



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 095 AZCAPOTZALCO



**COMO CONSTRUIR EL CONCEPTO DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR
EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN SEGUNDO GRADO DE
PRIMARIA**

MARIVEL PÉREZ SÁNCHEZ

MÉXICO, D.F.

2004.

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL.
UNIDAD UPN 095 AZCAPOTZALCO.**

**COMO CONSTRUIR EL CONCEPTO DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR
EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN SEGUNDO GRADO DE
PRIMARIA**

**INFORME DE PROYECTO DE INNOVACIÓN DE ACCIÓN DOCENTE
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN.**

PRESENTA:

MARIVEL PÉREZ SÁNCHEZ

MÉXICO, D.F.

2004.



DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN

México, D:F., a 21 de agosto del 2004.

**C. PROFRA.
MARIVEL PÉREZ SÁNCHEZ.
P R E S E N T E**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: **Como construir el concepto de las tablas de multiplicar en la resolución de problemas en segundo grado de primaria..** Opción: **Informe de Proyecto de Innovación de Acción Docente** propuesta de la asesora **C. Profra. Mireya García Hernández**, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Intitución.

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

**ATENTAMENTE
“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”**

**MTRO. LEONARDO CEJA ÁVALOS
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN
DE LA UNIDAD UPN 095**

DEDICATORIAS

La labor docente es un quehacer
que requiere mucha dedicación y
demasiada constancia por ello agradezco
a mis hermanas y a mi Madre la motivación
que me dieron durante estos cuatro
años de estudio.

A Dios le doy las gracias por permitirme
concluir este trabajo

Al Colegio México por brindarme,
el apoyo incondicional para la realización
de esta propuesta educativa.

INDICE

Introducción.....	6
CAPITULO 1 NUESTRA ESCUELA	
1.1 Las Matemáticas.....	10
1.2 El camino escolar.....	14
1.3 Los niños.....	16
1.4 El tropiezo.....	17
CAPITULO 2 EL PROBLEMA	
2.1 Así son los niños.....	20
2.2 Consecuencias del Problema.....	23
2.3 Búsqueda de solución.....	24
CAPITULO 3 LA CONSTRUCCIÓN DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR	
3.1 El juego en las tablas de multiplicar.....	30
CAPITULO 4 DISEÑO DE LA ALTERNATIVA	
4.1 Mis números.....	35
4.2 Propósito general del grado.....	36
4.3 Estrategias.....	37
CAPITULO 5 LA ALTERNATIVA	
5.1 Aplicación de la alternativa.....	39
5.2 Descripción de actividades.....	40
5.3 Actividades.....	41
5.4 Evaluación de la alternativa.....	94
Conclusiones.....	97
Bibliografía.....	99
Anexos.....	101

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como propósito primordial compartir con los docentes una situación específica que se presenta actualmente en las escuelas primarias y basada en el aprendizaje de los conceptos matemáticos, los cuales son fundamento necesario para que los alumnos en edad escolar adquieran las habilidades, destrezas y capacidades para solucionar cualquier situación que se les presente en la vida diaria.

A través de las Matemáticas los niños construyen sus razonamientos encausados a encontrar una solución a los diversos planteamientos (problemas cotidianos) que se les proponen por parte de los Planes y Programas, sin olvidar que están retomados de la sociedad actual. Por ello es importante que los conocimientos matemáticos se impartan de una manera objetiva, activa y divertida donde tanto docentes y alumnos sean partícipes de la construcción y revaloración de los conocimientos por adquirir o aprender.

Durante el diagnóstico se observó como los conceptos matemáticos son adquiridos de una manera errónea, comprobando la mala conceptualización que los alumnos tienen al aplicar las operaciones básicas sobre todo en el dominio de las tablas de multiplicar, a través de ello se determinó que el juego como herramienta didáctica es esencial para favorecer el dominio reflexivo de los conceptos de dicha asignatura, las actividades se planearon a través de la construcción del conocimiento matemático y para su funcionalidad en la vida actual.

El contenido de la propuesta que se presenta se estructuró con las ideas teóricas de los autores: Alicia Ávila, Kammi Constante, Jerome Bruner, Jean

Piaget y Vygotsky entre otros, quienes consideran que las Matemáticas pueden ser aprendidas de una manera participativa y sobre todo de una manera divertida a partir del desarrollo del niño quien adquiere estos conocimientos en sus estadios de personalidad y crecimiento.

En el capítulo 1 se encuentra el contexto de la escuela primaria particular "Colegio México" y se consideraron en cuenta sus aspectos; histórico, social, económico, cultural y político, además se determina la problemática de estudio.

Posteriormente se plantea la problemática en el capítulo 2, tomando como referencia el desarrollo del niño y los objetivos de la asignatura de Matemáticas.

En el capítulo 3 se explica el fundamento teórico de los diferentes autores y sus aportes científicos que fundamentan las actividades realizadas.

En el capítulo 4 se da a conocer la alternativa, sus propósitos, objetivos a lograr así como las estrategias que se aplicaron para solucionar la problemática.

En el capítulo 5 se presenta la aplicación de la alternativa “Mis números” y los resultados obtenidos los cuales pretenden mostrar que la innovación se encuentra inmersa en la metodología que los docentes poseen en su quehacer educativo.

Así mismo se dan a conocer las conclusiones a las que se llegó con este trabajo y los libros de los cuales se retomaron los referentes más importantes para la realización de esta propuesta pedagógica.

CAPITULO 1

NUESTRA ESCUELA.

Hoy, existe una demanda generalizada a favor de renovar la educación es decir, reformar la enseñanza, ya que la educación ha quedado estancada y necesita una transformación profunda para responder a las necesidades de la sociedad actual.

La educación está cambiando ya no se concibe a la escuela únicamente como transmisora de conocimientos, se habla cada vez más que la educación tiene como objetivo asegurar el desarrollo integral de niños y jóvenes en sus aspectos cognitivo, emocional y social para así formar ciudadanos con capacidades, habilidades y destrezas que les permitan tener una mejor calidad de vida y elevar una educación de calidad que permita la inserción de los ciudadanos a la sociedad actual del mundo.

Para lograr este objetivo la educación básica se centra en: los artículos 3º de nuestra Constitución Mexicana diciendo: “Todo individuo tiene derecho a recibir educación preescolar, primaria y secundaria siendo obligatoria y tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en los alumnos el amor a la patria y hacer conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia de los individuos”.¹

La Ley General de Educación Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública y el Programa de Desarrollo Educativo 2000-2006 han sido elaborados a fin de que el artículo 3º Constitucional sea respetado y llevado a cabo ya que la educación básica impulsa la capacidad productiva de una sociedad y mejora sus instituciones sociales, económicas, políticas y científicas.

¹ Acuerdo Nacional para la modernización de la Educación SEP.

Una de las bases de los documentos mencionados anteriormente es que la enseñanza se vea como un apoyo al proceso de aprendizaje (autoaprendizaje) del alumno, ya que éste será quien a través de su acción construya su propio conocimiento, organice la realidad que lo rodea y la reelabore de forma continua en sus estructuras mentales.

Que sea él mismo quien aprenda a pensar con criterio amplio, imaginativo, creativo, independiente, que sea capaz de razonar e investigar antes que memorizar, que argumente y pregunte antes de aceptar lo que se diga en las aulas.

Lo anterior permite hacer una reflexión sobre la educación que se espera, sobre la enseñanza-aprendizaje que deseamos lograr con nuestros alumnos. Sobre todo en la adquisición de los conceptos matemáticos en educación básica, debido a que existe hasta hoy un gran rezago en la materia convirtiéndose en un problema fundamental no sólo por su contenido científico sino también en la formación de los docentes quienes se centran en enseñar lo que creen que debe ser, reproduciendo modelos que han hecho de las matemáticas una disciplina tediosa en la que sólo se ejercita la memoria derivándose una metodología inadecuada en la adquisición de estos conceptos en el niño, provocando en él inseguridad que no le permite resolver, planteamientos matemáticos en forma favorable resultando con ello un alto índice de reprobación por no haber un aprendizaje significativo.

Esta situación se convierte en una problemática dentro de la práctica docente propia ya que por experiencia se ha podido observar como se presentan dificultades de asimilación y apropiación en los conceptos matemáticos y como los alumnos no pueden aplicarlos en su vida cotidiana sobre todo en los primeros grados de educación primaria.

Para poder comprobar dicha problemática se llevó a cabo un diagnóstico participativo, que consiste en “un análisis sistemático para describir, explicar y fundamentar cierta situación dada por la realidad (problemática) y para posteriormente intentar una posible solución”²

En dicho diagnóstico intervienen los profesores, el colectivo escolar y la comunidad, se llevó a cabo en una escuela primaria particular ubicada al norte del Estado de México, con un grupo de segundo grado de nivel primaria donde se observó también como el medio sociocultural influye en el bajo rendimiento escolar de los alumnos.

1.1 LAS MATEMÁTICAS.

Las matemáticas por sus características se asocia como un producto del quehacer humano; como un proceso de construcción que se sustenta en abstracciones sucesivas, que sea una ciencia dinámica y activa, que auxilie en la solución de problemas que surgen en otros ámbitos del saber, creando nuevas teorías que puedan desarrollar a la matemática misma como una creación colectiva de las sociedades, permitiendo así reconocer un aprendizaje que favorezca el desarrollo de diversas ciencias como las naturales, sociales y la tecnológica.

Con referencia a lo anterior, los planes y programas de educación básica asumen la necesidad de un aprendizaje significativo de esta materia y no conciben un aprendizaje memorístico de hechos, definiciones y teoremas, ni tampoco la aplicación mecánica de ciertas técnicas y procedimientos.

² ASTORGA, Alfredo y Bart Van der Bijl, “*Los pasos del diagnóstico participativo*”, Humanitas, Buenos Aires, 1991, pp. 63-105.

El conocimiento, al ser significativo, tiene como eje primordial la construcción de los significados de los diferentes conceptos que utiliza la matemática. Para el logro de esta construcción se propone como estrategia la resolución de problemas e incluso su planteamiento por los mismos alumnos, con la condición de que éstas tengan sentido para ellos y les permitan generar conjeturas y comunicarlas.

Dado el problema, el alumno debe involucrarse activamente en todas las fases hasta llegar a la solución, es decir partir del planteamiento, producción de conjeturas, discusión y la redacción de la solución hasta el posible resultado final.

Como se ha mencionado los propósitos del plan de estudio están aunados a los que se desean lograr en el grado correspondiente. “Donde el alumno será capaz de adquirir experiencias significativas que le permitan construir un razonamiento lógico en la solución de problemas, en la identificación del número en diferentes situaciones y en operaciones básicas que le permitan adquirir un conocimiento construido a través de sus propios esquemas de asimilación y apropiación”³.

En la asignatura de matemáticas el conocimiento lógico-matemático es básico para el desarrollo cognitivo del niño, donde las funciones cognitivas aparentemente simples como la percepción y la atención a la memoria son determinadas en su actividad y resultados por la estructura lógica que posee el niño.

³ UPN, *Lic. En Educación Plan 94, Antología Básica, “Construcción del Conocimiento Matemático en la Escuela”, México, 1994, pp. 69-81.*

“El niño cuando forma sus primeros esquemas perceptivos y motores a través de la manipulación de objetos genera nuevos esquemas más precisos que le permitirán conocer cada objeto individualmente, permitiéndole desarrollar su interés y su curiosidad, considerando además la utilización de los sentidos como medio de identificación y repetición, todo ello le posibilita consolidar esquemas nuevos, posteriormente el niño hace una agrupación de los objetos, llamada clasificación, cuyos criterios van desde los más subjetivos y arbitrarios hasta otros objetivos y más convencionales”⁴.

A partir de ello se establecen las primeras clases, reconociendo los elementos que pertenecen a una clase y los que no pertenecen. Los niños van elaborando progresivamente nuevas relaciones entre los objetos y así establecen semejanzas y diferencias de equivalencia mayor que, menor que.

Las relaciones anteriores posibilitan las relaciones de orden y las relaciones de las primeras seriaciones de elementos con arreglos a criterios dados, generando así el concepto intuitivo de cantidad y la correspondencia entre varios agrupamientos estableciendo relaciones de reversibilidad como a saber sí hay tantos botones como ojales.

Lo básico que el niño habrá de adquirir para asentar todo conocimiento lógico matemático es el de la conservación, es decir llegar a concluir que un número dado de elementos es independiente de la configuración perceptiva de éstos: así la mano tendrá igual número de dedos independientemente de que estén juntos o separados,

Dentro del aprendizaje de las matemáticas se manejan problemas donde el niño debe encontrar una solución al planteamiento que se les cuestiona, sin embargo los problemas deber ser situaciones que permitan al niño

⁴ Constance, Kammi, “*Construcción matemática*”, Madrid, 1992, pp. 21-33.

desencadenar acciones, reflexiones, estrategias y discusiones que los aproximen a una solución y a una construcción de nuevos conocimientos o al reforzamiento de los ya adquiridos.

Es importante mencionar que existen dos tipos de problemas para el aprendizaje de esta asignatura.

- Problemas donde es necesario construir la solución (problemas para descubrir).
- Problemas en los que se debe aplicar un modelo de resolución ya conocido (Problemas para aplicar).⁵

Los problemas para descubrir promueven la búsqueda de soluciones y la construcción de nuevos conocimientos, formalizaciones y habilidades un ejemplo claro es el uso de algoritmos en las operaciones, mediante la resolución de estos problemas los niños aprenden a resolver situaciones variadas de aplicación.

Los problemas por aplicar transfieren, refuerzan y generan estrategias o conocimientos no en el sentido de una reconstrucción nueva sino promueve la ampliación y la afirmación de lo ya adquirido y aprendido, con esto la finalidad de las matemáticas es conseguir que los niños sean intelectualmente curiosos, que estén interesados en el mundo que les rodea, que tengan iniciativas, sin temor a equivocarse, que sepan pensar hagan su pensamiento más lógico y adecuado a su realidad.

Que sea un aprendizaje con significado y que surja del interés del niño, que le motive a resolver un problema y busque la necesidad de construir una

⁵ Ávila, Alicia. "Los niños también cuentan", SEP, Col. Libros del Rincón, México, 1993, pp. 180-183.

solución. Estos problemas pueden ser tan simples o complicados como el alumno desee resolverlos.

1.2 EL CAMINO ESCOLAR.

El problema de la falta de asimilación y apropiación de los conceptos matemáticos surge en la escuela primaria particular "Colegio México" con clave 15PPR3019W, perteneciente a la zona escolar número 13, con un emblema que dice "Educar para progresar". Está ubicada en el pueblo de la Colmena, municipio de Nicolás Romero que se encuentra en la región noroeste del Estado de México, limita al norte con Villa del Carbón, Tepetzotlán, al sur con Atizapán de Zaragoza e Isidro Fabela (Tlazala), al este con el municipio de Cuatitlán Izcalli y al oeste con San Juan Jiquipilco y Villa del Carbón.

Cuenta con una infraestructura adecuada de 3 plantas, una dirección, baños, una cancha, cooperativa escolar, sala de maestros, salón de computación, en una palabra con todos los servicios necesarios que todo plantel educativo debe poseer.

En ella laboran dos directivos, una secretaria, 3 intendentes y 26 docentes, como responsables de grupo, existen tres niveles de educación que son: preescolar, primaria y secundaria cada nivel consta de dos grupos por grado con un máximo de 25 alumnos cada uno.

Referente a la situación social que forma la comunidad escolar se aplicó a 25 padres de familia el primer instrumento llamado; "Ficha socioeconómica" que tiene como objetivo conocer el contexto que rodea al colectivo escolar en los aspectos geográfico, histórico, económico, social jurídico, político y

cultural”,⁶ pero sobre todo la condición familiar de los educando, considerando:

- Datos personales de los padres.
- Condiciones económicas.
- Aspectos sociales y culturales.

El material mencionado se aplicó a papás, de niños que cursan el segundo grado de primaria. (Ver anexo No.1).

El instrumento arrojó los siguientes resultados: Un 70% de los educandos pertenecen a familias integradas y un 30% son familias disfuncionales manteniendo un nivel económico medio. Su nivel cultural es popular, la actividad de trabajo que realizan los padres en un 30% se dedica al comercio, un 50% son empleados de empresas y lo que un 20% se dedica a las labores del hogar.

Los salarios que perciben por su trabajo solo cubre sus necesidades básicas orillando a que ambos padres tengan que trabajar y siempre estén fuera de casa ocasionando el descuido de sus hijos y que éstos no cumplan con las tareas de la escuela, a su vez los niños no comprenden el proceso de aprendizaje de los conocimientos matemáticos provocando que la asimilación sea tradicionalista, la cual nos guía a una repetición mecánica y memorística, siendo éste el resultado de la falta de atención que los padres de familia muestran ante sus hijos. Ya que en la actualidad se enfocan solo en el aspecto económico (necesidades personales) y no en las necesidades educativas de sus hijos.

⁶ UPN, Lic. En Educación Plan 94, Antología Básica, “Escuela, Comunidad y Cultura Local”, México, 1994, pp. 11-16.

1.3 LOS NIÑOS.

El grupo está integrado por 21 alumnos, 14 son del sexo masculino y 7 del sexo femenino tienen entre 7 y 8 años de edad.

El aprendizaje de los niños en conceptos matemáticos principalmente en el uso de la multiplicación se centra de la siguiente manera: un 60% puede realizar los planteamientos favorablemente, mientras que un 40% restante tiene dificultad en el aprendizaje matemático. Resultado que se obtuvo al aplicar el segundo instrumento llamado; Prueba de diagnóstico que consiste en un examen escrito donde los alumnos reconocen sus habilidades y destrezas que poseen en los conocimientos adquiridos en años anteriores o por experiencia cotidiana, es decir los conocimientos previos. (Ver anexo No.2).

Debido a que las características de los niños varían de acuerdo a las fases de desarrollo, “Estos niños se encuentran entre el periodo preoperacional y el de las operaciones concretas”⁷, donde los niños aprenden a identificar el grado de complejidad de los conceptos matemáticos los cuales se presentan en tres niveles que son:

- 1.-Nivel concreto: contar objetos reales y luego en dibujos.
2. -Nivel simbólico: emplean números escritos.
- 3.-Nivel abstracto: analizar la información y generalizarla con relaciones numéricas.

El pequeño de siete años que domina los tres niveles es capaz de construir cualquier conocimiento y asimilarlo a partir de sus necesidades cotidianas y vivenciales.

⁷ GÓMEZ, PALACIOS, M. Villarcal. “Periodos de desarrollo”, Jaramillo, 1996. pp. 165-169.

Desafortunadamente el perfil de los escolares como lo ha mencionado el autor Piaget no se ha logrado favorablemente debido a que el contexto que rodea a los alumnos no es el adecuado y por lo general se encuentran diversas características como: familias disfuncionales, parentales y uniparentales de economía regular, donde ambos padres de familia trabajan, la formación de los padres solamente es la educación básica y no necesariamente los intereses de los niños son los de adquirir conocimientos sino del juego y la socialización con los demás.

1.4 EL TROPIEZO.

El éxito en el aprendizaje de las matemáticas depende en buena medida del diseño de actividades que promuevan la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas en la interacción con los demás permitiendo que la materia sea para el niño una herramienta funcional y flexible que lo orienten a resolver situaciones problemáticas en diversos ámbitos.

Por ello se aplicó el último instrumento que lleva como nombre: "Encuesta; con la finalidad de obtener información acerca de un tema o de un acontecimiento dado que se obtiene a través de diferentes personas por medio de su opinión o en base a sus experiencias diarias"⁸. Instrumento que permitió conocer el punto de vista metodológico que emplean los 26 profesores que conforman el Colegio México, (Ver anexo No.3).

⁸UPN, Lic. En Educación Plan 94, Antología Básica, " Aplicación de la Alternativa de Innovación", México, 1994, pp.101-107.

Obteniendo los siguientes resultados: El 90% afirma que la metodología a emplear no es la más adecuada sólo se realiza en forma memorística ó tradicional en la adquisición de los conceptos matemáticos y el 10% aplica lo que se conoce como constructivismo.

Además en segundo grado de primaria el número de asignaturas son 8, 5 son oficiales y las otras tres son adicionales por parte de la Institución cada una de ellas permite desde su campo de conocimiento la formación integral del niño.

Con lo anterior se comprobó que los docentes en práctica no emplean sus metodologías en función a los fines de las matemáticas.

Z

CAPITULO 2

EL PROBLEMA.

En la actualidad el concepto que se conoce como multiplicación es muy usual para los alumnos de segundo grado de primaria y lo identifican como una operación matemática que les permite calcular un número de combinaciones posibles entre los elementos de dos conjuntos, creando así a lo que llamamos como tablas de multiplicar.

Dichas tablas permiten a los alumnos facilitar la comprensión de multiplicar e incluso desde la antigüedad “Los griegos se auxiliaban de una tabla llamada Pitagóras que ya se conocía antes de nacer Pitagóras y los romanos las usaron aunque era lento el proceso fueron de gran ayuda para ellos desde entonces se empleaba el signo que conocemos por o cruz (\times) a tribuido a W. Oughtredon”⁹

Sin embargo la multiplicación como operación dentro de sus combinaciones tiene por objetivo; Que dados los números llamados multiplicando y multiplicador , hallar un número llamado producto y que ese resultado sea con respecto al multiplicando como el multiplicador es con respecto de la unidad, es decir que 4(multiplicando) por (\times) 3 (multiplicador) es hallar o buscar un número que sea respecto de 4 lo que 3 es respecto a 1, pero 3 es tres veces que 1, luego el producto será tres veces 4, o sea 12.

Asimismo cuando se cumple esta propiedad podemos decir que la operación es completa generando un resultado exacto y correcto por lo tanto dará una solución a un problema en específico.

⁹ BALDOR, Aurelio “Aritmetica”, Teórico Práctico, México, Codice, S.A. 1990. pp 92-123.

A pesar que en este grado se proponen diferentes actividades de comprensión y de razonamiento como es el uso de sumas abreviadas, series numéricas con intervalos, multiplicación por medio de conjuntos, recta numérica en plano cartesiano, en el cuadro de multiplicaciones, etc. Aun así los alumnos no las asimilan y no las aplican a sus necesidades diarias, este problema de apropiación en los alumnos se ve reflejada cuando ingresan al tercer grado de primaria y los contenidos de ese grado les exige un dominio total en el uso de las tablas de multiplicar y ellos ya no se las saben o se les han olvidado como aplicarlas en la resolución de problemas.

Un factor determinante que contribuye a la problemática ya mencionada es la metodología inadecuada que los docentes utilizan en la enseñanza-aprendizaje de dicho concepto así como la orientación que los padres realizan cuando apoyan a sus hijos en el repaso mecánico de los temas vistos en el salón de clases.

2.1 ASÍ SON LOS NIÑOS.

De acuerdo a los estudios que el autor Jean Piaget hizo sobre como el niño va adquiriendo diferentes características, ubica al niño de esta edad de la siguiente manera a través de sus periodos de desarrollo:

- **Periodo sensorio-motor:** Comprende de los 0 a los 18-24 meses de edad, se le llama sensorio-motor debido a la falta de funciones simbólicas, esta etapa de inteligencia sensorio-motriz es sumamente práctica ya que a la falta de lenguaje y de función simbólica las construcciones se efectúan apoyándose únicamente de las percepciones y de los movimientos que el niño realiza.

- **Periodo preoperacional:** Oscila entre los 1.5 hasta los 7 y 8 años de edad se llama así porque en él se preparan las operaciones, es decir las estructuras del pensamiento lógico matemático. Pero lo más importante de este periodo es la construcción del mundo en la mente del niño, donde el niño desarrolla la capacidad de construir su idea de todo lo que le rodea y lo hace a partir de imágenes que él recibe, guarda, interpreta y lo utiliza en el momento propicio. "El niño aprende a transformar las imágenes estáticas en imágenes activas y con ello utiliza el lenguaje en los diferentes aspectos de la función semiótica.
- **Periodo de las operaciones concretas:** Se inicia a los 7 años de edad aproximadamente, aquí el niño alcanza formas de organización de su conducta, es más estable debido a esto el niño puede entender mejor las transformaciones que se producen en la realidad, esta fase le permite tener suficientes elementos lingüísticos que le facilitan una comunicación estable, claro está que se encuentra en una etapa lúdica (juego), la cual aparece más formal a partir de los 4 años y va evolucionando respecto a la etapa mental en la que se encuentre el niño. Para él las actividades divertidas son placenteras y le proporcionan un interés por aprender y enseñar.

Con estos perfiles de desarrollo el niño es capaz de ir formando un criterio moral propio y una conducta que la manifiesta en los aspectos:

- **Cognoscitivo**

- Empieza a diferenciar lo que sucede en el exterior y lo que pasa en su interior.
- Se interesa por el origen o causa de los hechos.
- Ubica la posición espacial.

- Distingue las diferentes cualidades de las cosas.
- Adquiere el concepto de la conservación numérica y entiende las operaciones inversas.
- Puede dar diversas soluciones a un mismo problema ya que su pensamiento es más lógico.

- **Socio afectivo**

- Se interesa por relacionarse con los demás.
- Descubre el valor de la comunidad.
- Se inicia en la práctica de la organización grupal en los juegos.
- Se torna más sensible a la influencia y al parecer de sus compañeros que a la de padres y maestros.
- Establece sus propias normas. No acepta fácilmente las impuestas por los adultos.
- Es más objetivo al emitir juicios acerca de lo que está "bien hecho o mal hecho".
- Es capaz de proponer soluciones.
- De sentirse ser individual.
- Se enfrenta a los problemas de dolor, enfermedad o muerte conforme a las relaciones de los adultos próximos a él.
- Sus emociones van siendo más duraderas y se van convirtiendo en sentimientos.¹⁰

¹⁰ Jaramillo, R. 1996, pp 37-41,
Proyecto Estratégico 03, Capacitación y Desarrollo del Magisterio,
SEP, México, 1994, pp 9-28.

2.2 CONSECUENCIAS DEL PROBLEMA

De acuerdo a las bases primordiales de la asignatura de Matemáticas el niño construye su conocimiento matemático de la siguiente manera:

-Las Matemáticas se inician con un cálculo automático o mecánico; que se refiere a la utilización de un algoritmo o de un material en específico para asimilar cualquier concepto, (contador, regla de cálculos, tabla de algoritmos, material concreto, etc.)

-Posteriormente se aplica un cálculo mental llamado también cálculo pensado o reflexionado, que consiste en un conjunto de procedimientos que analizan los datos y se articulan para recurrir a un algoritmo preestablecido y obtener resultados exactos.

-Y finalmente el cálculo con papel y lápiz, siendo éste el uso de la escritura de números, manejo de sistemas de numeración decimal y las propiedades de las operaciones y las diversas relaciones entre los números.

Estos procesos de pensamiento permiten que los niños apliquen sus habilidades y destrezas en la resolución de problemas cotidianos así mismo adquieran una metodología propia para llegar a la solución correcta de cualquier planteamiento cotidiano.

La multiplicación como operación y parte de las matemáticas es necesaria ya que es un producto del quehacer humano convirtiéndose indispensable para poder solucionar problemas que están inversos en distintos ámbitos como el científico, el técnico, el artístico y en la vida cotidiana.

Ya que se compara con otras fuentes y aún así es de suma importancia tener nociones claras de cómo, para que y por qué se aplica debido a que facilita la resolución de planteamientos (problemas) que se encuentran día a día en nuestro mundo.

Además son concebidas como instrumentos que permiten resolver situaciones; y el significado que los niños pueden darles deriva precisamente de las situaciones que resuelven con ellas. Sin embargo en la actualidad el concepto de multiplicación no se enfoca de una manera constructiva y significativa para los alumnos. A pesar que los Planes y Programas están enfocados en esta temática el concepto de multiplicar es impartida de una manera inadecuada por los docentes quienes no buscan nuevas estrategias en sus metodologías sobre todo por que las matemáticas son flexibles en sus contenidos.

Considerando que la propuesta educativa actual impulsa a que los alumnos aseguren un dominio en los aprendizajes básicos de las matemáticas, con ello desarrollen las competencias en conocimientos y dominen el manejo de los planteamientos en el avance de la tecnología así como la capacidad para continuar aprendiendo.

2.3 BUSQUEDA DE SOLUCIÓN

Para poder desarrollar esta problemática, lograr su objetivo e innovar una posible solución, es menester decir que se llevó a cabo sobre la base del proyecto pedagógico de acción docente, ya que dentro de la educación intervienen muchos factores, entre ellos la socialización que genera en los educandos un pensamiento independiente y creador provocando en ellos actitudes propias para enfrentarse a sí mismos y a la sociedad en que viven a partir de capacidades de expresión y de legitimar formas alternativas de conocimiento, valores y modos de vida.

Por lo cual, el profesor desempeña un papel muy importante en la sociedad y en el proceso de socialización, así mismo, su práctica debe estar enfocada a una investigación-acción donde aparte de socializar pueda investigar su propio campo de trabajo, es decir, que él también pretenda un “aprender a aprender”.

Además no se basa sólo en proponer una alternativa a su labor sino que exige el desarrollo de la alternativa en la acción misma para constatar los aciertos y superar los errores. Es decir este proyecto según el autor Marcos Daniel Arias ofrecen a los docentes tomar en cuenta los siguientes aspectos:

“Conocer y comprender un problema significativo de la práctica docente propia.

Proponer una alternativa o solución docente de cambio pedagógico que considere las condiciones concretas en que se encuentra la escuela.

Someter la alternativa a un proceso crítico de evaluación para su constatación, modificación y perfeccionamiento. Favorecer con ello el desarrollo profesional de los docentes y la necesidad de elevar la calidad de la enseñanza-aprendizaje”¹¹

¹¹ Arias Ochoa, Marcos Daniel. “El proyecto pedagógico de acción docente”, México, UPN, 1995, pp 1-42.

CAPITULO 3

LA CONSTRUCCIÓN DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR.

Como se ha dicho anteriormente el concepto de las tablas de multiplicar dentro de la enseñanza-aprendizaje debe tener un marco de referencia para su mejor apropiación y asimilación para ello la base de nuestra investigación será la pedagogía constructivista, como temática de enseñanza actual en educación y como teoría sostiene que el conocimiento no se descubre, se construye. Entendiéndose que el alumno construye su conocimiento, a partir de su propia forma de ser, pensar e interpretar la información, desde esta perspectiva, el alumno es un ser responsable que participa activamente en su proceso de aprendizaje.

El Constructivismo en la actualidad se ha convertido en la piedra angular del edificio educativo contemporáneo, recibiendo aportes de importantes autores, entre los que citaremos a Piaget, Vygotsky, Ausubel y Bruner.

Piaget aporta a la teoría Constructivita el concebir el aprendizaje como un proceso interno de construcción, en donde el individuo participa activamente adquiriendo estructuras cada vez más complejas, a los que este autor denomina estadios.

“El constructivismo piagetiano, se basa en la epistemología evolutiva, es decir, explica como el conocimiento se genera a partir de construcciones de un pensamiento de acuerdo con las etapas psicoevolutivas que los niños adquieren en su desarrollo a través de una asimilación de conocimientos como clave, ya que la nueva información que llega a una persona es "asimilada" en función de lo que previamente hubiera adquirido. Muchas veces se necesita luego una acomodación de lo aprendido, por lo que debe haber una transformación de los esquemas del pensamiento en función de las nuevas circunstancias o "ideas previas", entendidas como construcciones

o teorías personales, que, en ocasiones, han sido también calificadas como concepciones alternativas o preconcepciones.”¹²

Otra idea generalmente adscrita a las concepciones constructivistas es la del "conflicto cognitivo" que se da entre concepciones, alternativas y constituirá la base del "cambio conceptual", es decir, el salto desde una concepción previa a otra (la que se construye), para lo que se necesitan ciertos requisitos.

Finalmente este autor considera que la inteligencia atraviesa fases cualitativamente distintas. Ya que el ser humano atraviesa por fases cuyas características propias se diferencian unas de otras. Es decir, el niño de siete años, que está en el estadio de las operaciones concretas, conoce la realidad y resuelve los problemas que ésta le plantea de manera cualitativamente distinta de como lo hace el niño de doce años, que ya está en el estadio de las operaciones formales. Por tanto, la diferencia entre un estadio y otro no es problema de acumulación de requisitos que paulatinamente se van sumando, sino que existe una estructura completamente distinta que sirve para ordenar la realidad de manera muy diferente. Por tanto, cuando se pasa de un estadio a otro se adquieren esquemas y estructuras nuevas, donde la estructura, en cualquier materia de conocimiento, consiste en una serie de elementos que, una vez que interactúan, producen un resultado muy diferente de la suma de sus efectos tomándolos por separado. Tomemos un problema de tipo escolar en el que pueda entenderse mejor esta noción de estructura. Por ejemplo, el que consiste en determinar a qué combinación de causas se debe el encendido de una bombilla. Tanto el alumno de siete años como el de doce manipularán los elementos del problema y obtendrán determinados resultados. Sin embargo, mientras que el primero de ellos sólo realizará clasificaciones de

¹² PIAGET, Jean “*Psicología y didáctica de J. Piaget*”, Buenos Aires .Ed. Kapelusz, 1958, pp.90.98.

elementos con los datos que obtiene, el segundo verá en esos mismos datos comprobación de determinadas hipótesis al respecto.

Por otro lado Vygotsky, incorpora dos conceptos: ZDP (zona de desarrollo próximo: que es la distancia entre el nivel de resolución de una tarea en forma independiente y el nivel que puede alcanzar con la mediación de otro individuo más experto) y DF (doble formación: proceso dual en el cual el aprendizaje se inicia a partir de interacción con los demás y luego pasa a ser parte de las estructuras cognitivas del individuo, como nuevas competencias)

“La zona de desarrollo próximo, según sus propios términos no es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz. El estado del desarrollo mental de un niño puede determinarse únicamente si se lleva a cabo una clasificación de sus dos niveles: del nivel real del desarrollo y de la zona de desarrollo potencial”¹³

En este sentido, resulta bastante claro que Vygotsky pone un énfasis mucho mayor en los procesos vinculados al aprendizaje en general y al aprendizaje escolar en particular. La contribución de Vygotsky ha significado para las posiciones constructivistas que el aprendizaje no sea considerado como una actividad individual, sino más bien social. Además, en la última década se han desarrollado numerosas investigaciones que muestran la importancia de la interacción social para el aprendizaje. Es decir, se ha comprobado como el alumno aprende de forma más eficaz cuando lo hace en un contexto de colaboración e intercambio con sus compañeros. igualmente, se han precisado algunos de los mecanismos de carácter social que estimulan y

¹³ Vygotsky, “ *Lenguaje y Pensamiento*”, Buenos Aires, 1993, pp.133-134.

favorecen el aprendizaje, como son las discusiones en grupo y el poder de la argumentación en la discrepancia entre alumnos que poseen distintos grados de conocimiento sobre un tema.", el que se basa en lo que el alumno(a) ya sabe, relacionando los nuevos conocimientos con los anteriores en forma significativa

De Ausubel; su aportación fundamental ha consistido en la concepción de que el aprendizaje debe ser una actividad significativa para la persona que aprende y dicha significatividad está directamente relacionada con la existencia de relaciones entre el conocimiento nuevo y el que ya posee el alumno. Como es sabido, la crítica fundamental de Ausubel a la enseñanza tradicional reside en la idea de que el aprendizaje resulta muy poco eficaz si consiste simplemente en la repetición mecánica de elementos que el alumno no puede estructurar formando un todo relacionado. Esto sólo será posible si el estudiante utiliza los conocimientos que ya posee, aunque éstos no sean totalmente correctos. Evidentemente, una visión de este tipo no sólo supone una concepción diferente sobre la formación del conocimiento, sino también una formulación distinta de los objetivos de la enseñanza. Ausubel considera que el aprendizaje y la enseñanza escolar deben basarse sobre todo en la práctica secuenciada y en la repetición de elementos divididos en pequeñas partes, aprender es sinónimo de comprender. Por ello, lo que se comprenda será lo que se aprenderá y recordará mejor porque quedará integrado en nuestra estructura de conocimientos.

Por tanto, resulta fundamental para el profesor no sólo conocer las representaciones que poseen los alumnos sobre lo que se les va a enseñar, sino también analizar el proceso de interacción entre el conocimiento nuevo y el que ya poseen. De esta manera, no es tan importante el producto final que emite el alumno como el proceso que le lleva a dar una determinada respuesta. Por ejemplo, esto puede aplicarse a las situaciones de examen o evaluación. A menudo, los profesores sólo prestamos atención a las

respuestas correctas de los alumnos. De hecho, son éstas las que utilizamos para otorgar una calificación en términos cuantitativos. Sin embargo, no solemos considerar los errores, que son precisamente los que nos informan sobre cómo se está reelaborando el conocimiento que ya se posee a partir de la nueva información que se recibe. Efectivamente, la mayoría de los profesores sabemos que los errores que cometen los alumnos tienen una clara regularidad y se deben a procesos de comprensión inadecuada que se suceden curso tras curso.

Bruner enfatiza que el aprendizaje por descubrimiento, es donde el alumno es el eje central del proceso de aprendizaje, enfrentado al alumno a crecientes desafíos para potenciar su capacidad de resolver situaciones problemáticas y así posteriormente hacer transferencia de sus aprendizajes a situaciones nuevas.

Considerando los anteriores aspectos, el constructivismo se caracteriza por su rechazo a formulaciones inductivistas o empiristas de la enseñanza, es decir, las tendencias más ligadas a lo que se ha denominado enseñanza inductiva por descubrimiento, donde se esperaba que el sujeto, en su proceso de aprendizaje, se comportara como un inventor. Por el contrario, el constructivismo rescata, por lo general, la idea de enseñanza transmisiva o guiada, centrando las diferencias de aprendizaje entre lo significativo y lo memorístico.

3.1 EL JUEGO EN LAS TABLAS DE MULTIPLICAR

En el ámbito pedagógico una de las estrategias que favorecen al constructivismo es el juego como actividad colectiva que favorece el aprendizaje mencionando que para algunos autores el juego no pasa de ser una actividad de entretenimiento, siendo que para otros es una posibilidad de comprender nuevas formas de comportamiento, de aprender y

liberar tensiones de distintas problemáticas, a continuación mencionaremos algunos conceptos distintos sobre lo que es el juego.

Decroly; considera que el juego es un instinto, una disposición innata que estimula acciones espontáneas, bajo la influencia de estímulos adecuados provocando un estado agradable o desagradable según sea.¹⁴

Para Eduardo Claparede; El juego puede ser una etapa indispensable para la adquisición del trabajo donde el sujeto y el trabajo se fusionan en una concepción lúdica, individualizada y social realizándose esta en la escuela. Por otro lado Hilda Cañequé considera que el juego es el conjunto de operaciones coexistentes e interactuantes en un momento dado por las que un sujeto o un grupo en situación, logran satisfacer sus necesidades transformando objetos y hechos de la realidad y de la fantasía. Esta conducta debe ser realizada con un alto grado de libertad interna y externa.

Jean Piaget; afirma que el juego es una socialización, porque jamás aparece de forma espontánea, es decir siempre hay al menos un sujeto más que está involucrado, considerando que Piaget se enfoca en forma directa al juego de reglas por realizarse en colectivos y sociales distinguiendo dos tipos fundamentales que son:

1.-Juegos de reglas transmitidas: Son los juegos institucionales inspirados en los adultos mayores o instituciones previamente observadas.

2.-Juegos de reglas espontáneas: Son juegos que proceden de la socialización y se remiten a las relaciones entre iguales y contemporáneas.

¹⁴ Decroly y E. Monchamp. “El juego y el trabajo”, en: *El juego educativo, Iniciación a la actividad intelectual y motriz*. Madrid, Morata, 1986. 7ª. Ed. Pp. 25-34.

Los juegos de reglas al existir socialmente perduran más allá de la infancia, pues permanecen como una forma de enfrentar la realidad social, que de alguna manera u otra se plasma en las conductas de una determinada sociedad.

Jerome Bruner; considera que el juego permite al individuo reducir errores además de perder el vínculo entre los medios y los fines, con el juego sostiene: “Se interioriza el mundo exterior y el niño se apropia de él, lo transforma, ayudándolo en su desarrollo personal y proporcionándole placer además el jugar asegura socialización”.¹⁵

Vygotski; afirma que el juego es una actividad social en la que se logran adquirir papeles que son complementarios para el desarrollo de un individuo. El concepto de Vygotski esta aunado a lo que es la pedagogía constructivista donde él hace énfasis del juego simbólico, señalando la sustitución de objetos que realiza el niño al jugar, cubriendo estos objetos con otro objeto. Significado particular que se le da dentro del mismo juego contribuyendo al desarrollo específico de la capacidad simbólica.

Asta el momento hemos dicho lo que para muchos es el juego, y para que sirve, sin embargo el juego según Juan Delval tiene su propio fundamento como una teoría específica y propiedades a cubrir, él menciona que el juego se divide en 3 tipos que son:

A)Juego de Ejercicios: Inicia en el periodo sensorio motor (0 a 18 meses), consiste en repetir actividades de tipo motor que inicialmente tiene un fin adaptativo y permite desarrollar las actividades motrices de los individuos, el juego es de carácter individual aunque intervienen adultos.

¹⁵ Jerome, Bruner. “El juego, pensamiento y lenguaje”, en: *Acción, pensamiento y lenguaje*. J.L. Linaza (Compilador), México, Alianza, 1986. pp. 211-219.

B)Juego simbólico: (2 a 6 ó 7 años), se caracteriza por un abundante simbolismo que se forma mediante la imitación. El niño produce escenas de la vida real, modificándolas. Aquí los símbolos adquieren un significado de acuerdo a la actividad a realizar. Por ejemplo: los trozos de papel se convierten en billetes para jugar a las tiendas, la caja de cartón en un camión, incluso muchos juguetes son un apoyo para la realización de este tipo de juegos. El niño ejercita papeles sociales de las actividades que lo rodean: el maestro, el médico, el tendero, etc., y eso les ayudan a dominarlas.

C)Juego de reglas: (6 a la adolescencia), se considera un juego de carácter social ya que se realiza mediante reglas que todos los jugadores deben respetar y cumplir, esto hace necesaria la cooperación y la competencia entre iguales. La cooperación; por que sin la labor de todos y la cooperación no hay juego.

La competencia; por que generalmente un individuo a un equipo gana, propiciando así que un individuo se anticipe y no se deje ganar y obliga un desarrollo social y de superación del “egocentrismo”

El juego como hemos visto es una actividad divertida que sirve como una herramienta de liberación y a la vez de aprendizaje, cuenta con sus propias reglas internas y con ciertas características que manifiestan un proceso lúdico, (conjunto de actividades humanas donde el juego es esencial y sirve de herramienta para la diversión o el aprendizaje) que son:

-El juego se ajusta a una pauta de desarrollo, es decir, corresponde con las características de la etapa de desarrollo y edad de la persona o personas que juegan.

-Es tradicional donde las personas en general aprenden y asimilan experiencias y conocimientos por imitación.

-Se relaciona más con lo físico en las etapas más tempranas del desarrollo infantil, aunque el juego siempre esta presente en la vida de todo ser humano.

-Es placentero, divertido. Aun cuando no vaya acompañado por signos de regocijo y a su vez es evaluado positivamente por el que lo realiza.

-Es espontáneo y voluntario, no es obligatorio, sino libremente elegido por el que lo practica.

-Implica cierta participación activa por parte del jugador

-Permite guardar ciertas conexiones sistemáticas con la realidad.

-Pero la utilidad del juego durante la infancia no se restringe a ser un vínculo de socialización y transmisión de convenciones y normas sociales. Tiene una dimensión mayor que es el de mejorar las capacidades cognoscitivas del individuo, siendo del todo relevante para la vida futura del niño.

Los autores de la teoría Psicogenética; “Jean Piaget, Lev Vygotski, Jerome Bruner, Kammii “, entre otros aseguran que tanto para el niño como para el adulto jugar es una forma de utilizar la mente y desarrollar un pensamiento con habilidades y destrezas para resolver situaciones cotidianas además jugar se convierte en un mecanismo ideal para aprender desde la infancia y no a pensar únicamente, en forma vertical sino a utilizar todas las vías posibles para comprender y solucionar un problema ya sea académico o no.

CAPITULO 4

DISEÑO DE LA ALTERNATIVA.

Como se menciona en el capítulo 3, para tener en los alumnos de segundo grado de Educación Primaria una mejor asimilación, apropiación y aplicación razonada de las tablas de multiplicar en la resolución de problemas se requiere una mayor participación por parte de los docentes y de los mismos alumnos, por tal motivo se pretende crear la estrategia de actividades llamada “Mis números”.

Los aspectos que se tomaron en cuenta fueron realizar una dinámica de trabajo activo donde los alumnos y maestros interactúen en el aprendizaje ya que los niños, suelen distraerse con facilidad y se da un desinterés cuando la actividad es muy tediosa, además porque es de suma importancia evaluar cada uno de los aspectos individuales de cada participante.

4.1 MIS NÚMEROS.

Los números naturales, es decir aquellos que utilizamos para contar (1,2,3....) y el cero, permiten resolver una gran variedad de situaciones cotidianas, siempre y cuando aprendamos a combinarlos adecuadamente.

Desde esta perspectiva, las tablas de multiplicar deben ser para los alumnos una herramienta que ellos recrean y que evolucionan frente a la necesidad de resolver problemas.

Para aprender, los alumnos necesitan “Hacer matemáticas”, es decir, precisan enfrentar numerosas circunstancias que les presente un problema, un reto, y generar sus propios recursos para resolverlas, utilizando los conocimientos que ya poseen.

4.2 PROPÓSITO GENERAL DEL GRADO

Los propósitos del plan de estudio están aunados al que se desea lograr en el grado. Donde el alumno será capaz de adquirir experiencias significativas que le permitan construir un razonamiento lógico en la resolución de problemas, en la identificación del número en diferentes situaciones y en operaciones básicas que le permitan adquirir un conocimiento construido a través de sus propios esquemas de asimilación y apropiación.

Sin embargo la elección de contenidos de esta propuesta descansa en el conocimiento que actualmente se tiene sobre el desarrollo cognoscitivo del niño y sobre los procesos que siguen en la adquisición y la construcción de conceptos matemáticos específicos.

Los contenidos incorporados al currículum se han articulado con base en seis ejes a saber:

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

El propósito que nos preocupa y que se abordará en particular es el concepto de multiplicación que actualmente se identifica como una operación matemática que permite calcular un número de combinaciones posibles entre los elementos de dos conjuntos, creando así lo que llamamos tablas de multiplicar permitiendo a los alumnos:

-Utilizar la representación convencional de la multiplicación de dígitos, para resolver problemas.

-Resolución de problemas multiplicativos en los que hay que averiguar cuantas veces cabe una cantidad en otra, mediante diversos procedimientos: conteo, dibujos, agrupamientos, correspondencia tres a uno, cuatro a uno, cinco a uno, etc., uso del cuadro de multiplicaciones, la recta numérica, etc.

-Adquirir un significado de los números y signos implicados en la multiplicación de dígitos.

-Elaboración de registros en tablas de datos de problemas de multiplicación con el significado de números de veces que se repite una cantidad.¹⁶

4.3 PROCEDIMIENTO.

Las actividades que se llevaron a cabo están sustentadas con:

- Temas de matemáticas abordando los aspectos; social, cognoscitivo y emocional de los alumnos.
- La socialización dentro del aula escolar.
- El juego como medio de aprendizaje.
- Tipos de juego. (de ejercicios, simbólico y reglado)
- Taller de Matemáticas: Los alumnos construirán sus propios juegos y materiales a emplear en las distintas actividades.

El propósito de esta alternativa es: Que los alumnos de segundo grado de nivel primaria aprendan a construir el concepto de las tablas de multiplicar en forma razonada, significativa y logren una apropiación del conocimiento matemático en forma lógica por medio del juego tomando en cuenta que la multiplicación se construye a través de una suma abreviada.

¹⁶ SEP. “*La enseñanza de las Matemáticas*”, Programa de actualización para los Maestros, México, 1995, pp. 297.

Los objetivos que se pretenden lograr son los siguientes:

1. - Que los alumnos identifiquen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación).
2. - Aprendan a realizar sumas abreviadas series numéricas y manejo de rectas numéricas.
3. - Que identifiquen en los diversos planteamientos (problemas) cuando es suma, resta o multiplicación.
4. - Que desarrollen habilidades para resolver problemas de repartición o de proporcionalidad (sustracción, multiplicación o división).
5. - Que los alumnos recurran a la aplicación de las tablas de multiplicar como instrumento en la resolución de problemas.
6. - Que la asimilación y apropiación del concepto de las tablas de multiplicar sea significativas y no en forma memorística.
7. - Que la metodología de la enseñanza aprendizaje de los conceptos matemáticos se de en forma activa con estrategia de juego.

Para realizar la alternativa, lograr los objetivos establecidos e innovar una posible solución. Se llevó a cabo en base al Proyecto Pedagógico de Acción Docente que se planteó en el capítulo 2.

CAPITULO 5

LA ALTERNATIVA.

5.1 APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA.

Los resultados que se muestran están basados en la pedagogía constructivista, la cual nos indica la utilización de una enseñanza indirecta donde se pretendió manejar la actividad y la curiosidad del alumno, este a su vez es quien construye su propio concepto del mundo y los fenómenos que lo rodean de tal manera que lo que aprenda en cualquier lugar incluyendo a la escuela le permitan estar convencido de lo que ha aprendido.

Los alumnos como observamos en los resultados finales tomaron decisiones, construyendo sus propios conceptos, formulando hipótesis de una manera significativa. Sin olvidar que el profesor fue el guía o moderador del conocimiento ya adquirido, tomando en cuenta que el alumno no debe estar solo, es importante que el constructivismo tenga una orientación para que de esa manera no se dispersen las ideas, sino que tengan un objetivo definido acerca del tema que deseen conocer o el cual ya ha sido manejado o conceptualizado por el estudiante.

Los instrumentos que se aplicaron para medir las actitudes de los alumnos en las diversas actividades se establecieron en las llamadas listas de cotejo que son documentos elaborados por docente donde se plasman en forma escrita las observaciones de los procesos de desarrollo de los niños, los productos de los aprendizajes y los aspectos del desarrollo social. Estas listas contienen los siguientes componentes:

1. Se elige la o las actividades que se pretenden evaluar.
2. Se hace una lista de rasgos a observar, que nos muestran las etapas, fases o momentos que los niños tienen en su proceso de desarrollo de habilidades y destrezas.

3. Se diseña un formato en forma de lista que presente los siguientes componentes:
 - Los datos de identificación: Título.
 - Los rasgos a observar: Por lo general se ubica a la izquierda de la lista.
 - Los espacios para el registro: Se colocan columnas a la derecha.

5.2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Para la realización de la acción pedagógica del docente, se plantearon actividades donde la intervención del docente en los aprendizajes de los alumnos es imprescindible ya que él conoce los problemas que surgen en una aula escolar, a través de su función otorga el conocimiento a los demás, el cual debe ser de una manera significativa y razonada que manifieste la necesidad de aprenderlo para poder aplicarlo en la vida cotidiana.

Es necesario que el maestro tenga presente que los alumnos no sólo son receptores, sino también transmisores de los mismos conocimientos que se van construyendo en el mismo aprendizaje por tal motivo es menester decir que la organización y selección de los materiales aportaron en su totalidad la creación de los diferentes planteamientos (problemas) que un niño enfrenta día a día en su vida diaria.

La duración de las actividades se programó para realizarlas una por semana ya que se llevaron a cabo con dinámicas de diversos juegos para posteriormente abordarlos en un cálculo reflexivo y finalmente de un cálculo de papel y lápiz. Además se tuvo presente que no todos los alumnos aprenden al mismo ritmo, hay pequeños (as) que requieren mayor tiempo o más ayuda, y hay a quienes les resulte fácil y requieran poco apoyo.

5.3 ACTIIVIDADES

Actividad 1. LAS LANCHAS

PROPÓSITOS;

Los alumnos serán capaces de integrarse a un determinado equipo de trabajo y centrar su atención en los movimientos que realicen sus compañeros, de escuchar y dar continuidad a una historia.

DESARROLLO:

Todos los participantes se ponen de pie y la maestra entonces empieza a contar la siguiente historia; “ Estamos navegando en un enorme barco pero vino una tormenta que está hundiendo nuestro barco. Para salvarse, hay que subirse a una lanchas salvavidas, sin embargo en cada lancha sólo pueden navegar (Se menciona un determinado número) de personas.

El grupo tiene que formar círculos en los que estén el número exacto de personas que pueden navegar por lancha, si hay más o menos personas se declara hundida la lancha y esos participantes se tienen que sentar.

Inmediatamente, se cambia el número de personas que pueden navegar en una lancha y se van eliminando a los “ahogados” y así se prosigue hasta que quede un pequeño grupo que serán los sobrevivientes del naufragio.

REFERENCIA TÉCNICA:

La dirección de la atención se refiere a la habilidad que se desarrolla para poder encauzar nuestro interés en diferentes aspectos de una misma situación.

A través de la atención, el estudiante selecciona, voluntariamente o involuntariamente su acción y ésta ingresa a su cerebro para ser procesada e integrada a lo ya existente.

Se pueden distinguir dos clases de atención según el grado de participación de la voluntad; la atención espontánea y la voluntaria. La primera se presenta

sin la participación de la persona, está influida por las tendencias, inclinaciones, educación, cultura y experiencias propias del alumno, la segunda atención que es la voluntaria, está dirigida por las propias decisiones conscientes de la persona.

La actividad de lanchas es una acción novedosa que le interesa sobre todo a niños de 6 a 8 años y no por situaciones habituales.

RECURSOS:

HUMANOS: Alumnos y maestra.

MATERIALES: Una historia, el patio escolar y unos periódicos.

TIEMPO: Programada para 40 minutos.

EVALUACIÓN:

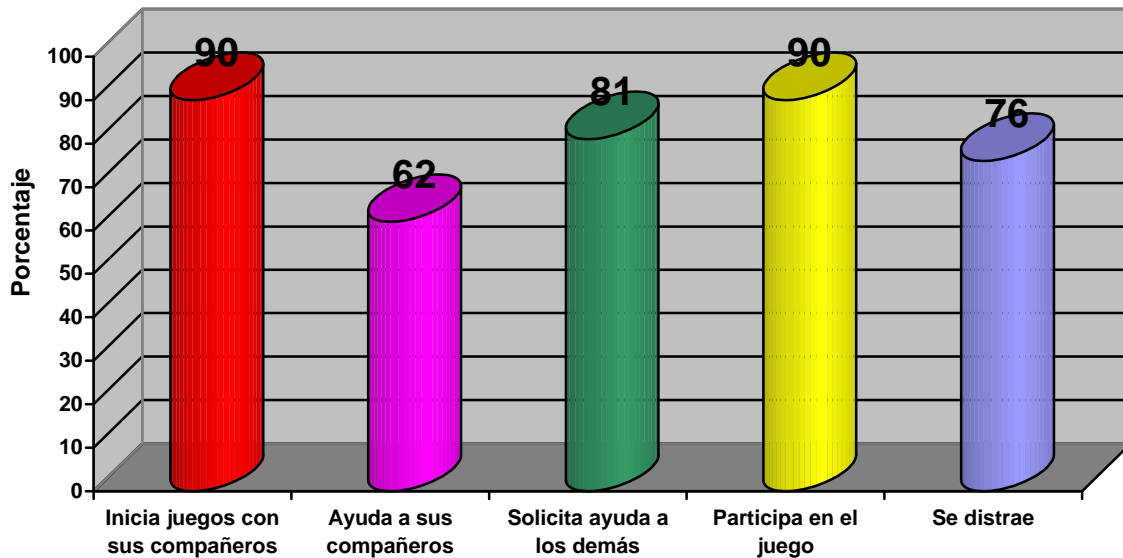
Se verificara la actividad mediante:

La observación: Este rasgo partirá por parte de la maestra registrando la participación individual y colectiva del grupo determinando si existen niños que se integren al grupo o no e identificará a los alumnos aislados, distraídos, con interés en la actividad o no.

Ordenamiento: el registro dará parámetros para que la maestra perciba si hay una colaboración de trabajo por los participantes o existe apatía.

Identificación: La maestra observará si los alumnos lograron tener una proceso de asimilación al identificar la historia y al darle la secuencia que requería la actividad para no ser el “ahogado”.

Capacidad para interactuar con sus compañeros



OBSERVACIONES

ACTIVIDAD 1

Al iniciar esta actividad se observó que el 90% de los alumnos que integran el grupo realizan y el 10% restante se distribuye en dos fases en donde no realiza las actividades lúdicas quedándose en un extremo inactivo y la otra parte realiza el juego con una mayor dificultad, solicitando ayuda a sus compañeros.

Considerando que los obstáculos a los que nos enfrentamos en esta edad es la distracción que los niños muestran hacia otros factores personales, los cuales atraen su atención por completo, esto tiene como resultado la baja concentración del alumno hacia las actividades lúdicas, complicando el trabajo del docente.

Es importante recalcar que la observación dio pauta para promover el trabajo en equipo como lo menciona el autor Angel Díaz Barriga.

Actividad 2.

¿CUÁNTO MÁS CUANTO?

PROPÓSITOS:

Los alumnos resolverán problemas de suma o resta con números menores de 100, mediante el cálculo mental, además emplearan los términos agregar, unir, igualar o quitar cantidades a un cierto planteamiento cotidiano.

DESARROLLO:

Los alumnos formarán colecciones de 100 objetos e irán relacionando el nombre de los números con las cifras que los componen (se identificara los conocimientos previos que poseen los niños sobre el concepto de número y valor posicional), la maestra integrara equipos de 4 o 5 niños y con los objetos solicitara a los alumnos hacer diversas agrupaciones de 3 en 3, de 4 en 4, de 5 en 5, etc. Posteriormente dirá “ Sí tengo en este equipo 20 objetos y agrego 15, ¿Cuántos habrá en total? o sí tengo 37 y quito 16 ¿Cuántos me sobrarán?.

Sin contar los objetos los alumnos resolverán mentalmente el planteamiento de la maestra y mencionaran el resultado exacto y finalmente lo verificaran contando los objetos con los que trabajaron para concluir la actividad un integrante por equipo plantearan otras situaciones similares como lo dijo la maestra, el equipo que acierte 10 planteamientos será el ganador.

RECURSOS:

HUMANOS: Alumnos y maestra.

MATERIALES; diversos objetos como palitos, semillas, piedritas, tapas de refresco, etc.

TIEMPO: Programada para 30 minutos.

EVALUACIÓN:

La evaluación de esta actividad está enmarcada en medir las habilidades de los niños en los siguientes aspectos:

1.-Observación: Se basa en obtener información por diversas vías sensoriales acerca de objetos, sucesos, etc.

La observación es un proceso que consiste en fijar la atención en un objeto o situación para identificar sus características, implica ver, escuchar, tocar, sentir, gustar u oler lo que se desea conocer y encierra la idea de notar, percibir, apreciar, advertir y captar.

El objetivo de la observación no consiste en acumular datos aislados, sino reunir hechos que sirvan de puente para llegar a una conclusión general.

2.-Ordenamiento: Es colocar un conjunto de personas, animales u objetos en cada lugar que le corresponde de acuerdo con un determinado criterio. Por ejemplo se pueden ordenar de acuerdo al tipo de semejanzas que tienen, al grupo o familia y a la funcionalidad.

3.-Clasificación: Consiste en dividir o repartir un grupo de seres, objetos o ideas en grupos menores de acuerdo con un criterio o patrón, es decir un grupo de objetos se puede clasificar por su tamaño, color, forma, etc.

FICHA REFERENCIAL:

Cuando se requiere tomar información aparentemente sin relación y organizarla en grupos significativos con un fin determinado, se ordena y se clasifica. Para que los alumnos sean más independientes en sus habilidades de ordenar y clasificar.

Los indicadores que se evaluaron fueron:

- Que los alumnos manejen los elementos que se desean clasificar y hagan un listado de ellos, ordenándolos de acuerdo a un criterio en este caso será una cantidad determinada.
- Formen uno o varios criterios de clasificación organizando los elementos en grupos iniciales o dirigidos a su funcionalidad..
- Identificar por medio de la observación las características propias de cada componente.
- Explicar las diferencias entre cada categoría.

LISTA DE COTEJO SOBRE LA PERCEPCIÓN

NOMBRE DE LOS ALUMNOS

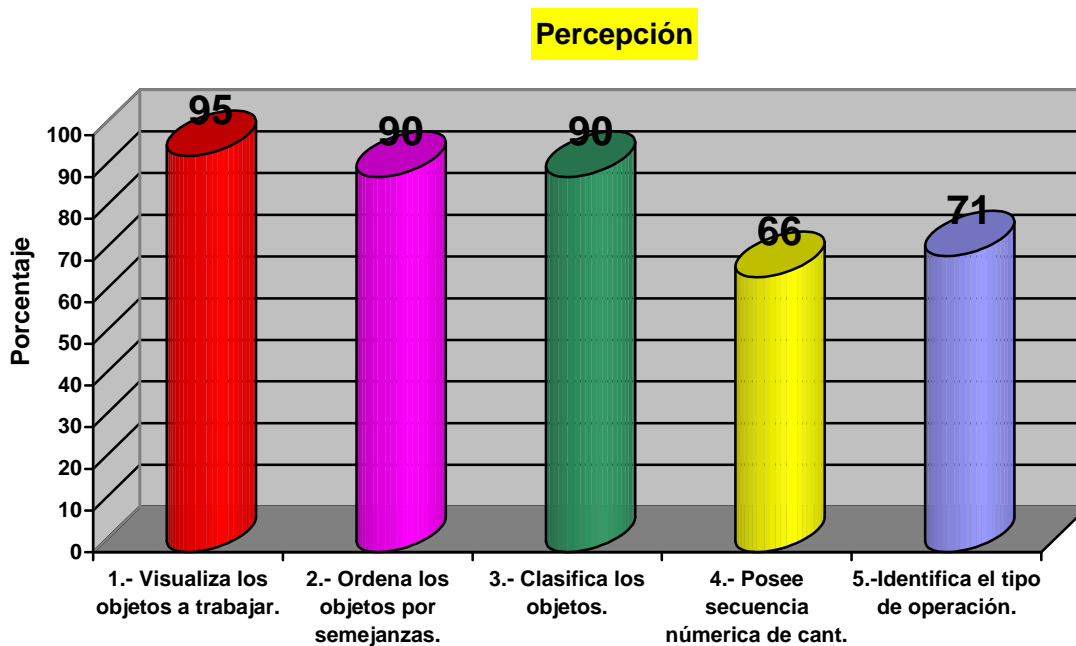
RASGOS A OBSERVAR	Mario			Nayeli			Daniel			Miguel			Fernanda			Julio			Brenda			Israel			Javier			Alexia			Monse					
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N			
	1.- Visualiza los objetos a trabajar.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■	
2.- Ordena los objetos por semejanzas.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
3.- Clasifica los objetos.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
4.- Posee secuencia numérica de cant.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
5.-Identifica el tipo de operación.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		

RASGOS A OBSERVAR	Ana			Omar			Jorge			Cesar			Ulises			Marco			David			Laura			Iván			Jesús					
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N			
	1.- Visualiza los objetos a trabajar.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■	
2.- Ordena los objetos por semejanzas.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
3.- Clasifica los objetos.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
4.- Posee secuencia numérica de cant.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
5.-Identifica el tipo de operación.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		

■ = Si lo hace

■ = Con dificultad

■ = No lo hace



OBSERVACIONES

ACTIVIDAD 2

Los rasgos que se evaluaron en esta actividad nos permiten comprobar que los alumnos tienen la capacidad de construir un pensamiento matemático en función de los diversos planteamientos que se les proporcionen y generar así un cálculo reflexivo, por ello la percepción y la visualización son formas de captar el mundo y que los niños tienen desde una edad temprana y la van moldeando en su desarrollo, así mismo favorece a las habilidades de la observación, ordenamiento, clasificación y seriación de una determinada cantidad.

Empleando términos sencillos como agregar, unir, igualar o quitar cantidades podemos guiar a los educandos en planteamientos más complejos y graduar las actividades en función a sus aprendizajes.

Actividad 3.

EL TRENECITO

PROPÓSITOS;

Los alumnos realizarán conteos por agrupamientos y descomposición de números usando el algoritmo de la suma y de la resta para deducir operaciones aritméticas.

DESARROLLO:

La maestra solicitará a los educandos que escriban en sus cuadernos una lista de todos los útiles escolares que traigan en sus mochilas, enseguida contarán los objetos que tienen y anotarán en sus cuadernos la cantidad que poseen.

Los menores se colocaran en equipos de cuatro a cinco participantes y en cajas de cartón cada equipo colocará sus útiles de acuerdo a sus semejanzas, a sus categorías y utilidades; en la parte exterior de la caja anotaran la cantidad de útiles escolares que hay finalmente formarán con las cajas un trenecito y un representante por equipo planteará alguna situación como esta “Sí en este vagón hay 5 reglas y en este otro 15, ¿Cuántas tendremos en total?” o “En este hay 18 pero quito 3, ¿Cuántas me quedan?”.

Ganará el equipo que conteste primero los planteamientos que se digan y que lo representen con la operación correcta. (suma o resta en forma gráfica).

RECURSOS:

HUMANOS: Alumnos y maestra.

MATERIALES; Cajas de cartón, los útiles escolares de los alumnos, cartulinas colores, lápices, etc.,

TIEMPO: Programada para una 40 minutos.

EVALUACIÓN:

Será a partir de la comparación de objetos, ordenación de objetos y clasificación.

1.-Comparación: Es un proceso que permite identificar los elementos comunes (semejanzas) y los elementos únicos (diferencias) de dos o más objetos, textos o ideas. En situaciones de aprendizaje generalmente se compara información cuando que desea definir con más detalle.

- . Los alumnos deben definir los elementos que desean comparar.
- . Identificar las características que se comparan (cantidades).
- . Establecer criterios de comparación,
- .Elaborar tablas de comparación o esquemas para organizar los datos.
(las cajas de cartón)
- . Someter un juicio.

2.-Ordenamiento: Es colocar un conjunto de personas, animales u objetos en cada lugar que le corresponda de acuerdo con un determinado criterio. Por ejemplo se pueden ordenar de acuerdo al tipo de semejanzas que tienen, al grupo o familia y a la funcionalidad.

3.-Clasificación: Consiste en dividir o repartir un grupo de seres, objetos o ideas en grupos menores de acuerdo con un criterio o patrón, es decir un grupo de objetos se puede clasificar por su tamaño, color, forma, etc.

LISTA DE COTEJO SOBRE LA DIRECCIÓN DE LA ATENCIÓN

NOMBRE DE LOS ALUMNOS

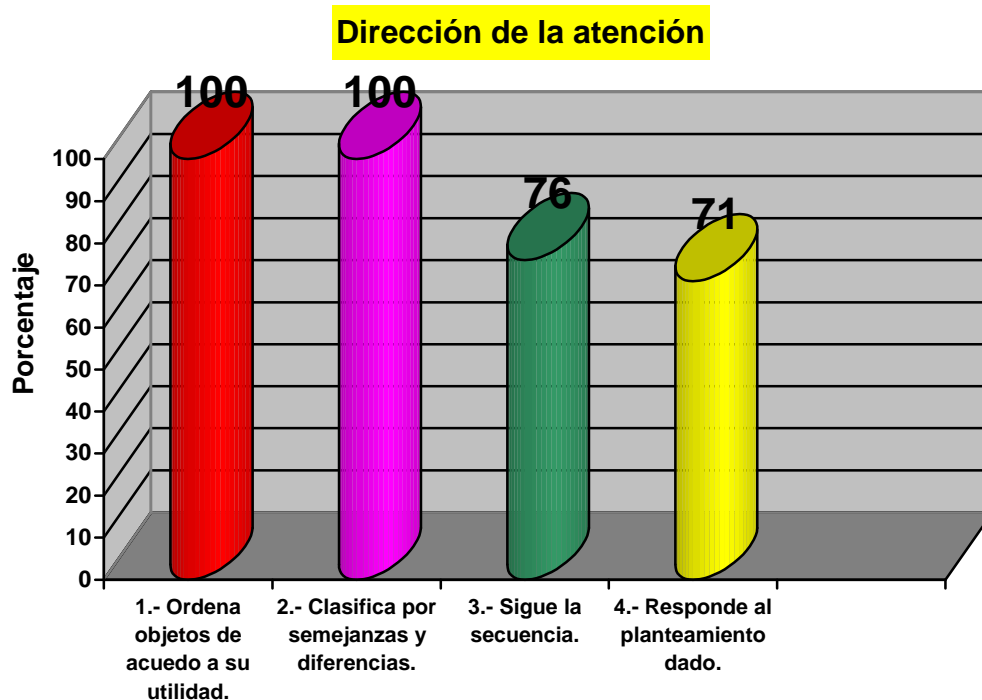
RAGSOS A OBSERVAR	Mario			Nayeli			Daniel			Miguel			Fernanda			Julio			Brenda			Israel			Javier			Alexia			Monse					
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N			
1.- Ordena objetos de acuerdo a su utilidad.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
2.- Clasifica por semejanzas y diferencias.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
3.- Sigue la secuencia.		■		■				■		■				■		■			■				■		■			■			■					
4.- Responde al planteamiento dado.		■		■			■			■			■			■			■				■		■			■			■					

RAGSOS A OBSERVAR	Ana			Omar			Jorge			Cesar			Ulises			Marco			David			Laura			Iván			Jesús					
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N			
1.- Ordena objetos de acuerdo a su utilidad.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
2.- Clasifica por semejanzas y diferencias.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
3.- Sigue la secuencia.		■		■			■				■		■			■				■		■			■			■			■		
4.- Responde al planteamiento dado.		■		■			■				■		■			■				■		■			■			■			■		

■ = Si lo hace

■ = Con dificultad

■ = No lo hace



OBSERVACIONES

Actividad 3.

La actividad del trenecito se organizó en equipos de cuatro a cinco integrantes, cada equipo tenía varias cajas de cartón donde colocaron sus útiles escolares y los clasificaron de acuerdo a su utilidad, una vez que se clasificaron se colocaron las cajas formando un trenecito y la maestra preguntó algunos planteamientos como: Sí en este vagón hay 12 reglas y le quito 5 cuántas quedan, el equipo que contestó rápidamente fue el 4 y el 5.

Un 71% de los alumnos contestó a los planteamientos dados y un 29% lo hizo con dificultad, ya que entre este porcentaje los niños no realizaron el algoritmo de la suma y de la resta en forma gráfica, es decir trataron de hacerlo en forma memorística.

Actividad 4.

¿DÓNDE ESTAN?

PROPÓSITOS;

Los alumnos desarrollaran la habilidades que buscaran, analizaran y seleccionarán la información que contienen las ilustraciones para responder preguntas e inventar y resolver problemas.

DESARROLLO:

Los alumnos observarán la ilustración de su libro de texto de matemáticas de segundo grado, contestarán oralmente las siguientes que ahí se les presentan sin contar los elementos analizaran si pueden contestar las preguntas o no, por ejemplo: ¿Cuántos animales hay?, ¿Hay personas?, ¿De qué color son? entre otras, finalmente contarán los elementos y escribirán la cantidad que hay en cada caso.

RECURSOS:

HUMANOS: Alumnos y maestra.

MATERIALES: Libros de textos de matemáticas de segundo grado, planeación previa a la actividad, ficheros de actividades, colores, lápiz y goma.

TIEMPO: Programada para 40 minutos.

EVALUACIÓN: La medición de la actividad anterior fue basada en los parametros de la observación, ordenamiento y clasificación que se ha mencionado en actividades anteriores.

LISTA DE COTEJO PARA APRENDER 1

NOMBRE DE LOS ALUMNOS

RAGSOS A	Mario			Nayeli			Daniel			Miguel			Fernanda			Julio			Brenda			Israel			Javier			Alexia			Monse								
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N						
OBSERVAR																																							
1.- Identifica el contenido del texto.	█			█			█			█			█			█			█			█			█			█			█			█			█		
2.- Organiza los datos.		█			█						█			█																									
3.- Da secuencia a la imagen.	█			█																																			
4.- Cuantifica los datos.	█			█			█			█			█			█																							
5.- Identifica suma y resta.	█			█			█			█			█				█			█			█			█			█			█			█			█	

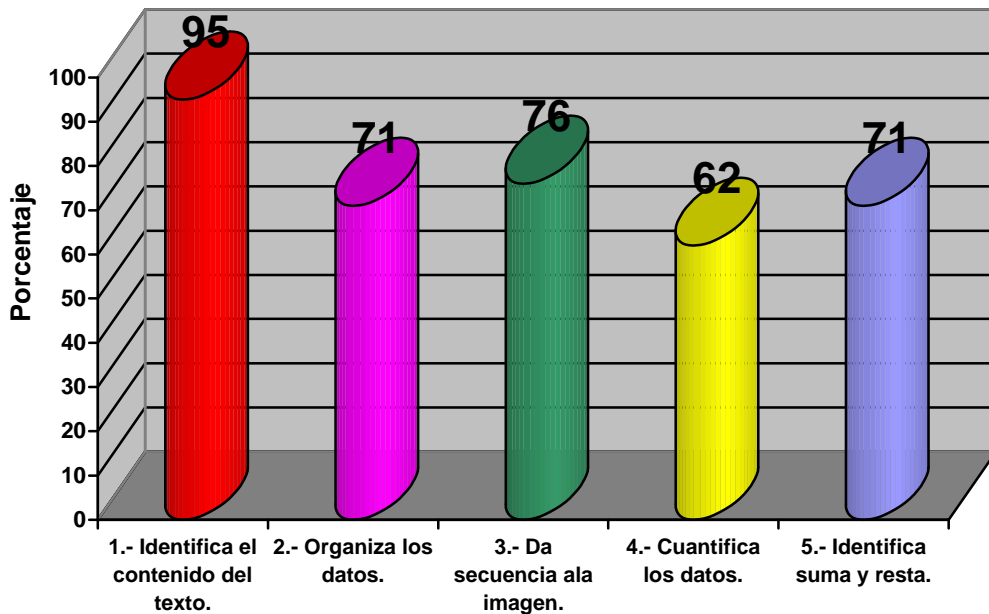
RAGSOS A	Ana			Omar			Jorge			Cesar			Ulises			Marco			David			Laura			Iván			Jesús											
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N						
OBSERVAR																																							
1.- Identifica el contenido del texto.	█			█			█			█			█			█			█			█			█			█			█			█			█		
2.- Organiza los datos.	█			█																																			
3.- Da secuencia a la imagen.	█			█																																			
4.- Cuantifica los datos.	█			█			█																																
5.- Identifica suma y resta.		█		█			█																																

= Si lo hace

= Con dificultad

= No lo hace

Aprender 1



OBSERVACIONES

Actividad 4.

Para iniciar con esta actividad se realizaron varios ejercicios de suma y resta en forma de cálculo mental para favorecer la participación del grupo.

Como podemos observar en la gráfica los porcentajes varían de manera muy significativa ya que un 95% de los alumnos identifica el contenido del texto pero en general los rasgos del análisis de la información se de manera proporcional desde un 62% hasta un 76% del grupo, esto se dio por que los alumnos cuentan con conocimientos previos a diversas situaciones diarias y aquí los niños desarrollaron la destreza para contestar e inventar problemas analizando la ilustración de su libro de texto.

Actividad 5.

EL BAT

PROPÓSITOS;

Que los alumnos reafirmen sus capacidades de agrupar, comparar y cuantificar colecciones de distintas cantidades.

DESARROLLO:

Los niños con ayuda de su maestra elaborarán botones de foammy de diferentes colores, una vez elaborados formaran una colección de 200 botones en total por grupo, posteriormente se les indicara que se integren en equipos de 4 a 5 integrantes y contarán agrupaciones de 1 en 1 al 10, de 2 en 2 al 20 de 3 en 3 al 30 y así sucesivamente asta llegar al 200.

Los alumnos observarán que todos los números entre 100 y 199 llevan el número uno, que corresponde a las centenas, se concluirá diciendo que las cantidades numéricas entre 100 y 199, la palabra “ciento” señala a las centenas.

RECURSOS

HUMANOS: Alumnos y maestra.

MATERIALES: Patio escolar, botones de foammy de diversos colores.

TIEMPO: Programada para 50 minutos.

EVALUACIÓN:

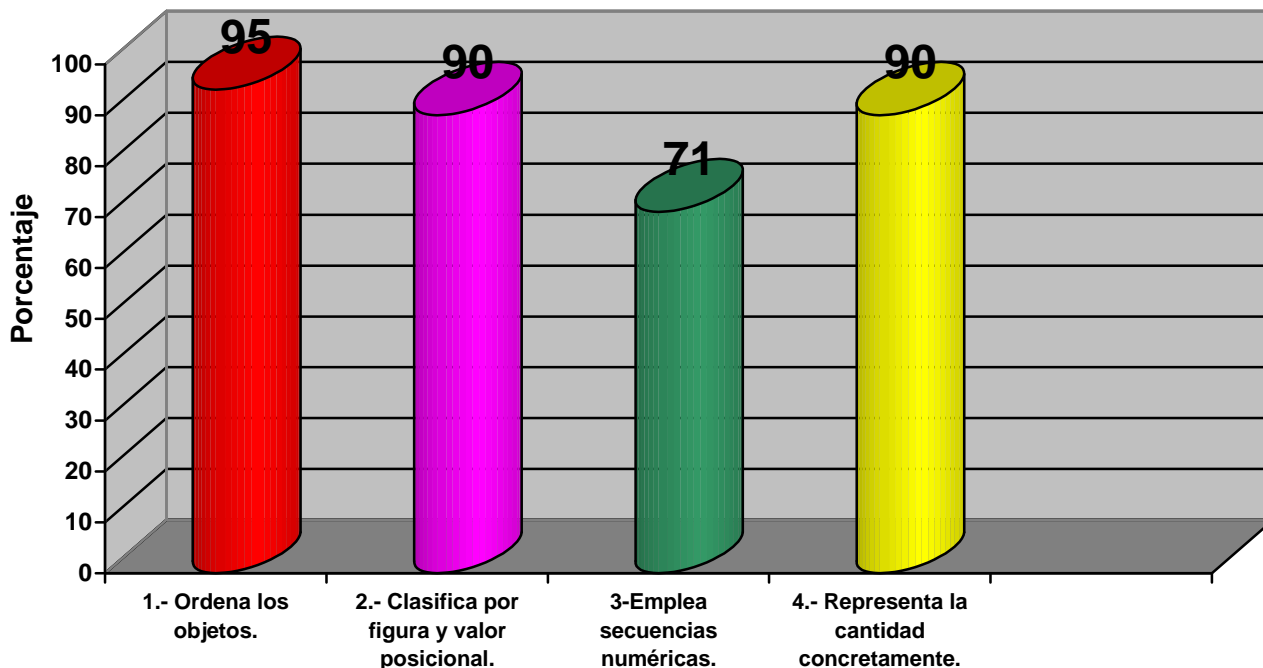
Será a partir de la comparación de objetos, ordenación de objetos y clasificación.

1.- Comparación: Es un proceso que permite identificar los elementos comunes (semejanzas) y los elementos únicos (diferencias) de dos o más objetos, textos o ideas. En situaciones de aprendizaje generalmente se compara información cuando que desea concluir con más detalle.

. Los alumnos deben definir los elementos que desean comparar.

. Identificar las características que se comparan (cantidades).

Aprender 2



OBSERVACIONES

Actividad 5

Esta actividad fue novedosa para los alumnos ya que ellos elaboraron su propio material a emplear, siendo diversos botones de foammy de diferentes colores, una vez elaborados se integraron en equipos de cuatro integrantes y agruparon los botones de 2 en 2 al 20, de 3 en 3 al 30, y así sucesivamente hasta llegar al 200.

De esta manera el grupo mostró el interés por la actividad, los resultados se dan de manera proporcional ya que solo el 29% de los alumnos no empleó de manera oral las secuencias numéricas, sin embargo lo hizo de manera gráfica cubriendo así el objetivo de la actividad que fue el de comparar cantidades, ordenar de manera gráfica las series numéricas y de clasificar el material a emplea.

Actividad 6.

DIVERSIÓN EN LA TIENDITA

PROPÓSITOS;

Los alumnos profundizarán su conocimiento sobre el valor posicional de las cifras de números del 1 al 1000.

DESARROLLO:

La maestra pegará en el aula escolar varias envolturas de productos diversos que despierten el interés de los niños dividirá en dos equipos al grupo donde unos serán los vendedores y otros los compradores, con los billetes y las monedas de su libro recortable comprar en la tiendita y resolverán problemas de suma y resta en forma gráfica y realizaran los cambios requeridos en la compra y venta de productos.

RECURSOS

HUMANOS: Alumnos y maestra.

MATERIALES: Libro de matemáticas actividades, libro recortable de ejercicios, diversos productos, salón de clases y previa planeación.

TIEMPO: Programada para 40 minutos.

EVALUACIÓN:

Se empleará una prueba numérica y de cantidad, que se basa en el reconocimiento verbal y escrito de la secuencia numérica ordenada de mayor a menor y de menor a mayor (ya que se da el principio de la reversibilidad).

La noción de cantidad evalúa la correspondencia correcta entre el número y la cantidad con la adquisición de la noción de mayor a menor cantidad. Esta prueba se mide con los indicadores:

- Muy satisfactorio, cuando los alumnos participaron, y las respuestas fueran correctas y sin equivocaciones.

- Aun no satisfactorio, al momento de la intervención de los alumnos, no todas las respuestas fueron acertadas.
- Satisfactorio, cuando los alumnos se tomaron su espacio para contestar y su resultado fue favorable.

LISTA DE COTEJO SOBRE EL PROCESO DEL PENSAMIENTO

NOMBRE DE LOS ALUMNOS

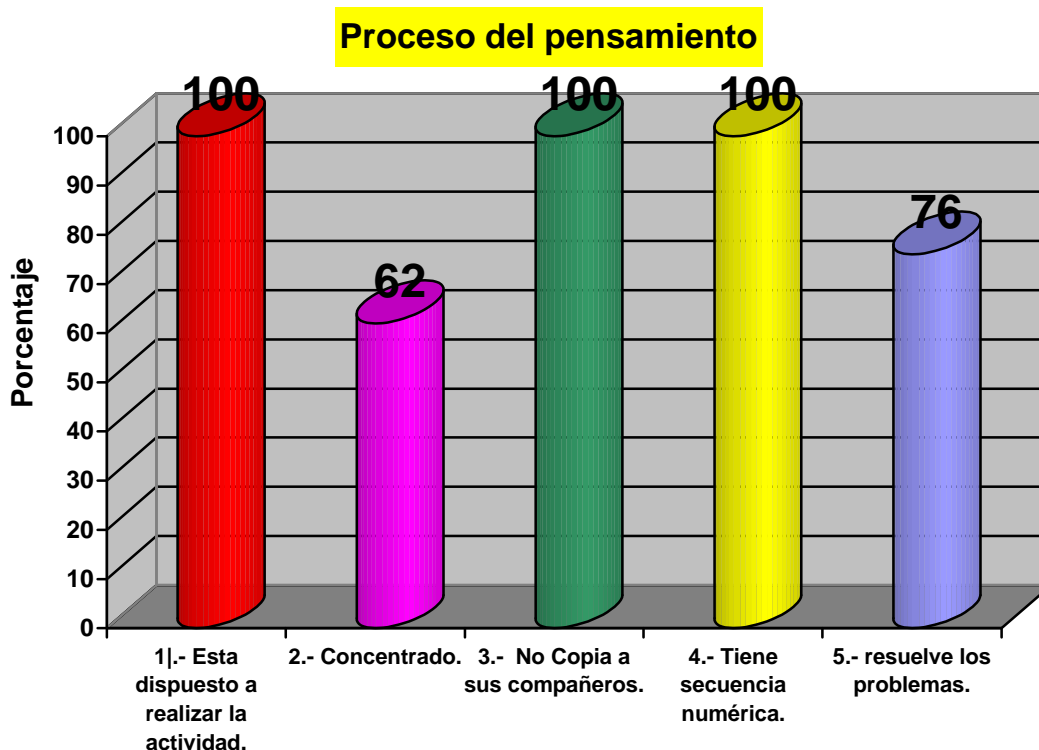
RASGOS A	Mario			Nayeli			Daniel			Miguel			Fernanda			Julio			Brenda			Israel			Javier			Alexia			Monse						
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N				
OBSERVAR																																					
1.- Esta dispuesto a realizar la actividad.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			
2.- Concentrado.		■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
3.- Copia a sus compañeros.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			
4.- Tiene secuencia numérica.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			
5.- resuelve los problemas.		■		■			■				■			■			■			■			■			■			■			■			■		

RASGOS A	Ana			Omar			Jorge			Cesar			Ulises			Marco			David			Laura			Iván			Jesús									
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N				
OBSERVAR																																					
1.- Esta dispuesto a realizar la actividad.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			
2.- Concentrado.		■		■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			
3.- Copia a sus compañeros.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			
4.- Tiene secuencia numérica.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			
5.- resuelve los problemas.		■		■			■				■			■			■			■			■			■			■			■			■		

■ = Si lo hace

■ = Con dificultad

■ = No lo hace



OBSERVACIONES

Actividad 6.

Cuando iniciamos la actividad de la “Tiendita” los alumnos se dieron a la tarea de guardar sus envolturas de los diversos productos para llevarlas al salón de clases y destinar un área para colocarlas, esta idea favoreció la participación del grupo, posteriormente el grupo se dividió en dos equipos donde unos vendían y otros compraban, la programación de la actividad duró una semana al terminó de la actividad se realizó una prueba de noción numérica para que “los alumnos reflexionaran sobre el proceso de su propio aprendizaje y se dieran cuenta del avance que cada uno alcanzó al manejar el algoritmo de la suma y de la resta”¹⁷

¹⁷ ZARZAR CHARUR, Carlos. “Diseño de estrategotas para el aprendizaje grupal”, Nueva Epoca México CISE UNAM, 1983. PP.34-36.

La prueba de noción numérica se manejó a través de un contenido del libro de texto de matemáticas segundo grado.

Los resultados son muy claros ya que el 100% de los alumnos se desarrolló favorablemente en la actividad mientras tanto el 62% de los alumnos mantuvo la concentración y fijo la atención en lo que se realizó y el 76% de los alumnos resolvió los planteamientos en forma correcta.

Actividad 7. JUNTOS Y SEPARADOS

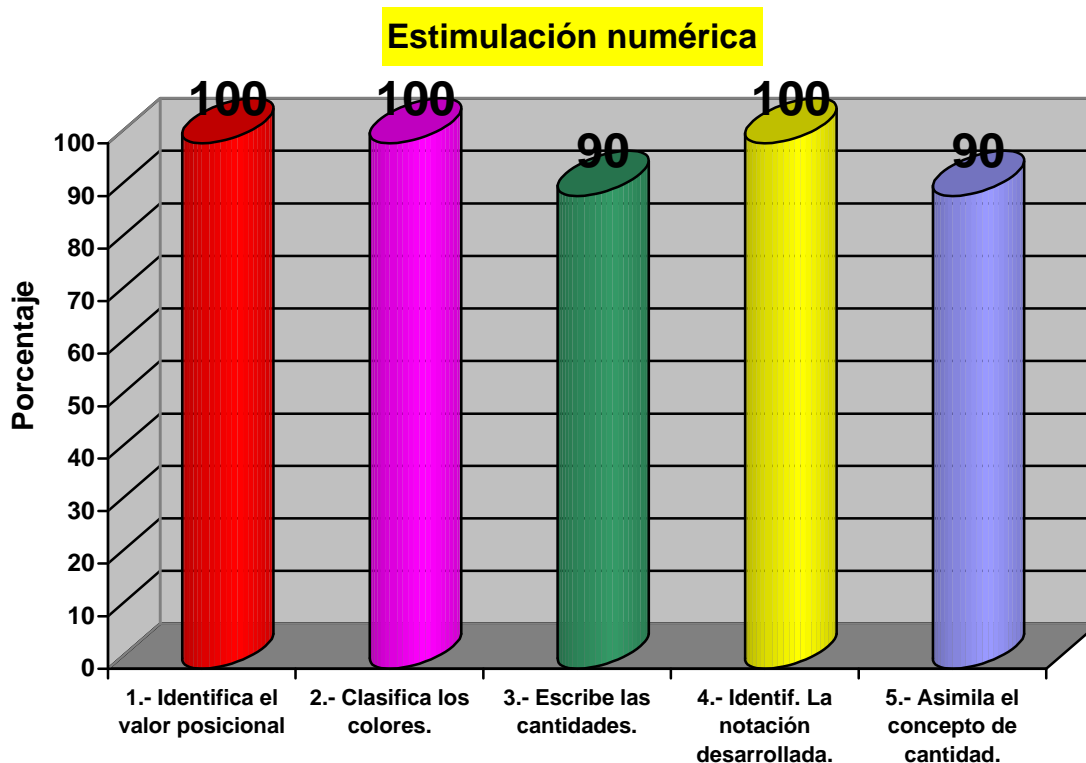
PROPÓSITOS;

Los alumnos conceptualizarán y ampliarán los conocimientos del sistema decimal de numeración haciendo agrupaciones de decenas, centenas y continuar el desarrollo de la habilidad de comparar, ordenar y cuantificar colecciones diversas.

DESARROLLO:

Los alumnos pintarán la cara de algunas corcholatas de pintura roja, amarilla y azul, además recortarán cuadrados de cartoncillo rojos, amarillos y azules. Asignarán el valor de decenas a las fichas y cuadrados rojos, para las azules las unidades y para las amarillas las centenas.

La maestra colocará tres fichas rojas, cinco amarillas y siete azules, con las tarjetas de colores representaran la misma cantidad y dirán en voz alta el número que se formó. Posteriormente la maestra pegara diferentes cantidades distribuidas en el salón de clases por equipos los alumnos representarán dichas cantidades con sus materiales, el equipo que represente las cantidades que le corresponden será el ganador.



OBSERVACIONES

Actividad 7

La actividad se organizó en parejas donde los alumnos agruparon diferentes corcholatas de colores y tarjetas con cantidades escritas para que ellos identificaran el valor posicional de las diversas cantidades, colocando símbolos de colores a las corcholatas. Las de azul son las unidades, las rojas las decenas y las amarillas las centenas.

La dinámica de la actividad consistió en que los alumnos compararon las cantidades de las tarjetas con las corcholatas de colores colocando el valor que le correspondiera a cada cantidad.

Los resultados de la actividad se muestran en la gráfica considerando un porcentaje que varía del 90 al 100% de la participación que los alumnos mostraron en los diferentes rasgos que se evaluaron.

Actividad 8.

LA PLANTA

PROPÓSITOS;

Los alumnos desarrollarán la habilidad para estimar y calcular mentalmente el resultado de sumas abreviadas de 2, 3, 4, 5, etc., mediante el conteo y la seriación.

DESARROLLO:

La maestra llevará al salón de clases una planta dibujada, la colocará a la vista de los alumnos y empezará a narrar una historia del crecimiento de las plantas, mencionará que cuando llega el otoño las hojas de las plantas se desprenden de sus ramas, solicitará a los educandos que le ayuden para saber ¿Cuántas hojas se desprenden de las plantas cuando termina el otoño. Exhortará a los alumnos para que pasen y con colores distintos encierren agrupaciones de 2,3, 4,5, etc., según las ramas que tenga la planta.

Finalmente se registrará en la tabla, las ramas y el total de hojas que se desprendieron en otoño, como a continuación se presenta.

TABLA DE DATOS

Ramas	Hojas	Total de Hojas
1	3	3
2	4	12
3	9	27
4	12	48
5	15	75

RECURSOS

HUMANOS: Alumnos y maestra.

MATERIALES: Esquema de la planta elaborada, colores, tabla de datos diseñada, libros de matemáticas y cuadernos.

TIEMPO: Programada para 40 minutos.

EVALUACIÓN:


Identificación del concepto de suma de sumandos iguales verificando la apropiación de dicha operación en una forma abreviada


LISTA DE COTEJO SOBRE EL CÁLCULO REFLEXIVO 1


NOMBRE DE LOS ALUMNOS

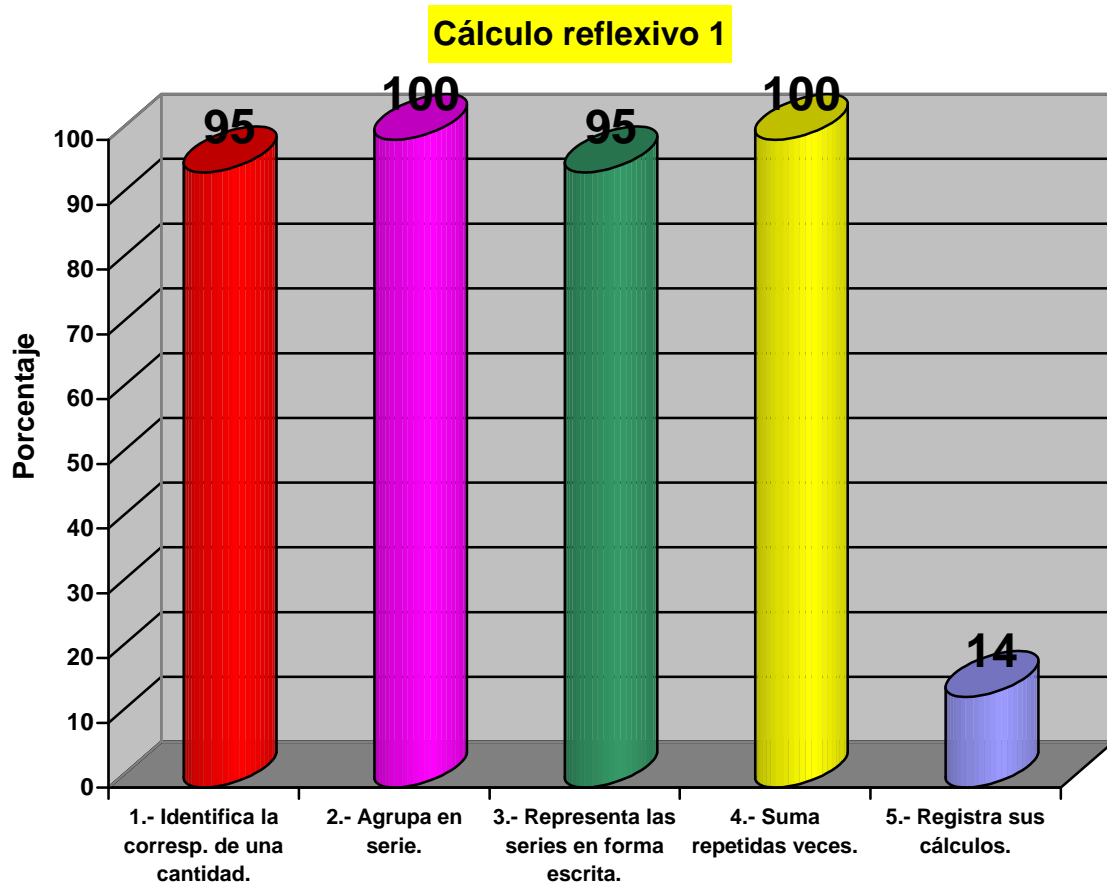
RASGOS A	Mario			Nayeli			Daniel			Miquel			Fernanda			Julio			Brenda			Israel			Javier			Alexia			Monse		
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N
OBSERVAR																																	
1- Identifica la corresp. De una cantidad.																																	
2- Agrupa en serie.																																	
3- Representa las series en forma escrita.																																	
4- Suma repetidas veces.																																	
5- Registra sus cálculos.																																	

RASGOS A	Ana			Omar			Jorge			Cesar			Ulises			Marco			David			Laura			Iván			Jesús				
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD
OBSERVAR																																
1- Identifica la corresp. De una cantidad.																																
2- Agrupa en serie.																																
3- Representa las series en forma escrita.																																
4- Suma repetidas veces.																																
5- Registra sus cálculos.																																

 = Si lo hace

 = Con dificultad

 = No lo hace



OBSERVACIONES

Actividad 8

Al iniciar la actividad se mostró a los educandos una ilustración llamada “La planta”, debido a que este día se estudiaría la reproducción de las plantas en Conocimiento del Medio, en este caso la maestra comenzó a platicarle a los alumnos la historia del girasol donde mencionaba como era la vida del girasol y porque se llamaba así, como todas las plantas sus hojas se desprenden con la llegada del otoño, entonces la maestra solicitó a los alumnos que por equipos encerraran agrupaciones de hojas de dos en dos, de tres en tres y así sucesivamente.

Finalmente las agrupaciones o series numéricas se registraron en una tabla ya diseñada para saber como la planta perdía sus hojas y lo hacia en forma ordenada.

Los rasgos que se observaron se presentan con un resultado entre 95 y 100% donde los alumnos dominaron la habilidad de identificar la suma abreviada y las series numéricas en forma escrita, el 14% de los alumnos si registro en sus cuadernos los cálculos mentales que realizaron ya que se les dificulto el conteo oral del número de hojas por agrupamiento

Actividad 9. EL CAMINO Y EL LAGO

PROPÓSITOS;

Los alumnos emplearán la suma para verificar resultados con sumandos iguales.

DESARROLLO:

La maestra proporcionará una historia escrita sobre una competencia de ranas que deben cruzar un camino para llegar al lago.

Los alumnos observarán la ilustración considerando los saltos que realizaron las ranas e irán contando salto por salto, lo registraran para verificar que rana llegó al lago y quién llego primero.

RECURSOS

HUMANOS: Alumnos y maestra.

MATERIALES: Hojas impresas, colores, lápices y aula escolar.

TIEMPO: Programada para una semana.

EVALUACIÓN:

Se realizará a través de una lista de cotejo donde se medirán los aspectos de seriación, donde el niño mostrará su habilidad para contar la numeración decimal que se empleó en dicha actividad, secuencia de las series numéricas a ejercitar e identificará la reversibilidad que poseen los números al componerse de un antecesor y sucesor según su valor posicional.

LISTA DE COTEJO SOBRE LA CAPACIDAD DEL CÁLCULO REFLEXIVO 1

NOMBRE DE LOS ALUMNOS

RASGOS A OBSERVAR	Mario			Nayeli			Daniel			Miguel			Fernanda			Julio			Brenda			Israel			Javier			Alexia			Monse								
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N						
1.- Sigue las instrucciones.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
2.- Clasifica los datos.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
3.- Resuelve los problemas.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
4.- Relac. La suma con la multiplicación.		■		■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		

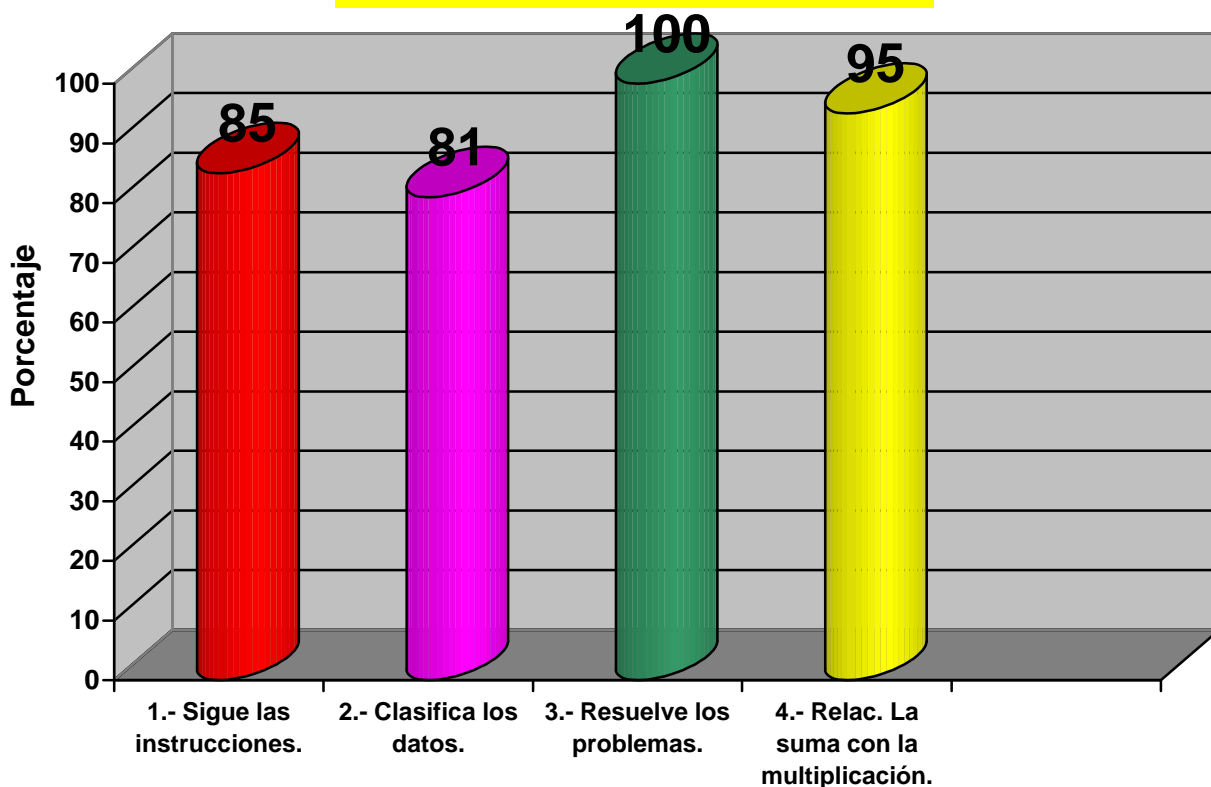
RASGOS A OBSERVAR	Ana			Omar			Jorge			Cesar			Ulises			Marco			David			Laura			Iván			Jesús											
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N						
1.- Sigue las instrucciones.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
2.- Clasifica los datos.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
3.- Resuelve los problemas.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
4.- Relac. La suma con la multiplicación.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		

■ = Si lo hace

■ = Con dificultad

■ = No lo hace

Capacidad de cálculo reflexivo 1



OBSERVACIONES

Actividad 9

Para realizar esta actividad se les preguntó a los niños que sí conocían algunos animales que saltaban, algunos dijeron que sí mencionando el canguro, la rana, el grillo, etc.

Entonces la maestra mencionó; ustedes: ¿Saben cuántos saltos da una rana?, les gustaría contar los saltos que este animal da. Los alumnos contestaron que sí.

Posteriormente se les proporcionó una hoja con la historia de una rana que saltaba, los alumnos empleando la observación y contaron en forma oral los saltos que cada rana hizo, finalmente escribieron los sumandos de manera repetida y escribieron la multiplicación como otra forma de abreviar una suma de sumandos iguales con la ayuda de la maestra concluyendo que los resultados que nos muestran la gráfica nos indica que el grupo empleó la suma de sumando iguales y la relacionó con la multiplicación como otra forma de representar una suma abreviada.

Actividad 10.

MI COLECCIÓN

PROPÓSITOS;

Qué los alumnos resuelvan problemas de multiplicación, empleando el reparto de colecciones usando procedimientos no convencionales en forma concreta.

DESARROLLO:

Los alumnos llevarán al salón de clases diversas estampillas que les guste coleccionar (tazos, fichas, de caricaturas, etc.), con las estampillas e individualmente armaran un coleccionador, colocando sus materiales de modo que se visualicen dentro del aula escolar. En esta actividad los escolares empezaran a relacionar la suma abreviada con el concepto de las tablas de multiplicar considerando el siguiente formato a usar.

MI COLECCIONADOR

TIPO DE ESTAMPILLA	CASILLA 1	CASILLA 2	CASILLA 3	CASILLA 4...10
	○	○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○ ○
SUMA	1	$1+1=2$	$1+1+1=3$	$1+1+1+1=4$
MULTIPLICACIÓN X	$1 \times 1 = 1$	$1 \times 2 = 2$	$1 \times 3 = 3$	$1 \times 4 = 4$

Se dividirá al grupo en equipos y a cada equipo se le solicitará armar una colección de acuerdo al número de estampillas que posee. Finalmente dirán que dificultad tuvieron al usar la suma o el concepto de multiplicación para saber cuál de las dos opciones es la más adecuada a emplear ya que la suma abreviada nos proporciona el mismo resultado que la multiplicación y nos facilita el hacer una suma extensa de factores iguales.

RECURSOS

HUMANOS: Alumnos y maestra.

MATERIALES: Estampillas diversas, cartulinas, plumones y resistol.

TIEMPO: Programada para 40 minutos.

EVALUACIÓN:


Se observó la participación individual y colectiva de cada equipo de trabajo, considerando que la participación consta de recolectar estampillas, llevarlas al salón y apropiarse del concepto de las tablas de multiplicar como una herramienta que sustituye a una suma de factores iguales así mismo se medirá en forma cualitativa la construcción del signo (x) en vez del (+)


LISTA DE COTEJO SOBRE LA ESTIMACIÓN DEL RESULTADO A UN PLANTEAMIENTO


NOMBRE DE LOS ALUMNOS

RAGSOS A	Mario			Nayeli			Daniel			Miguel			Fernanda			Julio			Brenda			Israel			Javier			Alexia			Monse			
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	
OBSERVAR																																		
1.- Clasif. y ordena sus estampas.																																		
2.- Relaciona su colección.																																		
3.- Sigue la secuencia.																																		
4.- Emplea la suma y la resta.																																		

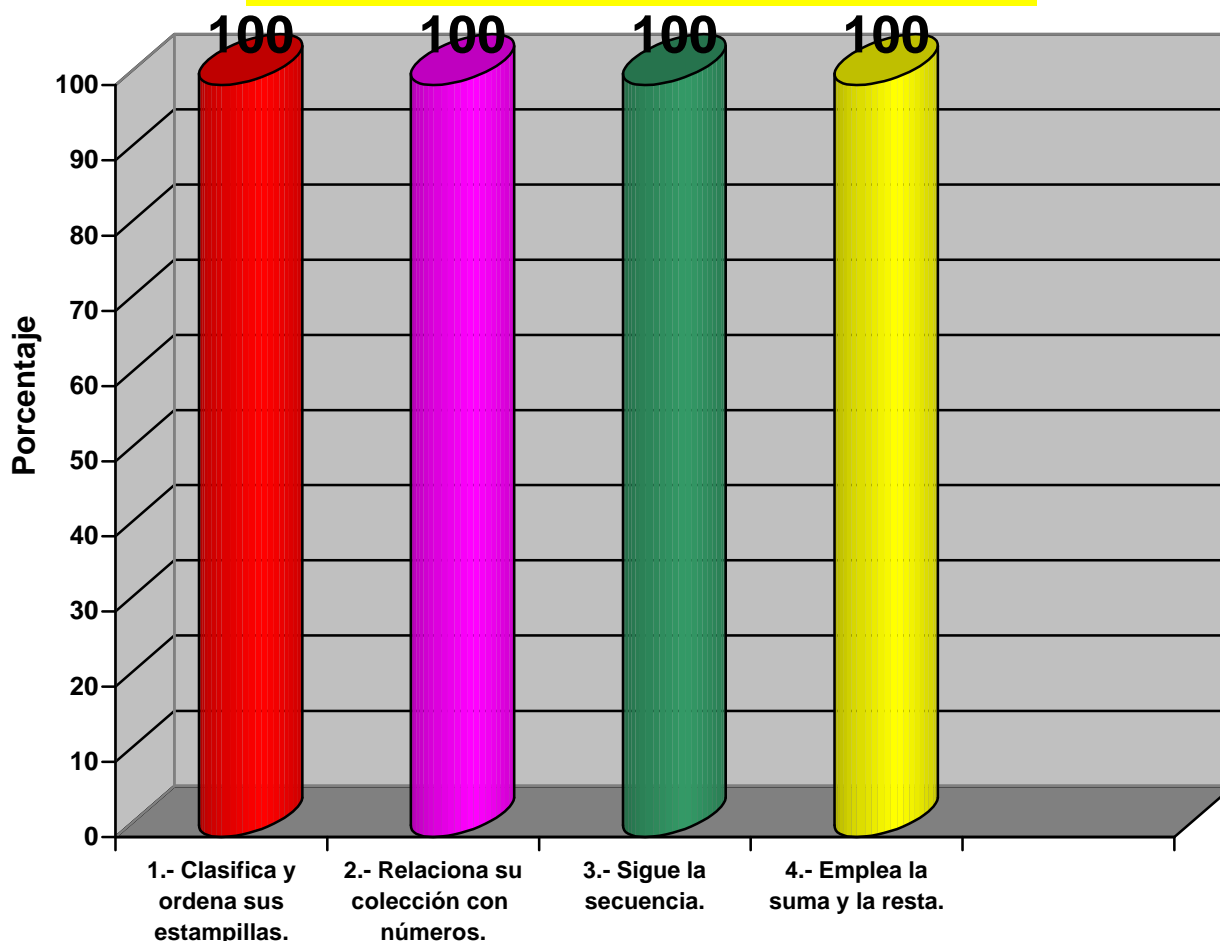
RAGSOS A	Ana			Omar			Jorge			Cesar			Ulises			Marco			David			Laura			Iván			Jesús						
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	
OBSERVAR																																		
1.- Clasif. y ordena sus estampas.																																		
2.- Relaciona su colección.																																		
3.- Sigue la secuencia.																																		
4.- Emplea la suma y la resta.																																		

 = Si lo hace

 = Con dificultad

 = No lo hace

Estimación del resultado a un planteamiento



OBSERVACIONES

Actividad 10

Para dar seguimiento a la suma abreviada e interpretarla como una multiplicación se realizó esta actividad para que los niños conocieran los componentes de la multiplicación e identificaran la forma escrita de la misma. Los niños llevaron diversas estampas de su interés al salón de clases y se formó un coleccionador de estampas donde por equipos colocaron las estampas por paquetes de, 2, 3,4 o más estampas y sumaban cada una por paquete, escribiendo su suma y su multiplicación en forma gráfica. El 100% de los alumnos considero que la multiplicación es una manera más fácil de sumar tantas estampas y obtener el mismo número por paquete

Actividad 11.

LA VIDA DE MI CASA

PROPÓSITOS;

Los alumnos resolverán problemas de multiplicación, utilizando la expresión: Cuántas veces cabe una cantidad en otra, usando procedimientos convencionales.

DESARROLLO:

A partir de la actividad Mi colección, los alumnos visualizarán las series que se formaron y resolverán las multiplicaciones de un dígito por 2,3,4 y 5 a partir de la ilustración de su libro de texto observarán como la madre compra fruta que se vende por montones, la maestra solicitará a los alumnos que cuenten los montones y procuren buscar la solución del planteamiento a través de una solución de hileras, empleando el siguiente cuadro de registro que aparece en los libros de texto.

FRUTA	NUMERO DE MONTONES	FRUTAS POR MONTÓN	TOTAL DE CADA FRUTA
MANZANAS	3	5	15

RECURSOS

HUMANOS: Alumnos y maestra.

MATERIALES: Cuadernos, libros de matemáticas de actividades, recortable y plan y programas de Matemáticas.

TIEMPO: Programada para 40 minutos.

EVALUACIÓN:

Será a través de la prueba de noción numérica y operaciones que ya se ha mencionado con anterioridad, pero ahora el razonamiento lógico que emplearan los niños se manifestara con un grado mayor de dificultad.

LISTA DE COTEJO SOBRE EL CÁLCULO REFLEXIVO 2

NOMBRE DE LOS ALUMNOS

RASGOS A	Mario			Naveli			Daniel			Miguel			Fernanda			Julio			Brenda			Israel			Javier			Alexia			Monse				
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N		
OBSERVAR																																			
1.- Construye sus propios análisis.	■			■			■			■			■			■			■			■	■			■			■			■			
2.- Clasifica la información.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■				
3.- Busca y resuelve los planteamientos.	■			■			■			■			■	■			■			■			■			■			■			■			
4.- Establece la solución correcta.	■			■			■		■			■			■			■			■			■			■			■			■		

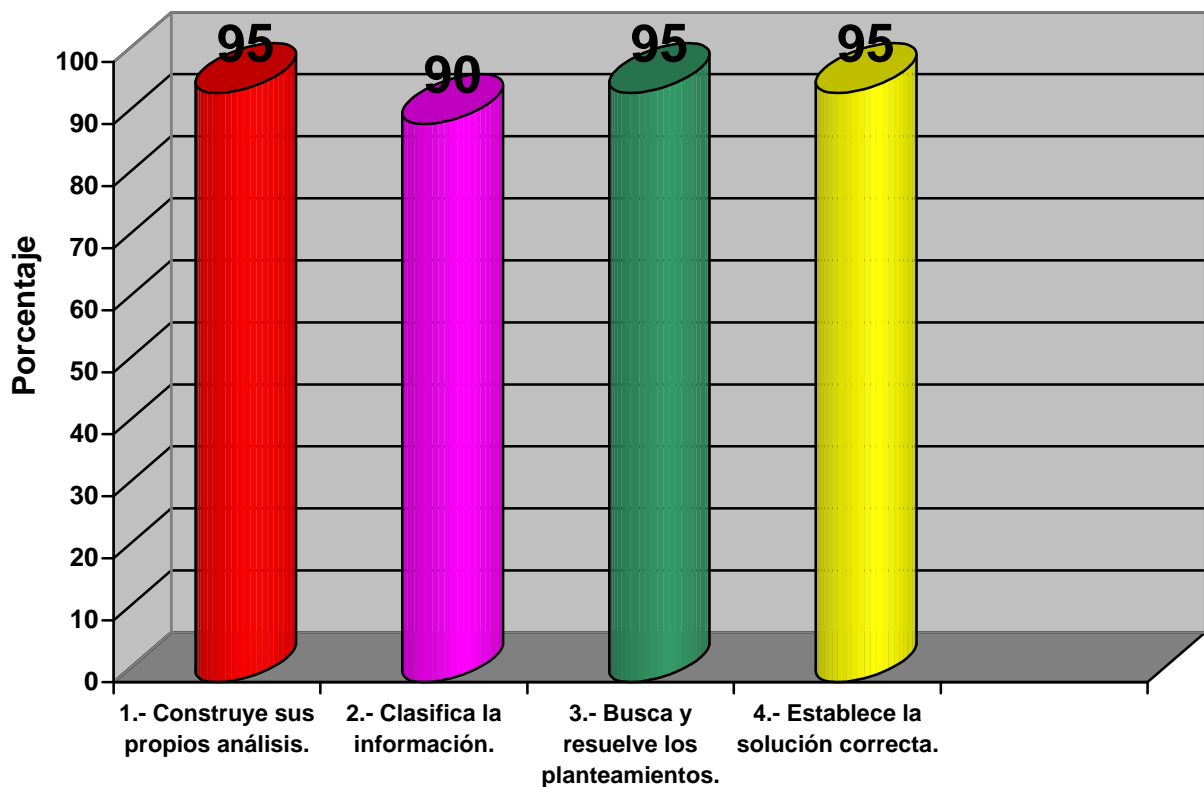
RASGOS A	Ana			Omar			Jorge			Cesar			Ulises			Marco			David			Laura			Iván			Jesús								
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N			
OBSERVAR																																				
1.- Construye sus propios análisis.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■					
2.- Clasifica la información.	■			■		■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			
3.- Busca y resuelve los planteamientos.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		
4.- Establece la solución correcta.	■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■			■		

■ = Si lo hace

■ = Con dificultad

■ = No lo hace

Cálculo reflexivo 2



OBSERVACIONES

Actividad 11

En esta actividad se emplearon los libros de textos para que los alumnos relacionaran situaciones cotidianas, que experimentan cuando realizan las compras en el mercado con su mamá, aquí los niños visualizaron las series numéricas que se formaron y resolvieron las multiplicaciones de un determinado dígito por 2, 3, 4 y 5 a partir de la ilustración.

Como podemos observar los resultados que se obtuvieron se encuentran entre el 90 y 95% del grupo que demostró la construcción que se hizo al elaborar un pensamiento matemático lógico y un análisis minucioso al resolver y buscar las posibles soluciones a los diferentes planteamientos dados.

Actividad 12.

POR CUANTO

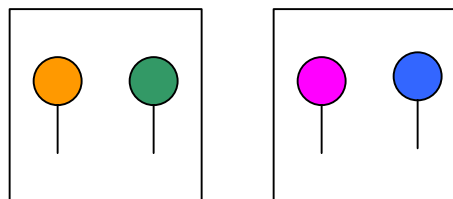
PROPÓSITOS:

Los alumnos estimarán o calcularán el resultado de multiplicaciones mediante la suma de sumandos iguales para el manejo de las tablas de multiplicar.

DESARROLLO:

Los alumnos observarán diversas ilustraciones de sus libros de texto y contestarán en forma gráfica las operaciones que les soliciten al planear situaciones cotidianas como:

Hay ____ bolsas
Hay ____ paletas en cada bolsa
Hay ____ paletas en total.



2 veces 2 es igual a

$$2 \times 2 = \text{ } + \text{ } = 4$$

RECURSOS

HUMANOS: Alumnos y maestra.

MATERIALES: Libros de texto de matemáticas, libros recortables,, lápices y colores.

TIEMPO: Programada para 40 minutos.

EVALUACIÓN:

Se realizarán considerando los conocimientos previos de los alumnos y la aplicación de la prueba de noción numérica.

LISTA DE COTEJO SOBRE EL CÁLCULO REFLEXIVO 3

NOMBRE DE LOS ALUMNOS

RASGOS A OBSERVAR	Mario			Nayeli			Daniel			Miguel			Fernanda			Julio			Brenda			Israel			Javier			Alexia			Monse					
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N			
1.- Agrupa la información.																																				
2.- Clasifica los datos.																																				
3.- Conceptualiza la mult. Como operación.																																				
4.- Relaciona suma abrev. Con la mult.																																				

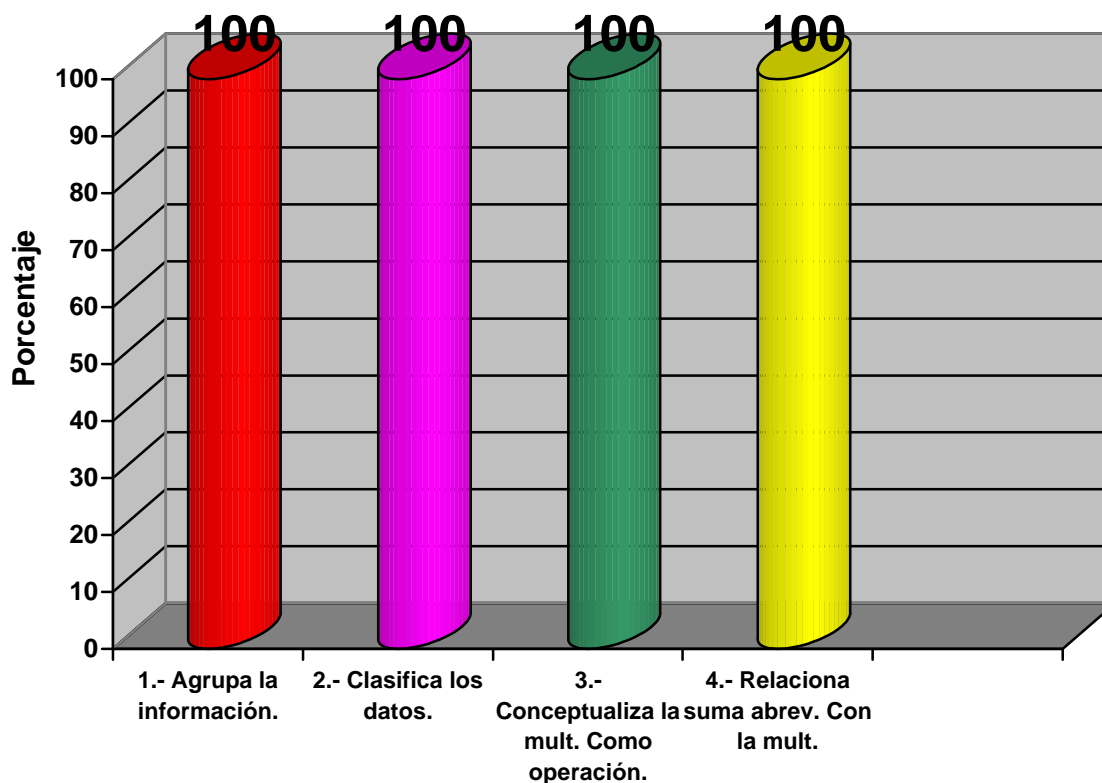
RASGOS A OBSERVAR	Ana			Omar			Jorge			Cesar			Ulises			Marco			David			Laura			Iván			Jesús								
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N			
1.- Agrupa la información.																																				
2.- Clasifica los datos.																																				
3.- Conceptualiza la mult. Como operación.																																				
4.- Relaciona suma abrev. Con la mult.																																				

= Si lo hace

= Con dificultad

= No lo hace

Calculo reflexivo 3



OBSERVACIONES

Actividad 12

Aprovechando que los alumnos conocen ya en forma la multiplicación como operación se inició la actividad con ilustraciones de su libro de texto auxiliar de matemáticas donde los niños relacionaron la suma y la multiplicación a la misma vez para comparar los resultados que los planteamientos les mostraban.

Los niños primero contaron en forma oral los objetos que debían sumar y después los agruparon en bolsas y en filas para proseguir con la multiplicación.

Como podemos observar en la gráfica de resultados el 100% de los alumnos ya han asimilado la expresión de la multiplicación y emplea en forma significativa el cálculo reflexivo al estimar sus resultados.

Actividad 13.

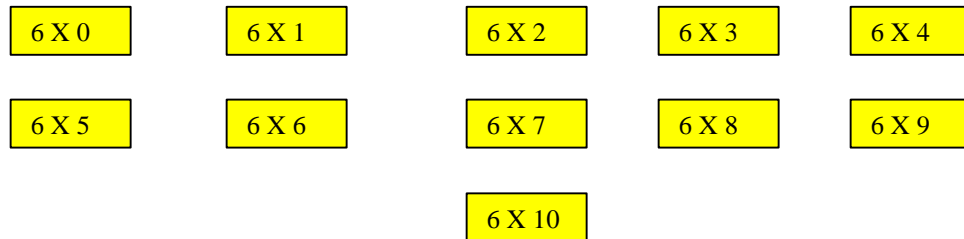
LA LOTERIA

PROPÓSITOS;

Los alumnos conocerán las tablas de multiplicar en una forma significativa, utilizando el cálculo mental para estimar el resultado exacto y encontrar los múltiplos.

DESARROLLO:

Los alumnos con ayuda de su maestra elaborarán en cartulinas de 5 por 10 cm y 11 fichas como se indica a continuación:



Indicando la combinación de los resultados en forma proporcional de todas las tablas de multiplicar.

12	24	6
54	0	54
18	30	60

54	30	12
18	24	6
48	36	42

Los alumnos prepararán nueve semillas o piedritas pequeñas para cada jugador, después de resolver las fichas, un jugador las mostrará una por una; el resultado de la multiplicación mostrada se señalará con una semilla o piedrita y ganará quien cubra primero los nueve espacios de su tablero.

RECURSOS

HUMANOS: Alumnos y maestra.

MATERIALES: Lotería hecha por los alumnos, tableros de colores diversos y cantidades diferentes, piedritas o semillas.

TIEMPO: Programada para 40 minutos.

EVALUACIÓN:

Prueba de noción numérica y construcción del conocimiento lógico matemático.

LISTA DE COTEJO SOBRE LA CAPACIDAD DEL CÁLCULO REFLEXIVO 3

NOMBRE DE LOS ALUMNOS

RASGOS A OBSERVAR	Mario			Nayeli			Daniel			Miguel			Fernanda			Julio			Brenda			Israel			Javier			Alexia			Monse					
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N			
1.- Ayuda a sus compañeros.																																				
2.- Construyó el concep. de las tablas.																																				
3.- Analiza sus respuestas.																																				
4.- Participa en el juego.																																				
5- Sus soluciones son correctas.																																				

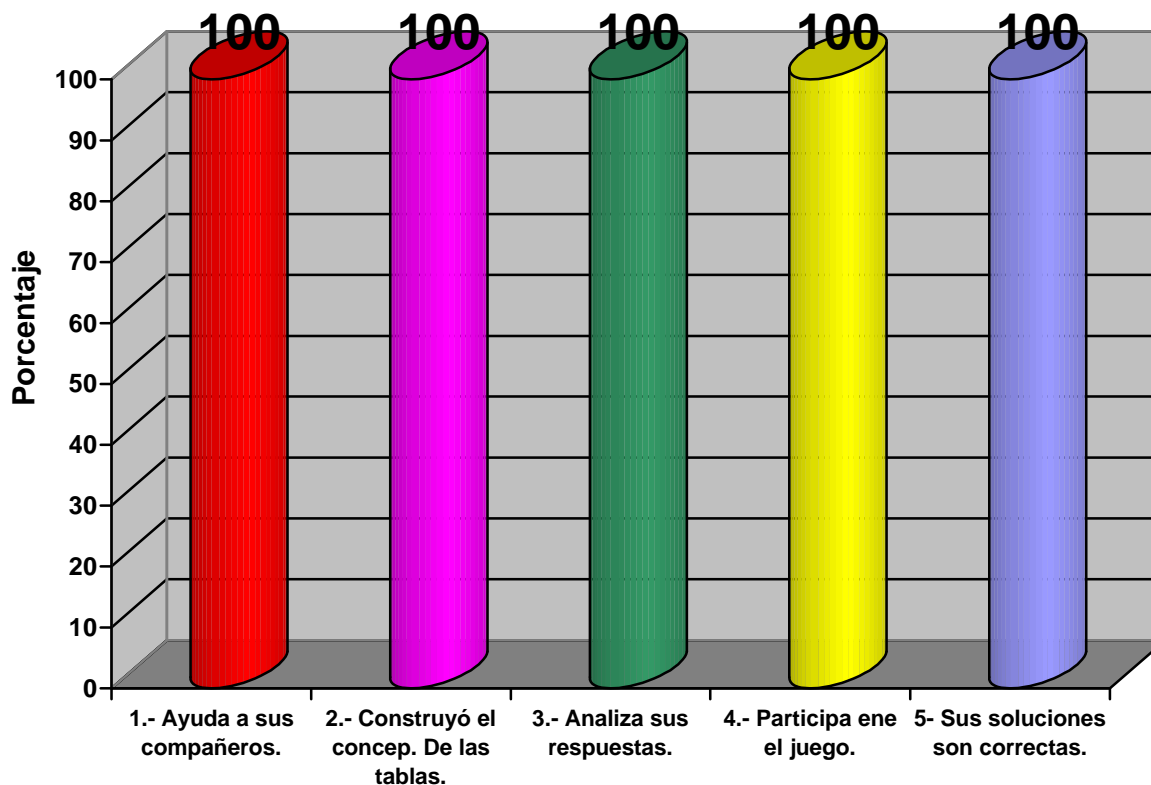
RASGOS A OBSERVAR	Ana			Omar			Jorge			Cesar			Ulises			Marco			David			Laura			Iván			Jesús					
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N			
1.- Ayuda a sus compañeros.																																	
2.- Construyó el concep. de las tablas.																																	
3.- Analiza sus respuestas.																																	
4.- Participa en el juego.																																	
5- Sus soluciones son correctas.																																	

= Si lo hace

= Con dificultad

= No lo hace

Capacidad de cálculo reflexivo 3



OBSERVACIONES

Actividad 13

Como en todo proceso científico los conocimientos de las diversas ciencias se deben aprender de una manera dinámica y significativa sobre todo cuando los aprendizajes son adquiridos en edad escolar, en esta actividad los alumnos fortalecieron su aprendizaje de una manera activa, elaborando sus materiales a emplear en este caso se organizó un taller de material didáctico donde los alumnos hicieron una lotería matemática en cartulina de 5 por 10cm. y 11 fichas individuales donde escribieron los factores multiplicativos y en las otras los tableros combinando los resultados o productos en forma proporcional de los tablas de multiplicar, posteriormente

se integraron equipos de cuatro niños, uno de los integrantes mencionaba los factores y los demás colocaron piedritas o fichas sobre el producto correcto, el equipo que llenó los nueve espacios primero fue el 2,3,4 y en seguida el 1 y 5 concluyendo así que el 100% de los alumnos logró dominar y adquirir un cálculo mental en forma reflexiva e ir construyendo un pensamiento más abstracto, actividad que se sigue realizando periódicamente.

Actividad 14. EL JUEGO DEL HURÓN

PROPÓSITOS:

Por medio del cálculo mental los niños resolverán multiplicaciones al azar de esa manera se pretende que los alumnos logren el dominio total de la multiplicación.

DESARROLLO:

Utilizando un globo lleno de harina se indicará a los niños salir al patio escolar, formaran un círculo y la maestra dirá lo siguiente.

- 1.-Se lanzará el globo a cualquier niño y este mencionará una tabla cualquiera sólo los factores por ejemplo 2×3 .
- 2.-Nuevamente lanzará el globo a otro compañero y él deberá decir el producto o resultado de los factores anteriormente mencionados.
- 3.- El niño que no responda acertadamente colocará una prenda en el centro del círculo.
- 4.-El globo girará lo más rápido posible.
- 5.-Finalmente los niños que no dieron la respuesta correcta pasaran al centro y bailarían

RECURSOS

HUMANOS: Alumnos y maestra.

MATERIALES: Un globo lleno de harina y patio de la escuela.

TIEMPO: Programada para 40 minutos .

EVALUACIÓN:


Dominio de la participación colectiva o individual de los niños (socialización)

LISTA DE COTEJO SOBRE LA CAPACIDAD DEL CÁLCULO REFLEXIVO 2


NOMBRE DE LOS ALUMNOS

RASGOS A OBSERVAR	Mario			Nayeli			Daniel			Miguel			Fernanda			Julio			Brenda			Israel			Javier			Alexia			Monse					
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N			
1.- Sigue las reglas.																																				
2.- Clasifica los datos.																																				
3.- Estima los resultados.																																				
4.- Expresa oralmente sus aproximaciones.																																				
5.- Verifica sus resultados con la oper.																																				

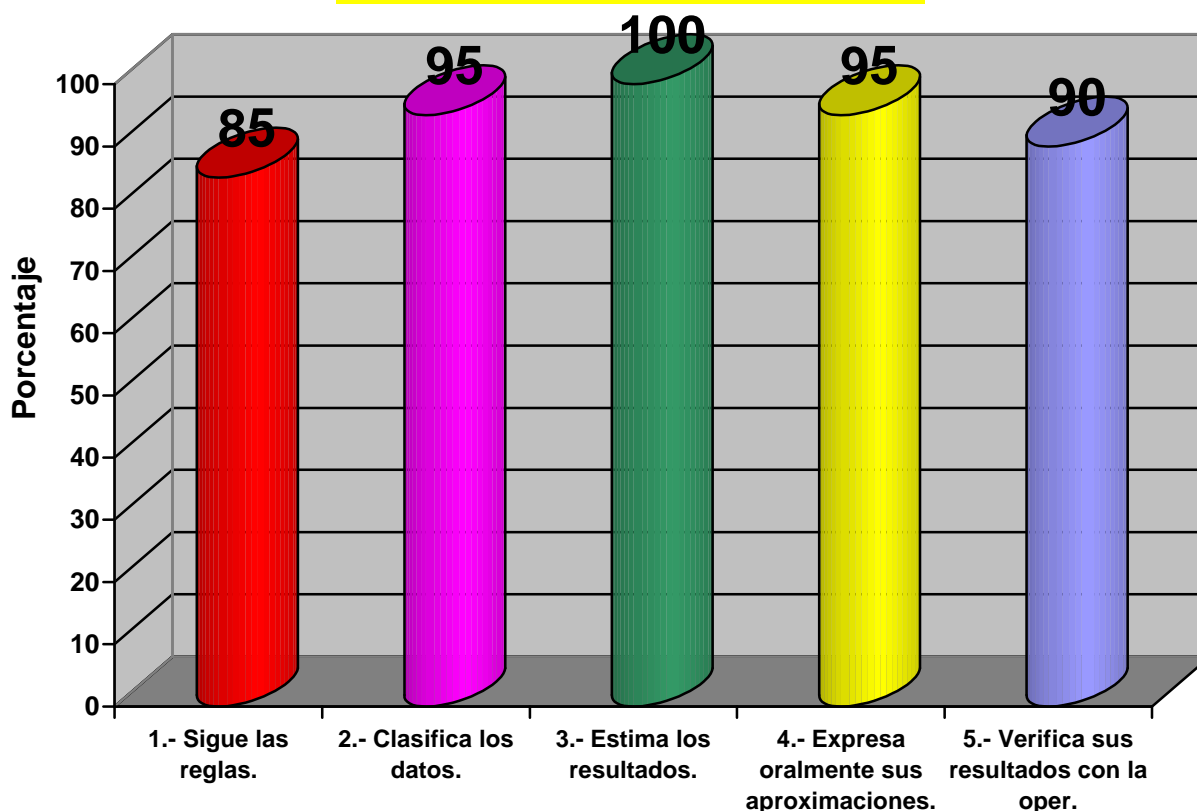
RASGOS A OBSERVAR	Ana			Omar			Jorge			Cesar			Ulises			Marco			David			Laura			Iván			Jesús								
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N			
1.- Sigue las reglas.																																				
2.- Clasifica los datos.																																				
3.- Estima los resultados.																																				
4.- Expresa oralmente sus aproximaciones.																																				
5.- Verifica sus resultados con la oper.																																				

 = Si lo hace

 = Con dificultad

 = No lo hace

Capacidad de cálculo reflexivo 2



OBSERVACIONES

Actividad 14

El juego de azar es muy importante en esta actividad que se llama el juego del hurón, aquí los niños como se observa en los resultados anteriores lograron dominar su pensamiento a la hora de que les tocaba responder a los cuestionamientos de sus mismos compañeros.

Se utilizó un globo lleno de harina y la actividad se realizó en el patio escolar formando un círculo, el globo era dirigido a cualquier niño y se le preguntaba el producto de algunos factores como: $8 \times 9 = ?$, aunque la respuesta se dificultó al principio la mayoría de los niños contestaron correctamente, solo el 15% de los alumnos no logró estimar los resultados en forma correcta.

Actividad 15

EL DOMINÓ

PROPÓSITOS:

Los alumnos utilizarán el cálculo mental para acomodar la multiplicación correcta y su resultado, utilizarán material concreto (domino ya hecho) y de esta manera manejaran en forma oral las tablas y así tener un dominio total de las mismas.

DESARROLLO:

La profesora llevará al salón un dominó grande, realizado por ella, para que a cada jugador le correspondan de 4 a 5 fichas, posteriormente se trasladara el grupo al patio de la escuela y se formara un círculo, se colocará una ficha en el centro del patio por turnos, la ficha tiene en un lado la multiplicación de los factores y por el otro el resultado para que el niño que tenga éste lo coloque a un lado de la ficha. Cada jugador colocará una ficha en orden de acuerdo al círculo formando una figura. El niño que tenga el resultado y no responda le tocará realizar un ejercicio propuesto por el resto del grupo.

El dominó a emplear tendrá los datos siguientes:

9×0	9	9×1	18	9×2	27	9×3	36
--------------	---	--------------	----	--------------	----	--------------	----

9×5	54
--------------	----

9×6	63
--------------	----

RECURSOS

HUMANOS: Alumnos y maestra.

MATERIALES: Tarjetas en forma de domino de un solo color.

TIEMPO: Programada para 40 minutos..

EVALUACIÓN:


Identificar la participación de los alumnos en el juego del dominó y determinar el juego como una prueba de concepto numérico.


LISTA DE COTEJO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO MATEMÁTICO

NOMBRE DE LOS ALUMNOS

RASGOS A OBSERVAR	Mario			Nayeli			Daniel			Miquel			Fernanda			Julio			Brenda			Israel			Javier			Alexia			Monse		
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N
1.- Identifica la multiplicación escrita.																																	
2.- Conoce los componentes de la multip.																																	
3.- Sigue el orden de los productos.																																	
4.- Razona en forma rápida.																																	
5.- Cuantifica la seriación numérica.																																	

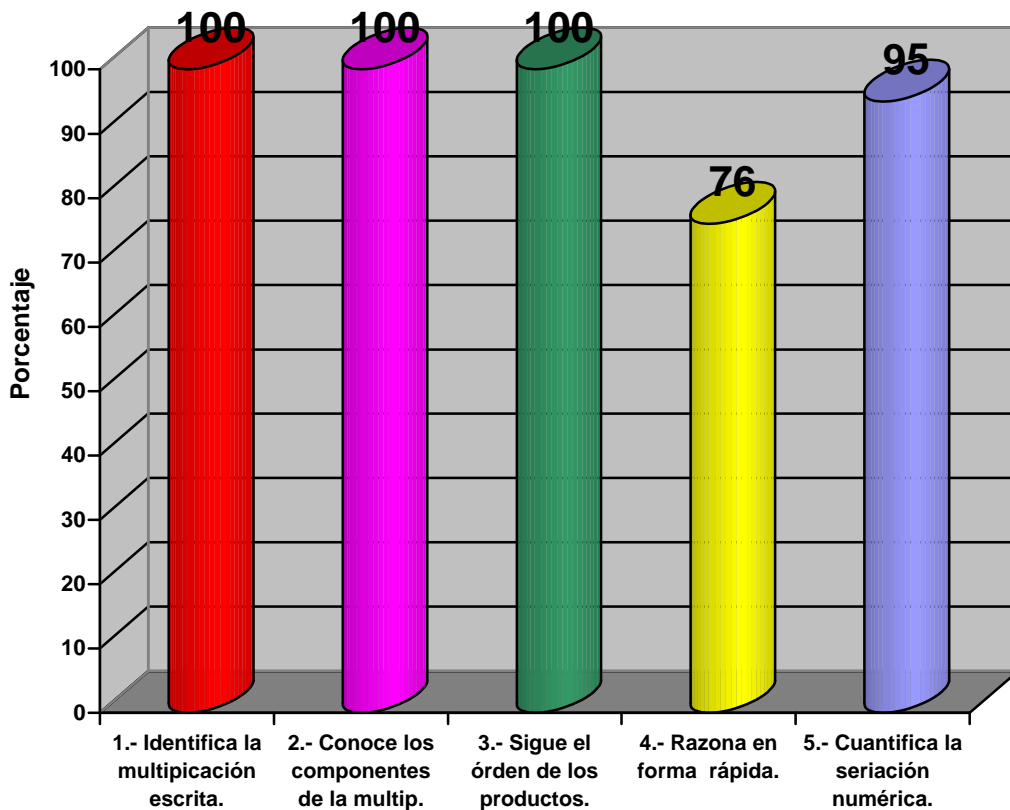
RASGOS A OBSERVAR	Ana			Omar			Jorge			Cesar			Ulises			Marco			David			Laura			Iván			Jesús		
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N
1.- Identifica la multiplicación escrita.																														
2.- Conoce los componentes de la multip.																														
3.- Sigue el orden de los productos.																														
4.- Razona en forma rápida.																														
5.- Cuantifica la seriación numérica.																														

 = Si lo hace

 = Con dificultad

 = No lo hace

Construcción del conocimiento matemático 1



OBSERVACIONES

Actividad 15

Como podemos observar en la gráfica anterior los resultados obtenidos de esta actividad fueron los siguientes: un 71% de los alumnos ha identificado la multiplicación como operación básica, además tienen claro los componentes que la integran, mientras que el 29% del grupo no logra conceptualizar un razonamiento en forma rápida ocasionando que la seriación numérica de una determinada tabla de multiplicar, no se concluya, sin embargo la construcción del concepto de las tablas de multiplicar ha tenido un significado favorable para los educandos.

Cuando se realizó la actividad en el patio se complementó con un esquema llamado el antifas, cuando los niños no lograban dominar la cálculo de la operación se les asignaba un castigo que se realizaba en este esquema como bailar, decir el color del antifas en inglés, etc.

Actividad 16 DEL UNO AL DIEZ

PROPÓSITOS:

Los alumnos reconocerán los nombres de los componentes de la multiplicación y su funcionalidad, llamarán multiplicador al número que se multiplicara; multiplicando al número que multiplica al primero e identificarán como producto al resultado final de la multiplicación.

DESARROLLO:

Los alumnos elaborarán esquemas en hojas de papel bond, estos esquemas serán distribuidos en el salón de clases y los quipos ya integrados colocarán el multiplicador, multiplicando o producto según corresponda a la tabla correspondiente.

Finalmente la maestra mostrará el cuadro de multiplicaciones donde los equipos escribirán los resultados de las tablas que les correspondió completar. El equipo ganador será aquél que concluya el llenado de su tablero. Los esquemas que se utilizarán serán el cuadro de multiplicaciones y el esquema de las tablas en forma de columna como a continuación se muestra.

7 X

1	=	7
2	=	
	=	21
5	=	
	=	42

RECURSOS

HUMANOS: Alumnos y maestra.

MATERIALES: Tableros hechos por los alumnos, cuadro de multiplicaciones, lápices y plumones.

TIEMPO: Programada para 40 minutos.

EVALUACIÓN:


Se verificara el dominio que los niños pueden tener al emplear el cálculo mental en una forma razonada, más no de memorización, la evaluación se considerará como una prueba numérica.


LISTA DE COTEJO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO MATEMÁTICO


NOMBRE DE LOS ALUMNOS

RASGOS A OBSERVAR	Mario			Nayeli			Daniel			Miquel			Fernanda			Julio			Brenda			Israel			Javier			Alexia			Monse		
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N
1.- Reconoce las tablas como herramienta.																																	
2.- Las estimaciones son correctas.																																	
3.- Resuelve los problemas.																																	
4.- Escribe las tablas.																																	

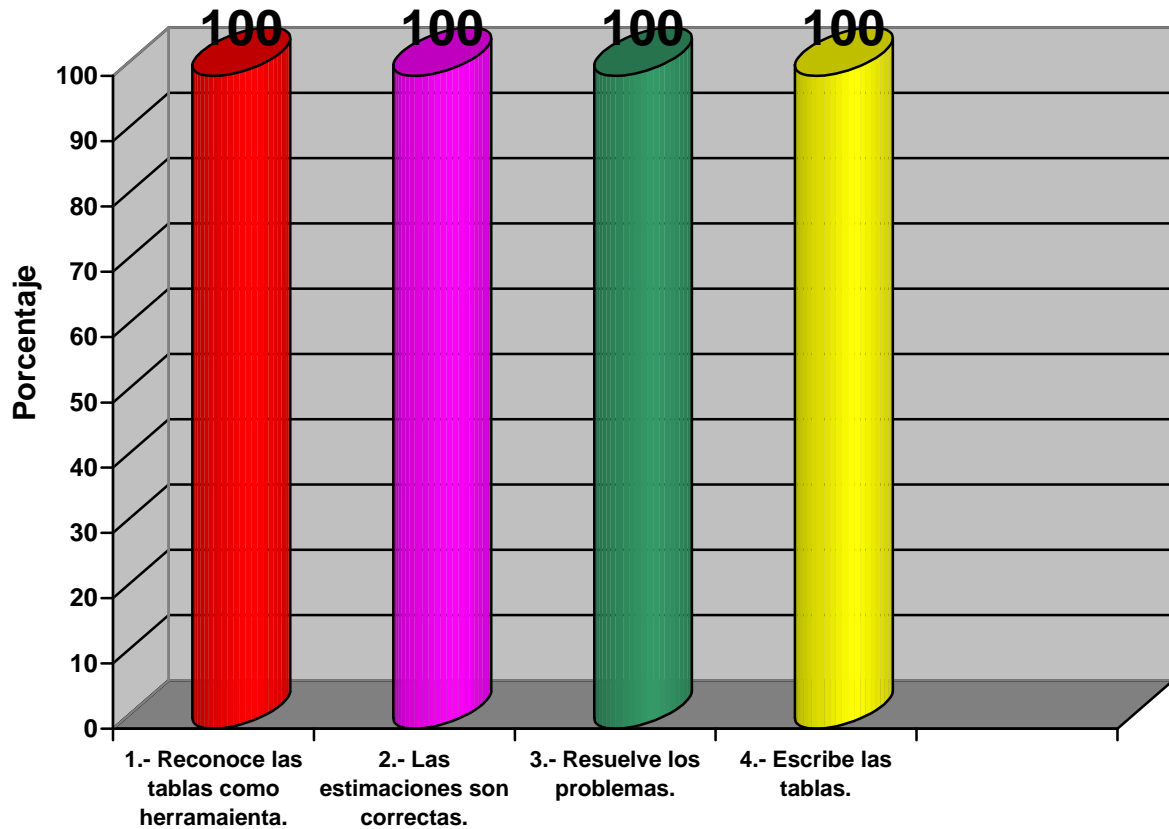
RASGOS A OBSERVAR	Ana			Omar			Jorge			Cesar			Ulises			Marco			David			Laura			Iván			Jesús					
	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N	S	CD	N
1.- Reconoce las tablas como herramienta.																																	
2.- Las estimaciones son correctas.																																	
3.- Resuelve los problemas.																																	
4.- Escribe las tablas.																																	

 = Si lo hace

 = Con dificultad

 = No lo hace

Construcción del conocimiento matemático 2



OBSERVACIONES

Actividad 16.

Con esta actividad , el 100% de los alumnos logró el dominio del concepto de las tablas de multiplicar, su razonamiento fue en un alto porcentaje, observandose cómo identificaban el producto de los factores al buscar el resultado en las diversas columnas, gracias al uso del I cuadro de multiplicaciones que posteriormente se reforzó a través de un esquema en forma de un hexágono que se pinto en el patio escolar. Actividad que se realizó periódicamente durante todo el ciclo escolar.

5.4 EVALUACIÓN DE LA ALTERNATIVA.

La evaluación en sí es un proceso didáctico, sistemático que nos permite recoger y analizar una información sobre la actividad educativa que se ejerce en los alumnos y sus aprendizajes favoreciendo la integridad de los mismos en la adquisición de conocimientos.

A través de la evaluación los individuos aprecian en que grado se logran sus aprendizajes adquiridos, analizan las formas de relación entre docentes, docente-grupo, docente-alumno, niños-niñas y docente-comunidad. Así mismo permite propiciar situaciones que orienten esos logros a través, de la flexibilidad metodológica, la capacidad de respuesta, la sensibilidad social, la creatividad, la participación, la continuidad, la temporalidad y la realidad.

La evaluación en el Sistema Educativo Mexicano representa el eje primordial en el proceso enseñanza-aprendizaje ya que finalmente determina la promoción o no del educando a un diferente nivel educativo. Su función no se limita a la medición de conocimientos, habilidades y destrezas en los educandos, también valora el logro de los propósitos del Programa Nacional de Estudios, aporta elementos y objetivos para decidir la promoción de los educandos, conduce a una mejor planeación y permite al maestro orientar el proceso de aprendizaje para que sea más significativo.

Los criterios de evaluación han cambiado en nuestro país, desde los que se basan en un modelo ideal hasta los mecánicos y rigurosos, sin embargo el nuevo enfoque de los programas ve a la evaluación como un proceso permanente y dinámico que toma en cuenta las capacidades y limitaciones de los alumnos. Por tal efecto la Secretaría de Educación Pública realizó el acuerdo 200 que a la fecha dice:

“La evaluación de los educandos comprenderá la medición en lo individual de los conocimientos, las habilidades, las destrezas y en general, el logro de los propósitos establecidos en los planes y programas de estudio. Una evaluación permanente y sistemática posibilita la educación de los procedimientos educativos, aporta más y mejores elementos para decidir la promoción de los educandos, coadyuva al diseño y actualización de planes y programas, es decir conduce a una mejor planeación en el sistema educativo nacional y permite al docente orientar a los alumnos durante su proceso de aprendizaje a demás permite asignar calificaciones parciales y finales conforme a su aprovechamiento en relación con los propósitos de los programas de estudio”.¹⁸

Los lineamientos que se deben considerar dentro de una evaluación según el acuerdo 200 son:

- a) La escala de calificaciones es del 5 al 10.
- b) Los periodos de calificaciones debe ser parcial.
- c) La calificación final de cada asignatura será el promedio de las calificaciones parciales.
- d) El educando aprobará una asignatura cuando obtenga un promedio mínimo de 6.

La evaluación de la alternativa en base a lo anterior se conforma no sólo de una medición numeral sino también de una evaluación formativa (cualitativa) ya que las actividades que se aplicaron se fundamentan en las dimensiones del desarrollo del niño que son:

- Dimensión afectiva:
 - 1.- Identidad personal
 - 2.- Cooperación y participación
 - 3.- Expresión de afectos
 - 4.- Autonomía

¹⁸ SEP, Acuerdo 200 Normas de Evaluación del Aprendizaje en Educación Primaria. pp. 4-7.

- Dimensión social:
 - 1.- Pertenencia al grupo
 - 2.- Costumbres y tradiciones
 - 3.- Valores nacionales
- Dimensión Física:
 - 1.- Integración del esquema corporal
 - 2.- Relaciones espaciales
 - 3.- Relaciones temporales
- Dimensión Intelectual:
 - 1.- Función simbólica
 - 2.- Construcción de relaciones lógicas
 - 3.- Matemáticas
 - 4.- Lenguaje
 - 5.- Creatividad

Por lo tanto las actividades que se aplicaron a los alumnos se articulan con facilidad a los contenidos del Plan y Programas de Educación Primaria y a los objetivos primordiales de la asignatura de Matemáticas, pues las habilidades y destrezas que los alumnos adquieren en sus aprendizajes son las capacidades que les permitan enfrentar con decisiones críticas y reflexivas al mundo que los rodea.

Los resultados obtenidos de cada actividad motivaron tanto a los alumnos como al propio docente para mejorar la metodología en los conceptos matemáticos, despertando entre otros aspectos el interés, la participación y la cooperación entre los mismos.

Finalmente podemos decir que del 100% de los alumnos sólo el 5% tuvo una asimilación con cierta dificultad de apropiación por cuestiones familiares (divorcio de los padres), logrando así que los alumnos de segundo grado de nivel primaria aprendieran a construir el concepto de las tablas de multiplicar en forma razonada, significativa sobre todo de una manera divertida.

CONCLUSIONES

La propuesta que se planteó, a través del estudio realizado, por medio de la investigación acción, procura hacer un análisis descriptivo de los propósitos generales que se desean lograr en la enseñanza de las matemáticas, partiendo de los conocimientos que cada niño posee, para poder así enfrentar las diversas situaciones que se presentan día a día e ir construyendo otros conocimientos nuevos.

Así mismo como docentes en el ámbito educativo, nos encontramos con diversos obstáculos y carencias que no favorecen la calidad educativa de los aprendizajes en los alumnos, motivo por el cual y mediante este trabajo de la asimilación de los conceptos matemáticos, podemos considerar que existe en nuestros saberes una gama de estrategias que se pueden implementar en nuestro quehacer cotidiano y con ello lograr que los objetivos de los Planes y Programas se cumplan en su totalidad de una manera divertida, participativa y sin temor al que diran los demás, siempre y cuando se fundamente a una realidad y a un desarrollo del individuo en su formación ante una sociedad.

Por otra parte los aportes bibliográficos están enfocados para explicar el proceso de aprendizaje en los niños, mediante se desarrollo personal, genético, cognitivo, social y cultural permitiendo generar en ellos la formación intelectual e individual que se requiere para ser individuos con conciencia de pertenencia a una determinada sociedad.

Finalmente exortó a los docentes a poner en práctica sus saberes no sólo en el dominio de las matemáticas, sino también en las diferentes asignaturas ya que cada una tiene su grado de complejidad y también su propia forma de darse a conocer a los demás, esperando que esta investigación que nace en una escuela primaria pueda ser de utilidad para quienes desempeñan la labor educativa.

BIBLIOGRAFÍA

ARIAS Ochoa, Marcos Daniel, (1995) *"El proyecto pedagógico de acción docente"*, México, UPN, pp 60.

ASTORGA, Alfredo y Bart Van der Bijl, (1991) *"Los pasos del diagnóstico participativo"*, Humanitas, Buenos Aires, pp.168.

ÀVILA, Alicia, (1993) *"Los niños también cuentan"*, SEP, Col.Libros del rincón, México, pp.187.

BALDOR, Aurelio, (1990) *"Aritmética"*, Teórico Práctico, México, Codice, S.A., pp.1235.

BRUNER, Jerome, (1986) *"El juego, pensamiento y lenguaje"*, en: Acción, pensamiento y lenguaje. J.L., Linaza (Compilador), México, Alianza, pp. 254.

CONSTANCE, Kammi, (1992) *"Construcción matemática"*, Madrid, pp. 108.

DECROLY, y E. Monchamp, (1986) *"El juego y el trabajo"*, en: El juego educativo, iniciación a la actividad intelectual y motriz. Madrid, Morata, 7ª. Ed. pp. 125.

GÓMEZ Palacios, Margarita, (1996) *"Periodos de desarrollo"*, Jaramillo, pp.193.

JARAMILLO, R, (1996) Proyecto Estratégico 03, *"Capacitación y Desarrollo del Magisterio"*, SEP, México, pp.123.

PIAGET, Jean,(1958) *“Psicología y didáctica de J. Piaget”*, Buenos Aires,Ed. Kapelusz, pp.238.

SEP,(1994) *“Acuerdo Nacional para la modernización de la Educación”*,D.F.

SEP,(1994) *“Acuerdo 200 Normas de Evaluación del Aprendizaje en Educación Primaria”* D. F.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL, (1994) Lic. En Educación Plan 94, Antología Básica, *“ Análisis de la Práctica Docente Propia”*, México, pp.180.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL, (1994) Lic. En Educación Plan 94, Antología Básica, *“ Aplicación de la Alternativa de Innovación”*, México, pp.209.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL, (1994) Lic. En Educación Plan 94, Antología Básica, *“Construcción del Conocimiento Matemático en la Escuela”*, México, pp. 151.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL, (1994) Lic. en Educación Plan 94 Antología Básica, *“Contexto y Valoración de la Práctica Docente”*, México, pp.120.

VYGOTSKY,(1993) *“ Lenguaje y Pensamiento”*, Buenos Aires, pp.169.

ZARZAR, Charur, (1983) Carlos, *“Diseño de estrategias para el aprendizaje grupal”*, Nueva Época México, CISE UNAM, pp. 220.

ANEXOS

1. FICHA SOCIOECONÓMICA

1.-Datos generales: Nombre: _____

-sexo FM

-año de nacimiento: _____

-situación familiar

soltero casado unión libre viudo divorciado

- Número y edad de los hijos:

- Fecha de llegada al lugar de residencia:

Menos de 5 años de 5 a 10 años 10 años o más

- Lugar de residencia anterior

- Nivel y grado educativo

- Profesión o actividad económica que ejerce:

- Nivel y grado educativo de su padre/madre y de su abuelo/abuela

Padre primaria secundaria preparatoria universidad

Madre primaria secundaria preparatoria universidad

Abuela primaria secundaria preparatoria universidad

Abuelo primaria secundaria preparatoria universidad

¿Puede indicar de manera aproximada en cual de éstos grupos se sitúan los ingresos mensuales de su familia?

menos de 465.00 pesos.

565 a 930 pesos

930 a 1,860 pesos

1,860 a 3,720 pesos

3,720 a 7,440 pesos

7,440 a 14,880 pesos

más de 14,880 pesos

2.- Entre las actividades enumeradas a continuación puede decir cuáles son las que usted practica con frecuencia, raramente y las que nunca practica?

Reunión de amigos con frecuencia raramente nunca

Reunión familiar con frecuencia raramente nunca

Juegos de mesa con frecuencia raramente nunca

Deporte <precisar> con frecuencia raramente nunca

Campismo con frecuencia raramente nunca

Pasear	con frecuencia	raramente	nunca
Caminata o Salir al campo			
	con frecuencia	raramente	nunca
Alpinismo	con frecuencia	raramente	nunca
Artes plásticas, Pintura			
	con frecuencia	raramente	nunca
Toca o ejecuta algún instrumento musical ¿cual? _____			
Juegos de sociedad ¿cuales? _____			
Ver televisión	con frecuencia	raramente	nunca
Oír radio	con frecuencia	raramente	nunca
Ir de compras	con frecuencia	raramente	nunca
Ir al cine	con frecuencia	raramente	nunca
Billar	con frecuencia	raramente	nunca
Otras			
(precisar) _____			

3.-¿Cuáles son, entre los cantantes siguientes, los tres que usted prefiere?

Ricardo Arjona

U2

Backstreet Boys

Molotov

4.-¿Prefiere usted un vestuario?

- De corte clásico y de buena calidad
- Que se inspire en la moda y corresponda con su personalidad
- Sobrio y correcto
- Audaz y refinado
- En el que se sienta cómodo
- Elegante y distinguido
- Otro (precisar)

5.-Sus trajes son:

- Hechos en casa, por usted mismo o por alguien de su familia.
- Por un sastre o por una modista llevándole usted la tela.
- Hechos a medida en una importante casa de modas o con un sastre de categoría.
- Comprados de confección en serie.

6.-Entre los adjetivos enumerados a continuación, subraye los que designan las cualidades personales que más aprecia usted:

bullanguero	positivo	ponderado
educado	artista	responsable

7.-Entre las cualidades citadas en la pregunta anterior,
 ¿Cuáles son las tres a las que usted conoce de menos importancia?
 Ponderado bullanguero refinado

8.-Entre los géneros de libros que siguen, ¿Cuáles son los tres que
 usted prefiere?

Policíacos	libros de aventuras
Historias sentimentales	narraciones de viajes o de exploraciones
Narraciones históricas	obras científicas
Poesía	obras políticas
Obras filosóficas	obras de autores clásicos
de autoayuda o de superación personal	
de sexualidad	
Otros (precise)	

9.-¿Qué tipo de películas prefiere usted? _____

10.-En un filme, ¿Qué es lo que le interesa principalmente?

Protagonista	trama
--------------	-------

11.-Si escucha la radio. ¿Qué emisiones escucha principalmente?

De variedades informativas		
de actualidad	Culturales	música clásica
Otra (precisar)	_____	

12.-Si ve televisión. ¿Qué emisiones ve principalmente?

Noticieros	comedia	documental	telenovela
------------	---------	------------	------------

13.-Entre los juicios que a continuación se expresan. ¿Cuál se encuentra más cerca de su
 opinión?

La música clásica es complicada
 La música clásica no es para nosotros
 Me gusta mucho la música clásica, por ejemplo,
 Los valeses de Strauss

Cualquier música de calidad me interesa
 EL jazz es música selecta
 Lo que más me gusta en El Bolero de Ravel

14.-entre los juicios que a continuación se expresan. ¿Cuál se encuentra más cerca de su opinión?

- La música popular es simple
- La música popular es agradable
- La música popular es para mí
- Solo me gusta cierto tipo de música popular
- El rock no es música popular
- La mejor música popular es la salsa
- Los boleros son del agrado popular

15.-¿Cuáles son las obras musicales que más le gustan? ¿Puede usted indicar, en cada caso el nombre del compositor?

	Obra conocida	compositor
Rapsodia en blue	_____	_____
La Traviata	_____	_____
Concierto para la mano izquierda	_____	_____
La arlesiana	_____	_____
La danza del sable	_____	_____
El pájaro de fuego	_____	_____
Scherezada	_____	_____
Arte de la fuga	_____	_____
Rapsodia húngara	_____	_____
El niño y los sortilegio	_____	_____
Danubio azul	_____	_____
El crepúsculo de los dioses	_____	_____
Las cuatro estaciones de Vivaldi	_____	_____
Otras:	_____	_____

16.-¿Cuáles son los tres pintores que prefiere de la lista que sigue?

- | | | | |
|-----------------|---------------|--------------------|-----------|
| Vinci | Diego Rivera | Renoir | Toledo |
| Murillo | Remedios Varo | Van Gogh | Kandinsky |
| Orozco | Rafael | Siqueiros | Dalí |
| Tamayo | Picasso | Frida Khalo | Goya |
| Maria Izquierdo | | Otro (especifique) | _____ |

17.-Ha visto usted los siguientes museos? (precisar, si es posible, en qué ocasión: con su escuela, sus padres, sus amigos, solo y en que año?

El Museo de Arte Moderno

El Museo Nacional de Antropología e Historia.

El Museo de Culturas Populares

El Museo del Papalote

El o los Museos de su ciudad o entidad federativa

El Museo de las máscaras de Zacatecas

El Museo del Títere de Cuernavaca, Morelos

El Hospicio Cabañas en Guadalajara, Jal.

El Museo de la Venta de Villahermosa, Tab.

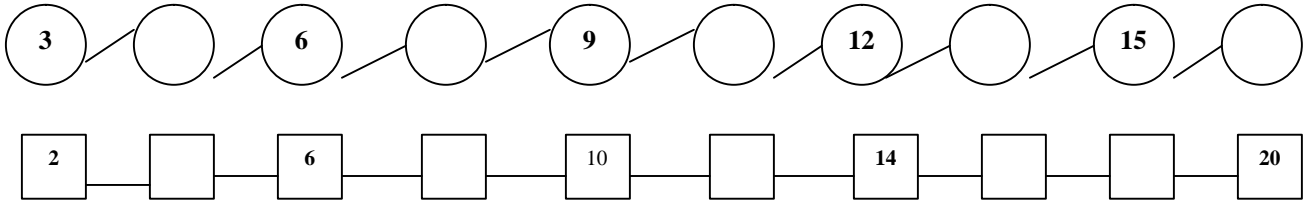
El Museo de Historia Natural en Puebla, Pue.

Otros (especifique):_____

2. PRUEBA DE DIAGNÓSTICO

Nombre del alumno(a): _____ grado: _____ grupo: _____

1.- Completa las siguientes series numéricas.



2.- Resuelve las siguientes operaciones.

$$\begin{array}{r}
 34 \\
 + \quad \\
 \hline
 26
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 59 \\
 + \quad \\
 \hline
 23
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 38 \\
 + \quad \\
 \hline
 15
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 62 \\
 + \quad \\
 \hline
 29
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 57 \\
 + \quad \\
 \hline
 19
 \end{array}
 \qquad
 \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\begin{array}{r}
 98 \\
 - \quad \\
 \hline
 76
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 56 \\
 - \quad \\
 \hline
 24
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 72 \\
 - \quad \\
 \hline
 46
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 89 \\
 - \quad \\
 \hline
 55
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 31 \\
 - \quad \\
 \hline
 14
 \end{array}
 \qquad
 \underline{\hspace{2cm}}$$

3.- Resuelve los siguientes problemas.

-En un colegio hay 500 alumnos. Sí 338 son niños, ¿Cuántos hay en el colegio?.

Datos	Operación	Resultado
-------	-----------	-----------

Luis debe vender 720 boletos de una rifa, Sí vendió 348, ¿Cuántos le faltan por vender?

Datos	Operación	Resultado
-------	-----------	-----------

4.- Encuentra el resultado a las siguientes sumas.

$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 = \square \times \square = \square \square$$

$$4 + 4 + 4 = \square \square \square \square$$

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = \square \times \square = \square \square$$

$$9 + 9 = \square \square \square \square$$

5.- Lee los siguientes planteamientos y trata de encontrar la solución

-Un restaurante utiliza 7 litros de aceite diariamente. ¿Cuántos litros usará en 8 días?

Datos	Operación	Resultado
-------	-----------	-----------

-Sí un costal de azúcar pesa 5 kilos. ¿Cuántos pesan 3 costales?

Datos	Operación	Resultado
-------	-----------	-----------

3. ENCUESTA

Esta encuesta tiene como finalidad detectar el grado de asimilación de los alumnos en el aprendizaje matemático.

Nombre de la escuela: _____

Nombre del profesor (a): _____ Grado: _____

INSTRUCCIONES: Conteste de acuerdo a su experiencia teórica y empírica como profesor(a) de grupo.

1.-Considera usted que su práctica docente en la materia de matemáticas está dirigida en forma significativa para sus alumnos.

¿Porque? _____

2.-Cree que la apropiación de los conceptos matemáticos son asimilados por sus alumnos.

¿Porque? _____

3.-De las siguientes opciones tache la que crea más conveniente considerando el concepto de multiplicación y tablas de multiplicar.

SI NO

__ __ Los alumnos las construyen significativamente

__ __ Obligados por los maestros y padres de familia.

__ __ Cuando los alumnos emplean la multiplicación o las tablas en la resolución de problemas las emplean de manera adecuada.

__ __ Se les olvidan o no saben multiplicar

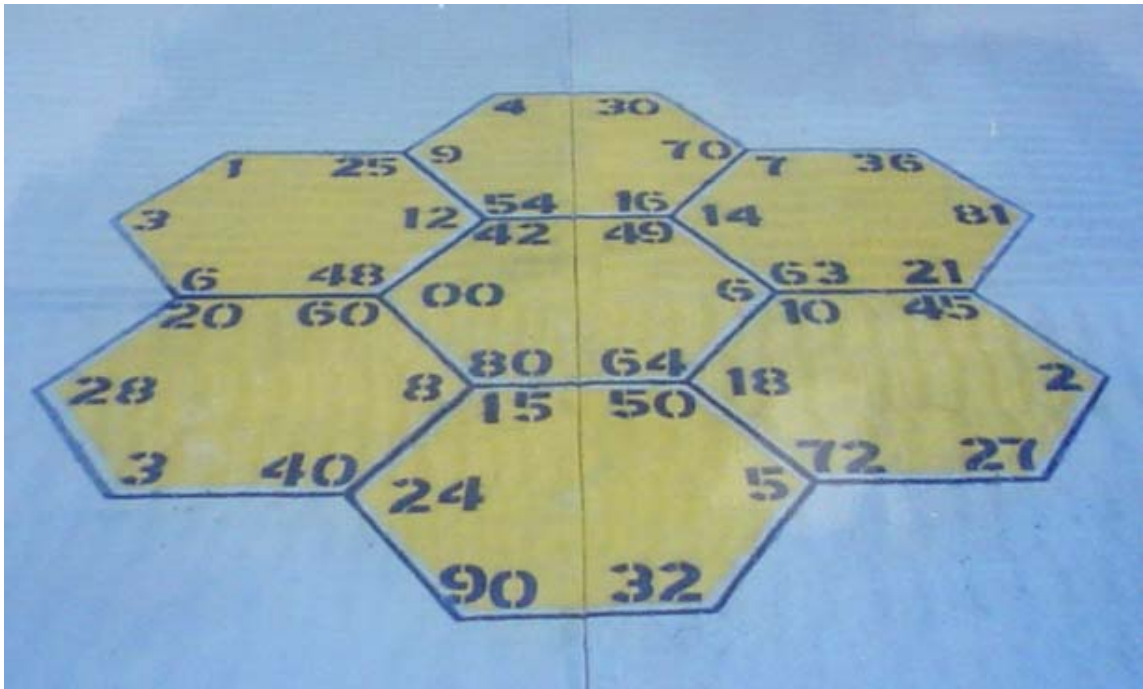
4.-Escriba que estrategias sugiere para mejorar dicho aprendizaje.

4. JUEGOS DIDÁCTICOS.





5. ESQUEMAS DE TRABAJO.





6. PRUEBAS DE NOCIÓN NUMÉRICA.

Actividades de aprendizaje

1 Completa las series.

- De 2 en 2.
0 2 4 ☆ ☆ ☆ 12 ☆ ☆ ☆ ☆
- De 3 en 3.
0 3 6 ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆

2 Suma según la clave.

→ +5 → +6 → +4

3 Tacha los números que no corresponden a la serie.

- De 7 en 7.
0 7 14 21 ~~27~~ 35 42 49 54 ~~63~~ 70
- De 8 en 8.
0 → 8 → 15 → 24 → 32 → 40 → 48 → 56 → 62 → 72 → 80
- De 9 en 9.
0 → 9 → 18 → 25 → 36 → 45 → 54 → 61 → 72 → 81

147



Actividades de aprendizaje

1 Completa.



Hay 2 filas con 6 pinos cada una.

$$6 + 6 = 12$$

$$2 \text{ veces } 6 = 2 \times 6 = 12$$



Hay 2 filas con botellas cada una.

$$\square + \square = \square$$

$$\square \text{ veces } \square = \square \times \square = \square$$



Hay 3 filas con panqués cada una.

$$\square + \square + \square = \square$$

$$\square \text{ veces } \square = \square \times \square = \square$$



Hay 3 filas con bolillos cada una.

$$\square + \square + \square = \square$$

$$\square \text{ veces } \square = \square \times \square = \square$$



Hay 2 filas con banderas cada una.

$$\square + \square = \square$$

$$\square \text{ veces } \square = \square \times \square = \square$$



Hay filas con casas cada una.

$$\square + \square + \square + \square = \square$$

$$\square \text{ veces } \square = \square \times \square = \square$$



2 Une con una línea cada multiplicación con su resultado.

$2 \times 6 =$	18	$4 \times 2 =$	12
$2 \times 9 =$	8	$4 \times 5 =$	8
$2 \times 4 =$	12	$4 \times 3 =$	20

3 Cuenta y multiplica.



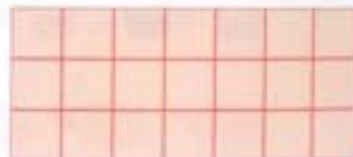
$$2 \times 6 = 12$$



$$\square \times \square = \square$$



$$\square \times \square = \square$$



$$\square \times \square = \square$$



$$\square \times \square = \square$$



$$\square \times \square = \square$$

4 Resuelve el problema.

Gloria practica danza 2 horas diarias. ¿Cuántas horas practica en 8 días?

$$\square \times \square = \square$$

Practica \square horas.