

INSTITUTO DE CAPACITACION MAGISTERIAL
DEL ESTADO DE MEXICO



ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS
EN EL PRIMER CICLO DE EDUCACION PRIMARIA

MANUAL

QUE, PARA SUSTENTAR EXAMEN PROFESIONAL
Y OBTENER EL TITULO DE

*LICENCIADO EN EDUCACION
PRIMARIA*

P R E S E N T A N :

*ALEJANDRO PEREZ VALERIANO
SUSANA RITA BECERRIL JIMENEZ
GUADALUPE CASTILLO CHAVEZ*

TOLUCA, MEXICO.

DICIEMBRE DEL 2001.

ÍNDICE

PORTADA	
DEDICATORIA	
ÍNDICE	
PRESENTACIÓN.....	6
JUSTIFICACIÓN.....	8
OBJETIVOS.....	10

PRIMERA PARTE

BOSQUEJO HISTÓRICO DE LA MATEMÁTICAS

a) Orígenes.....	12
b) La creatividad en las matemáticas.....	15
c) Conceptos de matemáticas.....	16

SEGUNDA PARTE

CONSIDERACIONES GENERALES DE LAS MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA PRIMARIA

a) Enfoque y propósitos de la asignatura de matemáticas.....	20
b) Los ejes temáticos de la asignatura de matemáticas.....	23
c) Características del niño de primer ciclo de Educación Primaria...	27
d) El constructivismo en las matemáticas.....	31
e) La aprehensión del conocimiento.....	35

TERCERA PARTE

PROPUESTAS DE TRABAJO PARA LAS MATEMÁTICAS EN EL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Binoculares.....	42
Carita de payaso.....	44
Tangrama.....	

Camión.....	48
Útiles escolares.....	49
El lápiz mágico.....	51
Mi muñeca.....	53
Carro.....	55
La comidita de semillas.....	57
Memoramas.....	59
Silla.....	61
Aprendamos juntos.....	62
El reloj.....	64
La escalera.....	66
El metro.....	68
Gusanito.....	69
Títere.....	70
Los peces.....	72
¿A cuánto le toca?.....	74
La familia de los números.....	76
Conejo.....	78
Carrera de coches.....	80
Carrera de caballos.....	82
La tortuga.....	84
El avión.....	86
Piedras.....	87
Laberintos.....	88
Haciendo magia.....	90
Helicóptero.....	92
Pulpo.....	94
El tejo.....	96
La camioneta.....	98
Lluvia de frutas.....	99

La cafetera.....	100
La avioneta.....	102
Mis taparrosas.....	104
El contador.....	105
El ferrocarril.....	107
Matamoscas.....	109
La figura escondida.....	111
El regalo.....	113
Ciempies.....	114
La bolsa.....	115
La mesa.....	117
Los tazos.....	118
¿Dónde hay más?.....	120
El autobús.....	122
Las carretillas.....	124
El aro.....	126
El tren.....	128
La cámara fotográfica.....	130
Lotería.....	132
Barco de pesca.....	134
La casa.....	136
Gusanín.....	138
Huesos.....	140
Los globos.....	142
Los números en la tabla.....	144
La balanza.....	146
El buque.....	148
RECOMENDACIONES PARA EL USO DEL MANUAL.....	150
BIBLIOGRAFÍA.....	152

JUSTIFICACIÓN

Dentro del sistema educativo encontramos una gran diversidad de problemas que inciden en los niveles de eficiencia del proceso de Enseñanza y de Aprendizaje. Entre los problemas que se presentan con frecuencia se refiere a la forma de emplear los métodos, procedimientos y técnicas acordes para cada una de las asignaturas que se imparten en la educación primaria.

Tradicionalmente, la enseñanza de las matemáticas ha girado alrededor de una concepción en el aula, en la cual, para resolver un problema, los niños aplican un modelo o fórmula propuesto por el maestro, o bien resolviendo las actividades que contienen los libros de texto. Esto para el niño se vuelve una rutina que propicia un desinterés para resolver problemas prácticos.

La presentación de ejercicios sin mucho sentido para el alumno suele darse con frecuencia en el aula o como tareas extraclase cuando se pide al niño realizar una serie de números u operaciones sin idea significativa, es cuando el alumno no entiende para qué es o su forma concreta de aplicabilidad.

Esta antología se desarrollará para tener conocimientos acerca de la resolución de problemas matemáticos de diferentes maneras, que abarque una matemática constructiva misma que despierte el interés del niño y la motivación por continuar aprendiendo a resolver problemas mediante juegos a base de juguetes elaborados por ellos mismos.

Se pretende que el alumno se socialice a través de un aprendizaje constructivista, de esta manera buscamos que los niños aprendan

matemáticas, de una forma constructiva, descubriendo y elaborando su propio concepto.

GENERAL:

La antología está encaminada a compartir ideas y experiencias acerca de un tema que ciertamente se ha abordado en otros trabajos de investigación. Está dirigida al trabajo docente buscando proporcionar un elemento de apoyo para generar aprendizajes significativos en los alumnos desde una perspectiva constructivista.

PARTICULARES:

- Generar una experiencia con el aprendizaje matemático a través de investigaciones.
- Apoyar en la solución de problemas en el área de matemáticas.
- Lograr un aprendizaje significativo.
- Desarrollar la creatividad e innovación.

OBJETIVOS

GENERAL:

- Elaborar un material que oriente la aplicación correcta de las operaciones básicas en relación con situaciones de la vida cotidiana a través de formas novedosas.

PARTICULARES:

- Generar la construcción del conocimiento matemático a través del razonamiento.
- Apoyar en la solución de problemas de diversas maneras.
- Lograr un aprendizaje significativo.
- Despertar la creatividad e imaginación.

Objetivo

El objetivo de esta tesis es investigar los efectos de la implementación de un programa de capacitación en el desempeño de los docentes de una institución educativa.

Para ello se aplicó un cuestionario a los docentes antes y después de la capacitación, con el fin de medir su nivel de conocimiento y habilidades en el uso de recursos educativos digitales. Los resultados muestran un aumento significativo en el uso de estas herramientas, lo que sugiere que el programa de capacitación tuvo un impacto positivo en el desarrollo de las competencias digitales de los docentes.

Los resultados de esta investigación pueden ser utilizados como base para la toma de decisiones en el diseño de programas de capacitación docente, así como para evaluar el impacto de estas intervenciones en el ámbito educativo.

PRIMERA PARTE

BOSQUEJO HISTÓRICO DE LAS MATEMÁTICAS

Las matemáticas son una de las ciencias más antiguas y fundamentales de la humanidad. Desde sus orígenes en la cuenta de los objetos y la medición, se han desarrollado para convertirse en una herramienta esencial para comprender el mundo que nos rodea. A lo largo de la historia, las matemáticas han experimentado avances significativos, desde la geometría de los antiguos egipcios hasta la teoría de la relatividad de Einstein. Este capítulo explorará el desarrollo de las matemáticas desde sus raíces más antiguas hasta el presente, destacando los hitos más importantes y los contribuciones de algunos de los grandes matemáticos de la historia.

El estudio de las matemáticas no solo nos permite comprender mejor el mundo físico, sino que también nos proporciona herramientas poderosas para resolver problemas complejos y tomar decisiones basadas en datos. Desde la ingeniería y la medicina hasta la economía y la inteligencia artificial, las matemáticas están presentes en prácticamente todas las áreas de la vida moderna. Este capítulo busca inspirar a los lectores a explorar el fascinante mundo de las matemáticas y descubrir cómo estas pueden ser utilizadas para mejorar nuestra comprensión del mundo y nuestra calidad de vida.

a) Orígenes.

Las matemáticas permiten resolver problemas en diversos ámbitos, tales como el científico, el técnico, el artístico y la vida cotidiana.

Desde los albores de la humanidad se han ido presentando diferentes circunstancias que han obligado al hombre actuar de manera creativa para poder salir adelante. Esto ha sido posible gracias al potencial creativo innato de cada persona y a la ejercitación del mismo, basado en la exploración, la investigación, la reflexión y la relación que se establece con las experiencias.

Bajo estas consideraciones, resulta importante tener una reseña histórica de las matemáticas así como sus orígenes y de la aparición del hombre como una necesidad de comunicación.

La palabra matemática tiene su origen en un vocablo griego: mathema, que significa la ciencia. El origen de las matemáticas griegas suele situarse en los tiempos y las enseñanzas de Tales de Mileto, que vivió en el siglo VI a.C., y es el llamado padre de las matemáticas y la filosofía griegas. Pero la aparición de las matemáticas como sistema estructurado de conocimiento se acredita a la Escuela de Pitágoras (contemporáneo y probablemente discípulo de Tales de Mileto) personaje legendario y fundador de una secta que la historia lleva su nombre.

Las matemáticas siempre han existido, desde que el hombre apareció sobre la tierra, ya que esta ciencia es de mucha importancia para la humanidad. Los egipcios usaban símbolos para escribir los números en tablillas de arcilla y más tarde sobre hojas de papiro y de pergamino, cálculos aritméticos, fórmulas geométricas para áreas y volúmenes.

Las áreas, cálculos y volúmenes los usaban sobre el nivel del agua del Nilo, relaciones sobre los drenajes y canales de irrigación.

Se dice que las matemáticas existieron como un conocimiento sistemático como ciencia, es decir como matemáticas, desde mucho antes del tercer milenio antes de Cristo. Es un asunto muy controvertido y se reduce a decir si pueblos como el caldeo – asirio o el egipcio poseían un sistema de conocimientos y manipulaciones numéricas o tan solo tenían recetas más o menos dispersas o desconectadas para operar con los números. Parece innegable que los griegos fueron los primeros en concebir un sistema de conocimientos orgánico, consistente, irrefutable y tendiente a la universalidad.

En este sentido, no existen matemáticos anteriores a la edad de Grecia, que abarca los siglos sexto, quinto y cuarto antes de Cristo.

En base a lo que se habla de los orígenes de las matemáticas, se encuentra ligada también con otras ciencias como son: La astronomía, astrología, cibernética, la medicina.

El hombre agiliza el intercambio con su medio ambiente, en el caso de cuando los niños empiezan su etapa escolar en los 3, 4, 5 y 6 años de edad, cuando manipulan objetos diferenciando formas, tamaños, texturas, usando espacio y tiempo, lo real lo usan y también lo abstracto se va dando de manera espontánea para ellos, se usa mucho el constructivismo en base al conocimiento que el niño ya posee y el que surge con su experiencia y contacto con el medio, esto se hace más propicio a la vida humana y facilita más el trabajo, de toda la humanidad.

Un ejemplo lo tenemos en los descubrimientos aritméticos de los fenicios, un pueblo navegantes y comerciantes de incalculable influencia en la vida económica de todos los pueblos del mediterráneo.

Un ejemplo del segundo lo constituyen en las primeras aplicaciones del teorema llamado Pitágoras. En el siglo XV y procedentes, durante la revolución urbana de Mesopotamia y Egipto, el trazo de los ángulos de los cimientos bajo las construcciones que, por razones de equilibrio, debían ser rectos.

Todas las personas hacen poco o mucho de las matemáticas en la vida diaria, cuando juegan, cuentan, ordenan, comparan, venden, miden, trazan planos, decoran un lugar, construyen casas.

Así fueron haciendo las matemáticas que hoy vemos en los libros, resolviendo problemas que se han presentado a los hombres y mujeres. Por eso la mejor manera de aprender matemáticas es resolviendo problemas de diferentes maneras, usando objetos, los dedos, ábaco, dibujos, pensando, calculando o redondeando.

Las matemáticas no son difíciles lo que pasa es que el alumno aprende del maestro a como ellos aprendieron, por tal razón el educando se le dificulta la resolución de los problemas.

b) La creatividad en las matemáticas.

Año con año, la humanidad marcha hacia el progreso, hacia una evolución que lo lleve a mejorar sus ámbitos: cultural, social, económico, científico y tecnológico. En este proceso, sin duda alguna, la creatividad ha desempeñado un papel importante, porque día con día muchos hombres han puesto y siguen poniendo su mejor esfuerzo para crear cosas nuevas que son útiles a la humanidad para satisfacer sus necesidades.

Si bien todas las personas construyen conocimiento fuera de la escuela que les permiten enfrentar dichos problemas, esos conocimientos no bastan para actuar eficazmente en la práctica diaria. Los procedimientos generados en la vida cotidiana para resolver situaciones problemáticas, muchas veces son largos, complicados y poco eficientes, si se les compara con los procedimientos convencionales que permiten resolver las mismas situaciones con más facilidad y rapidez.

Indudablemente todos los seres humanos somos diferentes unos de otros, somos únicos en el mundo, pero por naturaleza propia somos creativos, poseemos dicho potencial de manera innata aunque su manifestación depende de múltiples factores que van desde los antecedentes personales vivenciales hasta la influencia que se recibe del entorno. Por eso nos encontramos con personas que manifiestan mayor grado de creatividad que otras, para diferenciarlas se manifiestan una serie de características propias de cada individuo.

El reflejo de la creatividad de muchos hombres ha sido a nivel social, ya que han trascendido históricamente; pero no se puede pensar que para ser creativo hay que hacer grandes invenciones o pertenecer a una raza específica y vivir en una sociedad muy desarrollada y privilegiada que cuente

con todos los elementos necesarios para evidenciar dicha capacidad. Al contrario, se debe erradicar la idea de que la creatividad es propia de los genios o superdotados o sólo se da en el campo del arte, porque la creatividad puede presentarse en cualquier actividad de la vida cotidiana.

La creatividad permite dar respuestas a los problemas cotidianos, hace innovadoras a las personas, estimula a correr riesgos, a experimentar, a recrear situaciones, etc., en fin, es una habilidad que forma parte de la vida misma y por consiguiente se necesita expresarla y desarrollarla en base a diferentes métodos estructurados de tal manera que nos llenen de experiencias e información.

El mundo cambiante de nuestros días exige que dejemos de ser víctimas pasivas y adoptar actitudes que cuestionen las fórmulas y patrones ya hechos, generando nuevas opciones para mejorar el presente y configurar un futuro diferente y con mejores condiciones de vida.

En el campo de las matemáticas, se precisa de un ingenio innovador de los procesos tradicionales, el docente se enfrenta ante la situación de generar nuevas formas de llegar al conocimiento y aprovechar el nivel creativo que el alumno trae consigo para el trabajo en el aula.

c) Concepto de las matemáticas.

"Mariano Perero hace una recapitulación de diversos autores donde cada uno aporta su propio concepto de las matemáticas. Dichos conceptos son importantes para el docente, el conocimiento o manejo que se tiene de ellos hace posible una mejor comprensión de los procesos matemáticos"(PERERO. 1914: 99).

¿Qué es la matemática?

Diferentes autores han precisado desde su óptica personal algún concepto de las matemáticas. Así, para Aristóteles: Es la ciencia de la cantidad. En tanto que René Descartes afirmó que: Es la ciencia del orden y de la medida.

Lancelo Hogben estableció que es un método que permite descubrir y expresar, de la manera más económica posible, reglas útiles de razonamiento correcto sobre cálculos medida y forma.

Charles P. Steinmetz: Es la ciencia más exacta y sus operaciones permiten la demostración absoluta. Pero eso ocurre solo porque la matemática no trata de deducir conclusiones absolutas, todas las verdaderas matemáticas son relativas, condicionales. Para Félix Klein: Es la ciencia de las cosas evidentes e incontrovertibles.

Henri Poincaré: La matemática no estudia objetos sino relaciones entre objetos; podemos reemplazar un objeto por otros siempre y cuando la relación entre ellos no cambie.

Benjamín Pierce: Es la ciencia que obtiene conclusiones necesarias.

David Hilbert: Es un juego con reglas muy sencillas que deja marcas sin significado en un papel.

Alfred N. Whitehead: Es un significado más amplio, es el desarrollo de todo tipo de razonamiento formal, necesario y deductivo.

Bertrand Russell: Se puede definir como la materia en la que nunca se sabe de qué se habla ni si lo que se dice es cierto.

Julio Rey Pastor: Es la ciencia de los conjuntos finitos, nace, por abstracción, el concepto de número, fundamento de toda la matemática.

"Estas definiciones subrayan el aspecto formal, abstracto, "puro", otras las aplicaciones y sus usos"(PERERO. 1914: 99).

ASPECTOS GENERALES DE LA MATEMÁTICA
EN LA ESCUELA PERUANA.

El aprendizaje de las matemáticas en la escuela primaria debe ser un proceso activo y significativo que permita a los niños construir sus conocimientos a partir de situaciones reales y concretas. Este proceso debe estar basado en la exploración y el descubrimiento, así como en la resolución de problemas que desafíen su pensamiento lógico y creativo. La enseñanza de las matemáticas debe ser contextualizada y significativa, de modo que los niños puedan comprender el propósito y la utilidad de lo que están aprendiendo. Además, es importante fomentar el trabajo en equipo y la comunicación entre los estudiantes, ya que esto les permite compartir sus ideas y estrategias, así como recibir retroalimentación de sus compañeros y del docente. Finalmente, la evaluación debe ser formativa y continua, de modo que se pueda monitorear el progreso de cada estudiante y ajustar las estrategias de enseñanza de acuerdo a sus necesidades.

SEGUNDA PARTE

ASPECTOS GENERALES DE LAS MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA PRIMARIA

Las matemáticas en la escuela primaria deben ser enseñadas de una manera que sea comprensible y significativa para los niños. Esto implica utilizar ejemplos concretos y situaciones de la vida cotidiana para introducir los conceptos matemáticos. Además, es importante fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas, ya que esto les permite aplicar sus conocimientos en situaciones reales y desarrollar habilidades de razonamiento lógico y creativo. La enseñanza de las matemáticas debe ser un proceso activo y significativo que permita a los niños construir sus conocimientos a partir de situaciones reales y concretas.

El aprendizaje de las matemáticas en la escuela primaria debe ser un proceso activo y significativo que permita a los niños construir sus conocimientos a partir de situaciones reales y concretas. Este proceso debe estar basado en la exploración y el descubrimiento, así como en la resolución de problemas que desafíen su pensamiento lógico y creativo. La enseñanza de las matemáticas debe ser contextualizada y significativa, de modo que los niños puedan comprender el propósito y la utilidad de lo que están aprendiendo.

a) Enfoque y propósitos de la asignatura de matemáticas.

De acuerdo al Plan y Programa de estudios tiene como propósito fundamental organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos como para asegurar que los niños adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales (la lectura y la escritura, la expresión oral, la búsqueda y selección de información, la aplicación de las matemáticas y a la realidad), que le permitan aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana. Se ha procurado que en todo momento la adquisición de conocimientos este asociada con el ejercicio de habilidades intelectuales y de la reflexión.

Para que se lleven a cabo los propósitos del plan se ha distribuido el tiempo de trabajo, dando mayor énfasis a la asignatura de Español y Matemáticas. Las matemáticas contemplan un horario de 240 hrs. anuales que repercuten a una hora con 20 minutos dando un total de 6 hrs. a la semana. De acuerdo a ésto el maestro establecerá la flexibilidad, la utilización diaria del tiempo para lograr la articulación, equilibrio y continuidad en el tratamiento de los contenidos respetando las prioridades establecidas.

La orientación adaptada para la enseñanza de las Matemáticas pone el mayor énfasis en la formación de habilidades para la resolución de problemas y el desarrollo del razonamiento matemático a partir de situaciones prácticas.

El maestro tendrá en cuenta que conociendo en profundidad los contenidos temáticos, simplificará las nociones muy lógicas para el mayor aprovechamiento del tiempo con el alumno.

Hoy en día es muy importante que los alumnos sepan resolver problemas matemáticos cotidianos. Bajo este señalamiento el presente trabajo intenta desarrollarse en el marco del enfoque para la enseñanza de las matemáticas que es el resolutivo funcional, entendiendo como proceso de cambio en él que el niño aprende a través de la resolución de problemas, que se presentan en el "ámbito científico, técnico, artístico y en su vida cotidiana"(SEP. 1993: 49).

Cuyo propósito matemático es el desarrollo de la habilidad del razonamiento lógico matemático, es decir, que la en adquisición de los conceptos matemáticos el alumno puede aplicarlos en la resolución de retos que se constituyen en desafíos constantes del niño ante situaciones complicadas de su vida y que por lo tanto exigen el uso de procedimientos que permitan resolver estas situaciones con más facilidad y rapidez. Al respecto, Piaget (1989) señala el equilibrio en sus estructuras previas cuando se dice que su conocimiento es incompleto, es cuando se contraponen las ideas viejas y las nuevas que no se acoplan.

Es importante conocer que el proceso creativo tiene etapas, para que así podamos buscar más y mejores experiencias que nos permitan lograr un mayor desarrollo creativo. En este caso, las invariables funcionales de Piaget (1989), dan una explicación convincente de cómo se logra la evolución mental de los individuos. Piaget (1989) dice, que la organización y la adaptación son mecanismos importantes para la vida y dentro de la adaptación se requiere asimilación y acomodación. La asimilación es la integración de elementos externos a las estructuras de un organismo que está evolucionando o ya está completo.

La acomodación es el aspecto visible de un proceso operativo e indica las modificaciones que ocurren en todo el conjunto de un individuo como

resultado de la influencia del mismo ambiente. Por eso, cada ser humano acumula elementos para su proceso creativo a partir de las experiencias y a la organización y reorganización de las estructuras de una manera sistemática que abarca desde el nacimiento hasta la edad madura; para que no haya un descontrol mental con todos estos elementos, existe en cada individuo un mecanismo autorregulador que Piaget denomina "equilibrio" y se encarga de regular las interacciones entre la asimilación y la acomodación.

3) Los ejes temáticos de la asignatura de matemáticas.

El Plan y Programas de estudio es un medio fundamental que enriquece a la formación del niño dentro de la enseñanza de las matemáticas y se complementa en ejes temáticos para que el niño aprenda a desarrollar sus habilidades cognitivas dentro de las matemáticas la asignatura se integra de 6 ejes temáticos como se enlistan a continuación:

- Los números sus relaciones y sus operaciones.
- Medición.
- Geometría.
- Procesos de cambio.
- Tratamiento de la información.
- Predicción y azar.

"La organización por ejes permite que la enseñanza incorpore de manera estructurada no sólo contenidos matemáticos sino el desarrollo de habilidades y destrezas, fundamentales para la buena formación básica en matemáticas"(SEP; 1993: 50)

Los números, sus relaciones y operaciones.

Los contenidos de esta línea se trabajan desde el primer grado con el fin de proporcionar experiencias que pongan en juego el significado de los números. Y en base a su conocimiento los usen de diversas maneras para que al enfrentarse a situaciones complicadas le den una solución adecuada.

La resolución de problemas en el sustento de nuevos programas a partir de las acciones realizadas al resolver un problema (agregar, unir,

igualar, quitar, buscar un faltante, sumar rápidamente, repartir, medir, etcétera. Los niños van adquiriendo mayor seguridad y confianza en sus habilidades matemáticas.

Esto se va complicando en el trayecto de los seis años, la solución de problemas ya que existen diversas maneras de resolverlos, y es por ello que los niños cada día van reafirmando los conocimientos que ya poseen y adquiriendo variada información para que haya mayor retención y un mejor razonamiento.

Medición

El interés central a lo largo de la primaria en relación con la medición es que los conceptos ligados a ella se construyan a través de acciones directas sobre los objetos, los contenidos de este eje se integran tres aspectos fundamentales.

- ▶ El estudio de las magnitudes.
- ▶ La noción de unidad de medida.
- ▶ La cuantificación, como resultado de la medición de dichas magnitudes.

Geometría

Se presentan contenidos y situaciones que favorecen la ubicación del alumno en relación a su entorno. Se proponen actividades de manipulación, observación, dibujo y análisis de formas diversas.

Procesos de cambio

Se inicia con situaciones sencillas en el Cuarto grado y se profundiza en los dos últimos grados de educación primaria. En él se abordan fenómenos de variación proporcional y no proporcional.

Así es como hay una mayor comprensión para la resolución de problemas matemáticos que los niños enfrentan en la vida cotidiana.

Tratamiento de la información

Analizar y seleccionar información planteada a través de textos, imágenes u otros medios, es ofrecer situaciones que promueven el desarrollo de la capacidad en los alumnos para resolver problemas.

La predicción y el azar

"Se pretende que, a partir del tercer grado los alumnos exploren situaciones donde el azar interviene y que desarrollen gradualmente la noción de lo que es probable o no es probable que ocurran en dichas situaciones" (SEP; 1993: 52).

Organización general de los contenidos

La selección de contenidos de esta propuesta descansa en el conocimiento que se tiene sobre el desarrollo cognoscitivo del niño y sobre los procesos que sigue en la adquisición y la construcción de conceptos matemáticos específicos..

La organización por ejes permite que la enseñanza incorpore de manera estructurada, no sólo contenidos matemáticos, sino el desarrollo de

certas habilidades y destrezas, fundamentales para una buena formación básica en matemáticas.

En el primer apartado se describen las habilidades y destrezas que se consideran fundamentales para una buena formación básica en matemáticas. Estas habilidades y destrezas se describen en términos de los conocimientos y habilidades que se requieren para el aprendizaje de las matemáticas.

En el segundo apartado se describen las habilidades y destrezas que se consideran fundamentales para una buena formación básica en matemáticas. Estas habilidades y destrezas se describen en términos de los conocimientos y habilidades que se requieren para el aprendizaje de las matemáticas.

En el tercer apartado se describen las habilidades y destrezas que se consideran fundamentales para una buena formación básica en matemáticas. Estas habilidades y destrezas se describen en términos de los conocimientos y habilidades que se requieren para el aprendizaje de las matemáticas.

En el cuarto apartado se describen las habilidades y destrezas que se consideran fundamentales para una buena formación básica en matemáticas. Estas habilidades y destrezas se describen en términos de los conocimientos y habilidades que se requieren para el aprendizaje de las matemáticas.

En el quinto apartado se describen las habilidades y destrezas que se consideran fundamentales para una buena formación básica en matemáticas. Estas habilidades y destrezas se describen en términos de los conocimientos y habilidades que se requieren para el aprendizaje de las matemáticas.

c) Características del niño de segundo grado de primaria

El niño de primero y segundo grados de primaria se encuentra entre los 6 a 9 años de edad. Piaget, establece períodos con diferentes niveles de pensamiento: "sensoriomotriz, preoperacional, de operaciones concretas y de operaciones formales"(COHEN; 1994: 66).

En el primer ciclo de educación primaria el niño se encuentra en pensamiento de operaciones concretas, que abarca a los 7 años a 11 años aproximadamente, en este nivel el niño, organiza sus ideas mentales, simboliza, conoce operaciones como son: la adición, la sustracción, la multiplicación. En este nivel el niño es operativo y es capaz de hacer representaciones mentales, ordenar las series de acciones que ha realizado. Así por ejemplo puede representar en forma gráfica el camino que sigue de su casa a la escuela o viceversa. Es capaz de entender los términos de relación como: más grande que, más pequeño que, más bajo que, más alto que. También puede pensar en objetos físicamente ausentes que se apoyan en imágenes y experiencias pasadas.

La vida afectiva se caracteriza por la aparición de nuevos sentimientos morales intuitivos, surgidos entre las relaciones de adultos o niños. El respeto dentro de los sentimientos morales deja de ser individualizado, extiende con el respecto mutuo entre los niños de su edad.

El juego es cada vez más activo, le agrada jugar, empieza a incorporarse en grupos, se vuelven investigadoras. El niño empieza a diferenciar lo que sucede con el exterior y lo que pasa en el interior del aula; está más presente el interés por conocer el origen y causa de las cosas o hechos. En el salón de clase, le gusta competir con sus compañeros, siempre tratando de ser el mejor, haciendo su trabajo de manera rápida y

ordenada, le agrada armar y desarmar juguetes, rompecabezas. El niño que se encuentra en este nivel de pensamiento de las operaciones concretas tiende a vivir en el presente.

Piaget (1989) caracteriza el desarrollo mediante procesos que culminan en una capacidad para las operaciones formales que él consideraba "típicas del pensamiento adulto y adolescente".

Según Piaget dice que "el desarrollo del pensamiento humano es el primer periodo, que va desde el nacimiento hasta aproximadamente, los dos años, ya que el bebé progresa a través de varias subetapas del período que llamo sensorio – motriz. A continuación se inicia el período preoperacional que dura hasta los siete años de edad más o menos"(PIAGET; 1989: 349).

Luego el de las operaciones concretas que se prolonga hasta los once años y que continúan hasta la edad adulta donde se alcanza la habilidad para un razonamiento maduro.

Según Piaget (1989), opina que la inteligencia tiene su punto de origen en la sensación y en la actividad motriz y este a su vez comienza con el ejercicio de sus reflejos innatos, como son la respuesta del Chupete provocada por la estimulación de lengua y labios, el reflejo de voz provocada con él estímulo de las mejillas estos reflejos son propios de la voluntad del niño.

La vida afectiva.

En un salón de clase se debe de emplear el dinamismo que se debe a la efectividad, al igual que las técnicas utilizadas se basan en el cognoscitivo (sensorio – motor).

En el nivel de desarrollo que estamos considerando, existen tres novedades efectivas que son: Los sentimientos interindividuales (efectos, simpatías y antipatías) ligada a la socialización de las acciones, la aparición de los sentimientos morales intuitivos, surgido entre las relaciones de adultos a niños y las regulaciones de intereses y valores.

De acuerdo a estas tres novedades efectivas consideremos, que el interés proviene de las necesidades, que se relacionan entre un objeto y una necesidad, ya que podemos hacer que un objeto sea interesante a medida que vamos teniendo la necesidad de dicho objeto.

El interés se inicia con la vida psíquica, que desempeña un papel en el desarrollo de la inteligencia sensorio – motriz.

El interés se presenta en dos aspectos como basta que un trabajo nos interese, para que nos parezca fácil y la fatiga que se tenga disminuya. Durante la primer infancia se observan intereses por medio de la palabra, por el dibujo, por las imágenes, los ritmos, por el ejercicio físico, etc. Los valores, entran ligados muy cerca de los sentimientos de autovaloración: los famosos sentimientos de interioridad.

Desde el momento que existe una comunicación, en el niño con su contexto social, comenzará a desarrollarse en él, la simpatía y la antipatía. Por tal motivo, habrá simpatía hacia las personas que responden a los intereses del niño y más que nada que exista la valoración. Por el contrario, la antipatía nace de la desvaloración, en donde el niño no encuentra nada de su agrado.

En cuanto al amor del niño hacia con sus padres, existe la posibilidad, de que un niño los valores con que cuenta, dependan de la imagen de la

madre o del padre, los valores interindividuales, son los que el niño reserva para aquellas personas que juzga superiores a él, como son ciertas personas mayores o los padres. A partir de la primera infancia, los sentimientos interindividuales, son susceptibles a los sistemas de valores morales. La moral en la primera infancia, sigue dependiendo de una voluntad exterior que es la de los seres respetados o los padres.

d) El constructivismo en las matemáticas

La prioridad por el estudio de las matemáticas se ha centrado particularmente en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto ha permitido aproximarse a una metodología más eficaz para el estudio de esta asignatura, así como sustentar una concepción de aprendizaje de la misma, según la cual los alumnos comprenden las diferentes nociones matemáticas cuando ponen en juego ideas que ya poseen al interactuar con situaciones problemática nuevas.

En este sentido, las matemáticas deben ser para los alumnos una herramienta funcional y flexible que va evolucionando ante la necesidad de resolver problemas. Se considera que "el alumno aprende matemáticas cuando hace matemáticas"(SEP; 1984: 7), es decir, cuando enfrenta retos que lo obligan a emplear sus saberes previos, sus propios recursos, que en un principio serán informales, pero que poco a poco, con la intervención de la escuela, evolucionará hacia procedimientos formales.

Según el enfoque de las matemáticas adquieren un significado para el alumno cuando resuelve los problemas que se le plantean, concebidos éstos como el medio para que el alumno aprenda y no como la aplicación de lo ya aprendido.

Desde esta perspectiva se plantea el enfoque para la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria, es la que ha recibido mayor atención en cuanto al diseño de materiales y la búsqueda de opciones para el desarrollo de los procesos didácticos que engloba los procesos de enseñanza, de estudio y de aprendizaje.

El aprendizaje de las matemáticas fundamentado en los estudios de Piaget y Vigotsky, favorece a una matemática constructiva, en donde el niño construye su propio conocimiento y descubriendo así mismo, elaborando con material reciclable objetos donde se ocupen los aspectos de razonamiento lógico.

El constructivismo, "es una perspectiva epistemológica desde la cual se intenta explicar el desarrollo humano y que nos sirve para comprender los procesos de aprendizaje, así como las prácticas sociales formales e informales facilitadoras de los aprendizajes"(PONCE; 1992: 74). Como constructor psicológico es una formulación relativa a la relación entre la actividad del sujeto y su evolución, al modo como la evolución psicológica esta en función de la actividad del propio sujeto, y nos sirve para interpretar la dimensión psicológica implicada en las situaciones escolares de enseñanza y aprendizaje. En tanto que perspectiva epistemológica, el constructivismo se vincula lógicamente con nociones tales como complejidad, interdependencia y evolución.

La práctica educativa suele estar ligada a un conjunto de decisiones que pueden basarse en una concepción constructivista de lo que es enseñar y aprender.

La visión constructivista de J. Piaget es que todo elemento biológico se caracteriza por una organización interna específica, responsable de su funcionamiento. "La interacción entre un organismo y el medio ambiente conduce al establecimiento de una serie de estructuras cognoscitivas, a través de ciertas funciones invariables"(KILPATRICK; 1989: 74). El mecanismo permite también una reorganización permanente en cada uno de los estadios de la inteligencia, para lo cual es muy importantes el fenómeno de la asimilación (acomodación).

Es importante mencionar que para los constructivistas llegan un cierto acuerdo de ideas:

- Todo conocimiento es construido. El conocimiento matemático es construido al menos en parte, a través de un proceso de abstracción reflexiva.
- Existen estructuras cognitivas que se activan en los procesos de construcción.
- Las estructuras cognitivas en desarrollo continuo. La actividad con propósito induce la transformación de las estructuras existentes.
- Reconocer el constructivismo como una posición cognitiva que conduce a adoptar el constructivismo metodológico.

De todas estas reflexiones concluidas haciendo referencia explícita a algunas consecuencias, importantes para nosotros, relativas a los procesos de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas. Para los constructivistas señalan que “los errores pueden contribuir positivamente en el proceso de aprendizaje”(KILPATRICK; 1989: 74), los errores son elementos usuales en nuestro camino hacia el conocimiento verdadero, hemos de concluir que en el proceso usual de construcción de los conocimientos matemáticos van a aparecer de forma sistemática errores y por tanto el proceso mencionado de construcción deberá incluir su diagnóstico, detección, corrección y superación mediante actividades que promueven el ejercicio de la crítica sobre las propias producciones.

El constructivismo piagetiano toma como paradigma de la construcción del conocimiento, el descubrimiento científico; no toda construcción de conocimiento es el resultado de un descubrimiento, ni todo conocimiento es universal, abstracto, lógico y descontextualizado; más bien

gran parte de nuestro saber es construido y organizado de modo más o menos intuitivo a partir de experiencias de la vida cotidiana.

Las matemáticas son importantes para la formación del niño, tiene la capacidad para reconocer, planear y resolver problemas, utilizar con inteligencia la información adquirida, ya que es una herramienta valiosa en la actividad cotidiana, representa un estímulo para el razonamiento ordenado.

Otro concepto importante en la formulación Vigotskiana es la zona de desarrollo próximo, que sirve para explicar el desfase existente entre la resolución individual y social de problemas y tareas cognitivas. Toda persona es capaz de resolver problemas o de efectuar aprendizajes nuevos cuando contamos con la ayuda de nuestros semejantes, pero no conseguimos abordar con éxito estas mismas tareas cuando disponemos únicamente de nuestros propios medios.

el La aprehensión del conocimiento matemático

Considerando que la matemática es un "objeto de enseñanza", quiere decir que esto se puede transmitir. Quien posee el conocimiento puede ofrecerlo a quien no lo posee, sin riesgo de que el conocimiento se modifique en el proceso de transmisión.

En la práctica educativa, el profesor consiste en "inyectar" el conocimiento en la mente del educando a través de la enseñanza. El sujeto por su parte, no puede modificar la estructura de la enseñanza ya que su tarea consiste en decodificarlo. La didáctica, bajo este punto de vista, busca optimizar la tarea del profesor mediante una especie de combinatoria de contenidos, generalmente apoyada en preceptos universales; como el paso de lo simple a lo complejo, de lo particular a lo general, de lo concreto a lo abstracto, del análisis a la síntesis y poniendo especial énfasis en el contexto de la justificación, como estado superior del conocimiento.

El profesor – conocimiento – alumno; la complejidad del maestro por demostrar el conocimiento ha resultado ser tan difícil de transmitir, quizá se deba a que no es algo que pueda transmitirse, debido a que el profesor no lo tiene hecho para mostrar a sus alumnos, sino se trata de que los alumnos lo construyan. Para Kant, con su crítica de la razón pura, postula que "cuando el sujeto cognoscente se acerca al objeto de conocimiento, lo hace a partir de ciertos supuestos teóricos"(KILPATRICK; 1989: 9) de tal manera que el conocimiento es el resultado de un proceso dialéctico entre el sujeto y el objeto, en donde ambos se modifican sucesivamente.

Conocer para Kant (1981), significa "crear a partir de ciertos a priori"(EDUC. MAT.; 1992: 10), que permite el sujeto determinar los objetos en término del propio conocimiento. Notablemente, Jean Piaget, establece

su Epistemología Genética sobre la base de que el conocimiento se construye mediante la actividad del sujeto sobre los objetos. Los objetos matemáticos ya no habitan en un mundo eterno y externo a quien conoce, sino que son producidos, construidos, por él mismo en un proceso continuo de asimilaciones y acomodaciones que ocurre en sus estructuras cognoscitivas.

Para Piaget (1989), y, en esencia, para todos los constructivistas, el sujeto se acerca al objeto de conocimiento dotado de ciertas estructuras intelectuales que le permiten "ver" al objeto de cierta manera y extraer de él cierta información, misma que es asimilada por dichas estructuras. La nueva información produce modificaciones, acomodaciones, en las estructuras intelectuales, de tal manera que cuando el sujeto se acerca nuevamente al objeto lo "ve" de manera distinta a como lo había visto originalmente y es otra la información que ahora le es relevante. En el niño sus observaciones se modifican sucesivamente conforme lo que hacen sus estructuras cognoscitivas, construyéndose así el conocimiento sobre el objeto.

En la perspectiva constructivista, es la actividad del sujeto lo que resulta primordial: "no hay objeto de enseñanza" sino "objeto de aprendizaje". La tarea del educador constructivista, es mucho más compleja que la tradicional, si la matemática fuera un cuerpo codificado de conocimiento y por lo tanto un objeto de enseñanza como menciono anteriormente, entonces la matemática estaría compuesta de verdades a temporales y la historia nos daría cuenta de ello.

Esta corriente del constructivismo obedece a la interacción sujeto, objeto en la cual interviene la observación, la ejercitación, la construcción con las que el niño desarrollará su pensamiento y razonamiento lógico como lo manifiesta Piaget.



TERCERA PARTE

**PROPUESTAS DE TRABAJO PARA LAS MATEMÁTICAS
EN EL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

Las propuestas de trabajo se distribuyen de la siguiente manera:

Primer Grado:

Los números, sus relaciones y sus operaciones

Números naturales.

- ▶ Los números del 1 al 100.
 - Binoculares.
 - Carita de payaso.
- ▶ Conteos.
 - Tangrama.
 - Camión.
 - Útiles escolares.
 - El lápiz mágico.
- ▶ Agrupamientos y desagrupamientos de decenas y unidades.
 - Mi muñeca.
 - Carro.
 - La comidita de semillas.
- ▶ Lectura y escritura.
 - Memoramas.
 - Silla.
 - Aprendamos juntos.
- ▶ Orden de la serie numérica.
 - El reloj.
 - La escalera.
- ▶ Antecesor y sucesor de un número.
 - El metro.
 - Gusanito.
 - Títere.
- ▶ Valor posicional.

- Los peces.
- ¿A cuánto le toca?
- La familia de los números.
- ▶ Introducción a los números ordinales.
 - El conejo.
 - Carrera de coches.
 - Carrera de caballos.
- ▶ Planteamiento y resolución de problemas sencillos de suma y resta mediante diversos procedimientos, sin hacer transformaciones.
 - La tortuga.
 - El avión.
 - Piedras.
- ▶ Algoritmo convencional de la suma y de la resta sin transformaciones.
 - Laberintos.
 - Haciendo magia.

Segundo Grado

Los números, sus relaciones y sus operaciones.

Números naturales.

- ▶ Los números de tres cifras.
 - Helicóptero.
 - Pulpo.
 - El tejo.
- ▶ Conteos.
 - La camioneta.
 - Lluvia de frutas.
- ▶ Agrupamientos y desagrupamientos en centenas, decenas y unidades.
 - La cafetera.
 - La avioneta.

- Mis taparrosas.
- ▶ Lectura y escritura.
 - El contador.
 - El ferrocarril.
 - Matamoscas.
- ▶ El orden de la serie numérica.
 - La figura escondida.
 - El regalo.
 - Ciempiés.
- ▶ Antecesor y sucesor de un número.
 - La bolsa.
 - La mesa.
- ▶ Valor posicional.
 - Los tazos.
 - ¿Dónde hay más?
- ▶ Uso de los números ordinales en contextos familiares para el alumno.
 - El autobús.
 - Las carretillas.
 - El aro.
- ▶ Planteamiento y resolución de diversos problemas de suma y resta con números de hasta tres cifras, utilizando diversos procedimientos.
 - El tren.
 - La cámara fotográfica.
- ▶ Algoritmo convencional de la suma y resta, con transformaciones.
 - Lotería.
 - Barco de pesca.
- ▶ Introducción a la multiplicación mediante resolución de problemas que impliquen agrupamientos y arreglos rectangulares, utilizando diversos procedimientos.
 - La casa.

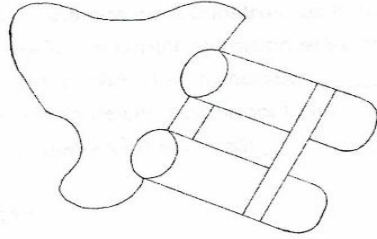
- Gusanín.
- ▶ Escritura convencional de la multiplicación (con números de una cifra).
 - Huesos.
 - Los globos.
- ▶ Construcción del cuadro de multiplicaciones.
 - Los números en la tabla.
- ▶ Planteamiento y resolución de problemas de reparto de objetos.
 - La balanza.
 - El buque.

Estrategia No. 1

Nombre: Binoculares.

Propósito: Utilizar los recursos con que cuentan (percepción visual, correspondencia uno a uno, conteo oral) para comparar colecciones hasta de 15 objetos.

Contenido temático: Los números del 1 al 100.

**MATERIALES**

- 2 Tubos de papel de baño
- 2 abatelenguas
- Estambre
- Pegamento

PROCEDIMIENTO

Pega una de las tiras de papel o madera en la parte superior de los dos tubos para unirlos dejando una separación de 3 cm., entre los tubos, haz lo mismo en la parte inferior de los tubos, cose el estambre para colgártela.

ORGANIZACIÓN

Forma equipos de 4 integrantes, utiliza tus binoculares y observa todas las figuras que tengan 4 lados.

Comenta con tus compañeros las características que observaron.

EVALUACIÓN

Instrucciones: Contesta las preguntas.

1. ¿Cuántos tubos ocupamos para construir los binoculares? _____
2. ¿Cuántos binoculares se construyeron en el salón? _____
3. ¿Cuántos objetos observaron en tu equipo? _____
4. ¿Cuántos niños observas con tus binoculares? _____
5. ¿Cuántos niños observas en el patio? _____

Dibuja un cuadrilátero.

Estrategia No. 2

Nombre: Carita de payaso.

Propósito: A partir de la información de una ilustración amplíe su conocimiento en el conteo de números del 1 al 100.

Contenido temático: Los números del 1 al 100.

**MATERIALES**

- 1 cascarón de huevo para la cabeza.
- 2 botones para los ojos.
- Papel higiénico.
- Dibujarle la boca (marcador).
- Papel china (u otro) para el moño.
- 1 palito para el cuello.
- Resistol.

ORGANIZACIÓN

Organizar al grupo de manera individual o en equipos para la elaboración de diversos payasos.

PROCEDIMIENTO

En el cascaron se pegan los botones que simulan los ojos, con una bola de papel batido con resistol 850 se hace la nariz y dibujarle la boca, después pegar el palito para el cuello del payaso y con el papel elaborar el moño en el cuello del payaso.

EVALUACIÓN

Problema: Si en el salón se construyeron 22 payasos.

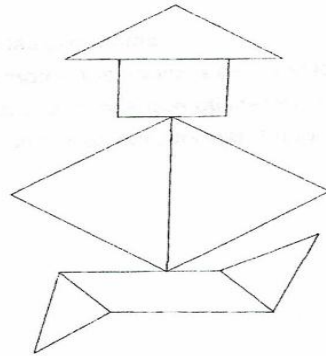
- 1.- ¿Cuántos botones ocuparon para elaborar los ojos?_____
- 2.- ¿Cuántas bolitas de papel higiénico se elaboraron para la nariz?_____
- 3.- ¿Cuántas bolitas de nariz son por todo el grupo?_____
- 4.- ¿Cuántos moños se utilizaron para todos los payasos?_____
- 5.- ¿Qué longitud tiene el palito que se ocupó para el cuello del payaso?_____

Estrategia No. 3

Nombre: El tangrama.

Propósito: Ampliar su conocimiento de la serie numérica.

Contenido temático: conteos.

**MATERIALES**

- 1 caja de cartón.
- 1 lápiz.
- 1 regla.
- Tijeras.
- Pintura.
- Pegasolo o mica.

ORGANIZACIÓN

Formar equipos de 3 integrantes y formar figuras diferentes.

PROCEDIMIENTO

Observan las diversas figuras formadas por el grupo y se intercambian las figuras que se formaron en el grupo para que participen todos, de esta manera se autoevalúan y el profesor supervisa el trabajo de cada equipo.

El tangrama se puede elaborar con material de desecho con cajas de cartón de aceite o huevo, se trazan las figuras con al regla y el lápiz posteriormente se recortan y se pintan con la pintura y color deseado, luego se forran con pegasolo o mica.

EVALUACIÓN

Instrucciones: Contesta las preguntas.

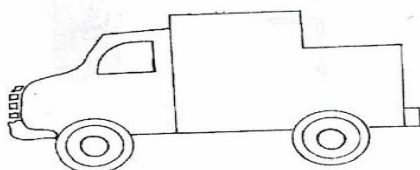
- 1.- ¿Cuántas figuras formaron los equipos de tu salón? _____
- 2.- Escribe el número de cuadrados que utilizaron en tu salón. ____
- 3.- ¿Cuántas piezas se utilizaron para formar 3 figuras diferentes? _____

Estrategia No. 4

Nombre: El camión.

Propósito: Resolver problemas sencillos que impliquen agregar, quitar, unir y comparar colecciones planteados oral gráficamente.

Contenido temático: conteos.



MATERIALES

- 1 caja de medicina.
- Resistol.
- Cartón para ruedas o fichas.
- Papel lustre.

ORGANIZACIÓN

Formar equipos de 4 niños

PROCEDIMIENTO

Cortar una parte de la caja dejando 3 centímetros doblar el cartón y pegar, dibujar las ruedas o pegar fichas que simulen las ruedas, pintarla del color preferido o forrarlas con papel lustre e identifiquen diversas cantidades de camiones, número de ruedas, etc.

EVALUACIÓN

- 1.- ¿Cuántas camionetas hay en tu salón? _____
- 2.- ¿Cuántas ruedas hay en el total de las camionetas? _____
- 3.- ¿Cuántos lados son rectos? _____
- 4.- ¿Cuántos lados son curvos? _____

Estrategia No. 5

Nombre: Útiles escolares.

Propósito: Practicar diversos conteos utilizando distintos materiales.

Contenido temático: Conteos.



MATERIALES

- Resistol.
- Tijeras.
- Lápiz.
- Sacapuntas.
- Colores, goma, y estuche geométrico.

ORGANIZACIÓN

Se realiza de manera individual y colectiva.

PROCEDIMIENTO

Se pedirá a cada niño(a), que saque de su mochila todos los útiles escolares que traiga, después se le pedirá que coloque en un lado las tijeras, en otro los colores y así sucesivamente hasta tenerlos todos ordenados en la mesa. ya formados los grupos de útiles se procederá a realizar con ellos, diferentes conteos, intercalando los grupos de materiales para que los conteos resulten mas numerosos, complicados y prácticos.

EVALUACIÓN

Se pedirá a los niños que por parejas contesten las siguientes preguntas:

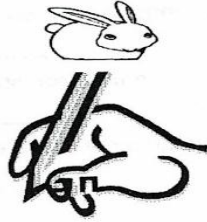
1. ¿Cuántas tijeras hay en tu grupo? _____
2. ¿Cuántos resistoles hay en tu grupo? _____
3. Si juntáramos los lápices y los colores de grupo ¿ que cantidad sería en total? _____
4. ¿Cuántos estuches geométricos hay? _____
5. ¿Cuántos útiles escolares se juntaron entre todo el grupo?

Estrategia No. 6

Nombre: El lápiz mágico.

Propósito: Que el niño desarrolle su capacidad para resolver problemas sencillos que impliquen agregar, quitar, unir, y comparar colecciones planteadas oral y gráficamente.

contenido temático: conteos.



MATERIALES

- Lápiz.
- Papel terciopelo.
- Crayolas, resistol y tijeras.

ORGANIZACIÓN

Formar seis equipos y recopilar los materiales.

PROCEDIMIENTO

El maestro proporcionara a cada equipo el molde de una carita de animal (ratón, oso, elefante, gato, conejo, perro, etc.). El niño calcara el molde dos veces en su papel terciopelo, teniendo marcadas sus caritas la recortara y las iluminara marcando los rasgos del animal, en seguida pegara ambas partes dejando un hueco en la parte de en medio del cuello del animal para meter el lápiz por el lado de la goma.

Podrán jugar a imitar el ruido o chillido que hace cada animal, intercambiando sus caritas de un lápiz a otro.

EVALUACIÓN

Contesta correctamente las siguientes preguntas :

1. ¿Cuántas caritas de conejo hay? _____
2. ¿Cuántas caritas de oso hay? _____
3. Si juntamos las caritas de los ratones y los perros ¿cuántas hay?

4. Si juntamos las caritas de los gatos con los elefantes ¿cuántas hay?

5. Si juntamos las caritas de todos los animales ¿cuántas tenemos en total?

Estrategia No. 7

Nombre: Mi muñeca.

Propósito: Agrupar y desagrupar en decenas y centenas.

Contenido temático: La unidad, decena y centena.



MATERIALES

- 1 ficha.
- Pedazo de tela (rosa).
- Estambre.
- Resistol.
- Palillo.

ORGANIZACIÓN

Formar equipos de 5 integrantes. Cortar los estambres del cabello, los ojos, nariz y boca.

PROCEDIMIENTO

Pegar la tela a la ficha, hacerle o dibujarle sus ojos y boca, pegar estambre alrededor de la ficha para el cabello, pegar un palillo detrás de la ficha para poder sostenerla.

A partir de ello, conocer y comprender un agrupamiento de una decena y centena.

EVALUACIÓN

Contestar las siguientes preguntas, con la ayuda de su muñeca.

1. ¿Cuántas fichas se utilizaron para elaborar las muñecas de todo el salón? _____
2. ¿Cuántas decenas se forman con todas las muñecas? _____
3. ¿Cuántas centenas se forman con los cabellos de las muñecas? _____
4. ¿Con cuántos grupos de 10 forman una centena? _____
5. ¿Con cuántos grupos de 100 forman un millar? _____

SUGERENCIAS

Esta actividad se puede trabajar con otros contenidos temáticos como son:

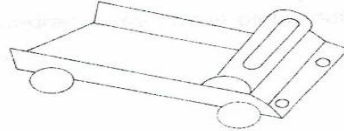
- Valor posicional de un número.
- Leer y escribir números.
- Antecesor y sucesor de números.

Estrategia No. 8

Nombre: Carro.

Propósito: Ampliar su conocimiento del sistema decimal de numeración haciendo agrupamientos de decenas, centenas y continuar el desarrollo de la habilidad para comparar, ordenar y cuantificar colecciones agrupadas.

Contenido temático: Agrupamiento y desagrupamiento en centenas, decenas y unidades.



MATERIALES

- 4 envases de boing chico o bonafina.
- 8 palitos redondos.
- 16 fichas o taparrosas.
- 80 centímetros de alambre.
- 1 cartón.
- Tijeras.
- Resistol.
- Pinzas de cortar alambre.
- Regla.

ORGANIZACIÓN

Este trabajo se realiza en forma individual y simultánea, apoyándonos del estuche geométrico para trazar y localizar las figuras geométricas como: rectángulo, cuadrados y círculos.

PROCEDIMIENTO

Con los 4 envases de boing o bonafina se puede construir este carro con fichas o taparrosas, se corta el alambre del mismo tamaño y que estén a la misma distancia sus ejes y que sean paralelos para que el carro ruede bien.

Los palitos redondos sirven para colocar las llantas ya que esté armado con las cajas, luego se trazan los triángulos en el cartón, se recortan y se pegan arriba de los cuadrados, se puede pintar del color que el niño desee con acuarelas, vinci u óleo.

EVALUACIÓN

Instrucciones: Contesta correctamente lo que a continuación se te pide.

- 1.- Si tienes 4 cajas y en cada caja 4 fichas ¿Cuántas fichas tienes en total? _____
- 2.- Si llevas 1 triángulo en cada caja y también lleva 1 cuadrado en la caja, si juntamos los triángulos y los cuadrados, ¿Cuántos tenemos en total? _____
- 3.- ¿Cuántos ángulos rectos hay en total sumando todos los lados de los triángulos? _____
- 4.- ¿Cuántas esquinas hay en total de todos los cuadrados? _____
- 5.- ¿Hay líneas curvas en alguna parte del carrito? _____
- 6.- ¿Cuántas decenas hay de carritos? _____
- 7.- ¿Cuántas centenas hay con las ruedas de todos los carritos? _____

Estrategia No. 9

Nombre: La comidita de semillas.

Propósito: resolver problemas sencillos de suma y resta, mediante el cálculo mental, conteo por agrupamientos y desagrupamientos de diversos materiales.

Contenido temático: Agrupamiento y desagrupamiento en unidades, decenas y centenas.



MATERIALES

- Frijoles.
- Lentejas.
- Maíz.
- Chicharos.
- Habas, pepas de calabaza, frutas, etc.

ORGANIZACIÓN

Se realiza de manera individual y colectiva.

PROCEDIMIENTO

De manera individual o en equipo los alumnos jugaran con sus semillas, formando grupos o cantidades que el maestro vaya sugiriendo, en seguida jugaran a la comidita utilizando diversas cantidades de semillas echándolas al sartén simulando su cocimiento.

EVALUACIÓN

Contesta las siguientes preguntas utilizando tus semillas para responder correctamente.

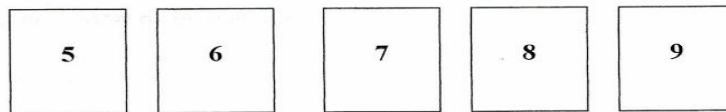
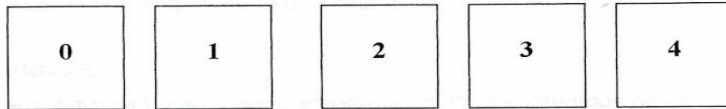
1. ¿Con cuántas unidades formas una decena? _____
2. ¿Cuántas decenas forman una centena? _____
3. ¿Cuántas unidades tiene una centena? _____
4. En el número 58 ¿Cuántas decenas hay? _____
5. Con el número 345 ¿Cuántas centenas formas? _____
 ¿Cuántas decenas? _____
 ¿Cuántas unidades? _____

Estrategia No. 10

Nombre: Memoramas.

Propósito: Desarrollar la habilidad para lectura y escritura de los números.

Contenido temático: Lectura y escritura de números.

**MATERIALES**

- Tarjetas de cartón de 10 x 15.
- Tijeras.
- Resistol.
- Marcador.

ORGANIZACIÓN

Se organizan equipos de 3 o 5 integrantes y se juega al memorama con las tarjetas que se cuentan.

PROCEDIMIENTO

Se lee el número que se haya destapado y se escribe en el cuaderno el número mencionado.

Recortar en forma de tarjetas de 10 x 15 y enumerarlo del 0 al 9, de tal manera que cada una de las tarjetas corresponda a un solo número como se muestra en la figura.

EVALUACIÓN

- 1.- Que el alumno lea correctamente la cantidad presentada en la tarjeta.
- 2.- Que escriba correctamente la cantidad leída.

SUGERENCIAS

Esta estrategia se puede complementar con otros contenidos como:

- Orden de series numéricas.
- Antecesor y sucesor de un número.
- Valor posicional de un número.

Estrategia No. 11

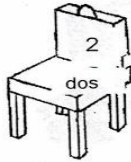
Nombre: Silla.

Propósito: Ampliar su conocimiento sobre el orden de los números, al leer y escribir.

Contenido temático: Lectura y escritura de los números.

MATERIALES

- Una caja de cerillos
- 3 palitos de paleta
- Resistol
- Tijeras



ORGANIZACIÓN

De forma individual, anotar en el respaldo de la silla el número indicado y en el asiento el nombre.

PROCEDIMIENTO

Se puede construir esta cómoda sillita, con la parte de adentro de una cajita de cerillos, se dobla por la mitad, recorta las patas, pega las patas de un lado y espera a que se sequen, una vez que secaron las patas de un costado pega las del otro y listo ¡ya puedes descansar!.

EVALUACIÓN

Anota el nombre de los siguientes números:

5 _____

10 _____

2 _____

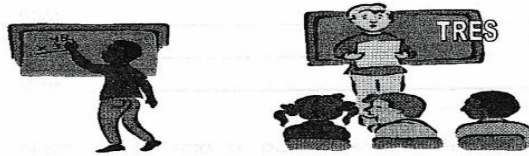
18 _____ 12 _____

Estrategia No. 12

Nombre: Aprendamos juntos.

Propósito: Desarrollar la habilidad para la lectura y escritura de números.

Contenido temático: Lectura y escritura.



MATERIALES

- Gis.
- Pizarrón.
- Borrador.
- Libreta.
- Lápiz y goma.

ORGANIZACIÓN

Se organizará al grupo por parejas.

PROCEDIMIENTO

Primeramente pasarán al pizarrón dos niños(as), uno anotará una cantidad en número o en letra y el otro lo escribirá con letra o número según lo haya anotado su primer compañero, podrán pasar al pizarrón de 5 a 10 parejas, después continuarán con la práctica anotando en su cuaderno.

EVALUACIÓN

Anota en tu cuaderno las siguientes cantidades y escribe con letra la cantidad que es.

45 _____
158 _____
532 _____
984 _____
999 _____

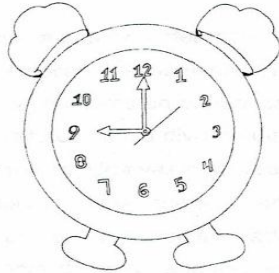
Nota: el ejercicio se puede realizar de manera contraria, es decir, que el alumno escriba la cantidad enfrente de la escrita con letra.

Estrategia No. 13

Nombre: Reloj.

Propósito: Desarrollar la habilidad para hacer estimaciones y cálculos mentales al resolver problemas.

Contenido temático: conteos.

**MATERIALES**

- 1 Círculo de cartón.
- 2 números de calendario.
- 2 manecillas de cartón, una más grande que la otra.
- Un alfiler, broche o alambre.

ORGANIZACIÓN

El maestro coloca un reloj en algún lugar donde todos puedan consultarlo. Así pide que elaboren un cuadro y que registren: En la primera columna, las actividades que realizarán en la escuela durante ese día. En la segunda columna anotan la hora en que empiezan cada actividad y en la tercera la hora en que terminan. Se pide que comparen sus registros. Después calculen cuánto tiempo realizaron cada una de las actividades y registran sus resultados en la cuarta columna.

Actividades	Hora en que inicia	Hora en que termina	Tiempo transcurrido

PROCEDIMIENTO

En un cartón se dibuja una circunferencia se recorta y divide en cuatro partes iguales, ahí se colocan los números 12, 3, 6 y 9, para distribuir adecuadamente los demás números en el reloj se mide con el transportador para cada minuto, esto se hace con la división de 360° entre $60'$ por lo que a cada 6° se colocará un minuto. Una vez elaborado el reloj el maestro coloca uno en algún lugar donde todos puedan verlo para que los alumnos observen cómo trabaja un reloj y lo maneje cada niño. Posteriormente van anotar en un cuadro la hora de entrar a la escuela, hora del recreo, hora de la salida.

SUGERENCIAS

Esta estrategia es útil para desarrollar otros contenidos, por ejemplo: geometría, iluminar la circunferencia, números fraccionarios mediante la partición de la circunferencia en medios, cuartos y octavos.

EVALUACIÓN

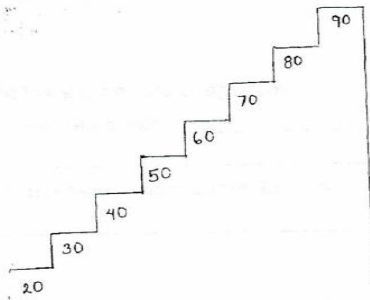
- 1.- ¿Cuántos minutos tiene una hora? _____
- 2.- ¿Cuántos minutos tiene media hora? _____
- 3.- ¿Cuántos minutos tiene un cuarto de hora? _____
- 4.- Si se divide el reloj en cuatro partes ¿Cómo se llama a esa fracción? _____
- 5.- Si la manecilla que indica las horas en el reloj pasa dos veces por número 12 ¿Cuántos minutos son? _____

Estrategia No. 14

Nombre: La escalera.

Propósito: Avanzar en el conocimiento sobre la serie numérica oral al contar colecciones de 10 en 10 hasta el 90.

Contenido temático: Orden ascendente y descendente de la serie numérica de 10 en 10 hasta el 90.

**MATERIALES**

- 1 hoja de papel bond.
- 1 cartón más grande que la hoja bond.
- 2 dados (uno con números y el otro con palabras baja y sube).
- 1 ficha.

ORGANIZACIÓN

Se organiza al grupo en parejas, cada pareja cuenta con una escalera, el nombre de uno de los jugadores al principio de la escalera y el otro nombre al final de la misma, se empieza a enumerar en cada escalón los números de 10 en 10 hasta el 90 en forma ascendente y en forma descendente.

PROCEDIMIENTO

Se dibuja una escalera, en una hoja de papel bond, sobre un cartón como se muestra en la figura,

Se inicia el juego en el centro de la escalera, se tira el dado y de acuerdo a los puntos que caigan se irán ascendiendo o descendiendo.

Gana el jugador que baje y suba pronto.

EVALUACIÓN

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas.

¿A quién el constó más trabajo bajar? _____

¿Por qué? _____

Anota en forma descendente y ascendente la serie numérica de 10 en 10 hasta el 90. _____

SUGERENCIA

Esta estrategia es útil para desarrollar otros contenidos.

Medición: Compare longitudes directamente o utilizando un intermediario.

Estrategia No. 15

Nombre: El metro.

Propósito: Ampliar sus conocimientos sobre la serie numérica expresando verbalmente series de uno en uno, en rangos numéricos no mayores a 1,000.

Contenido temático: El orden de la serie numérica.



MATERIALES

- Una caja de cartón.
- Tijeras.
- Resistol, colores y regla.

ORGANIZACIÓN

Colectiva e individual.

PROCEDIMIENTO

Se pedirá a los alumnos que construyan un vagón del metro utilizando su cartón y sus demás materiales; el maestro les proporcionara las medidas del vagón según lo grande que se quiera. Una vez que los alumnos hayan terminado de construir su vagón, el maestro les dará un numero a cada quien, el cual anotaran en su vagón por los costados, en seguida formaran un metro, así los niños se divertirán y a la vez repasaran la serie numérica.

EVALUACIÓN

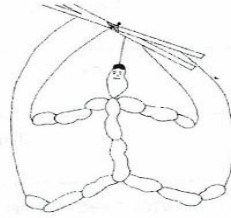
Se formaran equipos de cuatro niños, se revolverán los vagones y se les pedirá a los niños que los ordenen en forma ascendente o descendente para reforzar su aprendizaje.

Estrategia No. 17

Nombre: Títere.

Propósito: Utilice los recursos con que cuenta (percepción visual, correspondencia uno a uno, conteo oral) para comparar colecciones hasta 15 objetos.

Contenido Temático: Antecesor y sucesor de un número.



MATERIALES

- 15 vainas de cacahuate.
- 2 palitos de paleta de 20 cm. de largo.
- Aguja lanera.
- Estambre.
- Pintura vinci o acuarelas.
- 1 plumón.
- Pincelín.
-

ORGANIZACIÓN

Este trabajo se realiza de manera individual para una mejor comprensión.

PROCEDIMIENTO

Se ensarta la aguja con un poco de hilo pasando la aguja por cada uno de los cacahuates de manera longitudinal de tal forma que se forme un

muñeco, luego se amarran los dos palitos en forma de equis, se le amarra un hilo de cada mano o pie, también de la cabeza, luego se pinta con un pincel y pintura vinci del color deseado colocando una etiqueta detrás de la cabeza con un número en orden ascendente o descendente.

EVALUACIÓN

Instrucciones: Contesta correctamente las siguientes preguntas.

1.- ¿Qué número tiene el títere de color café?

2.- ¿Qué número está antes del títere azul?

3.- ¿Qué número trae el títere amarillo?

4.- Escribe los números que están antes del títere rojo?

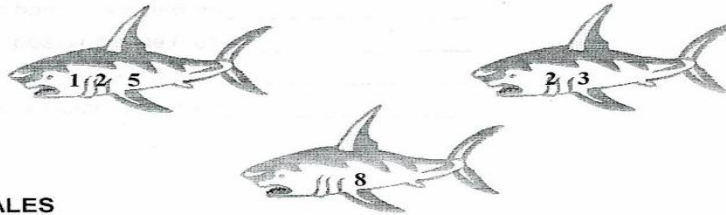
5.- Escribe el número después del títere negro.

Estrategia No. 18

Nombre: Los peces.

Propósito: Identificar el valor posicional de un número.

Contenido temático: Valor posicional.



MATERIALES

- Caja de cartón.
- Lápiz.
- Resistol.
- Tijeras.
- Estambre.
- Marcador.

ORGANIZACIÓN

Se reúnen en equipos de 5 integrantes para elaborar los peces de acuerdo al procedimiento. Identificar el valor posicional de un número, tomando en cuenta el sistema decimal de numeración.

PROCEDIMIENTO

Se marcará en el cartón la figura de un pez, posteriormente se recortan para pintarle los ojos y la boca. En la cola del pez se le pegará un pedazo de estambre, mismo que servirá para enganchar al momento de pescar. A cada pez se le pondrá cierto número.

EVALUACIÓN

Tomando en cuenta el sistema decimal de numeración, identificar el valor posicional del número subrayado.

325, valor posicional de 2 es _____

338, valor posicional de 8 es _____

30, valor posicional de 0 es _____

546, valor posicional de 5 es _____

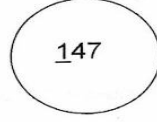
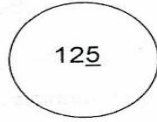
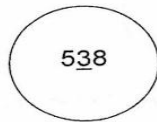
129, valor posicional de 1 es _____

Estrategia No 19

Nombre: ¿A cuánto le toca?

Propósito: Identificar el valor posicional de un número.

Contenido temático: Valor posicional.

**MATERIALES**

- Cartón.
- Tijeras.
- Marcador.
- Lápiz.

ORGANIZACIÓN

Se puede organizar en equipos de 5 integrantes, o bien, este trabajo se puede construir individualmente. Salir al patio de la escuela y depositar los círculos en el suelo. Caminar sobre los círculos hasta escuchar la indicación de "alto". El niño identificará el valor posicional del número subrayado de la cantidad que observa en la circunferencia.

PROCEDIMIENTO

Marcar en el cartón una circunferencia de 20 cm. de diámetro; recortar sobre la línea marcada de tal manera que se obtenga la figura de un círculo. Anotar dentro del círculo una cantidad de 3 cifras y subrayar un número cualquiera.

EVALUACIÓN

Cada vez que se escuche la palabra "alto", mencionar la cantidad que se observa en el material y el valor posicional del número subrayado.

Ejemplo:



538

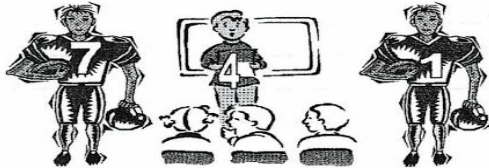
En este caso el valor posicional de 3 es 30; de acuerdo al sistema de numeración decimal.

Estrategia No. 20

Nombre: La familia de los números.

Propósito: identificar el valor posicional según el sistema métrico decimal.

Contenido temático: Valor posicional.

**MATERIALES**

- Hojas blancas de papel bond tamaño carta.
- Marcador, alfileres y tijeras.

ORGANIZACIÓN:

Se hace de manera colectiva e individual.

PROCEDIMIENTO

El maestro le dará al alumno una hoja blanca y le pedirá que anote en esta un número cualquiera del 0 al 9 pidiéndole que este sea lo suficientemente grande para que tengan visibilidad sus compañeros, cuando el alumno haya anotado el número con marcador, el maestro le pedirá que lo recorte en forma rectangular o cuadrangular para colocárselo con un alfiler a la altura del pecho y el estomago; luego jugaran a formar cantidades poniendo al frente a dos o tres alumnos y atrás de cada alumno se formaran otros alumnos representando las decenas o unidades, etc.

EVALUACIÓN

A. Anota con letra el valor posicional que representa cada número en las siguientes cantidades.

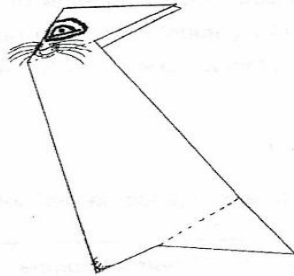
1. 50 _____
2. 225 _____
3. 741 _____
4. 956 _____
5. 187 _____

Estrategia No. 21

Nombre: Conejo.

Propósito: Utilizar los recursos con que cuenta: percepción visual, correspondencia uno a uno, conteo oral, para comparar colecciones hasta de 15 objetos.

Contenido temático: Números ordinales.

**MATERIALES**

- 10 hojas de diversos colores.
- Tijeras.
- Lápiz.
- Colores de madera.
- Hojas blancas.
- Resistol.

ORGANIZACIÓN

Este trabajo se realiza de manera individual, elaborando los conejos con doblados para conocer la ubicación de los números ordinales, siguiendo las indicaciones del profesor. Posterior a la elaboración de los conejos, agruparse en equipos de 5 elementos para hacer ejemplos de manera oral.

PROCEDIMIENTO

Hacer un cuadrado con la misma hoja doblando en forma diagonal y hacer otro doblez hacia atrás la parte sobrante para cortarla.

En la línea diagonal se doblan las dos puntas del mismo tamaño. Posteriormente se dobla la parte de abajo hacia arriba como para formar un escalón. Doblar la parte de arriba para adentro y cortar con las tijeras como se ve la línea. Realizado lo anterior, doblar todo para atrás y jalar lo que serán sus orejas. Pegar en una hoja blanca y dibujar los ojos y las patas. Cada niño complementa usando sus colores de madera según su creatividad.

EVALUACIÓN

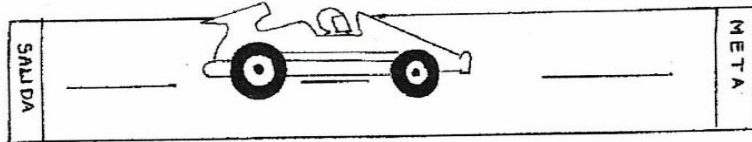
1. ¿Escribe de qué color es el conejo que se encuentra en séptimo lugar? _____
2. si los integrantes de tu equipo forman 50 conejos ¿Qué número ocupa el vigésimo lugar? _____
3. De los conejos de tu equipo ¿Qué color se encuentra en el trigésimo lugar? _____
4. ¿Cuántos conejos formamos un cuadragésimo? _____

Estrategia No. 22

Nombre: Carrera de coches.

Propósito: Usar los números ordinales de manera oral para indicar el lugar que ocupan personas y objetos.

Contenido Temático: Uso de los números ordinales para indicar el lugar obtenido en las competencias.

**MATERIALES**

- cartoncillo
- pedazo de cartón
- resistol

ORGANIZACIÓN

Se organizan en equipos de 5 integrantes cada integrante con su coche, se realizan carreras de coches. Y observe en que lugar llegó cada integrante del equipo.

PROCEDIMIENTO

Se entrega el material, un coche de cartoncillo que mide 7 cm. de largo y 3 cm. de ancho. El alumno construye su coche observando el dibujo, se decora al gusto.

EVALUACIÓN

A través de las siguientes preguntas:

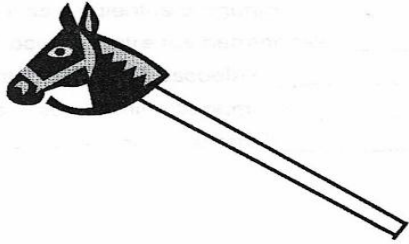
- 1.- ¿Quién ocupó el último lugar? _____
- 2.- ¿Quién ocupó el tercer lugar? _____
- 3.- El que ganó ¿qué lugar ocupó? _____
- 4.- Menciona los lugares que ocupó cada integrante de tu equipo:

Estrategia No. 23

Nombre: Carrera de caballos.

Propósito : usar los números ordinales de manera oral para indicar el lugar que ocupan las personas y objetos.

Contenido temático: Introducción a los números ordinales.

**MATERIALES**

- Cartón.
- Tijeras.
- Colores.
- Marcador.
- Resistol, un pedazo de lazo y un palo de escoba por alumno.

ORGANIZACIÓN

Se les pide que salgan al patio de la escuela porque se harán carreras de caballos.

PROCEDIMIENTO

Se les proporcionara el cartón y el molde de una cabeza de caballo que ellos marcarán en el cartón, la recortarán, pintarán y la pegarán en la punta del palo de escoba, amarrando el pedazo de lazo.

Se llevaran a cabo varias carreras de cinco integrantes cada una, se irán eliminando los jugadores perdedores hasta definir que jugador ocupa el primer lugar, el segundo y así sucesivamente.

EVALUACIÓN

Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué lugar ocupas entre tus hermanos? _____
2. ¿En que grado vas de la escuela? _____
3. ¿Hasta que grado termina la primaria? _____
4. ¿Qué lugar obtuviste en la carrera? _____

EVALUACIÓN

Responde las siguientes preguntas:

¿Cuántas palomitas obtuvieron? _____

¿Obtuvieron la misma cantidad de palomitas () taches (X)? _____

Por qué _____

¿Les gustan las tortugas? _____

¿A cuántos de tu equipo no le gustan las tortugas? _____

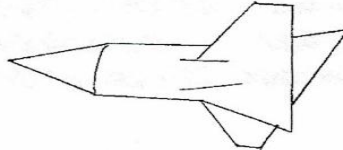
El profesor pasa a cada equipo para supervisar y evaluar el trabajo de los alumnos.

Estrategia No. 25

Nombre: El avión.

Propósito: Resuelva problemas de suma y resta, que impliquen agregar, unir, igualar o buscar un faltante.

Contenido Temático: Planteamiento y resolución de problemas sencillos de suma y resta mediante diversos procedimientos sin hacer transformaciones.

**MATERIALES**

- 1 tubo de papel de baño.
- 1 pedazo de cartoncillo.
- Resistol.

ORGANIZACIÓN

Formar equipos de cinco integrantes y resolver problemas sencillos creados por los propios alumnos, ejemplo. Juan se va de viaje con sus 5 hermanos y 2 de sus tíos , si el boleto del avión es de \$5.00 ¿Cuánto tendrán que pagar en total?.

PROCEDIMIENTO

Fabricar con cartoncillo un cono para pegarlo en la punta del tubo de papel de baño, en la parte de atrás del tubo se le hacen 3 cortes, posteriormente dibujar al gusto la forma de la cola y alas, recortarlas y encajarlas en la parte del tubo de papel de baño donde se hicieron los cortes.

EVALUACIÓN

Resuelve el siguiente problema:

¿ Cuánto debo pagar por 6 aviones, si uno me cuesta \$ 8.00?

Estrategia No. 26

Nombre : Piedras.

Propósito : Ejercitación de suma y resta mediante un juego.

Contenido temático : Planteamiento y resolución de problemas sencillos de suma y resta mediante diversos procedimientos sin hacer transformaciones.



MATERIALES:

- Piedras.

ORGANIZACIÓN

Se integrarán equipos de cuatro alumnos, el maestro dirigirá las operaciones de suma y resta e irá preguntando a los integrantes de los equipos : ¿Cuántos tienes ahora ?

PROCEDIMIENTO

Se les pide a los alumnos que salgan a juntar piedras, que cada alumno tenga su montaña de piedras. Que los cuatro alumnos del equipo interactúen negociando con las piedras.

EVALUACIÓN

Realiza las siguientes operaciones :

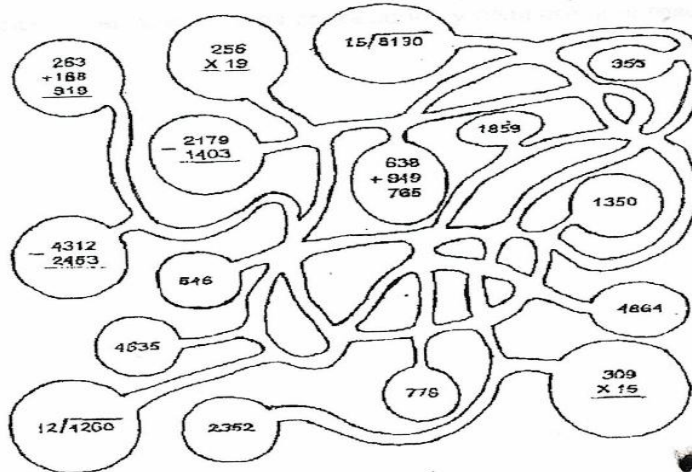
$3 + 8 =$	$6 + 5 =$	$14 + 8 =$	$9 + 4 =$	$17 + 12 =$
$10 - 7 =$	$16 - 9 =$	$20 - 15 =$	$19 - 8 =$	$15 - 12 =$

Estrategia No. 27

Nombre: Laberintos.

Propósito: Identificar el algoritmo en operaciones básicas.

Contenido temático: Algoritmo convencional de la suma y resta.



MATEI

- Hoja mimeografiada.
- Colores.
- Resistol.
- Lápiz.

ORGANIZACIÓN

Se reúnen en parejas para tratar sobre la posible solución de las operaciones con sus respectivas respuestas.

PROCEDIMIENTO

Identificar una operación con el resultado correspondiente. Con ayuda de un color, marcar sobre el laberinto por donde debe pasar para encontrar la respuesta a la operación que escogió.

EVALUACIÓN

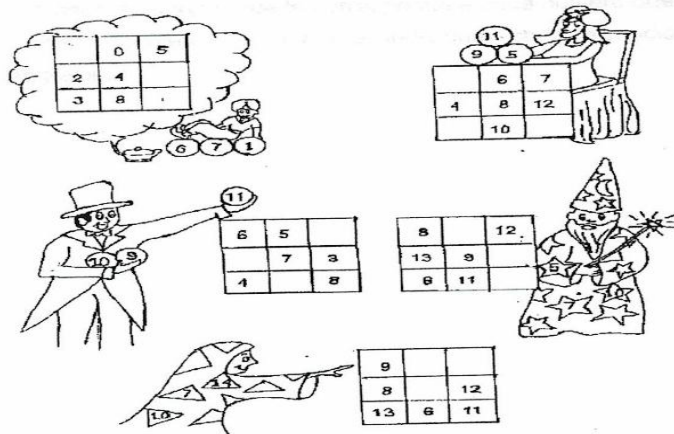
Escribir en el cuaderno las operaciones y compare si el resultado es exacto.

Estrategia No. 28

Nombre: Haciendo magia.

Propósito: Identificar el algoritmo convencional de la suma.

Contenido temático: Algoritmo convencional de la suma y resta.



MATERIALES

- Hoja mimeografiada.
- Resistol.
- Lápiz.
- Tijeras.

ORGANIZACIÓN

Se organizan en equipos de 3 elementos para descubrir la problemática y encontrarle solución a la magia.

PROCEDIMIENTO

Ubicar en la casilla los números que faltan, para que al sumarlos en cualquier dirección obtengamos el mismo resultado.

EVALUACIÓN

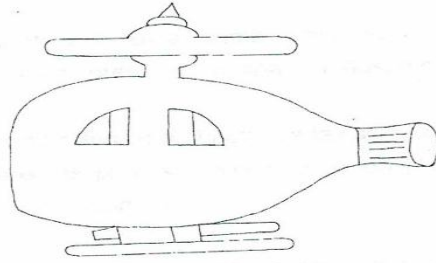
Observar el lugar que le corresponde a cada número que hace falta en la casilla y conteste de manera individual cada ejercicio de la hoja mimeografiada.

Estrategia No. 29

Nombre: Helicóptero.

Propósito: Resolver problemas de resta con transformaciones mediante procedimientos no convencionales.

Contenido temático: Planteamiento y resolución de diversos problemas de suma y resta con números hasta de tres cifras utilizando diversos procedimientos.

**MATERIALES**

- Bote de suavitel o shampoo.
- 2 fichas o corcholatas.
- 2 palos abatelenguas.
- 1 palito redondo.
- 2 palitos de paleta.
- 10 clavitos.
- 1 madera o cajita.

ORGANIZACIÓN

Formar equipos de 5 elementos y recopilar los materiales necesarios.

PROCEDIMIENTO

Construirlo con un bote que tenga forma de helicóptero. Si lo haces con un bote grande, tendrás que buscarle unas maderitas más grandes para su hélice y el tren de aterrizaje. Del bote recortar con cuidado las ventanas, del bote abrir abajo dos "pestañas", meter una maderita o una caja en la parte inferior, clavar la maderita con dos clavos pequeños de cada lado. Hacer un agujerito chico, para el eje de la hélice, en el agujerito meter el palito redondo, clavar la hélice y ficha para volar el helicóptero.

Salir al patio de la escuela y juntar todos los helicópteros elaborados, hacer colecciones por colores o entre niñas y niños, etc.

Tomando como referencia el patio de la escuela trasladándose con su helicóptero a diferentes puntos y dibujarlo en un plano para verificar los puntos cardinales que ocuparon.

Dibujar en un plano los trayectos, caminos y laberintos que recorrieron tomando en cuenta los puntos de referencia.

EVALUACIÓN

Es importante contestar las siguientes cuestiones:

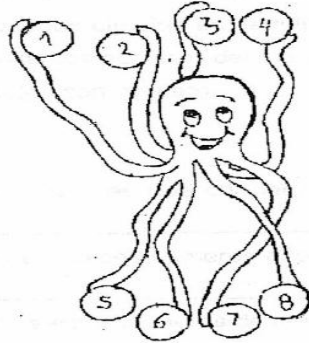
1. ¿Cuántas ventanas hay en cada helicóptero? _____
2. ¿Cuántos helicópteros nos sobran si quitamos 10? _____
3. Si a 5 helicópteros les quitamos su hélice ¿Cuántos nos quedan completos? _____

Estrategia No. 30

Nombre: Pulpo.

Propósito: Resolver problemas de suma o resta con números menores que 100, que impliquen agregar, unir, igualar o buscar un faltante; mediante el cálculo mental, conteo por agrupamientos, descomposición de números, uso de algoritmo de la suma o de la resta o con cualquier otro procedimiento.

Contenido temático: Los números de tres cifras.

**MATERIALES**

- Cartón duro.
- Media.
- Silicón.
- Estambre.
- Cartulina.
- Lapicero.
- Tijeras.
- Una moneda.

ORGANIZACIÓN

Agrupar a los niños de tres en tres para elaborar el pulpo. Apoyándose de los números que tienen dentro del círculo, formar diferentes cantidades con los números de tres cifras. Vendar los ojos de uno de los compañeros y pedirle que adivine o se imagine tres números diferentes.

PROCEDIMIENTO

Este pulpo se puede elaborar de la siguiente manera. Cortar el cartón y forrar con la media pegando con silicón, posteriormente se hacen los tentáculos con estambre. Dibujar los círculos en cartulina con una moneda, recortar y pegar con silicón. Hacer los números del 1 al 8 en cada uno de los círculos y dibujar los ojos del pulpo con lapicero.

EVALUACIÓN

1. Escribe en tu libreta 3 números y escribe con letra la cantidad que es:

2. Juega con el pulpo y escribe 4 veces números diferentes de tres cifras.

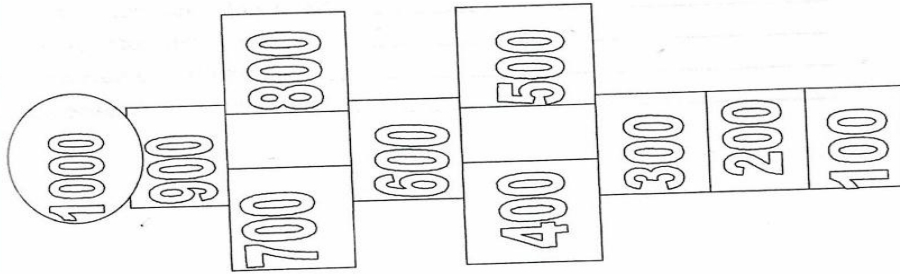
3. Escribe la cantidad con letra a estos números de tres cifras:
125: _____
210: _____
134: _____
4. Compara cantidades que seleccionaste con tus compañeros y observa qué números son más grandes: _____

Estrategia No. 31

Nombre: El tejo.

Propósito: Expresar oralmente cantidades de tres cifras.

Contenido temático: Números de tres cifras.



MATERIALES

- Gis.
- Tazos o fichas.

ORGANIZACIÓN

Formar equipos de tres niños cada uno con su respectivo tejo.

PROCEDIMIENTO

Se marcará en el piso del patio el juego del avión o tejo con el gis, numerando sus diez partes con cantidades de tres cifras, cada participante debe tirar con el tejo en el primer número y debe decir oralmente en que cifra va a tirar, brincara donde este su tejo y seguir brincando con un solo pie por todo el avión, regresar y recoger su tejo y volver a tirar, en caso de que su tejo no cayera en el lugar que corresponde, pierde su tirada y se dará oportunidad al siguiente participante y así sucesivamente.

EVALUACIÓN

Escribe la cantidad del siguiente dictado de números:

1. Cuatrocientos veintiséis _____
2. Quinientos ocho _____
3. Doscientos cuarenta y cuatro _____
4. Setecientos veinticinco _____
5. Novecientos treinta y dos _____
6. Setecientos setenta y siete _____

MATERIALES

- Hojas de pasta de colores
- Fichas o tapacristales
- Tijeras y resaca

ORGANIZACIÓN

Se organiza el grupo en equipos de 2 miembros.

PROCEDIMIENTO

Se prepara y diseña la cantidad de tarjetas de colores deseadas. Para este tipo de tarjetas se recomienda utilizar dos cajas de pasta de colores. Recortando y pegándose sobre el papel ante cualquier modelo deseado. Las tarjetas se hacen firmes y con hojas pegadas por resaca. Posteriormente se le da el color del color deseado.

EVALUACIÓN

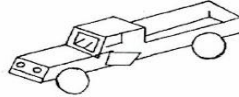
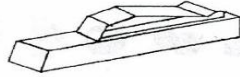
- ¿Cuántas tarjetas elaboraste para el dictado?
- ¿Cuántas tarjetas se recortaron para los dictados?
- ¿Pudiste explicar el dictado?
- ¿Pudiste explicar los dictados de los otros?

Estrategia No. 32

Nombre: La camioneta.

Propósito: Realizar conteos mediante objetos elaborados.

Contenido temático: Conteo de números naturales..



MATERIALES

MATERIALES

- 2 cajas de pasta de dientes.
- 4 fichas o taparroschas.
- Tijeras y resistol.

ORGANIZACIÓN

Se organiza al grupo en equipos de 3 integrantes.

PROCEDIMIENTO

Se procede a construir la camioneta con el material disponible. Para todo tipo de cargas la camioneta hecha con dos cajas de pasta de dientes. Recortando y pegando se puede hacer esta camioneta o cualquier modelo de carro. Las ruedas son las fichas y con hojas pegadas con resistol, posteriormente se le puede pintar del color deseado.

EVALUACIÓN

- 1.- ¿Cuántas ruedas elaboraste para la camioneta? _____
- 2.- ¿Cuántas ruedas se ocuparán para dos camionetas? _____
3. ¿Cuántas puertas tiene la camioneta? _____
4. ¿Cuántas ventanas tiene la camioneta? _____

Estrategia No. 33

Nombre: Lluvia de frutas.

Propósito: Contar con objetos elaborados por el mismo alumno.

Contenido Temático: Conteo con objetos palpables.

Contenido temático: Una lluvia de frutas.



MATERIALES

- Cartón.
- Colores.
- Tijeras.
- Lápiz.

ORGANIZACIÓN

Se reúnen equipos de 4 a 5 integrantes. Cada equipo va elaborar cierto tipo de fruta (manzana, plátano, fresa, naranja, pera, cacahuates). Posteriormente se reúnen en una mesa redonda para depositar los dibujos realizados.

PROCEDIMIENTO

Dibujar en el cartón las figuras que se mencionan de acuerdo al molde; recortarlo cuidadosamente para iluminarlo y darle forma.

EVALUACIÓN

Una vez que se hayan revuelto todas las frutas, iniciar el conteo del material del otro equipo para saber cuántos existen.

Manzanas _____	Plátanos _____
Naranjas _____	Peras _____
Fresas _____	Cacahuates _____

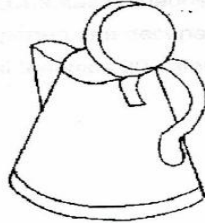
¿Cuántas frutas existen por todos? _____

Estrategia No. 34

Nombre: La cafetera.

Propósito: Utilizar y valorar el uso de objetos para contar unidades y agrupamiento de una decena.

Contenido temático: Unidades y decenas.



MATERIALES

- Cartoncillo o cartón.
- 1 vaso de plástico.
- Pegamento o hilo.

ORGANIZACIÓN

Forme equipos de 5 integrantes, cada equipo tendrá una medida de 1 litro, medio litro y un cuarto de litro.

PROCEDIMIENTO

Los alumnos vierten agua en cada uno de los recipientes.

La cafetera se realiza recortando el fondo del vaso, menos un pedacito, el pico se hace de un cuadrado de cartoncillo cortando una punta, doblar, pegar o coser, hacerle el asa para pegarla al gusto, hacer un disco de cartoncillo de igual diámetro que el vaso y pegarlo en el fondo de la cafetera, al terminar colocan dentro de su cafetera una bolsa de plástico para colocar

agua. Y observar ¿qué capacidad tienen las cafeteras que ellos elaboraron?, en donde utilizarán adecuadamente el litro, el medio y el cuarto de litro.

(Quemé!) La cafetera.

EVALUACIÓN

Indicaciones: Contesta a las siguientes preguntas.

- 1.- ¿Cuántas cafeteras componen una unidad? _____
- 2.- Si tenemos 5 cafeteras ¿Cuántas unidades son? _____
- 3.- ¿Cuántas unidades componen una decena? _____
- 4.- ¿Cuántas decenas son si tenemos 20 cafeteras? _____

MATERIALES

- 20 cafeteras de aluminio
- 10 recipientes de aluminio
- 2 litros de agua
- 1 litro de leche
- 2 recipientes de medicina

ORGANIZACIÓN

Se divide en grupos de 5 integrantes.

PROCEDIMIENTO

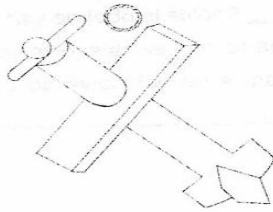
Se comienza a hacer la cafetera de aluminio, luego se agrega el agua y se cocina.

Estrategia No. 35

Eje temático: La avioneta.

Propósito: Resolver problemas de suma o resta con números menores que 100, mediante el cálculo mental, conteo por agrupamientos, descomposición de números, uso del algoritmo de la suma o de la resta o cualquier otro procedimiento.

Contenido temático: Agrupamientos y desagrupamientos en centenas, decenas y unidades.

**MATERIALES**

- Caja y tubo donde viene el papel aluminio.
- 10 centímetros de alambre
- 3 fichas o taparrosas.
- 15 centímetros de cartón.
- 1 palito de paleta.
- 2 cajitas de medicina.

ORGANIZACIÓN

Se puede trabajar por equipos de dos o tres integrantes.

PROCEDIMIENTO

Se localizan y miden los rectángulos del avión, tanto largo y ancho para obtener los centímetros de sus lados.

Esta avioneta también se puede hacer con otra caja alargada y otro tubo; se procede a hacer dos agujeros de igual diámetro que el tubo dejándole las pestañas para adentro: dibujar en el cartón grueso la cola del avión para recortar, pegar, coser o engrapar: Con cartón elaborar la tapadera junto con el alambre, la ficha y el palito de paleta para elaborar la hélice; pegar dos cajitas en las alas de la avioneta, el eje de alambre para elaborar las ruedas de la avioneta y listo para despegar.

EVALUACIÓN

Después de la actividad se realizan las siguientes cuestiones:

- 1.- ¿Cuántas avionetas hay en todo el salón? _____
- 2.- ¿Cuántas decenas de avionetas se forman entre todos? _____
- 3.- Si dejamos la mitad de avionetas en el patio de la escuela ¿Cuántas quedan en el salón? _____

Estrategia No. 36

Nombre: Mis taparroschas.

Propósito: Ampliar su conocimiento del sistema decimal y de numeración haciendo agrupamientos de unidades y decenas para continuar con el desarrollo de las habilidades para ordenar y cuantificar colecciones agrupadas.

Contenido temático: Agrupamientos y desagrupamientos en unidades y decenas.



MATERIALES

- 70 taparroschas.

ORGANIZACIÓN

Se realiza de manera colectiva e individual.

PROCEDIMIENTO

De manera individual cada alumno contará sus taparroschas y en seguida se unirá a otro(a) alumno(a) y realizara la misma actividad uniendo y separando sus taparroschas y así hasta unirse diez compañeros.

EVALUACIÓN

Contestar entre todos las preguntas que están escritas en el pizarron y anotarlas en su cuaderno.

1. ¿Cuántas unidades tiene cada uno? _____
2. ¿cuántas taparroschas juntaron entre tres niños? _____
3. Si juntamos 35 taparroschas, ¿cuantas decenas son? _____ ¿cuántas unidades son? _____
4. Si tenemos 50 taparroschas ¿cuantas decenas son? _____
5. ¿cuantas decenas juntaron entre todos? _____

Estrategia No. 37

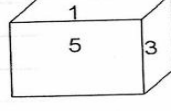
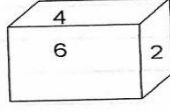
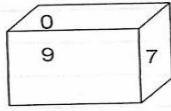
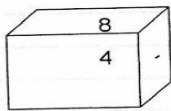
Nombre: El contador.

Propósito: Desarrollar la habilidad para leer y escribir, ordenar y comparar números naturales hasta cuatro cifras.

Contenido temático: La unidad, decena, centena y millar.

MILLARES (MIL)	CENTENAS (CIENTOS)	DECENAS	UNIDADES
4	8	2	5

MILLARES CENTENAS DECENAS UNIDADES



MATERIALES

- Cartón de 10 x 20 cm.
- Marcador negro.
- Tijeras.
- Regla y lápiz.

ORGANIZACIÓN

Agruparse en equipos de 4 personas. Cada alumno debe tener su contador y un dado elaborado.

PROCEDIMIENTO

De un cartón obtener un rectángulo de 10 x 20 cm., dividido a lo largo en cuatro partes iguales donde se colocarán la clasificación de los números naturales, según el sistema decimal; unidades, decenas, centenas y unidades de millar (mil). Colocar un número en cada casillero de acuerdo al número que salga del dado lanzado y lea la cantidad que aparece en el contador.

Elaborar conteos en unidades, decenas, centenas y unidades de millar. Realizar la lectura y escritura de números así como su valor posicional.

EVALUACIÓN

Utiliza el contador para leer las siguientes cantidades y escribe cómo se lee.

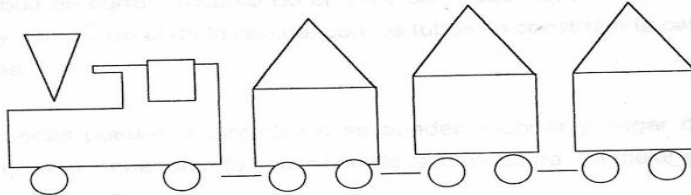
15 _____
 599 _____
 255 _____
 3481 _____
 4000 _____

Estrategia No. 38

Nombre: El ferrocarril.

Propósito: Desarrollar la habilidad para lectura y escritura de números.

Contenido temático: Lectura y escritura de números



MATERIALES

- Tarjetas de cartón de 10 x 15.
- Tijeras.
- Resistol.
- Marcador.

ORGANIZACIÓN

Se organiza al grupo en equipos de 2 o 4 integrantes, se presenta a los alumnos una lámina como la que se muestra dibujado en el pizarrón o en una cartulina, se pide a los alumnos que observen lo que es y digan lo que se imaginan, después de dar sus opiniones se les explica que el mapa representa el recorrido que sigue un tren en el parque.

PROCEDIMIENTO

Recortar en forma de tarjetas de 10 x 15 y enumerarlo del 0 al 9, de tal manera que cada una de las tarjetas corresponda a un solo número como se muestra en la figura.

En el mapa se puede observar que en cada 10 centímetros hay una estación en donde la gente puede comprar sus boletos y subirse o bajarse del tren.

Una locomotora como las de antes se puede hacer con 2 botes de leche y 2 tubos de cartón, recortando un bote se puede hacer el bote de la locomotora y con el otro el de la cabina, con los tubos se construye la caldera y la chimenea.

Las ruedas pueden ir pintadas o se pueden recortar y pegar de un cartón más grueso, dependiendo el tamaño de la locomotora. Es mejor pegar las cajas con cinta adhesiva.

EVALUACIÓN

Se escribe en el pizarrón las siguientes preguntas para que los alumnos las copien y las contesten en su cuaderno.

- ¿Cuántos centímetros recorre la locomotora en una vuelta? _____
- ¿Cuántos centímetros recorre la mitad de una vuelta? _____
- ¿Cuántos centímetros recorre en tres vueltas? _____

Cuando terminan de resolver los problemas, un representante de cada equipo expone algunos de los resultados y explica el procedimiento que utilizaron para encontrarlo. Todo el grupo analiza los procedimientos y los resultados obtenidos y dice si esta o no de acuerdo.

SUGERENCIAS

Esta estrategia es útil para desarrollar otros contenidos, por ejemplo:

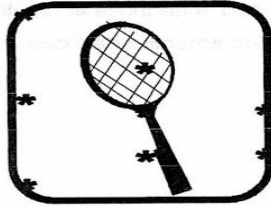
- Los números, sus relaciones y sus operaciones, uso de la multiplicación.
- Planteamiento y resolución de problemas (sumas).

Estrategia No. 39

Nombre: *Matamoscas.*

Propósito: ampliar su conocimiento sobre el orden de los números al leer y escribir.

Contenido temático: Lectura y escritura de números.

**MATERIALES**

- Cartulinas.
- Tijeras.
- Marcador.
- Matamoscas y diurex.

PROCEDIMIENTO

Se marcarán en las cartulinas las figuras de 20 moscas que el maestro les proporcionará, las pintarán y recortarán, en la parte de atrás se les escribirán números a 10 moscas y alas otras 10 la escritura de esos números, se pegaran en el pizarron los dos grupos de moscas separados.

ORGANIZACIÓN

Se integrarán en equipos de cuatro integrantes, pasarán al pizarrón tomaran el matamoscas y mataran dos moscas una de cada grupo y si los dos coinciden en matar la que tenga el numero y su escritura, será un acierto

para el equipo y si no fuera así volverán a pegarlas para que pase otro integrante de otro equipo y así sucesivamente .

EVALUACIÓN

Realiza las siguientes actividades:

1. Que el alumno dicte a los demás el numero que vaya sacando.
2. Que todos los alumnos escriban el numero que tengan las moscas.
3. Que los alumnos escriban números del 1 al 50 con numero y nombre.

MATERIALES

1. Hoja de papel kraft

2. Pegante

3. Moscas

DURACIÓN

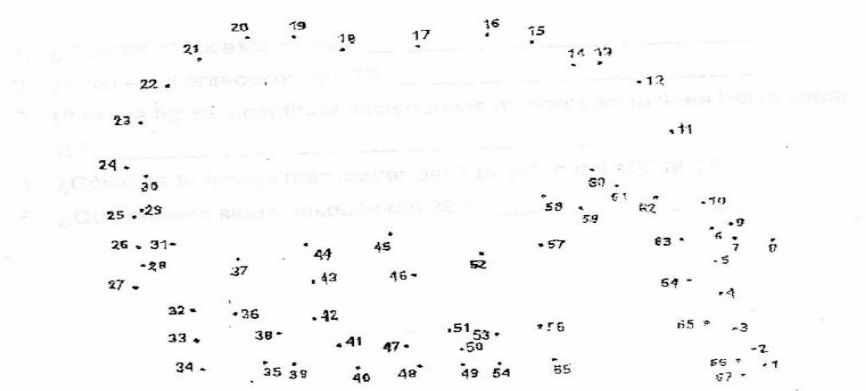
30 minutos de trabajo individual. Utilizar el tiempo para unir los puntos de la figura. Realizar una lectura en voz alta y ordenada de los números del 1 al 50.

Estrategia No. 40

Nombre: La figura escondida.

Propósito: Ampliar sus conocimientos sobre la serie numérica, expresando verbalmente series de uno en uno, en rangos numéricos no mayores que 1000.

Contenido temático: El orden de la serie numérica.



MATERIALES

- Hoja mimeografiada.
- Lápiz.
- Colores.

ORGANIZACIÓN

Se trabaja de manera individual. Utilizar el lápiz para unir los puntos de la figura. Realizar una lectura ascendente y descendente de los números del 1 al 100.

PROCEDIMIENTO

Proporcionar a cada niño una hoja en la cual se encuentra una figura misma que se localiza al unir los puntos de acuerdo a la serie numérica de uno en uno hasta llegar al número 77. posteriormente iluminar la figura.

EVALUACIÓN

Contesta las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es el sucesor de 52? _____
2. ¿Cuál es el antecesor de 27? _____
3. Utiliza la figura y continua haciendo los números en la línea hasta llegar al 100: _____
4. ¿Cómo se te facilita más contar del 1 al 100 o del 100 al 1? ___
5. ¿Qué número sigue después del 36? _____

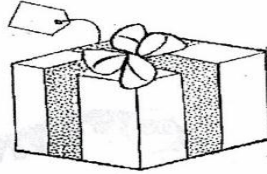
Estrategia No. 41**Nombre: El regalo**

Propósito: Ampliar su conocimiento sobre la serie numérica expresada verbalmente series de uno en uno en rangos numéricos no mayores que 100.

Contenido temático: El orden de la serie numérica

MATERIALES

- 5 cajitas de chicles para cada niño.
- Papel para forrar regalos.
- Tijeras.
- Resistol o diurex.
- Hilo.
- Árbol natural de navidad.

**ORGANIZACIÓN**

Formar equipos de cinco niños, contar los regalos que se hicieron en el equipo, posteriormente contar en orden ascendente y descendente los regalos de todos los equipos.

PROCEDIMIENTO

De las cinco cajitas, cada niño toma una y la forra con el papel para regalo cortando el sobrante y pegando con resistol o diurex, posteriormente se coloca en hilo a cada regalo y un moño y se colocan todos los regalos en el árbol, a cada regalo se le coloca una etiqueta y en la etiqueta un número.

EVALUACIÓN

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas.

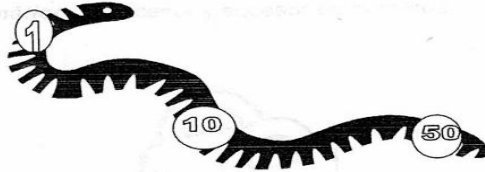
- 1.- ¿De qué color esta forrado el regalo que sigue del número 5? _____
- 2.- ¿Qué número de regalo se encuentra después del 13? _____
- 3.- ¿Cuál número está antes del 89? _____

Estrategia No. 42

Nombre: Cien pies.

Propósito: Reafirmar el conocimiento de series numéricas.

Contenido temático: Orden de la serie numérica.



MATERIALES

- Cartulina.
- Marcador, tijeras y diurex.

ORGANIZACIÓN

Se integrarán equipos de cuatro integrantes, le pondrán diurex a su círculo e ira pasando un integrante de cada equipo a colocar su número en el lugar correspondiente.

PROCEDIMIENTO

Se les proporcionará un círculo de cartulina y se les pedirá que anoten un número específico. Se mostrará el dibujo de un gusano con algunos números.

EVALUACIÓN

Completa la siguiente serie numérica.

1 _____ 9 _____ 15 _____ 21 _____ 27 _____ 30 _____ 39 _____
 _____ 41 _____ 50 _____ 57 _____ 66 _____
 _____ 81 _____ 84 _____ 87 _____ 90 _____
 _____ 108 _____
 _____ 141 _____ 150.

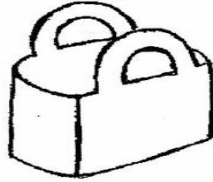
EVALUACIÓN

Estrategia No. 43

Nombre: La bolsa.

Propósito: Ampliar su conocimiento sobre el orden de los números y el lugar que ocupan.

Contenido Temático: Antecesor y sucesor de números

**MATERIALES**

- 1 caja de leche vacía y limpia
- Tijeras
- Marcador
- Cartulina

ORGANIZACIÓN

Formar equipos de 4 o 6 integrantes, enumerar las tarjetas del 100 al 200, introduzca las tarjetas dentro de la bolsa, al sacar cada tarjeta, cuestionar el antecesor y el sucesor de dicho número.

PROCEDIMIENTO

Abrir y lavar bien la caja de leche y dibujar con un marcador la forma de una bolsa y luego se recorta y listo, decorarla al gusto.

EVALUACIÓN

Escribir el antecesor y sucesor de los siguientes números.

ANTECESOR	SUCESOR
135	_____
172	_____
121	_____
183	_____
114	_____

MATEMÁTICAS

- 1. Escribe los números...
- 2. Ordena los números...
- 3. Clasifica los números...

ORGANIZACIÓN

La tarea de organizar en clase las mesas que constituyen el aula...

PROCEDIMIENTO

Realiza el trabajo en 2 partes: primero pagar los platos de una en la parte...

CONCLUSIÓN

1. El aula es un espacio...
2. El aula es un espacio...
3. El aula es un espacio...

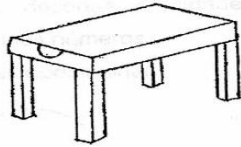
Fecha: _____
 Nombre: _____

Estrategia No. 44

Nombre: La mesa.

Propósito: Desarrollar la habilidad para identificar y localizar los números a partir del 100 hasta el 400.

Contenido Temático: Antecesor y sucesor de un número.



MATERIALES

- 1 caja de cerillos
- 2 palitos de paleta
- resistol

ORGANIZACIÓN

De forma grupal, enumerar las mesas que construyeron individualmente, del 200 hasta terminar las mesas.

PROCEDIMIENTO

Recortar los palitos en 4 partes iguales, pegar las patas de una en la parte de adentro de una cajita de cerillos, esperar a que se sequen bien para que quede lista la mesa.

EVALUACIÓN

Contesta las preguntas:

1. ¿Qué número va antes del 213? _____
2. ¿Qué número va después del 225? _____
3. Anota el antecesor y sucesor de los siguientes números:

PROCESAMIENTO _____ 232 _____

_____ 209 _____

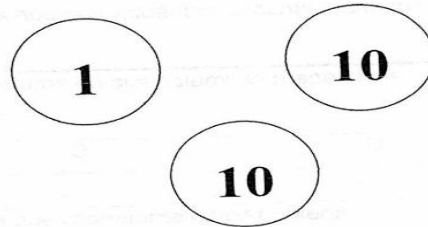
_____ 217 _____

Estrategia No. 45

Nombre: Los tazos.

Propósito: Ampliar su conocimiento sobre la serie numérica expresando series de uno en uno, en rangos numéricos no mayores que 1000, representando cantidades con diferentes tipos de material concreto equivalentes a centenas, decenas y unidades y profundizar en el valor posicional de las cifras en los números.

Contenido Temático: Valor posicional

**MATERIALES**

- Cartulina fosforescente (verde, amarillo, rojo).
- Compás o cualquier círculo.
- Tijeras.
- Marcador de aceite.

ORGANIZACIÓN

Formar equipos de 4 niños, para que observen de que color son los tazos y que números tienen para poder participar, los resuelvan y un niño saque uno de cada color, observe y todos conozcan la cantidad que se formo con los tazos y así sigan jugando sucesivamente.

PROCEDIMIENTO

Estos tazos se hacen dibujándolos en una cartulina con un compás o cualquier círculo, luego se recorta la cartulina, posteriormente se escriben los

Estrategia No. 46

Nombre: ¿Dónde hay más? *

Propósito: Identifique el valor posicional según el sistema métrico decimal.

Contenido Temático: Valor posicional de un número.



MATERIALES

- Cartón u hojas blancas.
- Colores.
- Tijeras.
- Lápiz.
- Marcador.

ORGANIZACIÓN

Cada uno de los alumnos va a elaborar los dibujos de las frutas que le indiquen y anotaré dentro de la fruta el número correspondiente, que irá del 0 al 9.

PROCEDIMIENTO

Marcar en el cartón los dibujos de las frutas como se indiquen, recortarlas y colorearlas de acuerdo a su imaginación. Se pueden ubicar 4 frutas a la vez, en las cuales cada una tiene un número y se forman números.

EVALUACIÓN

Al ubicar las frutas que considere, formarán una cantidad de acuerdo a la numeración que corresponde a cada fruta.

Anotar el valor posicional de cada número:

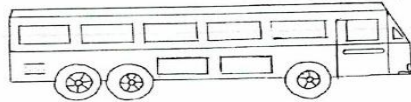
PERA FRESA	MANGO	VALOR POSICIONAL
2	4	7 =

PLATANO	UVAS	MANGO	VALOR POSICIONAL
1	6	7	=

Estrategia No. 47**Nombre: El autobús**

Propósito: Que el alumno resuelva problemas que impliquen agregar, quitar, unir, repartir e igualar colecciones, planteadas oral o gráficamente.

Contenido Temático: Uso oral y escrito de los números ordinales para designar el lugar que ocupan personas y objetos.

**MATERIALES**

- 1 caja de pasta de dientes.
- 1 pedazo de cartón para elaborar 6 llantas.
- Regla, lápiz, tijeras y pegamento.

ORGANIZACIÓN

El maestro organiza al grupo en equipos, posteriormente salen al patio donde se encuentra una pista con una salida y una meta, por equipos realizan competencias con el autobús que construyeron

PROCEDIMIENTO

Para la construcción del autobús es necesario trazar con regla y lápiz la estructura del autobús en la caja de pasta de dientes, del pedazo de cartón se trazan 6 llantas como lo muestra el dibujo, pegar las llantas e iluminar cada parte del autobús.

EVALUACIÓN

El maestro plantea preguntas como las siguientes:

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas.

1.- De tu equipo ¿quién ocupó el cuarto lugar?

2.- Para saber quién ocupó el quinto lugar, ¿en qué se apoyaron?

3.- En cada equipo designe los lugares que ocuparon.

SUGERENCIAS

Esta estrategia es útil para desarrollar otros contenidos, por ejemplo:

En medición: Compare y mida la superficie de diversas figuras utilizando unidades arbitrarias de medidas.

MATERIALES

Cartulina, lápiz

ORGANIZACIÓN

Trabaja con los alumnos en grupos y forma equipos de 5 alumnos cada uno.

DESARROLLO

El maestro explica a los alumnos que el objetivo de esta actividad es que los alumnos se dividan en grupos de 5 integrantes y se les entregue a cada uno de los grupos una cartulina de 10 cm x 10 cm y se les entregue a cada uno de los grupos una lista de los lugares que ocuparon en el campeonato de fútbol que están jugando en su escuela y se les entregue a cada uno de los grupos una lista de los lugares que ocuparon en el campeonato de fútbol que están jugando en su escuela y se les entregue a cada uno de los grupos una lista de los lugares que ocuparon en el campeonato de fútbol que están jugando en su escuela.

Estrategia No. 48

Nombre: Las carretillas.

Propósito: Desarrollar la habilidad para estimación y calculo mental al resolver problemas.

Contenido temático: Uso de los números ordinales en contextos familiares para el alumno.

**MATERIALES**

- No se requieren.

ORGANIZACIÓN

Salir con los alumnos al patio y formar equipos de 6 alumnos cada uno.

PROCEDIMIENTO

Iniciarán la práctica de la carretilla, cuando el alumno de enfrente de cada fila de equipo se recueste boca abajo y el siguiente lo tomara de los pies a la altura de las espinillas, a la cuenta de tres los alumnos que están boca abajo empezarán a avanzar apoyándose con las manos, el que lo sostiene por los pies caminará y lo empujará un poco procurando mantener el equilibrio hasta llegar a la meta marcada por el maestro, llegando a la meta ambos participantes invertirán posiciones y regresarán a donde se

encuentra su equipo, al llegar a donde esta su equipo la siguiente pareja los relevará y realizará la misma actividad de la primer pareja; la actividad concluye cuando todos los alumnos han participado, los mismos alumnos serán testigos de quien llega en primero, segundo, y tercer lugar.

EVALUACIÓN

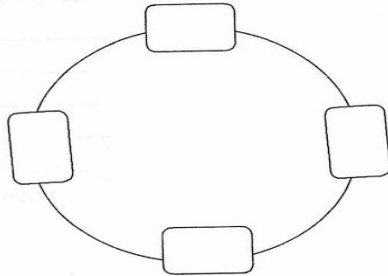
Pedir a los alumnos que realicen un dibujo de su familia y que vayan anotando a cada uno de sus hermanos conforme a quién nació primero, segundo, tercero, cuarto, quinto, etc.

Estrategia No. 49

Nombre: El aro.

Propósito: Desarrollar la habilidad para hacer estimaciones y cálculos mentales al resolver problemas.

Contenido temático: Uso de los números ordinales en contextos familiares para el alumno.

**MATERIALES**

- Una caja de maíz.
- Vinci de colores o acuarelas.

ORGANIZACIÓN

Cada niño elabora su aro. Participa todo el grupo, rodando su aro en el lugar indicado. El profesor supervisará al grupo para la práctica de los números ordinales.

PROCEDIMIENTO

Elaborar el aro de la siguiente manera: Con material de desecho, con caña de maíz ya seco, se quita el bagazo y la parte interna como esponja; se corta en trocitos y se coloca un bagazo para formar el aro a la derecha de cada trocito de esponja; cuando ya se elaboró el aro, se pinta al gusto de cada niño con pintura vinci o acuarela de colores.

EVALUACIÓN

Instrucciones: Contesta correctamente las preguntas:

1. ¿Quién llegó en primer lugar? _____
2. ¿Qué alumno llegó en segundo lugar? _____, utilizando
3. ¿Quién llegó en tercer lugar? _____
4. Dibujar 10 aros e iluminar el que está en séptimo lugar.
5. escribir con números ordinales.

PRIMERO: _____

SEGUNDO: _____

TERCERO: _____

CUARTO: _____

QUINTO: _____

6. Escribe con letra:

11° _____

12° _____

22° _____

38° _____

45° _____

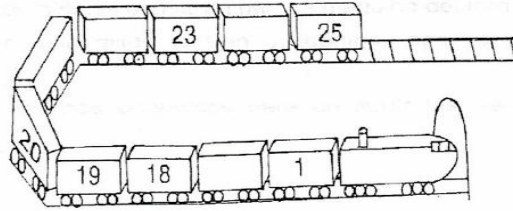
ORIENTACIÓN**PROCEDIMIENTO**

Estrategia No. 50

Nombre: El tren.

Propósito: Construir y usar las operaciones de suma y resta, utilizando diversos procedimientos.

Contenido temático: Planteamiento y resolución de diversos problemas de suma y resta.

**MATERIALES**

- 10 cajas de medicina del mismo tamaño.
- Corcholatas para las ruedas.
- Un popote para la chimenea.
- Hilo.

ORGANIZACIÓN

Formar equipos o trabajarlo de manera individual.

PROCEDIMIENTO

Proceder a armar el vagón colocándole las ruedas, como se ilustra en la figura, los vagones se unen con hilo, la chimenea se coloca donde supuestamente lleva la máquina.

Establecer colaboración con los compañeros que tengan alguna dificultad en el armado de su construcción.

EVALUACIÓN

Problema: En el salón de clases hay 25 alumnos.

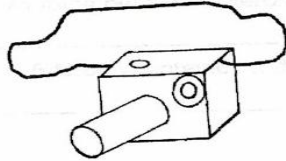
- 1.- ¿Cuántos tubos ocuparon para la chimenea? _____
- 2.- ¿Cuántas corcholatas ocuparon en un vagón normal? _____
- 3.- ¿Cuántas corcholatas ocuparon para la máquina del tren? _____
- 4.- Si partimos a la mitad el tren, ¿Cuántos vagones quedan de cada lado? _____
- 5.- ¿Cuántos vagones ocupamos para construir los trenes, por todo el salón? _____

Estrategia No. 51

Nombre: La cámara fotográfica.

Propósito: Plantear y resolver problemas diversos que impliquen sumas y restas con números de hasta tres cifras.

Contenido temático: Suma y resta de números de hasta tres cifras.

**MATERIALES**

- 1 caja en forma de cubo.
- Tubo de papel higiénico.
- 1 corcholata.
- Hilo.
- Resistol.

ORGANIZACIÓN

Se reúnen en equipos de 4 alumnos para juntar el material necesario.

PROCEDIMIENTO

En la caja marca con un lápiz la redondez del tubo haciéndole varios cortes en forma de cruz empujando las pestañas hacia adentro, encaja el tubo y pega, realiza un orificio en la parte de atrás para poder ver, pega una cajita que simule el flash. Posteriormente saca las fotos de los objetos que encuentre en el salón y dibújalos en tu cuaderno, mide el contorno de los objetos reales que dibujaron, cuenta las unidades que conforman el perímetro de cada figura y escribe el resultado.

EVALUACIÓN

Instrucciones: Después de haber tomado las fotos y dibujado en tu cuaderno, contesta las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Cuántas fotos toma la cámara? _____
- 2.- ¿Cuántas fotos tendremos si usamos dos cámaras? _____
- 3.- Si cada cámara saca 24 fotos pero no salieron 8 ¿Cuántas fotos salieron bien? _____
- 4.- Si cada equipo tiene 115 fotos y juntamos a dos equipos ¿Cuántas fotos tendremos? _____

ORGANIZACIÓN

Es importante que los alumnos conozcan cada una de las figuras geométricas. Con esta lotería lo harán de manera diferente y divertida. Se forman equipos de 6 integrantes, uno será el conductor que irá indicando las características específicas de cada figura y al último dirá el nombre de la figura.

PROCEDIMIENTO

Para hacer los cartones de lotería, en la cartulina naranja y en la azul marque y recorte 5 rectángulos de 20 x 24 cm., divida cada uno de ellos, a su vez, en 6 rectángulos de 10 x 8 cm.. Con el marcador negro haga el margen de los rectángulos grandes y marque las divisiones de los 6 más pequeños y distribuya sus figuras geométricas sin repetir dos iguales en cada cartón.

Para hacer las cartas de la lotería en la cartulina naranja y azul marque y recorte rectángulos de 8 x 10 cm. dependiendo que tantas figuras geométricas pueden ser: triángulo, pentágono, círculo, rombo, rectángulo, cuadrado.

EVALUACIÓN

Después de tres juegos de lotería, el conductor solo dirá características específicas de cada figura y los integrantes del juego la identificarán: gana el que ha identificado las figuras geométricas de su cartón de lotería.

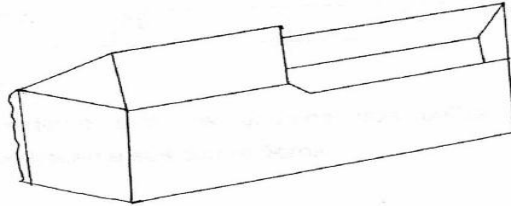
- 1.- ¿Cuántos rombos hay en todas las cartas de la lotería? _____
- 2.- Si sumamos los cuadrados y los rectángulos ¿Cuántos hay en total? _____
- 3.- Si cada carta de lotería tiene 6 figuras ¿Cuántas figuras tienen 6 cartas? _____
- 4.- Si hay 48 figuras en 8 cartas de lotería y le quitamos dos cartas ¿Cuántas figuras quedan? _____

Estrategia No. 53

Nombre: Barco de pesca.

Propósito: Que el alumno resuelva problemas de suma o resta que impliquen agregar, unir, igualar o buscar un faltante.

Contenido temático: Algoritmo de la suma y resta con transformaciones.

**MATERIALES**

- 2 botes de leche.
- 1 tubo de cartón.
- Engrapadora o pegamento.
- Tijeras.

ORGANIZACIÓN

Se procede a organizar al grupo en equipos de tres integrantes, para que un integrante elabore el casco, otro elabore la cabina y el tercero vaya armando.

PROCEDIMIENTO

Un barco de pesca se puede hacer con dos botes de leche y un tubo de cartón, después de recortar el casco de la cabina conviene engrapar o pegar uno con otro, una vez puesta la chimenea se puede pintar y si lo pones en el agua ¡veras cómo navega!.

Después se analiza el siguiente problema: Un barco de pesca llega al puerto de Veracruz con 90 pescados, los ponen a la venta, ¿cuánto dinero obtuvo en dicha pesca?, si cada 10 pescados los vendían a \$25.00.

Trate de encontrar los datos que faltan para completar la tabla.

No. De pescados	10	20			50				90
Precio	25		75			150	175		

EVALUACIÓN

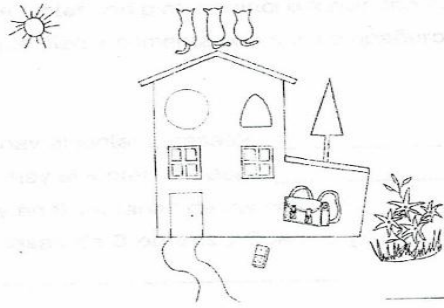
Es conveniente que los equipos que utilizaron procedimientos diferentes los expliquen a sus compañeros.

Estrategia No. 54

Nombre: Casa.

Propósito: Expresar números menores que 100 a través de sumas, restas o multiplicaciones. Lea y profundice su conocimiento sobre el valor posicional de las cifras de un número representado convencionalmente.

Contenido temático: Introducción a la multiplicación..



MATERIALES

- 2 cajas de leche.
- Tijeras.
- Cartón.
- Papel periódico.
- Papel lustre.
- Pintura vinci.
- Resistol.
- Plastilina.
- Papel celofán.

ORGANIZACIÓN

Como tarea previa, solicitar a los alumnos conseguir los materiales necesarios para la actividad.

PROCEDIMIENTO

Con las cajas de leche se puede armar esta casa. Se trazan con regla y lápiz los orificios para las ventanas y puerta, se recortan con exacto o tijeras. Luego se pega por dentro pegasolo o papel celofán. En cartón se dibuja el pino o algunos otros accesorios, se recortan y se pegan. Los gatitos se hacen con plastilina.

La casa se puede pintar con pintura vinci o forrar con lustre de colores. Cada niño observa lo que hizo y comenta con sus compañeros.

EVALUACIÓN

- 1.- ¿Cuántas ventajas hay al juntar 2 casas? _____
- 2.- ¿Cuántas ventanas hay al juntar 10 casas? _____
- 3.- ¿Cuántos lados hay en 8 ventanas de las casas? _____
- 4.- Si se agrupan las casas de 3 en tres ¿Cuántos grupos hay de casas en total? _____

PROCEDIMIENTO

Estrategia No. 55

Nombre: Gusanín.

Propósito: Utilizar objetos y mediante agrupamiento aprender a resolver problemas implicando la multiplicación.

Contenido temático: Introducción a la multiplicación mediante resolución de problemas que impliquen agrupamiento, utilizando diversos procedimientos.

**MATERIALES**

- Alambre.
- Tela.
- Hojas blancas.
- Marcador o color.
- Tijeras.
- Hilo.
- Aguja.

ORGANIZACIÓN

La construcción del "gusanín" se hace de manera individual. Posteriormente, los alumnos forman equipos de tres, cuatro y cinco integrantes. Hacer diversas preguntas acerca de la construcción del "gusanín" en relación a los integrantes de cada equipo y se les explica que: si tenemos tres equipos de tres integrantes, se tendrán 9 "gusanín", esto se sabe porque se suma cada "gusanín". Otra manera de cómo obtener el resultado es mediante una multiplicación, éste es que si hay 3 equipos de tres integrantes, se multiplica 3 por tres y el resultado es nueve.

PROCEDIMIENTO

Para elaborar el "gusanín", se recorta la tela en forma circular, con un diámetro de 20 cm., cortar el alambre de 30 cm. y otros dos de 5 cm. para sus antenas. Coser la tela en todo su alrededor, metiendo trapo relleno de tal manera que se haga una pelotita, antes de rellenarlo bien ensartar las antenas y su cuerpo que es el alambre de 30 cm. forrar el alambre con papel de color verde, dibujar en una hoja 2 ojos, una nariz y una boca (pintarlos); posteriormente se recorta y se le pega en la tela rellena para darle forma de un gusano que lleva por nombre "gusanín".

EVALUACIÓN

Instrucciones: Contesta correctamente lo que te pide.

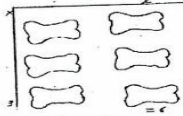
EQUIPOS	INTEGRANTES	
2	2	=
3	4	=
5	3	=
7	4	=
10	3	=

Estrategia No. 56

Nombre: Huesos.

Propósito: Utilizar la representación horizontal de multiplicaciones de dígitos, para resolver problemas apoyándose en el cuadro de multiplicaciones.

Contenido temático: Escritura convencional de la multiplicación (con números de una cifra).



MATERIALES

- Cartulina de color rojo y azul.
- Tijeras.
- Lápiz.
- Marcadores.

ORGANIZACIÓN

Formar equipos de 4 niños, cada equipo escribe en los huesos de cartulina el resultado de alguna tabla de multiplicar y se preguntan entre ellos, multiplicando X número por otro el resultado es formar hileras con los huesos de 3×9 , 4×6 , etc, practicando las tablas de multiplicar.

PROCEDIMIENTO

Los huesos se pueden elaborar dibujando con un modelo en la cartulina, luego se recortan y se anota el resultado en cada hueso de cada una de las tablas de multiplicar con un marcador de aceite.

EVALUACIÓN

Estrategia No. 17

Instrucciones: Completar las siguientes multiplicaciones.

$$7 \times 7 = \underline{\quad\quad} \quad 5 \times 3 = \underline{\quad\quad} \quad 6 \times 2 = \underline{\quad\quad}$$

Formar hileras de huesos y anotar su resultado:

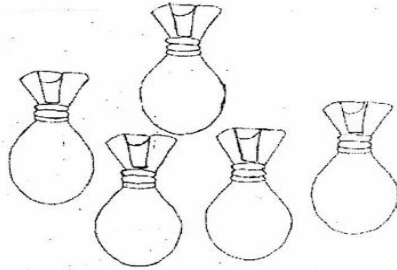
$$2 \times 5 = \underline{\quad\quad} \quad 2 \times 4 = \underline{\quad\quad} \quad 3 \times 2 = \underline{\quad\quad}$$

Estrategia No. 57

Nombre: Los globos.

Propósito: Utilizar la representación horizontal de multiplicaciones de dígitos, para resolver problemas apoyándose en el cuadro de multiplicaciones.

Contenido temático: Escritura convencional de la multiplicación (con números de una cifra).

**MATERIALES**

- Globos.
- Papel.
- Lápiz.

ORGANIZACIÓN

A cada niño se le reparten 5 globos, los inflan y los truenan de manera individual; a los tres primeros niños que resuelvan las operaciones, se les obsequia un pequeño premio.

PROCEDIMIENTO

Se compran los globos y a cada globo se le introduce un papelito con una multiplicación diferente para que los niños la resuelvan.

EVALUACIÓN

Anotar el resultado de las multiplicaciones en el papel que se encuentra dentro del globo.

Dos por tres = _____

Siete por cuatro = _____

Seis por cinco = _____

Tres por siete = _____

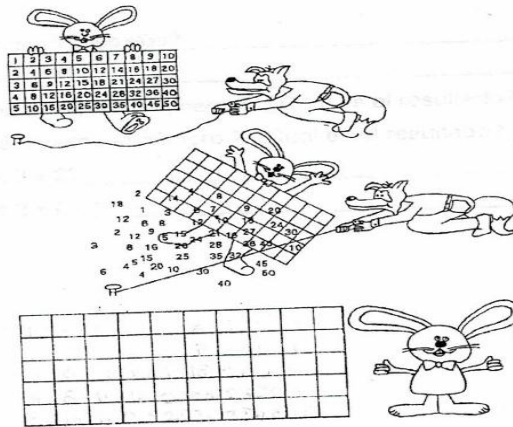
Nueve por ocho = _____

Estrategia No. 58

Nombre: Los números en la tabla.

Propósito: Comprender el uso de la tabla de multiplicar.

Contenido temático: Elaboración del cuadro de multiplicaciones.

**MATERIALES**

- 1 Pliego de cartulina.
- Números hechos en fomi (del 0 al 9)
- Resistol

ORGANIZACIÓN

Formar equipos de 10 integrantes.

PROCEDIMIENTO

Hacer un rayado en forma de cuadrícula dependiendo del tamaño de los números, y colocar en forma horizontal los números del 1 al 10, posteriormente colocar el número 2 en forma vertical, colocar cada uno de los números en su lugar de acuerdo a la multiplicación correspondiente.

EVALUACIÓN

1. ¿Cuánto es dos veces dos? _____
2. ¿Cuánto es 2×2 ? _____
3. Si sumamos 2 veces el número 3, ¿Cuál es el resultado? _____
4. Si sumamos 3 veces el número 2 ¿Cuál es el resultado? _____
5. ¿Cuánto es 3×2 ? _____
6. ¿Cuánto es 2×3 ? _____

MATERIALES

- 2 cartones
- Hoja de madera
- Hilo y estambre
- Trazador de líneas (RMI)

ORGANIZACIÓN

Formar equipos de 5 integrantes, cada equipo tendrá diferentes colores para identificarlos.

PROCEDIMIENTO

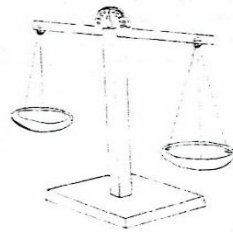
Se les debe construir el tablero de multiplicación en los cartones, se pondrá el número 2 en forma vertical y los números del 1 al 10 en forma horizontal, se colocará el número 2 en forma vertical, se colocará cada uno de los números en su lugar de acuerdo a la multiplicación correspondiente.

Estrategia No. 59

Nombre: La balanza.

Propósito: Elaborar y utilizar la balanza para comparar dónde hay mayor o menor peso.

Contenido temático: Agrupamiento de suma y resta.

**MATERIALES**

- 2 latas de atún.
- 1 palito de madera.
- Hilo o estambre.
- Tijeras de punta finita.

ORGANIZACIÓN

Forme equipos de 5 integrantes, cada equipo tendrá diferentes objetos que pesen 1 kg, 2 kg y 3 kg.

PROCEDIMIENTO

Se procede a construir la balanza; en una de las latas se perforan 3 agujeros con un clavo o con la punta de una tijera amarrando un hilo en cada perforación el hilo debe tener una longitud sobrante para poder amarrar el palito de madera al terminar de sujetarla al palito se busca el centro de equilibrio, se amarra un lasito de donde debe sostenerse.

EVALUACIÓN

Instrucciones: Observa la balanza y contesta las preguntas que a continuación se te presentan.

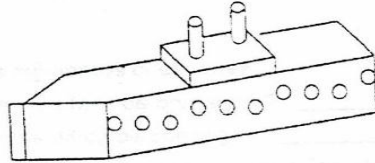
- 1.- ¿De qué lado hay mayor peso? _____
- 2.- Si de un lado tenemos una paleta y en el otro tenemos 2 ¿Cuál crees que pese más? _____
3. Si juntamos 2 kg de un lado y 4 por el otro ¿Qué pasará con la balanza? _____

Estrategia No. 60

Nombre: El buque

Propósito: Que los alumnos organicen y analicen información a través de gráficas.

Contenido temático: Análisis de la información registrada en una gráfica de barras para resolver problemas de comparación, orden e igualación de cantidades.



MATERIALES

- 1 caja de papel aluminio.
- 1 caja de medicina (forma de prisma rectangular).
- 2 tubos de papel de baño.
- Tijeras.
- Pegamento.

ORGANIZACIÓN

Previamente se pide a los niños que lleven el material necesario para el desarrollo de la estrategia.

PROCEDIMIENTO

Este buque está hecho con la caja donde viene el papel aluminio, también puede hacerse con otra caja alargada, se confecciona la proa del barco como se observa en la ilustración, luego pega la pequeña y los tubos

de cartón, puede pintarse al gusto de los alumnos y detallarlo más para que parezca de verdad.

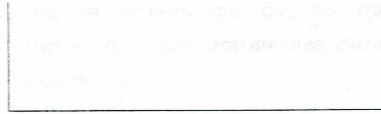
Cada alumno analiza el material utilizado para el buque y lo dibuja en una hoja de papel el material que le fue más fácil de conseguir, posteriormente se escriben en el pizarrón una lista en forma de columna los materiales empleados y los alumnos pegan su hoja en la columna correspondiente.

EVALUACIÓN

Contesta a las siguientes cuestiones.

- 1.- ¿Qué material fue más fácil de conseguir? _____
- 2.- Material que fue más difícil de conseguir _____
- 3.- ¿Cuántos niños dibujaron un material que no estaba en la lista? _____

Elabora la gráfica de barras con los datos



Como todos los integrantes del salón participan, al término de ésta actividad los alumnos autoevalúan el trabajo realizado, el profesor realiza la evaluación desde el inicio y al término del trabajo.

SUGERENCIA

Esta estrategia es útil para desarrollar otros contenidos, ejemplo:

- Geometría: Construcción y transformación de figuras geométricas.

RECOMENDACIONES PARA USAR EL MANUAL

La adquisición de destrezas en el empleo de las relaciones cuantitativas conforma el objetivo primordial de las matemáticas. La preparación se inicia dentro de un nivel básico no verbal, donde se enseñan los principios de los conceptos de cantidad, orden, tamaño, espacio y distancia, empleando materiales concretos y una considerable verbalización auditiva.

Los procesos de razonamiento requeridos para la obtención del pensamiento cuantitativo tienen su base en la percepción visual y mediante la manipulación y creación de objetos para lograr un aprendizaje significativo.

Considerando la importancia de la creatividad del niño, y como lo pide el Plan y Programas 1993, que es un medio fundamental para la formación del niño, dentro de la enseñanza de las matemáticas, en esta obra pedagógica se proponen diversas estrategias para que el docente se apoye y obtenga mejores resultados.

El uso del manual se centra básicamente en la determinación de los propósitos y contenidos temáticos que la asignatura de matemáticas para el primer ciclo. Se recomienda tener disponibles los materiales a emplear y para ello se solicita a los alumnos que sean quienes lleven al aula dichos materiales y cuando puedan ser de rehúso es mejor, así se estará orientando al niño al aprovechamiento de los recursos que el medio proporciona.

Para la organización de cada estrategia, se pueden seguir las recomendaciones realizadas en el trabajo, o bien, de la iniciativa de cada docente hacer las adecuaciones pertinentes para la mejor realización de los procedimientos a seguir.

La evaluación del trabajo realizado, permitirá a cada docente tener una perspectiva que le sea un indicador de los alcances obtenidos, así mismo, será un referente para llevar a cabo la retroalimentación de los contenidos que así ameriten.

Cada propuesta es una sugerencia, la funcionalidad depende básicamente de la actitud que el docente. Los procesos de innovación nos conducen a recrear nuestra forma de trabajo, romper con la forma tradicional de concebir y trabajar las matemáticas es compromiso de todos.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDUEZA, María. Dinámica de Grupos en Educación. Editorial Trillas, México. 1986. 98 págs.
- ASHMAN, Adrián F. Estrategias Cognitivas en educación Especial. Editorial Santillana. México. 1989. 114 págs.
- BARRARESO De Prieto, Aura. Las Técnicas de la Investigación. Manual para la Elaboración de Tesis. Monografías. Informes. South Western Publishing Co. Cincinnati West Chicago.
- BUNGE, Mario. La Investigación Científica. Editorial Ariel. México. 1983. 126 págs.
- Diccionario de Psicología y Pedagogía. Ediciones Euroméxico. Colombia. 2001.
- DIETRICH, Heinz. Nueva Guía para la Investigación Científica. Colección Ariel. México, D.F. 1986. 148 págs.
- GOOD, William. Métodos de Investigación Social. Editorial Trillas. México. 1952. 138 págs.
- MAX, Herman. Investigación Económica. su Metodología y su Técnica. Fondo de Cultura Económica. México. 1965. 220 págs.
- NISBETH, Jonh. Estrategias de Aprendizaje. Editorial Santillana. México. 1987. 188 págs.
- PIAGET, Jean. Seis Estudios de Psicología. Editorial Ariel. México. 1964. 212 págs.
- PERERO, Manriana. Historia e Historias de Matemáticas. Editorial Grupo Iberoamericano. México. 1914. 260 págs.
- RICO, Luis. Educación Matemáticas. Editorial Iberoamericana. México. 1995.
- SHARDAKOW, M:N. Desarrollo del Pensamiento en el Escolar. Editorial Grijalbo. México. 1963. 166 págs.

• SEP. Plan y Programas de Educación Primaria. 1993.

COLEGIO DE INVESTIGACIONES EDUCATIVAS
SISTEMAS DE TRANSFERENCIA PEDAGÓGICA

A cargo del maestro José Joaquín
Castaño Martínez, Profesor
de Español.

Toluca, México, a 09 de febrero de 2007

Presente: Al profesor César Gutiérrez
P. R. E. S. E. N. T. E.

La Dirección de Investigación Educativa, del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, en el marco de su programa de cooperación con el Estado de México, tiene el honor de presentar el documento

**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EL
PRIMER CICLO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA**

que forma parte de un proyecto de investigación que tiene como objetivo general determinar las estrategias de enseñanza de las matemáticas en el primer ciclo de la educación primaria.

Atentamente,
César Gutiérrez



César Gutiérrez
Profesor de Español

