



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGÍA

EL JUEGO COLECTIVO COMO FACTOR DE APRENDIZAJE DEL SISTEMA
DECIMAL DE NUMERACIÓN EN EL COLEGIO ALMA DE MÉXICO
PARA ALUMNOS DE SEXTO GRADO EN LA EDUCACIÓN BÁSICA

INFORME ACADÉMICO DE ACTIVIDAD PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA

PRESENTA:

MARÍA ESTHER HERNÁNDEZ JACOBO

ASESORA:

LIC. ROXANA VELASCO PÉREZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A ti...

A ti...

Que me diste la vida

Para ser quien soy ahora.

A ti...

Que me llenaste de motivos

Para flaquear en los intentos,

Pero que con ello, sólo logras fortalecerme.

A ti...

Que siempre tuviste las palabras exactas

Para que volviera al camino

Sintiendo tu apoyo constante

A ti...

Que te sirvo de ejemplo

Para que superes mi meta y creas

La tuya día a día.

A ti...

Que entiendes los motivos que tengo

Para superarme

Y que ya eres parte de mi existencia.

A ti...

Que nunca dudaste en darme tu mano amiga, franca y firme

En todos los momentos que la necesite.

Y a ti...

Que me diste tu tiempo y tu sabiduría

En cada aula que toque.

Gracias por compartirlo todo conmigo.

María Esther Hernández Jacobo.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN

1.1 Ubicación del Colegio

1.1.1 Misión del Colegio Alma de México

1.1.2 Visión del Colegio Alma de México

1.1.3 Organigrama

1.2 Medio socioeconómico

1.3 Características de los alumnos del Colegio Alma de México

1.4 Características Generales del Colegio Alma de México

1.5 Características de los docentes del Colegio Alma de México

CAPÍTULO II. EL JUEGO Y EL APRENDIZAJE

2.1 ¿Qué es el juego ?

2.1.1 Características del juego

2.2 El juego colectivo

2.3 El juego colectivo y sus reglas

2.4 El juego y la pedagogía

2.4.1 Concepción y tratamiento habituales de la enseñanza y el aprendizaje del Sistema Decimal de Numeración

2.4.2 El enfoque constructivista de las matemáticas

2.4.3 El juego en el aprendizaje del Sistema Decimal de Numeración

CAPÍTULO III. PROPUESTA DE TRABAJO PARA EL APRENDIZAJE DEL VALOR POSICIONAL

3.1 Descripción de la actividad profesional

3.2 Secuencia de las actividades propuestas para el aprendizaje del valor posicional

3.2.1 Estructura y contenidos

3.3 Organización y desarrollo de las actividades

3.3.1 Cartas descriptivas

CONCLUSIONES

VALORACIÓN CRÍTICA DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXO

Palabras clave: Juego colectivo, valor posicional, aprendizaje, sistema numeración decimal, colegio Alma de México



INTRODUCCIÓN.

INTRODUCCIÓN

A través de la práctica profesional y personal; las matemáticas son una materia necesaria para resolver situaciones cotidianas y forman parte del currículum de nivel básico; por ello su enseñanza necesita mayor énfasis, motivación, creatividad y una forma de lograrlo es con el juego.

El juego, entendiéndolo como la actividad que fomenta la sociabilidad, el aprendizaje y la actitud constructiva en los seres humanos. Este proceso ligado a la actitud, a una predisposición frente a las actividades cotidianas, simbólicas e imaginarias.

El juego colectivo, como el factor de aprendizaje que ayuda a los docentes a formar individuos críticos, con iniciativa, autónomos, curiosos y capaces de decir lo que piensan y por ende deseosos de aprender y construir conocimientos.

Así, las matemáticas siendo parte de esa cotidianeidad comienzan a crear una conexión con el juego permitiendo a los niños y a las niñas manipular materiales, crear reglas, jugar con ellas, encontrar las relaciones de un juego y otro con los elementos del concepto matemático. Las matemáticas se le presentan en forma que activamente puede comprender, analizar, sintetizar y abstraer.

Y tomando en cuenta que el aprendizaje en todo individuo debería ser significativo, considero que la pedagogía nos da las bases teóricas y prácticas para construir estrategias que nos permitan formar conocimientos matemáticos claros, en los cuales los problemas de su aprendizaje se resuelvan con estrategias basadas en el juego, siempre que éste se dé con el objetivo concreto de aprender los contenidos básicos de las matemáticas a nivel primaria.

En este trabajo pretendo dar a conocer las vivencias experimentadas durante mi práctica profesional y la inquietud de aportar a docentes, alumnos y alumnas una forma dinámica y creativa de aprender.

Iniciaré el trabajo describiendo el Colegio donde laboro, los directivos, los docentes y al alumnado entre diez y doce años que cursan el sexto grado al cual se enfocará éste.

En el Colegio Alma de México, donde he prestado mis servicios en el área de la Dirección Técnica, frente a grupos de diferentes grados (segundo, cuarto y actualmente sexto); y a través de las juntas de Consejo Técnico que se realizan mensualmente, se ha planteado la situación sobre el no aprendizaje de las matemáticas y la necesidad de crear nuevas

estrategias que nos apoyen dentro del aula para lograr el aprendizaje de los contenidos sobre esta asignatura, árida en su generalidad y que provoca en los docentes una revisión sobre la metodología de trabajo a desarrollar; así como entender nuevos criterios didácticos a utilizar.

Preocupada por la situación descrita anteriormente sobre el aprendizaje de las matemáticas que se da en el Colegio y principalmente en los grupos de sexto grado, ya que en este grado los niños deben manejar los conceptos matemáticos básicos que se les proporcionaron en grados inferiores y después de haber realizado ejercicios y una evaluación diagnóstica (ANEXO); compuesta por trece reactivos donde se revisaron los siguientes conceptos matemáticos: En el número uno, dos y tres el principio del valor posicional, el número cuatro para revisar la representación convencional de cantidades, en el número cinco el orden de números naturales; el número seis para la agrupación en orden, clases y periodos. El número siete para el sucesor y antecesor de cifras, el número ocho para la lectura y escritura de la representación simbólica de cantidades, el número nueve y once para agrupar y desagrupar, el número diez para el orden de números naturales; el número doce para revisar el principio posicional de una cifra y el trece para la solución de problemas; y sin olvidar que son alumnos cuyos aprendizajes deben contar con las bases apropiadas que les permitan la comprensión de los contenidos de nivel secundaria. Sentí la necesidad de diseñar una propuesta pedagógica, basada en el juego y con un enfoque constructivista que formulara de forma atractiva estrategias lúdicas para aprender el concepto del valor posicional en el Sistema Decimal de Numeración.

Esta propuesta apoya la idea de que el juego es un recurso para que en el proceso de aprendizaje se logre la asimilación y la acomodación adecuada de conocimientos, donde el alumno aprende construyéndolos y le permite al docente visualizarse como guía de éste proceso.

Hablaré sobre el juego, sus características, sus reglas; los conceptos teóricos y etapas del proceso de aprendizaje.

Se describirá y explicará el trabajo del docente en el aula con un contenido de la asignatura de matemáticas y de una de sus unidades, su forma de enseñarla, materiales que utiliza para este fin y la recapitulación de su actividad laboral.

Se hará la relación del enfoque constructivista con la concepción actual del aprendizaje y la enseñanza del Sistema Decimal de Numeración.

Se dará una solución al cuestionamiento ¿Para qué y cómo estudian los alumnos este contenido?, mencionando como se enfrenta el alumno a los conceptos matemáticos que debe conocer, aprender y poner en práctica según el grado que cursa a pesar de su desganado y poco aprovechamiento, el cual a través del juego se pretende evitar y con ello fortalecer su aprendizaje.

El objetivo del trabajo será describir como se ha dado el aprendizaje de las matemáticas en esta institución y como a través de mi práctica profesional asesorando a los docentes, planificando actividades, diseñando proyectos, evaluándolos y conociendo la atención a grupos, se puede ofrecer una propuesta didáctica para el aprendizaje en los alumnos y alumnas. Además pretendo:

- Fomentar en los docentes el uso de nuevas estrategias en la clase de matemáticas.
- Diseñar una propuesta basada en estrategias lúdicas.
- Generar el aprendizaje en los alumnos de la asignatura de matemáticas
- Favorecer la formación del principio posicional en niños del sexto grado de primaria.



CAPÍTULO I
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN.

CAPÍTULO I.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN

1.1 UBICACIÓN DEL COLEGIO:

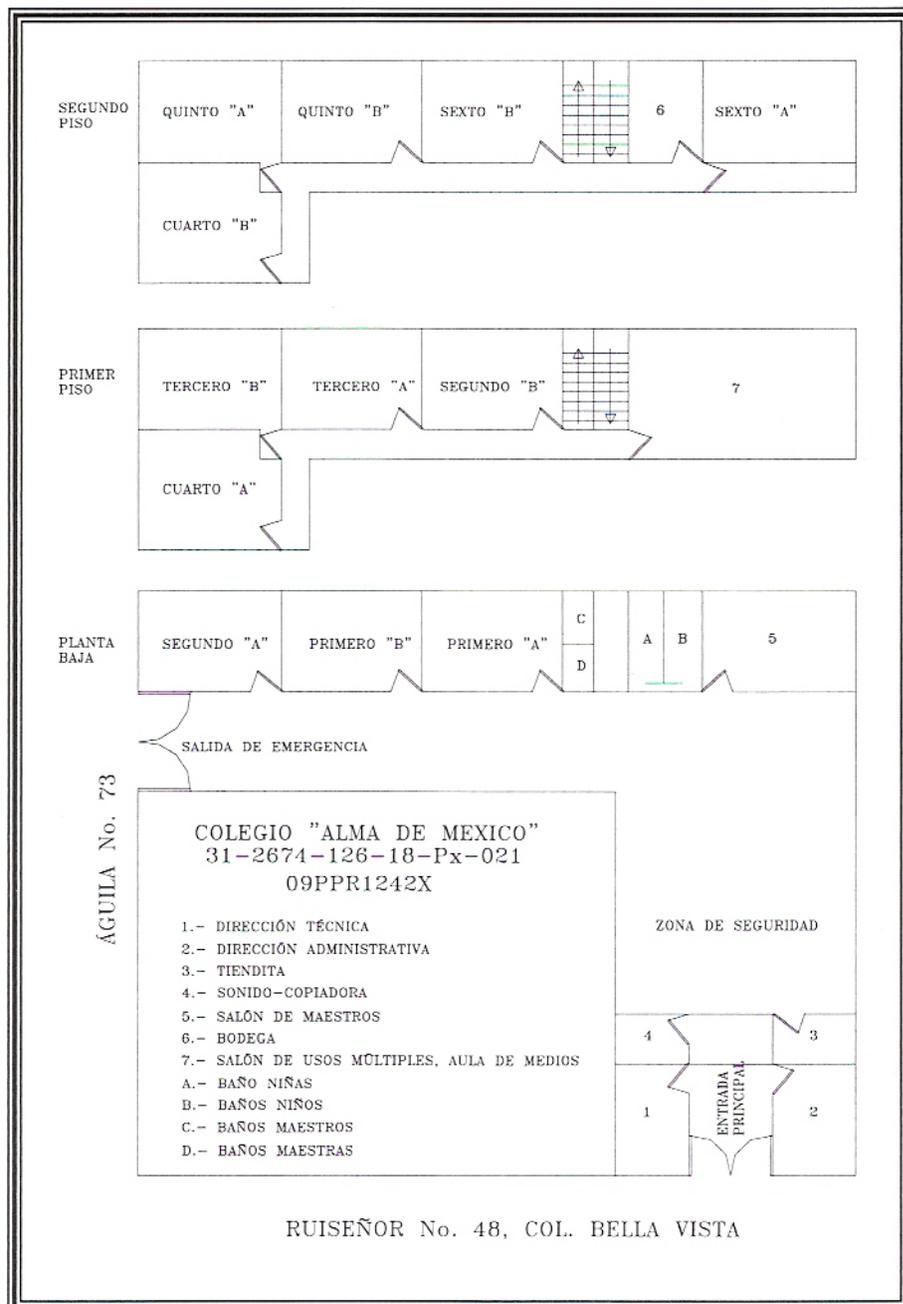
El Colegio "Alma de México" se encuentra ubicado en la delegación Álvaro Obregón, en el tramo correspondiente a la calle Ruiseñor, entre el Camino Real de Toluca al Suroriente y la calle Águila al Norponiente, con número oficial 48, de la colonia Bella Vista, código postal 01140, en México Distrito Federal.



*FACHADA PRINCIPAL DEL COLEGIO
"ALMA DE MÉXICO"*

El Colegio Alma de México, está ubicado sobre un terreno de 590 metros cuadrados, la construcción está desarrollada en tres niveles, en la planta baja se encuentra una sala de maestros, tres aulas para dos primeros y un segundo año, escalera de acceso al segundo nivel, baños destinados para alumnos y profesores, una bodega y los patios con una superficie de 264.35 metros cuadrados al frente de los salones, uno está destinado para los

alumnos de los primeros y segundos grados y el otro por los grupos de tercero, cuarto, quinto y sexto grado. En el segundo nivel se localizan cuatro aulas y un salón de cómputo, también ocupada como aula de usos múltiples y escaleras de acceso al tercer nivel. En el tercer nivel se encuentran cinco aulas y una bodega. Cabe mencionar que cada aula cuenta con 50 metros cuadrados.



1.1.1 MISIÓN DEL COLEGIO ALMA DE MÉXICO.

El Colegio Alma de México del Distrito Federal es un Colegio dedicado a la formación de Educación Básica a través de un modelo educativo pertinente, flexible, equitativo, de calidad y sustentado en valores, así como en competencias, el cual proporciona su servicio para contribuir al desarrollo intelectual de los niños y del país.

1.1.2 VISIÓN DEL COLEGIO ALMA DE MÉXICO.

El Colegio Alma de México es una institución dedicada a la formación de los niños en Educación Básica, la responsabilidad que adquiere, nos compromete a ofrecer una amplia cobertura de educación pertinente, flexible con equidad y calidad, que corresponda a las exigencias de éste siglo y a la economía globalizadora que en el prevalece.

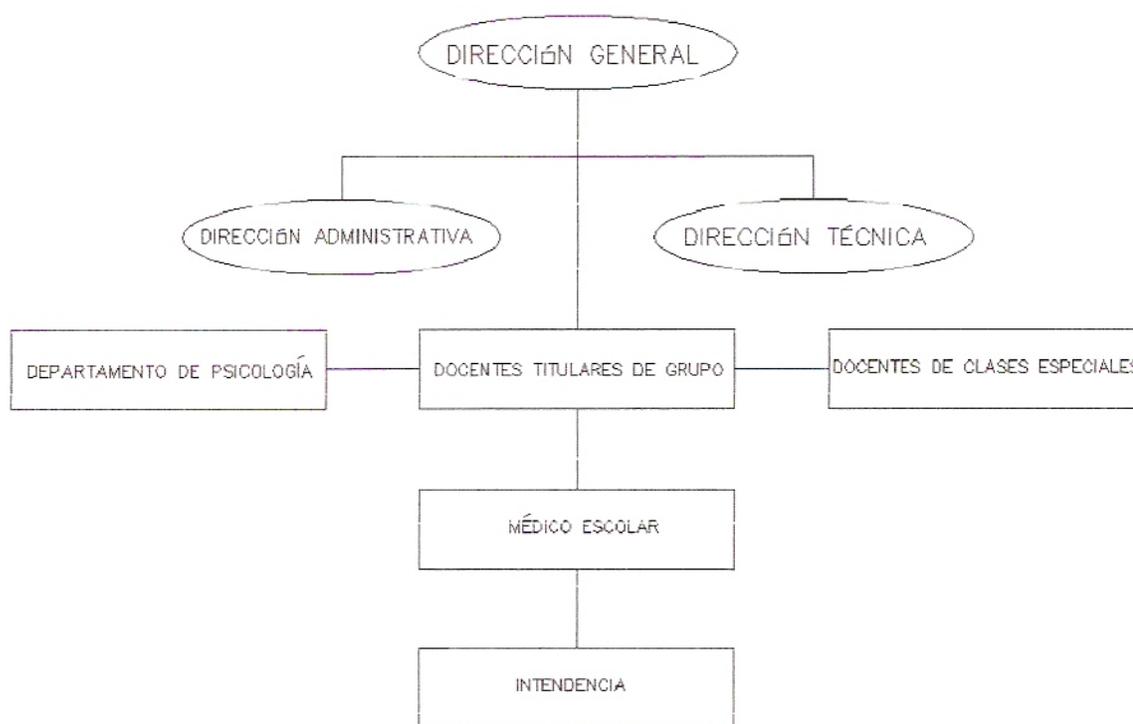
El modelo educativo de la institución promueve competencias básicas y sociales con énfasis en el desarrollo humano intelectual, que nos permite formar seres líderes y emprendedores sustentados en valores.

Lo anterior soportado por una gestión educativa que favorece la mentalidad positiva y una comunicación de interrelación entre el personal directivo, administrativo, docentes y padres de familia, todo esto con responsabilidad y respeto, hacia nuestro principal beneficiario que es el alumno, a fin de facilitar su inserción a la Educación Básica y a la comunicación en la comunidad.

La formación del alumno se fundamenta en los programas, contenidos y competencias de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública.

Para garantizar esta formación de calidad, nuestros docentes cuentan con actualización continua de conceptos, métodos y técnicas para aplicarlas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que se reafirma que el plantel cuenta con autonomía de gestión para atender con efectividad la demanda de los servicios educativos mencionados.

1.1.3 ORGANIGRAMA DEL COLEGIO ALMA DE MÉXICO:



La Dirección General está a cargo de la **Profesora Patricia Hernández Vázquez**.

La Dirección Administrativa dirigida por la **Licenciada Mariana Patricia Ortiz Hernández**.

En la Dirección Técnica el **Profesor Ocampo Nabor Bolaños Cobos** y la **Profesora María**

Esther Hernández Jacobo.

El personal docente está integrado de la siguiente manera:

Grado y grupo	Nombre del (la) profesor (a)
1o. A y 1o. B	Viguerías Arredondo Martha A. y Alvarado Castro Hortensia J.
2o. A y 2o. B	Lara Uceda Bertha y Estrada Morales Josefina
3o. A y 3o. B	Guzmán de Valois Félix y García Macías María Susana
4o. A y 4o. B	Olivares Charles Erendira y Ramírez León Obdulia
5o. A y 5o. B	Calderón Pérez Martha y Puente Camacho Amelia
6o. A y 6o. B	Castillo Bernal Consuelo y Hernández Jacobo María Esther

1.2 MEDIO SOCIOECONÓMICO

El Colegio Alma de México se encuentra ubicado en una zona con uso de suelo HC 4/30. Lo cual indica que ésta es una zona Habitacional con Comercio, en el cual predominan las viviendas con comercios, consultorios, oficinas y talleres en planta baja y donde está permitida la construcción de 4 niveles con un 30 % de áreas libres. El nivel socioeconómico de la población del Colegio, según la entrevista que se les pide a los padres y/o tutores de los alumnos y que queda establecida en el expediente de cada uno de ellos, es medio bajo, aunque muchos alumnos vienen de otros medios socioeconómicos menos afines a éste.

1.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS ALUMNOS DEL COLEGIO ALMA DE MÉXICO.

En general tenemos una población equilibrada entre alumnos y alumnas, con edades comprendidas entre los 6 y 12 años de edad. La principal característica de los alumnos de este Colegio es que en su mayoría tienen una familia con padres divorciados ó separados; otros alumnos se encuentran a cargo de los abuelos, tíos o personas que fungen como tutores.

El Colegio atiende un total de doce grupos con doscientos setenta y ocho alumnos inscritos en el ciclo escolar 2006-2007 repartidos de la siguiente manera:

1º. A	31 alumnos	1º. B	30 alumnos
2º. A	21 alumnos	2º. B	24 alumnos
3º. A	18 alumnos	3º. B	21 alumnos
4º. A	26 alumnos	4º. B	24 alumnos
5º. A	20 alumnos	5º. B	15 alumnos
6º. A	24 alumnos	6º. B	24 alumnos

1.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL COLEGIO ALMA DE MÉXICO.

El Colegio Alma de México tiene como finalidad prestar un servicio educativo formal e interdisciplinario que logre el propósito general de la educación básica mexicana planteado en

el Diario Oficial de la Federación para el ciclo escolar 2001- 2006 donde se propone hacer de la educación el gran proyecto nacional, cuyo logro requiere contar con programas, proyectos y acciones que permitan una educación de calidad, apoyado en maestros dedicados, preparados y motivados, en alumnos estimulados y orientados, para avanzar hacia la equidad social y proporcionar una educación adecuada a las necesidades de todos los mexicanos[...].¹

Además como propósito individual la institución pretende: desarrollar los conocimientos, habilidades intelectuales y competencias, que permitan crear individuos preparados académicamente, críticos y creadores de su propio aprendizaje, que tengan la capacidad de resolución para enfrentar y crear su futuro. Aplicando estrategias lúdicas, innovadoras, dinámicas y didácticas; enfocadas a las necesidades educativas generales e individuales de los alumnos y del Colegio, buscando resultados positivos y valiables. Tomando como base el principio teórico del constructivismo el cual infiere que el alumno aprende construyendo su propio conocimiento².

1.5 CARACTERÍSTICAS DE LOS DOCENTES DEL COLEGIO ALMA DE MÉXICO.

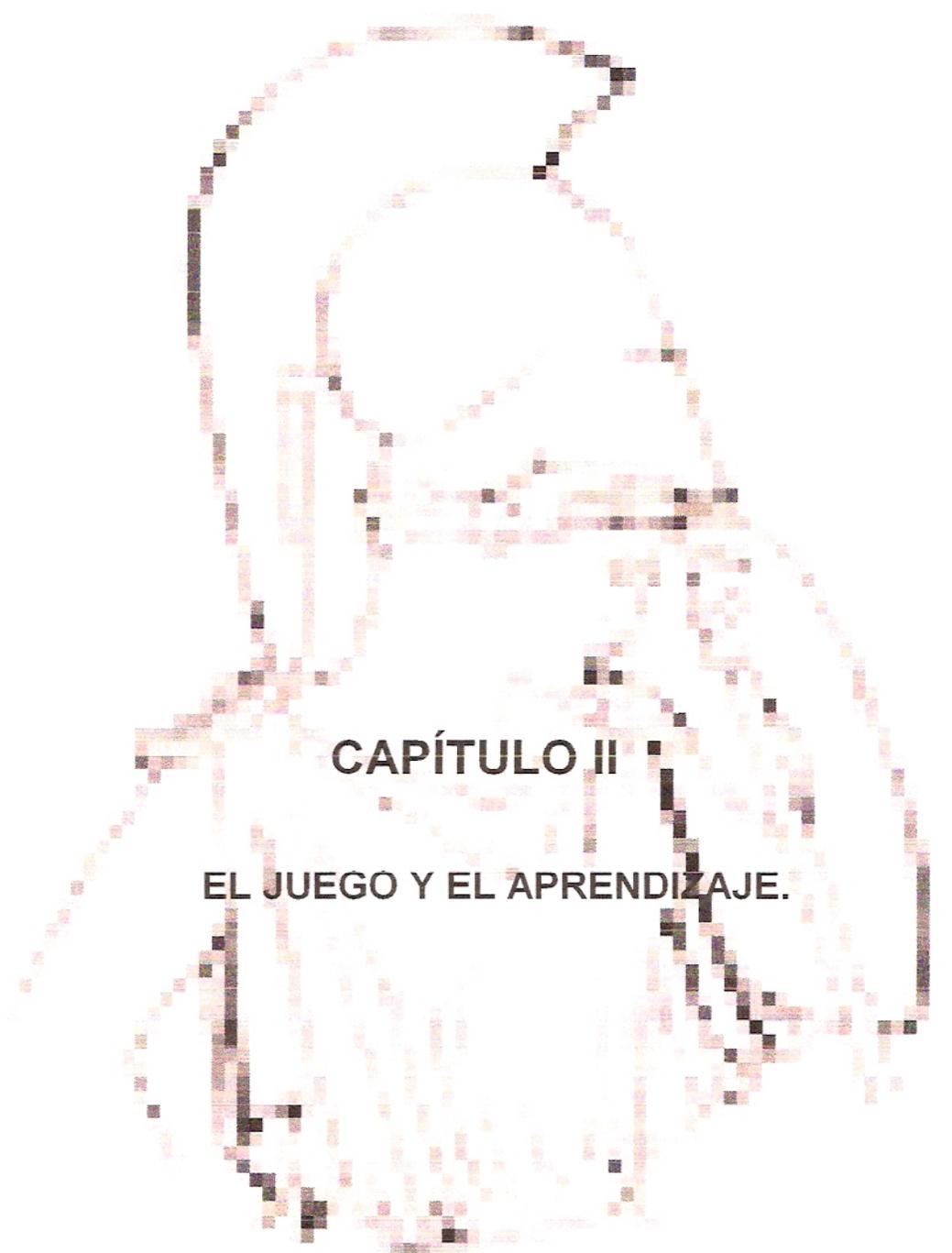
Las edades del personal docente varia del más joven con 37 años al más maduro con 78 años lo que da una edad promedio de 57.5 años.

Con respecto a su preparación es por demás decir que todos ellos cuentan con una gran experiencia a nivel primaria, ya que ocho de los mismos están jubilados con más de treinta años de servicio y los otros cuatro son licenciados en pedagogía lo que nos dejaría pensar que contamos con un buen índice de preparación general.

La disposición laboral es buena, todos colaboran y se apoyan mutuamente intercambiando experiencias y llevando al colegio innovaciones para elaborar cambios o propuestas educativas en beneficio del Colegio y el aprendizaje de sus alumnos.

¹ Sec. Gob. Diario Oficial de la Federación. p.27

² Porlan, R. Constructivismo y Escuela. Sevilla. Díada Editorial, 1995. p.56



CAPÍTULO II

EL JUEGO Y EL APRENDIZAJE.

CAPÍTULO II.

EL JUEGO Y EL APRENDIZAJE.

2.1 ¿QUÉ ES EL JUEGO?

Hay tantas definiciones del juego, incluso contrapuestas, que parece casi imposible establecer una más o menos definitiva, porque para unos autores "Todo es juego"; para otros "nada es juego". Algunos lo consideran como un comportamiento especial y otros como un instinto.

Así como sugiere Gerardo Martínez. "El juego es un término que se refiere tanto a una forma general de comportarse y sentir como a una serie de actividades concretas claramente delimitadas".³

Por otro lado, Hilda Cañeque opina: "El juego es aquel conjunto de operaciones coexistentes e interactuantes, es un momento dado por las que el sujeto o grupo interactuantes logran satisfacer sus necesidades transformando objetos y hechos"⁴

Se menciona a Kart Groos que vio en el juego "un fenómeno de desarrollo del pensamiento de la creatividad".⁵

También Janet Moyles opina que "El juego es una experiencia activa de la situación real con un propósito definido seguida inmediatamente por el aprendizaje de muchas cosas".⁶

José Luis Díaz expresa lo siguiente: "El juego es un asunto significativamente importante no sólo por el gran tiempo que dedican los niños, sino por las implicaciones que tiene en todas las áreas del comportamiento humano, es la experiencia en la que el niño rehace su conocimiento, su vida afectiva y social".⁷

³ Martínez, Gerardo. *El juego y el desarrollo infantil*. Barcelona. Octaedro, 1999. 184p

⁴ Cañeque, Hilda. *Juego y Vida. La conducta lúdica en el Niño y el Adulto*. Buenos Aires. El Ateneo, 1993. p.253

⁵ Piaget, Jean. *La formación del símbolo en el niño*. México. Fondo de Cultura Económica. 1981. p.205

⁶ Moyles, Janet. *El juego en la educación infantil y primaria*. Madrid. Morata. 1990. p. 23

⁷ Díaz, José Luis. *El juego y el juguete en el desarrollo del niño*. México. Trillas, 1992. p.146

Y Leeper cree que "El juego es la forma en que el niño aprende lo que nadie le puede enseñar. Es la manera en que se orienta y explora hacia el espacio y el tiempo, las cosas, animales, estructuras y personas del mundo actual".⁸

Por lo anterior vemos que existen múltiples conceptos del juego, pero donde indudablemente coinciden varios autores es en indicar que el juego es una actividad difícil de conceptualizar y que es el medio por el cual los seres humanos exploran diversas experiencias en diferentes momentos, con distintos fines, seguidos inmediatamente por el aprendizaje de muchas cosas y donde desarrollan sus capacidades intelectuales, psicológicas y sociales; al juego lo caracterizan como un fin poderoso que fomenta la actividad constructiva del niño y por el cual tiene que pensar, analizar y sentir cada situación que se le presenta para poder obtener un resultado positivo de lo planteado.

Es por ello que al coincidir con los autores sobre lo difícil que es conceptualizar al juego mi informe retoma la importancia que tiene desarrollar las capacidades de los niños a través de actividades significativas que le permitan un aprendizaje valuable y con miras a resolver retos mayores, sin perder de vista que el juego colectivo le traerá la posibilidad para interactuar cognitivamente y socialmente, permitiéndole expresarse en diferentes contextos.

2.1.1 CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO.

El juego abarca acciones y actividades que se convierten en un sinónimo de retos personales; en él se logra obtener información nueva y se asegura lo que ya se sabe, se responde a necesidades como: la sensación de seguridad, el ser activo, moverse, la actitud expansiva de imitar y explorar para poner en acción todas las capacidades físicas y cognitivas de observar, recordar y simbolizar lo aprendido, por ello sus principales características son:

- **Es una actividad espontánea y libre:** ya que es la mejor manera para construirse a sí mismo, no es impuesto, su libertad estriba en que se expresa sin prejuicios dejándose llevar por el puro interés de la recreación o el descubrimiento de las necesidades.

⁸ Leeper, skipper. *Good Schools for young children*. Nueva York. McMillan Publishing. 1979. p.395

-
- **No tiene interés material:** su intención es la recreación de escenas e imágenes del mundo real, su móvil es el ganar o vencer a los demás manifestando sus habilidades, así como la adquisición de estatus.
 - **Se desarrolla con orden:** su estructura es sencilla, coherente y con rumbo especificado, siempre con un objetivo y una orientación.
 - **Manifiesta regularidad y consistencia:** todo en su ejecución, como en su estructura incrementa o disminuye el tiempo designado a éste, de acuerdo con sus necesidades personales de desarrollo, de ahí que esta actividad lúdica deba considerarse como una construcción de la recreación y el desarrollo de las potencialidades.
 - **Se auto promueve:** es decir, se refuerza dinámicamente por las consecuencias que él mismo produce; el juego prepara para otro juego, ya que las habilidades y destrezas que se adquieren en ese momento sirven como facilitadores para desempeños lúdicos posteriores de mayor dificultad.
 - **Es evolutivo:** por que le sirve al niño no sólo para conocerse a sí mismo, sino también al mundo que lo rodea comenzando un proceso que inicia con el dominio del cuerpo para posteriormente manejar las relaciones sociales y de su medio. En este sentido la capacidad de adaptación y participación se amplía como resultado de la evolución del pensamiento. Piaget señala que "el niño pasa por una visión egocéntrica del juego individual (simbólico) al colectivo o reglado, en donde sólo se es posible ingresar cuando se ha sido capaz de comprender el significado de las normas".⁹
 - **Es una forma de comunicación:** la mejor que el niño conoce razón por la que constantemente la pone en práctica, pues su deseo de conocer, entender y dominar su realidad es un impulso natural.
 - **Es reglamentado:** en el sentido de que durante su transcurso se van estableciendo reglas en forma deliberada y tienden a ser rigurosamente aceptadas.
 - **Produce placer:** es decir que la actividad en sí promueve en forma permanente un desafío hacia la diversión y el aprendizaje.

Además el juego se articula libremente, su canalización es de destino incierto, en el sentido de que no prevé pasos en su desarrollo y desenlace, justo la característica de

⁹apud. Díaz: *op.cit.* Pág. 152

incierto es la que mantiene al jugador en el desafío permanente, haciéndolo descubrir y resolver alternativas.

Según Piaget todos los componentes del juego se encuentran en las bases del desarrollo de las capacidades intelectuales del ser humano, es decir, el niño va practicando los juegos según va entendiendo y creando sus estructuras cognitivas”¹⁰.

2.2 EL JUEGO COLECTIVO:

Entre las clasificaciones del juego encontramos las que son más comunes en la escuela: **los juegos físicos**: que abarcan la motricidad gruesa, la fina y la psicomotricidad, **los juegos social – emocional**: conformados por los terapéuticos, lingüísticos, repetitivos, comprensivos, autoconceptuales y lúdicos, **los juegos intelectuales**: que tienen a los lingüísticos, científicos, los creativos y los simbólicos- matemáticos. En ésta categoría encontramos a los juegos colectivos, entendiendo a estos como: **las actividades en las que los niños participan conjuntamente de acuerdo con las reglas convencionales que especifiquen y según la propuesta interesante o estimulante a la que se enfrenten siempre que está tenga un significado personal y útil”¹¹.**

Así llegamos a la conclusión de que es importante enseñar los juegos colectivos en la educación escolarizada porque con ellos se obtiene seguridad y autonomía, además de desarrollar su curiosidad, su capacidad crítica, su pensamiento y su iniciativa, puesto que los niños que tienen confianza en sus capacidades construyen el conocimiento con más rapidez y también porque el enfoque constructivista confirma que el conocimiento no se aprende por la interiorización del exterior sino, mediante la construcción desde el interior en interacción con el entorno, es decir, estableciendo relaciones entre las cosas, pasando de un nivel a otro, pues se dice que un niño que intenta varias veces aprende más rápido porque construye más elementos necesarios para aprovechar la enseñanza de conocimientos y este tipo de juegos colectivos nos permiten llegar a ello.

¹⁰apud. Díaz: *op.cit.* Pág. 156

¹¹Kamii C. y Vries, R. D. *Juegos colectivos en la primera enseñanza. Implicaciones de la teoría de Piaget*. Madrid: Visor. 1988. p.104

El constructivismo no sólo destaca la importancia de que el niño encuentre la respuesta a su manera, sino también, que plantee sus propias preguntas de tal modo que así asegura el inicio del proceso constructivo y es aquí donde los niños establecen relaciones entre las cosas y sus iguales, siendo este momento cuando desarrollan relaciones sociales, por que esta relación conlleva a su desarrollo moral a través de la curiosidad, la viveza, la iniciativa, la franqueza en la expresión; cualidades esenciales y que en el sentido intelectual le ayudan a construir su propio conocimiento.

Los juegos colectivos aunados a estas ideas del constructivismo se consideran como la actividad humana natural y satisfactoria, donde los niños aprenden más que con lecciones y ejercicios, aquí comienzan a crear sus propias reglas para comparar las ejecuciones de los jugadores, la esencia de la cooperación estriba en la colaboración para crear dichas reglas, donde no gobierne el egocentrismo y la codificación se haga de común acuerdo.

El propósito de emplear juegos colectivos en el nivel escolarizado es estimular el desarrollo de la autonomía, no sólo enseñar a jugar estos juegos; además de desarrollar la necesidad de ser coherente, pensar lo que debe decir para ser comprendido y creído, ser lógico y hablar con sentido. También desarrollar la capacidad de comparar ejecuciones de este para más tarde superarlas, así como fortalecer su capacidad de coordinar puntos de vista donde todos los participantes estén de acuerdo para su ejecución, todo ello con la finalidad de que los niños se desarrollen en los planos:

- Social: participando y colaborando para lo que se le proponga.
- Moral: teniendo las opciones de elegir, justificar y/o rechazar lo enunciado.
- Emocional: por que pondrá a prueba su tolerancia, egocentrismo y sentimientos.

Por lo anterior para que un juego colectivo sea utilizado satisfactoriamente como un apoyo pedagógico en el campo educativo debe:

- Proponer algo interesante y estimulante para que los niños piensen cómo hacerlo.
- Posibilitar que los niños evalúen su éxito.
- Permitir que todos los jugadores participen activamente durante todo el juego.

Y además debe cumplir con las siguientes razones para su empleo:

- En relación con los adultos, que los niños desarrollen su autonomía a través de relaciones seguras en las que el poder de los adultos sea mínimo.

-
- En relación a los compañeros que los niños desarrollen su capacidad para la descentración y la coordinación de distintos puntos de vista "cooperar", ya que esto logra el desarrollo social, moral e intelectual (construyendo soluciones basadas en la coordinación).
 - En relación al aprendizaje crear niños más despiertos, curiosos, críticos, que tuvieran confianza en su capacidad de pensar y decir lo que piensan, con iniciativa, que aporten ideas y que planten problemas y preguntas interesantes (objetivo del constructivismo).

Con esto se llevará a cabo la creación pedagógica de nuevos apoyos para conformar y reafirmar conocimientos significativos donde el alumno no sólo memorice, si no, comprenda y aplique lo aprendido en diferentes situaciones y llegue a soluciones propias, satisfactorias y con miras a avances en conocimientos más elaborados, creativos y dinámicos para su educación integral.

2.3 EL JUEGO COLECTIVO Y SUS REGLAS.

Dentro de las situaciones por las que atraviesa el juego colectivo la creación de reglas se presenta cuando este motiva y reta al participante a dominar lo que le es familiar; cuando es compartido y hace que el niño se incline por juegos más elaborados que permiten la exposición y el enfrentamiento de sus capacidades, ya que estos juegos le van a implicar como requisitos necesarios e indispensables: instrucciones para su inicio, el desarrollo y la conclusión, con normas establecidas y que también elabora según se va desarrollando el juego, lo que reflejará el poder de asimilación y adaptación que tiene para lograr su ejecución. Estos juegos por lo tanto se convierten en más formales y sujetos a reglas.

La comprensión y el manejo de las reglas de un juego se hace acompañar de un claro propósito por la competencia y cooperación, esto demuestra el alto grado de socialización y dominio de sí mismo que implican los juegos y lo trascendental que esto es para la vida y el aprendizaje, ya que permite el reconocimiento de límites y alcances de las capacidades de cada participante en circunstancias determinadas por él y el grupo.

El juego reglado se presenta cuando los participantes de común acuerdo van fijando reglas que lo encaminan en la marcha dialéctica de construcciones, destrucciones y/o transformaciones que con el tiempo le piden organizarlo de tal manera que le agregan

dificultades y más reglas para con ello lograr direcciones que le ayuden a cumplir con el proceso original, ajustando dicha acción a un orden, un tiempo y un espacio que le signifique un nuevo aprendizaje, por esto el juego es importante ya que ejercita funciones primordiales que favorecen un desarrollo adecuado como ser humano e incluso de alcance insospechado para cualquiera.

2.4 EL JUEGO Y LA PEDAGOGÍA.

2.4.1 CONCEPCIÓN Y TRATAMIENTO HABITUAL DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DEL SISTEMA DECIMAL DE NUMERACIÓN.

Las matemáticas son un producto de quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas que en muchas ocasiones basan su desarrollo partiendo de la necesidad de resolver problemas y experiencias concretas; el diálogo, la interacción y la confrontación de diferentes puntos de vista ayudan al aprendizaje y a la construcción de los conocimientos matemáticos, así tal proceso es reforzado por la interacción de compañeros y del maestro. El éxito del aprendizaje de esta disciplina depende del diseño de actividades que promuevan la construcción de estos conceptos a partir de experiencias concretas, en la interacción con otras ya que en estas actividades las matemáticas serán para los niños herramientas funcionales y flexibles que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que se le planteen.

Refiriéndonos al aprendizaje y los factores que sobre él actúan, podemos decir que el aprendizaje constituye un proceso mediante el cual el niño construye sus conocimientos. En él intervienen la interacción con el medio circundante, la acción del sujeto sobre los objetos y su propia actividad mental en relación a las acciones que realiza y los hechos que observa.

Entre dichos factores la equilibración es el motor fundamental del desarrollo de este proceso, pues nos vemos impulsados a encontrar respuestas satisfactorias para recuperar la estabilidad; y es en estos intentos de adaptación donde nos enfrentamos a una reorganización de las estructuras intelectuales, es decir, el cúmulo de conocimientos ya existentes da lugar a la formación de nuevas estructuras cada vez más amplias complejas y flexibles.

Por ello, actualmente se considera al sistema escolarizado como una parte importante para aprender matemáticas, ya que, una de las funciones de la escuela es brindar a los alumnos situaciones en las que utilicen conocimientos que ya tienen para resolver ciertos problemas y que al tener sus soluciones iniciales, comparen sus resultados y sus formas de solución para hacerlos evolucionar hacia los procedimientos y las conceptualizaciones propias de las matemáticas.

Los planes y programas actuales de educación básica en el nivel primaria, consideran diversos recursos, humanos, metodológicos, materiales y organizativos para impulsar el desarrollo del aprendizaje, indicando diversas sugerencias y señalando en forma relevante el empleo permanente de recursos comunicativos así como el valor didáctico del juego, reconociendo el potencial del niño como el más valioso recurso ya que la información y experiencias que él posee deben ser aprovechadas en cada actividad que se le plantee.

Así la Secretaría de Educación Pública plantea que los alumnos en la escuela primaria adquieran conocimientos básicos de las matemáticas y desarrollen:

- La capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas.
- La capacidad de anticipar y verificar resultados.
- La capacidad de comunicar e interpretar información matemática.
- La imaginación espacial.
- La habilidad de estimar resultados de cálculos y mediciones.
- La destreza en el uso de ciertos instrumentos de medición, dibujo y cálculo.
- El pensamiento abstracto por medio de distintas formas de razonamiento, entre otras, la sistematización y generalización de procedimientos y estrategias.

En resumen, para elevar la calidad de aprendizaje es indispensable que los alumnos se interesen y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y que hagan de él un instrumento que les ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos de su interés.

La selección de los contenidos de ésta propuesta para que los alumnos adquieran y manejen eficazmente el concepto de valor posicional descansa en el conocimiento que actualmente se tiene sobre el desarrollo cognoscitivo del niño que cursa el sexto grado y sobre los procesos que sigue en la adquisición y la construcción de conocimientos

matemáticos específicos. Entre los contenidos incorporados al currículum del nivel primaria se encuentra el eje de **los números, sus relaciones y sus operaciones**, el cual se trabaja con el fin de proporcionar experiencias que pongan en juego los significados que los números adquieren en diversos contextos y las diferentes relaciones que pueden establecerse entre ellos. El objetivo es que los alumnos, a partir de los conocimientos que tienen, comprendan el significado de los números y de los símbolos que los representan y puedan utilizarlos como herramientas para solucionar diversas situaciones problemáticas. Dichas situaciones se plantean con el fin de promover en los niños el desarrollo de una serie de actividades, reflexiones, estrategias y discusiones, que les permitan la construcción de conocimientos nuevos o la búsqueda de la solución a partir de los conocimientos que ya poseen (agregar, unir, igualar, quitar, buscar un faltante, sumar repetidamente, repartir, medir, etc.).

El grado de dificultad de dichos problemas va aumentando a lo largo de los seis grados no solo con el uso de números de mayor valor, sino también en la variedad de problemas que se resuelven y las relaciones que se establecen entre los datos.

De aquí la importancia de trabajar el eje de **los números, sus relaciones y sus operaciones**, con la finalidad de que en sexto año el manejo de estos le permitan concluir con el aprendizaje de contenidos como:

-Los Números Naturales

*lectura y escritura

*antecesor y sucesor

*construcción de series numéricas

*valor posicional

*los números en la recta numérica

-Reflexión sobre las reglas del sistema de numeración decimal

-Múltiplos de un número

-Mínimo común múltiplo

-Planteamiento y resolución de problemas

Y es en este eje donde se localiza el aprendizaje del valor posicional el cual será el punto para la elaboración de la propuesta pedagógica de este informe, ya que ésta propuesta implica que el alumno disfrute al hacer matemáticas y que desarrolle la habilidad para

expresar ideas, la capacidad de razonamiento, la creatividad y la imaginación llegando a la comprensión y manejo de las bases del Sistema Decimal de Numeración.

2.4.2 EL ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA DE LAS MATEMÁTICAS.

Diversos estudios relativos a la forma en que los estudiantes resuelven problemas matemáticos, han llevado a la explicación de corte constructivista, de que la estructura de la actividad de resolución de problemas surge como un objetivo cognoscitivo (un esquema) a partir de la reflexión que el sujeto hace sobre sus propias acciones. El "conocimiento matemático", para la epistemología genética, es resultado de esta reflexión sobre acciones interiorizadas.

El conocimiento, desde la perspectiva constructivista, es siempre contextual y nunca separado del sujeto; en el proceso de conocer, el sujeto va asignando al objeto una serie de significados, cuya multiplicidad determina conceptualmente al objeto. Conocer es actuar, pero conocer también implica comprender de tal forma que permita compartir con otros el conocimiento.

Una tesis fundamental de la teoría piagetiana es que todo acto intelectual se construye progresivamente a partir de estructuras cognoscitivas anteriores.

El núcleo de la actividad constructiva por parte del estudiante consiste en construir significados asociados a su propia experiencia, incluyendo su experiencia lingüística. El trabajo del estudiante consiste en extraer relaciones y patrones del conjunto coordinado de acciones y esquemas que conducen al conocimiento. El proceso de construcción de significados es gradual, pues el concepto queda adjunto a una red de significaciones, por ello el proceso constructivo es permanente y le obligan a un proceso de reorganización y aceptación de lo que ha creado"¹².

¹² Porlan, R. *Constructivismo y Escuela*. Sevilla: Díada Editorial. 1995. p. 69.

2.4.3 EL JUEGO EN EL APRENDIZAJE DEL SISTEMA DECIMAL DE NUMERACIÓN.

De acuerdo con Ross¹³, el Sistema Decimal de Numeración tiene cuatro propiedades básicas:

- Propiedad **posicional**. La cantidad representada por un dígito está determinada no sólo por su figura sino por su posición en el numeral.
- Propiedad de base diez, los valores de la posición se incrementan de derecha a izquierda en potencias de la base.
- Propiedad multiplicativa. El valor de un dígito se obtiene multiplicando su valor aparente por el valor de asignado en la posición.
- Propiedad aditiva. La cantidad representada por todo el numeral es la suma de los valores representados por cada uno de los dígitos que la componen.

Estas propiedades son complejas y los niños deben aprenderlas para avanzar en su comprensión de la aritmética, aunque no siempre se expliciten; esta necesidad de aprendizaje constituye un reto para la enseñanza.

Hay sistemas de numeración que como el Sistema Decimal de Numeración, son posicionales y otros que simplemente son aditivos.

Un sistema posicional es mucho más económico a la vez que menos transparente que un sistema aditivo, porque el valor de cada símbolo depende del lugar que ocupa. Para interpretar un número representado mediante un sistema de este tipo, es necesario inferir cuál es la potencia de la base por la que hay que multiplicar la cifra.

En virtud de lo anterior, es importante que los niños no sólo manejen reglas sin sentido, sino que comprendan lo que subyacen en ellas, por lo cual es necesario considerar una metodología de enseñanza que parta de la naturaleza tanto del objeto de conocimiento (en este caso el Sistema Decimal de Numeración) como de las conceptualizaciones que los niños tienen en éste, de tal manera que dicha metodología les ayude a comprender las reglas que permiten la escritura de los números

¹³ Apud. Kamii C. *El niño reinventa la aritmética*. Madrid: Visor. 1981. p.114

A partir de los estudios de Lerner y Sadovsky¹⁴, se sabe que los niños interpretan las escrituras numéricas y se hacen hipótesis sobre su significado, aunque hayan recibido instrucción formal al respecto; es necesario entonces que se concilien dichas hipótesis con la información que se adquiere en la escuela.

En los libros para el maestro que proporciona la S.E.P.; se hacen algunas recomendaciones para trabajar el Sistema Decimal de Numeración como son:

- Reconocimiento y uso de los números que los niños conocen.
- Conteo de cantidades grandes de objetos, por unidades o agrupamientos.
- Uso del contador como recurso para representar números.
- Representación de números mediante diversos juegos y situaciones con el fin de que los alumnos perciban que un mismo número puede representarse de diferentes maneras.
- Construcción de series numéricas y comparación de cantidades.

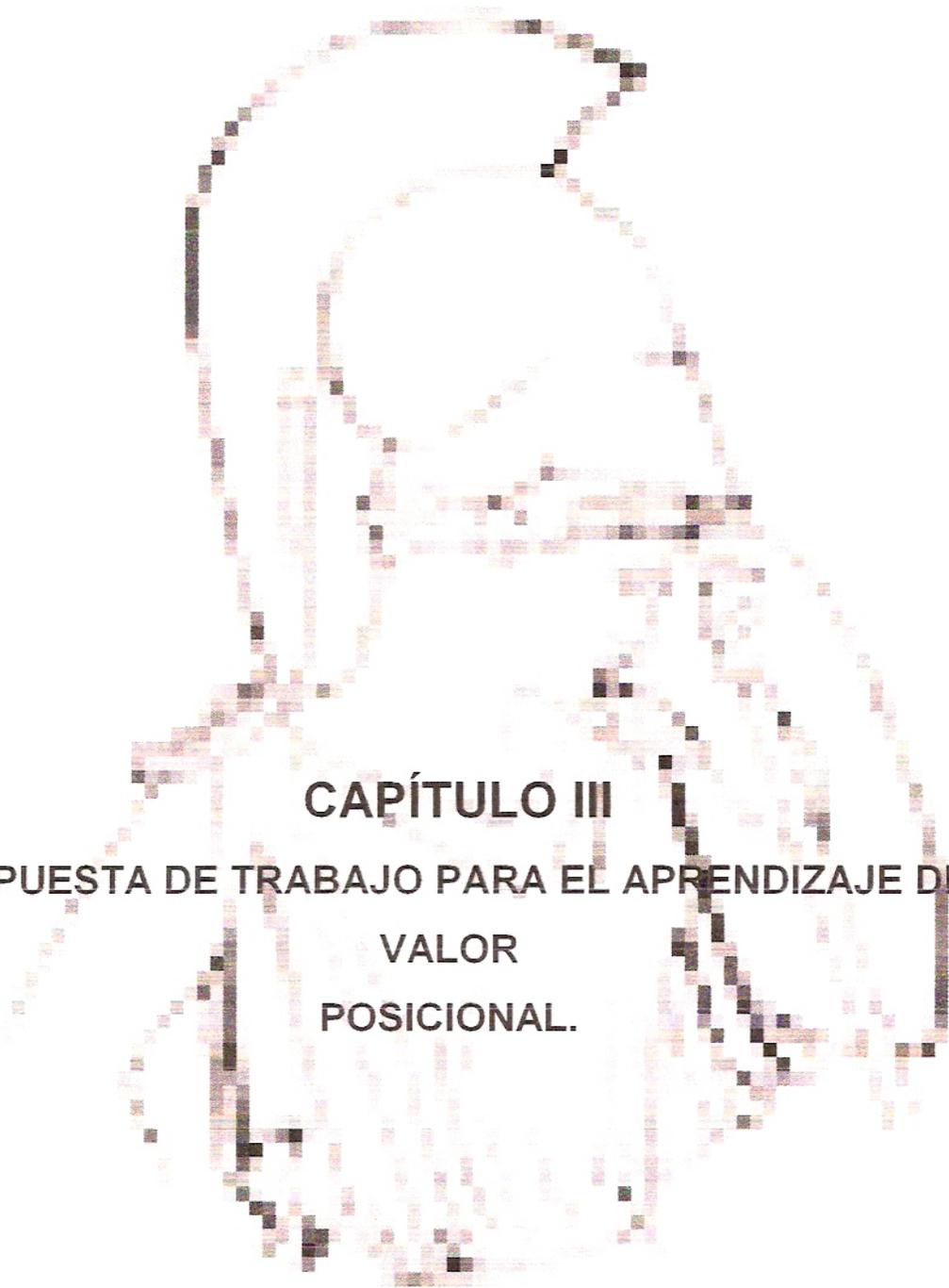
La construcción de series ayuda a los niños a descubrir la organización del Sistema Decimal de Numeración, es decir, que primero van los “dieces” luego van los “veintes”, después los “treintas” etc.; que cada “segmento” empieza con 1,2,3, hasta el 9; que el orden de las decenas es el mismo que el orden de las unidades. Además, trabajar con series numéricas permite acceder al Sistema Decimal de Numeración de manera integrada, porque facilita el establecimiento de relaciones entre intervalos de números. Lerner y Sadovsky¹⁵ afirman que estas regularidades ayudan a los niños a desentrañar los principios del Sistema Decimal de Numeración.

El manejo del Sistema Decimal de Numeración logra el salto hacia el principio del valor posicional cuando se suprime la representación de las potencias de la base y se introduce el cero; además de considerar tres aspectos fundamentales para abordarlo: el agrupamiento, la representación convencional y los valores relativos de los números dependiendo de la posición.

¹⁴ Lerner, Delia. Valor de posición: una explicación de sus dificultades e implicaciones educacionales para los alumnos de Primaria. Cuadernos de Psicología. 1966. Vol.9 p.42

¹⁵ apud. *op.cit.* Lerner. Pag. 56

Este proceso es lento y dificultoso, y la mayoría de los que nos precedieron no llegaron a consumarlo. También lo es para los niños que intentan reproducir el sistema posicional ya que no pueden pasar tan automáticamente del plano concreto a la representación gráfica del agrupamiento; esto permite comprender que los procedimientos espontáneos de los niños y los juegos que se les propongan pretenden crear estrategias que logren la comprensión del Sistema Decimal de Numeración y el concepto del valor posicional, sin tantas dificultades y con una mejor interpretación para el alumno.



CAPÍTULO III
PROPUESTA DE TRABAJO PARA EL APRENDIZAJE DEL
VALOR
POSICIONAL.

CAPÍTULO III.

PROPUESTA DE TRABAJO PARA EL APRENDIZAJE DEL VALOR POSICIONAL.

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL.

En el Colegio Alma de México mi colaboración comprende los ciclos escolares 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006 y 2006-2007; En estos cuatro años, mi labor ha sido apoyar la Dirección Técnica del plantel. Coordinando a los profesores, atendiendo inquietudes educativas de los padres de familia para lograr el aprendizaje de sus hijos, creando estrategias de aprendizaje en diferentes grados y materias, planeando visitas educativas, revisando avances programáticos de los profesores, seleccionando material didáctico para lograr un apoyo en los contenidos educativos, coordinando cursos para los docentes, motivando a los alumnos a través de competencias de ortografía y matemáticas básicas, atendiendo grupos como profesora titular dentro de las aulas y planeando las juntas de Consejo Técnico.

Y es gracias a estas actividades, que me di cuenta que dentro del Colegio es muy marcada la necesidad de poner énfasis en la situación sobre el aprendizaje de algunos contenidos de matemáticas y la creación de apoyos didácticos para lograr éste objetivo, y favorecer con ello la metodología constructivista empleada por el Colegio y los docentes hasta el momento.

Así, después de haber realizado ejercicios de operaciones básicas de matemáticas, problemas que implicaba su uso y una evaluación de diagnóstico, descrita en la introducción del trabajo y en un anexo, en grupos de sexto grado, ya que estos alumnos son los próximos a dejar el Colegio y se debía comprobar su grado de aprendizaje que habían adquirido en dicha asignatura, comencé a diseñar una propuesta pedagógica para lograr mejores resultados en el aprendizaje del concepto del valor posicional; basada en el juego y en el enfoque constructivista, que formulara de manera atractiva estrategias lúdicas para aprender dicho concepto, ya que éste es uno de los rubros en el que los alumnos presentaron dificultad para

entender y llevar a la práctica, aún cuando en grados inferiores ya lo habían trabajado como parte del Sistema Decimal de Numeración.

3.2 SECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA EL APRENDIZAJE DEL VALOR POSICIONAL.

Esta propuesta se basa en la idea de que el juego es un recurso didáctico que sirve como guía para lograr el aprendizaje, la asimilación y la acomodación en el proceso de construcción adecuada de conocimientos, donde el alumno aprende constuyéndolos y le permite al docente ser la guía de este proceso.

Así el empleo de recursos didácticos está impregnado por la concepción que el docente tiene sobre el niño, el aprendizaje, la enseñanza, su actividad didáctica y los fines educativos como parte esencial de la educación.

Los recursos didácticos son todos los elementos que el maestro dispone para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Los planes y programas.
- Los materiales, los avances tecnológicos, el empleo de espacio y el tiempo que se traduce en acciones de organización escolar y áulica.
- Las potencialidades del propio docente, de otros profesionales, de alumnos y de padres.

La finalidad de conocer que es un recurso didáctico incide en propiciar que el alumno construya su propio conocimiento, la interacción con las personas y con los objetos que le permitan apropiarse del conocimiento.

Los objetos físicos que se emplean como recursos didácticos, se agrupan en tres bloques:

Auxiliares didácticos

“Son los objetos de uso cotidiano fabricados ex profeso para ser empleados por alumnos y maestros: libros, cuadernos, pizarrón, gises, etc...”

Material didáctico

Es todo aquel objeto físico que usan el maestro o el alumno durante el proceso enseñanza-aprendizaje en función de un tema dado. Los materiales didácticos no son de uso cotidiano, aún los fabricados con estos fines educativos como los mapas, carteles, etc., que se emplean para propiciar un aprendizaje determinado. La fabricación de éstos puede ser o no específica para

este fin, por ejemplo, una ventana se convierte en material didáctico, cuando se utiliza para representar líneas paralelas o ángulos, en una clase de geometría; aún cuando es un material de construcción. Por su origen pueden ser elaborados, del medio ambiente o naturales.

Medios para uso didáctico

En este apartado se encuentran los productos tecnológicos, eléctricos o electrónicos utilizados como canales de transmisión de mensajes didácticos. Algunos de ellos son: proyectores, televisiones, microcomputadoras, mismos que adquieren un carácter de didácticos cuando el mensaje va encaminado a favorecer el aprendizaje de los alumnos¹⁶.

Los recursos didácticos en cualquier aula serán útiles a medida en que se empleen con eficiencia y oportunidad. Para ello tendremos que tomar en cuenta sus finalidades entre ellas encontramos:

- Aproximar al alumno a la realidad de lo que se le enseña, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos y de los fenómenos estudiados.
- Propiciar la recepción y la comprensión de los hechos y de los conceptos.
- Objetivar los procesos, fenómenos o temas de difícil comprensión.
- Facilitar el camino de lo concreto a lo abstracto.
- Contribuir a la consolidación del aprendizaje.
- Dar oportunidad para que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades específicas, como el manejo de aparatos o la construcción de los mismos por parte de los alumnos, entre otras.

También no debemos olvidar que desde el momento en que el docente o el alumno obligados por la necesidad o impulsados por el interés y creatividad incorporan la utilización de cualquier otra cosa en clase, asumen el papel de reproductores de recursos didácticos, puesto que cuando los niños son creadores de sus propios recursos o encuentran una utilidad diferente para los ya elaborados, le confieren al material un mayor valor educativo.

La selección y el empleo de los recursos didácticos deben basarse en:

- La definición de los contenidos y objetivos programáticos que apoyarán.

¹⁶ Velasco, E. y Cabello, T.(Comps.). El juego y el material didáctico en el aprendizaje de la matemática. Madrid: Nancea, S.A. de Ediciones 1998. p. 14.

-
- Considerar la etapa del desarrollo físico y psíquico de los niños, la complejidad de materiales, nivel de conocimiento y habilidad de los alumnos.
 - Las sugerencias de los niños sobre el material.
 - Planear el uso de los recursos.
 - Examinar antes de la clase el material que se utilizará.
 - Preparar suficiente material para que todos los alumnos participen.
 - Dar instrucciones claras y sobre su uso y las actividades a realizar.

Por tanto reconocemos al juego como el recurso didáctico de autoexpresión, descubrimiento del mundo exterior y de sí mismo. En el juego el niño expresa su personalidad integral, pero no sólo es la oportunidad de autoexpresión para él, también es una actividad significativa de las posibilidades de descubrimiento, de exploración y experimentación con las sensaciones, con los movimientos, con las relaciones, a través de las cuales el niño descubre y se descubre a sí mismo; es además, un proceso de descubrimiento de la realidad exterior, a través del cual va formando y reestructurando progresivamente sus conceptos sobre el mundo. Lo que caracteriza al juego no es la actividad en sí misma, sino la actitud del sujeto frente a la actividad, así aparece conectado con todo lo previo y con todo lo posterior a la actividad personal.

El valor didáctico del juego está dado por el hecho de que en el mismo se combinan aspectos propios de la organización eficiente de la enseñanza: participación, dinamismo, entrenamiento, interpretación de papeles, colectividad, modelación, retroalimentación, carácter problémico, obtención de resultados completos, iniciativa, carácter sistémico y competencia.

Por eso las actividades que propondré tienen como objetivo que el escolar desarrolle entre otras habilidades: explorar, recuperar información, anticipar, estimar, formular hipótesis, preguntar, comunicar, argumentar, tomar decisiones, probar, verificar, tomar conciencia del efecto de las acciones, corregir errores reflexionar sobre el saber apropiado y las estrategias empleadas por ellos, evaluarse, enseñar a los otros y afirmar su autoconfianza para llegar a comprensiones racionales y a logros concretos.

En cuanto a la intervención del maestro; que éste reconozca las ideas de los niños, las representaciones y esquemas ya formados en torno a las cuestiones planteadas, para luego seleccionar y presentar situaciones que promuevan en los niños la modificación de aquellos conceptos que no correspondan con lo planteado, seleccionando las situaciones significativas para su aprendizaje, motivándolo para articular sus experiencias anteriores con las nuevas

observaciones y reflexiones, facilitando la toma de conciencia de regularidades, de ordenamientos, la formulación de hipótesis explicativas y la confrontación de éstas.

3.2.1 ESTRUCTURA Y CONTENIDOS.

Fundamentos de la propuesta.

La propuesta se armó a partir del estudio de los siguientes aspectos:

- El análisis de la lógica del Sistema Decimal de Numeración oral, escrito y de las demandas que su comprensión hace a los niños.
- El estudio de la génesis que siguen los niños en su apropiación. Para ello se partió de autores como Piaget, Coll, Kamii y otros.
- El enfoque didáctico de la propuesta, descubrió que las matemáticas, son una propuesta creada a partir de principios constructivistas ya que busca el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los alumnos como forma de acceder a comprensiones más elaboradas de los diferentes conceptos matemáticos.

Criterios de intervención.

Todo el proceso de realización del diagnóstico que se llevó a cabo después de hacer una serie de ejercicios de operaciones básicas que permitieron ver la aplicación errónea de éstas, la revisión bibliográfica, así como la experiencia acumulada y el avance paulatino en el proceso, permitió configurar los siguientes criterios de intervención:

- Vivencia de múltiples experiencias significativas con diferentes niveles de estructuración, donde los juegos de imitación y los juegos colectivos constituyen una estrategia didáctica fundamental.
- Disposición de sistemas decimales concretos de acuerdo con el nivel de desarrollo de los niños. En un comienzo sistemas cuyas unidades de diferentes orden se diferencian por una característica extensiva discreta (grupos de 10 y sueltas), luego con unidades de características extensivas continua (cuadros, tiras y mallas), después con unidades diferenciables por características físicas no extensivas (fichas y dados que se diferencian por el color o la forma) y finalmente con unidades diferenciables únicamente por la posición (diferentes tipos de ábaco).

-
- Utilización de representaciones y procedimientos propios en la resolución de problemas y acordes al nivel del pensamiento de los niños, inicialmente con representaciones icónicas no decimales, luego con representaciones esquemáticas no decimales, más tarde con representaciones decimales aditivas elementales ($235 \text{ es } 100 + 100 + 10 + 10 + 10 + 1 + 1 + 1 + 1$), luego con representaciones decimales aditivas consolidadas ($235 \text{ es } 200 + 30 + 5$) y finalmente con representaciones decimales aditivo-multiplicativas [$235 \text{ es } 2(100) + 3(10) + 5(1)$].
 - Interacción con cantidades codificadas en sistemas decimales simbólicos no convencionales (sistemas de números con valor relativo en el color y no en la posición) y convencionales tanto oral como escrito: inicialmente en el círculo numérico del 1 al 100, luego con el círculo numérico del 1 al 1000; después con el círculo numérico del 1 al 10,000 y finalmente con el círculo del 1 al 100,000.

Experiencias significativas

Las experiencias que se vivencian dentro de la propuesta son creadas por el docente específicamente para propiciar los aprendizajes de los niños y otras aprovechadas de la vida escolar y cotidiana, creando un contexto en el cual, niños y maestro, den significado y sentido a lo que hacen. Estas tienen tres niveles de estructuración:

- Situaciones abiertas: representadas por juegos de imitación.
- Juegos colectivos estructurados alrededor de uno o varios aspectos del Sistema Decimal de Numeración, diseñados tomando en cuenta las demandas lógicas a las que queremos enfrentar al niño, para que logre la diferenciación entre sus posibles soluciones y la toma de conciencia necesarias para la generalización con una actividad autorregulada, es decir, que no necesite la presencia inmediata o permanente del profesor y que dé iguales posibilidades de ganar a los jugadores.
- Momentos de reflexión y sistematización entre experiencia y experiencia. Estos son espacios dirigidos por el docente que buscan problematizar algunas situaciones en particular para hacerlos avanzar, recoger y analizar procedimientos, así como representar acciones y operaciones realizadas, confrontar y llegar a acuerdos sobre diferentes puntos de vista.

Contenidos

Esencialmente presentaremos juegos colectivos que promuevan la comprensión y el manejo del contenido de valor posicional en el nivel de sexto grado.

En el trabajo desarrollado con los niños respecto del valor posicional podemos considerar tres aspectos generales para abordarlo: el agrupamiento, la representación convencional y los valores relativos de los números dependiendo de la posición. En un principio los niños no logran entender claramente lo que implica el valor posicional y presentan confusiones y desaciertos en su manejo principalmente en lo que se refiere a su utilización dentro del algoritmo y el conteo por que no consideran el agrupamiento implícito, por ejemplo en el número 24 lo realizan separándolos el 2 vale dos y no veinte esto nos lleva a pensar que los niños no pueden pasar tan automáticamente del plano concreto a la representación gráfica del agrupamiento, en donde ellos consideran la grafía compuesta por los diferentes signos numéricos como una totalidad que representa una cantidad de objetos, y cuando se ven los dígitos parcialmente, para ellos representan el valor absoluto y no el agrupamiento implícito. El pasar de la representación con material a la representación gráfica permite a los niños visualizar con más claridad el sentido del valor posicional, lo más importante es partir de las hipótesis y conocimientos de los niños y sobre todo introducir la actividad a manera de confrontación.

3.3 ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES.

Los juegos estarán ordenados en cartas descriptivas que contienen: el nombre del juego y/o actividad a realizar, el objetivo de éste, las instrucciones para llevarse a cabo paso a paso; siempre dando la pauta para realizar variaciones del mismo y/o ampliaciones, el material a utilizar y la evaluación o logro que se pretende con dicho juego.

Por tanto, para trabajar éstas cartas descriptivas y respetar las reglas que establece el Sistema Decimal de Numeración es necesario estar de acuerdo con los siguientes principios generales:

- Recordar las características psicológicas del niño (su natural egocentrismo, su lógica particular, etc.) y procurar profundizar en el conocimiento de las mismas.
- Respetar el proceso que los alumnos deben recorrer en la construcción de sus conocimientos.

-
- Presentar a los niños situaciones de trabajo próximas a su realidad y acordes con sus niveles de conceptualización.
 - Estimular la búsqueda de soluciones a los problemas planteados y favorecer el intercambio de opiniones acerca de las distintas formas de resolverlos.
 - Propiciar un clima de libertad que permita a los niños plantear situaciones que les interesen.
 - Favorecer que los niños no sientan temor a equivocarse, sean capaces de opinar y plantear sus dudas o reflexiones.
 - Recordar que los errores que los niños cometan son instrumentos útiles para la construcción del conocimiento y, por tanto, deben aprovecharse para plantear situaciones de conflicto cognitivo.
 - Preocuparse por conocer los niveles de conceptualización de los alumnos y en función de ellos, organizar los juegos propuestos.
 - Convertir sus actividades en un taller donde se les ofrezcan materiales y juegos variados que estimulen la reflexión lógico-matemática
 - Estar atento a los intereses de los niños y ser flexible para aceptar las propuestas de los alumnos.
 - Dar la importancia que tiene la posibilidad de aprendizaje, en la persona total del alumno y en el grupo de trabajo.

Con el seguimiento de estos principios se pretende propiciar que los niños modifiquen las ideas que suelen tener respecto a qué son las matemáticas y cuál es su utilidad: no son producto de la magia, son autovalidables y por lo tanto pueden y deben verificarse, es decir, este rubro de validación favorece la comprensión por parte de los niños y reduce la posibilidad de que el aprendizaje se limite a una "copia" del saber del maestro, cuya validez depende de su juicio (si él lo aprueba, es válido).

Así, estos descubrimientos por parte del niño serán fundamentales para que su aprendizaje se asiente en bases reales.

El objetivo de las actividades y juegos que se presentan en las cartas descriptivas del trabajo pretenden que los niños lleguen a comprender qué es el Sistema Decimal de Numeración, cómo funciona y cuál es su utilidad, con lo cual se propiciará que paulatinamente lleguen a adquirir el dominio necesario del mismo.

Intentamos favorecer que los alumnos construyan conocimientos necesarios para la comprensión de que:

- El Sistema Decimal de Numeración nos permite representar las cantidades de manera sencilla y práctica, y facilita el cálculo con las mismas.
- El Sistema Decimal de Numeración constituye una forma determinada de agrupamientos que pueden intercambiarse entre sí de una manera sistemática y de acuerdo con una regla específica (base 10).
- Estos agrupamientos subyacen y están expresados en la serie numérica (1, 2, 3..., ya sea en forma verbal o por escrito).
- En la serie numérica los números están totalmente ordenados por la relación mayor que (o menor que...) y cada número ocupa su lugar preciso dentro de la serie; todos excepto el cero, tiene un antecesor y todos tienen su sucesor.
- El Sistema Decimal de Numeración es un sistema posicional donde los números tienen un valor absoluto y uno relativo, este último dependiente del lugar que una cifra ocupe en un número determinado; por ejemplo en 24, el 2 cuyo valor absoluto es precisamente 2, tiene un valor relativo de 20 porque está colocado en un lugar donde está representando 2 decenas o 2 agrupamientos de 10 unidades cada uno.
- En la representación gráfica de las cantidades de acuerdo con el Sistema Decimal de Numeración, es preciso respetar el valor posicional de cada dígito, pues su alteración da por resultado la escritura de otro número muy distinto.
- La regla básica de funcionamiento del Sistema Decimal de Numeración (base 10): agrupar 10 unidades para poder pasar a otra unidad de un orden superior, permite generar a todos los números naturales.

3.3.1 CARTAS DESCRIPTIVAS.

Como mencioné en el inicio del informe, uno de sus objetivos es crear en los docentes el interés para llevar a sus aulas nuevas estrategias que logren el aprendizaje del concepto del valor posicional y tener en forma práctica ese apoyo; por ello los juegos colectivos que integran la propuesta estarán ordenados en cartas descriptivas que le permitan al docente su fácil revisión y aplicación; ubicándolas a través del nombre del juego y/o actividad a realizar, el

objetivo de éste, las instrucciones para llevarse a cabo paso a paso; el material a utilizar y la evaluación o logro que se pretende con dicho juego.

Con miras a los objetivos anteriores, es necesario que los niños trabajen en pequeños grupos de un mínimo de 2 integrantes y un máximo de 5. Esto con el fin de propiciar el intercambio de ideas y la necesaria confrontación entre ellos.

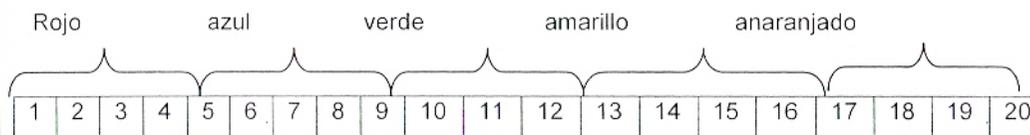
Las cartas descriptivas se presentan en base a los principios constructivistas implícitos en la enseñanza y el aprendizaje actuales para acceder a las bases del lenguaje matemático en el cual las nuevas generaciones logren su proyección para el futuro que se les presenta.

Las cartas descriptivas no tienen un orden a seguir, puesto que su aplicación dependerá del nivel en el que se encuentre el grupo y las sesiones se adecuaran al tiempo que disponga el docente para su realización programándolas preferentemente dos veces a la semana con una duración aproximada de cincuenta minutos cada una y sin olvidar la evaluación principalmente del alumno. Esto con la finalidad de crear una valoración de lo aprendido cotidianamente.

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
"El cajero"	Definirá las reglas del Sistema de Numeración Decimal.	<p>a) Se organiza a los alumnos en equipos de tres a cinco niños.</p> <p>b) Se entrega a cada equipo dos dados y las fichas.</p> <p>c) La primera vez que se juega se escribe en el pizarrón el valor de las fichas: la azul vale 1, la roja vale 10 azules, la amarilla 10 rojas.</p> <p>d) En cada equipo se ponen de acuerdo para que uno de los integrantes sea el cajero. Al niño que le tocó ser el cajero se le entregan los dos dados y las fichas.</p> <p>e) En su turno cada jugador lanza al mismo tiempo los dados y obtienen la suma de los puntos. El cajero entrega a cada jugador tantas fichas azules como puntos haya obtenido.</p> <p>f) Cuando los jugadores que lanzan los dados reúnen diez fichas azules deben pedir al cajero que se las cambie por una roja, y cuando reúnen diez rojas deben pedirle que se las cambie por una amarilla.</p> <p>g) Gana el juego el niño que obtenga primero la ficha amarilla.</p> <p>h) Antes de devolver las fichas y reanudar el juego, cada niño escribe con números la cantidad de fichas que le quedó, considerando los valores según su color; por ejemplo, si a un niño le quedaron cuatro fichas azules y tres rojas debe escribir 34 (tres cuatro).</p> <p>i) Se analiza el valor de cada cifra, según su posición enfatizando en el tipo de agrupamiento que realizaron para llegar a esa cifra; es decir, la base en la que están escritos estos números es 10.</p> <p>Variante:</p> <p>1.- En cada cifra que se obtenga identificarán la cifra de las decenas, las centenas y la de las unidades de millar respectivamente.</p>	Por equipo; dos dados y 40 fichas azules, 40 rojas y una amarilla. (este material lo pueden realizar ellos)	Los alumnos al concluir la actividad sabrán: 1.- Cuántas unidades se necesitan para formar una decena. 2.- Cómo se forma una unidad de millar. 3.- Cuántas decenas se forman en una cantidad, Cuántas centenas, Cuántas unidades. 4.-El parecido de los números que usamos habitualmente con los que surgieron en el juego "El cajero".

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego "Los tableros"	Distinguirá los principios de base y posición que caracterizan al Sistema Decimal de Numeración.	<p>a) Se organiza a los alumnos en equipos de tres a cinco niños.</p> <p>b) Se entrega a cada equipo dos dados, las fichas y un tablero.</p> <p>c) En su turno cada jugador lanza al mismo tiempo los dados y obtienen la suma de los puntos.</p> <p>d) El jugador coloca tantas fichas como puntos haya obtenido.</p> <p>e) Cuando los jugadores que lanzan los dados reúnen diez fichas azules deben cambiar en el tablero por una roja, y cuando reúnen diez rojas una amarilla.</p> <p>f) Cada niño escribe con números la cantidad que le quedó, considerando los valores según los colores; se analiza el valor de cada cifra, según su posición enfatizando en el tipo de agrupamiento que realizaron para llegar a esa cifra; es decir, la base 10.</p> <p>Variante:</p> <p>1.- Se pueden agrupar en parejas y sumar los valores de sus tiradas.</p>	<p>Por equipo;</p> <p>dos dados, un tablero con fichas azules, rojas y amarillas.</p> <p>(este material lo pueden realizar ellos)</p>	<p>Los alumnos al concluir la actividad sabrán:</p> <p>1.- Cuántas unidades, decena, centenas etc. se necesitan para formar una cantidad</p> <p>2.- Cómo se forma cada unidad con ayuda del tablero.</p> <p>3.- Cuántas unidades, decenas, centenas, y/o unidades de millar se forman en una cantidad,</p> <p>4.- En qué se parecen agrupamientos que usamos habitualmente con los que surgieron para formar las cantidades.</p> <p>5.- Que cada cifra representa un agrupamiento distinto, según la posición que ocupa, es decir, que cada cifra tiene un valor relativo.</p> <p>6.- La importancia del cero para representar la ausencia de determinados agrupamientos.</p>

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
<p>Juego "Al verde"</p>	<p>Practicará la formación de cifras, su escritura y lectura.</p>	<p>a) Se organiza a los alumnos en equipos de dos a cinco niños. b) Se entrega a cada equipo el material descrito. c) Antes de empezar los niños revuelven las tarjetas y las ponen sobre la mesa, una sobre otra y con el color hacia abajo. d) En su turno el niño levanta una tarjeta, lanza el dado para obtener puntos y colocar su piedrita en el color que le tocó. e) El niño en cada turno va obteniendo un nuevo numeral y lo va sumando y/o restando según la tarjeta que tome, por ejemplo si dice "más" mueve su piedrita hacia la derecha, tantos lugares como puntos indique el dado y si dice menos lo hará hacia la izquierda. f) En cada tirada anotará que cifra forma según el lugar que ocupan los colores. g) Gana el niño que forme la cifra más grande después de 5 rondas.</p> <p>Variante:</p> <p>1.- La tira de cartoncillo puede aumentarse con los números del 1 al 20 e iluminarlos de 4 en 4 con uno de estos colores: rojo, azul, verde, amarillo, anaranjado. Se aumenta el número de tarjetas. 2.- Se puede aumentar el número de tarjetas.</p>	<p>Por equipo; un dado y 30 piedritas, una tira de cartoncillo de 8 centímetros de ancho por 60 de largo, con divisiones cada 5 centímetros. Cada tres números se iluminan con uno de estos colores: rojo, azul, verde, amarillo. Un juego de 8 tarjetas de cartoncillo, 2 de cada color y 6 con los signos + y - (este material lo pueden realizar ellos)</p>	<p>Los alumnos al concluir la actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> Formarán cifras que impliquen sumar y/o restar Escribirán y leerán cifras cada vez mayores Sabrán cuántas unidades, decenas, centenas, etc. forman en una cantidad.



TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
"Girados"	Registrará el valor posicional de un número y logrará formar, leer y escribir cifras.	<p>a) Se organiza a los alumnos en equipos de dos a cinco niños.</p> <p>b) Se entrega a cada equipo los tres dados de diferente color.</p> <p>c) Por turnos los niños tirarán los dados y escribirán el número resultante.</p> <p>d) El niño colocará adecuadamente cada número, es decir si del dado rojo los valores corresponden a uno, azul a diez y del verde a cien; por ejemplo si el dado rojo cae en 4, el azul en 6 y el verde en 5, entonces sumarán $4 + 60 + 500 = 564$</p> <p>e) En cada tirada anotará que cifra forma según el lugar que ocupan los colores.</p> <p>f) Gana el niño que forme la cifra más grande o más pequeña según se determine después de 5 rondas.</p> <p>Variante:</p> <p>1.- El número de dados puede aumentarse.</p> <p>2.- Se pueden sumar cifras por parejas y/o equipo.</p>	Por equipo; tres dados de diferente color.	<p>Los alumnos al concluir la actividad :</p> <p>1.- Formarán cifras que impliquen sumar.</p> <p>2.- Escribirán y leerán cifras formadas.</p> <p>3.- Sabrán cuántas unidades, decenas, centenas, etc. forman las cifras.</p>

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
"Palabras señaladas"	Reafirmará el valor relativo de un número al formar leer y escribir cifras.	<p>a) Se organiza a los alumnos en equipos de cinco a diez niños.</p> <p>b) Se entrega a cada equipo su alfabeto, al cual se le asignará un número por cada letra, es decir la a equivale 1, la b - 2 y la z - 29.</p> <p>c) Por turnos mencionarán el abecedario, mientras un niño elegido señalará cuando parar. Al hacerlo mencionará la letra en que fue interrumpido y los niños escribirán una palabra que comience con dicha letra.</p> <p>d) Al escribirla encontrarán su valor, sumando el valor numérico de cada una de las letras, según la clave señalada. Por ejemplo: niño = $16+10+17+18$</p> <p>e) En cada turno anotarán la cifra que formaron.</p> <p>f) Gana el niño que forme la cifra más grande al sumarlas según después de que todos los integrantes del equipo participen diciendo el abecedario.</p> <p>Variante:</p> <p>1.- Encontrar el valor de la cuarta letra, quinta o sexta, dentro de la palabra y otorgarle al niño el título de ganador si tiene el valor numérico más alto.</p>	El alfabeto escrito en una tarjeta.	<p>Los alumnos al concluir la actividad :</p> <p>1.- Formarán cifras que impliquen la suma.</p> <p>2.- Escribirán y leerán cifras.</p> <p>3.- Distinguirán cifras mayores a otras</p> <p>4.- Sabrán cuántas unidades, decenas, centenas, etc. forman las cifras.</p>

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego "Veinte Preguntas"	Identificarán el valor posicional de un número y lograrán leer y escribir cifras a través de sus propiedades.	<p>a) Se organiza a los alumnos en dos equipos.</p> <p>b) Se elije a dos integrantes del equipo para que uno sea el porta voz de la cifra elegida y el otro lleve el marcador, contando las preguntas.</p> <p>c) Por turnos los niños del equipo contrario tratarán de adivinar la cifra haciendo preguntas que puedan ser contestadas con un si o un no.</p> <p>d) Si los niños no han adivinado la cifra después de veinte preguntas, el otro equipo gana los puntos.</p> <p>Variante:</p> <p>1.- Pueden usarse sólo 10 preguntas, por ejemplo: ¿Es un múltiplo de 3?, ¿Es mayor que $13+7$? ¿Si le sumas 50 el resultado será menor que 100?, etc.</p>	Pizarrón y gises	<p>Los alumnos al concluir la actividad :</p> <p>1.- Formarán cifras con implicación en otras operaciones básicas.</p> <p>2.- Escribirán y leerán cifras.</p> <p>3.- Utilizarán las agrupaciones de unidades, decenas, centenas, etc. para formar las cifras.</p>

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego "Los números en las noticias"	Identificará cifras y en ellas el valor posicional de un número.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se organiza a los alumnos en equipos de dos a cinco integrantes. b) Se elije al integrante del equipo que será el porta voz de los resultados. c) Comienzan buscando un encabezado de un artículo donde se mencionen números. d) Por turnos los niños del equipo tratarán de adivinar la cifra. e) Formaran la cifra por sus agrupaciones: unidades, decenas, centenas, etc. f) Ganará el equipo que forme mayor número de cifras. 	Periódicos	<p>Los alumnos al concluir la actividad :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Reconocerán cifras de diversos dígitos. 2.- Las leerán escribirán y leerán. 3.- Sabrán distinguir las agrupaciones de unidades, decenas, centenas, etc. para formar las cifras.

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
<p>Juego "La empacadora"</p>	<p>Diseñará agrupamientos en base 10, codificando y decodificando mensajes en base 10, por medio del uso de los números, para aproximarse al uso de la posición de las cifras al representar una cantidad.</p>	<p>a) Se organiza a los alumnos en equipos de cuatro a ocho integrantes. b) Se divide en dos al equipo para que uno sea el tendero y otro el empacador. c) Se forman paquetes de dulces: 10 dulces forman un paquete y hay dulces sueltos, el valor de cada dulce es de 1 peso. d) Los valores de las fichas siguen siendo los mismos, un color vale 1 peso y otro 10 pesos. e) Las fichas funcionarán como un medio por el cual los tenderos mandan a pedir a la empacadora los dulces necesarios. f) Luego los tenderos pueden comprobar, si la cantidad de dulces coincide o no con la cantidad de palitos. g) Se realizan divisiones en las tarjetas y se escribe en ellas: unidades, decenas, centenas... Aquí se escribirán los mensajes, utilizando las separaciones escritas. h) La finalidad del cuadro es que el niño visualice el lugar de las unidades, las decenas y las centenas y ello le facilite la escritura de cantidades bajo la forma decimal. i) Se reparte el material a los tenderos y se pide a los niños que hagan su pedido en fichas y luego pongan con números (en el cuadro) la cantidad de dulces que necesitan j) Se manda el cuadro y el empacador trata de interpretarlo. Variante: 1.- Se puede invitar a los niños a que lean los números usando los términos decena, unidad, etc. En cajas, envases, monedas, escribir en el pizarrón (ya sin cuadro) las cifras para que los demás digan cuántas centenas, decenas y unidades tienen las cifras.</p>	<p>Palitos de paleta u objetos diversos, fichas de colores (azul, rojo y amarillo), tarjetas y plumones de colores rojo, azul y amarillo.</p>	<p>Los alumnos al concluir la actividad : 1.- Llegarán a representaciones más cortas y claras, es decir, a representaciones numéricas. 2.- Reflexionarán acerca de que las escrituras de cifras no indican la misma cantidad debido a que el valor de los números cambia según el lugar donde se coloquen. 3.- Sabrán utilizar las agrupaciones de unidades, decenas, centenas, etc. para formar las cifras.</p>

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego "El ábaco"	Valorarán las leyes que rigen el Sistema Decimal de Numeración.	<p>a) Marcamos de derecha a izquierda las representaciones: U (unidades), D (decenas) y C (centenas) al pie de cada palo. Los aros se introducen para enumerar realizar los intercambios. No se pueden introducir más de nueve aros a cada palo cuando se trabaje la base 10.</p> <p>b) El ábaco se utiliza como cualquier otro respetando el mismo orden y con el mismo sentido que aumenta de valor cada orden.</p> <p>c) El grado de dificultad se va regulando, en un principio sólo con unidades y decenas, luego centenas, unidades de millar, etc. según vaya avanzando la comprensión del grupo</p>	Un ábaco, (fabricado con una tabla de aproximadamente 10cm, perforada, 6 palos redondos de aproximadamente 15cm y aros de colores azul, rojo y amarillo.	<p>Los alumnos al concluir la actividad :</p> <p>1.- Reflexionarán acerca del valor de los números, según el lugar donde se coloquen.</p> <p>2.- Sabrán utilizar las agrupaciones de unidades, decenas, centenas, etc. para formar las cifras.</p>

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego "Barajas de poker"	Seleccionarán agrupamientos en base 10, codificando y decodificando mensajes en base 10, por medio del uso de los números; y se aproximen al uso de la posición de las cifras para representar una cantidad.	<p>a) Se coloca el mazo de barajas boca abajo, al centro de la mesa.</p> <p>b) Los niños se colocan alrededor y por turnos cada niño destapa una carta y usando los aros registra en su ábaco los puntos que obtuvo.</p> <p>c) Continúa jugando así de tal manera que en la segunda vuelta del juego tendrá que agregar los nuevos valores obtenidos.</p> <p>d) Los colores y valores de los aros siguen siendo los mismos, por ello los niños tendrán que realizar los cambios necesarios.</p> <p>e) El alumno escribirá el número de puntos que ha acumulado en total y explicará a qué se refiere cada una de las cifras.</p> <p>f) Gana el niño que tenga más puntos al finalizar la quinta ronda.</p> <p>Variante:</p> <p>1.- Se juega en parejas.</p> <p>2.- Uno de los niños toma 5 cartas del mazo, las cuales no puede ver el compañero.</p> <p>3.- Hace la suma de los puntos que obtuvo y codifica el total en el ábaco (poniendo los aros correspondientes en las unidades, decenas, etc.)</p> <p>4.- Envía el ábaco codificado al compañero quien debe decodificar el mensaje, descubrir de que cantidad se trata. Y finalmente adivinar los números de las cartas que tiene tapadas el emisor.</p>	Barajas de poker (no se utilizan las cartas que tienen las figuras de personas, J, Q y K.), el as (A) vale 1, ábaco	Los alumnos al concluir la actividad : 1.- Lograrán codificar y decodificar cifras. 2.- Reflexionarán acerca de la función de los casos donde aparece el cero. 3.- Sabrán utilizar las agrupaciones de unidades, decenas, centenas, etc. para formar cifras distinguiendo qué cantidad de unidades necesita para formar cada orden.

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
<p>Juego "¿Quiénes tienen igual?"</p>	<p>Diferenciará las diversas denominaciones posibles para una misma cantidad y la equivalencia numérica que existe entre ellas.</p>	<p>a) Los objetos se colocan al centro de la mesa. b) Los niños se colocan alrededor y a cada niño se le da una tarjeta y se les pide que tomen el monto de objetos que indica su tarjeta. c) Antes de tomar los objetos se les pide leer a los demás su tarjeta propiciando que anticipen si todos sacarán la misma cantidad de objetos, quiénes tienen más o menos que los que sacaron lo mismo y por qué.</p> <p>Variante: 1.- Se juega en parejas. Se reparten al azar las tarjetas una a la vez, enseguida uno de los niños saca una tarjeta del mazo y la muestra, si algún niño tiene la equivalente, gana el juego, sino se siguen sacando cartas hasta que alguien gane.</p>	<p>Alrededor de 80 objetos diversos, fichas de colores, popotes palitos, semillas etc. Varios juegos de tarjetas (o papelitos) donde previamente el maestro escriba la misma cantidad, pero expresada de manera diferente en cada una de ellas y, además, 1 o 2 tarjetas que indiquen una cantidad mayor, menor o ambas cosas con respecto a las que expresen la misma cantidad.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1 decena</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">10 palitos</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">10 unidades</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;">1 decena y 0 unidades sueltas</div> <div style="margin-top: 5px;">←</div> </div>	<p>Los alumnos al concluir la actividad :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Tomarán conciencia de que los términos matemáticos "unidades" y "decenas" no refieren por sí mismos a ningún objeto específico y son sólo formas de denominar elementos o agrupamientos de éstos. 2.- Reflexionarán acerca de que las escrituras de cifras no indican la misma cantidad debido a que el valor de los números cambia según el lugar donde se coloquen. 3.- Sabrán utilizar las agrupaciones de unidades, decenas, centenas, etc. para formar cifras y sus equivalencias.

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego "Los nombres de los números del 16 al 99"	Interpretará la relación habitual entre el nombre de los números y la posición de los mismos en el Sistema Decimal de Numeración.	<p>a) Se reparten los objetos, (una decena y seis unidades sueltas).</p> <p>b) Preguntamos ¿cuántas decenas tienes? ¿cuántas unidades sueltas? ¿cuántas unidades en total?</p> <p>c) Se invita a alguno a escribir en el pizarrón (o en papel) con números las decenas y unidades correspondientes.</p> <p>d) Con el material a la vista, se insiste en la reflexión de los niños acerca de las unidades que hay en esa decena (10) y las que quedan sueltas (6).</p> <p>e) Enfatiza "si las unidades que tenemos en total son diez (mostrando la decena) y seis (mostrando las unidades sueltas) e inmediatamente el número escrito en el pizarrón, entonces ¿cómo creen que se llame este número?"</p> <p>Variante:</p> <p>1.- Se puede utilizar el mismo proceso para la escritura y denominación de cantidades mayores con centenas, unidades de millar, decenas de millar, etc.</p> <p>2.- Realizar la actividad sin seguir la secuencia de la serie numérica para evitar que la actividad se vuelva rutinaria y mecánica.</p>	Objetos diversos, fichas de colores, popotes, palitos, semillas etc. Que permitan formar agrupaciones en decenas y unidades sueltas.	Los alumnos al concluir la actividad : 1.- Lograrán la reflexión lingüística de los números. 2.-Reafirmará su conocimiento respecto a la agrupación de "decenas". 3.- Reflexionarán acerca de la escritura y lectura de cifras.

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego "Las tiendas"	Diferenciará varias denominaciones posibles para una misma cantidad y la relación de equivalencia entre ellas.	<p>a) Los objetos se colocan al fondo del salón en una mesa, aquí estará ubicada la tienda de las unidades y en otro espacio la tienda de las decenas; ambas con carteles.</p> <p>b) En la tienda de las decenas se colocan los atados y en la de las unidades los objetos sueltos.</p> <p>c) Se les proporcionan las tarjetas para que vayan a tomar la cantidad correspondiente en la tienda que cada uno considere que debe hacerlo.</p> <p>d) Se aclara que no se vale deshacer los atados de las decenas para tomar el material ni acudir a las dos tiendas para recoger la cantidad correspondiente.</p> <p>e) Los niños tendrán que buscar decenas "cerradas", es decir, la tarjeta que diga una decena y/o tres decenas por ejemplo y los que digan una decena y tres unidades sueltas, al no poder deshacer los atados de la tienda de las decenas, tendrán que traer objetos sin atar en cantidad suficiente como para formar una decena aún cuando no este atada y tres unidades sueltas.</p> <p>Variante:</p> <p>1.- Se juega cerrando la tienda de las decenas.</p> <p>2.- Se juega cerrando la tienda de las unidades y en este caso los atados si podrán deshacerse además de volver a formar decenas con las unidades sueltas.</p>	<p>Alrededor de 80 objetos diversos, sueltos, atados o paquetes de una decena ya sean fichas de colores, popotes palitos, semillas etc. Varios juegos de tarjetas (o papelitos) donde previamente el maestro escriba la misma cantidad, pero expresada de manera diferente en cada una de ellas y, además, 1 o 2 tarjetas que indiquen una cantidad mayor, menor o ambas cosas con respecto a las que expresen la misma cantidad.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1 decena.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10 palitos</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1 decena y 0 unidades sueltas</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10 unidades</div> <div style="font-size: 2em;">←</div> </div>	<p>Los alumnos al concluir la actividad :</p> <p>1.- Comprenderán que las decenas están compuestas por unidades reunidas en grupos de 10 y que 10 unidades conforman una decena aún cuando ésta no este atada.</p> <p>2.- Reflexionarán acerca de que el término sueltas usado para indicar unidades simples refiere a que no son suficientes para formar un nuevo grupo de 10.</p>

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego "El odómetro"	<p>Aplicará las funciones del odómetro.</p> <p>Analizará el algoritmo presente en la escritura y composición de la serie numérica.</p> <p>Crearé cantidades con el odómetro.</p>	<p>a) El juego se realiza por parejas, uno de los niños hace 7 tiros consecutivos con un solo dado.</p> <p>b) Entre cada tirada ambos registran los puntos ganados (uno en el ábaco y el otro en el odómetro), cuidando cada vez que los dos instrumentos presenten la misma cantidad.</p> <p>c) Cuando el primer niño ha realizado todos sus tiros, escribe con número en una hoja de papel los puntos obtenidos para recordar el puntaje.</p> <p>d) Luego corresponde a su pareja tirar el dado pero ahora cambian de instrumentos de registro.</p> <p>e) Gana el juego quien después del número convenido de tiros logre acumular la mayor cantidad de puntos.</p> <p>Variante:</p> <p>1.- Esta misma actividad puede jugarse pareja contra pareja y con 2 dados, primero se registran los puntos de una y luego los de otra.</p>	<p>Un ábaco con aros de colores y las marcas de U y D, un odómetro sin marcas, con tiras en las ventanillas correspondientes a unidades y decenas, un dado del color asignado a las unidades de las actividades anteriores.</p>	<p>Los alumnos al concluir la actividad :</p> <p>1.- Comprenderán el uso del odómetro, concluyendo que una de las tiras de números es de unidades y otra de las decenas.</p> <p>2.- Reflexionarán acerca de las unidades simples refiriendo la formación de decenas.</p>

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego "El odómetro II"	Seleccionará el algoritmo del Sistema Decimal de Numeración al agrupar y desagrupar diferentes órdenes de unidades.	<p>a) El juego se realiza por pareja, asignándoles a cada niño de la pareja una misma cantidad de puntos (menor a 100) por ejemplo 85, misma que es registrada en el ábaco y en el odómetro.</p> <p>b) Cada jugador hace 6 o 7 tiros consecutivos con los dados.</p> <p>c) Después de cada tirada se restan los puntos obtenidos a la cantidad inicial (uno en el ábaco y el otro en el odómetro), cuidando cada vez que ambos instrumentos indiquen la misma cantidad.</p> <p>d) Gana el juego quién después del número convenido de tiros logre acumular la menor cantidad de puntos.</p> <p>Variante:</p> <p>1.- Esta misma actividad se juega con 2 dados pintados. Al tirar los dados las caras pintadas indican las cantidades que hay que restar y las otras caras la cantidad a agregar; propiciando así el agrupamiento y desagrupamiento de los números.</p>	Un ábaco y un odómetro, 2 dados comunes y 2 con caras pintadas de un color diferente al resto del dado, cuidando de no tapar los puntos; se sugiere pintar las caras de 2 y 4 puntos.	Los alumnos al concluir la actividad : 1.- Comprenderán el uso del odómetro y del ábaco para registrar cantidades. 2.- Reflexionarán acerca de las agrupaciones y desagrupaciones de unidades simples.

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
<p>Juego "Adivina cuanto tengo I "</p>	<p>Empleará un tipo de material concreto que facilite la generalización de las reglas que rigen al Sistema Decimal de Numeración. Efectuando representaciones gráficas de agrupamientos de cantidades comprendidas entre 100 y 1000. Codificar, decodificar y nombrar cantidades en función de la cantidad de U., D. y C. que las componen.</p>	<p>a) El juego se realiza por pareja, asignándoles a el emisor de la pareja 9 cartones de cada clase y color; para el receptor una cantidad mayor de cartones por ejemplo 13 o 14 de cada clase.</p> <p>b) El emisor formará una cantidad que va a comunicar al receptor, (los mensajes se mandan con fichas).</p> <p>c) El receptor, con su propio material debe decodificar el mensaje y formar la cantidad de cartones conforme al mensaje que recibió.</p> <p>d) Emisor y receptor comparan los agrupamientos que cada uno hizo para ver si coinciden o no.</p> <p>e) Gana el juego la pareja que logre que sus cantidades sean iguales.</p> <p>Variante:</p> <p>1.- Se repite el juego cambiando los papeles de emisor y receptor decidiendo cual es la forma más clara, funcional y breve; con fichas de colores, uso de letras y números, números y dibujos o sólo números.</p>	<p>Entre 30 y 50 cuadrados de 1cm de lado para representar las unidades simples, tiras de 10 cm de largo por 1cm de ancho para representar las decenas; señalando los cuadrados correspondientes a las unidades que caben en cada tira. Cuadrados de 10 por 10cm para representar las centenas, donde se marcan los cuadritos correspondientes a las unidades y por lo tanto las barras correspondientes a las decenas. Papel y lápiz.</p>	<p>Los alumnos al concluir la actividad :</p> <p>1.- Comprenderán el uso de los cartones para registrar cantidades mayores.</p> <p>2.- Reflexionarán acerca de las agrupaciones y desagrupaciones de cantidades mayores.</p>

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
<p>Juego “Adivina cuanto tengo II”</p>	<p>Empleará mensajes por medio del uso de los números. Demostrará el uso de la posición de las cifras para representar una cantidad agrupada en centenas, decenas y unidades. Recordará la importancia de la representación del cero.</p>	<p>a) El juego se realiza por pareja, asignándoles a el emisor de la pareja 9 cartones de cada clase y color; para el receptor una cantidad mayor de cartones por ejemplo 13 o 14 de cada clase. b) El emisor formará una cantidad que va a comunicar al receptor, (los mensajes se mandan por medio del cuadro). c) El receptor, con su propio material trata de interpretar el mensaje y formar la cantidad de cartones conforme al mensaje que recibió. d) Emisor y receptor confrontan sus cantidades para verificar si fueron o no comprendidas e) En ambos mensajes se pregunta a los emisores por qué pusieron los números en los lugares donde los colocaron, porque depende del lugar donde se acomodan, para saber si tienen las mismas cantidades. f) Se reflexiona sobre el valor posicional del cero y la importancia de su representación. g) Gana el juego la pareja que logre que sus cantidades sean iguales.</p>	<p>Entre 30 y 50 cuadrados de 1cm de lado para representar las unidades simples, tiras de 10 cm de largo por 1 cm de ancho para representar las decenas; señalando los cuadrados correspondientes a las unidades que caben en cada tira. Cuadrados de 10 por 10cm para representar las centenas, donde se marcan los cuadrillos correspondientes a las unidades y por lo tanto las barras correspondientes a las decenas. Papel, lápiz y 2 cuadro que indiquen las unidades, decenas y centenas.</p>	<p>Los alumnos al concluir: 1.- Comprenderán el uso del cuadro para visualizar el lugar de las unidades, el de las decenas y el de las centenas para facilitar la escritura de cantidades mayores bajo forma decimal. 2.- Reflexionarán acerca del cero en cantidades mayores según su posición.</p>

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego "El pago de los cheques I"	<p>Contrastará el valor posicional de los números y establecer diversas relaciones entre la presentación simbólica de los agrupamientos de unidades, decenas, etc., que forman a un número.</p>	<p>a) El maestro les indica a los niños que van a jugar al banco.</p> <p>b) Un niño será el cajero el cual tendrá el dinero elaborado y los demás serán los clientes.</p> <p>c) Se entrega a cada niño un cheque o forma de retiro para que lo elabore después de haber explicado como hacerlo, para poder cobrarlo.</p> <p>d) El maestro indica a los niños que de momento no se puede hacer cheques por más de 999 pesos ni por menos de 100. Esta condición es para que se escriban números con 3 cifras (U: D: C:). También habrá necesidad de escribir el número con letra y por lo tanto leer las cantidades que pusieron con cifras.</p> <p>e) Al cobrar el cheque el niño decidirá sobre la denominación como quiere recibir su pago por ejemplo: \$579, 5 de a 100, 7 de a 10 y 9 pesos 5 de a 100 y 79 pesos, 3 de a 100, 27 de a 10 y 39 pesos, etc.</p> <p>f) El cajero revisa que los cálculos del cliente correspondan a la cantidad indicada, contando directamente el dinero, haciendo una cuenta o bien utilizando una calculadora y sella los cheques que son pagados.</p> <p>Variante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- El maestro puede retirar al cajero las monedas de cierta denominación (por ejemplo los de a 100) y a partir de ello el cliente calcula cuántas monedas y de qué valor va a recibir. Después cambiará las denominaciones y propondrá cantidades en las que intervengan órdenes más altos 2.- Entregar un cheque a los niños y pedir que realicen en su cuaderno las posibles formas de cobro para ese cheque, exponer los resultados y comprobación al grupo. 3.- Se cobra un cheque y se pide a los niños que adivinen el valor de cada clase de moneda con pistas como: me dieron 8 monedas de ¿? 5 monedas de ¿? 7 monedas de ¿? 4.- Al obtener los valores anteriores se procede a preguntar ¿cuántas monedas de 100 hay en la cantidad?. Y entonces ¿cuántas centenas hay en ella?, etc. 	<p>Monedas elaboradas por los niños, cuya denominación sea de: 1, 10, 100 pesos. Una forma de cheque de retiro de dinero del banco, lápiz y papel.</p>	<p>Los alumnos al concluir la actividad :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Leerán y escribirán cifras de tres dígitos o mas. 2.- Realizarán los cálculos necesarios y adecuados sobre la cantidad de monedas de 100, 10 o 1 peso que debe recibir.

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego "El pago de los cheques II"	Practicará el valor posicional de los números	<p>a) Se forman parejas.</p> <p>b) El maestro escribe en el pizarrón el valor de un cheque (en monedas de 100, 10 y 1 peso).</p> <p>c) Les pide a los niños el dinero por partes. El maestro encierra en un círculo solamente una o varias cifras del número, por ejemplo, el 26 de 267.</p> <p>e) Un niño de cada pareja toma la cantidad de dinero correspondiente y lo tapa, luego se señala el 7, y el otro miembro de la pareja, toma el dinero acorde al valor del 7 y también lo tapa; de este modo tenemos que cada pareja tiene una cantidad (267 pesos) repartida en dos partes que si se juntan forman la cantidad indicada. Por ejemplo: 26 monedas de 10 y 7 pesos, 2 monedas de 100 con 6 de 10 pesos y 7 pesos.</p> <p>f) Al iniciar el destape los niños leen la cantidad del cheque para anticipar la cantidad de dinero que tendrán si juntan su dinero. Destapan y verifican su respuesta, derivando la reflexión hacia el valor posicional de los números, es decir, llega a que el 7 vale 7 unidades o pesos y el 26 vale 269 pesos y que reunidos forman 267 pesos.</p> <p>g) Gana la pareja que logre dar las cantidades de dinero de manera correcta.</p> <p>Variante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- El maestro puede propondrá cantidades con órdenes más altos 2.- Entregar un cheque a cada pareja con cantidades diferentes; el cual no verán las otras parejas. Indica las cantidades que le tocaría poner con dinero a cada uno ejemplo: dé este cheque (584) X niño va a poner las monedas del 5 y el 4 y X niño las del 8. 3.- Al terminar las muestran a otra pareja para que adivine cuál es la cantidad escrita en el cheque. Confrontan Resultados 	<p>Monedas elaboradas por los niños, cuya denominación sea de: 1, 10, 100 pesos.</p> <p>Una forma de cheque de retiro de dinero del banco, lápiz y papel.</p>	<p>Los alumnos al concluir la actividad :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Leerán y escribirán cifras de tres dígitos o más. 2.- Realizarán los cálculos necesarios y adecuados sobre la cantidad de monedas de 100, 10 o 1 peso que debe recibir.

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego “Generalización del Sistema Decimal de Numeración”	Reunirá los principios que rigen al Sistema Decimal de Numeración, (base 10 y valor posicional; construir nuevos órdenes o agrupamientos y representar numéricamente los nuevos agrupamientos construidos bajo la forma decimal.	a) Se forman parejas. b) El maestro escribe explica que se jugará en contra de otra pareja. c) Se tira la moneda hacia el tablero para ir acumulando puntos. d) Cada pareja tendrá el derecho a tirar 6 veces, e) Suponiendo que una moneda cae en el tres rojo (3 decenas) y otra en 5 azul (5 centenas), la pareja gana 530 puntos. f) Dichos puntos son registrados en el ábaco y en el odómetro, asegurándose de representar el mismo número. g) Se procede igual con la otra pareja. h) Si alguna pareja cae en el centro del tablero, gana 9 centenas. i) En el caso de que la moneda caiga entre dos zonas se cuenta la que representa mayor puntaje. j) Cuando las parejas han terminado de tirar 6 veces, se pasan a averiguar quién ganó. Para esto pueden comparar sus instrumentos de registro, leer y decir la cantidad total de puntos justificando la creación de nuevos órdenes. Variante: 1.- El maestro puede pedir a los niños una lectura del número de acuerdo a los órdenes	Un ábaco y un odómetro con marcas hasta millares (por pareja), un tablero con 5 círculos concéntricos (para el grupo) el radio del círculo central será de 4cm; cada espacio formado entre dos círculos se pinta de un color diferente: el exterior de amarillo y representa a las unidades; rojo- decenas, etc. Los colores serán los de las fichas utilizadas anteriormente. Los círculos además, se dividen y numeran del 1 al 9, una moneda para cada niño, palos para ampliar los ábacos.	Los alumnos al concluir la actividad : 1.- Leerán y escribirán cifras respetando los órdenes que lo componen.

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego "Leyendo los números"	Comparará la nomenclatura de los números con su lectura.	<p>a) Se forman parejas.</p> <p>b) El maestro escribe explica que se jugará en contra de otra pareja.</p> <p>c) Se tira la moneda hacia el tablero para ir acumulando puntos.</p> <p>d) Cada pareja tendrá el derecho a tirar 6 veces,</p> <p>e) Dichos puntos son registrados en el ábaco y en el odómetro, asegurándose de representar el mismo número.</p> <p>f) Suponiendo que tienen 94237. Se procede a leer la cifra guiándolos con preguntas como: ¿Qué número es este (94)? ¿son 94 qué...? Sino contestan les recuerda que en 94 el nueve representa "decenas de a mil".</p> <p>g) Incluso puede preguntarles: Si se cambian las 9 DM. ¿Cuántos de a mil tendríamos?.(90 de a mil y 4 más que se tienen serían 94 mil) únicamente faltarían leer las unidades simples (237). Para esto pueden comparar sus instrumentos de registro, leer y decir la cantidad total de puntos.</p> <p>Variante:</p> <p>1.- El maestro puede prescindir de los instrumentos, llevando listas de precios con números e información de rangos que ya manejen como: autos, casas, etc.,</p>	Un ábaco y un odómetro con marcas hasta millares (por pareja), un tablero con 5 círculos concéntricos (para el grupo) el radio del círculo central será de 4cm; cada espacio formado entre dos círculos se pinta de un color diferente: el exterior de amarillo y representa a las unidades; rojo-decenas, etc. Los colores serán los de las fichas utilizadas anteriormente. Los círculos además, se dividen y numeran del 1 al 9, una moneda para cada niño, palos para ampliar los ábacos.	Los alumnos al concluir la actividad 1.- Leerán y escribirán cifras respetando los órdenes que las componen.

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
<p>Juego “Destapa cartas y descubre los números”</p>	<p>Usará cantidades, comparándolas con el énfasis en el valor posicional de cada cifra y combinar números.</p>	<p>a) Se reparte a cada niño 6 cartas al azar. Colocándolas en fila y cara abajo. b) Las cartas J; Q y K valdrán cero y las A, uno. Los niños voltean simultáneamente la primera baraja de derecha a izquierda y leen el número que salió d) El que tenga el número mayor se anota un punto. e) Luego voltean el la segunda carta y leen el número formado por las dos cartas: Si tenía un 3 y después sale un 5, se leerá 53. f) Todos leen los números que formaron y se otorga otro punto al que haya obtenido el número más alto. g) Se procede de la misma forma hasta destapar las 6 cartas. h) Gana el niño que obtenga el número mayor.</p> <p>Variante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- El maestro va incrementando el número de cartas acuerdo a los avances en la comprensión del Sistema Decimal de Numeración y a los órdenes conocidos por el grupo. 2.- Se puede sugerir la escritura de las cifras para facilitar su escritura. 3.- Cuando al niño se le facilite este trabajo puede empezar a destapar las cartas de izquierda a derecha. 4.- Se ponen dos cartas boca abajo, (por ejemplo 57), el niño destapa la primera carta (unidades), Luego se indica el total de unidades, es decir, 57; y el niño debe adivinar qué número tiene la carta aún sin voltearla y decir cuántas decenas son y su equivalencia en unidades. 5.- El maestro escribe un número, da dos cartas a cada niño y les pide que con ellas formen el número que más se acerque al escrito, les pregunta por cuántas unidades y por cuántas decenas es diferente, se pasa o le falta para igualar la cifra. 	<p>Cartas de poker.</p>	<p>Los alumnos al concluir la actividad :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Descubrirán que el valor de la primera carta a la izquierda determina quién ganaría todos los demás puntos para determinar igualdades en las cantidades según se le presente el caso.

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego "Tiro al blanco"	<p>Interpretará el valor de las cifras de acuerdo con la posición que guarda en un número.</p> <p>Realizando intercambios donde interviene la suma para comparar cantidades.</p>	<p>a) Se le da un valor a las fichas, se meten en la bolsa, se revuelven y se les pide a los niños que por turnos tomen tres y las lancen sobre el tablero.</p> <p>b) Dependiendo del color de la ficha y del número en que haya caído ésta, el niño tiene que representar en el ábaco las cantidades obtenidas.</p> <p>c) El maestro aprovecha para hacer reflexionar a los niños sobre los intercambios que se hayan hecho, el valor posicional de los aros y sobre la ausencia de aros en algún lugar del ábaco</p> <p>d) En cada tirada también escribe con números la cantidad representada por el ábaco e incluso la lee.</p> <p>e) El ganador es aquél que tenga la mayor cantidad de puntos acumulados en el número convenido de vueltas.</p> <p>Variante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- El maestro asigna el número al cual deben llegar. 2.- Lo puede realizar restando en lugar de sumar. 	<p>Un cartón cuadriculado y numerado al azar del 1 al 9, fichas de colores que se hayan usado en actividades anteriores para representar unidades, decenas, centenas y unidades de millar (uno de cada color), un ábaco sin marcas de unidades, decenas, centenas, unidades de millar y decenas de millar; aros de un sólo color, papel, lápiz y una bolsa no transparente.</p>	<p>Los alumnos al concluir la actividad :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Leerán y escribirán cifras respetando los órdenes que lo componen.

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego "Número mayor y número menor"	Analizará el valor posicional de los números Leer cantidades, compararlas.	<p>a) El maestro explica que el juego consiste en formar números de mayor o menor valor con las cartas.</p> <p>b) Las cartas J; Q y K valdrán cero y las A, uno y las cartas restantes valen el número impreso en ellas.</p> <p>c) Un niño revuelve las cartas y reparte a cada jugador 3 cartas.</p> <p>d) Una carta representará a las unidades, otra a las decenas y la última a las centenas.</p> <p>e) Las cartas estarán boca abajo y no se destapan hasta que los jugadores se pongan de acuerdo en si gana el número mayor o el menor.(es mejor alternar esta condición)</p> <p>f) Los jugadores abren sus cartas y sin enseñarlas a nadie las acomodan según les convenga para formar el número que se esta pidiendo. (mayor o menor)</p> <p>g) Los jugadores tienen oportunidad de cambiar una carta que no le sirva, muestran ésta a los demás y toman una carta del mazo.</p> <p>h) Voltean simultáneamente sus cartas y leen el número que salió Todos comparan las cantidades para ver quién gana el juego.</p> <p>Variante:</p> <p>1.- El niño o pareja que logre formar el número mayor o menor, se lleva las cartas de sus compañeros y las conserva; gana quién tenga más cartas al final.</p>	Cartas de poker.	Los alumnos al concluir la actividad : 1.- Descubrirán el uso del valor posicional para poder formar las cifras que se le piden.

TEMA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIAL	EVALUACIÓN
Juego “La lotería de números”	Organizará la nomenclatura de los números con su lectura en la clase de órdenes que lo componen y su escritura.	<p>a) El maestro escribe en cada tarjeta de papel cantidades acordes al rango de números que los niños estén manejando. Suponiendo que llegaron hasta las centenas de millar; algunos ejemplos serían: 365839, 85912, 1010, 781002, etc.</p> <p>b) Dichas cantidades también se escriben en el tablero, cuidando que al igual que una lotería tradicional, algunas cifras se repitan en los diferentes tableros y otras no.</p> <p>c) El juego se realiza en forma similar a la lotería tradicional.</p> <p>d) Un niño baraja las tarjetas y grita las cantidades indicadas en cada una de ellas: luego las deposita sobre la mesa cara abajo y poniendo una sobre la otra en el mismo orden en que van saliendo.</p> <p>e) Los alumnos restantes marcan con las semillas, cada uno en su tablero, las cantidades leídas o gritadas.</p> <p>f) Gana el niño que llene primero su tablero y grite lotería.</p> <p>Variante:</p> <p>1.- El maestro puede proponer nuevas cantidades que le presenten mayor dificultad y/o parecidas como: 20202 y 20020, etc.</p>	Cartones (tamaño carta o algún tamaño que sirva para tablero de lotería) dividido en 9 partes, aproximadamente 20 tarjetas de papel pequeñas y objetos para marcar los tableros (semillas, piedritas, tapitas de refresco, etc.)	Los alumnos al concluir la actividad : 1.- Leerán y escribirán las cifras propuestas. 2.- Realizarán confrontaciones sobre la forma de leer y/o escribir determinada cantidad.



CONCLUSIONES.

CONCLUSIONES

Con base en los principios que rigen el Sistema Decimal de Numeración y acerca del proceso que debe seguir un niño para su aprendizaje tenemos que la principal consecuencia para que acceda a el aprendizaje del mismo es: el desánimo para tomar la clase y no recordar que éste es un proceso que no debemos separar de los diversos aspectos que intervienen en su desarrollo.

Los logros alcanzados a través de los juegos pedagógicos implementados de manera sistemática en el aula dió como resultados que los niños se relacionarán no sólo con unos mejores niveles de comprensión en relación con el Sistema Decimal de Numeración, sino con la aparición de nuevos valores y actitudes en relación con las matemáticas, el conocimiento, el aprendizaje y la evaluación. Esto se evidenció a través de:

- La alegría de trabajar en la clase de matemáticas, sin importar el nivel de desarrollo conceptual en que cada uno se encontraba.
- La capacidad argumentativa haciéndose responsables de sus acciones y sus pensamientos; lo cual les permite dar una explicación con una argumentación adecuada a la lógica que están manejando cuando se le es requerida y cuando se encuentran con opiniones diferentes, solicitan que se les argumenten y en las ocasiones en que no puede enfrentar una situación es capaz de aceptarlo.
- Logran crear una idea firme sobre las capacidades y saberes propios, sino entienden preguntan y buscan ayuda en el profesor o en otro compañero y si alguien le pretende dar la respuesta sin dejarlo reflexionar se molestan.
- Interacción cooperativa y colaborativa entre pares ya que la estrategia está basada en juegos autorregulados se aprende a interactuar con el otro tomándolo como par académico.
- Tenacidad en la búsqueda de soluciones, los niños no abandonan fácilmente una situación problemática sino que persisten en ella hasta encontrarle una solución aceptable.
- Evaluación basada en logros y limitaciones ya que los niños son capaces de identificar lo que en el momento pueden realizar al mismo tiempo que identificar lo que aún les falta por dominar y los sitios o personas donde pueden encontrar ayuda.

De manera que las matemáticas llegaran a no percibirse como un área ajena, descontextualizada de los intereses de los alumnos. Sino por el contrario, se supera la adversión que pudo presentar en un principio. En este sentido los juegos toman la importancia de una actividad esencial en la vida del niño y que tiene ingerencia en su educación, debido a que puede ser orientada por el educador y convertirse en un instrumento eficaz para el aprendizaje así como construir un modelo de una situación cotidiana, donde los alumnos y los docentes logren precisar las reglas del juego, lo cual ayuda a los alumnos a convertirse en autores y no simples espectadores de su aprendizaje.

Es necesario resaltar que generalmente el niño no juega para aprender matemáticas, sin embargo por medio del juego desarrolla de una manera intuitiva habilidades y destrezas matemáticas que constituyen procesos cada vez más complejos mediante el ejercicio fructífero de la imaginación.

Por esta razón el juego como recurso didáctico logró penetrar en la innovación educativa dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje significativo, constructivo y efectivo, permitiendo el aprendizaje y afianzamiento de principios y conceptos matemáticos relacionados con una realidad concreta, cotidiana y agradable para el niño lo cual le produce interés para las aplicaciones de dichos principios matemáticos, consiguiendo así que el niño se inicie o continúe en el análisis matemático a partir de experiencias significativas.

El diseño de este material, su aplicación y evaluación; aún cuando no se logró llevar a cabo en su totalidad, puesto que el ciclo escolar llegó a su fin, llevó a logros tanto para los alumnos como para los maestros. Para los alumnos en el sentido que permitió desarrollar actitudes positivas que tienden a mejorar el aprendizaje de las matemáticas, superando la formulación, invención y propuesta de acciones matemáticas que ellos mismos realizaron; al formarse como un alumno crítico y seguro de lo que piensa y produce autónomamente, su aplicación de conceptos y su argumentación, así como el ensayo de diversas estrategias matemáticas para solucionar las situaciones que se le presentaron; así como el desarrollo y consolidación de valores como la solidaridad, compañerismo, cooperativismo y convivencia.

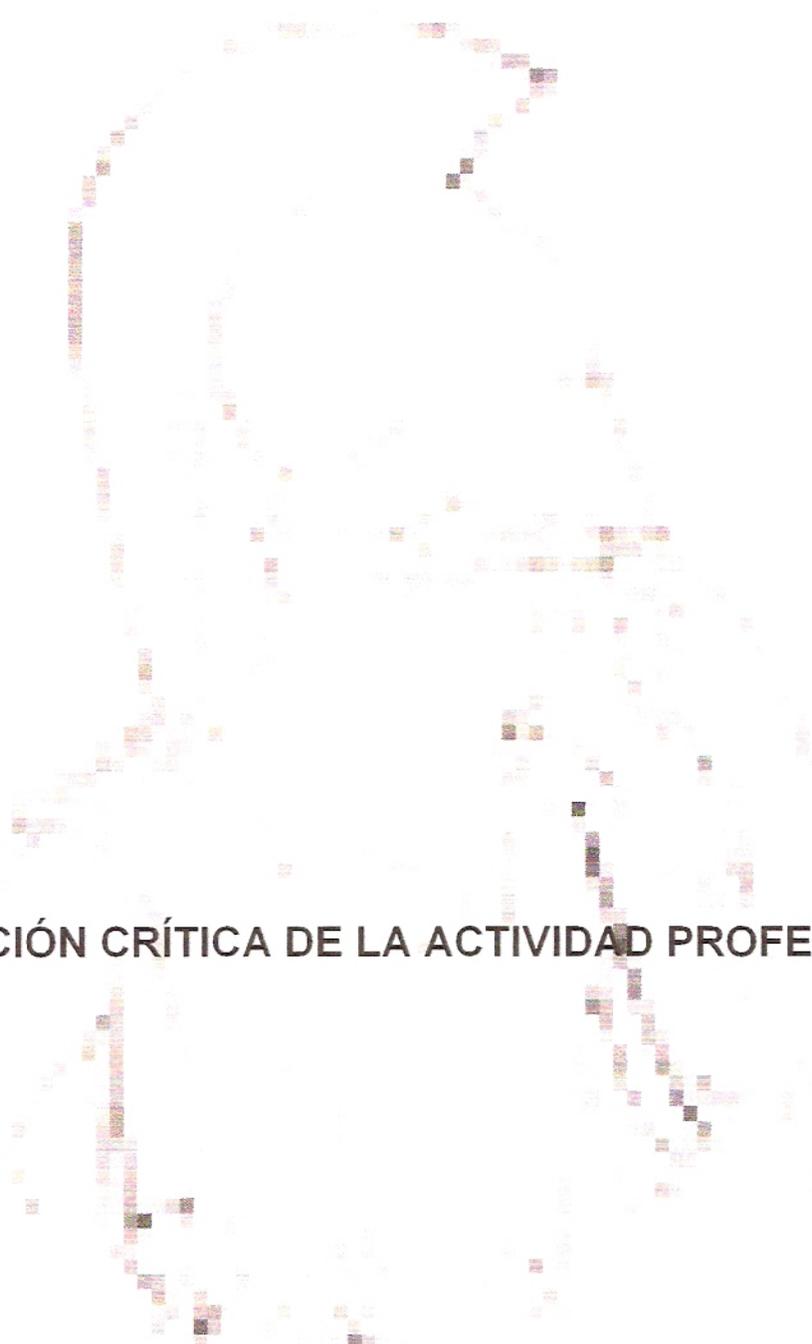
En cuanto al docente permitió mejorar su información académica, así como sus actitudes y prácticas pedagógicas, optimizar el desarrollo de capacidades hacia el trabajo cooperativo, presentar situaciones reales o simuladas que permitieron a los niños reflexionar sobre la construcción de conceptos matemáticos, así como perfeccionar su capacidad creativa para

diseñar estrategias metodológicas que enriquecieron las cartas descriptivas dando opciones de variantes de acuerdo a las necesidades de su grupo, tendentes a mejorar el aprendizaje de la matemática de manera significativa.

Es importante hacer hincapié que la función del pedagogo al realizar estas propuestas, mejoraron la calidad educativa y crearon nuevas metodologías de trabajo; integrando desde un principio a sus participantes, con el apoyo de los docentes por medio de un análisis crítico de su situación metodológica y accediendo a una reeducación que permitiera llegar a los objetivos del presente informe.

Fue importante mi labor como pedagoga porque en este proceso de sensibilización y cambios también era necesario acompañar a los alumnos en su autoconocimiento, elevar su autoestima, apoyándolo en el descubrimiento de sus capacidades, para que se revalorara y comprendiera que tiene todas las potencialidades para participar, compartir y aprender.

Con las cartas descriptivas se trató de realizar un trabajo integral que permitiera tanto a los docentes como a los alumnos tener un material sencillo, práctico y no costoso que lograra comprender las bases y reglas que componen al Sistema Decimal de Numeración.



VALORACIÓN CRÍTICA DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL.

VALORACIÓN CRÍTICA DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

En mi experiencia profesional la labor realizada con los alumnos y los docentes fue muy enriquecedora; en el trabajo de sensibilización para los profesores hubo una buena respuesta, los contenidos se centraron en los conocimientos que se pretendían adquirir, se logró la coordinación y participación del equipo directivo, la sistematización de las actividades consiguió un buen control de las mismas, hubo gran participación tanto de docentes como alumnos, y al tener la posibilidad de materiales concretos y económicos su realización se volvió dinámica y parte del aprendizaje. Ésta labor se encontró dentro del contexto pedagógico; ya que el trabajo se dio bajo el principal objetivo de la pedagogía la educación de un ser humano; para lo cual fue necesario poner en práctica muchos de los conocimientos adquiridos en el Colegio de Pedagogía, como los vistos en las materias de Conocimiento de la Infancia, Iniciación a la Investigación Pedagógica, Psicología de la Educación, Sociología de la Educación, Organización Educativa, Psicología del Aprendizaje y la Motivación, Didáctica General, entre otras; las cuales me ayudaron a comprender las relaciones entre los sujetos y los objetos de estudio, además las causas y efectos de sus comportamientos.

El presente informe cumplió en un 80% los objetivos propuestos ya que como sabemos algunas de las actividades no se aplicaron por:

- La falta de espacios.
- El tiempo fue insuficiente, por que finalizó el ciclo escolar.

Como última reflexión, propondría que:

- a) El juego se retomara en el aprendizaje de las matemáticas desde los primeros años escolares, viéndolo como un factor de aprendizaje significativo.
- b) Hacer de la detección de necesidades un proceso de evaluación para crear nuevos medios de motivación y retroalimentación en donde los alumnos puedan aspirar a mayores aprendizajes.
- c) Evitar moldear a los docentes en un solo sistema de aprendizaje, sino darles las herramientas y opciones para participar en los proyectos que impliquen retos y oportunidades de crecimiento.

-
-
- d) Continuar con la educación constante que permita una permanente formación y actualización.
 - e) Crear espacios para incorporar las actividades de los pedagogos dentro de aparatos interdisciplinarios en Colegios de Educación Básica.
 - f) Y así mismo optimizar los recursos tecnológicos que den nuevas aplicaciones para la enseñanza y el aprendizaje.

El haber estudiado esta carrera me ha dado la posibilidad de entender mejor y desde diversos puntos de vista al complejo fenómeno educativo, los estudios realizados en el Colegio de Pedagogía me dejaron una grata satisfacción al darme la oportunidad de entender y comprender los innumerables aspectos relacionados con el quehacer del pedagogo y el aprendizaje.

También me ayudaron a forjar la idea de concebir al hombre como un ser integral con múltiples posibilidades para desarrollarse a través de los diferentes procesos de aprendizaje que le permiten incorporar sus experiencias, conceptos, valores etc.

Ver a la educación como la vía que crea hombres libres, críticos y autónomos en su forma de ser y pensar, capaces de transformar la realidad en que se forma.

Y sobre todo me dieron las herramientas intelectuales para integrarme al ámbito laboral lo cual para mi implica un gran compromiso y un gran reto ya que la elaboración y conducción de las diferentes actividades que he realizado se rigen por la intervención de mis estudios, de mi facultad de decidir y de crear, sin perder nunca de vista que nuestra misión es fomentar e implementar las condiciones para que un ser humano aprenda y que lo que aprenda le sea de utilidad para su desarrollo personal, profesional y laboral.

El papel que jugamos los pedagogos en el mundo laboral es de suma importancia ya que damos el matiz didáctico que la Educación necesita.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arévalo, M. *La Matemática y la creatividad*. Nueva Acrópolis. México. 1994. 348 p.p.
- Ausubel, D. *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*, Trillas. México: 1999.219 p.p.
- Beaudot, A. *La creatividad*. Nancea. Madrid: 1980.123 p.p.
- Boden, Miguel A. *La mente creativa. Mitos y mecanismos*. Nancea. Madrid: 1994. 127 p.p.
- Castorina, J. et al. *Piaget en la educación. Debate en torno de sus aportaciones*. Paidós. México: 1998.275 p.p.
- Chevallard, Y. y Bosch M. *Estudiar matemáticas. El eslabón perdido entre enseñanza aprendizaje*. S.E.P. Biblioteca para la actualización del maestro. Barcelona: 1998. 215 p.p.
- Coll, C. *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Paidós México: 1997. 243 p.p.
- Coll, C. y Martín, E. *El constructivismo en el aula*. Grao. Barcelona: 1999. 203 p.p.
- Davis, A. G. y Scott, J. A. *Estrategias para la creatividad*. Paidós Educador. Buenos Aires: 1992. 162 p.p.
- Dienes, Z. P. *El aprendizaje de la matemática: un estudio experimental*, Estrada. Buenos Aires: 1971. 320 p.p.
- Fernández, S. F y Rodríguez. *Juegos y pasatiempos para la enseñanza de la Matemática elementales*. Madrid: 1989. 168 p.p.
- García, L. *El juego como método de la enseñanza de la matemática*. Distribuidora Estudio. Caracas: 1994. 165 p.p.

Gómez, M. *Estrategias pedagógicas para niños de primaria con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas*. Nancea. México: 1987. 186 p.p.

Hernan, F. y Carrillo, E. *Recursos en el aula de matemáticas*. Madrid:1988. 101 p.p.

Kamii C. y Vries, R. D. *Juegos colectivos en la primera enseñanza. Implicaciones de la teoría de Piaget*. Visor. Madrid: 1988. 234 p.p.

Kamii C. *El niño reinventa la aritmética*. Visor: Madrid: 1981. 274 p.p.

Lerner, Delia. *Valor de posición: una explicación de sus dificultades e implicaciones educativas para los alumnos de Primaria*. Cuadernos de Psicología. 1966. Vol.9 342 p.p.

Mesa, Orlando. *Criterios y estrategias para la enseñanza de las matemáticas*. Men. Bogotá: 1997. 153 p.p.

Panizza, M. (Comp.). *Enseñar matemática en el nivel inicial y el primer ciclo de la E.G.B. Análisis y propuestas*. Paidós. Buenos Aires: 2003. 207 p.p.

Parra C. y Saiz I. (Comps.). *Didáctica de matemáticas*. Paidós. Buenos Aires:1987. 225 p.p.

Piaget, Jean. *Psicología y Pedagogía*. Ariel. México: 1991. 365 p.p.

Porlan, R. *Constructivismo y Escuela*. Diada Editorial. Sevilla: 1995. 136 p.p.

Poveda, Mery. *El origen de las dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas*. Separata. México: 1996. En Interacción Étnica no.5

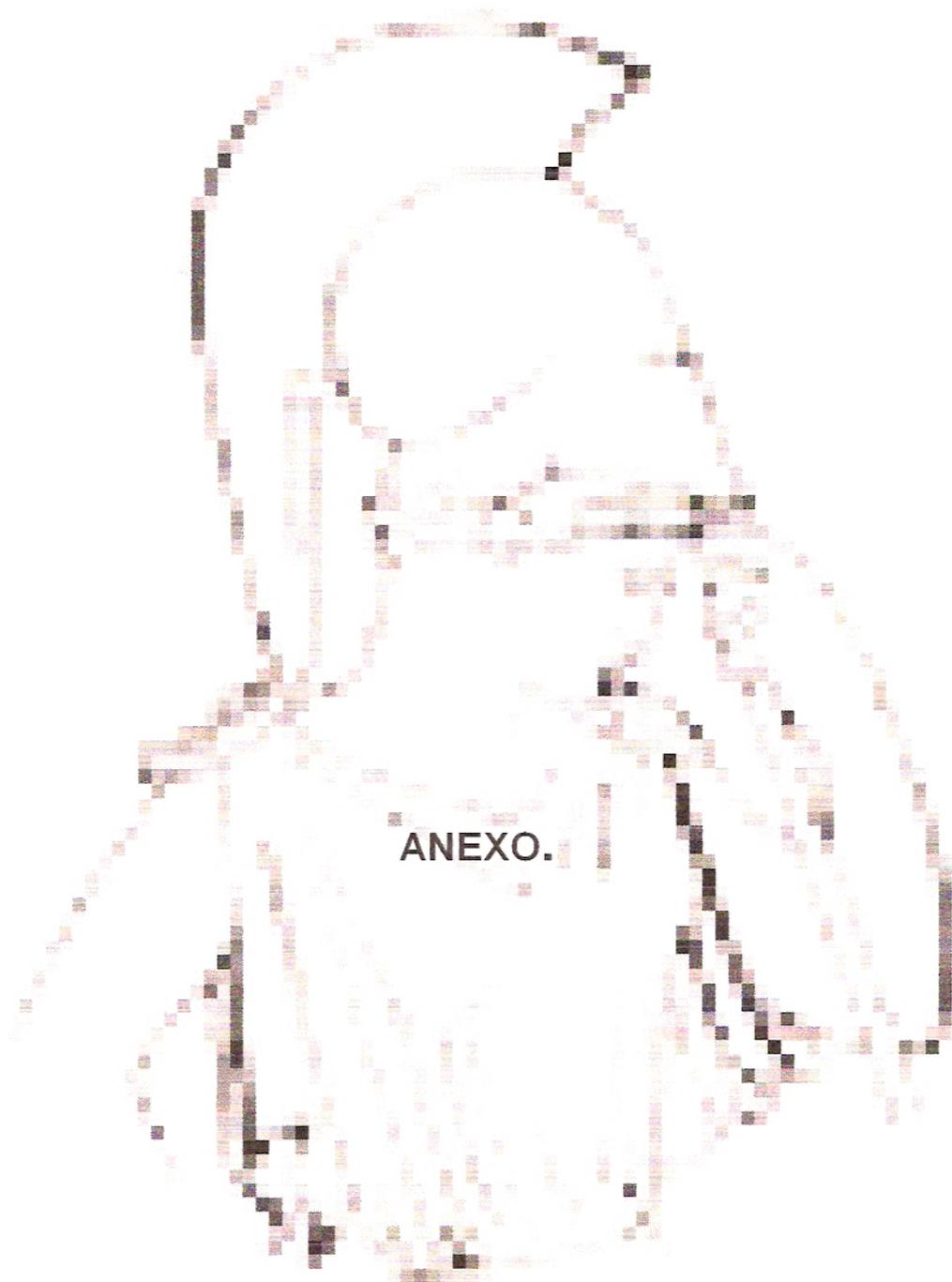
Tamayo, M. *El proceso de la investigación científica*. Grupo Noriega Editores. México: 1992. 163 p.p.

Velasco, E. y Cabello, T. (Comps.). *El juego y el material didáctico en el aprendizaje de la matemática*. Nancea, S.A. de Ediciones. Madrid: 1998. 104 p.p.

Vergnaut, G. *Aprendizajes y didácticas: ¿qué hay de nuevo?*. Edicial. Buenos Aires: 1997. 168 p.p.

Vergnaut, G. *El niño las matemáticas y la realidad*. Trillas. México: 1991. 146 p.p.

Young, J. *Valor y método de la enseñanza matemática en la escuela primaria y secundaria*. Losada. Buenos Aires. 245 p.p.



Examen diagnóstico aplicado a los niños de sexto grado.

1.- Con el 5, el 7 y el 9 forma cinco números de seis cifras. Puedes repetir dos veces cada cifra en los números que formes.

2.- Escribe el número mayor que puedes formar con las cifras anteriores. _____

3.- Escribe el número menor que puedes formar con las cifras anteriores. _____

4.- Escribe los números que se indican a continuación.

$1 + 3\,000 + 100\,000 + 80 \text{ centenas} =$ _____

$1 + 80 \text{ decenas} + 700\,000 + 16 \text{ unidades de millar} =$ _____

5.- Ordena las siguientes cifras de mayor a menor

520 308

405 705

580 003

521 296

410 009

6.- En cada pareja de sumas colorea la que creas que tendrá un resultado mayor.

4 centenas + 80 + 2 unidades de millar	40 decenas + 70 + 2 unidades de millar
800 + 7 unidades de millar + 32 decenas	9 centenas + 23 + 7 unidades de millar

7.- Busca el sucesor y el antecesor de los siguientes números.

	320 099	
	890 199	

8.- Completa la tabla escribiendo lo que se te indica

Se escribe	Se lee
302 521	
	Sesenta mil veinticinco
100 101	
	Cuatrocientos un mil dos
930 090	

9.- Observa el siguiente ejercicio. Con las tarjetas se han escrito con todas sus letras el número 1 310.

= 1 310

a) Encuentra cinco números que puedan escribirse de diferentes formas las cuatro tarjetas anteriores.

= _____

= _____

				=	
				=	
				=	

10.-En seguida se dan, sin ningún orden, los diez ríos de mayor longitud del continente americano . ordénalos según su longitud de mayor a menor:

Mackensie (4 241 km), Tocantig (2 634 km), Yukón (3 185 km), Missipi-Missouri (5 971 km), Madeira (3 240 km), Bravo o Grande (3 034 km), Paraná-La Plata (4 023 km), Amazonas (6 437 km), San Francisco (3 199 km), Purus (3 380 km).

Ríos	Longitud (km)
1.-	
2.-	
3.-	
4.-	
5.-	
6.-	
7.-	
8.-	
9.-	
10.-	

11.- Escribe 5 números mayores que 5 000 que pueden obtenerse permutando (intercambiando) las cifras del número 4 507. Ordénalos de menor a mayor.

12.- A los siguientes números se les borró una cifra. Anota sobre las líneas el mayor valor posicional que puede tener la cifra borrada. Sigue el ejemplo:

970 _10	Novecientos
_11 996	
63 _000	
541 5_9	
8_2 204	

13.- El año pasado participaron en el concurso de primavera 600 estudiantes del estado de Puebla, 400 del de Chiapas, 11 500 del Distrito Federal y 100 de Durango. ¿ Cuántos estudiantes participaron en el concurso de primavera?.

a) 12 400

b) 12 500

c) 12 600

d) 12 000
