

UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

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

ESTRATEGIAS DIDACTICAS QUE FAVORECEN
PARA QUE EL NIÑO DE PRIMER GRADO SE INICIE EN
LA ADQUISICION DEL SISTEMA DE NUMERACION DECIMAL

3083



MARIA ALVIDREZ RAMOS

PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

CHIHUAHUA, CHIH., JULIO DE 1996



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Chihuahua, Chih., a 9 de Julio de 1996.

C. PROFR.(A) **MARIA ALVIDREZ RAMOS**
Presente.-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado "ESTRATEGIAS DIDACTICAS QUE FAVORECEN PARA QUE EL NIÑO DE PRIMER GRADO SE INICIE EN LA ADQUISICION DEL SISTEMA DE NUMERACION DECIMAL", opción Propuesta Pedagógica a solicitud _____ del C. LIC. _____ RAMIRO BOJORQUEZ JAQUEZ, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

**ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"**


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



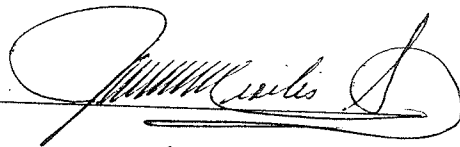
**S. M. P.
Universidad Pedagógica Nacional
UNIDAD UPN 08A
CHIHUAHUA, CHIH.**

ESTA PROPUESTA FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL (LA)

LIC. RAMIRO BOJORQUEZ JAZQUEZ

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

PRESIDENTE: LIC. JESUS MIRELES SARMIENTO



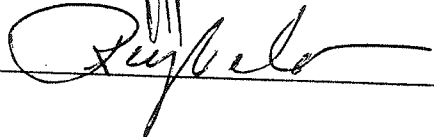
SECRETARIO: LIC. RAMON SAENZ GALAVIZ



VOCAL: LIC. RAMIRO BOJORQUEZ JAQUEZ



SUPLENTE: LIC. LETICIA REY VELO



CHIHUAHUA, CHIH., A 9 DE JULIO DE 1996.

A MI ESPOSO:

POR APOYARME Y ALENTARME A
SALIR ADELANTE, CON SU AMOR,
PACIENCIA Y COMPRENSIÓN.

A MIS HIJOS:

QUE CON SU TERNURA Y
PACIENCIA SUPIERON APOYARME EN
SU INOCENCIA, AUN CUANDO LOS
DESATENDÍ CONSTANTEMENTE.

A MI HERMANA:

PORQUE SUPO AUXILIARME EN
CADA MOMENTO QUE LA NECESITE.

A MIS ASESORES:

POR LA ORIENTACIÓN RECIBIDA EN
EL MOMENTO PRECISO

INDICE

	Página
INTRODUCCION.....	5
CAPITULO I EL PROBLEMA.....	7
A. Descripción del problema.....	7
B. Planteamiento.....	9
C. Justificación.....	9
D. Objetivos	10
CAPITULO II MARCO TEORICO	12
A. Objeto de estudio	12
1. Matemática.....	12
2. Aritmética.....	14
3. Sistema de numeración decimal.....	15
B. Aspecto psicológico	19
1. Proceso de desarrollo del niño.....	19
2. Características del niño de primer grado	21
3. Construcción del conocimiento	21
4. Factores que intervienen en el proceso de construcción del conocimiento	24
C. Aspecto pedagógico	25
1. Aportes de la pedagogía operatoria.....	25
2. Roles de los sujetos	27
3. Relación maestro-alumno	27
4. Planificación de la práctica docente.....	29
5. Los medios en el proceso enseñanza-aprendizaje	30
6. Evaluación en la enseñanza-aprendizaje	32

CAPITULO III MARCO CONTEXTUAL	36
A. Aspecto institucional.....	36
1. Política educativa.....	36
2. Modernización	40
3. Artículo 3o. Constitucional	40
4. Ley General de Educación.....	41
5. Análisis del plan y programas de estudio	42
B. Aspecto social	45
1. La comunidad.....	45
2. La escuela	46
3. El grupo	47
CAPITULO IV ESTRATEGIAS.....	48
A. Consideraciones	48
B. Situaciones de aprendizaje.....	51
C. Conclusiones	75
1. Resultados de las estrategias	75
BIBLIOGRAFIA	76
ANEXOS.....	78

INTRODUCCIÓN

La matemática al igual que el resto de las disciplinas científicas, es producto del conocimiento humano, histórico y cultural acerca de la realidad, un conocimiento que ha evolucionado y se ha desarrollado en el tiempo, manteniendo como características la creatividad, y el cambio, y alejado por tanto del establecimiento de verdades acabadas.

Por sus características, el conocimiento matemático ha ofrecido apoyos conceptuales y metodológicos importantes para la generación y desarrollo de otros campos de conocimiento.

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

En el primer capítulo se plantea el problema, el cual es tan necesario tratar, por ser un concepto fundamental para los niños de primer año, ya que es la base de un gran número de conocimientos posteriores. También se incluyen los objetivos a lograr.

El II capítulo, nos habla del objeto de estudio y las bases teóricas de como el alumno se desarrolla y aprende a través de la relación alumno - alumno y el interactuar con su maestro.

El lugar donde se detectó el problema se encuentra en el III capítulo, aquí nos hace una breve referencia a las condiciones del contexto social e institucional en que se desarrolla el proceso enseñanza - aprendizaje, lo cual es necesario para estudiar el problema.

En el IV capítulo se mencionan las actividades, recursos, forma de organización del grupo etc.; la elaboración de este capítulo representa esquemas orientadores de las acciones para el trabajo cotidiano del aula en la enseñanza y aprendizajes de los conocimientos escolares. También incluye las conclusiones a las que se llegaron y la bibliografía en la cual se fundamentó esta propuesta.

La finalidad de esta propuesta es elevar la calidad del aprendizaje de los alumnos y que éstos se interesen y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático que lo valoren y hagan de él un instrumento que les ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos de su interés.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

A. Descripción del problema

La formación inicial de los alumnos constituye la base mas importante del proceso educativo escolarizado, y en ella la construcción de los primeros conocimientos matemáticos desempeña un papel fundamental. La fase actual de cambio de la educación matemática básica incluye una reestructuración integral.

Este cambio tiene dos aspectos principales, uno de éstos está relacionado con los contenidos. Es necesario poner énfasis no solamente en los conceptos sino en los procesos y en las relaciones que pueden establecerse entre ambos. El otro se refiere al desarrollo de habilidades para operar números, la integración de éstos posibilita al educando para usar los conocimientos matemáticos en forma racional y eficiente, tanto en la solución de problemas, dentro y fuera de la escuela, como en un proceso mas sólido de aprendizaje.

En la adquisición o construcción de conceptos matemáticos se ha observado que presenta una seria dificultad para la gran mayoría de los alumnos, desde la primaria hasta el nivel superior, incluso como profesores no se encuentra la forma mas adecuada de impartirlas, por ser dichos conceptos en gran medida conocimientos abstractos, en ocasiones hasta se evaden actividades las cuales van dirigidas a la adquisición de dichos conocimientos, lo cual recae en hacer crecer el rechazo y el miedo hacia la matemática, lo cual aumentará las dificultades para aprenderla, es necesario

que no falte ningún conocimiento ya que unos son la base para el aprendizaje de otros.

Lo mencionado anteriormente representa un problema que los docentes no podemos ignorar, la construcción de conocimientos matemáticos representa una dificultad para el niño de primer grado. Tal vez porque estos contenidos se enseñan como un conocimiento terminado que se realiza mecánicamente sin llegar a la comprensión, orientado generalmente hacia la lectura y escritura de cifras. Esto lo realizan de manera memorística y sin conexión con la utilidad práctica que tiene, esto coadyuva al rechazo, ya que las situaciones en que se enfrenta al uso de la matemática son innumerables.

La adquisición del sistema de numeración decimal es un problema, ya que es todo un lenguaje que debe comprenderse a la perfección, pues le será útil a lo largo de la escuela y lo aplicará en su vida cotidiana.

Para los niños del grupo de primer año "B" donde se detectó el problema, representa una dificultad, registrar de manera correcta algunas cantidades. Para registrar veinticuatro escriben 204, lo cual repercutirá en los aprendizajes posteriores obstaculizando este proceso, por lo que el docente debe buscar la manera de facilitar al alumno el acceso al manejo correcto del valor posicional de los números, esto le permitirá propiciar un mejor aprendizaje de los conocimientos matemáticos nuevos que se le presenten.

La dificultad para registrar cantidades, demuestra que no se han comprendido las reglas del sistema de numeración decimal. Esto tal vez

sucede por la manera en que se les imparten los conocimientos un tanto tradicionalistas, o los conocimientos previos no se afianzaron firmemente.

B. Planteamiento

Es necesario buscar estrategias que enfrenten al niño a situaciones que le permitan descubrir por si mismo el conocimiento, por lo cual se plantea la siguiente interrogante:

¿Qué estrategias didácticas favorecen para que los niños de primer año "B" de la escuela Primaria "Niños Héroe" se inicien en la adquisición del Sistema de Numeración Decimal?

C. Justificación

El conocimiento matemático presenta serias dificultades al niño a lo largo de su escolaridad, por lo que cabría preguntarse ¿A qué obedece esta dificultad? y ¿Cuáles son las causas que imponen al niño reinventar un conocimiento construido con anterioridad? Acaso el fracaso radique, principalmente en un prejuicio común que cubre de un velo misterioso a la matemática, por lo cual suele considerársele como un conocimiento accesible a las inteligencias privilegiadas.

Considerar el proceso de desarrollo de la inteligencia y de las estructuras lógicas, ofrece elementos para reconocer las posibilidades y limitaciones que tiene el niño en las diferentes etapas de desarrollo por las que atraviesa, mismas con las que se aproxima a la realidad y construye conocimientos acerca de ésta, entre ellas el conocimiento del Sistema de Numeración Decimal, el cual es un contenido que le servirá para la

adquisición de nuevos conocimientos. El poseerlo le permitirá avanzar en aprendizajes cada vez mas complejos.

Para que el alumno domine las operaciones fundamentales, necesita manejar adecuadamente el sistema de numeración decimal, ya que si no lo comprende, se enfrentará a serias dificultades para resolverlas, y en grados posteriores se irá agudizando el problema. De ahí la gran importancia de sentar las bases desde el primer año en cuanto a este contenido de aprendizaje.

Es de vital importancia conocer el Sistema de Numeración Decimal por el contacto que se tiene con las matemáticas en la vida cotidiana. El niño requerirá de este uso para contabilizar, registrar datos, hacer repartos etc. Se enfrentará a situaciones de conflicto cuando se le mande a la tienda por lo cual el conocimiento le facilitará la solución a estas situaciones. El sistema de numeración será realmente eficaz para enfrentarlas y darles solución.

El niño de primer año trae cierta experiencia matemática que adquirió antes de ingresar a la vida escolar, pero no maneja bien el valor posicional, y es aquí donde a la escuela le toca brindar las bases correspondientes para la firme adquisición del sistema de numeración.

D. Objetivos

1. Para el alumno

- Que se inicie en el conocimiento del Sistema de Numeración Decimal.
- Que comprenda las reglas de lectura y escritura de números.

- Que entienda con mayor facilidad las operaciones básicas, al utilizar adecuadamente el sistema de numeración posicional.
- Es necesario que el alumno reflexione para que utilice adecuadamente el conocimiento adquirido en relación al sistema de numeración posicional en situaciones cotidianas.

2. Para el maestro

- Que el profesor proporcione elementos que favorezcan el proceso de adquisición del sistema de numeración posicional.
- Enfrentar a los alumnos a situaciones que requieran del manejo del sistema de numeración posicional.
- Realizar un seguimiento continuo del aprendizaje de los alumnos para organizar el trabajo de acuerdo con las necesidades y posibilidades de los niños, para propiciar de esta manera aprendizajes significativos.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

A. Objeto de estudio

1. *Matemática*

Definir la matemática por su método es mas estable y no ha cambiado desde la antigüedad. La matemática desarrolla, a partir de nociones fundamentales teorías que se valen únicamente del razonamiento lógico.

Dará lugar a un nuevo capítulo de la matemática cada vez que un determinado sujeto de estudio permita el tratamiento matemático.

La matemática se construye a partir de nociones fundamentales, conforme a razonamientos que no se pueden discutir. ⁽¹⁾

Se reconocen ciertos rasgos característicos de la matemática: su abstracción, su precisión, su rigor lógico, el irrefutable carácter de sus conclusiones y, finalmente el campo excepcional de sus aplicaciones.

Las abstracciones de la matemática se distinguen por tres rasgos. En primer lugar, tratan fundamentalmente de las relaciones cuantitativas y formas especiales, abstrayéndolas de todas las demás propiedades de los

⁽¹⁾ KUNTZMANN, "Qué es la matemática". La matemática en la escuela I. P. 87

objetos. En segundo lugar aparecen en una sucesión de grados de abstracción creciente llegando mucho mas lejos en esta dirección, que la abstracción en las demás ciencias. Finalmente la matemática como tal se mueve casi por completo en el campo de los conceptos abstractos y sus relaciones. Una de las relaciones cualitativas es que todo lo que se hace en matemática tiene que ser rigurosamente demostrado por un razonamiento lógico.

Para entender la matemática, es necesario reconocer que su abstracción, sus conceptos y resultados tienen su origen en el mundo real; encontrando diversas aplicaciones en otras ciencias y en todos los aspectos prácticos de la vida diaria.

La matemática tiene un doble valor: formal y real del que resulta su doble valor educativo: formativo e informativo.

Valor formal:

Las matemáticas tiene un valor puro intelectual en el que no entran consideraciones de ningún orden material, y que las hace dignas de ser estudiadas por si mismas, es decir independientes de todas las ciencias.

Valor real:

De su valor formal surge un valor real que asigna a las matemáticas una intervención señalada en todos los actos de la vida práctica.

Las matemáticas por su doble valor contribuyen como ninguna otra ciencia a desarrollar el razonamiento.

La matemática es todo un lenguaje donde los alumnos tienen que conocer y hacer uso de las codificaciones orales y escritas que para la matemática se han establecido socialmente. El estudiante tendrá que construir el significado para luego designarlo a cada signo.

2. Aritmética

El objeto de la aritmética es el sistema de números con sus relaciones mutuas y sus reglas. Pero estas relaciones son las imágenes abstractas de las relaciones cuantitativas reales entre colecciones de objetos; así podemos decir que la aritmética es la ciencia de las relaciones cuantitativas reales consideradas abstractamente. La aritmética no surge del pensamiento puro, sino que es el reflejo de propiedades definidas de las cosas reales; surge de la larga experiencia práctica de muchas generaciones.

La introducción de los símbolos numéricos que aparentemente se produjo al mismo tiempo que la escritura, jugó un gran papel en el desarrollo de la aritmética. Fue la primera etapa hacia los signos matemáticos y fórmulas, la segunda etapa consistió en la introducción de signos para las operaciones aritméticas y de una designación literal para la incógnita.

Las fuerzas que condujeron al desarrollo de la aritmética fueron las necesidades prácticas y el pensamiento abstracto que surgió de ellas ejerciendo unos sobre otros una constante interacción. Los conceptos abstractos constituyeron en sí una valiosa herramienta para la vida práctica y fueron constantemente mejorados debido a sus muchas aplicaciones.

3. Sistema de numeración decimal

La noción de números abstractos fue desarrollándose lentamente. Una vez construida la serie numérica el hombre pudo contar y recurrir al principio de la base que evita el esfuerzo de memoria.

La base mas importante en toda la historia de la numeración es la base 10. La aplicación de la noción de base a la numeración escrita ha adoptado diversas formas a lo largo de la historia.

Los distintos sistemas de numeración se ajustaron siempre a la numeración verbal que los precedió y tomaron distintas formas según las posibilidades intelectuales y las circunstancias histórico-sociales de los pueblos que los creaban.

Los sistemas posicionales se caracterizan por prescindir de la representación de las potencias de la base y por conceder un valor variable a las cifras, según el lugar que ocupan en la escritura de los números. ⁽²⁾

Juntamente con el descubrimiento del principio de posición, el del cero ha constituido, sin duda alguna la etapa decisiva y de una evolución sin la que no se podría imaginar el progreso de las matemáticas. Y facilitar la representación de la idea del valor posicional.

El sistema de Numeración Decimal se funda en el principio de posición, ya que un símbolo vale de acuerdo al lugar que ocupa en un numeral escrito; por ejemplo el símbolo 3 puede valer por tres o treinta o trescientos ya sea que ocupe el lugar de las unidades, decenas o centenas. Lo mismo se aplica

⁽²⁾ SELLARES, Rosa y MERCÉ, Basedas. "La construcción de los sistemas de numeración en la historia y en los niños". La matemática en la escuela I. P. 52

en los millares. Otro principio es el agrupamiento, ya que se utilizan grupos de diez, cada grupo representa una unidad de orden superior.

En el sistema decimal, cada lugar inmediato a la izquierda tiene diez veces el valor de éste. El principio de adición también se utiliza, ya asocia centenas, decenas y unidades, haciéndolas un solo número. El principio de multiplicación es parte de este sistema, ya que permite entender las cifras ahorrando espacio y tiempo, por ejemplo en el 548 no es necesario registrar 5×100 , 4×10 ; ni 8×1 , se usa este principio de manera abreviada.

A. El sistema de numeración decimal en la escuela

Generalmente en la escuela primaria el sistema de numeración es enseñado de modo que sólo se atiende a la lectura y escritura de cantidades haciendo a un lado la parte central, sus propiedades.

El sistema de numeración se ha transmitido como un conocimiento terminado. El niño sólo tiene que aprender mecánicamente en el mejor de los casos algunas propiedades, sin llegar a comprenderlos.

A continuación se señalan los aspectos que el maestro debe tomar en cuenta para propiciar el aprendizaje del sistema de numeración decimal. ⁽³⁾

• Estructura del sistema de numeración.

Ley de cambio: agrupamiento, desagrupamiento.

Comparación.

Antecesor y sucesor.

⁽³⁾ PROPUESTA para el aprendizaje de la matemática. (Manual) primer grado.p.36

- **Representación**

- Valor posicional.

- Codificación.

- Decodificación.

- **Nombre de los números**

- **Operaciones**

- Suma y resta.

En el grupo las actividades de agrupamiento y desagrupamiento constituyen uno de los ejes fundamentales a trabajar. A través de ellas los niños pondrán en práctica una de las características del sistema y de esta manera podrán comprender que diez unidades forman una unidad de orden inmediato superior (diez unidades forman una decena, diez decenas una centena; diez centenas un millar, etc.) y en toda unidad a excepción de las de primer orden puede ser descompuesta en diez unidades del orden inmediato inferior.

En toda actividad se hará referencia constante a la decena, ya que es la regla para agrupar y desagrupar en el sistema de numeración decimal.

En las actividades de comparación de cantidades se determinan cantidades dadas en mayor o menor, se ordenan de forma ascendente y descendente cuando sean series numéricas. Comparar cantidades requiere de un dominio (que se irá dando gradualmente) de lo que es el sistema de numeración decimal.

En lo que respecta a sucesor y antecesor es de gran importancia ya que los niños ampliarán su conocimiento sobre el sistema (agrupar y desagrupar) y además continúa trabajando sobre las series numéricas. Para conocer el sucesor de una cantidad se agrega una unidad, para conocer el antecesor se resta una.

Todo deberá ir encaminado para que el niño evolucione hacia la representación convencional, es decir registrar cantidades utilizando los signos y siguiendo las propias reglas del sistema.

El nombre de los números no implica un alto grado de comprensión por parte del niño, por lo que no se toma como algo principal pero sí se va introduciendo conforme los niños lo vayan demandando.

Para llegar a resolver las operaciones fundamentales el niño debe haber comprendido previamente algunas de las propiedades del Sistema de Numeración Decimal, tales como la ley de agrupamiento y desagrupamiento y el valor posicional de las cifras.

Es necesario hacerle los conocimientos al niño, significativos para que tengan aplicación en la vida diaria.

De acuerdo a Piaget la adquisición de todo conocimiento supone una construcción intelectual, resultado de una interacción entre las ideas del niño sobre una noción y lo que se le ha enseñado acerca de ella.

B. Aspecto psicológico

1. Proceso de desarrollo del niño

Piaget distingue cuatro períodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas.

Sensorio-motriz (0 a 24 meses aproximadamente)

Se caracteriza por la presencia de las reacciones instintivas, aparece el lenguaje, el pensamiento y los primeros hábitos elementales.

El niño incorpora nuevos estímulos que pasan a ser asimilados; como sensaciones, percepciones, etc. Lo que Piaget denomina "esquemas de acción". También transforma esos esquemas, a través de este doble juego por el que el niño se adapta a su medio, aparece el egocentrismo.

Preoperatorio (2 a 6 años aproximadamente).

Aparecen los actos simbólicos por el desarrollo de la imitación y representación. Se inicia el simbolismo integrando un objeto cualquiera en su esquema de acción como sustituto de otro objeto. La función simbólica la realiza en forma de actitudes lúdicas, emplea signos verbales, sociales y transmitibles oralmente. El niño posee el pensamiento irreversible; construye sentimientos frente a los demás especialmente a los que responden a sus intereses y lo valoran.

Adquiere habilidades de clasificación, se da el aprendizaje por ensayo y error.

Operaciones concretas (7 a 12 años aproximadamente)

Este período señala un gran avance en cuanto a socialización y objetivación de pensamiento, el niño puede liberarse de los sucesivos aspectos de lo percibido para distinguir a través del cambio lo que permanece invariable.

Las operaciones del pensamiento son concretas en el sentido de que alcanzan a la realidad susceptible de ser manipulada o cuando existe la posibilidad de recurrir a una representación suficientemente viva.

El niño emplea la estructura de agrupamiento (operaciones) en problemas de seriación y clasificación. Puede establecer equivalencias numéricas independientemente de la disposición espacial de los elementos.

Operaciones formales (11 a 15 años aproximadamente).

Se desarrollan los procesos cognitivos y aparecen nuevas relaciones sociales que estos procesos hacen posible. Aparece el pensamiento formal por el cual se hace posible una coordinación de operaciones que anteriormente no existían. Formulan hipótesis y las combina entre si. El niño deja de sentirse subordinado al adulto para considerarse como un igual.

La educación deberá respetar la personalidad total del niño y la integridad de sus procesos, debiendo utilizar cada momento de la infancia para asegurar el desarrollo pleno de las disposiciones y aptitudes correspondientes, de manera tal que la sucesión de las edades corresponda una integración positiva de las actividades más primitivas con las más evolucionadas.

2. Características del niño de primer grado

El niño de primer grado se encuentra en el período de las operaciones concretas. Aquí el niño adquiere aprendizajes a través de las aproximaciones que va teniendo con el objeto de conocimiento realizando actividades lúdicas. Por medio del juego simbólico reproduce situaciones que llaman su atención y toma conciencia del mundo.

El lenguaje de los alumnos al iniciar es egocéntrico , en este período adquirirá capacidad para usarlo, permitiéndole compartir ideas realizando actividades en ocasiones grupales, por equipo o individualmente. Acepta normas, asimismo las opiniones de los demás iniciando el proceso de socialización y reduciendo el egocentrismo considerablemente.

La escuela es un factor que introduce profundos cambios en las condiciones de existencia del niño. Constituye un nuevo modo de existencia para el niño, aparece a la luz de las etapas y de las leyes de su desarrollo, como un factor decisivo de su evolución mental y personal, ya que puede ayudarle al niño a resolver dificultades que encuentra en cada un de las etapas de su desarrollo y prepararle para la siguiente.

3. Construcción del conocimiento

En el campo matemático, como en todas las demás áreas del saber humano, es el niño quien construye su propio conocimiento. Son cuatro los factores que intervienen en el proceso de construcción del conocimiento, sin embargo ninguno de estos factores actúa en forma aislada todos están interrelacionados y funcionan en constante interacción.

Maduración

Para asimilar y estructurar la información proporcionada por el ambiente, el sujeto necesita de algunas condiciones fisiológicas que se denominan factores de maduración. Ellos hacen posible la intervención de los otros factores que contribuyen al proceso de aprendizaje. La maduración del sistema nervioso tiene una importancia innegable en el proceso de desarrollo. Esta maduración a medida que avanza abre nuevas posibilidades para efectuar acciones y adquirir conocimientos, pero que sólo podrán actualizarse y consolidarse en la medida que intervengan la experiencia y la transmisión social.

La experiencia

Este factor se refiere a la experiencia que el niño adquiere al interactuar con el ambiente. Al explorar y manipular objetos y aplicar sobre ellos distintas acciones adquiere dos tipos de conocimiento; el del mundo físico y el del conocimiento lógico - matemático.

Transmisión social

El niño en su vida cotidiana, recibe constantemente información proveniente de los padres, de otros niños, de los medios de comunicación, de sus maestros, etc.

El proceso de equilibración

El desarrollo del conocimiento lógico - matemático guarda determinadas características que son propias a todo el proceso de desarrollo

cognoscitivo en general. Para Piagetel avance que va logrando el niño en la adquisición de los conocimientos obedece a un proceso inherente e inalterable. ⁽⁵⁾

La conservación de cantidad es anterior a la de peso y ésta a su vez a la de volumen. Estos detalles aparecen indistintamente en cualquier niño sin importar el contexto donde se desenvuelva. Sin embargo esto no implica que el momento de aparición de cada una de las nociones corresponda con determinadas edades cronológicas de los niños estrictamente.

Algunos conocimientos sólo podrán se construidos por el niño cuando se enfrente a situaciones de aprendizaje que le resulten significativos en función de su nivel de desarrollo; tal es el caso del aprendizaje de un gran número de aspectos de la matemática.

En este proceso el niño elabora concepciones acerca de todo lo que le rodea; asimila paulatinamente información más compleja, trata de encontrar nuevos procedimientos cuando los conocidos ya no le son útiles, lo cual le posibilita ir estructurando internamente su campo cognoscitivo.

El conocimiento se da mediante una adaptación de la inteligencia con la realidad. Piaget retoma el concepto de adaptación biológica y lo aplica al desarrollo intelectual de cada individuo. ⁽⁶⁾

En la adaptación se hallan implícitos dos procesos básicos: asimilación y acomodación.

⁽⁵⁾ PIAGET, Jean. Propuesta para el aprendizaje de la matemática. Manual. p.5 y 6.

⁽⁶⁾ Ibid.p. 50

La asimilación tiene lugar cuando una persona hace uso de ciertas conductas que, o bien son naturales, o ya han sido aprendidas. La asimilación es la aplicación de lo ya aprendido en una situación nueva.

La acomodación tiene lugar cuando la persona descubre que una conducta ya aprendida no es suficiente o satisfactoria y así desarrolla un nuevo comportamiento. De esta manera surge la equilibración, que es el proceso responsable del desarrollo intelectual de todas las etapas de la maduración.

Piaget establece tres grandes tipos de conocimiento; el físico, el social y el lógico - matemático. El conocimiento físico resulta de la construcción cognitiva de las características de los objetos del mundo; su color, textura, forma, etc. El social, es producto de adquisición de información proveniente del entorno que circunda al sujeto, siendo ésta la que le permite saber el nombre que socialmente se le ha asignado a los objetos físicos o a los números o a la forma de representar ambos gráficamente, etc. El lógico - matemático, no está dado directa y únicamente por los objetos sino por la relación mental que el sujeto establece entre éstos y las situaciones. ⁽⁷⁾

Los tres tipos de conocimiento no se dan en forma aislada sino se compone de elementos que interactúan simultáneamente.

4. Factores que intervienen en el proceso de construcción del conocimiento

Como primer factor hablaremos de la acción del sujeto sobre los objetos: dicha acción transformadora lleva al niño a realizar experiencias no

⁽⁷⁾ PIAGET. Propuesta para el aprendizaje de la matemática. Manual. P.6

sólo físicas por las cuales conoce las características de los objetos sino también las experiencias lógico - matemáticas que realiza sobre los objetos.

El segundo factor es el proceso o camino que recorre un sujeto para llegar a su culminación.

Por tal razón es muy importante para el maestro, conocer los procesos que sigue el niño para llegar a algún determinado conocimiento.

El respetar el proceso implica respetar también el ritmo o tiempo de adquisición.

El tercer factor es la comunicación o transmisión de experiencia, reflexiones, valores, etc.

Los contenidos de la comunicación, así como sus formas constituyen una forma de transmisión social a través de la cual el desarrollo se identifica como cultura.

C. Aspecto pedagógico

1. Aportes de la pedagogía operatoria en el proceso enseñanza aprendizaje

La pedagogía operatoria está basada en la psicogenética. Es el resultado de las investigaciones de Piaget acerca del desarrollo cognitivo. Aquí se favorece la construcción del conocimiento.

Los propósitos fundamentales de esta pedagogía son: ⁽⁸⁾

- Hacer que todos los aprendizajes se basen en las necesidades y en los intereses de los niños.
- Tomar en consideración en cualquier aprendizaje la génesis de la adquisición de conocimientos.
- Ha de ser el propio niño quien elabore la construcción de cada proceso de aprendizaje, en el que se incluyen tanto los aciertos como los errores, ya que éstos también son pasos necesarios en toda construcción intelectual.
- Convertir las relaciones sociales y afectivas en tema básico de aprendizaje.
- Evitar la separación entre el mundo escolar y el extraescolar.

Partiendo de estos propósitos debemos intentar que el niño aprenda a formular y defender sus propios intereses o ideas ante cualquier grupo, todo esto requiere que se de todo un proceso de aprendizaje.

De esta forma los niños serán más analíticos y reflexivos capaces de ver lo que más les conviene y aprovecharán lo mejor de la educación escolar que se les ofrece.

Para que se de un verdadero proceso de enseñanza - aprendizaje donde el niño sea parte activa, razone y reflexione cuando realice sus actividades, se requiere que el profesor conozca el papel del alumno y el suyo propio.

⁽⁸⁾ XESCA, Grau. "Aprender siguiendo a Piaget". Teorías del aprendizaje. P. 445

2. Roles de los sujetos

Papel del alumno

El alumno debe ser un sujeto activo, enfrentar cuanta problemática se le plantee, poniendo en práctica su actitud crítica, pensamiento reflexivo, investigar, discutir y autoevaluar su desempeño, lo cual le permitirá ir construyendo su propio conocimiento.

* *Papel del maestro*

El maestro conociendo en que nivel de desarrollo se encuentra el niño, sabiendo como evolucionan los procesos particulares de cada uno de los conocimientos que él quiere que el niño haga suyos, procurará motivarlo, interesarlo a través de cuestionamientos, guiándolo a investigar, observar y a lograr aprendizajes significativos.

De esta manera el maestro se convertirá en propiciador de situaciones de aprendizaje.

3. *Relación maestro - alumno*

En el ámbito escolar, el maestro que desea contribuir al desarrollo exitoso de sus alumnos en el proceso de aprendizaje habrá de recordar y tener en cuenta permanentemente que el niño:

- Es un sujeto activo que constantemente pregunta, explora, ensaya, construye, es decir piensa para poder comprender todo lo que le rodea.
- Necesita tiempo para cambiar de actividad, para buscar una respuesta.

- Duda: no debe ser motivo de preocupación para el maestro. Ella puede indicar que el niño ha entrado en un conflicto cognitivo y trata de encontrar una respuesta.
- Aprenda de sus errores. Cuando el niño comete errores es necesario averiguar si se trata de un error constructivo y por lo tanto útil a proceso de aprendizaje.
- Necesita de la comprensión y estímulo del maestro para avanzar en sus conocimientos.

El maestro debe tener presente que la educación es un esfuerzo que toma en cuenta la naturaleza de la mente del alumno, sus procesos de socialización, sus características propias y diferencias individuales. Aquí la función del maestro es guiar el proceso de aprendizaje, dar orientación y coordinar siempre que sea necesario.

El docente deberá proporcionar el tiempo necesario para poder atender las acciones o actividades que despierten el interés del niño. Ya no es el maestro quien plantea, al contrario, respalda y coopera, pero la acción la tiene el alumno.

La relación que se establezca entre maestro y alumno deberá contribuir al buen desarrollo integral del niño, propiciando relaciones de respeto y ayuda mutua, manteniendo amplia comunicación entre las dos partes, procurando realizar todo coordinadamente.

El maestro de la escuela piagetana tiene que ser un profesional sumamente consciente del estado emocional del niño, de su nivel cognoscitivo y sus intereses.

4. Planificación de la práctica docente

La planeación de actividades es necesaria en cualquier situación educativa, la cual puede ser modificada cuantas veces sea necesario.

“La planificación didáctica es la organización de los factores que intervienen en el proceso enza. - apzaje., a fin de facilitar en un tiempo determinado el desarrollo de las estructuras cognitivas la adquisición de habilidades y los cambios de actitud de el alumno.”⁽⁹⁾

Para plantear las actividades de aprendizaje su selección debe apegarse a ciertos criterios.⁽¹⁰⁾

- Determinar con antelación los aprendizajes que se pretenden desarrollar a través de un programa.
- Tener claridad en cuanto a la función que deberá desempeñar cada experiencia de aprendizaje.
- Que promuevan aprendizajes de ideas básicas o conceptos fundamentales.

⁽⁹⁾ MORAN, Oviedo Porfirio. Propuesta de elaboración de Programas de Estudio de la didáctica tradicional, tecnología educativa y didáctica tradicional. Planificación de las actividades docentes. P. 264

⁽¹⁰⁾ Ibid. P. 280

- Incluir en ellas diversos modos de aprendizajes: lectura, redacción, observación, investigación, análisis, etc., y diferentes tipos de recursos: bibliográficos, audiovisuales, concretos, de la realidad misma, etc.
- Incluir formas de trabajo individual, alternando con el de equipos.
- Favorecer la transferencia de la información a diferentes tipos de situaciones que los estudiantes deberán enfrentar en la práctica.
- Ser apropiadas al nivel de madurez, experiencias previas, características del grupo, etc.
- Y sobre todo que generen en los alumnos actitudes de seguir aprendiendo.

Además es conveniente tomar en cuenta los temas contenidos de otras asignaturas, que puedan interrelacionarse durante la realización de cada actividad.

En algunos casos es necesario cambiar lo planeado por no ser en ese momento motivante a los intereses del alumno.

5. Los medios en el proceso enseñanza - aprendizaje

Se conoce con el nombre de medios al conjunto de recursos a que puede apelar el profesor, o la estructura escolar para activar su proceso educativo.

Los medios bien utilizados cumplen las siguientes funciones en el proceso de enseñanza - aprendizaje: interesar al grupo, motivarlo, enfocar su

atención, fijar y retener conocimientos, variar las estimulaciones, fomentar la participación, facilitar el esfuerzo de aprendizaje, concretizar la enseñanza evitando divagaciones y verbalismos.

Para elegir los medios más adecuados se tendrá en cuenta los siguientes criterios ⁽¹¹⁾ :

- Disponibilidad; tiempo, espacio, condiciones, etc.
- Aptitud: capacidad para el logro de un determinado objetivo en un tiempo dado.
- Eficiencia: lograr el objetivo con al menor distorsión posible y al más alto nivel de aprendizaje, desarrollando las facultades críticas del estudiante.
- Ambientación: deben estar adaptados al ambiente social, económico y cultural.

Margarita Pansza, nos marca diferencias entre medios educativos y medios de enseñanza - aprendizaje. Nos dice que medio educativo es cualquier vehículo de estímulo a través del cual obtenemos información acerca de nuestro ambiente. Un medio de enseñanza - aprendizaje es aquél que elegimos con la intención específica de lograr determinados objetivos de aprendizaje. ⁽¹²⁾

La correcta utilización de los medios deben suponer al menos ⁽¹³⁾:

- Tener relación con los objetivos propuestos. Los estudiantes no fijarán su atención en el medio sino en su mensaje.

⁽¹¹⁾ REYNALDO, Suárez Díaz. Selección de estrategias de enseñanza - aprendizaje. Medios para la enseñanza. P.6 y 7

⁽¹²⁾ PANSZA, Margarita. Los medios de enseñanza - aprendizaje. Medios para la enseñanza. P. 270

⁽¹³⁾ REYNALDO, Suárez Díaz. Selección de estrategias de enseñanza - aprendizaje. Medios para la enseñanza. P. 6 y 7

- Ser bien presentados por el educador, por medio de preguntas, antes, después o durante su exposición.
- Ser dosificados: la sobre estimulación de los medios dificulta el aprendizaje. Si un solo medio logra el objetivo no se utilicen otros sólo por novedad. A veces la combinación es efectiva.

6. Evaluación en la enseñanza - aprendizaje

Uno de los elementos esenciales de los procesos de enseñanza - aprendizaje es la evaluación. Esta se concibe como el medio por el cual maestros y alumnos toman conciencia de los avances y las dificultades que se presentan durante el trabajo. Es conveniente contar con datos escritos y evidencias de las producciones de los niños para tener a la mano un punto de análisis y de partida para futuras intervenciones didácticas.

Vista así la evaluación es una actividad permanente del maestro pero también del alumno, quien requiere percatarse de lo que aprendió y de aquello que no ha logrado apropiarse para buscar junto con el maestro las mejores formas de conseguir el aprendizaje.

La evaluación ha de cumplir diferentes funciones, por lo que se contempla ésta en fases. De acuerdo a Javier Olmedo actualmente se consideran tres: diagnóstica, formativa y sumativa. ⁽¹⁴⁾

La evaluación diagnóstica es la que se realiza antes de iniciar una etapa de aprendizaje, permite saber los conocimientos que posee el niño y de ahí partir al realizar la planeación.

⁽¹⁴⁾ OLMEDO, Javier. Evaluación del aprendizaje. Evaluación en la práctica docente p. 287 - 290

La formativa se realiza durante el desarrollo del proceso de enseñanza para localizar las deficiencias y conocer avances y si es necesario retomar contenidos. No pretende calificar al alumno, ni centra su atención en los resultados, sino que se enfoca hacia los procesos y trata de poner de manifiesto los errores, deficiencias, de modo que el alumno pueda corregir, aclarar y resolver los problemas que entorpecen su avance.

La evaluación sumativa es la que realiza al término de una etapa de aprendizaje para verificar los resultados alcanzados. No se refiere sólo a los conocimientos que debe haber logrado un alumno, sino también a lo que debe ser capaz de hacer con esos conocimientos, o bien a las posibilidades que debe poseer o las tareas que debe ser capaz de desarrollar.

La evaluación desde del punto de vista holista debe tomar en cuenta a las partes, pero no en forma aislada sino a partir de la situación global, vista en toda su complejidad. ⁽¹⁵⁾

En la evaluación ampliada, la causalidad es más comprensiva, busca las relaciones entre la totalidad de los elementos que intervienen en una situación. Es decir, no le interesa exclusivamente un resultado, sino la situación íntegra y particular de que se trate.

Se interesa en los procesos, más que en los productos; en las experiencias que han llevado a determinados resultados más que en éstos mismos.

* Criterios de validez en la evaluación ampliada

⁽¹⁵⁾ HEREDIA, Bertha. La evaluación ampliada. Evaluación en la práctica docente. P. 134 - 137

- **Transparencia:** se refiere a la posibilidad que deben tener todos los participantes de reproducir el proceso de evaluación.
- **Coherencia:** se refiere al acuerdo entre los procedimientos utilizados y las intenciones anunciadas.
- **Aceptabilidad:** es el reconocimiento, el acuerdo de los participantes acerca del carácter indiscutible de los resultados presentados.
- **Pertinencia:** es la importancia de los resultados de la evaluación para la toma de decisión.

En esta forma se evalúa en su conjunto: se da el problema, se recaban datos y se dan soluciones al problema. Se evalúa para que los conocimientos que el alumno aprendió los lleve a cabo aplicándolos en su vida diaria.

El papel del alumno en esta evaluación es participante, se autoevalúa, así como también al maestro.

El papel del maestro es ejercitar la capacidad de razonamiento y análisis crítico de todos los que participan en la experiencia.

La gran ventaja es que el niño es preparado para enfrentar la realidad que vive.

Social y administrativamente se tiene que dar un valor numérico a la evaluación, está regido por el acuerdo 200 donde se establecen normas de evaluación del aprendizaje.

Nos dice que la evaluación permitirá al docente orientar a los alumnos durante su proceso de aprendizaje y, además, a designar calificaciones parciales y finales conforme a su aprovechamiento, en relación con los propósitos de los programas de estudio.

La escala oficial será numérica y se asignará en números enteros del 5 al 10. Se aprobarán las asignaturas cuando obtengan un promedio mínimo de 6.

Las calificaciones parciales se asignarán en los siguientes meses: octubre, diciembre, febrero, abril y en la última quincena del año escolar. La calificación final de cada asignatura será el promedio de las calificaciones parciales.

CAPITULO III

MARCO CONTEXTUAL

A. Aspecto Institucional

1. Política Educativa

El Poder Ejecutivo Federal elaboró y presentó el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 el cual parte del reconocimiento de los avances realizados y de un examen cuidadoso del desenvolvimiento del país destacando problemas, rezagos e insuficiencias. Lo que comprende cada capítulo tiene el propósito de precisar los retos principales y orientar la formulación de las estrategias generales de acción.

El Plan es un documento preparado para normar obligatoriamente sus programas institucionales y sectoriales, así como para guiar la concertación de sus tareas con los otros poderes de la Unión y con los órdenes estatal y municipal de gobierno. Además este documento debe ser la base para inducir la participación corresponsable del sector social y de los particulares.

El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 propone cinco objetivos fundamentales⁽¹⁾ :

⁽¹⁾ FOLLETO. Plan de Desarrollo 1995 - 2000. Poder Ejecutivo Federal. p.X

- I. Fortalecer el ejercicio pleno de la soberanía nacional, como valor supremo de nuestra nacionalidad y como responsabilidad primera del Estado Mexicano.
- II. Consolidar un régimen de convivencia social regido plenamente por el derecho, donde la ley sea aplicada a todos por igual y la justicia sea la vía para la solución de conflictos.
- III. Construir un pleno desarrollo democrático con el que se identifiquen todos los mexicanos y sea base de certidumbre y confianza para una vida política pacífica y una intensa participación ciudadana.
- IV. Avanzar a un desarrollo social que propicie y extienda en todo el país, las oportunidades de superación individual y comunitaria bajo los principios de equidad y justicia.
- V. Promover un crecimiento económico, vigoroso, sostenido y sustentable en beneficio de los mexicanos.

El objetivo de avanzar hacia un desarrollo social sustentado en la equidad de oportunidades exigirá la aplicación de una política social que sea nacional e integral, federalista y participativa, incluyente y eficaz.

En este sentido, el Plan propone diversas estrategias a fin de sentar bases firmes para superar los desequilibrios entre los sectores productivos. Asimismo, se propone superar los contrastes entre las oportunidades individuales de capacitación, empleo e ingreso y ampliar substancialmente la dotación de servicios de calidad, que son la base de una vida digna y de un

bienestar productivo. Entre estos servicios destacan los de salud, educación y vivienda.

El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, ofrece el rumbo que orientará el esfuerzo de todos para fincar bases realistas, responsables y perdurables para avanzar hacia un México más fuerte, más justo, más democrático y más próspero.

El bienestar social exige conservar una visión estratégica que identifique las causas estructurales de la desigualdad y pueda actuar sobre ellas.

Ampliar las capacidades y oportunidades de la población impone una cruzada nacional para elevar la cobertura y calidad de los servicios de educación.

En el período 1995-2000 sociedad y gobierno tienen la responsabilidad histórica de cimentar las bases educativas para el México del siglo XXI. Ello exigirá un impulso constante y vigoroso, así como la consolidación de cambios que aseguren que la educación sea un apoyo decisivo para el desarrollo.

Este Plan propone una cruzada permanente por la educación fincada en una alianza nacional en que converjan los esfuerzos y las iniciativas de todos los órdenes de gobierno y de los diversos grupos sociales. Debemos movilizar nuestra capacidad para hacer incurrir las voluntades de los gobiernos Federal, Estatal y Municipales y lograr una amplia participación de maestros, padres de familia, instituciones educativas y el conjunto de la sociedad.

Una de las demandas más repetidas es una educación de cobertura suficiente y de buena calidad.

Educación Básica

El fundamento de una educación de calidad para todos reside en una sólida formación de valores, actitudes, hábitos, conocimientos y destrezas desde la primera infancia. De ahí que un propósito central del Plan sea convertir en realidad el mandato del Artículo Tercero Constitucional de garantizar a todos los niños y jóvenes una educación básica gratuita, laica, democrática, nacionalista y fundada en el conocimiento científico.

La importancia estratégica de la educación básica es que constituye la plataforma para un mejor aprovechamiento de toda la educación posterior.

Este Plan se propone la superación del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el mejoramiento continuo de los contenidos, métodos y materiales educativos. Se subrayará la adquisición de las capacidades básicas de lectura, expresión oral y escrita y matemáticas por ser fundamento de todo aprendizaje.

El maestro es protagonista destacado en el quehacer docente. Por ello se establecerá un sistema nacional de formación, actualización, capacitación y superación profesional del magisterio, que asegure las condiciones para garantizar la calidad profesional de su trabajo.

2. Modernización

El país ha emprendido el camino a la modernización y corresponde al sector educativo hacer posible que los mexicanos cuenten con las herramientas requeridas para desempeñar un trabajo productivo.

La educación será la palanca de transformación, en la cual los mexicanos deberán apoyarse para generar calidad en todas sus actividades.

Para lograr una educación de calidad es necesario revisar los contenidos, renovar métodos, privilegiar la formación de maestros, articular los diversos niveles educativos y vincularlos con los avances científicos y tecnológicos.

La modernización en la educación primaria demanda formar alumnos, analíticos, críticos y reflexivos responsables de sus actos, que aprendan a ser y a hacer. Asegurando una actividad de aprendizaje a lo largo de la vida.

Finalmente el proceso de modernización ha de crear los mecanismos para inducir una participación más solidaria, efectiva y comprometida de la sociedad en su conjunto, principalmente la de los padres de familia en el quehacer educativo.

3. Artículo 3° Constitucional

El Artículo Tercero Constitucional nos dice que: Todo individuo tiene derecho a recibir educación y que ésta será laica y por tanto se mantendrá ajena a cualquier doctrina religiosa. ⁽²⁾

⁽²⁾ S.E.P. Artículo 3° Constitucional y Ley General de Educación. 27 - 29

Dice que luchará contra la ignorancia y sus efectos, servidumbres, fanatismos y prejuicios, basándose en los resultados del progreso científico.

Afirma que la educación será democrática y nacional, contribuyendo a la mejor convivencia humana.

Se completa diciendo que la educación será gratuita y obligatoria. Aunque esto no se cumple realmente, ya que el mantenimiento de las instalaciones educativas, así como los artículos escolares que se requieren, lo aportan los padres de familia, lo cual ocasiona gastos para ellos que muchas veces son difíciles de solventar. Tampoco es obligatoria porque no se sanciona a los padres si sus hijos no acuden a los centros educativos.

La nueva reforma da a las escuelas particulares más libertad en el aspecto de impartir la educación, ya que prevé la posibilidad de que no sea completamente ajena a doctrinas religiosas, pero sin perjudicar la observancia estricta de los planes y programas oficiales.

4. Ley General de Educación

La Ley General de Educación es un documento de compromiso con los principios y anhelos educativos que los mexicanos han forjado en el curso de la historia.

En esta Ley, se encuentran asentados en forma clara y precisa los lineamientos y disposiciones que rigen al actual Sistema Educativo Nacional, pero dando libertad a las legislaturas de los estados para expedir sus propias leyes, basándose en los postulados del artículo 3° Constitucional.

En el artículo 7° nos menciona que uno de los fines es: contribuir al desarrollo integral del individuo para que ejerza plenamente sus capacidades humanas y favorecer la capacidad de observación, análisis y reflexión crítica.

En cuanto a las atribuciones del federalismo educativo comprende:

- Estructurar y difundir el calendario escolar.
- Formular la planeación y programación global del Sistema Educativo.
- Elaborar, actualizar y distribuir los libros de texto gratuitos.
- Determinar para toda la República los Planes y Programas que rige la Educación Básica y Normal.

5. Análisis del Plan y Programas de Estudio

El Plan y los Programas de Estudio son un medio para mejorar la calidad de la educación, atendiendo las necesidades básicas de aprendizaje de los niños mexicanos.

El propósito del nuevo Plan de estudio y los programas de estudio es organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos, estimulando las habilidades intelectuales que le permitan aprender permanentemente y con independencia así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones de la vida cotidiana.

El Plan y Programas de estudio de 1993 contiene las asignaturas y los contenidos correspondientes a los seis grados de educación primaria. Se presenta por apartado cada asignatura y los contenidos correspondientes que se deben abordar en cada grado.

El Plan y Programa de estudio está estructurado de tal forma que permite un práctico manejo, y flexibilidad de adaptarse de acuerdo a las características de cada región y grupo.

6. Análisis del Programa de Matemáticas

A la enseñanza de las matemáticas se dedicará una cuarta parte del tiempo de trabajo escolar a lo largo de los seis grados y se procurará, además que las formas de pensamiento y representación propios de esta disciplina sean aplicados siempre que sea pertinente en el aprendizaje de otras asignaturas.

Los programas se proponen el desarrollo de: ⁽³⁾

- 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.

⁽³⁾ PLAN y programas de estudio 1993. Organización del plan de estudios. P. 15

- La habilidad para estimar resultados de cálculos y mediciones.
- La destreza en el uso de ciertos instrumentos de medición, dibujo y cálculo.
- El pensamiento abstracto a través de distintas formas de razonamiento, entre otras, la sistematización y generalización de procedimientos y estrategias.

En el apartado de matemáticas se pretende que los niños adquieran conocimientos básicos de matemáticas. Para elevar la calidad del aprendizaje es indispensable que los alumnos se interesen y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que les ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos de su interés.

Los contenidos de esta asignatura se han articulado con base en seis ejes, a saber: ⁽⁴⁾

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

⁽⁴⁾ S.E.P. Plan y programas de estudio 1993. p.52

La organización por ejes permite que la enseñanza incorpore de manera estructurada, no sólo contenidos matemáticos, sino el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas fundamentales para una buena formación básica en matemáticas.

El conocimiento del valor posicional se ubica en: los números, sus relaciones y sus operaciones, ya que uno de los propósitos de este eje es que utilicen y comprendan el significado de los números y de los símbolos que lo representan y puedan utilizarlos como herramientas para solucionar diversas situaciones problemáticas.

El grado de dificultad que se plantean va aumentando, el aumento en la dificultad no radica solamente en el uso de números de mayor valor, sino también en la variedad de problemas que se resuelven con cada una de las operaciones y en las relaciones que se establecen entre los datos.

Lo analizado, nos hace considerar que los contenidos se presentan de manera adecuada a los intereses del niño, ya que en todo momento se sugiere iniciar con el manejo de materiales concretos y con situaciones sacadas de la realidad, logrando así la comprensión del valor posicional de las cifras.

B. Aspecto social

1. La Comunidad

La comunidad donde se encuentra ubicada la escuela donde se detectó el problema es Cd. Madera, Chih., ubicada al noroeste del estado. Es una

ciudad que cuenta con los servicios de agua, luz, drenaje, teléfono, escuelas, centros médicos, pequeños centros de diversión y con una incipiente pavimentación en sus principales calles. También cuenta con una radiodifusora la cual ayuda a comunicar las diferentes rancherías del municipio.

La gente de la comunidad se dedica principalmente a la actividad económica de la explotación forestal. Explotándose madera de primera calidad, que suministra el consumo estatal. La ganadería y la agricultura se explotan en menor escala, ya que las condiciones climatológicas así lo permiten.

2. La Escuela

La escuela de la que a continuación se habla pertenece a la zona escolar No. 25, ubicada en las calles Juárez y 15 está registrada con el nombre de "Niños Héroe" con clave 08DPR0708 A.

El centro escolar cuenta con trece aulas, las cuales cuentan con calentón, estante, pizarrón, butacas y escritorio.

También tiene una cancha de basquetbol, voleibol, que a su vez funciona como plaza cívica, más la dirección, una aula de cómputo, los sanitarios, tanto para alumnos como para maestros.

La escuela cuenta con un profesor de educación física y un intendente

Se labora de las 9:00 horas a 13:45 horas ., y el "momento" de descanso es a las 11:00 horas.

El personal participa activamente en los distintos eventos cívicos, deportivos y culturales. Se realizan reuniones donde se intercambian experiencias con el propósito de mejorar la práctica docente. Se respeta el trabajo que cada uno realiza, tanto en los grupos, como el trabajo en equipo para beneficio de la comunidad escolar.

3. El Grupo

El grupo donde se detectó el problema esta formado por 27 alumnos con un nivel socio - económico medio por lo que no le falta nada de material, ya que los padres procuran poner al alcance de los niños el material que van requiriendo, lo cual facilita el trabajo en el aula.

Se ha procurado propiciar el intercambio y confrontación de experiencias entre ellos con participación del profesor, buscando integrar intereses en un propósito común.

El maestro que desea contribuir al desarrollo del éxito de sus alumnos, deberá estar consciente de que el niño es un sujeto activo que constantemente se pregunta, explora, construye hipótesis. Tanto en los trabajos grupales, por equipo o individuales se les deberá proporcionar el tiempo necesario para realizar sus actividades y encontrar las respuestas correctas.

Es un grupo heterogéneo porque cada niño presenta características y experiencias previas diferentes. Cabe señalar que es necesario fomentar el trabajo en equipos, implementando actividades donde se compartan materiales.

CAPITULO IV

ESTRATEGIAS

A. Consideraciones

Las estrategias son acciones que el profesor planifica para facilitar el aprendizaje de los estudiantes, estableciendo con especificidad el nivel de complejidad y tipo de comportamiento que el estudiante tiene que cubrir.

Las estrategias docentes y las actividades del alumno se configuran con mayor plenitud y sentido pedagógico cuando se cuenta con recursos materiales y ambientales.

Los recursos materiales son los instrumentos, equipo, etc., mientras los ambientales son el espacio y el tiempo.

La actividad del alumno, establecida como consigna en la estrategia docente, es en sí misma una estrategia cuando el alumno asume su rol activo y creativo en el proceso.

Las estrategias docentes traducen la lógica del contenido y las representaciones intencionales a condiciones operativas en el ámbito escolar, por simples que las estrategias sean.

El conocimiento y manejo de los niveles y tipos de aprendizajes así como la estructura psicológica del alumno nos permitirá elaborar estrategias para favorecer el aprendizaje de los alumnos.

Así es posible exigir al estudiante, que recuerde, compare, identifique, etc., pero fundamentalmente que alcance un alto nivel de logro incluyendo éste el construir, codificar estructuras y descodificaciones, así como integrar habilidades concretas al uso de información estructurada.

De este modo, la actividad del estudiante se convierte en un proceso creativo. Esto significa que se está apelando a las categorías lógicas del sujeto para hacer relaciones causales, implicatorias, etc., en términos de relaciones y soluciones satisfactorias a situaciones conflictivas para el pensamiento. Esto nos enfrenta a un problema didáctico, ya que el pensamiento lógico-matemático no es susceptible de aprendizaje como se aprenden las estructuras informacionales simbólicas. Para desarrollar el pensamiento lógico-matemático se cuenta necesariamente con la experiencia previa.

En este nivel es donde intervienen las estrategias docentes en cuanto al modo de trabajo y a las formalizaciones que establezca para las actividades del alumno.

Las estrategias para propiciar que el alumno se inicie en la adquisición del sistema de numeración requiere de un trabajo donde los alumnos realicen actividades concretas, donde se manipule y al agrupar y desagrupar vayan descubriendo las propiedades del Sistema de Numeración Decimal como son la ley de cambio y el valor posicional de la cifras.

El material que se usa en estas estrategias es económico y algunos de deshecho, para que esté al alcance de la mano y el bolsillo de todos los alumnos. Es un material que se encuentra dentro del entorno natural de los alumnos.

En la realización de estas actividades el profesor juega un papel importante, apoyando e impulsando el aprendizaje del alumno en forma directa y explícita. Esta relación va centrada en los objetivos que se pretende alcance el alumno.

El alumno cuenta con las estructuras, conocimientos y experiencias para operar con nuevos contenidos que le vienen del entorno, por lo cual el maestro lo apoyará sistemáticamente, impulsándolo a desarrollar más su creatividad, reflexión y análisis crítico, procurando que tome parte activa en el proceso de aprendizaje.

Hay dos dimensiones altamente articuladas y complejas que se presentan en esta relación la comunicación y la interacción social, básicas para el logro de las actividades que se realizan para un mejor logro del proceso enseñanza-aprendizaje.

En la realización de las estrategias debe estar siempre presente la evaluación ya que es una actividad permanente que nos hace observar el avance de cada uno de los alumnos y el logro de cada una de las estrategias.

La evaluación nos permitirá percatarnos de lo que se aprendió y de aquello que no se ha logrado aún, lo cual no hará buscar otras formas de conseguir el aprendizaje.

B. Situaciones de aprendizaje

1. Formamos Decenas

Objetivo: Conocimiento de la decena en agrupamientos.

Material: Para cada equipo entre 35 y 110 palitos y una cantidad suficiente de ligas para realizar agrupamientos.

Desarrollo: En esta actividad se trabajará por equipos, por ser necesario fomentar el espíritu de cooperación. A cada equipo se le otorgará el material necesario, previamente encargado, el cual se encontrará en el rincón de las matemáticas. Se comentará a todo el grupo vamos a jugar a formar montoncitos de a diez y los vamos a amarrar con una liga cada montoncito. Cuando se haya terminado de amarrar los montoncitos se procederá a cuestionar a los niños; ¿Cómo se le llama a un montoncito de diez cosas?, ¿Cómo podríamos llamarle? Se tratará de inducir a los alumnos para que encuentren el nombre correcto, si del grupo no surge el nombre de decena, se les informará el nombre convencional, se buscará que comprendan el porque "Decena" y cómo se le llama a cada una de las cosas, a cada palito en este caso "Unidad" (se debe marcar que en todas son unidades sólo que a cada agrupamiento de diez se le llama decena.

Siguiendo con el transcurso de la actividad, procurando que todo el grupo escuche y vea se plantearán preguntas como:

¿Cuántos montones de diez palitos hicieron?, ¿Cuántos palitos quedaron sueltos?, ¿Cuántas decenas pudieron formar?, ¿Cuántas unidades

sobraron?, ¿Cuántos palitos tienen en total? Entonces ¿Cuántas unidades tienen en total?

Y así se les irá cuestionando para hacerlos reflexionar.

Para concluir la actividad se solicitará a los alumnos que anoten en su cuaderno como puedan cuántas decenas y unidades sueltas obtuvieron (ver anexo 1).

Evaluación: Al revisar sus anotaciones, se observó que aún faltan muchas más actividades para que logren verdaderamente este aprendizaje. Aunque se dio un gran avance en lo que respecta a la diferenciación de decena y unidad, la dificultad se presenta a la hora de representarlo, habrá que hacer actividades para inducirlos a la convencionalidad.

2. La Empacadora

Objetivo: Que el niño realice agrupamientos haciendo uso de la ley de cambio para formar decenas.

Material: Para cada equipo palos u objetos diversos, bolsas de plástico, ligas y cajas de cartón (de zapatos). Cada equipo tendrá una cantidad de palos u objetos diferentes a los demás.

Desarrollo: Se formarán los equipos, un alumno repartirá el material el cual quedará en el centro de la mesa y se comentará a todo el grupo. Hoy vamos a jugar a la empacadora, se cuestionara sobre el significado de empacadora, propiciando el intercambio de opiniones. Si de grupo no surge una explicación aceptable se les dará el significado de una manera

entendible para los alumnos, se darán ejemplos para mayor comprensión. Se irá induciendo a los alumnos a comentar sobre diversas formas de empaquetar, recordar que en ocasiones de los paquetes obtenidos se hacen nuevos paquetes más grandes que contienen a los pequeños. Por ejemplo las cajetillas de cigarrillos que vienen en paquetes y éstos a su vez en cajas.

Después de esto cada equipo será una empacadora. La empacadora va a funcionar de la siguiente manera:

diez palos van a formar una bolsa y diez bolsas con sus semillas, formarán una caja.

Si al terminar de hacer sus bolsas y cajas, le sobran semillas, éstas quedarán sueltas.

Ahora acomodaremos en un lugar las cajas, en otro las bolsas sueltas y en otro las semillas sueltas. Finalmente se cuestionará a cada uno de los equipos, ¿Cuántas cajas, bolsas y semillas sueltas obtuvieron y se plantearán al grupo las siguientes cuestiones:

¿Cuántas semillas se necesitan para formar una bolsa?

¿Cuántas bolsas se necesitan para formar una caja?

¿Cuántas semillas hay en una caja?

Se hacen comparaciones entre equipos, por ejemplo: el equipo tal obtuvo dos cajas, tres bolsas y nueve semillas sueltas y este otro dos cajas, cuatro bolsas y ocho semillas sueltas. ¿Qué equipo tiene más semillas? ¿Por qué? Etc.

Y si juntamos las nueve semillas sueltas de tal equipo con las ocho de este ¿Cuántas bolsas podemos formar? ¿Cuántas semillas sueltas nos quedarán?

Se solicitará para concluir, que escriban en su cuaderno, como ellos puedan pero que entiendan la cantidad de semillas sueltas (unidades), bolsas (decenas) y cajas obtenidas el equipo. (ver anexo 2)

Evaluación: En esta actividad los alumnos reflexionaron en base a los cuestionamientos que cada vez que formaban grupos de diez objetos se puede formar un nuevo paquete el cual contendrá más unidades.

3. Las Sodas

Objetivos: Que el niño a partir de formas aditivas realice agrupamientos utilizando la ley de cambio.

Material: Para cada equipo, se proporcionará suficientes fichas, tiras de cartón (con una longitud equivalente a diez fichas), dos cajas de zapatos y tarjetas que contengan escrito cada una de ellas, una forma aditiva (cada equipo tendrá una cantidad de fichas diferente a las demás).

Desarrollo: Se formarán equipos, se proporcionará el material excepto las tarjetas. Se dirá al grupo que jugaremos a ser acomodadores de sodas, las fichas serán las sodas. Para propiciar el interés de los alumnos en el juego se plantearán preguntas de cómo se venden las sodas, cuando se compran grandes cantidades de sodas de qué forma se venden, cuando una tienda compra todas sus sodas ¿en qué se las llevan?

Del grupo deberá surgir la idea de que se agrupan en cajas y que esas cajas se reparten en algo más grande como un medio de transporte.

Después de esta parte, se indicará: cada equipo va a acomodar las sodas en un camión de la siguiente manera:

Una caja se llena con 10 sodas, se muestra la tira en la cual quepan 10 fichas y un camión se forma con 10 cajas (tiras).

A continuación cada equipo recogerá tarjetas con formas aditivas y se explicará al grupo: "En la tarjeta está anotada la cantidad de sodas que cada uno debe tener." Tomadas las sodas, el maestro retirará de las bancas las fichas sobrantes. Ahora cada quien va a formar sus cajas de sodas.

Se propiciará el análisis para que cada equipo reflexione y determine cuántos nuevos agrupamientos se pueden formar con las sodas sobrantes, por ejemplo si a Jorge le quedan 2 sodas sueltas y a su compañero 8 ¿se puede formar una nueva caja? etc.

Al juntar los agrupamientos de todo el equipo los alumnos podrán formar nuevas cajas con las sodas sueltas, y de ahí acomodar sus camiones.

Para cerrar la actividad se plantearán preguntas como:

¿Qué equipo tiene más sodas? ¿Cuál menos? ¿Por qué? ¿Cuántas sodas más necesita x equipo para formar una nueva caja? ¿Cuántas cajas necesitaría este equipo para formar otro camión? Etc.

Finalmente se solicitará a los alumnos que escriban en su cuaderno, como ellos quieran, pero procurando en todos entiendan la cantidad de sodas (unidades), cajas (decenas) y camiones.

Evaluación: Se observó que los alumnos trabajaron activamente en el acomodo comprendido sobre los agrupamientos de 10 en 10 se les facilitó tal vez por las actividades realizadas anteriormente, o por lo concreto y fácil de manipular el material. El cuestionamiento constante hizo que los alumnos reflexionaran sobre lo realizado.

4. Registramos con Número

Objetivo: Que el niño tome conciencia de la convivencia de utilizar una representación que implique economía en el trazado y que sea comprensible.

Material: Para cada equipo una cantidad suficiente de ligas para realizar los agrupamientos y un pedazo de cartón cartulina.

Desarrollo: Se acomodarán los alumnos por equipo, recogerá los objetos y se solicitará que los agrupen en decenas y unidades. Cuando terminen de hacer los agrupamientos, se analizará cuáles equipos tienen más montones (decenas) y palitos sueltos (unidades). Cada equipo va a escribir en una hoja la cantidad de decenas y unidades sueltas que tienen. Van a escribir la cantidad como quieran pero procurando que todos lo entiendan. Después de que hagan esto, pasará al frente un representante de equipo para que escriba en el pizarrón lo que el equipo anotó en la hoja. Se guiará al grupo para que analice lo que cada equipo escribió, cuestionando por ejemplo: ¿Cuántas decenas y unidades dice aquí que tiene el equipo?,

cuando contesten se comprobará mostrando los montones y las unidades sueltas. Este procedimiento se hace con todos los equipos.

Es importante hacer notar a los alumnos con respecto a cada una de las representaciones de los equipos, las limitaciones que ellos presentan para expresar de manera clara y comprensible para todos, la cantidad de decenas y unidades que se tienen. Lo fundamental es conducirlos a que tomen conciencia de la convivencia de utilizar una representación que implique economía en el trazado y que sea comprendido.

Se inducirá a los niños para que representen convencionalmente lo que registraron, que no usen palitos, ni dibujos, ni letras, etc., a base de cuestionamientos.

En un dado caso que no surja del grupo la manera de representarlo, se propone el cuadro de unidades y decenas, indicando que las unidades siempre van a la derecha y las decenas a la izquierda. Se indicará también que en esta y otras ocasiones pondrán los nombres "unidades" y "decenas" arriba de las columnas del cuadro para recordar de qué lado van cada una de ellas y que tengan presente que aún cuando no aparezca escrito "unidades y decenas" éstas van siempre a la izquierda y aquéllas a la derecha.

Para concluir cada equipo elaborará en su cartón el cuadro de unidades y decenas en el cual registrará la cantidad de unidades sueltas y decenas obtenidas. Cada equipo mostrará finalmente a todo el grupo su cartón. (Ver anexo 3)

Evaluación: Esta actividad fue muy beneficiosa, ya que los niños lograron darse cuenta de un uso convencional para representar los

agrupamientos que hicieron. Para hacerlos ver la necesidad de poder comunicar a otras personas ajenas al grupo se llamó a un niño de segundo que nos mostrara una forma convencional que todos entienden. Esto hizo comprender a los niños que es necesario un lenguaje común.

5. La Tienda

Objetivo: Que el alumno realice agrupamientos con distintos objetos para que llegue a comprender que las decenas están compuestas por unidades reunidas en grupos de 10.

Material: Para todo el grupo suficientes objetos sueltos y ligas o bolsitas para que hagan paquetes de 10. Para cada alumno una tarjeta con un mensajes escrito.

Desarrollo: En el lugar del salón se propondrá que sea la tienda. Le pondrán un nombre que ellos sugieran, se les explicará que es una tienda de departamentos, en un lado estará el departamento de las "unidades" y en otro el de las "decenas"; ambos departamentos tendrán sus respectivos nombres escritos en carteles. En el departamento de las decenas se colocarán los grupitos de 10 atados o en bolsitas y en el departamento de las unidades los elementos sueltos. Se entregarán a cada niño una tarjeta (a manera de vale) en donde se le indicará la cantidad de elementos que va a comprar.

Al desarrollar el juego los alumnos tendrán que buscar en unos casos decenas cerradas y en otros tendrán que tomar cantidades mixtas por ejemplo: 2 decenas y 4 unidades.

Se buscará la manera de propiciar que los alumnos lleguen a comprender que las decenas están compuestas por unidades reunidas en grupos de 10; y que 10 unidades conforman una decena aún cuando éstas no estén atadas y finalmente que el término "sueltas" usado para indicar unidades se refiere a que éstas no son suficientes para formar un nuevo grupo de 10.

En cada ocasión que los alumnos pasen se plantearán cuestionamientos al grupo sobre los agrupamientos, por ejemplo: ¿Cuántas unidades son en determinadas decenas? ¿Con cuántas unidades completamos "x" decenas? Etc.

Evaluación: Con base en las actividades previamente hechas, facilitó que los alumnos comprendieran más rápidamente que las decenas están compuestas por unidades.

6. *¿Quiénes tienen igual?*

Objetivo: Propiciar la coordinación entre las diversas denominaciones posibles para una misma cantidad y la equivalencia numérica que existen entre ellas.

Material: Alrededor de 80 objetos cualesquiera (corcholatas, palitos, popotes, semillas, etc.), varios juegos de tarjetas (o papelitos) donde previamente el maestro escribe una misma cantidad pero expresada de manera diferente en cada una de ellas y además una o dos tarjetas por juego que indiquen mayor, menor o ambas cosas con respecto a las tarjetas que expresan la misma cantidad.

Ejemplos: 1 decena 10 corcholatas 10 unidades

1 decena y 0 unidades 1 decena y 5 corcholatas 11 palitos etc.

Desarrollo: Los objetos se colocan al centro de la mesa. Cada niño toma una tarjeta y explica que cada quien va a tomar del montón que está en la mesa la cantidad de objetos que dice en su tarjeta.

Antes de tomar los objetos cada uno lee a los demás lo que dice su tarjeta y el maestro propicia que anticipen si todos irán a sacar lo mismo, si alguien sacará más, etc. Enseguida cada quien toma lo que señala la tarjeta y verifican sus anticipaciones analizan quiénes tienen la misma cantidad de objetos que decían sus tarjetas, quiénes tienen más o menos que los que sacaron lo mismo y ¿por qué?, etc.

Es muy importante que en estos juegos se propicie la reflexión acerca de que “unidades” y “decenas” no se refieren por sí mismos a ningún objeto específico y son sólo formas de denominar elementos o agrupamientos de éstos. (Ver anexo 4)

Evaluación: En esta actividad los niños llegaron a la conclusión de que una decena puede ser de cualquier grupo de objetos sin importar sus características propias. Esto a través de sus propias reflexiones.

7. Los Nombres de los Números

Objetivo: Reflexionar acerca de la relación habitual entre el nombre de los números y la posición de los mismos en el sistema decimal de numeración.

Material: Diversos objetos para formar paquetes de decenas y unidades sueltas.

Desarrollo: Se hacen los agrupamientos y se comienza con cuestionamientos. Por ejemplo: Si un niño tiene una decena y seis unidades (o sea 10 palitos atados y 6 sueltos), se le pregunta ¿Cuántas decenas tiene? ¿Cuántas unidades? ¿Y cuántas unidades en total?, se invita a alguno a escribir en el pizarrón con números, las decenas y unidades correspondientes. Con el material a la vista se insiste en la reflexión de los niños acerca de las unidades que hay en esa decena y las que quedan sueltas, “¿Cuántas unidades tenemos aquí?, (en la decena) ¿Y aquí? Cuando los niños hayan respondido se enfatizará, “Si las unidades que tenemos aquí son diez (mostrando la decena) y seis acá (mostrando las unidades sueltas) entonces ¿cómo creen que se llama este número? Los que no lo conozcan lo descubrirán.

Se analizará por qué se llama dieciséis y se insistirá en su composición: está formado por una decena y seis unidades más. El uno representa la decena y el seis las unidades sueltas, etc.

Esto se sigue haciendo con otros números cuyos nombres se prestan para un trabajo similar, haciendo que previamente se formen con el material los conjuntos respectivos.

Evaluación: A los niños les pareció muy divertido ir adivinando los números porque se formaban fácilmente con el conteo. Pero los entretuvo aún más analizar los números del 10 al 15 porque no se podían decir diez y cuatro o diez y tres, sino que tienen su nombre correcto.

Nota: esta actividad se realiza varias veces para ir viendo los diferentes números.

8. Fíjate y cuenta

Objetivos: Analizar en base a agrupamientos y desagrupamientos el valor posicional y la representación numérica.

Material: Para cada pareja de niños: 80 palos y 9 ligas.

Desarrollo: Se acomodan los alumnos por binas y se reparte el material. Cada alumno tendrá a la mano el cartoncito usado en la estrategia “registramos con número”, que está dividido en unidades y decenas. Enseguida pasará una pareja y uno de los niños tomará la cantidad de palitos que el maestro tiene escrito en el pizarrón: por ejemplo: 2 decenas y 4 unidades, y que los demás deberán anotar en su cuaderno. Se procede de la misma manera con el otro niño, pero se anotará en el pizarrón una cantidad diferente, por ejemplo: 4 decenas y 3 unidades. A continuación el maestro les dice: “y si juntan sus palitos ¿cuántas decenas y unidades tendrán en total? Una vez que tengan el resultado lo anotarán.

Cuando hayan terminado el maestro les pedirá opinión al grupo sobre el resultado obtenido y el registro realizado: ¿están de acuerdo?, ¿cómo lo escribieron ustedes?, ¿por qué?, ahí dice lo que hicieron o ¿cómo lo podremos escribir para saber lo que hicieron?, esto con el fin de que registren la operación.

Se propondrá otros problemas entre todos, se anotarán en el pizarrón y se resolverán por parejas. Los problemas se presentarán donde se suma y se resta alternadamente.

Se cuestionará constantemente para propiciar la reflexión, pasarán diferentes niños al pizarrón. (Ver anexo 5)

Evaluación: Los niños resolvieron bien las operaciones, ya que les ayudó mucho manipular los palitos. Les sirvió para verificar los resultados de los problemas planteados.

Este trabajo les ayudó a consolidar el conocimiento de valor posicional y su representación.

9. La Frutería

Objetivo: Que el alumno a través del juego, el agrupamiento y desagrupamiento, reflexione y haga uso de la ley de cambio.

Material: Cada alumno llevará una fruta al salón, dos dados grandes (de cajas), para cada niño 4 fichas de un color y otra de diferente color.

Desarrollo: El grupo se organizará en una rueda, entregará las fichas y se pondrá en el centro de la rueda, sobre algo las frutas traídas por los alumnos. Se comenta hoy vamos a jugar a la frutería. Para comenzar yo seré el vendedor y ustedes los clientes. Por turnos, cada uno pasará, al centro de la rueda; elegirá una fruta y lanzará los dados. Según los puntos que marquen será el precio de la fruta que eligió. Para pagar la fruta se van a

utilizar las fichas, vamos a ponerle un valor a cada color (una tendrá el valor de diez y otra uno).

Es importante plantear cuestionamientos para que vean cuándo tienen que recibir cambio o no.

Nota: Después de varias jugadas cambiarán los roles de vendedor el cual será ocupado en forma alternada por los alumnos. (Ver anexo 6)

10. Jugamos con el ábaco

Objetivo: Que los niños conozcan y se familiaricen con el ábaco para la realización y reafirmación de actividades de agrupamiento y desagrupamiento, valor posicional y representación convencional de los números.

Material: Para cada alumno: un ábaco y 20 aros.

Desarrollo: Primeramente se explicará al grupo que el ábaco es un instrumento que se utiliza para representar cantidades mediante los aros. Abajo de cada uno de los palos del ábaco escribiremos una letra para saber dónde acomodar las unidades y las decenas. ¿Recuerdan de qué lado van las unidades?, ¿a la derecha o a la izquierda? Se propiciará la confrontación de opiniones hasta llegar a la respuesta correcta. Ya que las unidades van siempre del lado derecho, acomodaremos el ábaco y le anotaremos la letra "u" en el lugar correspondiente y una "d" al lugar de las decenas.

Ahora jugaremos a representar números en el ábaco. Yo se los dicto y ustedes lo ponen o ustedes deciden cuál número representar.

Una vez que se haya representado el número acordado, se cuestionará, ¿está bien lo que hizo él?, ¿lo puso en el lugar correcto?, etc.

Ahora les voy a dictar un número, se lo voy a dictar en partes; ustedes lo van a representar en su ábaco y, al final, me dicen como se llama. Por ejemplo: tres unidades, dos decenas, ¿Qué número es?

Una vez que los alumnos han representado el número: se les cuestionará para ver si lo escribieron correctamente. Al número representado se le irá agregando una unidad hasta completar 10. Se propiciará la confrontación de opiniones, recordando si en un palo pueden estar diez aros, puesto que estamos en el "país del diez" y dado que el palo de la izquierda es específico de las decenas. Cuando se junten 10 aros en el palo de las unidades es necesario efectuar el intercambio de los aros por uno solo, para luego colocarlo en el palo de las decenas.

Después de todo esto se preguntará el nombre del número representado en el ábaco. (Ver anexo 7)

Evaluación: Después de varios ejercicios los alumnos adquirieron cierta habilidad para manejar el ábaco al agrupar y analizar el valor posicional para luego presentarlo convencionalmente.

11. El Locutor

Objetivo: Que el alumno represente un número dictado en el ábaco gráficamente y reflexione sobre su valor posicional.

Material: Para cada alumno: un ábaco y aros. Para todo el grupo: tarjetas con números escritos.

Desarrollo: En una caja se colocarán las tarjetas "boca abajo". El grupo elegirá a un alumno quien será el locutor. Este tomará una tarjeta, la volteará y leerá en voz alta el número en ella escrito. Cada alumno representará en su ábaco el número leído y lo escribirá en su cuaderno. Una vez concluido lo anterior, el alumno que realizó la lectura colocará en el pizarrón la tarjeta para que sus demás compañeros la observen; en este momento se planteará cuestionamientos al grupo; por ejemplo: ¿está bien como lo represento él en su ábaco?, ¿está bien como lo escribió en su cuaderno?, ¿cuántas unidades hay en total?, ¿cuántas decenas?, etc. (Ver anexo 8)

Evaluación: En esta actividad se vio gran interés porque se tomaron muy en serio su papel de locutores y procuraron representar los números apropiadamente, para que no los cuestionaran los radioescuchas. Se aprovechó muy bien la actividad.

12. La Maquinita

Objetivo: Que el niño realice agrupamientos y desagrupamientos en sumas y restas y utilice adecuadamente el valor posicional.

Material: El escritorio y fichas de dos colores, a uno se le dará valor de decena y al otro color unidades.

Desarrollo: Se pasará a tres niños; uno será quien meta los objetos, otro realizará la transformación y el tercer niño será quien reciba lo que se

obtiene al ser transformada la cantidad de objetos que entraron a la máquina.

Primeramente se introducirán unidades. Los alumnos descubrirán rápidamente lo que hizo la máquina. Después se introducirán también unidades, pero saldrá una decena, se cuestionará sobre lo que hizo la máquina, si se hizo agrupamiento, si salió más o menos de lo que entró, ¿cuánto?, ¿cómo lo saben?, ¿por qué la máquina nos da una ficha roja (decena) y no diez amarillas?, ¿se acuerdan que estamos en el país de los 10?, ¿qué sucede?, etc.

Se cerciorará de que los alumnos conozcan cuánto es lo que entra. (Ver anexo 9)

Evaluación: Los alumnos participaron entusiastamente lo cual ayuda a que el alumno comprenda más fácilmente lo que se realiza. En su cuaderno resolvieron las sumas y las restas y ahí se observó el logro, en donde se vio que sí supieron realizar las operaciones.

13. Destapamos cartas y descubrimos números

Objetivo: Que el niño comprenda que el valor de un signo depende del lugar que ocupe en el numeral.

Material: Para cada equipo un juego de cartas y una hoja blanca.

Desarrollo: Se formarán equipos en donde la disposición de los alumnos sea en hilera, o sea uno al lado del otro para que las cartas que

queden a la derecha queden a la vista de todos como unidades y las cartas de la izquierda sean las decenas para todos.

Cada equipo recogerá su material y nombrará un representante; éste colocará las barajas quedando con la cara hacia abajo y repartirá dos cartas a cada uno de sus compañeros de equipo. Cuando cada uno tenga sus dos cartas las podrá poner una al lado de la otra. A continuación se destapa la carta del lado derecho y se lee el número que está anotado en ella; luego la segunda carta, y se leerá el número formado por las dos cartas que se han destapado. (Se realizarán cuestionamientos para ver si la consigna ha sido comprendida.) El que obtenga el número más alto con sus dos cartas será el ganador. Se recordará que las cartas con muñeco valen cero. El representante irá anotando lo obtenido.

Terminada la primera partida se indicará que en cada partida se nombrará un nuevo representante.

Los registros se aprovecharán para hacerlos reflexionar sobre distintos ganadores, como por ejemplo: El que ganó más veces, el que obtuvo la cantidad más alta de todas, etc. (Ver anexo 10)

Evaluación: Sí se logró el objetivo, aunque algunos niños tuvieron que retomar los agrupamientos para descodificar el número representado en la carta y darse cuenta que el número de la izquierda valía más.

14. Juego de dados

Objetivo: Reflexionar sobre el valor posicional de los números.

Material: Dos dados de colores diferentes, se les asignará un color a las decenas y otro a las unidades. Un ábaco para cada niño.

Desarrollo: Se formarán equipos y recogerán su material. Cada niño, por turno tira los dados y representa en el ábaco el número que obtenga de cada tirada respetando la posición de cada número de acuerdo con el color del dado.

Ganará el niño que después de un número de vueltas determinado por ellos mismos, obtenga la cantidad mayor. En cada vuelta se irá preguntando quién lleva más y por qué.

Una vez que se han familiarizado con este trabajo y descubren el valor posicional, se pueden usar dos dados de un mismo color, y el alumno después de haber lanzado los dados, decidirá cuál representa las decenas y cuál las unidades.

El juego puede realizarse escribiendo los números en una hoja en lugar de representarlos en el ábaco. (Ver anexo 11)

Evaluación: Les facilitó la comprensión el hecho de asignarle un color al dado de las decenas, lo cual ayudó a representarlos y ponerlos en la posición correspondiente.

Cuando usaron los dados blancos algunos estuvieron pendientes de designar las decenas al número más grande que les caía.

15. Número mayor y número menor

Objetivo: Analizar el valor posicional de los números.

Material: Un juego de cartas.

Desarrollo: Se explica que el juego consiste en formar números de mayor o menor valor con las cartas.

Para iniciar el juego es necesario ponerse de acuerdo sobre los valores de las cartas que tienen muñeco, para que no valgan nada, o sea cero. Los ases un punto y las cartas restantes el número impreso.

Un niño baraja las cartas y entrega 2 cartas a cada jugador para formar una cantidad mayor o menor según lo acuerden en cada tirada. Una carta representa las unidades y otra las decenas.

Se harán cuestionamientos de la razón por la que un número es mayor o menor que otro.

Las cartas estarán con la cara para abajo y no se destapan hasta que los jugadores se pongan de acuerdo en si gana el número mayor o menor. Se puede alternar en cada jugada la forma de que gane el mayor o el menor.

Los jugadores voltearán sus cartas y sin enseñarlas a nadie las acomodará según convenga para formar el número mayor o menor. (Ver anexo 12)

Evaluación: La mayoría captó el valor posicional y acomodaban las cartas con el número que les convenía en la posición de las decena. Ejemplo: si les tocaba 1 y 3 acomodaban 3 y 1 si tenían que ganar con la cantidad mayor y por el contrario si tenían que ganar con la cantidad menor.

16. Tiro al blanco

Objetivo: Que el alumno represente de forma convencional diferentes cantidades y practique el algoritmo convencional de la suma y de la resta sin transformaciones.

Material: Para todo el grupo: un cartón cuadriculado, numerado al azar del 1 al 9. Fichas de colores usadas en las actividades anteriores para representar las unidades y la decenas. Para cada equipo un ábaco y aros.

Desarrollo: Se forman equipos, el tablero se colocará en el piso, cada equipo nombrará un representante. Por turnos, los representantes lanzarán las dos fichas sobre el tablero, primero las amarillas y luego las rojas, recordando que las amarillas son las de las unidades y la roja para las decenas. Ya que hayan lanzado las fichas un integrante del equipo lo representará en el ábaco. Cada dos partidas se sumará en el ábaco. El equipo ganador será aquél que obtenga la mayor cantidad de puntos acumulados.

Después de esto se solicitará al equipo que, además de representar la cantidad en el ábaco la escriba en la hoja. En el transcurso de la actividad se cuestionará sobre lo realizado por cada equipo. Por ejemplo: ¿Estará bien

representado el número en el ábaco? ¿Cómo se llama el número que el equipo obtuvo?, etc. (Ver anexo 13)

Evaluación: Esta actividad fue de gran utilidad para resolver las operaciones básicas, motivó mucho a los alumnos por la manera tan dinámica de resolverlas.

14. La ruleta

Objetivo: Que el alumno resuelva sumas y restas sin hacer transformaciones pero con el algoritmo convencional.

Material: Para todo el grupo un círculo grande con divisiones. En cada división una suma o resta y una flecha. Para cada alumno: un ábaco con aros.

Desarrollo: Se colocará la ruleta en la pared, de manera que pueda girar. Un alumno pasará a girarla y dictará la suma o resta que señale la flecha. El resto del grupo escribirá la operación y la resolverá con la ayuda del ábaco. Si al girarla nuevamente la flecha señala alguna operación ya resuelta anteriormente, se volverá a girar. El juego terminará al agotarse todas las operaciones escritas en la ruleta.

En cada ocasión se cuestionará al grupo: ¿Vas a sumar o a restar? ¿Representaron bien la primera cantidad en su ábaco?, ¿y la segunda?, ¿está bien el resultado?, etc.

Después de cada jugada pasará alguno de los alumnos al frente del salón y lo representará ante el grupo y resolverá la operación. (Ver anexo 14)

Evaluación: En esta actividad los alumnos afianzaron su conocimiento sobre la resolución de operaciones.

Estas operaciones sirvieron de base para inventar problemas que hicieron reflexionar y encontrar una aplicación a dichas operaciones.

18. Busca el número

Objetivo: Que el alumno fortalezca el uso del algoritmo convencional de la suma y de la resta sin transformaciones.

Material: Para todo el grupo: Tarjetas que tengan una suma o resta. Para cada alumno: un ábaco y sus aros.

Desarrollo: Se anotará en el pizarrón los resultados de las operaciones escritas en las tarjetas. Estas últimas se colocarán en el escritorio. Un alumno pasará al escritorio, tomará una tarjeta y dictará al grupo la suma o resta que le tocó. El resto de grupo la escribirá en su cuaderno y la resolverá. Se hará confrontación de opiniones sobre el resultado.

Posteriormente, el maestro elegirá a un alumno para que localice en el pizarrón el resultado de la operación dictada. Se irán turnando los alumnos para pasar.

Para finalizar, el maestro preguntará: para obtener este resultado, ¿qué hicieron?, ¿una suma o una resta?, ¿cuántas unidades sueltas hay en el resultado?, ¿cuántas decenas?, ¿cómo se llama el número obtenido?, etc.

Evaluación: Se afianzó la práctica de este conocimiento y sobre todo se reflexionó sobre los resultados observando el valor posicional de cada número.

19. La pecera

Objetivo: Que el alumno fortalezca la lectura y escritura de números de forma convencional.

Material. Para todo el grupo suficientes peces hechos de cartón con un orificio para que pueda ser enganchado. Cuatro alambres que servirán para pescar y una caja donde se colocarán al azar los peces (cada pez tendrá escrito en el revés un numeral y su nombre correspondiente.)

Desarrollo: Se colocará la caja en un lugar visible para todo el grupo. Se organizará para que de cuatro en cuatro pasen los niños a pescar. Leerán el número que tiene escrito el pez y los demás lo escribirán en su cuaderno. Una vez que lo hayan realizado, los niños que pescaron pasarán al pizarrón a escribir los números para confrontar escrituras.

Se hará cuestionamientos por ejemplo: ¿Qué número escribiste? ¿Cómo se lee? ¿Cuántas unidades tiene? ¿Cuántas decenas?, etc.

Evaluación: Aquí se observó que lograron distinguir el valor posicional de los números facilitando la lectura y escritura de los mismos.

C. Conclusiones

1. Resultados de las estrategias

Las estrategias dieron resultado ya que se logró iniciar a los alumnos en el conocimiento del Sistema de Numeración Decimal.

Lograron comprender las reglas de lectura y escritura de números, entendiendo el valor posicional, facilitándoles la resolución de las operaciones fundamentales, las cuales se procuró las relacionaran con problemas cotidianos.

La adquisición del sistema de numeración decimal es todavía un largo proceso por el cual los alumnos tendrán que ir pasando. Los conocimientos adquiridos hasta ahora serán las bases para la adquisición de conocimientos más complejos posteriormente los cuales se irán dando a lo largo de su paso por la educación primaria.

Además de los conocimientos adquiridos con las estrategias los niños trabajaron con tanto entusiasmo lográndose despertar en ellos el gusto por las matemáticas, lo cual se proyectó en los padres de familia, cuando comentaban en las reuniones, que los niños resolvían problemas de su vida cotidiana, como “mandaditos a las tienditas.”

Se anexa una evaluación general. (Ver anexo 15)

BIBLIOGRAFIA

GOMEZ, Palacio Margarita. Propuesta para el aprendizaje de la lengua escrita. Ed. Xalco. 1984. P.180

Manual, Propuesta para el aprendizaje de la matemática de primer grado. P. 45.

Poder Ejecutivo Federal Folleto. Plan Nacional de Desarrollo. 1995-2000. P. 230.

Poder Ejecutivo Federal. Programa para la modernización Educativa 1984-1994. Separata Educación Básico. P. 61.

S.E.P. Antología U.P.N. Plan 85. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Ed. Xalco. 1990. P. 366.

S.E.P. Antología U.P.N. Plan 85. Evaluación en la práctica docente. Ed. Xalco. 1990. P. 335.

S.E.P. Antología U.P.N. Plan 85. Evaluación en la práctica docente. Ed. Xalco. 1990. P. 335.

S.E.P. Antología U.P.N. Plan 85. Grupo escolar. Ed. Impre Roer. 1987. P. 245.

S.E.P. Antología U.P.N. Plan 85. La matemática en la escuela I. Ed. Grafomagna. 1993. P. 371.

S.E.P. Antología U.P.N. Plan 85. La matemática en la escuela II. Ed. Corp. Mex. 1995. P. 330.

S.E.P. Antología U.P.N. Plan 85. La matemática en la escuela III. Ed. Grafomagna. 1993. p. 270.

S.E.P. Antología, U.P.N. Plan 85. Medios para la enseñanza. Ed. Impre Roer. 1989. P. 321.

S.E.P. Antología U.P.N. Plan 85. Planificación de las actividades docentes. Ed. Impre Roer. 1989. P. 286.

S.E.P. Antología U.P.N. Plan 85. Teorías del aprendizaje. Ed. Gráficos de la nación. 1987. P. 450.

S.E.P. Apéndice U.P.N. Plan 85. La matemática en la escuela I. Ed. Grafomagna. 1993. P. 227.

S.E.P. Artículo 3o. Constitucional y Ley General de Educación. Ed. Populibro. 1993. P. 94.

S.E.P. Guía para el maestro de primer grado. Educación primaria. Ed. La prensa. 1992. P. 126.

S.E.P. Plan y Programas de estudio 1993. Educación Básica. Primaria. Ed. Fernández. 1993. P. 164.

2. Anexos

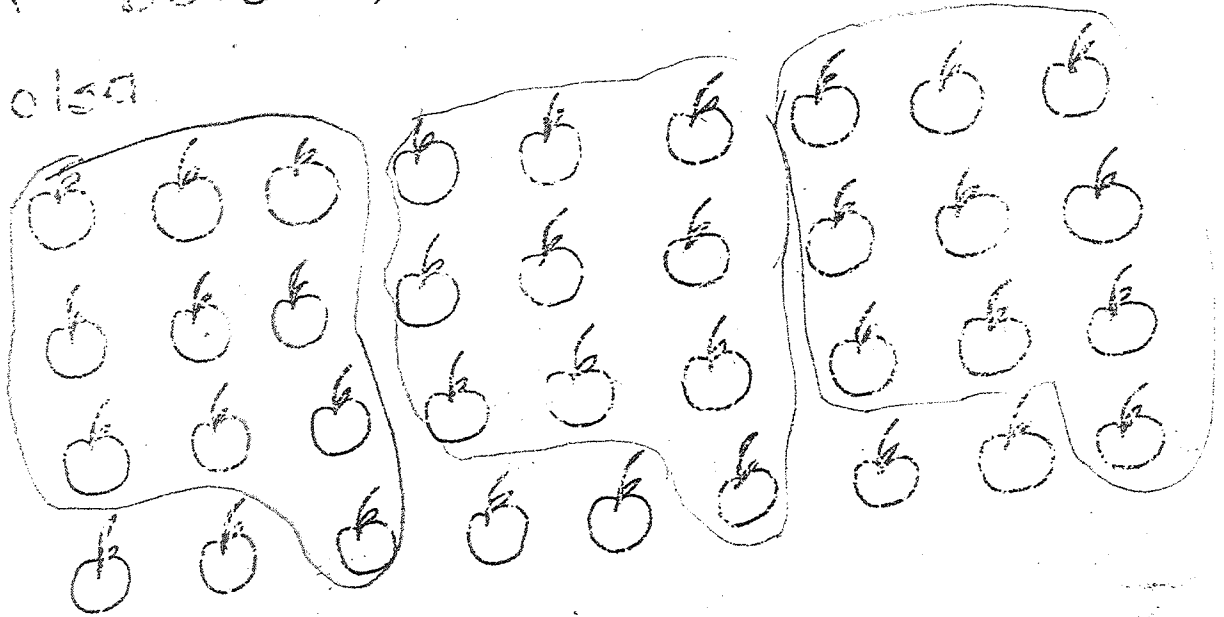
Estos ejercicios son muestra del trabajo que se realizó en el grupo. Los cuales generalmente se elaboran en el gelatinógrafo, por ser lo que está más al alcance de nuestras posibilidades.

Espero y sean un buen referente de lo realizado en el aula.

ANEXO 2

Nombre B r e n d e - - -

Empaca las siguientes manzanas en bolsas, de diez en cada bolsa.



3 bolsas x 6 sacetas

Escribe los números que obtuviste en los grupitos que hiciste con los palitos y las ligas.

	D	U
	4	5

	D	U
	9	2

	D	U
	7	0

	D	U
	5	1

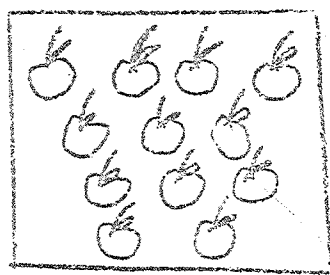
Una por medio, de una línea
la operación con sus resultados

$10 + 6 =$

16

$10 + 3 =$

13



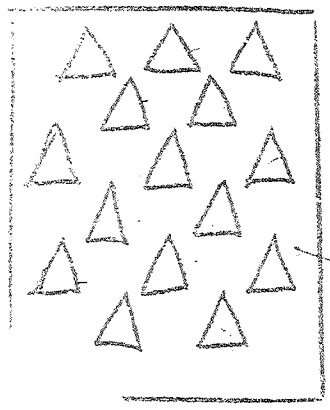
$10 + 9 =$

19

$10 + 0 =$

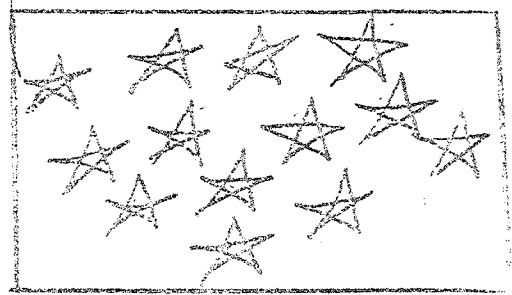
10

$10 + 2 =$



$10 + 8 =$

$10 + 5 =$



Me llamo Daniel

Mi escuela es niños de azul

Escribe lo que se te pide.

C	D	U
	• •	•• ••

Qué cantidad es? 24

C	D	U
	•••	•••••

Acomoda 7 unidades
y 4 decenas

A esta cantidad agrégale 5 unidades

C	D	U
		•••••

Anota
aquí como
te quedó

C	D	U
	•••••	•••••

Acomoda las cantidades que tu quieras.

C	D	U
	•••••	•••••

45

C	D	U
	•••••	•••••

88

C	D	U
	•••••	•••••

78

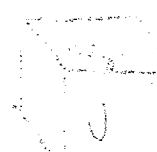
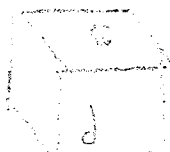
Cuánto pagarás por las frutas si se sale en los dados lo siguiente:



35



42



13

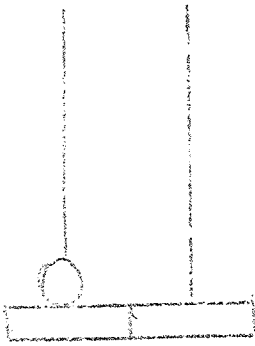
Cuánto es si compras fresa, naranja, melón y sandía?

$$\boxed{42} + \boxed{13} = \boxed{55}$$

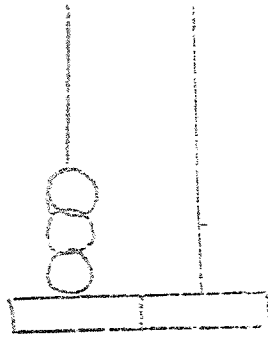
ANEXO 7

Nombre Kristian

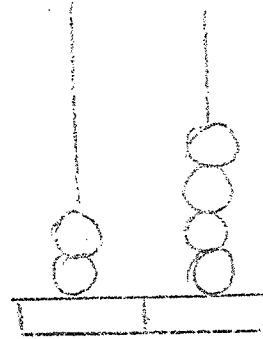
Escribe el numeral que representa cada ábaco.



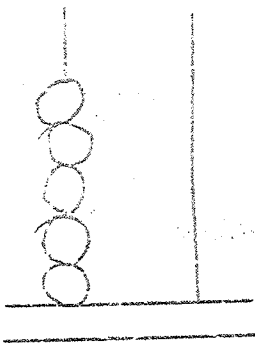
10



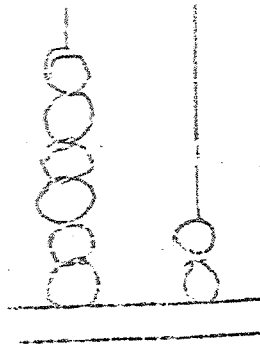
30



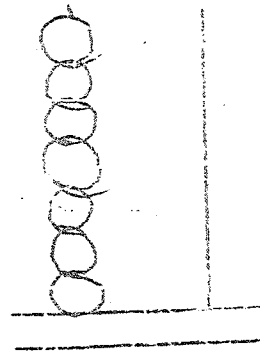
24



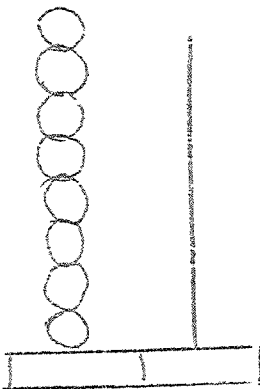
50



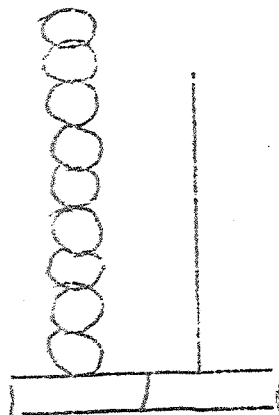
62



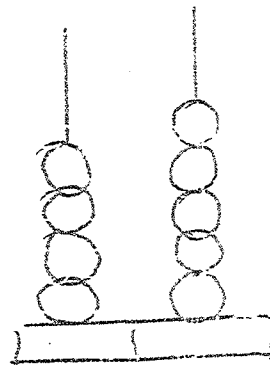
70



80



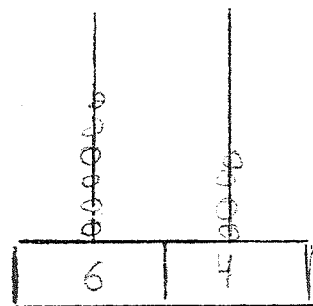
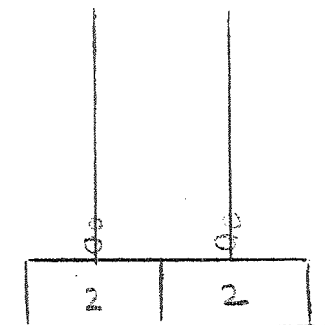
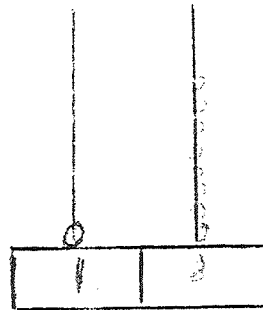
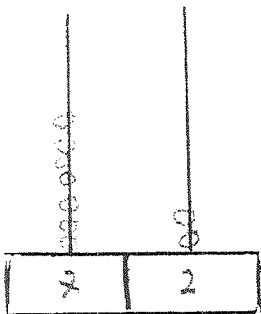
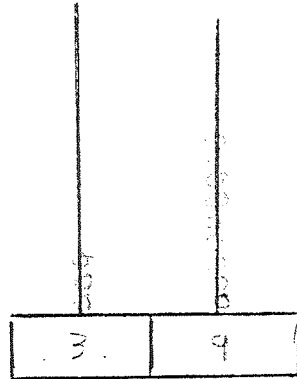
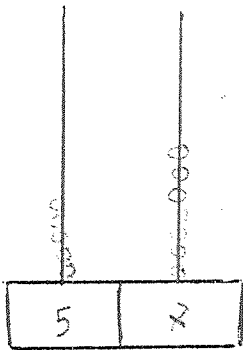
90



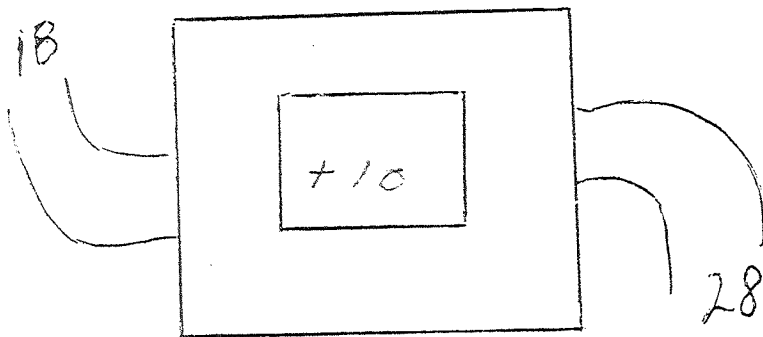
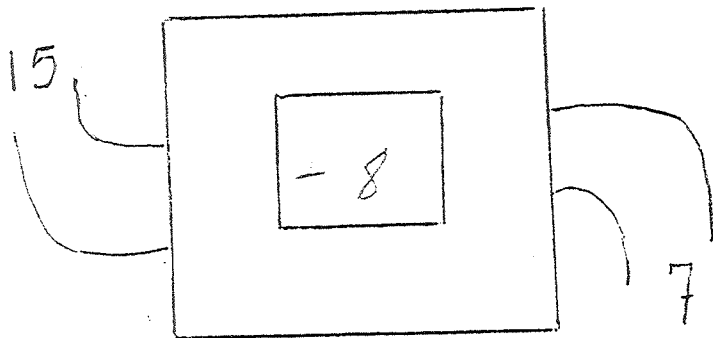
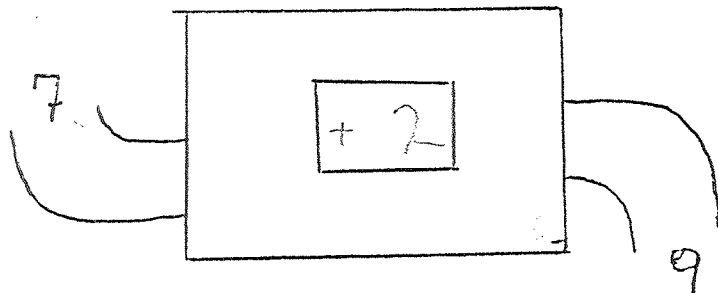
45

ANEXO 8

Representa en el ábaco los números que irán dictando cada uno de tus compañeros. *yen*

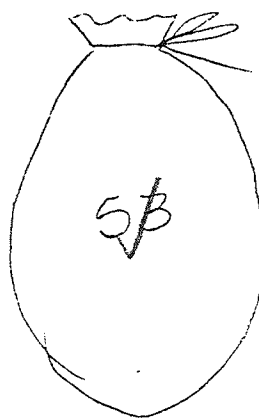
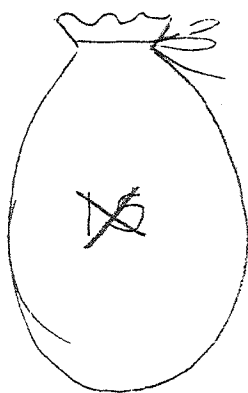
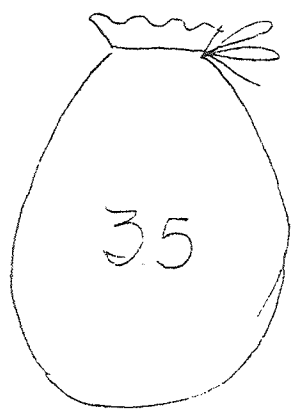


¿Qué hace la máquina?

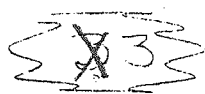
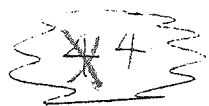


Me llamo **ANEXO 10**

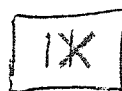
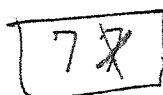
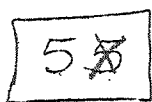
Adentro de estas bolsas hay dulces. Cada una dice cuantos tiene. Ahora tacha la bolsa que tiene menos y ponle una palomita a la que tenga más.



En cada uno de los numerales tacha el que vale más según su posición.

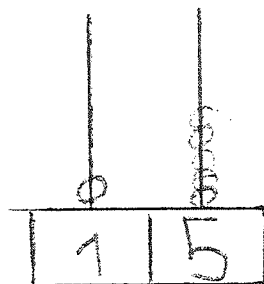
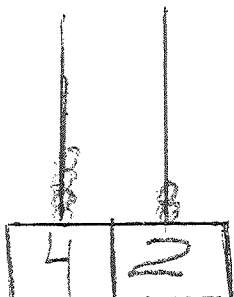
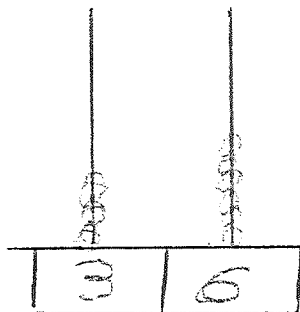
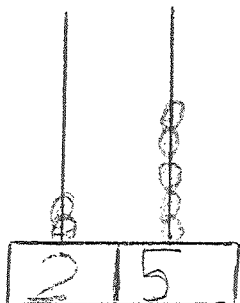


A cada uno de los siguientes numerales enciérrale el que vale menos según su posición.

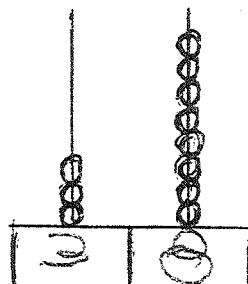
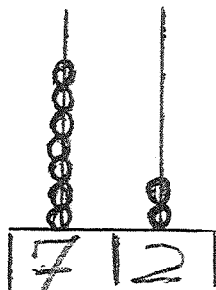
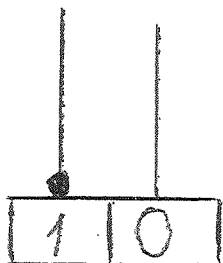


Hector

Representa en el ábaco lo que te sale en cada tirada



Escribe el numeral en cada cuadro.



ANEXO 12

Javier

escribe cuál es el que tiene mayor valor o menor valor

40 menor 45

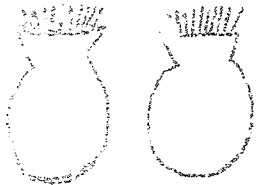
64 mayor 46

75 mayor 57

22 menor 22

93 mayor 39

15 menor 51

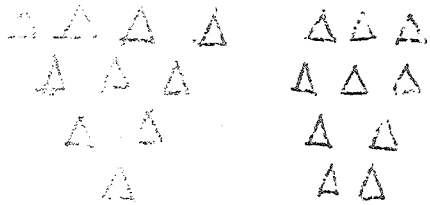


mayor

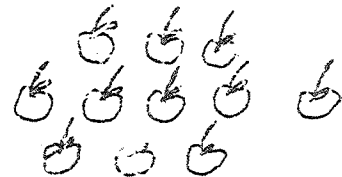


22

12

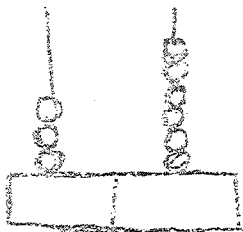


mayor

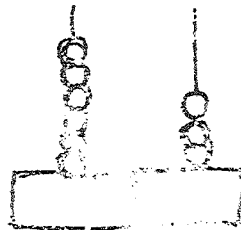


20

11



menor

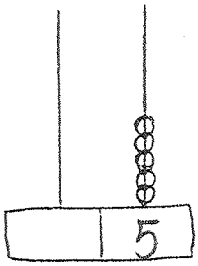


36

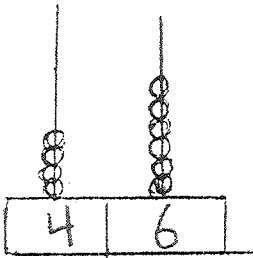
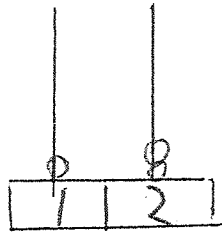
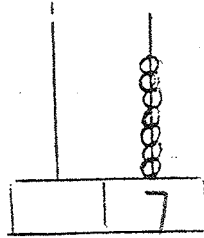
63

Me llamo A + 1 0 0 0 0

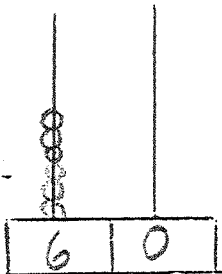
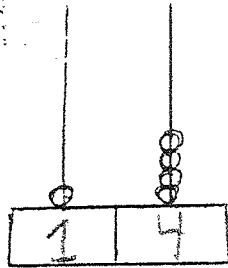
¿Cuántos son por todos?



+



+



ANEXO 14

Nombre _ _ _ _ _

Resuelve ayudado de tu ábaco
las siguientes operaciones

$$80 - 50 = \boxed{30}$$

$$\boxed{40} + 20 = 60$$

$$90 - 40 = \boxed{50}$$

$$30 + \boxed{10} = 40$$

$$50 - \boxed{40} = 10$$

$$70 - \boxed{20} = 50$$

Resuelve estos problemas.

Selene tenía 80 pollitos y vendió
30 ¿Cuántos pollitos le quedaron?

$$\boxed{80} - \boxed{30} = \boxed{50}$$

Ricky tenía algunos caramelos, luego,
Tere le dio 15 caramelos mas, Ahora
Ricky tiene 37 caramelos.

¿Cuántos caramelos tenía Ricky al
principio?

$$\boxed{22} + 15 = 37$$

ANEXO 15

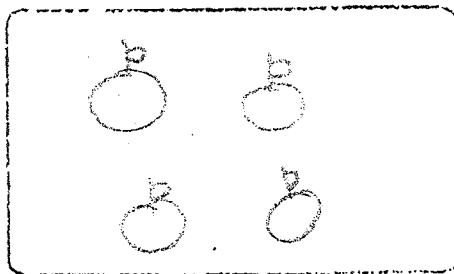
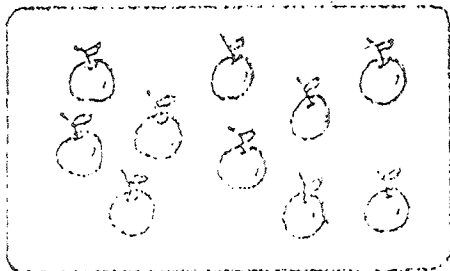
EVALUACION GENERAL

MATEMATICA

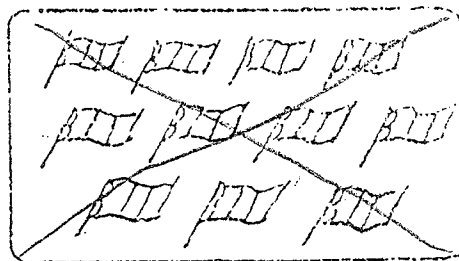
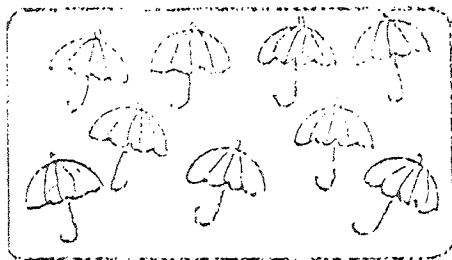
ME LLAMO Nallely

MI ESCUELA ES Niños Progres

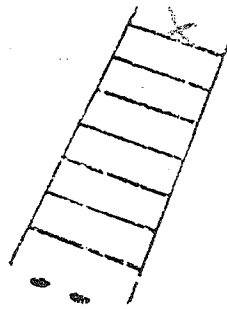
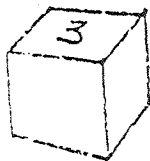
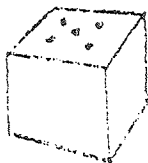
1.-EN EL CUADRO DE LA DERECHA DIBUJA MENOS OBJETOS DE LOS QUE HAY EN EL CUADRO DE LA IZQUIERDA.



2.-MARCA CON UNA CRUZ EL CUADRO QUE TENGA MAS OBJETOS.



3.-MARCA CON UNA CRUZ EL ESCALON A DONDE DEBE LLEGAR LUIS, SEGUN EL NUMERO EN QUE LE CAYERON LOS DADOS.

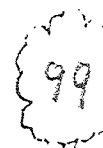


4.-EN ALGUNOS CUADROS FALTAN NUMEROS, ESCRIBELOS.

50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62

63 64 65 66 67 68 69 70.

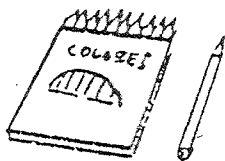
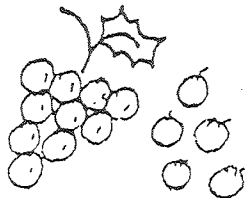
5.-ESCRIBE DENTRO DE CADA FIGURA EL NUMERO QUE SI TE VA A DICTAR.



6.-UNE EL NUMERO CON SU NOMBRE

75	diecinueve
99	cuarenta y tres
22	setenta y cinco
19	veintidos
43	noventa

7.-OBSERVA Y ESCRIBE EL NUMERO QUE LE CORRESPONE.



15 uvas

21 colores

8.-SEÑALA CON UNA CRUZ EL NUMERO QUE VALE MENOS.



81

9.-ESCRIBE EL NUMERO QUE VA ANTES Y EL QUE VA DESPUES? DE LOS QUE APARECEN ABAJO.

28 29 30

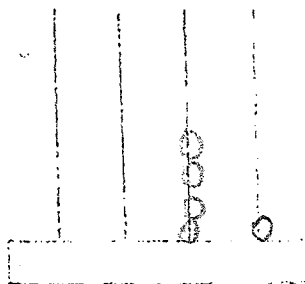
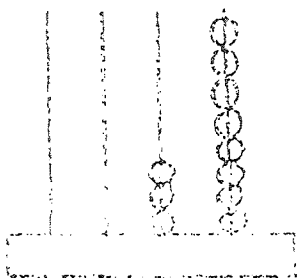
51 52 53

60 61 62

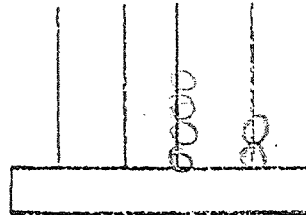
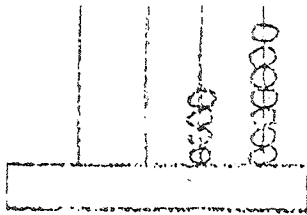
10.-ESCRIBE Y RESUELVE (DICTADO DE OPERACIONES)

$$\begin{array}{r} -55 \\ 32 \\ \hline 33 \end{array} \quad \begin{array}{r} 32 \\ +25 \\ \hline 57 \end{array}$$

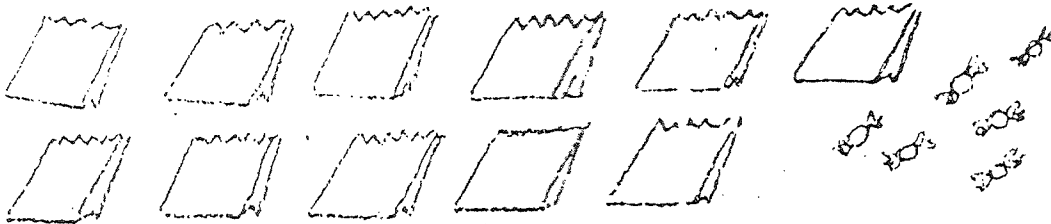
11.-DE LA CANTIDAD REPRESENTADA EN EL ABACO DE LA IZQUIERDA, AÑEGALE TRES UNIDADES Y EN EL ABACO DE LA DERECHA REPRESENTA EL NUMERO QUE SE FORMO.



12.- DE LA CANTIDAD REPRESENTADA EN EL ABACO DE LA IZQUIERDA? QUITALE CINCO UNIDADES Y REPRESENTA EN EL DE LA DERECHA LA CANTIDAD QUE QUEDO.



13.- DON PEPE GUARDO 10 DULCES EN CADA BOLSITA DIBUJALOS Y LE QUEDARON ALGUNOS SUELTOS.



ENTONCES: Cada bolsita tiene 10
 ¿Cuántas centenas se completaron? 1
 ¿Cuántas decenas quedaron? 1
 ¿Cuántos dulces quedaron sueltos? 6

14.- JOSE TIENE 12 CANICAS Y LUIS TIENE 14. ¿CUANTAS CANICAS TIENEN ENTRE LOS DOS?

$$\begin{array}{r} +12 \\ +14 \\ \hline 26 \end{array}$$

15.- ROSITA LLEVO A LA ESCUELA UNA CAJA CON 45 CHOCOLATES, REGALO A SUS COMPAÑEROS 10. ¿CUANTOS CHOCOLATES QUEDARON EN LA CAJA? 35

$$\begin{array}{r} 45 \\ -10 \\ \hline 35 \end{array}$$

16.- SI UN HELADO CUESTA 4 PESOS ¿CUANTO PAGARA POR CINCO HELADOS? 20

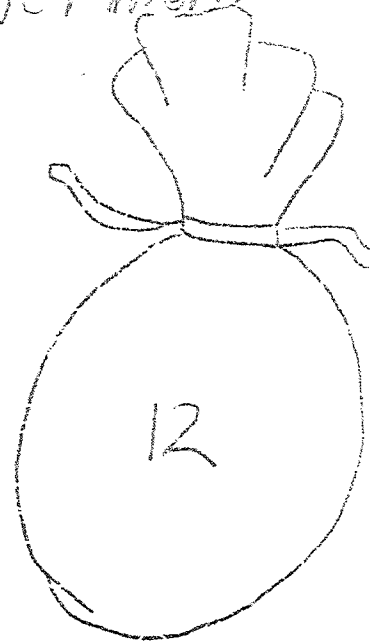
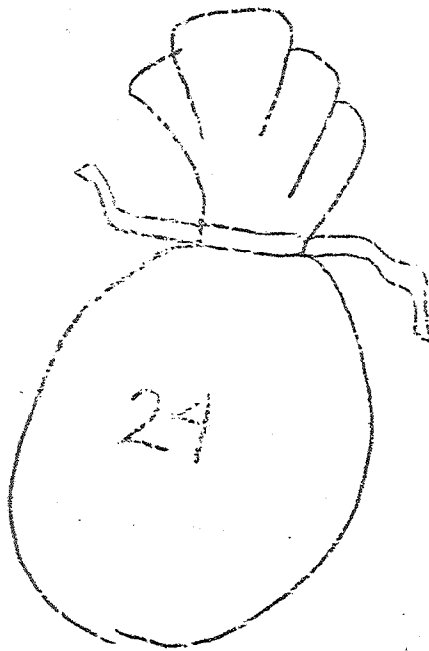
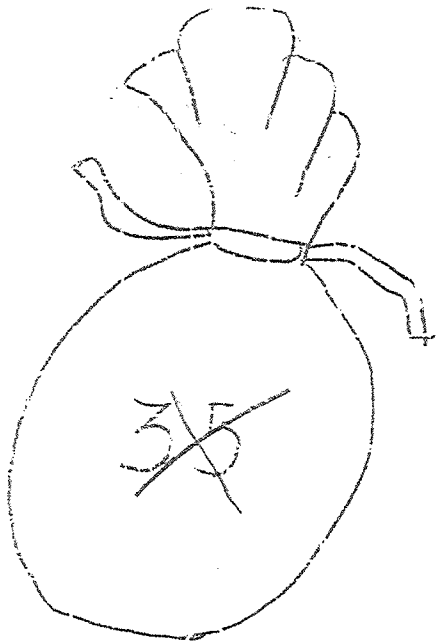
$$\begin{array}{r} 4 \\ 4 \\ 4 \\ 4 \\ 4 \\ \hline 20 \end{array}$$

que quien es el costal que tiene más?

Lupe tiene: 35



Jermain

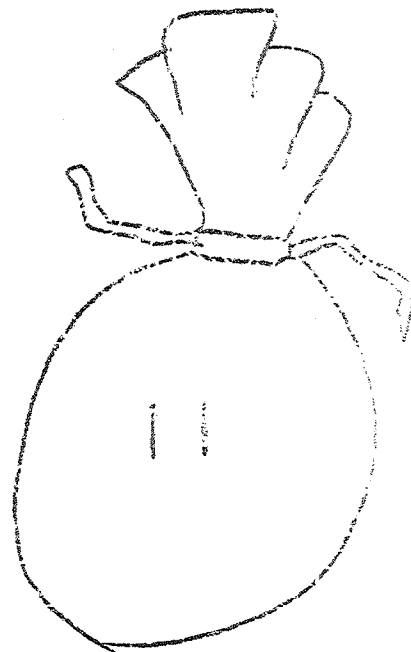
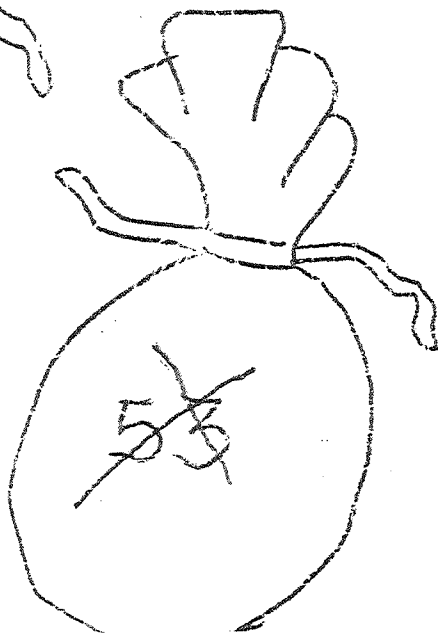
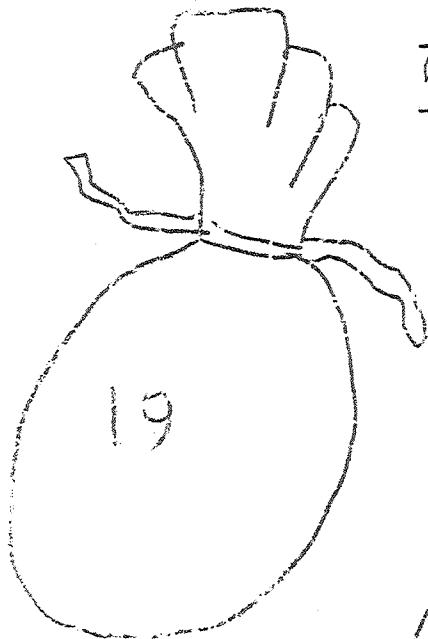


Miguel tiene:

53

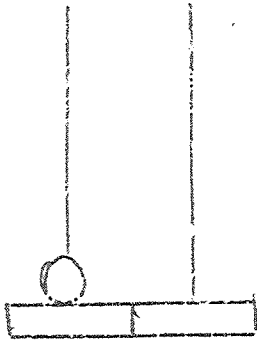


tiene más Miguel

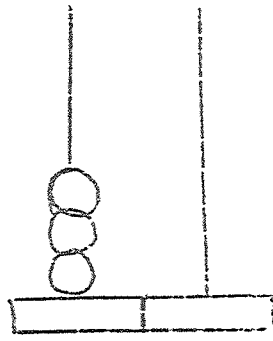


Nombre ABRAH

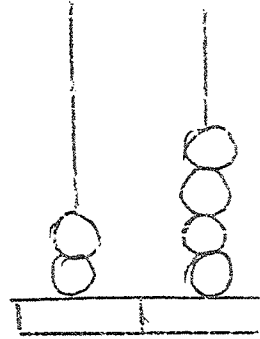
Escribe el numeral que representa cada ábaco.



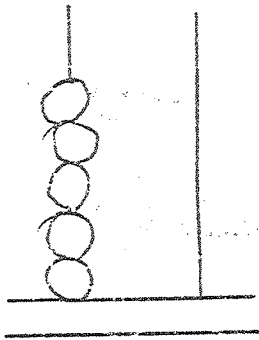
10



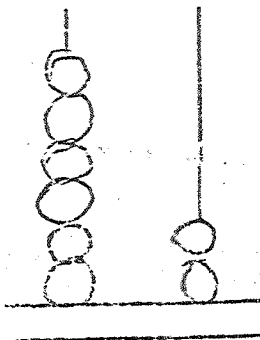
30



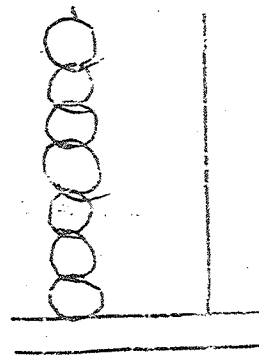
26



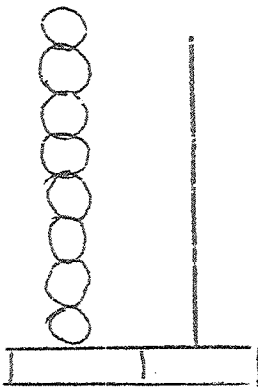
50



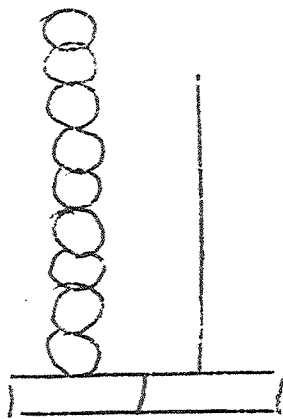
62



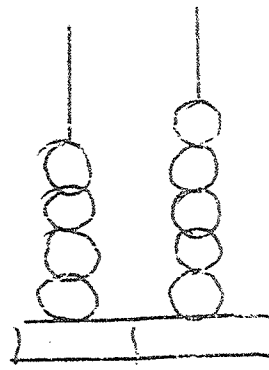
70



80



90



45

suelve los siguientes problemas:

José tiene 20 libros de cuentos si regala 10 libros le quedan? Cuántas

$$\boxed{20} - \boxed{10} = \boxed{10}$$

Ricardo está formando un álbum de estampas. Ayer le faltaban 15 estampas le regalaron, si hoy solo le faltan 3

$$\boxed{15} - \boxed{3} = \boxed{12}$$

Al grupo de primer año le tocó la tiendita. Si ya vendieron 5 cajas de chocolates, cada caja tiene 10 chocolates y les quedan 2 cajas más de cuántas cajas de chocolates tenían al empezar?

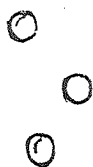
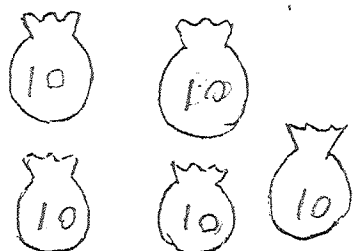
$$\boxed{5} + \boxed{2} = \boxed{7}$$

Cuántos chocolates tenían en total?

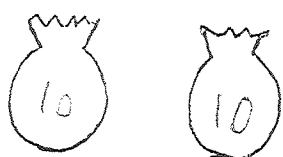


omar

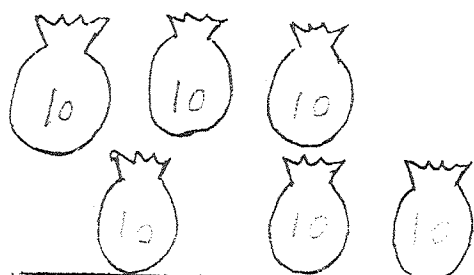
Escribe el numeral en cada



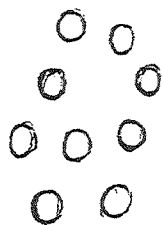
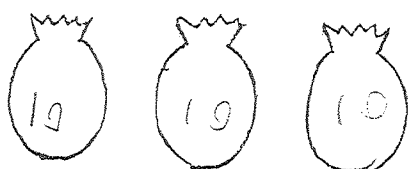
53



24



61



30

Escribe cual es mayor que o menor que

30 menor que 37

45 menor que 54

24 mayor que 14

83 mayor que 38

95 mayor que 59

72 mayor que 27