

SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

---

---



UNIDAD 20 A OAX.



02 DIC. 1997

**PROPUESTA PEDAGÓGICA DE MATEMÁTICAS PARA EL  
PRIMER GRADO DE LA ESCUELA PRIMARIA.**

QUE PRESENTA

**ARCADIO SANTIAGO CRUZ**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN  
EDUCACIÓN PRIMARIA EN EL MEDIO INDÍGENA.

Oaxaca de Juárez, Oax., enero de 1997.

## DEDICATORIA

A mis padres Dionisio Santiago Sánchez y Guadalupe Cruz  
Ortíz.

A mi esposa María del Carmen Rodríguez Galindo,  
que me animó a estudiar y por apoyarme moral y  
económicamente.

A mis hijos Guadalupe y Jorge por la valentía  
con que han cuidado nuestro hogar en los  
momentos que se han quedado solos a pesar  
de sus escasos años de edad.

A los maestros de la Universidad  
Pedagógica Nacional que han luchado  
por transformar la educación.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a los asesores académicos de la Licenciatura en Educación Primaria en el medio indígena, de la Universidad Pedagógica Nacional Unidad 20 A, Subsede Tlaxiaco por la atención que me brindaron en los ocho semestres de mi preparación pedagógica.

En especial mis reconocimientos a la maestra Ernestina Concepción Martínez González y al maestro Alberto Díaz Acevedo coordinadores del diplomado. “Las matemáticas en la escuela primaria” que se llevó a cabo en la Universidad Pedagógica Nacional Unidad 20 A Oaxaca; donde el producto es la Propuesta Pedagógica que hoy presento.

Y en particular a la Maestra Ernestina Concepción Martínez González por su orientación académica en la asesoría de la construcción de esta Propuesta Pedagógica, por su atenta lectura de los primeros escritos para su revisión, por sus oportunas sugerencias, por su tiempo incondicional que dispuso en este trabajo y de la misma manera a los asesores de la Subsede de Tlaxiaco que formaron parte como lectores en la revisión de esta Propuesta Pedagógica para titulación.

De igual forma agradezco a mi esposa María del Carmen Rodríguez Galindo que me apoyó y me acompañó en la elaboración de este documento y a mi compañero de estudio Aarón García Maldonado que continuamente comentábamos de la problemática educativa que viven nuestras comunidades indígenas y la forma de solucionarlos y a mis compañeros y compañeras de trabajo de la zona escolar número 187 que en todo momento recibí su apoyo tanto en la revisión y elaboración del borrador de este documento.

**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PUBLICA DE OAXACA  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL**



**UNIVERSIDAD  
PEDAGOGICA  
NACIONAL  
UNIDAD 20 A - OAXACA**

No. Oficio: 0004/97  
ASUNTO: Dictamen de Trabajo  
para Titulación.

Oaxaca de Juárez, Oax., Enero 8 de 1997.

**C. PROFR.  
ARCADIO SANTIAGO CRUZ  
PRESENTE.**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad 20-A y como resultado del análisis realizado a su trabajo introducido: **"PROPUESTA PEDAGOGICA DE MATEMATICAS PARA EL PRIMER GRADO DE LA ESCUELA PRIMARIA"**, Obción Propuesta Pedagógica, la proovesta de la C. Asesora, **MTRA. ERNESTINA C. MARTINEZ GONZALEZ**, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo por lo tanto se autoriza para que presente su Examen Profesional.

**ATENTAMENTE  
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"**



**I. E. E. P.  
PROFR. SERGIO ORLANDO CALLEJA ZORRILLA  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION**  
UNIDAD 20 A  
OAXACA DE JUAREZ,  
OAX.

# TABLA DE CONTENIDO

**PAGS.**

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTO**

**INTRODUCCION**

|   |    |
|---|----|
| Problemática para la enseñanza de las Matemáticas. .... | 8  |
| Justificación de la Propuesta Pedagógica. ....          | 9  |
| Objetivo de la Propuesta Pedagógica. ....               | 11 |

## **CAPITULO I**

**Marco Contextual**

|                    |    |
|--------------------|----|
| 1. Comunidad. .... | 12 |
| 2. Escuela. ....   | 13 |
| 3. Aula. ....      | 14 |

## **CAPITULO II**

**Hablando un poco de lo que se apoyan las estrategias didácticas**

|  |    |
|--|----|
| 1. Concepto de número. ....                                  | 15 |
| 2. Estadio de clasificación y seriación del niño. ....       | 15 |
| 3. Contenidos del Plan y Programas de estudios de 1993. .... | 18 |
| 4. Metodología didáctica. ....                               | 25 |
| 5. Evaluación. ....  | 26 |

## **CAPITULO III**

### **Estrategias Didácticas**

|   |    |
|---|----|
| Estrategia Didáctica núm. <b>1. Los números, sus relaciones.</b> . . . . .                                  | 28 |
| Estrategia Didáctica núm. <b>2. Los números, sus relaciones y sus operaciones</b> . . . . .                 | 31 |
| Estrategia Didáctica núm. <b>3. Medición.</b> . . . . .   | 38 |
| Estrategia Didáctica núm. <b>4. Geometría.</b> . . . . .  | 43 |
| Estrategia Didáctica núm. <b>5. Tratamiento de la información.</b> . . . . .                                | 45 |
| Estrategia Didáctica núm. <b>6. Se desarrollarán actividades que impliquen predicción y azar.</b> . . . . . | 49 |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| <b>PERSPECTIVA.</b> . . . . .  | 53 |
| <b>CONCLUSIONES</b> . . . . .  | 54 |
| <b>BIBLIOGRAFÍA.</b> . . . . . | 55 |

### **ANEXOS**

## INTRODUCCION

El desconocimiento del enfoque del nuevo Plan y Programa para el desarrollo de los contenidos temáticos en la asignatura de matemáticas ha dificultado su manejo por parte del docente y esto ocasiona que los niños no se apropien del aprendizaje que les permita desarrollar sus habilidades en los problemas cotidianos. Porque en el primer grado se cimentan aprendizajes matemáticos que le permitirán a los alumnos enlazar nociones y nuevos conocimientos con el contexto de situaciones problemáticas en su vida de niños y en su vida de adulto.

En este trabajo se considera al niño como el constructor de su propio aprendizaje matemático, en el momento que manipula e interactúa los objetos de estudio y por consiguiente lo transforma en situaciones problemáticas, ya que la formación inicial de los alumnos constituye uno de los enlaces más importantes del proceso educativo escolarizado y en ella juega un papel fundamental la construcción de los primeros saberes matemáticos.

Tomando en cuenta la importancia de la matemática; las dificultades que enfrentan, tanto el docente en su labor educativa cotidiana como el educando en su proceso diario de aprendizaje; se trabajan 6 contenidos de 4 ejes temáticos que marca el Plan y Programa para el primer grado de la asignatura de matemáticas que correlacionados con los demás libros respectivos del grado dan solución a los problemas que se encuentran en el aprendizaje matemático de los mismos contenidos y se fortalece la matemática que actualmente es considerada como herramienta esencial para los niños. Todo sustentado en una fundamentación teórica.

Esta Propuesta Pedagógica da alternativas de solución didáctica a los docentes; se realizó con el interés de profundizar el aprendizaje de los contenidos que presentan cada uno de los ejes temáticos dando solución a problemas didácticos en el primer grado de educación primaria.

El presente trabajo está dividido en 3 apartados; en el primero hace referencia de la problemática para la enseñanza, justificación de la propuesta, objetivos; en el segundo en 3 capítulos y en el tercero hace referencia de la perspectiva, conclusión, bibliografía y anexos. Todo con el afán de favorecer la construcción de un conocimiento que le permita al niño responder a las necesidades de su contexto.

## PROBLEMÁTICA PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA MATEMATICAS

A raíz de la dificultad que se ha tenido en el manejo del nuevo Plan y Programa de estudios que entró en vigor en 1993 y que se ha manifestado en el desconocimiento del enfoque del Plan y Programa para el desarrollo de los contenidos temáticos por parte del docente. Esto ha ocasionado que los niños no se apropien del aprendizaje que les permitirá desarrollar sus habilidades en la escuela primaria y fuera de la vida escolar porque en el primer grado se cimientan los principios formales de matemáticas que son considerados como una ciencia importante para el ser humano por resolver situaciones problemáticas propias de los grupos sociales en que los niños están involucrados.

Al inicio de la labor educativa y sin estar estudiando se empleaban procedimientos de solución de manera abstracta sin conocer el resultado de manera concreta y además se empleaba un lenguaje inadecuado por lo que los educandos no comprendían la operatividad de las matemáticas, porque estábamos posesionados ciegamente en la educación domesticadora que dice. "... el profesor educa; el estudiante es educado. El profesor sabe; el estudiante ignora. El profesor enseña; el estudiante aprende. El profesor dirige; los estudiantes son dirigidos. El profesor piensa; los estudiantes aceptan este pensamiento. El profesor convence, los estudiantes son convencidos." (1)

Donde la relación con los alumnos era de autoridad y dominio, lo que se decía lo hacían los escolares, éramos reproductores de los libros y programas oficiales, se sometía a las estructuras impuestas desde la superioridad sin hacer un estudio de necesidades y características del medio indígena en que estamos ubicados con los alumnos.

Con la preparación pedagógica y la asistencia en los diferentes cursos de actualización del docente, implementado a nivel nacional y estatal, nos dimos cuenta de la grave falsedad que hemos cometido en tener miedo a la libertad de enseñanza y miedo a la verdad de conceptualizar la clase; prohibimos que los alumnos pensarán en un resultado diferente al nuestro, porque nunca se aceptaba los conocimientos propios de los escolares.

(1) Reynaldo Suárez Díaz. La Educación. Edit. Trillas, S.A., México, 1978, p. 17.

## JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA

Presento esta Propuesta Pedagógica con la finalidad de dar a conocer el enfoque que propone el nuevo Plan y Programa para el desenvolvimiento de los contenidos temáticos de los nuevos libros de matemáticas, donde es considerado el niño como constructor de sus propios conocimientos; el niño aprende a partir de una situación problemática y también se considera a los problemas como el núcleo del aprendizaje y que en su alrededor se organiza la enseñanza.

En este nuevo enfoque la matemática tiene la posibilidad de ser interpretada como instrumento que se conecta con otras áreas de conocimiento y, a partir de ese enlace surgen actividades importantes; el docente ya no puede ser un buen transmisor, debe de entender que el conocimiento no se transmite sino que se construye.

Que el aula de clases sea interpretada como el lugar donde se argumentan ideas individuales y grupales y se realizan experimentos con diversos materiales; que el patio de la escuela se use como un laboratorio en donde se realizan actividades y se comprueben resultados.

Para el cumplimiento del enfoque propuesto se trabajará con el plan y Programa oficial vigente adecuándolo al medio rural al que está dirigida la propuesta pedagógica así como la dosificación de contenidos de los libros del alumno; y la relación que existe en el manejo de los libros que son considerados como materiales de apoyo y que son adaptados al medio en que se encuentra el niño. Primeramente está el programa donde se apoya el avance programático y que después es remitido al fichero de actividades para relacionarlo con el libro del alumno, esperando un buen desarrollo de los contenidos temáticos que le permitirán a los alumnos desarrollar sus habilidades. “Para que todos los valores de la ciencia matemática sean aprovechadas en la educación es necesario darles en el Plan de estudios el lugar y el tiempo que le corresponde, tanto por su influencia en la formación del espíritu, como por su utilidad práctica.”<sup>(2)</sup>

Ya que en mi inquietud como docente reside en que los niños desde el primer grado tengan un buen cimiento de las matemáticas para su futuro, ya que la educación escolar contribuye al

<sup>(2)</sup> Cleotilde Guillén de Rezzano. Didáctica Especial. Edit. Kapelusz, México, p. 91.

desarrollo de las capacidades de los niños y de su grupo social a la cual orienta y facilita actividades que operan en los cambios transformativos de los conocimientos sobre su mundo.

En la actualidad hemos tratado de romper con la educación domesticadora, porque el compromiso con las comunidades indígenas es formar individuos para que respondan a las necesidades mismas de la sociedad; y lo que se anhela es que los alumnos perfeccionen sus talentos de aplicar las ideas y conocimientos al universo concreto de la matemática; esta reflexión del quehacer áulico se adquirió con la asistencia a la Universidad Pedagógica Nacional.

## **OBJETIVO DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA**

- 1.- Que los niños vayan reconociendo a través del proceso de aprendizaje; que la matemática es una asignatura de conocimiento que está expuesta a cuestionamiento, análisis, experimentación y la comprobación de los resultados.
- 2.- Por medio de la Propuesta Pedagógica, proporcionar alternativas de solución didáctica a los docentes, con la finalidad de profundizar el aprendizaje de los contenidos que presentan cada uno de los ejes temáticos de la asignatura de matemáticas.

# CAPITULO I

## MARCO CONTEXTUAL

### 1.- Comunidad

La Propuesta Pedagógica fue elaborada en el municipio de Santo Domingo Ixcatlán, Distrito de Tlaxiaco, situado a 297 kilómetros de distancia de la capital del estado y se ubica a 1200 metros sobre el nivel del mar.

Esta comunidad cuenta con suficientes recursos naturales como son: árboles, plantas, carrizos, piedras, barro y otros que fueron considerados directamente en la elaboración de algunas estrategias.

La mayoría de las casas , están hechas con recursos naturales: paredes de adobe, techos con armazón de madera y paja de trigo con ventanas y puertas de diferentes medidas.

Lo que produce en abundancia es la manzana, duraznos, chayotes, elotes y variedades de semillas, que es la base principal para la alimentación de las familias; las frutas de la comunidad no se venden porque la mayoría de las familias las tienen y en los pequeños mercados cercanos no tienen valor económico porque las comunidades todavía conservan el trueque para adquirir sus frutas para el consumo familiar, las semillas sólo se cultivan para el autoconsumo; todos estos productos fueron utilizados como materiales concretos para los alumnos en el desarrollo de diferentes contenidos temáticos.

La mayoría de las mujeres de la comunidad elaboran comales, ollas, platos, cántaros, todos de diferentes tamaños para venderlos en las comunidades cercanas que es el principal ingreso económico para las familias.

Un porcentaje mayor de los padres de familia son campesinos dedicados a las actividades rutinarias del campo de sol a sol; por su desgaste físico y por carecer de preparación académica necesaria, no contribuyen en el desarrollo de las actividades escolares de sus hijos.

## **2.- Escuela**

Las estrategias didácticas fueron elaboradas y aplicadas en la escuela primaria Bilingüe FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS con clave: 20DPB0244 E, que pertenece a la zona escolar número 187 con cabecera oficial en el Municipio de Santo Domingo Ixcatlán, administrada por la jefatura de zonas ubicada en el distrito de Tlaxiaco.

En la institución existe una dirección escolar en malas condiciones y construida por la comunidad y 7 aulas construidas por el CAPFCE., 3 en buenas condiciones y 4 en condiciones regulares, todas con luz y ventilación necesaria que no impidieron en nada el desarrollo de las estrategias.

En ella está construida una cancha deportiva y una plaza cívica que es utilizada como patio escolar, todos en buenas condiciones que fueron los espacios para desarrollar las estrategias didácticas.

En la escuela labora un director técnico sin grupo y 6 docentes con grupo siendo un total de 7 trabajadores docentes, todos asisten a la Universidad Pedagógica Nacional con diferentes porcentajes de avance, esta preparación profesional favorece a la educación.

La Dirección de la Escuela brindó todo el apoyo necesario para la aplicación de las 6 estrategias didácticas elaboradas y se obtuvo un apoyo total con los compañeros docentes en la elaboración y aplicación de las estrategias, así como en la revisión de los demás documentos que integran la Propuesta Pedagógica.

Los Padres de Familia cumplen con mandar a sus hijos diario y puntualmente a la escuela con los materiales didácticos suficientes pero con poco interés a las actividades educativas.

### **3.- Aula**

El aula está acondicionada con sillas de paleta en buenas condiciones que permiten la comodidad para que los alumnos desarrollen sus actividades ya sea dentro o fuera de ella.

En el grupo asisten 25 alumnos que cursan el primer grado de educación primaria, en su mayoría con una edad de 6 años cumplidos, todos son de bajo nivel socio-económico pero diario llevan materiales didácticos para un buen desarrollo de las actividades.

Los Padres de Familia puntualmente enviaron los materiales concretos que se les pidieron a sus hijos y que ocuparon en el aprendizaje de los números, medición, geometría y otros contenidos temáticos que se desarrollaron.

En la aplicación de las estrategias didácticas que se realizaron dentro y fuera del aula se reconocieron los saberes propios de los alumnos que traen desde el seno familiar con la finalidad de aprovechar y avanzar mejor en el aprendizaje de los principios matemáticos.

En el aula existe una estrecha relación y entendimiento en las actividades académicas y no académicas entre el docente y alumno; alumno docente, por dominar la misma lengua, por dar libertad a la forma de trabajar, por la confianza que se les dio desde el primer día de clases; porque todos somos iguales, todos sabemos igual y todos aprendemos de todos.

## CAPITULO II

### HABLANDO UN POCO DE LO QUE SE APOYAN LAS ESTRATEGIAS DIDACTICAS

#### 1.- Concepto de número.

Los números son, como las palabras un lenguaje. Las palabras nos sirven para hablar y cuantas mas palabras se conozcan se pueden expresar mejor nuestros pensamientos. Los números son signos matemáticos que conforman todo un lenguaje que nos sirve para representar cantidades y objetos reales existentes en nuestro entorno.

El número es una herramienta conceptual creada por el hombre para registrar y conocer aspectos funcionales de la vida, para llevar la cuenta del tiempo o de las pertenencias que posee cada individuo; probablemente nuestros antepasados tuvieron que idear métodos de registro: como tallar una ranura en una vara por cada día que transcurría o por cada piel de animal que adquirían.

Las sociedades se desarrollaron y las posesiones fueron haciéndose cada vez abundantes, la necesidad de emplear métodos de numeración y medición fueron precisos, contar y registrar fue el principio de la evolución del sistema numérico. El número y el conteo son aspectos importantes y funcionales en nuestra vida cotidiana, al mismo tiempo para el avance de nuestra civilización.

#### 2.- Estadio de clasificación y seriación del niño.

El hombre fue transformando la forma de concebir y aplicar las matemáticas y para iniciar con el apoyo de las estrategias didácticas para el desarrollo de los contenidos matemáticos, se iniciará con el estadio de clasificación y seriación del niño que va de los 5 a los 7 años aproximadamente.

Para abordar los contenidos del primer grado en la asignatura de matemáticas; donde se da la evolución de lo concreto a lo abstracto, donde los criterios se clasifican de elemento a

elemento y de conjunto a conjunto que puede ser, tamaño, color y forma, también en este estadio el niño ya puede construir la serie de objetos concretos y gráficos del 1 al 9 como un primer momento, así como los numerales correspondientes.

Los niños en este estadio ya empiezan a establecer correspondencia y la conservación de las cantidades. Porque al observar los montones o hileras de objetos concretos con una cantidad determinada realizada por sus compañeros, él realiza sus montones o hileras en forma equivalente a la de sus compañeros, para afirmar la equivalencia empieza a parear los objetos y al no tener sobrantes comprueba que su trabajo está bien.

Ahora se hablará de como se construyen las representaciones simbólicas de los números en el niño ya que el conocimiento y en especial de los nueve dígitos, (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) que corresponde a nueve numerales que son indispensables para abordar la aritmética que es conocida como uno de los caminos más fecundos para el desarrollo de la ciencia que estudia la realidad.

Para llegar con la representación simbólica de un número por medio de signos el niño primeramente lo conocerá en forma concreta y gráfica.

*Forma concreta:* Es el momento que los alumnos manipulan los objetos reales existentes en su entorno por medio del conteo para representar los nueve dígitos y esto se hará en su lengua materna.

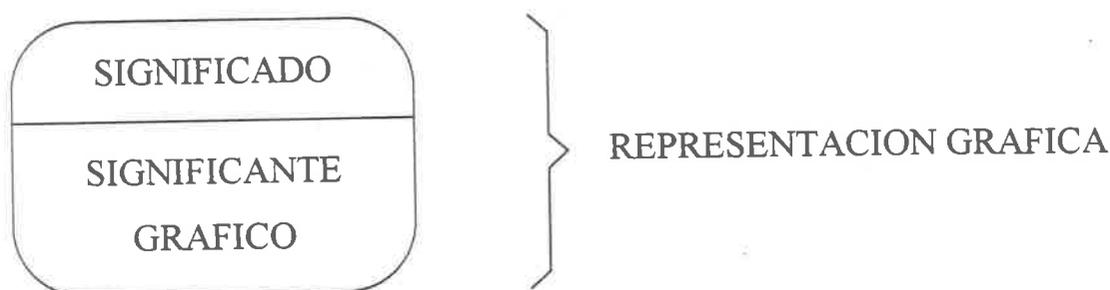
*Forma gráfica:* Es cuando los escolares empiezan a dibujar los objetos reales que fueron manipulados en el conteo para conocer los nueve dígitos o inventando otros dibujos, valiéndose del significado que se tienen sobre ellos para concluir con un significante gráfico.

*Significado:* Es el concepto o la idea que el niño ha elaborado sobre algún objeto existente en su entorno y tanto puede o no expresarlo gráficamente.



Con estos dibujos cada educando puede explicar el concepto que se tiene sobre el significante gráfico que le rodea.

Para que exista una representación gráfica, siempre debe existir un significado y un significante gráfico.



*Representación simbólica de un número:* Es cuando el escolar empieza a conocer los primeros nueve numerales (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) y los representa por medio de signos, arbitrarios y convencionales ligado a su significado por una convención social y que son aplicados y utilizados no por un sujeto sino por una comunidad.

En este mismo estadio el niño ya puede hacer presente la medición, geometría, tratamiento de la información y predicción y azar donde este último no estipula el nuevo Plan y Programa para el primer grado; haciendo presente la calificación y la seriación.

**La medición** permite que el niño desarrolle sus habilidades para las longitudes, áreas, capacidad, peso y tiempo en los objetos concretos: **la geometría** permite que los educandos conozcan cuerpos geométricos existentes en su entorno y su clasificación considerando distintos criterios, así como el reconocimiento de figuras geométricas como son: círculos, cuadrados, rectángulos y triángulos de diversos objetos y la identificación de líneas rectas y curvas en las cosas existentes en su entorno, en el **tratamiento de la información** el niño realiza planteamiento y solución de problemas sencillos, elabora pequeñas preguntas que

pueden responder a partir de una ilustración y en **predicción y azar** los escolares empiezan a reconocer lo que es probable y no es probable, que es el principio de predicción y azar.

Todos estos saberes son primordiales para los alumnos de primer grado en la asignatura de matemáticas y su finalidad es fortalecer los conocimientos posteriores.

Con lo que se ha explicado se dice que en toda representación gráfica, el significante gráfico representa un significado.

### **3.- Contenido del plan y programa de estudios de 1993.**

El enfoque metodológico que propone el plan y programa de 1993, es iniciar con los conocimientos de lo concreto a lo abstracto porque ubica los problemas como el eje central para el aprendizaje y en su entorno se inician infinidad de estrategias con la finalidad de dar solución adecuada y significativa a cada uno de los problemas planteados.

Debe de entender el docente que el objetivo central del aprendizaje de la matemática en el primer grado es que los niños vayan reconociendo y formulando estrategias didácticas para dar solución a diferentes situaciones problemáticas.

En este nuevo enfoque se considera a las matemáticas como una herramienta útil que permite resolver problemas reales, utilizando diversas formas para después conocer las formas convencionales de solución.

Este nuevo enfoque ha demostrado que los niños aprenden matemáticas en el momento de interactuar con los objetos reales: en el momento que intercambien experiencias con sus compañeros.

En este enfoque metodológico los libros de texto son considerados como un recurso didáctico que complementa el proceso de aprendizaje de los niños porque los primeros conocimientos son relacionados con problemas reales que existen en su entorno y los ejercicios de los libros son ocupados como reafirmaciones de sus conocimientos.

El plan y programa de estudios de 1993 en la asignatura de matemáticas en el primer grado contiene 4 ejes temáticos que son:

- Los números, sus relaciones y sus operaciones.
- Medición
- Geometría
- Tratamiento de la información.

En los 4 ejes temáticos se encuentran registrados 6 aspectos y 25 contenidos temáticos donde se seleccionaron 6 contenidos para la elaboración de las estrategias didácticas para la presente propuesta pedagógica.

En el eje temático de los números, sus relaciones y sus operaciones se consideraron 2 contenidos temáticos: los números del 1 al 99 y planteamiento y resolución de problemas sencillos de resta mediante diversos procedimientos sin hacer transformaciones.

Estos primeros contenidos su finalidad es reconocer los conocimientos traídos por los alumnos desde el seno familiar, como son, la forma de contar las cosas, la forma de manipular los objetos, la forma de hablar para pedir o dar los objetos; son aceptadas todas las acciones con el propósito de emplearlo como un recurso primario para el aprendizaje del 1 al 9 como un primer momento en que fue dividido este contenido temático.

Se utilizaron materiales concretos de la región como frutas de la temporada, (manzanas, elotes, chayotes) diferentes tipos de semillas, piedritas, palitos, hojas de plantas, flores, popotes, donde los educandos los manipularon para llegar a *la representación concreta, gráfica y simbólica de los números.*

Representación concreta es cuando el alumno formula los 9 dígitos utilizando los materiales que existen en su entorno; la representación gráfica está presente cuando el niño empieza a dibujar a su manera los objetos que utilizó para representar los dígitos; representación simbólica es cuando el escolar empieza a escribir el numeral de cada dígito por medio de signos para obtener el concepto de número del 1 al 9 que es el primer momento de aprendizaje en que fue dividido el contenido temático.

Y la resolución de problemas sencillos de resta se tiene que realizar con los materiales concretos donde los alumnos manipulan directamente los objetos reales; ejemplo: Ericel tiene

9 manzanas, Eladio le quita 5 manzanas, con cuantas se queda Ericel?, Irma tiene 6 elotes y pierde 2, cuantos elotes le quedan a Irma? con estos problemas el escolar ya adquiere conocimientos concretos de lo que es la resta y el momento de emplearla ya que el aprendizaje tiene que empezar de lo concreto a lo abstracto. "Piaget revoluciona esta forma de concebir el desarrollo intelectual señalando que, para que un ser humano pueda adquirir o formarse un concepto, es necesario que primero pueda clasificar objetos o eventos y ubicarlos en un orden determinado".<sup>(3)</sup>

Sobre este eje temático el libro para el maestro nos dice que los alumnos del primer grado aprenderán a usar los números hasta de 2 dígitos que corresponde del 1 al 99, en forma oral y escrita, porque hasta en segundo grado es donde aprenderán 3 dígitos que es de 100 al 999.

Es importante que los alumnos aprendan los números, porque son concebidos como herramienta funcional para la vida real, porque ellos pueden registrar y conocer las diferentes actividades tales como: conocer y registrar la distancia que se recorre diariamente de la casa a la escuela o a otro lugar, conocer y registrar la cantidad de útiles escolares, al ir de compras a la tienda saber que tanto va a pagar por las cosas que le van a dar.

Todas estas actividades tienen un significado real para los niños y aquí se dan cuenta a donde se emplea y para que se emplean los números.

El eje temático de la medición se emplea en el nuevo plan y programa para el primer grado con la finalidad de permitir a los escolares que comprendan mejor los diferentes procesos que interviene la medición para aplicarlos en los grados posteriores.

Tiene su evolución de aplicación de acuerdo como va aumentando el grado de estudio. El contenido temático desarrollado en la propuesta pedagógica es : el uso de la balanza para comparar el peso de 2 objetos, donde permite a los niños inventar diferentes instrumentos para medir: peso, cantidad, longitud, tamaño y en los grados posteriores los alumnos se darán cuenta de que existen medidas convencionales para medición en sus diferentes características ya que desde el primer grado de Educación Primaria es necesario que el niño vaya adquiriendo fundamentos apropiados para construir los conceptos de la medición que se utilizan en la

---

<sup>(3)</sup> Enrique García González, Piaget. Edit. Trillas, S.A., México, 1991, p. 33.

escuela primaria como son: longitud, área, volumen, peso, capacidad, temperatura y tiempo, aquí el niño empieza a dar valor a lo que es la medición.

En este eje temático el libro del maestro nos recomienda que a lo largo del año los alumnos iniciarán el desarrollo de las nociones de **longitud**, utilizando cuerdas, varas, cuartas, gemes, brazadas, pasos, codos; **capacidad**, utilizando diferentes medidas, grande, mediano, chiquito, corto, ancho; **superficie**, cuadrado, redondo, rectángulo, triángulo, etc.; **peso**, utilizando diferentes instrumentos para calcular lo que es más pesado que, más ligero que, utilizando para todos unidades no convencionales.

Conociendo las propiedades de los objetos que son útiles para comparar magnitudes facilitará a los alumnos en grados posteriores comprender los diferentes sistemas de medición.

En el eje temático de la geometría se consideró el contenido que se refiere; construcción de algunos cuerpos mediante diversos procedimientos, su finalidad fue que los alumnos pusieran en práctica sus habilidades y destrezas en la construcción de diversos cuerpos así como sus clasificaciones de acuerdo a sus características principales. Ya que la geometría ha tenido importancia para el hombre porque existe la necesidad de dar forma a cada uno de los objetos que se construyen y reconocer las formas de las cosas ya existentes.

Que el niño de primero empiece a entender que vive en un mundo rodeado de geometría y esto lo encuentra desde el interior y exterior de su casa (diferentes tipos de trastes, vestido, calzado, instrumento de labranza, etc.) en los juegos y en la escuela.

Que tiene toda la capacidad de construir figuras semejantes. La geometría para la escuela tiene su origen en las actividades prácticas y en los problemas de la vida cotidiana dentro y fuera del aula, porque los niños tienen la necesidad de construir o dibujar figuras con características similares a las que existen en su entorno, tales como el pizarrón, el borrador, el gis, los libros, la puerta, la ventana; haciendo útil estos conocimientos geométricos, los educandos podrán desenvolverse con más confianza en su vida práctica y en su educación futura.

Ya de acuerdo al nuevo enfoque el conocimiento debe darse de lo concreto a lo abstracto, de lo conocido a lo desconocido, lo que aprenda el niño tenga un significado concreto.

El libro para el maestro nos dice; que los alumnos realizarán diversas actividades con objetos y cuerpos geométricos e identificará diferentes cuerpos que hay en su entorno y aprenderán que algunas formas tienen características que los hacen parecerse y diferenciarse de otros, poco a poco, reconocerán e identificarán por su nombre algunas figuras, como los cuadrados, rectángulos y círculos.

Como apoyo a las actividades geométricas se utilizó el libro de matemáticas primer grado en las páginas 38 y 39 donde se pudo conceptualizar los cuerpos y figuras correspondientes a la geometría.

El eje temático del tratamiento de la información se consideró el contenido, resolución de problemas y elaboración de preguntas sencillas que puedan responderse a partir de una ilustración y su finalidad fue que los alumnos desarrollarán su capacidad para analizar y utilizar información numérica.

Este eje es de importancia en su desarrollo, porque se incorpora los contenidos sobre estadística y demás asignaturas que permiten desarrollar la habilidad de obtener información de la solución de diversos problemas reales; para su profundización las actividades se relacionaron con situaciones concretas que están de su interés del niño. Por ejemplo: el educando encuentre solución de juegos o alguna actividad que más le guste, aquí permite que el niño organice y analice la información en forma oral y que registre el resultado en cuadros de registro, esto lo ayudará en su capacidad mental para resolver infinidad de problemas.

El propósito fundamental de este eje temático es ofrecer situaciones que promuevan a los alumnos a desarrollar la capacidad para resolver problemas actuales y los que se le presentarán en su vida posterior, ya que en la actualidad se tiene información cuantitativa en tablas y gráficas, por lo que es primordial que desde primer grado se inicie con el análisis de información partiendo de lo conocido por los escolares.

Con respecto a este eje temático del tratamiento de la información, el libro del maestro señala que se introduce a los alumnos el análisis de información de su interés contenida en dibujos y tablas. Así mismo, utilizarán la información que proporciona la ilustración de su libro de texto u otras fuentes para formular preguntas y resolver problemas sencillos.

En el primer grado no aparece el eje temático que implique predicción y el azar pero sin embargo fué considerado por tener importancia en la vida del alumno; porque el educando desde pequeño realiza actividades lúdicas donde está la noción de lo que es probable y lo que no es probable que son principios de azar, por ejemplo: cuando el niño lanza una moneda al aire en ese momento ya predice la forma y lado que caerá, en el momento de tirar un dado al suelo los escolares ya pronuncian los puntos posibles al caer.

El propósito es que los alumnos desarrollen en el primer grado los principios de azar que le serán funcional en los grados posteriores y en su vida adulta.

Los 6 contenidos temáticos fueron desarrollados con la intención de cubrir el enfoque del programa que inicia con la idea de que el conocimiento matemático debe ser una herramienta para resolver problemas y la mejor manera de construir dicha herramienta es resolviendo problemas concretos.

El nuevo enfoque metodológico presenta la función de cada uno de los libros tanto del maestro como los de los alumnos.

**Libro del maestro:** Nos dice que los conocimientos matemáticos sean para los alumnos una herramienta flexible y adaptable para enfrentar situaciones problemáticas que se les presente.

Uno de los propósitos centrales del **Plan y Programa de estudios de 1993**, es estimular las habilidades que son necesarias para el aprendizaje permanente y en él se localizan los ejes temáticos, aspectos y contenidos que le corresponde a la asignatura de matemáticas.

**Avance programático:** Presenta una secuencia e interrelación de los contenidos de enseñanza de las asignaturas que se imparten en el grado escolar y su propósito es auxiliar al maestro para que planifique las actividades de enseñanza, y servir para los maestros y directivos escolares como un instrumento de trabajo y no requisito de tipo administrativo.

**Fichero de actividades didácticas:** El fichero es un auxiliar de enseñanza de las matemáticas, no sustituye el trabajo con libros de texto gratuito, sino por el contrario lo complementa; las fichas están dirigidas al maestro, quién deberá analizarlas con cuidado, preparar con anticipación el material y organizar al grupo antes de ponerla en práctica.

**Libro del alumno:** El libro del niño es necesario para el aprendizaje, pero es un complemento de las actividades que se hacen en el salón, porque en el primer grado, es importante que los niños jueguen, discutan, y realicen varias actividades con materiales concretos antes de trabajar con el libro.

La estructura didáctica de los libros nos dice que los temas se desarrollan a través de lecciones y considera al medio en que se encuentra el niño.

Con el nuevo enfoque de las matemáticas, el papel del docente ya no puede ser el de un buen transmisor sino coordinador de conocimientos. Aquí el conocimiento no se transmite sino se construye, ya no es preparar clases para ser transmitidas y que los alumnos las reciban de manera pasiva.

También es importante que los alumnos interpreten actividades complejas e interesantes que permitan construir sus propios conocimientos, que esos conocimientos se acerquen a la realidad para una mejor comprensión ya que el enfoque del nuevo Plan y programas es que el alumno aprende matemáticas cuando se enfrenta con situaciones problemáticas que les permite desarrollar sus habilidades. “El hombre frente a su contexto. De ahí el papel del educador sea fundamental, dialogar con el educando sobre situaciones concretas, ofreciéndole simplemente los instrumentos con los cuáles van a trabajar. Por eso la enseñanza no puede hacerse de arriba hacia abajo, como una donación o una imposición sino de adentro hacia afuera, por el propio educando y con la simple colaboración del educador.”<sup>(4)</sup>

En esta propuesta pedagógica se va a ejercer la concepción de la educación dinamizadora que dice: “Conocer es conjuntar la realidad, transformando y desafiando al mundo; aprender es buscar significado. Nadie educa a nadie. Todos nos educamos unos a otros en la experiencia de la vida. Nuestro maestro es la realidad vivida. El profesor es guía, orientador, animador de este proceso comunitario.”<sup>(5)</sup>

Aquí los alumnos no son espectadores sino autores del acontecer educativo, viven un presente dinámico, aquí la tarea como docente es impartir una educación para el hombre como sujeto y no como objeto y ya que no exista la distinción entre el educador y el educando sino educador-educando, educando-educador.

<sup>(4)</sup> Paulo Freire. La educación como práctica de la libertad. 14ª. Edit. Siglo XXII, México, 1974, p. 108.

<sup>(5)</sup> Reynaldo Suárez Díaz. Op. Cit. p. 24.

#### 4.- Metodología didáctica.

Para un buen desarrollo de las estrategias didácticas de la propuesta pedagógica se emplearon métodos de enseñanza que consiste en los procedimientos concretos y adecuados, para alcanzar el aprendizaje de las matemáticas en el primer grado y se explica cada uno de ellos, según Enrique García González.<sup>(6)</sup>

a) *Método deductivo.* Se llama así cuando el problema estudiado procede de lo general a lo particular; aquí se presentan principios generales que, explican y fundamentan los casos particulares en que tienen que llegar los alumnos en la asignatura de matemáticas.

b) *Método psicológico.* Se denomina así cuando la presentación de los elementos no sigue tanto un orden lógico, como un orden más cercano a los intereses y experiencias del educando.

c) *Método intuitivo.* Se llama así, cuando la enseñanza se realiza mediante experiencias directas, objetivas, concretas; aquí el escolar construye su propio conocimiento sin intermediarios.

d) *Método ocasional.* El método ocasional aprovecha la motivación del momento y los acontecimientos del medio. Toma en cuenta las inquietudes y preocupaciones de los alumnos y promueve la actividad creativa.

e) *Método activo.* Cuando se tiene en cuenta el desarrollo de la clase contando con la participación del alumno. En este caso el método se desarrolla con base en la participación del alumno convirtiéndose el profesor en un orientador y no en un transmisor del conocimiento.

---

<sup>(6)</sup> Enrique García González. El maestro y los métodos de enseñanza, Edit. Trillas S.A. de C.V., México, 1995., pp. 29-34.

f) *Método recíproco*. Se llama así el método en virtud del cual el docente encamina a sus alumnos para que cooperen con sus condiscípulos a encontrar solución a problemas cotidianos; a través de la aplicación de este método se le permite al alumno desenvolverse más en el ambiente escolar y social; aquí los mejores alumnos se convierten en monitores. (También se llama lancasteriano).

## 5.- Evaluación.

Antes de evaluar, el docente debe tener bien clara los siguientes conceptos.

¿ Cómo evaluamos ?

¿ Para qué evaluamos ?

¿ Qué evaluamos ?

¿ Evaluar para acreditar ?

¿ Evaluar para corregir ?

La evaluación en matemáticas con este nuevo enfoque, se debe realizar desde el primer día de clases (diagnóstico) con la finalidad de encontrar información acerca de los conocimientos y los avances de los niños.

Teniendo la información servirá al docente para adaptar las actividades de enseñanza o las necesidades particulares de aprendizaje de los alumnos; no se debe olvidar que el papel fundamental de la evaluación es lograr una mejor comunicación entre el maestro y los alumnos.

También se debe entender el procedimiento que siguieron los alumnos para solucionar un problema y no darle importancia únicamente a los resultados, sino se debe considerar lo siguiente:

Las sesiones de evaluación no deberán tener el carácter de examen estricto.

Las actividades que el maestro proponga para evaluar deben ser similares a las que haya realizado a lo largo del año.

Además de observar permanentemente la participación de los alumnos durante el desarrollo de cada bloque, es importante que periódicamente, el maestro lleve a cabo evaluaciones orales y escritas que le permitan confirmar los conocimientos de sus alumnos.

Revisar las actividades en las que la mayoría del grupo comete muchos errores.

Repetir las actividades que incluyen contenidos en los que los alumnos cometen errores con frecuencia.

Presentar mayor atención a los niños que se equivocan con frecuencia ya que la evaluación es más formativa que normativa.

Para que la evaluación cumpla su función formativa dentro del proceso de aprendizaje, debe de incorporarse, desde el principio, a ese proceso considerarlo como un componente curricular más, convirtiéndose en estrategia de mejora permanente que repercutirá positivamente en los elementos que lo integran (contenidos, actividades, métodos, recursos didácticos).

Su propósito de la evaluación formativa es:

- a) “Conocer el punto de partida de los alumnos en lo referente a los aprendizajes que se abordan.
- b) Adaptar las actividades que se realicen a las peculiaridades y necesidades.
- c) Detectar las dificultades que surjan durante el proceso enseñanza-aprendizaje, para regular de inmediato los componentes curriculares que se considere preciso.
- d) Orientar al alumnado adecuadamente para que continúe, de modo provechoso, su desarrollo personal y social.”<sup>(7)</sup>

La finalidad de la evaluación formativa que nos habla María Antonieta Casanova es que los alumnos desde un principio conozcan realmente lo que van aprender y que tenga sentido y significado para ellos y que no únicamente vayan buscando una calificación normativa que consiste en estudiar para aprobar un examen.

<sup>(7)</sup> María Antonieta Casanova. La evaluación educativa en el Área de matemáticas. En “de 6 a 10”. Revista de opinión sobre la enseñanza de la matemática. Época I, vol. II. No. 8. 1991, p. 25-31.

# CAPITULO III

## ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

### Estrategia didáctica número 1

**Asignatura:** Matemáticas

**Primer Grado**

**Eje Temático:** Los números, sus relaciones.

**Aspecto:** Los números naturales.

**Contenido Temático:** Los números del 1 al 99.

#### **Propósito:**

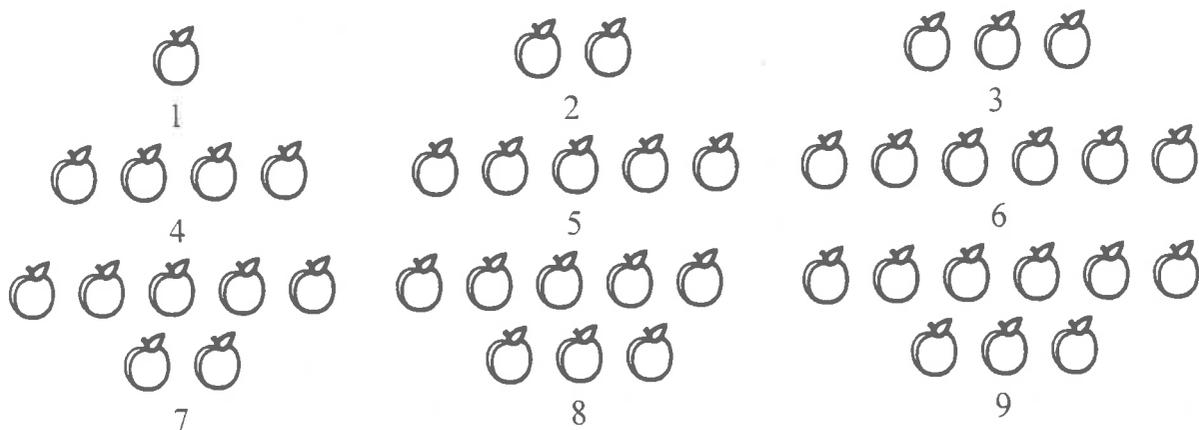
El propósito de este contenido temático es que los alumnos conceptualicen los números naturales del 1 al 99; el aprendizaje está dividido en una primera parte que es del 1 al 9, aquí los niños conocerán y aprenderán los números en forma **concreta, gráfica y simbólica**, así como su lectura y escritura y al mismo tiempo conocer el antecesor y sucesor de un número.

Permitir que los alumnos traten de expresar gráficamente como ellos puedan la cantidad de objetos concretos que tienen, para después representarlo por medio de símbolos.

## Desarrollo de la estrategia

### Actividades previas:

- 1.- El primer día de clases, organizar en equipo al grupo de alumnos y mediante un diálogo reconocer los conocimientos que posee cada uno con respecto al conteo, como un primer momento se motivará a los alumnos con un canto llamado *los pollitos*.
- 2.- Los alumnos saldrán del salón para reunir diferentes objetos concretos y reunirse en la cancha escolar para que cada uno haga el conteo objetivo; como dinámica los alumnos se tomarán de las manos para formar un círculo o bien se puede formar cualquier otra figura, es únicamente para realizar el conteo.
- 3.- Los educandos por afinidad integrarán equipos de 3 elementos para realizar ejercicios en donde intervenga directamente el conteo verbal del 1 al 9 y posteriormente se hará por medio de su numeral correspondiente, apoyándose en la escritura gráfica.



### Actividades a realizar

- 1.- Que los alumnos agrupen ciertas cantidades de manzanas sin rebasar el número 9.
- 2.- Que traten de dibujar los alumnos libremente, las cantidades de manzanas de acuerdo al grupo que formaron (a su manera).

3.- Que el alumno intente representar simbólicamente el número que le corresponda al grupo de manzanas que formó.

4.- Organizar al grupo en equipos, con 9 niños cada uno para después trasladarse a la cancha escolar, dando la indicación de formarse y pedir que se fijen un número simbólico de acuerdo al orden; los equipos se forman de frente y pedirles que observen el lugar en que se encuentran ubicados sus compañeros para que contesten las siguientes preguntas:

a).- ¿Entré quién y quién se encuentra parado Ericel?

b).- ¿Por qué Francisco está parado adelante de Ericel?

c).- ¿Por qué Eladio está parado atrás de Ericel?

Aquí se está visualizando el antecesor y sucesor de un número.

5.- Llevar un canasto con manzanas (por equipos) dentro del salón y pedir a cada niño que saque manzanas del canasto de acuerdo a un número simbólico que mostrará uno de sus compañeros (del 1 al 9).

Materiales: Manzanas, niños, tarjetas enumerados del 1 al 9, marcadores, tijeras, libros del maestro, del alumno, avance programático, plan y programa, fichero.

### **Evaluación:**

Se evaluará a los alumnos, considerando las habilidades que poseen desde el seno familiar para manipular diferentes objetos que le permitirán conocer los números del 1 al 9 en forma gráfica y simbólica.

También se consideran las participaciones: individuales, en equipo y grupal en el desarrollo todas las actividades en el momento de conocer el **significado, significante y numeral** de los números naturales del 1 al 9 como un primer momento en el aprendizaje.

## **Estrategia didáctica número 2**

**Asignatura:** Matemáticas

**Primer Grado**

**Eje Temático:** Los números, sus relaciones y sus operaciones.

**Aspecto:** Números naturales.

**Contenido:**

Planteamiento y resolución de problemas sencillos de resta mediante diversos procedimientos sin hacer transformaciones.

**Enfoque:**

Se fundamentará el contenido de la resta a partir de situaciones problemáticas que les permitirá a los educandos adquirir nuevos conocimientos en un contexto real; al mismo tiempo usarán los recursos naturales para que el aprendizaje adquirido tenga significado y así lograr un proceso de cambio.

**Propósito:**

Que los alumnos resuelvan problemas de resta, utilizando diversos procedimientos. El educando tiene que comenzar por la formación y reconocimiento de desagrupamiento de objetos de uso familiar o escolar, fácilmente manipulables, y considerando a los propios alumnos como elementos que se pueden agrupar y desagrupar. El niño necesita hacer primero las operaciones con las cosas mismas, después con su representación gráfica y finalmente concluir con símbolos cuantitativos.

## Desarrollo de la estrategia

Para desarrollar la siguiente estrategia se iniciará con la organización del grupo, formando equipos de 5 elementos, efectuando la siguiente técnica: enumerar a los alumnos del 1 al 5; colocar como gáfete el número asignado para que al reunirse en equipo la tarjeta los guíe y puedan identificarse los que tienen el mismo número.

Antes de iniciar con la estrategia de solución se diagnosticará a los alumnos, para conocer el conocimiento que traen desde el seno familiar en base a la resta, mediante las preguntas siguientes:

1. Ericel tiene 8 canicas, le dió 4 a Oscar.

¿Cuántas canicas le quedan a Ericel?

2. Oscar tiene 6 manzanas, Cristina le quita 3 manzanas.

¿Cuántas manzanas le sobran a Oscar?

3. Irma tiene 9 chayotes le regala 5 chayotes a Ericel.

¿Cuántos chayotes le quedan a Irma?

4. Cristina con Elia las dos juntas tienen 9 elotes y le dan 7 elotes a Eladio.

¿Cuántos elotes le quedan a Cristina y Elia?

“... el diagnóstico se refiere al marco de situaciones en el cual se va a ejercer o se está ejerciendo el proceso educativo: necesidades, características, problemas, recursos, etc., sirve para tomar opciones sobre alternativas y procesos a seguir”.<sup>(8)</sup>

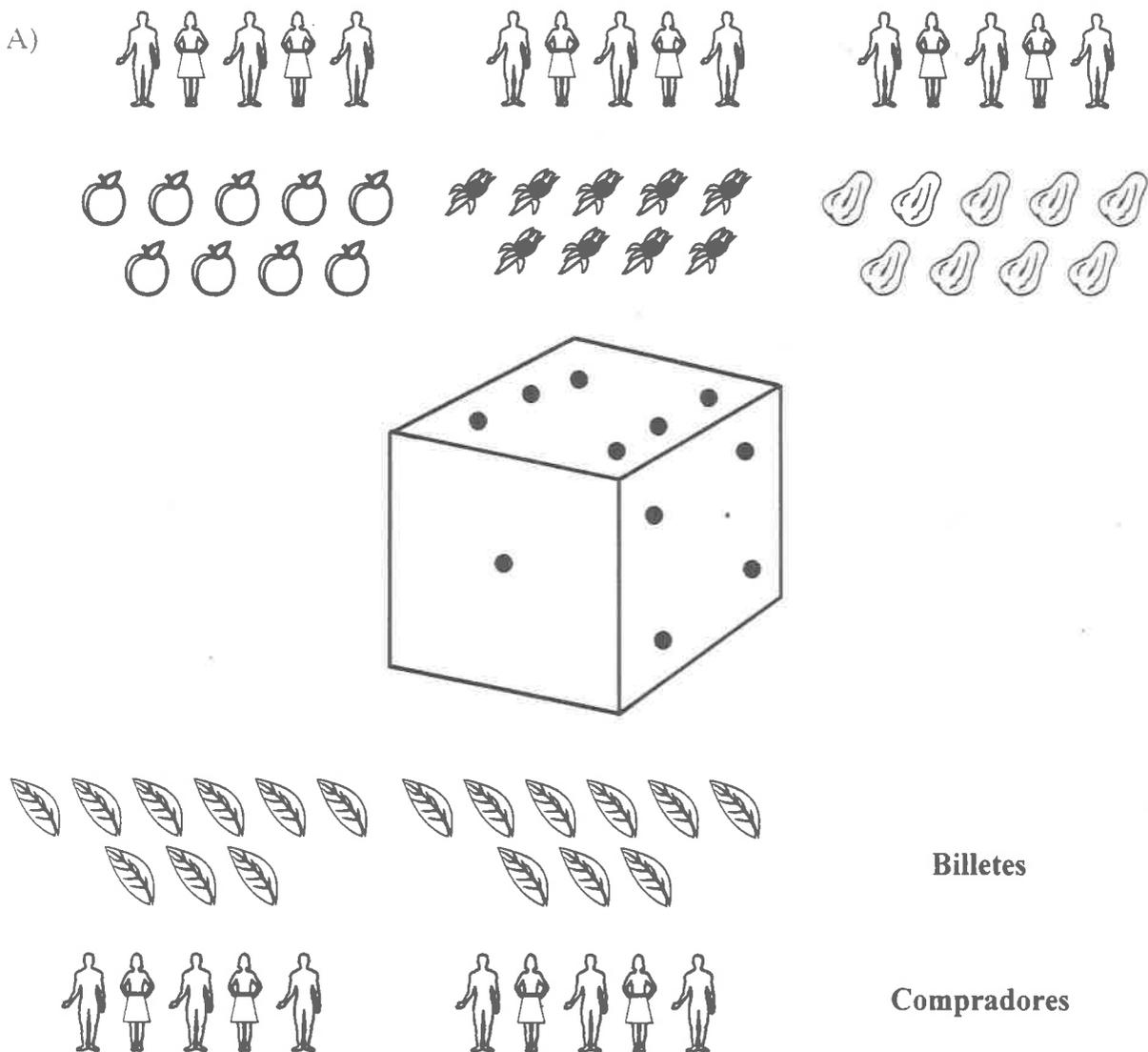
Una vez teniendo conocimiento de la capacidad que posee cada alumno hacia la resta, se proseguirá con las siguientes actividades. Los alumnos para que vayan teniendo conocimiento de lo que es la resta en la escuela; pondrán en práctica un juego que se denomina *al mercado* en donde 3 equipos serán los vendedores (equipos de manzanas, elotes y chayotes) y 2 equipos

<sup>(8)</sup> Reynaldo Suárez Díaz. *Op. Cit.*, p. 109.

serán los compradores (equipo de Ericel y Oscar); esta actividad se representará en la cancha escolar.

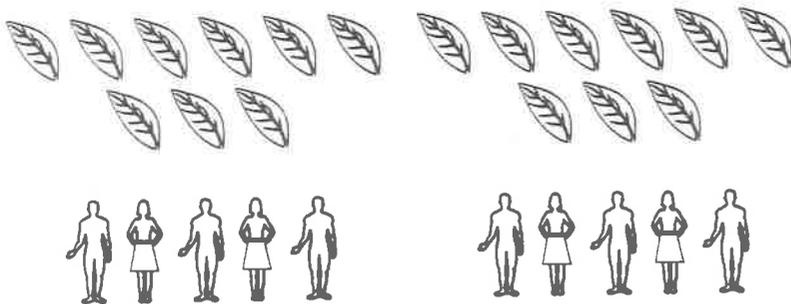
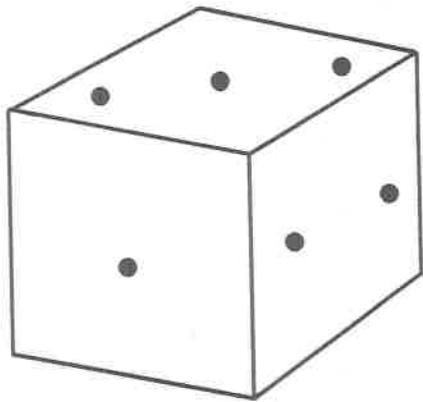
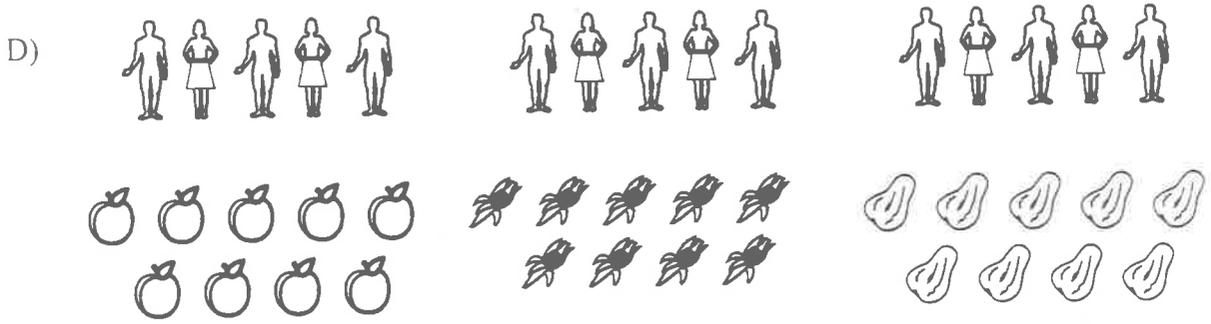
Los vendedores traerán frutas de la temporada como son: Manzanas, elotes y chayotes; 9 frutas por cada equipo y los compradores traerán hojas de plantas para representar los billetes; los puestos y los compradores se pondrán de frente a una distancia de 3 metros.

El material eje para la actividad de compraventa será un dado que los compradores lanzarán a los puestos y serán acreedores de las frutas de acuerdo al número de puntos que contenga el dado.



B) El equipo de Ericel lanzó el dado al equipo de los elotes, recogió el número de elotes, que marcaba el dado, en el puesto quedaron 3. ¿Cuántos elotes se llevo Ericel?.

C) Los compradores de las 9 hojas que tienen representados como billetes al comprar pagaron con 6 hojas, ahora ¿cuántas hojas les quedan?.

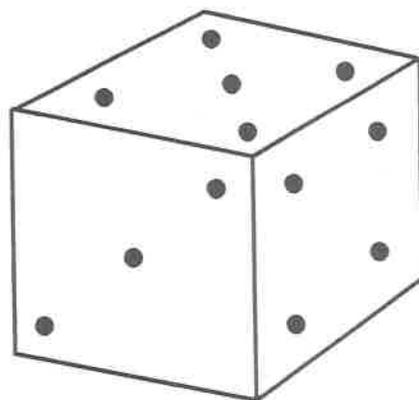
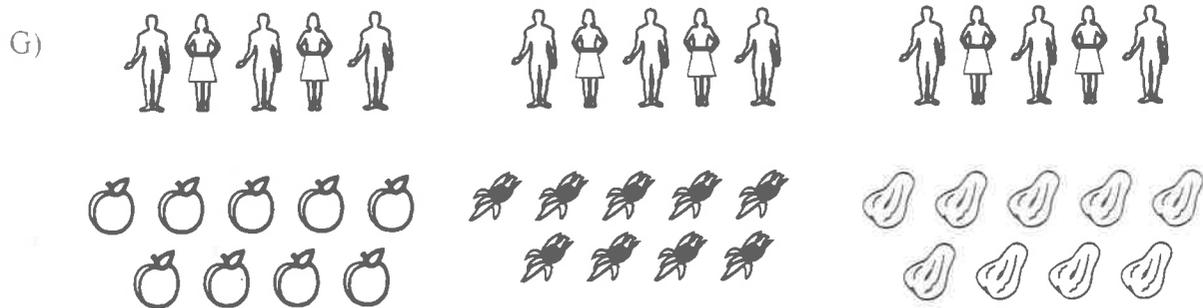


**Billetes**

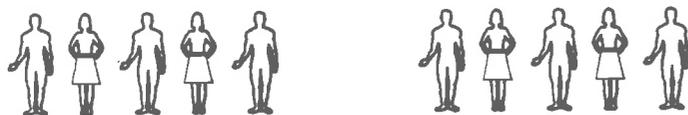
**Compradores**

E) Al equipo de las manzanas le cae el dado que lanzó el equipo de Oscar y pierde 3 manzanas. ¿Cuántas manzanas quedan en el puesto?

F) Los compradores pagaron 3 hojas de los 9 que tienen ¿Con cuántas hojas se quedaron?



**Billetes**



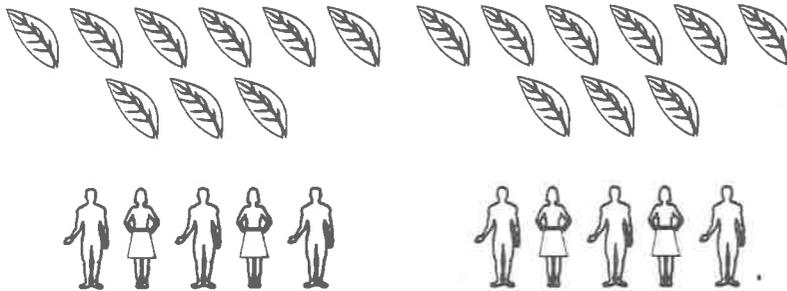
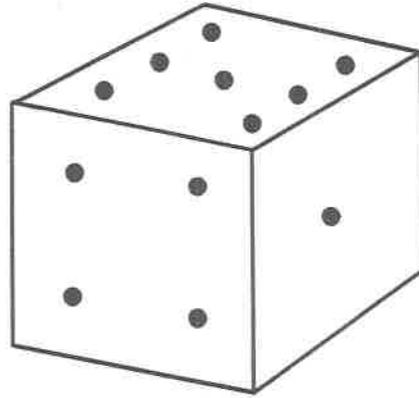
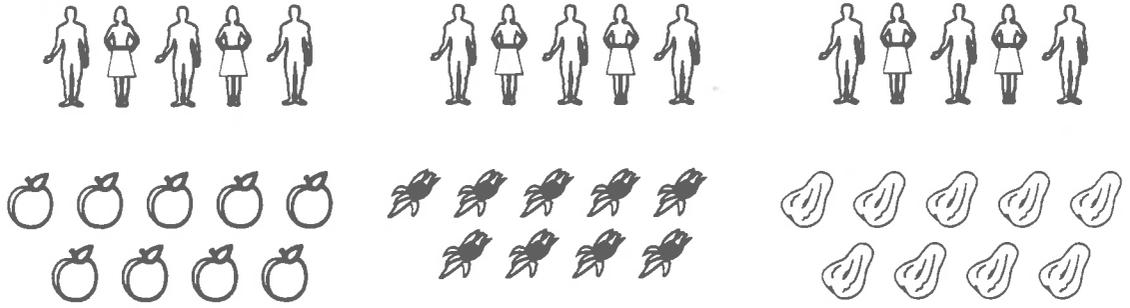
**Compradores**

H) El equipo de Ericel, ahora lanzó el dado al equipo de los chayotes, cayendo con 5 puntos.

¿Cuántos chayotes tienen que quedar en el puesto?

I) Aquí los compradores pagaron con 5 hojas de los 9 que tienen representados como billetes, después de pagar ¿Cuántas hojas les quedaron?

J)



**Billetes**

**Compradores**

K) Al equipo de los elotes le cayó el dado que lanzó el equipo de Arsenio y recogieron 7 elotes.

¿Cuántos elotes quedaron en el puesto?

¿Por qué?

## Evaluación

La evaluación, se hará por medio de la observación en todo el proceso de las actividades que realicen los niños y además considerando los siguientes aspectos; trabajo individual, trabajo en equipo, trabajo grupal; participación individual, participación en equipo, participación grupal, evaluación y autoevaluación.

| Nombre | Trabajo Individual | Trabajo Equipo | Trabajo Grupal | Particip.. Individual | Particip.. Equipo | Particip.. Grupal | Evaluación Normativa | Resultado Final |
|--------|--------------------|----------------|----------------|-----------------------|-------------------|-------------------|----------------------|-----------------|
|        |                    |                |                |                       |                   |                   |                      |                 |

## **Estrategia didáctica número 3**

**Asignatura:** Matemáticas

**Primer Grado**

**Eje Temático:** Medición.

**Aspecto:** Capacidad, Peso y Tiempo.

**Contenido:** Uso de la balanza para comparar el peso de dos objetos.

**Propósito:**

Que los alumnos comparen directamente el peso de dos objetos, a través de la manipulación con el apoyo del maestro de grupo para comparar lo que es más pesado qué, es más ligero qué y esto pesa igual qué.

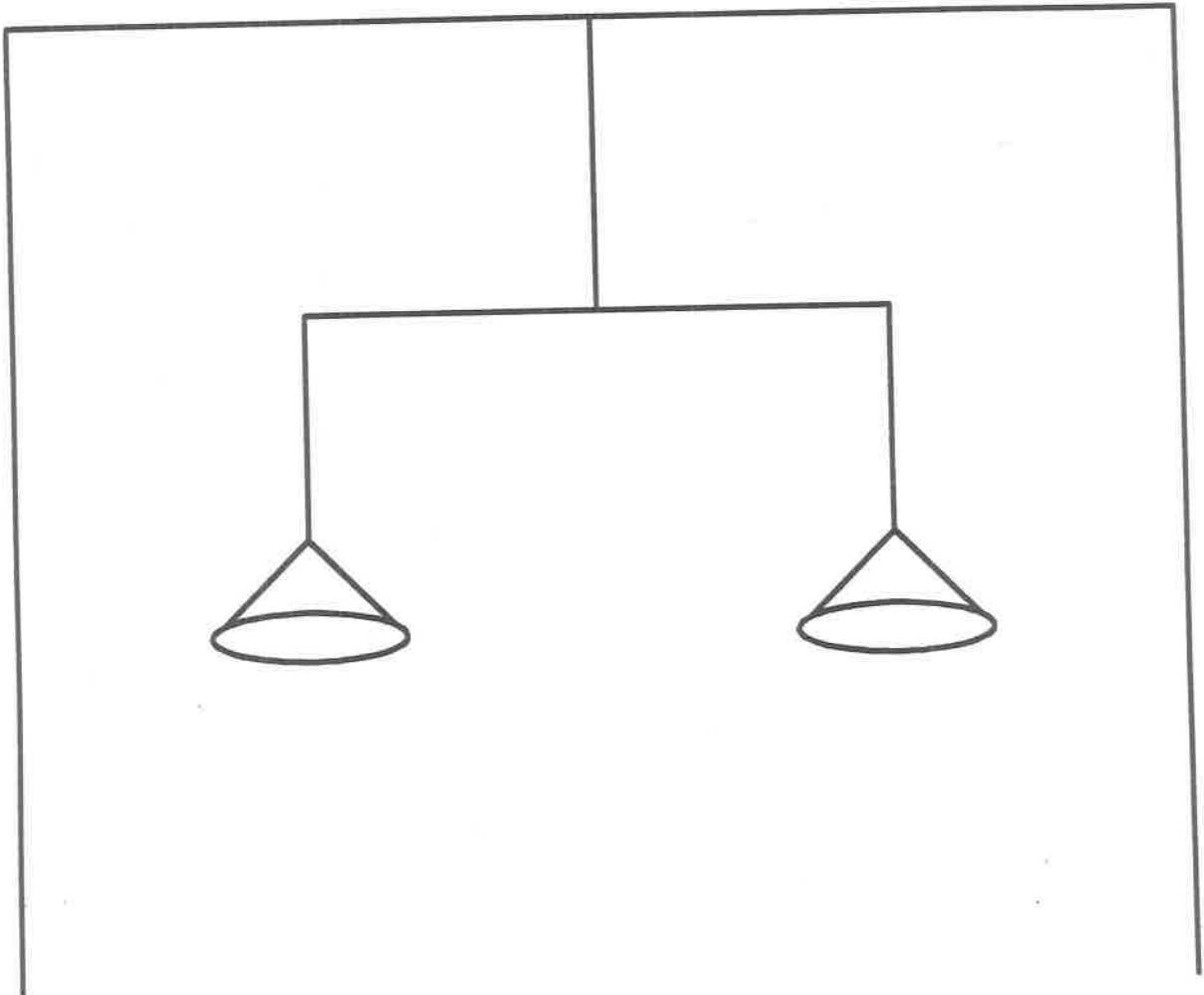
### **Desarrollo de la estrategia**

El dinamismo para plantear el eje temático de la medición en el desarrollo de la estrategia del uso de la balanza para comparar el peso de 2 objetos; las actividades se realizarán por medio de equipos con 5 elementos cada uno, mediante una técnica llamada rompecabezas que consiste en armar una figura como: manzana, naranja, piña, sandía y melón; los nombres y los números de los equipos serán de acuerdo a la fruta que armen, una vez integrados los equipos, como actividad previa; los alumnos calcularán el peso de sus libros, cuadernos, mochilas, caja de colores, etc., por medio del *pulso* para tener nociones de peso tal como: esto es mas pesado qué, esto es mas ligero qué; y esto pesa igual qué. Después de esta actividad los alumnos acuerdan traer, una madera delgada, 2 pedazos de mecahilo, 2 jicaras para elaborar una balanza como instrumento de medida, para comparar el peso de otros objetos diferentes a los anteriores

y esta elaboración se hará con el apoyo del docente, una vez que los equipos hayan elaborado su material para pesar, acuerdan qué pesar y esto será; hojitas verdes de chamizo, libros de matemáticas, maíz, frijol y arena, para que sea una misma cantidad lo van a depositar en latas de refresco; una vez reunida las latas con su especie correspondiente los alumnos empiezan a diferenciar el peso de los objetos tales como, que especie pesa más que otro; que especie pesa menos que otro y que especie pesa igual que otro, mediante las siguientes actividades:

- 1.- En el patio del salón se sembrarán 2 horconcitos con una madera atravesada para que se amarre el mecahilo que sostiene a la balanza.

Ejemplo:



2.- En la balanza; se depositará la lata con frijol y la lata con maíz y se le preguntará a los equipos lo siguiente:

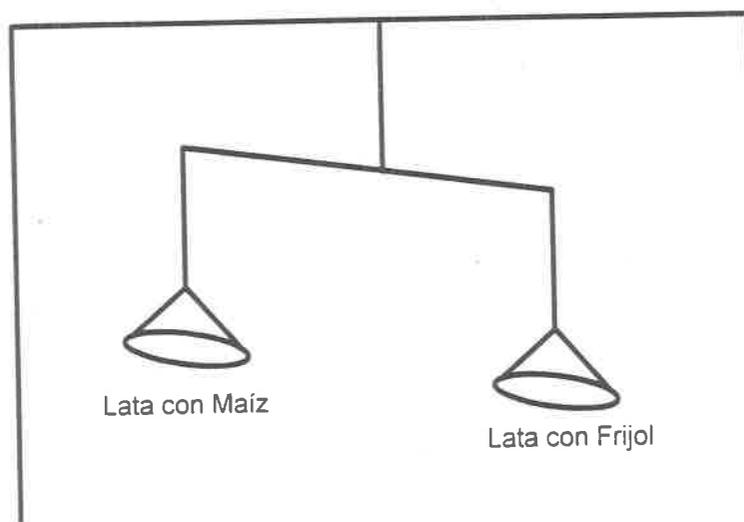
¿Qué creen que pese más ahora?

¿Por qué?

¿Todos los equipos están de acuerdo?

¿Qué es más pesado?

Se dará un tiempo de 10 minutos para que los niños argumenten sus repuestas.



3.- En la balanza; se depositará la lata con arena y la lata con 20 hojitas verdes de chamizo, para volver a plantear a los alumnos lo siguiente:

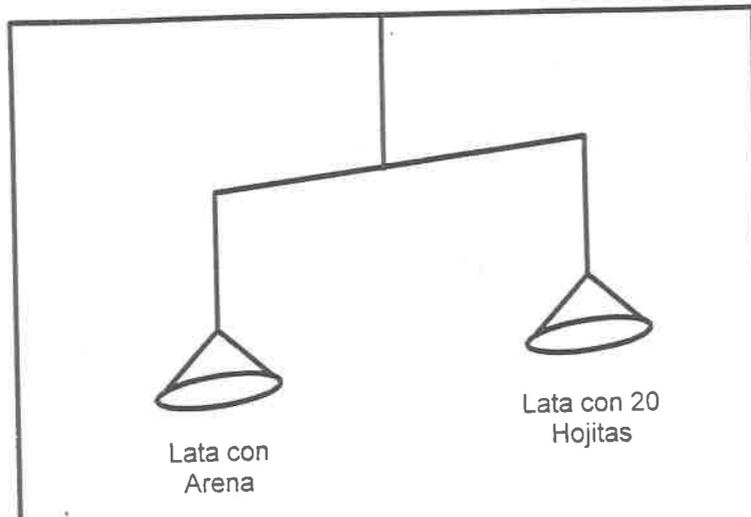
Se le pedirá a los alumnos para que observen el movimiento de la balanza.

¿Qué sucedió con la balanza?

¿Por qué?

¿Qué es más ligero?

En este espacio se le pedirá al equipo de la naranja que diga la respuesta.



4.- Ahora, se le pedirá a un integrante de cada equipo que pasen al frente cada quién con su libro de matemáticas y se le indicará que lo coloquen en la balanza, y se le interrogará a los equipos las siguientes preguntas:

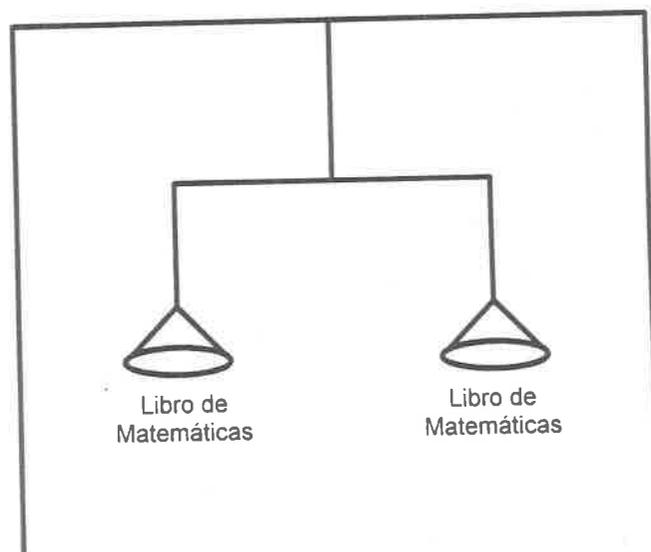
¿Qué pasa con la balanza?

¿Por qué?

¿Cuál pesa más?

¿Por qué?

¿Qué equipo quiere platicar lo que pasa con estos 2 libros?



**Nota:** Se tratará de que los alumnos lleguen a la conclusión de que el libro de Ericel, es tan pesado como el libro de Eladio.

5.- Una vez hecha las actividades maestro-alumno; se dejará que cada equipo busque objetos que puedan pesar de la misma manera y ellos expliquen la diferencia de los objetos sobre los pesos tales como:

esto es más pesado que

esto es más ligero que

y pesa igual que

Se dará un tiempo adecuado (30 minutos) para que los alumnos busquen sus objetos para pesar.

## **Evaluación**

El aprendizaje adquirido por los alumnos en el uso de la balanza para comparar 2 objetos, se evaluará por medio de la observación en el desarrollo de las diferentes actividades.

Como el cálculo por medio del *pulso*, elaboración de la balanza, manejo de la balanza, también considerando los aspectos siguientes: trabajo individual, en equipo, grupal; participación individual, en equipo y grupal; porque son actividades que permiten conocer el avance de los educandos y también permite organizar nuevas actividades.

Todo lo anterior se apega con la Teoría de evaluación de María Antonieta Casanova, 1991; porque el nuevo enfoque nos dice que la evaluación tiene que ser formativa no normativa para cada educando.

## **Estrategia didáctica número 4**

**Asignatura:** Matemáticas

**Primer Grado**

**Eje Temático:** Geometría.

**Aspecto:** Cuerpos Geométricos.

**Contenido:**

Construcción de algunos cuerpos mediante diversos procedimientos (barro, masa, palitos, tela, etc.).

**Propósito:**

Los alumnos pondrán en práctica sus habilidades y destrezas en la construcción de diferentes cuerpos, así mismo realizarán una clasificación de ellos de acuerdo a sus características principales como: largo, ancho, grande, redondo, etc.

### **Desarrollo de la estrategia**

Para el desarrollo y aprovechamiento en el aprendizaje de la construcción de algunos cuerpos; se debe conocer qué tanto saben los alumnos de los cuerpos; para esto se van a realizar algunas actividades previas.

- 1.- Se le indicará a los alumnos que salgan del salón para ir a traer diferentes objetos (piedras, palitos, popotes, terrones, varas, etc.).

- 2.- Explicarán los educandos las características de los objetos (corto, largo, ancho, grueso, etc.).
- 3.- Los alumnos regresarán los objetos a donde los fueron a traer.
- 4.- Se le indicará a los alumnos que de tarea traigan diferentes objetos de juegos que tengan en su casa para que jueguen con sus compañeros en la escuela y mediante el juego descubrirán que los objetos que trajeron tienen otro nombre. “La prueba diagnóstica se utiliza para ubicar adecuadamente al estudiante dentro del grupo de instrucción, para descubrir sus características, necesidades, intereses; y para verificar las causas de sus posibles deficiencias a medida que avanza el proceso de aprendizaje”.<sup>(9)</sup> Una vez que se haya cerciorado el docente de los conocimientos que traen los educandos desde su entorno en relación a los cuerpos; el grupo se va a formar en 5 equipos de 5 elementos para construir algunos cuerpos por los procedimientos de modelado, armado, cocido, pegado, etc., los equipos acuerdan qué es lo que van a construir.
  - a) Primer equipo; va a modelar con barro para construir diferentes tipos de trastes (cuerpos).
  - b) Segundo equipo; va a modelar con masa para construir diferentes animales y muñecos (cuerpos).
  - c) Tercer equipo; con tijera, aguja, tela y arena van a formar diferentes cuerpos.
  - d) Cuarto equipo; con diferentes palitos van a construir varios cuerpos.
  - e) Quinto equipo; con diferentes palitos van a construir diversos cuerpos de diferentes dimensiones.
  - f) Se van a reunir todos los cuerpos que fueron modelados para conocer su forma y tamaño.
  - g) Los alumnos van a separar los cuerpos de acuerdo a sus características tales como: (boludo, largo, picudo, redondo, cuadrado, corto, ancho, grande, chiquito, etc.).

Materiales:

Barro, masa, palitos, tijera, aguja, hilo, tela, piedras, arena, etc.

---

<sup>(9)</sup> Idem, pag. 109.

## **Evaluación**

Se evaluará a los alumnos en dos momentos.

- 1º. Mediante la observación, esto será en el momento de manipular los diferentes materiales que se utilicen para la construcción de algunos cuerpos.
- 2º. Considerando sus participaciones en el desarrollo de las diferentes actividades en forma individual, en equipos y grupal.

## **Estrategia didáctica número 5**

**Asignatura:** Matemáticas

**Primer Grado**

**Eje Temático:** Tratamiento de la Información.

**Contenido Temático:** Resolución de problemas y elaboración de preguntas sencillas que puedan responderse a partir de una ilustración.

**Propósito:**

Que los alumnos desarrollen su capacidad para analizar y utilizar información numérica en diferentes contextos y que representen los resultados obtenidos en una gráfica de barras.

**Desarrollo de la estrategia**

Para resolver los problemas que corresponden al eje temático del tratamiento de la información se van a formar 6 equipos de 4 elementos cada uno y será por medio de afinidad con la

finalidad de realizar un juego llamado *La tiendita* que consiste en comprar y vender productos acordados por los niños tales como: manzanas, tacos, chayotes cocidos, tamales, elotes cocidos, y bolsitas de semillas; cada equipo traerá lo suficiente, 2 equipos van a vender y 4 equipos van a comprar y pagarán con monedas de a peso elaboradas por ellos y en el momento de compraventa un alumno va a ir registrando la cantidad de productos que se están vendiendo en el cuadro de registro elaborado por el docente y un alumno va a ir registrando el costo de cada producto que se está vendiendo; al término de la actividad los alumnos van a obtener la información de precios y productos vendidos y así poder dar una solución a algunas preguntas que se le van a presentar.

### **Actividades**

- 1.- Dentro del salón de clases los alumnos van a ubicar adecuadamente 6 sillas de paleta, cada silla le corresponde a un puesto.
- 2.- Cada equipo va a depositar los productos traídos.
- 3.- Los alumnos le van a dar un precio a cada producto: por ejemplo; Tacos 2 pesos, manzanas 1 peso, chayotes cocidos 3 pesos, tamales 2 pesos, elotes cocidos 4 pesos y bolsitas de semillas 5 pesos.
- 4.- Un alumno va a pintar cada cuadrito del registro, los productos vendidos y otros con el costo de cada producto.

Nota:

- Cada cuadro corresponde a un producto vendido.
- Cada cuadro corresponde a un peso.

Tabla que corresponde a los productos vendidos.

|          |       |                     |         |                   |                         |
|----------|-------|---------------------|---------|-------------------|-------------------------|
|          |       |                     |         |                   |                         |
|          |       |                     |         |                   |                         |
|          |       |                     |         |                   |                         |
|          |       |                     |         |                   |                         |
|          |       |                     |         |                   |                         |
|          |       |                     |         |                   |                         |
| MANZANAS | TACOS | CHAYOTES<br>COCIDOS | TAMALES | ELOTES<br>COCIDOS | BOLSITAS DE<br>SEMILLAS |

¿Cuántas cosas se vendieron?

Tabla que corresponde al valor de un peso.

|          |       |                     |         |                   |                         |
|----------|-------|---------------------|---------|-------------------|-------------------------|
|          |       |                     |         |                   |                         |
|          |       |                     |         |                   |                         |
|          |       |                     |         |                   |                         |
|          |       |                     |         |                   |                         |
|          |       |                     |         |                   |                         |
|          |       |                     |         |                   |                         |
|          |       |                     |         |                   |                         |
| MANZANAS | TACOS | CHAYOTES<br>COCIDOS | TAMALES | ELOTES<br>COCIDOS | BOLSITAS DE<br>SEMILLAS |

¿Cuánto vale cada producto?

### **Utilizando los cuadros**

- a) ¿Cuántas manzanas se vendieron?
  - b) ¿Qué producto se vendió más?
  - c) ¿Qué producto se vendió menos?
  - d) ¿Qué productos se vendieron en la misma cantidad?
- Por equipos comentarán la cantidad de productos vendidos y sobrantes.

### **Evaluación**

Para asignar una calificación formativa a los educandos se va a considerar detalladamente las habilidades en el desarrollo de las actividades y el concepto que adquirieron de lo que es una compraventa mediante la representación real y también considerando los siguientes aspectos:

- 1°. Trabajo individual.
- 2°. Trabajo grupal.
- 3°. Participación individual.
- 4°. Participación grupal.

### **Estrategia didáctica número 6**

**Asignatura:** Matemáticas

**Primer Grado**

**Eje Temático:** Se desarrollarán actividades que impliquen predicción y azar.

**Contenido Temático:** Efectuar juegos donde intervenga la predicción y el azar.

**Propósito:**

Mediante actividades no convencionales familiarizar al niño para que vaya conociendo la noción de lo que es probable y no es probable *que es la ley del azar* y que forma parte de la construcción de conocimientos matemáticos que serán para el niño herramientas funcionales y flexibles; su finalidad de la actividad no convencional es cimentar principios de predicción y azar en los educandos de primer grado para que en el tercero estén aptos en abordar este eje temático que se estipula de manera convencional en el Plan y Programas de estudios, esperando favorecer con estas actividades y que los resultados sean positivos; mismos que le servirán en grados posteriores y después de su estancia en las aulas.

**Desarrollo de la estrategia:**

Para exponer la estrategia de Predicción y Azar que no aparece en el Plan y Programas de estudios en el primer grado, se empezará con la organización del grupo por medio de 4 equipos con 6 educandos cada uno, mediante la técnica de rejilla; una vez integrado los equipos se harán preguntas previas para diagnosticar que tanto conocen los niños de primer grado los colores; por ejemplo: colores suaves y fuertes.

- 1.- ¿Qué color de camisa trajo Ericel hoy?
- 2.- ¿El color de su pantalón de Arsenio es suave o fuerte?
- 3.- ¿Por qué?
- 4.- ¿De qué color está pintado el pizarrón?

- 5.- ¿Cuáles son los colores de la bandera que está dibujada en tu libro?
- 6.- ¿Son colores fuertes o suaves?
- 7.- ¿Por qué?
- 8.- ¿Conocen el color que está pintada la puerta?
- 9.- ¿Qué color es?
- 10.- Se agruparán de acuerdo al color de ropa que traen (fuerte o suave) ¿Qué otros colores hay?

Una vez conociendo el avance que tienen los alumnos con los colores *suaves y fuertes* se iniciará con las actividades concretas para introducir *la Predicción y el Azar*.

Mediante 4 perinolas de madera, donde cada equipo pintará de diferente color los lados que contiene este material, (repetiendo un mismo color en dos lados de la perinola), con la pintura proporcionada por el docente.

Esta actividad consistirá en que un integrante de cada equipo hará girar la perinola, otro integrante lanzará las preguntas (¿Qué color creen que caerá?, ¿Por qué?) y cada alumno restante pronosticará el color probable a obtener cuando la perinola deje de girar de acuerdo al color que ellos pintaron; en ese momento el docente aclarará a los alumnos que ahí es donde se hace presente el azar. Esta actividad se realizará varias veces y en repetidas ocasiones convirtiéndolas en juegos para los alumnos.

### **Preguntas**

- 1.- ¿Qué color es más posible que caiga?
- 2.- ¿Por qué?
- 3.- ¿Qué color se repite más?
- 4.- ¿Por qué?

- 5.- ¿Si gira mucho la perinola qué color es más probable que caiga?
- 6.- ¿Si gira poco tiempo la perinola qué color será posible que caiga?
- 7.- ¿Si giramos de cabeza la perinola qué colores se repiten más?
- 8.- ¿Por qué?

Una vez concluido el juego, los equipos se reúnen para dialogar que color fue el que se repitió más y qué color fue el que se repitió menos y obtener un color probable a repetirse en los juegos posteriores; y así es como se empieza a conocer lo que es el azar en el primer grado de Educación Primaria que en el Plan y Programa vigente no lo registra para el primer ciclo.

### **Evaluación**

Se evaluará a los alumnos mediante la observación en el manipuleo del material para hacer presente el Azar.

Considerando las participaciones individual y grupal en el momento de desarrollar las diferentes actividades.

## PERSPECTIVA

En esta Propuesta Pedagógica, fueron aplicadas sus estrategias didácticas y se obtuvieron resultados positivos por considerar el contexto social y conocimientos previos de los escolares; por su característica particular de este trabajo se puede aplicar en otras instituciones educativas a nivel primaria ya sea de la misma zona escolar o de la región y con seguridad resolverá dificultades en el aprendizaje de los contenidos temáticos. Y también será un apoyo didáctico para los docentes, su finalidad primordial es de mejorar la calidad del aprendizaje de los principios matemáticos en el primer grado.

Este trabajo puede servir de base para que el docente que tenga interés en profundizar los contenidos temáticos de cada eje, elabore otras estrategias didácticas que permitan mejorar el desarrollo del aprendizaje matemático en la escuela primaria.

## CONCLUSIONES

La Propuesta Pedagógica da solución a problemas didácticos de las matemáticas en el primer grado de educación primaria ya que las estrategias didácticas son alternativas de solución a problemas concretos para el docente.

Se introduce al escolar del primer grado la forma de adquirir conocimientos básicos de las matemáticas y la forma de desarrollar sus capacidades para utilizar las matemáticas como instrumento para resolver situaciones reales.

En esta Propuesta Pedagógica se proporcionan alternativas de solución didáctica para los docentes con la finalidad de profundizar al aprendizaje de los contenidos que presentan cada uno de los ejes temáticos de la asignatura de matemáticas.

Aquí se da a conocer la metodología que se empleó en el desarrollo de las estrategias didácticas y la forma de evaluación de cada uno de ellos.

## BIBLIOGRAFÍA

- CASANOVA Ma. Antonia. La evaluación educativa en el área de Matemáticas. En de 6 a 10. Revista de opinión sobre la enseñanza de la Matemática. Epoca I, Vol. II. No. 8 Nov.-Dic/91. p. 25-31.
- CASTELNUOVO Emma. Métodos descriptivo y constructivo en la enseñanza de la geometría. En la didáctica de la Matemática Moderna. De. Trillas. 1982, p. 87-103.
- FREYRE, Paulo. La educación como práctica de la libertad. 14 de., México, siglo XXI, 1974, p. 152.
- GARCIA, González Enrique. El maestro y los métodos de enseñanza. Edit. Trillas S.A. de C.V., México, 1995, p. 73.
- GOMEZ, Bernardo. La numeración: Evolución y Comparación de sistemas. En numeración y cálculo. Matemáticas: Cultura y Aprendizaje 3, Capítulo 2, pp. 31-59. Edit. Síntesis, Madrid, España, 1988.
- GUILLEN DE REZZANO, Cleotilde. Didáctica especial. Edit. Kapelusz, p. 316.
- J. DIAZ Godino. Azar y Probabilidad. Matemáticas: cultura y aprendizaje, Edit. Síntesis, p. 250.
- LOPEZ Rueda Gonzalo. Problemas aritméticos en la educación básica. En "De 6 a 10". Revista de Opinión sobre la enseñanza de la Matemática. Epoca I. Vol. II. No. 8. nov.-dic./91. p. 3-10.
- MENDEZ Balderas Rodolfo. Lo Trivial de planear una clase de Matemáticas. Revista Pedagogía. UPN- Ene-Jun. 91 Vol. 7, No. 21, p. 83-88.

S.E.P. Avance Programático. Primer grado. México, 1994, 114, p.

——— Fichero de Actividades Didácticas. Matemáticas. Primer grado, México, 1994, 61 fichas.

——— Guía para el Maestro. Primer grado, Educación Primaria, Edit., de Periódicos, S.C.L., México, 1992, p. 199.

——— Libro para el Maestro, Matemáticas, Primer grado, México, 1994, p. 70.

——— Matemáticas primer grado, México, 1994, p. 142.

——— Plan y Programas de estudios de 1993. Educación Primaria, México, 1993, p. 162.

SUAREZ DIAZ, Reynaldo. La Educación. Edit., Trillas, S.A., México, 1978, p. 171.



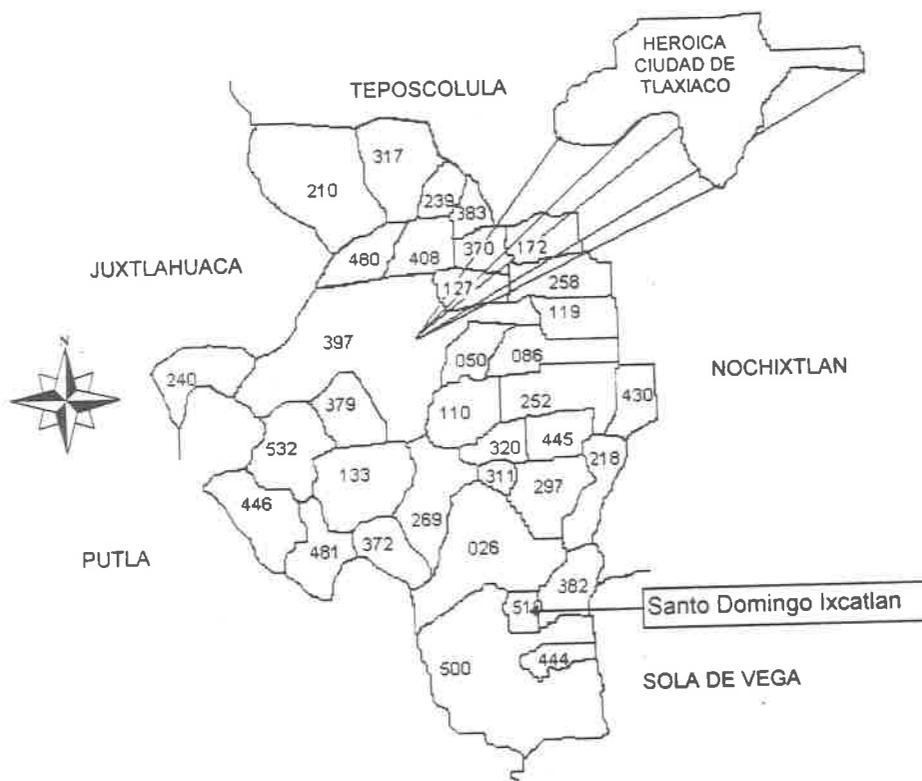
# ANEXO 2



DIVISION POLÍTICA DE LOS DISTRITOS

## ANEXO 3

Localización del área de estudio.



### DISTRITO DE TLAXIACO

|     |                            |     |                           |
|-----|----------------------------|-----|---------------------------|
| 026 | CHALCATONGO DE HIDALGO     | 317 | SAN PEDRO MARTIR YUCUXACO |
| 397 | HEROICA CIUDAD DE TLAXIACO | 320 | SAN PEDRO MOLINOS         |
| 050 | MAGDALENA PEÑASCO          | 370 | SANTA CATARINA TAYATA     |
| 086 | SAN AGUSTIN TLACOTEPEC     | 372 | SANTA CATARINA YOSONOTU   |
| 110 | SAN ANTONIO SINICAHUA      | 379 | SANTA CRUZ NUNDACO        |
| 119 | SAN BARTOLOME YUCUAÑE      | 382 | SANTA CRUZ TACAHUA        |
| 127 | SAN CRISTOBAL AMOLTEPEC    | 383 | SANTA CRUZ TAYATA         |
| 133 | SAN ESTEBAN ATATLAHUACA    | 408 | SANTA MARIA DEL ROSARIO   |
| 172 | SAN JUAN ACHIUTLA          | 430 | SANTA MARIA TATALTEPEC    |
| 210 | SAN JUAN ÑUMI              | 444 | SANTA MARIA YOLOTEPEC     |
| 218 | SAN JUAN TEITA             | 445 | SANTA MARIA YOSOYUA       |
| 239 | SAN MARTIN HUAMELULPAM     | 446 | SANTA MARIA YUCUHITI      |
| 240 | SAN MARTIN ITUNYOSO        | 480 | SANTIAGO NUNDICHI         |
| 252 | SAN MATEO PEÑASCO          | 481 | SANTIAGO NUYOO            |
| 258 | SAN MIGUEL ACHIUTLA        | 500 | SANTIAGO YOSONDUA         |
| 269 | SAN MIGUEL EL GRANDE       | 510 | SANTO DOMINGO IXCATLAN    |
| 297 | SAN PABLO TIJALTEPEC       | 532 | SANTO TOMAS OCOTEPEC      |
| 311 | SANTA CATARINA TICUA       |     |                           |

## ANEXO 4



Vías de acceso a la comunidad de Santo Domingo Ixcatlan, lugar donde se ubica la escuela Primaria Bilingüe “FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS”, donde fue elaborada y aplicada la propuesta pedagógica.