

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

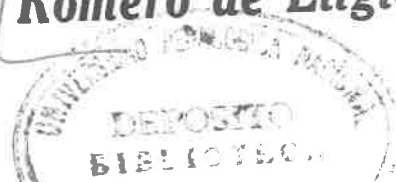
Universidad Pedagógica Nacional



UNIDAD UPN 213

✓
**La manipulación de objetos para
la comprensión del proceso
de la multiplicación.**

Jovita Rocio Romero de Eligio



PROPUESTA PEDAGOGICA

PRESENTADA PARA OBTENER EL
TITULO DE

Licenciado en Educación Primaria

TEHUACAN, PUEBLA., 1995.

AMMA 30/10/96

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Tehuacán, Pue., a 03 de _____Febrero_____ de 1995.


C. PROFRA) JOVITA ROCIO ROMERO DE ELIGIO

P R E S E N T E

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo -- intitulado: "MANIPULACION DE OBJETOS PARA LA COMPRESION DEL PROCESO -- DE LA MULTIPLICACION"-----, opción Propuesta Pedagógica a propuesta de los C. Asesores: LIC. JOSE ANTONIO JULIO LUCERO Y LIC. SALVADOR ROMERO HERNANDEZ-----, manifestando 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


LIC. JOSE ANTONIO VILLARREAL TENORIO
Presidente de la Comisión de Titulación
de la Unidad.



SEP
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
CALLE D 213
TEHUACÁN, PUE.

INDICE

	PAGINA
INDICE	3
DEDICATORIAS	6
INTRODUCCION	7

CAPITULO I

DEFINICION DE UN OBJETO DE ESTUDIO

Planteamiento del problema	12
----------------------------------	----

CAPITULO II

JUSTIFICACION, OBJETIVOS E INTERES POR ESTUDIAR EL PROBLEMA

Objetivos de la propuesta	15
---------------------------------	----

CAPITULO III

REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES QUE EXPLICAN EL PROBLEMA

Concepto de educación	18
Artículo 3º. Constitucional	19
Estructura didáctica	22
Concepto de multiplicación	24
Elementos de la multiplicación	28
Relación sujeto - objeto	30
Concepto de aprendizaje	31

	PAGINA
Proceso enseñanza - aprendizaje	35
Unidades de desarrollo según Piaget	38
Características del niño de segundo año	40
Práctica docente	45
Relación maestro - alumno	46
Metodología	48
Recursos didácticos	51
Concepto de evaluación	53
Contexto institucional	55
Contexto social	58

CAPITULO IV

ESTRATEGIA METODOLOGICO - DIDACTICA

Cronograma de la estrategia	67
Objetivos generales	68
Objetivos particulares	69
Tema 1: Formación de colecciones	70
Tema 2: Sumar para multiplicar	74
Tema 3: Operación de correspondencia	77
Tema 4: Tablas de multiplicar	80
Tema 5: Problemas que impliquen multiplicación	83

PAGINA

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS 88

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 90

A N E X O S 93

DEDICATORIAS

Con respeto y amor infinito
a mis queridos padres,
Melitón Romero Polanco y
Aurelia De Eligio de Romero,
porque gracias a su ejemplo
y sacrificio pude ver
cristalizadas mis esperanzas.

Con amor y cariño a mis hermanos,
que siempre me apoyaron
para terminar los estudios
y emprender esta obra.

A mi querida abuelita Maura
como un testimonio de mi
cariño y agradecimiento.

A la Universidad Pedagógica Nacional
con gran cariño y respeto,
a la cual recordaré y siempre
vivirá en mí.

A los seres que siempre me
condujeron por el camino del
bien, "A MIS MAESTROS"
a ustedes, gracias.

INTRODUCCION

El presente trabajo es una propuesta pedagógica que ha sido elaborada en base a un problema de docencia, con la finalidad de buscar alternativas de solución para mejorar la calidad de la educación en el nivel primaria.

El trabajo que se presenta es del área de matemáticas porque en segundo año grupo "A" de la Escuela Primaria Rural Federal "Emperador Cuauhtémoc" de la zona escolar 036 se detectó el problema de la comprensión del proceso de la multiplicación, y viendo la necesidad de aplicarla porque es un instrumento necesario que debe conocer y aplicar cada uno de los individuos.

Para que los niños logren la comprensión del proceso de la multiplicación y su aprendizaje, una de las mejores formas es realizando la manipulación de objetos, en la que los niños los maniobren con el fin de que vayan construyendo los conocimientos por sí mismos y con el apoyo del maestro.

En cuanto a la estructura del trabajo está formado de la siguiente manera:

En el primer capítulo se hace una reflexión sobre los problemas que aquejan en el grupo, afectando a todo el proceso educativo, se plantea la situación problemática y se titula: La definición de un objeto

de estudio.

El segundo capítulo es la justificación, objetivos, e interés por estudiar el problema, en él se justifica el por qué y para qué se estudia el problema de la comprensión del proceso de la multiplicación, y la importancia de esta operación, también se plantean los objetivos que se esperan alcanzar con la propuesta.

El tercer capítulo es el que se refiere a las referencias teóricas y contextuales que explican el problema, en él se hace hincapié en las conceptualizaciones que forman el proceso educativo y que se relacionan con el problema, el trabajo se apoya en la teoría de Jean Piaget para que tenga mayor validez, en primer lugar se hace una reflexión sobre la educación, luego se menciona la importancia de la Ley General de Educación y el artículo tercero, se continúa con la estructura didáctica, los elementos de la multiplicación y cómo se espera que actúen los educandos para llegar al aprendizaje, así como el papel que desempeña cada uno de los elementos del proceso educativo, proceso enseñanza-aprendizaje, desarrollo de los niños según Piaget, características del niño de segundo año, relación maestro-alumno, práctica docente, metodología, recursos didácticos, evaluación y contexto institucional y social.

El cuarto capítulo es la estrategia metodológico-didáctica, aquí se plantean las actividades para solucionar la situación problemática, se continúa con las conclusiones y sugerencias.

Después de éstas se encuentran las referencias bibliográficas y el trabajo termina con unos anexos.

CAPITULO I

DEFINICION DE UN OBJETO DE ESTUDIO

Los maestros dentro de cada salón constantemente nos enfrentamos con problemas educativos que repercuten negativamente en el grupo, y no les damos ni la menor importancia porque no hacemos un análisis de las causas que los ocasionan para buscar alternativas de solución, o porque simplemente decimos, no queremos problemas; ahora que se presenta la oportunidad buscaré nuevas formas que hagan posible hacer del proceso enseñanza-aprendizaje, un trabajo abierto, dinámico y agradable para darle solución a los problemas presentados.

En mi práctica docente, en segundo grado "A" he notado que en algunas áreas de aprendizaje existen problemas por ejemplo: en español a los niños se les hace difícil describir algún objeto o acontecimiento y en matemáticas me di cuenta que los niños tienen dificultad para comprender el proceso de la multiplicación, y sabiendo la importancia que tiene es necesario que los niños lo comprendan y aprendan para llegar al aprendizaje.

Después de haber hecho un análisis he optado por estudiar el problema del proceso de la multiplicación, porque es el que más aqueja en el grupo, y si los niños no comprenden el proceso de la multiplicación, será más difícil que realicen el algoritmo de ésta y si no saben multiplicar se verán afectados otros contenidos, como por ejemplo: la multiplicación se utiliza en la resolución de problemas

cotidianos, se usa para sacar áreas y volúmenes de figuras, también se usa en la división, etc., ocasionando esta situación otros problemas como la reprobación, el aislamiento, la deserción, repercutiendo todos los problemas en su desarrollo cognitivo.

Por lo expuesto anteriormente se plantea la situación problemática de la siguiente manera.

Planteamiento del problema.

¿LA MANIPULACION DE OBJETOS INCREMENTARA LA COMPRENSIÓN DEL PROCESO DE LA MULTIPLICACION, EN LOS ALUMNOS DE 2º. GRADO GRUPO "A" DE LA ESCUELA PRIMARIA RURAL FEDERAL "EMPERADOR CUAUHEMOC", DE LA ZONA ESCOLAR 036, DE LA COMUNIDAD DE SANTA MARIA ASERRADERO, MUNICIPIO DE TLACHICHUCA, PUEBLA?

CAPITULO II

JUSTIFICACION, OBJETIVOS E INTERES POR ESTUDIAR EL PROBLEMA

La matemática es una de las áreas indispensables que debe estudiar todo individuo, porque hace uso de ella constantemente.

Todos y cada uno de los procesos que conforman dicha área, cumplen un papel determinante, y si alguno presenta dificultades para que el alumno los comprenda, los aprenda, los descubra y los aplique, es necesario hacer una investigación minuciosa para elaborar una estrategia de solución.

Uno de los procesos muy complejos para los niños, es la multiplicación en el 2º. año grupo "A" de la escuela primaria donde realizo mi quehacer docente, me he dado cuenta que los alumnos tienen grandes dificultades para comprender y realizar el proceso de la multiplicación, y considero que hay que estudiar este problema, porque es el grado en donde se inicia la realización de dicha operación.

Me interesa estudiar esta situación pues en nosotros está la responsabilidad de proporcionar a los educandos las bases suficientes y necesarias para que comprendan y aprendan a multiplicar y hagan uso correcto de dicha operación en la escuela y fuera de ella.

Si el niño no funda bien el aprendizaje desde el segundo grado llevará consigo el problema en grados posteriores o tal vez toda su vida; por eso debe de buscarse la solución, apoyándose en todos los recursos que estén al alcance para favorecer el proceso enseñanza-aprendizaje no sólo de la multiplicación, sino de todos los contenidos.

Otro aspecto del por qué me interesa estudiar este problema, es que debe de buscarse una estrategia metodológico-didáctica adecuada al desarrollo de los niños y de acuerdo a sus intereses y la realidad de su mundo.

También es importante que mediante la manipulación de objetos se desarrolle su pensamiento lógico para favorecer el aprendizaje de la multiplicación, y más tarde pueda ponerla en práctica en situaciones reales de su entorno.

También es importante que los niños hagan de la multiplicación un proceso agradable, dinámico e interesante y más que nada que a los niños se les enseñe la multiplicación en forma real y así puedan aprenderla y comprenderla de manera concreta.

La propuesta tiene como finalidad los siguientes objetivos:

++++ Proporcionar una entrevista metodológico-didáctica para incrementar la comprensión del proceso de la multiplicación en forma activa y práctica mediante la manipulación de objetos.

- ++++ Lograr el aprendizaje de la multiplicación en el nivel de educación primaria mediante la manipulación de objetos.

- ++++ Generar medios eficaces para lograr la comprensión del proceso de la multiplicación, desde segundo grado.

CAPITULO III

REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES QUE EXPLICAN EL PROBLEMA

La educación es un proceso que abarca por igualdad la acción escolar y la extraescolar, que aspira al desarrollo armónico de sus capacidades para que alcance su plenitud humana.

La Educación.

La educación como todo proceso abierto y dinámico, influye en los individuos, nos proporciona valores, conocimientos, conciencia y capacidad de autodeterminación que tiene como finalidad lograr el desarrollo integral del individuo, para que se convierta en agente de su propio desenvolvimiento.

"La educación es la formación del hombre por medio de una influencia exterior consciente (heteroeducación), o por un estímulo que si bien proviene de algo que no es el individuo mismo, suscita en él una voluntad de desarrollo autónomo conforme a su propia ley (autoeducación)." ¹

La educación tiene como fin la formación del hombre en todos los aspectos, por eso se dice que la educación no crea al hombre, lo ayuda a crearse a sí mismo.

¹ Nassif, Ricardo "Los múltiples conceptos de educación" En Pedagogía General. Buenos Aires, Ed. Kapelusz, 1974. Tomado de Medios para la enseñanza, antología UPN p. 153.

La educación se ha clasificado en educación formal y educación informal, porque la escuela no es la única agencia educativa, lo es también la familia, el cine y los amigos; cumpliendo ambas un papel de gran importancia en la formación de los individuos.

En lo que se refiere a la educación informal, sabemos que tiene gran influencia en la educación formal para hacer un proceso formador.

En lo que respecta a este tipo de educación trataré de aprovechar al máximo lo que me sirva como apoyo en el quehacer educativo.

Es fácil entender que la educación formal es la que se da dentro de una institución, es referida a todos los niveles, grados y modalidades; se encuentra regida por normas, que han sido elaboradas por su validación y función.

La educación primaria se encuentra regida por la Ley General de Educación y el Artículo 3º. Constitucional, con el fin de que ésta sea un pilar que debe tener todo individuo como sostén para bienestar propio y de los demás.

"Artículo 3º. Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado - Federación, Estados y Municipios impartirá educación preescolar, primaria y secundaria. La educación primaria y secundaria son obligatorias.

La educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad, internacional, en la independencia y en la justicia".²

Lo que menciona el artículo tercero es de gran importancia, y si cada uno de los puntos que se mencionan se cumplieran, la educación estaría mejor, pero desgraciadamente con uno de sus aspectos que no se cumpla, ya repercute negativamente, por ejemplo: Jamás se ha cumplido lo referente a la obligatoriedad de la instrucción primaria y secundaria, porque muchas veces los niños sólo asisten a la escuela para aprender a leer y escribir y otras veces aunque estén en edad escolar no asisten a la escuela por falta de recursos económicos.

Toda educación formal debe estar basada y orientada por planes y programas para seguir una secuencia en cuanto a los contenidos de aprendizaje.

Los planes y los programas los determina la Secretaría de Educación Pública para unificar a la educación primaria y generar en los niños con el apoyo de éstos, experiencias que les permitan descubrir el aprendizaje de una forma vivencial, concreta, agradable, dinámica e interesante.

² Artículo 3º. Constitucional y Ley general de educación. Secretaría de educación pública, Ed. Miscelánea Gráfica, S. A. de C.V. 1993. p. 27.

Los programas han sido elaborados para que le sirvan a cada maestro como apoyo para seguir una secuencia en cuanto a los contenidos de aprendizaje y están basados en una teoría y de acuerdo al desarrollo de los niños, por eso sin la existencia de los programas cada maestro enseñaría lo que le pareciera más importante y todo el proceso educativo se convertiría en un desastre.

En lo particular el programa me sirve como un auxiliar didáctico muy importante y aunque ya tenga una estructura, no necesariamente se tiene que llevar a cabo tal y como se menciona, sino por el contrario es un auxiliar con las puertas abiertas para la imaginación y la creatividad tanto del maestro como del alumno.

Los programas no son un documento rígido, por el contrario pueden ser adaptados de acuerdo a las necesidades e intereses de los niños y también de acuerdo a las circunstancias del medio en el que nos encontremos.

El programa de segundo año está estructurado por áreas de aprendizaje y una de ellas es matemáticas.

Para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje de cualquier área es necesario tomar en cuenta las relaciones que existen entre los elementos del proceso educativo.

Estructura Didáctica.

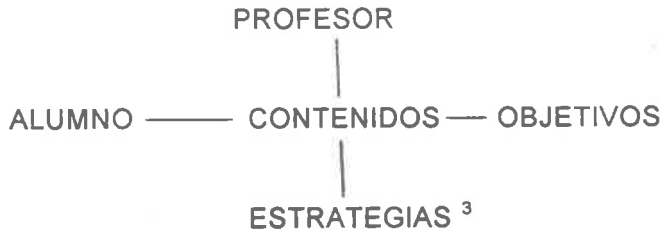
Los elementos constituyentes de la estructura didáctica son: el alumno, el contenido, los objetivos, el profesor y las estrategias.

En la estructura didáctica el eje lo constituye el alumno, los objetivos que tienen que ser cubiertos por los alumnos, los contenidos que son la materia prima de las operaciones psicomotrices del propio alumno.

Sin el alumno no hay estructura didáctica, sin contenido es imposible establecer objetivos y sin objetivos es imposible precisar el nivel de complejidad del contenido.

La estructura didáctica forma un proceso inseparable de cualquiera de sus elementos que la forman.

La estructura didáctica puede quedar esquematizada de la siguiente manera:



En cada una de las áreas de aprendizaje la estructura didáctica es imprescindible, porque de la relación que exista entre cada uno de sus elementos serán los resultados obtenidos en el proceso educativo.

En el área de matemáticas para lograr que los alumnos se interesen en ella es necesario y conveniente que encuentren en ésta un lenguaje que les ayude a descubrir conceptos matemáticos a través de experiencias, de relaciones entre objetos, manipulándolos y elaborando procedimientos de resolución a diversas actividades.

Uno de los procesos que forma parte del área de matemáticas es la multiplicación, que se empieza a enseñar desde segundo año en la cuarta unidad.

Es necesario que los niños comprendan el proceso de la multiplicación, para que vayan adquiriendo bases necesarias para

³ Campos, Miguel A. "La estructura didáctica" en aportaciones a la didáctica de la educación superior. ENEPI. UNAM Edo. de México, 1979. Tomado de una propuesta pedagógica para Ciencias Naturales, antología UPN p. 9.

poder lograr el aprendizaje y posteriormente puedan poner en práctica esos conocimientos para beneficio propio y de los demás.

Multiplicación.

La multiplicación es una operación que en segundo año es analizada y realizada de diferentes maneras, como lo es la adición de sumandos iguales, la operación de correspondencia y la formalización o algoritmo de la multiplicación.

Para trabajar sobre el proceso de la multiplicación se inicia de lo fácil a lo difícil, por eso se inicia con la adición de sumandos iguales, posteriormente con la operación de correspondencia y luego el algoritmo de la multiplicación, se va a trabajar de esta manera para que en forma gradual vayan realizando y comprendiendo el proceso de esta operación.

En la adición de sumandos iguales se suma el número de elementos de cada conjunto por ejemplo: $2 + 2 + 2 = 6$, lo cual puede decirse que para convertirla en una multiplicación se analiza que el número 2 se repite 3 veces, quedando la operación de la siguiente manera: $3 \text{ veces } 2 = 6$.

Otra manera de definir a la multiplicación es la siguiente:

"Se considera a la multiplicación como una operación de

correspondencia, y resulta claro que el multiplicar por uno, a cada elemento del conjunto inicial le corresponda un elemento (o conjunto de un elemento en el resultado final) ⁴.

Con la definición que se acaba de mencionar, se comprende que la multiplicación también es una operación de correspondencia, por ejemplo: Si a tres niños les damos dos globos a cada uno, y hacemos la pregunta ¿Cuántos globos hay en total?, vemos que el problema es una operación de correspondencia porque el dos se refiere al conjunto de globos que le corresponde a cada niño.

Después de haber mencionado las formas de cómo puede realizarse la multiplicación, vemos que aunque la adición de sumandos iguales y la operación de correspondencia, para realizarse no se sigue el mismo procedimiento, si se obtiene el mismo resultado, por eso para realizar el proceso enseñanza-aprendizaje de la multiplicación es necesario crear nuevas situaciones de aprendizaje en la que los niños descubran la naturaleza de la operación, en la que establezcan las relaciones de semejanza y diferencia para que comprendan qué están haciendo realmente cuando multiplican.

Para que se logre la comprensión del proceso de la multiplicación por parte de los niños es necesario hacer de la operación un trabajo interesante, que les llame la atención y sientan

⁴ Lerner de Zunino, Delia. "¿Qué es la multiplicación?". Caracas, Ministerio de Educación - Fundación B. Van Leer 1971. Tomado de la matemática en la escuela III, antología UPN p. 132.

la necesidad de realizarla buscando y descubriendo los proceso para obtener el resultado, porque muchas veces cometemos el error de hacer repetir a los niños como loritos las tablas de multiplicar, los números o cualquier contenido, exponiéndoles que al aprenderse algo de memoria ya aprendieron, y qué falla tan grande se comete al llevar a cabo actividades de esta manera.

Ahora que tengo la oportunidad voy a tratar de mejorar el trabajo y no hacer de los niños una máquina de grabación para luego repetir y repetir, sino hacer de los niños seres que consoliden su capacidad de pensar, de resolver problemas a partir de su propio razonamiento y comprensión.

Para el aprendizaje de la multiplicación es importante analizar el proceso del algoritmo que se da bajo tres aspectos que son los siguientes:

a) Concepto de multiplicación.

En este proceso el niño debe analizar que al multiplicar un número por otro, lo que se hace es una operación de correspondencia, o bien lo que también se hace es sumarlo o repetirlo tantas veces como indica la operación o sea se hace una adición de sumandos iguales.

b) Valor posicional de los números.

Aquí se pretende que el niño adquiera la noción de que cada cifra, según su posición, tiene un valor peculiar, es decir, que las cifras con que se expresa un número representa diferentes agrupamientos de los cuales derivan su valor.

c) Propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición.

En este aspecto el niño debe tener la idea de que al multiplicar un número, éste se separa en partes y el producto final es el resultado de la suma de las multiplicaciones parciales.

La valoración de estas tres propiedades permitirá conocer el proceso de la multiplicación, aunque cabe aclarar que las propiedades serán comprendidas por parte de los niños de acuerdo a su desarrollo cognitivo y al grado que van cursando en la escuela.

La multiplicación se identifica por el signo (X) que se llama POR, porque la operación representa un reemplazo de un tipo de elementos por otro tipo de elementos.

Puede decirse que la adición de sumandos iguales y la operación de correspondencia son equivalentes en el sentido de que se obtiene el mismo resultado, pero no igual porque el proceso que

se sigue para obtener el resultado no es el mismo, por eso cada uno de los elementos de cada operación tiene un nombre y una función, lo que en la suma se conoce con el nombre de sumando, en la multiplicación es llamado multiplicando, y el número que indica las veces que se toma dicho sumando es el multiplicador, el multiplicando y el multiplicador son llamados factores, y lo que en la suma se llama resultado en la multiplicación es el producto.

Elementos de la multiplicación.

$$\begin{array}{r}
 2 \text{ ++++++ Multiplicando} \\
 \times 3 \text{ ++++++ Multiplicador} \\
 \hline
 6 \text{ ++++++ Producto}
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{r} 2 \\ \times 3 \\ \hline 6 \end{array}} \right\} \text{ Factores}$$

Después de haber mencionado a los elementos de la multiplicación, considero importante rescatar algo sobre la función que desempeña el cero y el uno en la multiplicación.

El cero es el elemento absorbente, es decir, el elemento que al combinarse con cualquier otro, lo convierte en sí mismo por ejemplo:
 $2 \times 0 = 0$.

En lo que se refiere al uno vemos que al multiplicar por uno a cualquier número natural, se obtiene este último número, es decir, que el uno es el elemento neutro de la multiplicación, por ejemplo:
 $2 \times 1 = 2$.

Para llevar a cabo el proceso de la multiplicación es necesario tomar en cuenta cómo el niño va construyendo los contenidos a través de varios procesos, auxiliándose con varios recursos didácticos que estén a su alcance, para favorecer que vaya desarrollando su razonamiento lógico, de aquí que es importante rescatar lo siguiente:

"El niño conoce la realidad a través de la acción y muchas de esas acciones comparten ya la matematización, a un cierto nivel, de algunos aspectos de esa realidad. Primero, estas acciones (reunir, separar, ordenar, repartir) son puramente manipulativas y posteriormente son interiorizadas de forma que puedan ser imaginadas o anticipadas mentalmente, de esta forma se va coordinando y diferenciando progresivamente en función de los múltiples objetos y situaciones a las que se aplican hasta convertirse en operaciones, en las estructuras cognoscitivas necesarias para la auténtica comprensión de los conocimientos".⁵

Esta cita implica reconocer que las matemáticas están insertas en la realidad de cada niño, en los problemas que a ellos les interesa conocer y resolver, y que van llegando al aprendizaje mediante la experimentación y el descubrimiento, utilizando objetos concretos por ejemplo: cuenta sus sillas, sus carritos, su dinero, piedras, etc., hace infinidad de actividades que implican la matematización y cuando entran a la escuela ya llevan consigo conceptos matemáticos, pero a la escuela le corresponde aclarar todo lo que el niño ya sabe y lo

⁵ Gómez Carmen y Aurea Libori "Inventar, descubrir ¿Es posible en matemáticas? en la Pedagogía operativa. Moreno Monserrat. Ed. LAIA Barcelona, España, 1983. Tomado de la Matemática en la escuela II, antología UPN p. 193.

que no sabe también, para que posteriormente pueda aplicarlos en su vida.

Relación Sujeto - Objeto.

Tradicionalmente en cualquier sistema educativo, los niños eran tratados con mucho rigor, no podrían ni hablar en la clase, opinar o expresar alguna idea, duda o inquietud sin el consentimiento o permiso del maestro porque eran reprimidos, castigados o expulsados de la escuela, convirtiéndolos en seres pasivos, receptivos e incapaces de valerse por sí mismos. Ahora en mi grupo he tratado y trataré de que los niños sean todo lo contrario del tradicionalismo para que sean seres activos, analíticos, críticos, participativos y descubridores en todo el proceso educativo para que se conviertan en iniciadores y constructores de nuevos conocimientos, en la que cada uno de los alumnos ponga en acción todos sus sentidos para lograr una mejor comprensión y aprendizaje.

En este apartado es importante rescatar lo que dice el idealismo respecto al sujeto, porque debe ser siempre un ser activo en todo momento, "Sujeto se entiende al hombre que obra y conoce activamente, y que está dotado de conciencia y voluntad" ⁶. Estas palabras me hacen reflexionar de como muchas veces se comete el

⁶ M. Rosental y P. Ludin. "Sujeto-Objeto". Diccionario Filosófico, La Habana, 1976. Tomado de Teorías del aprendizaje, antología UPN. p. 22.

error de decirles a los niños no hagas cochinadas, cuando le sale mal algún trabajo, o se les dice cállense cuando levantan la mano para contestar o preguntar algo, ahora debemos desechar lo que sea tradicionalista para mejorar la calidad de la educación, aprovechando todas y cada una de las inquietudes que tengan los niños y se conviertan en seres activos en la construcción de nuevos objetos de conocimiento.

Por objeto entiendo que son los conocimientos que los niños (sujetos) irán adquiriendo a través de las actividades que van realizando, por lo que se define al objeto de la siguiente manera: "Objeto es lo dado en el conocimiento o aquello hacia lo que está orientada la actividad cognoscente u otra actividad del sujeto" ⁷.

Como podemos ver estos dos elementos (SUJETO-OBJETO) forman una unidad en cualquier sistema educativo.

Aprendizaje.

Se entiende al aprendizaje como un proceso de construcción en el cual participan conjuntamente maestros y alumnos intercambiando experiencias, informaciones, ideas, vivencias, etc., para llegar al aprendizaje.

⁷ Idem.

Es difícil establecer una sola definición de aprendizaje, porque cada individuo lo define a su manera existiendo por eso una gran diversidad de definiciones; para algunos es un cambio de conducta, para otros es la adquisición de conocimientos, y si analizamos a varios autores cada uno dará su punto de vista.

Los cognitivos creen que el aprendizaje tiene lugar cuando las personas actúan o interactúan con el entorno, y que éste es el resultado de nuestro intento de dar sentido al mundo, con el objeto de proporcionar un significado a los hechos que suceden, poniendo en práctica todos los instrumentos mentales que tenemos a nuestra disposición.

Sabemos que el aprendizaje es vital en todo individuo para poder desenvolverse, pues todo ser humano siempre estará aprendiendo, por eso se dice que se inicia desde el nacimiento y termina o deja uno de aprender cuando se termina la vida.

El aprendizaje se haya influido y controlado por lo que ya sabemos y éste dependerá de acuerdo a los intereses, actitudes, experiencias y necesidades que posea cada uno para poder aprender.

La teoría cognitiva es la que me va a servir de apoyo en la propuesta, porque la considero como una teoría que abre las puertas a lo nuevo, para hacer de la educación un proceso dinámico y

permanente para que cada individuo logre un mejor desarrollo en todos los aspectos.

Una definición que considero que debe ser mencionada es la siguiente:

"El aprendizaje es un proceso dialéctico en el cual la transformación de esquemas cognoscitivos se da a lo largo del desarrollo biológico, social y psicológico del individuo, como producto de las prácticas sociales, ideológicas y económicas que caracteriza a una clase social determinada. El aprendizaje, es decir, la transformación de esquemas mentales no siempre aparece en ciertas etapas cronológicamente determinadas"⁸.

La teoría de Piaget menciona sobre el aprendizaje que no es una manifestación espontánea cuyas formas ya están dadas sino una unidad indivisible, formada por los procesos de asimilación y acomodación, y el equilibrio existente entre ellas permite la adaptación del individuo al medio cognoscente que le rodea.

"Aprendizaje es el proceso por el cual se origina o cambia una actitud, mediante la reacción a una situación dada, siempre que las características del cambio en curso puedan ser explicadas con apoyo en tendencias reactivas innatas, en la maduración

⁸ Ruiz Larraguivel Estela. "Reflexiones en torno a las teorías del aprendizaje". Perfiles educativos No. 2 México. CISE - UNAM, 1983. Tomado de Teorías del aprendizaje, antología UPN p. 246.

o por cambios temporales del organismo" ⁹ .

En mi grupo pretendo que se lleve a cabo un aprendizaje significativo, en la que los alumnos sean capaces de descubrir que la multiplicación es indispensable y fundamental, por lo que hay que aprender a realizarla.

El aprendizaje de la multiplicación también reclama reiteradas prácticas distribuidas racionalmente y un esfuerzo, que se va a lograr con diversas formas de prácticas y aplicación de lo aprendido.

"Aprendizaje es la actividad mental por medio de la cual el conocimiento y la habilidad, los hábitos, las actitudes e ideales son adquiridos, retenidos y utilizados, originando progresiva adaptación y modificación de la conducta" ¹⁰ .

Con la mención de estas definiciones, vemos que el aprendizaje es diferente en cada individuo, y se va a dar de acuerdo a sus capacidades y habilidades, porque aunque reciban todos el mismo tipo de enseñanza será captado y desarrollado en forma diferente.

En el aprendizaje tiene gran influencia el medio en el que se desenvuelven los niños, la alimentación, el desarrollo mental que cada alumno posea; de aquí que cada individuo tenga un aprendizaje diferente.

⁹ Paciano Feroso, Estébanez, "Aprendizaje y educación". Teoría de la educación, México, Trillas, 1981. Tomado de Teorías del aprendizaje, antología UPN. p. 24.

¹⁰ Idem.

En mi grupo trato de que los niños sientan el deseo por aprender a multiplicar, trato de que no se pierda el interés, trato de que siempre estén motivados desempeñando la motivación una función de gran importancia para que haya un mayor grado de aprendizaje.

"La motivación capta las necesidades del educando y busca medios naturales de hacerle deseable aquello que de momento no le es interesante, pero que tiene significado profundo para su desarrollo y para el desempeño de los papeles que a su edad y en lo futuro tiene encomendados" ¹¹.

Con la aplicación de la motivación se espera lograr un mejor rendimiento y aprovechamiento del proceso enseñanza aprendizaje.

Después de haber analizado el concepto de aprendizaje, por varios autores, en forma personal considero que es un proceso continuo que va realizando todo individuo a lo largo de su vida, lográndose así un cambio de conducta.

Proceso Enseñanza - Aprendizaje.

Tradicionalmente se entendía que eran dos aspectos totalmente diferentes, se pensaba que el papel de la enseñanza únicamente correspondía al maestro y el aprendizaje al alumno, se tenía la idea

¹¹ Secretaría de Educación Pública. "Plan de estudios y programas de educación primaria", México, SEP. 1972. Tomado de Planificación de las actividades docentes, antología UPN. p. 41.

de que la enseñanza era transmitir determinados conocimientos, hacer que los alumnos aprendieran a como de lugar, principalmente memorizando las cosas, y se tenía la idea de que para aprender era necesario hacer planas y planas.

Actualmente los conceptos enseñar y aprender forman un solo proceso que debe estar presente en cualquier práctica educativa, porque la enseñanza y el aprendizaje constituyen pasos inseparables, integrantes de un proceso único en el permanente movimiento no sólo por el hecho de que cuando hay alguien que aprende tiene que haber otro que enseña, sino también en virtud del principio según el cual no se puede enseñar correctamente mientras no se aprenda durante la misma tarea de la enseñanza.

Es necesario que al llevar a cabo el proceso enseñanza aprendizaje sean realmente favorables para lograr un mejor resultado del proceso educativo, y aunque cada uno tenga una función se espera fomentar en los niños la capacidad de comprender y aplicar su razonamiento lógico a situaciones reales en las cuales el niño pueda utilizarlas en el contexto que se encuentra.

"La tarea de la enseñanza es desarrollar el pensamiento de los alumnos, su capacidad de analizar y generalizar los fenómenos de la realidad, de razonar correctamente, en sí de desarrollar

sus facultades mentales" ¹² .

La enseñanza de la multiplicación debe hacerse en forma armónica, clara y más que nada que sea real, para que con una buena enseñanza se comience un buen aprendizaje.

"En el comienzo del aprendizaje o la readaptación del comportamiento, debe presentarse una situación en la que el niño sienta una necesidad, en la que el aprendiz es espoliado hacia una acción física y mental o a dar una respuesta" ¹³ .

En la enseñanza de las matemáticas debe lograrse que los alumnos desarrollen su inteligencia provocando cambios de conducta, desarrollando su habilidad para ejecutar trabajos intelectuales mediante su razonamiento lógico.

En la enseñanza de las matemáticas, se insiste acerradamente en la manipulación de objetos con el fin de que los niños construyan las nociones de multiplicar a partir de la actividad que ejerce, por eso se dice que la acción concreta, como procedimiento didáctico ha de realizarse cada vez que el niño tenga que elaborar un concepto nuevo, porque a través de las experiencias los alumnos irán

¹² Luria y otros. Psicología y pedagogía. "Algunos aspectos de la relación recíproca entre educación y desarrollo de la personalidad". España. Akal editor, 1979. Tomado de Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, antología UPN. p. 306.

¹³ FERH, HOWARD. "Teorías del aprendizaje relacionadas con el campo de las matemáticas", en corrientes psicopedagógicas 1. México, UPN, 1985. Tomado de la Matemática en la escuela II, antología. UPN. p. 110.

estructurando su pensamiento matemático.

Para llevar a cabo el proceso enseñanza - aprendizaje también es necesario ubicarnos en el desarrollo de los niños.

Unidades de desarrollo según Piaget.

En lo personal considero importante rescatar a la teoría Psicogenética de Jean Piaget, porque es la que da importancia a las estructuras lógicas elementales, considera que el desarrollo del niño es el resultado de la interacción del niño con su medio y de la maduración orgánica.

"Piaget considera al desarrollo intelectual como un proceso continuo de organización y reorganización de estructuras de modo que cada nueva organización integra en sí misma a la anterior. Aunque tal proceso es continuo, sus resultados no lo son; resultan cualitativamente diferentes a lo largo del tiempo"¹⁴.

El desarrollo es como una construcción progresiva que se produce con la interacción entre el individuo y su medio ambiente.

Piaget es un teórico cognitivo que ha decidido dividir el curso total del desarrollo en unidades denominadas períodos, subperíodos

¹⁴ Phillips Jr., John L. "Introducción a los conceptos básicos de la teoría de Jean Piaget". Barcelona, Fontanella, 1972. Tomado de la Matemática en la escuela 1, antología UPN. p. 231.

y estadios.

Para comprender mejor el proceso de desarrollo es necesario hacer mención de cada uno de los periodos.

Tabla 1. Unidades de desarrollo de la inteligencia según Piaget.

PERIODO SENSORIOMOTOR (Seis estadios)

Ejercicios de los esquemas sensoriomotores innatos	0 - 1	meses
Reacciones circulares primarias.	1 - 4	meses
Reacciones circulares secundarias.	4 - 8	meses
Coordinación de los esquemas secundarios.	8 - 12	meses
Reacciones circulares terciarias.	12 - 18	meses
Invencción de nuevos medios mediante combinaciones mentales.	18 - 24	meses

PERIODO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS

Subperíodo pre-operacional.	2 - 7	años
Subperíodo de las operaciones concretas.	7 - 11	años

PERIODO DE LAS OPERACIONES FORMALES 11 - 15 AÑOS

15

¹⁵ Ibid. p. 232.

De acuerdo a la edad que tienen mis alumnos, apenas están iniciando el período de las operaciones concretas, ya que la edad que predomina está entre los 7, 8 y 9 años.

En cada una de las etapas los alumnos van evolucionando en todos los aspectos, y para comprender mejor los cambios que se van dando a continuación se mencionarán algunas características de desarrollo de niños de segundo grado.

Características del niño de 2º. grado.

En la etapa de las operaciones concretas los niños comienzan a salir del egocentrismo afectivo, siendo ahora capaces de entender los sentimientos de los otros y de enriquecer los propios. Al ser valorado por sus compañeros y reconocer en ellos sus propias cualidades, aprende a valorarse por sí mismo, lo que le permite ir tomando conciencia de sus limitaciones ante el medio, reflexiona sobre sus propios comportamientos, el niño reconoce las normas como necesarias, participa en la elaboración de reglas de juegos (canicas, avión, juegos con pelota), así como en el control para que estas se cumplan.

Ante situaciones complejas se retira irritado, o bien se refugia en un rincón apartado para llorar y le avergüenza mucho que lo descubran. Es un período de sentimientos ambiguos, por un lado considera necesaria la existencia de reglas para la organización del

juego, pero, por otro, estima que con él deben hacerse excepciones.

El niño de segundo año tiene mayor capacidad para realizar trabajo en equipo, se relaciona afectivamente con otras personas además de sus padres, siendo menos impulsivo y egocéntrico en cuanto a sus sentimientos. Le interesa ser agradable a los demás, da pruebas de preocupación por algunos aspectos referidos al orden y puede asumir responsabilidades con gusto.

En el aspecto físico atraviesan una etapa de transición, lo que provoca algunos cambios en su comportamiento. Así, la caída de los dientes de leche, la aparición de los primeros molares y el aumento de peso y talla pueden ocasionarle cierto malestar en cuanto a la percepción de su propio cuerpo. Al tener conciencia de sí mismo, el niño se plantea el problema de su propio nacimiento y manifiesta curiosidad hacia todo lo que atañe a la procreación, el embarazo y el desarrollo anatómico. Las respuestas reales y concretas a las preguntas de los niños contribuyen a que adopte una actitud sana ante su propia sexualidad.

En esta etapa también disminuye su agresividad y temor por el progenitor del mismo sexo, identificándose con él y superando la excesiva fijación afectiva hacia el del sexo contrario. Los varones querrán ser como su papá y dejarán de requerir la presencia y el apoyo constante de la madre.

Las niñas por su lado, adoptarán las actividades y roles femeninos, por su identificación con la madre.

Niños y niñas diferencian sus juegos, grupos de varones jugarán a la pelota, canicas, trompo, carritos, etc., y grupos de niñas jugarán al avión, la comidita, las muñecas.

El niño de segundo piensa un poco antes de hablar y es capaz de retener su atención por períodos más largos.

El pensamiento del niño permanece muy ligado al mundo de lo real, se van estructurando las nociones de espacio, tiempo, causalidad, movimiento, número, cantidad y medida; así como las relaciones entre el todo y sus partes, entre clases y subclases, entre otras.

Conforme va cediendo su egocentrismo y aumentando su capacidad de establecer relaciones, se va iniciando en la comprensión de la invariabilidad de la materia, o sea, comprende que algo permanece constante a pesar de cambios aparentes (la misma cantidad de plastilina distribuida en formas diferentes; un mismo número de fichas organizadas de distinta manera).

El pensamiento del niño adquiere características lógicas, a la vez que reemplaza, paulatinamente, la intuición que utilizó en el período anterior; de ahí que esta etapa sea conocida como la del pensamiento lógico.

La lógica del niño se relaciona con cosas concretas, ya que aún no es capaz de manejar abstracciones; sin embargo, puede diferenciar su propio punto de vista del de los demás y sostener discusiones en las que respete la opinión de los otros sin descuidar la suya.

Del razonamiento lógico deriva la reversibilidad del pensamiento, de ahí que el niño pueda ya invertir un proceso y volver al punto de partida, identificar y dibujar sus desplazamientos y los de otro ser o vehículo, y los caminos para ir de un lugar a otro, descubre que un camino se puede recorrer en dos sentidos y que la dirección se puede representar por medio de flechas, es capaz de encontrar diversas formas para ir a un mismo sitio, es decir, empieza a resolver problemas a través de varias alternativas.

También puede anticipar y prever, en parte, las consecuencias de las acciones propias y las ajenas, sobre sí mismo y sobre los demás.

El niño logra identificar las características de los objetos o de situaciones y clasificarlas progresivamente, lo que le va posibilitando las comparaciones sistemáticas y coherentes.

Es capaz de percibir las causas de un fenómeno o situación y generalizar posibles causas o fenómenos semejantes, lo cual le facilitará la comprensión de los fenómenos naturales y sociales.

Realiza con mayor eficiencia operaciones matemáticas, lógicas y espacio-temporales, maneja la suma, la resta y la multiplicación, realiza mediciones con diversas unidades, aspectos que se desarrollan a través del programa.

El niño es capaz de inferir la relación existente entre la necesidad del hombre y el medio, puede transmitir información acerca de sus observaciones, le gusta comentar todas sus actividades y planea innumerables preguntas.

El niño trata de tomar conciencia de la relativa situación de los objetos, respecto a él mismo, como punto de referencia, y reconoce la situación, de unos objetos respecto a otros, empieza a organizar el espacio en el que vive, el cual percibe en tres dimensiones, integrando e interiorizando sus experiencias de "encima-debajo", "derecha-izquierda" y "delante-detrás", a partir de él mismo y de otros objetos como punto de referencia.

Unido a la organización del pensamiento y el lenguaje, se manifiesta el desarrollo de las posibilidades motoras.

La coordinación se está afianzando y aunque no está totalmente desarrollada, el niño se interesa en juegos de grupos y competencias organizadas; le gustan los ejercicios de relajación y contracción muscular, es capaz de adoptar posturas correctas al caminar y sentarse y advierte la importancia de éstas para facilitar

sus movimientos respiratorios, puede caminar equilibrando un objeto sobre diferentes partes del cuerpo, manteniendo su equilibrio postural.

Para favorecer el desarrollo de los niños es importante que se desenvuelva en un contexto de relaciones humanas favorables, de tal manera que puedan desarrollar un sentimiento de confianza en los demás, para que de seguridad a sus acciones y a las relaciones con sus iguales, propiciando así que la experiencia escolar sea enriquecedora y satisfactoria, tanto para los niños como para el maestro.

Práctica docente.

Se entiende a la práctica docente como la actividad que se realiza cotidianamente dentro del aula y del contexto escolar, en el que suceden una gran infinidad de situaciones que hacen que el trabajo de cada maestro sea totalmente diferente, pues aunque se tiene la idea errónea de que el trabajo de los maestros es igual para todos, no es así, porque dentro de cada aula ningún maestro puede ser igual en la forma de actuar, pensar, conducir a los alumnos, etc., y lo mismo sucede con los niños, cada uno es totalmente diferente, ya sea en su desarrollo cognitivo, afectivo y psicomotriz.

Para realizar la práctica docente es necesario que interactúen intereses, relaciones, necesidades entre maestro y alumnos, padres

de familia, directivos y autoridades, de aquí que el trabajo de cada maestro se define mediante la construcción de la vida cotidiana en la escuela.

Cuando llevo a cabo mi trabajo, para favorecer el aprendizaje trato de animar a los niños a que estén atentos, a que investiguen, descubran, pregunten, establezcan todo tipo de relaciones y diferencias entre toda clase de objetos, los animo a que construyan su conocimiento, a que intercambien ideas con sus compañeros, trato de comprender y ayudar a los niños que tienen dificultades en su aprendizaje.

La cotidianeidad escolar se organiza mediante esquemas y procesos propios que implican a la vez cierta especificidad en las relaciones sociales y con el conocimiento que se produce en la escuela.

En la docencia, se utilizan e integran los diversos conocimientos sociales y culturales que poseemos como personas, se hecha mano de todos los recursos posibles, técnicos y personales, intelectuales y afectivos para poder realizar la práctica docente.

Relación maestro - alumno.

La relación entre los sujetos (maestro-alumnos y alumnos-alumnos) debe ser una relación continua con una buena

comunicación, porque de esto también dependerá que el proceso enseñanza-aprendizaje sea fructífero, en la que los alumnos participen, intercambien ideas, mensajes, magnitudes, experiencias y conocimientos estableciendo siempre un diálogo para producir una interacción cordial y establecer una buena relación entre maestro y alumnos, para crear una atmósfera de mutua confianza y afecto en el proceso educativo.

También es importante en las relaciones el papel que desempeña cada uno, el papel que he adoptado y trataré de que sea así en todo el proceso educativo, es el de guiar, a mis alumnos, conducirlos, orientarlos y cuidar de todos los elementos que necesitan los niños de tal manera que no se descuide la interacción grupal, convirtiéndose el maestro en un amigo más de sus alumnos, ayudándoles cuando sea necesario, los oriente, los aliente, los impulse y les facilite las situaciones para que se produzca el aprendizaje, por eso es importante que el maestro, ponga en acción sus intereses laborales y personales, su conocimiento para tratar de hacer de los niños seres activos.

"Las nuevas tendencias exigen al maestro algo más y a su vez distinto, en especial la capacidad de estimular y orientar en sentido intelectual, social y afectivo el proceso formativo del niño, y también que sea capaz de incentivar y coordinar las actividades del grupo" ¹⁶ .

¹⁶ Giovanni M. Bertín. "Funciones del maestro en la sociedad en transformación". Ed. Nueva Imagen, México. 1981. Tomado de Problemas de educación y sociedad en México, antología UPN. p. 142.

Los maestros en el proceso educativo jugamos un papel muy importante, porque nuestro rol no es el de poner a hacer a los niños planas y planas para que aprendan, o enseñar algún contenido en forma verbalista o regañar a los alumnos, nuestro papel es como ya se mencionó anteriormente de guía, el de buscar nuevas formas para llegar al conocimiento, de orientarlos, de planear las actividades de aprendizaje para adaptarlas a mejores posibilidades en la construcción de nuevos conocimientos, mientras que el papel de mis alumnos espero que sea de creatividad, de participación continua y lograr así en las relaciones una atmósfera de camaradería y una legítima función encausadora por parte del maestro para favorecer el proceso educativo.

Para favorecer el proceso educativo es necesario que hagamos uso de una metodología acorde al desarrollo cognitivo de los niños, para que sirva de apoyo tanto para el maestro como para los alumnos.

Metodología.

Los métodos que se pretenden emplear para tratar de solucionar el problema de la multiplicación son varios.

Los métodos que se emplearán deben ser adecuados al desarrollo de los alumnos, deben dirigirse a un fin práctico, deben ser de forma activa, y también se debe disponer de medios auxiliares

para que con todos estos elementos se logre un buen trabajo.

"Método psicocéntrico considera y se adapta al desarrollo y maduración de los intereses, necesidades y capacidades del niño, quien siempre ha de ser el eje central del proceso educativo" ¹⁷ .

Es un método activo, que coloca al alumno como agente principal, y con la aplicación de éste se aprende haciendo, espero que comprendan el proceso de la multiplicación haciendo o sea manipulando objetos para llegar al aprendizaje de la multiplicación.

Otro método es el inductivo, ya que en los grados inferiores es importante que los alumnos sean inducidos por el maestro para que puedan descubrir el conocimiento.

"El método inductivo parte de la observación de uno o varios hechos, llega a la obtención de algunas leyes con la ayuda de la intuición en los primeros grados y de la deducción en los últimos" ¹⁸ .

La inducción es necesaria para alentar a los niños a la búsqueda, o la observación y experimentación de modo que sean los propios niños quienes propongan experiencias; otro método de gran

¹⁷ Enciclopedia técnica de la educación. "Enseñanza de las ciencias: Métodos". Ed. Santillana. Vol. IV. 1975. Tomado de Ciencias Naturales evolución y enseñanza, antología UPN. p. 243.

¹⁸ Ibid. 244.

importancia es el experimental y aunque no se realicen todos sus pasos, si se realiza la observación y experimentación para que puedan comprender el proceso de la multiplicación.

"Método experimental, se relaciona con las exigencias del método psicocéntrico y del lógico, es un método activo, intuitivo-inductivo complementado por la deducción. Paralelo al método científico" ¹⁹ .

Este ofrece las mejores condiciones para trasladar sus verdades al campo didáctico, lo tomé en cuenta porque participa de un carácter matemático, simbólico, intuitivo e inductivo.

"Método lógico dicta que lo que se va a aprender es presentado con base en un criterio lógico: puede ser una secuencia de lo más sencillo a lo más complejo, de antecedente - consecuente" ²⁰

Con la aplicación de todos los métodos mencionados se pretende que los niños construyan su aprendizaje analizando, observando, formulando, experimentando y realizando todas las prácticas que sean necesarias, pero también es importante que se auxilie con todos los recursos que estén a su alcance.

¹⁹ Ibid. 245.

²⁰ Nerici. "Métodos y técnicas de enseñanza". Material recopilado en el curso del Programa Emergente de Actualización al Magisterio (PEAM), agosto de 1992. p. 19.

Recursos didácticos.

Los recursos didácticos que se utilizarán al poner en práctica la estrategia, son los objetos, entre los cuales están (piedritas, palitos, hojas de árboles, semillas de maíz, frijol, cajas de cartón, bolsas de plástico, zapatos, gises, cartulinas, marcadores, etc.) y todo aquel material que pueda ser manipulado por los niños a fin de que comprendan el proceso de la multiplicación, de aquí que se definan de la siguiente manera: "Medios son el conjunto de recursos materiales a que puede apelar el profesor y los alumnos para activar el proceso educativo" ²¹ . Con el apoyo de los recursos didácticos se hace más ameno, eficaz y real el proceso enseñanza-aprendizaje, por eso deben de cumplir las siguientes funciones: deben de interesar al grupo, motivarlo, deben enfocar su atención, fijar y retener conocimientos, variar las estimulaciones, fomentar la participación y facilitar el esfuerzo de enseñanza-aprendizaje.

"La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria insiste acerradamente, sobre la importancia de la manipulación de objetos, con el fin de que el alumno construya las nociones a partir de la actividad que ejerce" ²² .

²¹ Suárez Díaz Reynaldo. "Selecciones de estrategias de enseñanza-aprendizaje en la educación". México, Trillas, 1982. Tomados de Medios para la enseñanza, antología UPN. p. 5

²² Brun, Jean. "Pedagogía de las Matemáticas, Psicología y análisis de algunas relaciones". En infancia y aprendizaje. Madrid. 1980. Tomado de la Matemática en la escuela II, antología UPN. p. 144.

Los objetos son uno de los instrumentos más poderosos que el niño puede manejar para ayudarlo a formalizar su pensamiento y pueda explicarse y darse cuenta de verdades.

Considero que mediante la manipulación de objetos se posibilite el aprendizaje real de la multiplicación, en la que los niños puedan elaborar sus propios procesos, otro aspecto del por qué manipulen objetos es que ejercen una función motivadora para el aprendizaje.

Otros recursos muy importantes son los humanos que están formados por el maestro y los alumnos, y los recursos financieros implican los gastos que se irán generando de algunos recursos materiales.

Se utilizan recursos didácticos a fin de elevar el nivel de enseñanza-aprendizaje, convirtiendo los salones en un lugar agradable para los niños, en el que experimenten diversas alternativas curriculares para propiciar el logro del aprendizaje en los niños.

Para que el proceso educativo tenga validez oficial, se sepa el grado de aprendizaje alcanzado por los alumnos y el logro de los objetivos propuestos, es necesario aplicar una evaluación.

Evaluación.

La evaluación es un proceso continuo que se realiza en cualquier sistema educativo para evaluar a todos los elementos que conforman el proceso educativo, por eso cumple una tarea muy compleja y delicada.

"La evaluación del aprendizaje es un proceso sistemático, mediante el cual se recoge información acerca del aprendizaje del alumno, y que permite en primer lugar mejorar ese aprendizaje y en segundo lugar, proporciona al maestro elementos para formular un juicio acerca del nivel alcanzado o de la calidad del aprendizaje logrado y de lo que el alumno es capaz de hacer con ese aprendizaje"²³.

La educación es un proceso sumamente amplio que requiere de la actuación consciente de todos los involucrados, y es mediante la evaluación como conoceremos los resultados, las eficiencias y deficiencias de cada uno de los elementos que integran el proceso educativo.

Entre los tipos de evaluación que se aplican en el quehacer docente están la evaluación ampliada, la sumativa y la formativa.

La evaluación ampliada se caracteriza porque busca analizar

²³ OLMEDO, Javier. "Evaluación del aprendizaje". Mecanograma S/F. Tomado de Evaluación de la práctica docente, antología UPN. p. 284.

las relaciones entre la totalidad de los elementos que intervienen en una situación. Esta se caracteriza por la ampliación del esquema experimental, en donde mi papel consiste en ejercitar la capacidad de razonamiento y análisis crítico de todos los que participamos en la experiencia.

Con la evaluación sumativa se sabrá cuál es el resultado al final de cada objetivo o tema y mediante la evaluación formativa se detectarán todas las fallas del proceso educativo para corregirlas.

La evaluación se realizará mediante observaciones, análisis, preguntas orales y escritas, ejercicios que impliquen multiplicación y resolución de problemas.

También se realizará una retroalimentación cuando sea requerida para que los contenidos sean mejor comprendidos y aprendidos, porque si algunos niños tienen dificultades en su aprendizaje, es necesario buscar una nueva manera de enseñar esos contenidos, de modo que puedan ser captados más fácilmente por los educandos.

El proceso de la retroalimentación es de gran utilidad porque sirve para reafirmar conocimientos y para entender y aprender algo que todavía no era asimilado.

Todo esto es en beneficio de lograr en los educandos un

desarrollo integral en cualquier contexto en el que se encuentren.

Contexto Institucional.

El contexto es considerado como el medio donde se desenvuelve el individuo, y puede ser la escuela, la familia, los amigos y la misma sociedad a la que pertenece.

La escuela es el contexto institucional indispensable, creada por la sociedad, a fin de que a ella asistan las generaciones nuevas a formar su personalidad y convertirse en agente de su propio aprendizaje y convertirse en ciudadanos útiles para sociedad. "Entendemos a la institución escolar como la institución social que responde en términos generales a las características de la sociedad en la que se encuentra"²⁴. Es bien cierto que cada escuela responde a las necesidades de los maestros, alumnos y a la sociedad que pertenece, por eso también cada escuela es diferente y esto es de acuerdo a sus necesidades.

El grupo que está a mi cargo es el segundo año grupo "A" de la escuela primaria rural federal "Emperador Cuauhtémoc" de la zona escolar 036 de la comunidad de Santa María Aserradero, Municipio de Tlachichuca Puebla, el grupo está formado por 44 alumnos de los

²⁴ MERCADO, Maldonado Rut. "El trabajo cotidiano del maestro en la escuela primaria". Mimeo, octubre de 1981. Tomado de Escuela y comunidad, antología UPN. p. 37.

cuales son: 17 niñas y 27 niños, la edad que predomina en el grupo es de 7 a 9 años.

En la escuela laboramos 13 maestros de los cuales uno es el director técnico y otro es el maestro de educación física y el resto del personal laboramos como maestros de grupo, habiendo dos maestros por grado de primero a quinto y un maestro para sexto año.

El personal docente se interesa y preocupa por el proceso educativo, porque tratamos de que en cada salón se lleve a cabo el proceso educativo de manera armónica en la que participen activamente todos los sujetos que forman el proceso educativo.

Los maestros nos preocupamos por hacer de la escuela una institución activa, transformadora, mediante un proceso constructivo tanto en alumnos como en maestros, y tratar de hacer de la educación un proceso continuo y permanente.

La escuela se encuentra ubicada en la avenida 16 de septiembre número 20, está dividida en cuatro secciones, la primera sección la forman los salones para los dos primeros años y un segundo.

La segunda sección está formada por un salón para segundo y dos salones para los dos terceros años. La tercera sección la forman los dos salones para los cuartos años y la última sección es

para los grados de quinto y sexto .

La construcción de las aulas fue hecha por el CAPFCE, cada salón tiene una ventilación adecuada para una mejor aspiración y respiración por parte de los sujetos, la entrada de la luz a los salones es bilateral porque entra por los dos lados para que haya una mejor iluminación.

En cuanto al mobiliario está compuesto por bancas binarias y se encuentra en buen estado.

Al iniciar el ciclo escolar el director nos convoca a una reunión en la cual por disposición reglamentaria se asigna a cada maestro una comisión que debe desempeñar durante todo el ciclo escolar, así mismo cada maestro debe cumplir con los siguientes documentos: nómina específica del grupo, avance programático, dosificación del programa, gráficas, registro de asistencia y evaluación, boletas y plan de trabajo anual.

Para que la escuela cuente con un apoyo más para un mejor funcionamiento se forma un comité de padres de familia para que se encargue de algunas situaciones de tipo educativo, como ir a la SEP a solicitar algún maestro, a pedir material o arreglar algún problema que exista en la escuela.

Después de haber mencionado al contexto institucional en

forma general ahora me enfoco en el grupo de 2°. "A" ya que es el contexto en el que laboro.

Antes de llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje ante los educandos, primero hago una planeación de las actividades de aprendizaje para que estén encaminadas a despertar el interés en los niños por aprender.

En el grupo he tratado de aprovechar la forma de ser de mis alumnos porque considero que son unos niños activos, participativos y analíticos en el proceso de su aprendizaje.

Contexto Social.

El contexto social lo forman la familia, los amigos, en sí la sociedad en la que se desenvuelve cada individuo.

La familia ha sido llamada la institución básica de la sociedad, la mediadora entre la sociedad y el individuo, y es el medio primordial en el cual se adquieren funciones necesarias para empezar su educación, por eso la familia juega un papel de gran importancia en los hombres.

El seno familiar puede influir positiva o negativamente en los niños, por eso si un niño es tratado como lo que es, y sus padres le ayudan, le ponen atención, le quieren y le dan todo el apoyo

necesario y vive en un ambiente familiar favorable, no tendrá tantos problemas en la escuela.

Los padres de familia de este grupo en un 85 % se dedican a la agricultura ya sea propia o jornalera y un 15 % se dedican a otras ocupaciones, lo cual viene a dar como resultado que exista un nivel económico muy bajo, porque a la semana un jornalero gana N\$ 150.00 que son utilizados para la alimentación, enfermedades, calzado, vestido, educación y otros, repercutiendo todos estos factores en el trabajo docente y en el aprendizaje de los niños.

Otro aspecto que afecta negativamente, es el factor económico, el dinero que gana el papá no alcanza y la mamá tiene que dejar a los niños más grandecitos a cuidar a los más pequeños, mientras se va a ayudar al papá en las labores del campo ocasionando gran descuido por parte de las madres en sus hijos, provocando también que los niños grandes abandonen la escuela para ayudar en la economía familiar.

Hay padres de familia que aunque son de escasos recursos económicos, si les dedican tiempo a sus hijos, les ayudan cuando es necesario, les auxilian en la elaboración de sus tareas, los ponen a leer, les revisan que hagan sus tareas, etc., los padres que son responsables además de que ayudan a sus hijos los mandan a la escuela aseados y desayunados.

Todos y cada uno de estos factores aunque parezcan insignificantes son un grave problema que repercute negativamente en el proceso educativo.

Pero no todo es negativo en el contexto social, hay factores que sirven de apoyo al contexto institucional, por eso se dice que deben complementarse uno al otro, para hacer de la práctica docente un trabajo activo, interesante de acuerdo a sus necesidades e intereses y así los niños vean a la escuela y maestros como dos factores de gran importancia para la preparación de su vida futura.

La educación es fundamental en los niños para que se conviertan en constructores de una vida mejor, por eso es importante que los niños descubran que la educación es un paso de progreso hacia el bienestar propio, para lograr una formación de una vida social y económica más justa, de aquí que la práctica docente no se limita únicamente en el profesor y los alumnos en el aula, sino que se encuentran inmersos el contexto familiar, económico y sociocultural.

CAPITULO IV

ESTRATEGIA METODOLOGICO - DIDACTICA

En la escuela primaria la matemática es de gran importancia, porque es una de las bases que utilizamos los individuos diariamente en el contexto en el que nos desenvolvemos, por eso en segundo año se pretende que los niños descubran que es útil y necesaria, porque se hace uso de ella en cada momento de la vida.

Con la aplicación de las matemáticas se favorecerá su desarrollo intelectual, al mejorar su habilidad para descubrir características comunes y diferentes de fenómenos o sucesos de la realidad; para lograr esto es necesario que los niños encuentren en esta área un lenguaje que les ayude a plantear y resolver una gran variedad de problemas cotidianos.

Para combatir el problema del proceso de la multiplicación, una de las bases para que la aprendan, comprendan y pongan en práctica, es la manipulación de objetos como: piedritas, palitos, semillas de frijol, maíz, hojas de árboles, corcholatas, cajitas de cartón, bolsas nylon, botones, botes, zapatos, etc., en sí todos los materiales que se presten para conducir el proceso enseñanza-aprendizaje, y se logre que vayan desarrollando su pensamiento lógico.

Para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje es necesario que los niños sean sujetos activos, analíticos,

participativos, críticos, creativos y descubridores de su propio aprendizaje, en el que pongan en acción todos sus sentidos para contar, separar, ordenar, sumar, restar, multiplicar, etc., lográndose con ello un cambio de conducta en cada uno de los educandos.

Se espera que además de que el niño logre la comprensión del proceso de la multiplicación, adquiera otros conocimientos, habilidades, actitudes y hábitos que le permitan desarrollar su pensamiento lógico, cuantitativo y relacional, que utilice las matemáticas como una forma de comunicación en situaciones de experiencias cotidianas.

Mi papel como maestra es de guía, de orientadora, de amiga para hacer de la clase escolar un medio rico y agradable, en la que los niños actúen preguntando, experimentando, resolviendo, practicando, expresando y comunicando.

La relación maestro - alumno en el proceso educativo debe ser una relación de mutua confianza, de comunicación, de camaradería para obtener mejores resultados del proceso educativo.

Para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje es necesario hacer un análisis sobre la etapa de desarrollo en que se encuentran los educandos; para poder realizar una planeación de los contenidos de aprendizaje de acuerdo a su desarrollo, con actividades que ellos mismos puedan realizar.

Los niños de segundo año grupo "A" de acuerdo a la teoría constructivista de Jean Piaget se encuentran en el inicio de las operaciones concretas, en la que empiezan a desarrollar su pensamiento lógico, y como su nombre lo dice, los niños llegan al conocimiento y a la comprensión por medio de experiencias concretas.

Para poner en práctica una estrategia es necesario apoyarse en una metodología adecuada al desarrollo, intereses y necesidades de los niños.

La metodología que se pretende utilizar es la siguiente.

Método psicocéntrico.

Con el apoyo de este método se pretende que los alumnos aprendan haciendo, de acuerdo a sus necesidades, intereses y más que nada de acuerdo a su desarrollo.

Método lógico.

Lo que se aprenderá es presentando con base en un criterio lógico, o sea sigue una secuencia, ya sea de lo más simple a lo más complejo, de lo concreto a lo abstracto por ejemplo: para que los alumnos aprendan a multiplicar primero empezaremos con formación de colecciones, luego con adición de sumandos iguales, luego con la

operación de correspondencia, las tablas de multiplicar y por último la operación formal de la multiplicación, como puede verse se empieza de lo fácil a lo difícil y de lo concreto a lo abstracto.

Método experimental.

El método experimental se relaciona con el método psicocéntrico y el lógico, es un método activo, intuitivo, analítico, que para su aplicación requiere de mucha dinámica.

Con el apoyo de este método se pretende que los alumnos lleguen al aprendizaje experimentando y observando.

Los métodos que se mencionaron son algunos de los que se pretenden utilizar al poner en práctica la estrategia, y será de acuerdo a las circunstancias.

En todo proceso educativo es necesario realizar una evaluación para analizar el grado en que se logran los objetivos, o para recoger información acerca de todos los elementos del proceso educativo.

La evaluación también la voy a aplicar para formular un juicio acerca del nivel alcanzado, o de la calidad del aprendizaje, así como de la forma en que se enseñó, de aquí que la evaluación sea el proceso que recoge información objetiva y útil de todo el proceso educativo.

Entre los tipos de evaluación que se utilizarán encontramos a la evaluación ampliada, porque toma en cuenta en forma global a todos los elementos del proceso educativo para determinar el grado en que se están verificando cambios en la conducta.

También aplicaré la evaluación formativa, porque durante el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, se localizarán las deficiencias, a modo de que los alumnos puedan corregir, aclarar y resolver los problemas que entorpecen su avance.

Otro tipo de evaluación es la sumativa, se aplicará al final de cada tema para verificar los resultados alcanzados.

Los instrumentos de evaluación deben ser elaborados de acuerdo a la realidad, y serán observaciones, preguntas orales, ejercicios de acuerdo al tema tratado, elaboración de trabajos, juegos, resolución de problemas, etc.

El tiempo es un factor muy importante en todo tipo de trabajo, por lo que a continuación presento un cronograma de la estrategia.

TIEMPO APROXIMADO		TEMA
1a. semana	3 Horas	Formación de colecciones de objetos con el mismo número de elementos.
2a. semana	4 Horas	Sumar para multiplicar.
3a. semana	5 Horas	Operación de correspondencia.
4a. semana	5 Horas	Tablas de multiplicar.
5a. semana	4 Horas	Aplicación de la multiplicación en la resolución de problemas.

Para que se logre el aprendizaje de la multiplicación en los niños de segundo año, es necesario elaborar una estrategia adecuada, que los motive, los auxilie y los conduzca al descubrimiento de nuevos conocimientos.

Un auxiliar didáctico muy favorable en el área de matemáticas, lo componen los objetos; por eso son considerados como un apoyo en las actividades que los niños realizan, porque los manipulan a su manera, elaborando procesos que les ayuden a llegar al conocimiento.

Para el aprendizaje de la multiplicación mediante la manipulación de objetos, propongo las siguientes actividades y objetivos.

OBJETIVOS GENERALES

- ++++ Despertar el interés en los niños para el aprendizaje de la multiplicación.
- ++++ Aprender por sí mismo y de manera práctica el proceso de la multiplicación.
- ++++ Comprender que la adición de sumandos iguales y la operación de correspondencia son los primeros procesos para llegar al aprendizaje de la multiplicación.

- ++++ Resolver problemas que impliquen multiplicación en situaciones reales.

OBJETIVOS PARTICULARES

- ++++ Formar colecciones con igual número de elementos, manipulando objetos.
- ++++ Conocer y aplicar la idea de multiplicación, mediante la adición de sumandos iguales.
- ++++ Realizar operaciones de correspondencia mediante la manipulación de objetos.
- ++++ Comprender y aplicar el proceso de la multiplicación en la resolución de problemas.
- ++++ Manipular objetos para enriquecer el aprendizaje de la multiplicación.

CONTENIDO CURRICULAR: La multiplicación.

ESTRATEGIA: Manipular objetos.

METODOLOGIA: Método psicocéntrico, analítico, inductivo y experimental.

RECURSOS HUMANOS: Maestro y alumnos.

RECURSOS FINANCIEROS: N\$ 25.00 aproximadamente.

RECURSOS MATERIALES: Palitos, piedritas, semillas de maíz, frijol, arbejón, corcholatas, cajas de cartón, hojas de árboles, zapatos, gises de colores, pinturas, papel bond, resistol, tijeras, etc., y todo el material que sea requerido en su momento.

EVALUACION: Se realizará a lo largo de todo el proceso educativo, observando, analizando, preguntando, haciendo ejercicios en hojas de papel, juegos resolviendo problemas que impliquen multiplicación, etc.

S U B T E M A 1

TEMA: Formación de colecciones de objetos con el mismo número de elementos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ++++ Formar colecciones de objetos con el mismo número de elementos.
- ++++ Realizar en forma gráfica la suma de las colecciones.
- ++++ Organizar binas entre compañeros y formar colecciones al

gusto.

CONDUCCION DEL MAESTRO

- ++++ Pedir a los alumnos que salgan al patio a buscar piedritas.
- ++++ Indicar a los niños que formen un círculo grande para que todos puedan trabajar.
- ++++ Pedir que formen colecciones por ejemplo: Formar dos colecciones con tres elementos cada una.
- ++++ Pasar al lugar de cada niño y ver que todos trabajen.
- ++++ Dar a cada niño un gis, pedir que formen por ejemplo: Cuatro colecciones con tres elementos cada colección y pedir que abajo de cada colección escriban el número de elementos.
- ++++ Preguntar a los niños ¿Cuántos elementos son por las cuatro colecciones? , ¿Qué operación hicieron para saber que son doce elementos en total?
- ++++ Indicar que hagan la representación numérica en el piso.

- ++++ Preguntar cuantas veces se repitió el mismo número.
- ++++ Escuchar las respuestas de los alumnos y posteriormente explicar a los niños que $3 + 3 + 3 + 3 = 12$.
- ++++ Dar libertad a los niños para que entre compañeros hagan ejercicios formando colecciones con las piedritas y se revisen entre ellos el trabajo.
- ++++ Controlar que todos los alumnos participen y revisar que hagan sus operaciones.

ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS

- ++++ Salir al patio y buscar piedritas al gusto.
- ++++ Formar un círculo, y escuchar las indicaciones dadas por el maestro.
- ++++ Formar dos colecciones con tres elementos cada una.
- ++++ Tomar un gis y escribir abajo de cada colección el número de elementos de cada conjunto.
- ++++ Dialogar sobre la operación que se realizará para saber el total de elementos de las colecciones.

- ++++ Hacer la representación numérica de la operación en el piso.
- ++++ Dar a conocer el resultado de su operación.
- ++++ Dialogar sobre cuántas veces se repitió el mismo número.
- ++++ Comprender la explicación hecha por el maestro sobre la adición de sumandos iguales.
- ++++ Juntarse con algún compañero y dictarse algunas colecciones con el mismo número de elementos, e ir haciendo la operación correspondiente y revisarla entre compañeros.
- ++++ Preguntar al maestro cuando existan dudas.
- ++++ Hacer adiciones de sumandos iguales en su cuaderno, auxiliándose con las piedritas y presentar el trabajo al maestro. (Ver anexo figura 1).

METODO: Lógico, psicocéntrico, activo, inductivo y experimental.

RECURSOS MATERIALES: Piedritas, gises, cuadernos, lápices, hojas blancas, pizarrón, borrador.

EVALUACION: Durante el proceso de el tema se observará y analizará como trabajan los alumnos, para luego

formar un criterio sobre los elementos del proceso educativo, para esto se elaborará una escala estimativa (ver anexo figura 2) y al final del tema se dará una hoja de papel y los niños formarán colecciones que ellos quieran, pegarán los objetos y harán su respectiva operación.

S U B T E M A 2

TEMA: Sumar para multiplicar.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Al término del tema el alumno será capaz de:

- ++++ Resolver adiciones de sumandos iguales.**
- ++++ Interpretar la adición de sumandos iguales, como el número de veces que se repite un número.**
- ++++ Conocer y aplicar la ideas de multiplicación, mediante la adición de sumandos iguales, apoyados con corcholatas.**

CONDUCCION DEL MAESTRO

- ++++ Pedir a los niños que lleven al salón corcholatas para**

trabajar.

- ++++ Indicar a los niños que escojan la corcholata que más les guste.
- ++++ Pedir que busquen todas las corcholatas entre sus compañeros, que cada uno seleccionó.
- ++++ Dialogar sobre la clasificación.
- ++++ Presentar a los niños en una cartulina una adición de sumandos iguales, por ejemplo: $4 + 4 =$
- ++++ Indicar a los niños que representen la operación con sus corcholatas.
- ++++ Revisar que cada uno de los alumnos haga su representación con los objetos.
- ++++ Preguntar a los niños ¿Cuánto les salió de resultado? y pedir que pase alguien a realizar la operación.
- ++++ Explicar que la adición de sumandos iguales también puede expresarse como una multiplicación.
- ++++ Ir analizando junto con los niños la adición de sumandos iguales y convertirla en multiplicación quedando ahora la operación de la siguiente manera: 2 veces 4 =
- ++++ Presentar otra adición como: $2 + 2 + 2 =$
- ++++ Pedir que la representen como el número de veces que se repite el número.
- ++++ Explicar que el número de veces que se repite un número, puede expresarse como una adición de sumandos iguales.
- ++++ Poner algunos ejercicios de adición de sumandos iguales y

los niños los conviertan en operación de el número de veces y encuentren el resultado apoyados con objetos.

ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS

- ++++ Llevar al salón corcholatas.
- ++++ Escoger de todas las corcholatas solamente una.
- ++++ Intercambiar entre compañeros corcholatas de acuerdo a la que se escogió.
- ++++ Dialogar sobre la clasificación.
- ++++ Observar la adición presentada por el maestro y hacer su representación con los objetos (corcholatas).
- ++++ Elaborar la operación y dar a conocer el resultado.
- ++++ Comprender que la adición de sumandos iguales también puede expresarse como una multiplicación.
- ++++ Representar la adición de sumandos iguales con los objetos y hacer la representación numérica en su cuaderno con la operación de el número de veces y anotar el resultado.
- ++++ Analizar que el número de veces de un número puede convertirse en una adición, por ejemplo: 3 veces 2 = 6 o $2 + 2 + 2 = 6$.
- ++++ Analizar que aunque son operaciones diferentes se obtiene el mismo resultado.
- ++++ Resolver algunos ejercicios de adición de sumandos iguales, convertirlos en multiplicación y anotar su resultado.

METODO: Analítico, Activo, Inductivo.

RECURSOS MATERIALES: Corcholatas, cartulina, cuadernos, lápices, pizarrón, borrador y otros que sean requeridos en su momento.

EVALUACION: Se aplicará la evaluación formativa, se hará una lista de control y al final del tema también resolverán algunos ejercicios (ver anexo figura 3).

S U B T E M A 3

Tema: Operación de correspondencia.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Al término del tema el alumno será capaz de:

- ++++ Relacionar la operación de correspondencia con la multiplicación.**
- ++++ Resolver problemas de correspondencia.**
- ++++ Formular problemas que impliquen operación de correspondencia y resolverlos.**

CONDUCCION DEL MAESTRO

- ++++ Pedir a los niños que lleven semillas de maíz, frijol, u otras, también que lleven bolsas de plástico, botes chicos, frascos o cajitas.
- ++++ Revisar que todos los niños lleven el material encargado.
- ++++ Presentar a los niños un problema, por ejemplo: José trajo 4 botes y quiere sembrar 2 semillas de frijol en cada bote. ¿Cuántas semillas serán en total?
- ++++ Pedir que vayan representando el problema.
- ++++ Preguntar al grupo que operación tendrán que hacer para obtener el resultado.
- ++++ Indicar que hagan la operación que crean pertinente.
- ++++ Revisar la operación hecha por los alumnos.
- ++++ Explicar la operación de correspondencia, y anotar la operación en el pizarrón en forma de multiplicación.
- ++++ Comparar el resultado que obtuvieron los alumnos con el resultado de la multiplicación.
- ++++ Dictar un problema por ejemplo: Lorena tiene 6 bolsas con 3 maíces en cada bolsa, ¿cuántas semillas tiene en total Lorena?
- ++++ Pedir que lo representen con sus objetos.
- ++++ Dar una hoja de papel e indicar que hagan la operación.
- ++++ Dialogar sobre la semejanza y diferencia de la adición de sumandos iguales y la operación de correspondencia.
- ++++ Formar equipos de trabajo.

- ++++ Indicar que cada equipo exponga un problema, lo represente y hagan la operación en el pizarrón.

ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS

- ++++ Llevar al salón de clases el material pedido por el maestro.
- ++++ Analizar el problema presentado.
- ++++ Representar el problema con los objetos.
- ++++ Dar a conocer el resultado del problema.
- ++++ Dialogar sobre el tipo de operación que hicieron para saber el resultado.
- ++++ Hacer la operación en una hoja y dar a conocer el resultado al maestro.
- ++++ Comprender que la multiplicación es una operación de correspondencia.
- ++++ Analizar la operación hecha por el maestro y compararla con la nuestra.
- ++++ Representar con objetos el problema de: Lorena tiene 6 bolsas con 3 semillas en cada una. ¿Cuántas semillas tiene en total?
- ++++ Hacer la operación con su respectivo resultado del problema planteado y darlo a calificar al maestro.
- ++++ Dialogar sobre la semejanza y diferencia de la adición de sumandos iguales y la operación de correspondencia.
- ++++ Organizarse en equipos y plantear un problema de correspondencia.

++++ Exponer el problema en forma concreta ante el grupo e ir haciendo la multiplicación.

METODOS: Lógico, inductivo, activo.

RECURSOS MATERIALES: Semillas de maíz, frijol, bolsas de plástico, botes, cajas y otros que sean requeridos en su momento.

EVALUACION: Se aplicará la evaluación formativa, se evaluará a lo largo del desarrollo del tema a todos los elementos del proceso educativo, mediante observaciones y análisis de cada uno de los elementos.

S U B T E M A 4

TEMA: Formación de las tablas de multiplicar.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Al término del tema al alumno será capaz de:

- ++++** Elaborar las tablas de multiplicar, auxiliándose con objetos (hojas de árboles, palitos, piedritas, corcholatas, canicas, etc.).
- ++++** Analizar las semejanzas y diferencias de algunos resultados iguales de las tablas de multiplicar.

- ++++ Valorar a la multiplicación como un elemento indispensable que debe conocer y aplicar todo individuo.

CONDUCCION DEL MAESTRO

- ++++ Preguntar a los niños en dónde han visto las tablas de multiplicar.
- ++++ Dialogar sobre la importancia que tienen las tablas de multiplicar.
- ++++ Formar equipos de trabajo.
- ++++ Repartir a cada equipo una cartulina con 3 marcadores para escribir.
- ++++ Pasar cada equipo a escoger una tarjeta con el número de la tabla que tendrán que elaborar.
- ++++ Dar las indicaciones necesarias para el trabajo.
- ++++ Revisar que todos los elementos del equipo trabajen manipulando objetos para ir elaborando su tabla de multiplicar.
- ++++ Ayudar al equipo que tenga dificultades en la elaboración de su trabajo.
- ++++ Analizar junto con los niños la tabla de cada equipo y dialogar sobre la igualdad de algunos resultados en las tablas.
- ++++ Indicar que hagan la representación de las multiplicaciones que dieron el mismo resultado y las anoten en su cuaderno y hagan su respectiva operación, por ejemplo: $4 \times 2 = 8$ o bien $2 \times 4 = 8$.

- ++++ Analizar junto con los niños que el orden de los números no alteró el producto (resultado).
- ++++ Organizar el juego "Yo llego primero", que consiste en decirles a los niños que vamos a trabajar con la tabla del 3 por ejemplo, y que cuando diga tres por tres = $_$, los niños realizarán la operación y al reverso pondrán su nombre y llevará la cuenta con el maestro "Diciendo Yo llegue primero", gana el niño que tenga más resultados.
- ++++ Dar libertad a los niños para que hagan cinco multiplicaciones con su respectivo resultado y las den a calificar a algún compañero, posteriormente las revisará el maestro.

ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS

- ++++ Dialogar sobre en dónde han visto las tablas de multiplicar y su importancia de aplicarlas y saberlas.
- ++++ Formar equipos de trabajo de 4 o 5 elementos cada uno.
- ++++ Recoger el material para trabajar y leer las indicaciones correspondientes.
- ++++ Trabajar en equipo en la elaboración de la tabla que le tocó al equipo.
- ++++ Presentar la tabla elaborada al maestro y luego exponerla ante el grupo.
- ++++ Dialogar con el apoyo del maestro y analizar la igualdad de algunos resultados en las tablas.
- ++++ Hacer la representación de las multiplicaciones que dieron el

mismo resultado, las anote en su cuaderno y haga las respectivas operaciones con su resultado, por ejemplo: $4 \times 2 = 8$ o $2 \times 4 = 8$.

- ++++ Comprender que el orden de los números no alteró el producto (resultado).
- ++++ Participar en el juego "Yo llegue primero", elaborando las operaciones indicadas por el maestro.
- ++++ Hacer cinco multiplicaciones con su respectivo resultado y darlas a un compañero para que las revise, y si hay errores corregirlos, y luego darlos a calificar al maestro. (Ver anexo figura 4).

METODO: Psicocéntrico, analítico, inductivo, experimental, activo.

RECURSOS MATERIALES: Cartulina, plumones, gises, pizarrón, objetos (piedritas, palitos, hojas de árboles, etc.).

EVALUACION: Se realizará a lo largo de todo el proceso educativo, corrigiendo los errores que tengan los niños, también se evaluará observando como trabajan y luego se formará un criterio.

S U B T E M A 5

TEMA: La aplicación de la multiplicación en la resolución de problemas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Al término del tema el alumno será capaz de:

- ++++ Aplicar multiplicaciones en la resolución de problemas planteados.
- ++++ Comprender el proceso de la multiplicación.
- ++++ Aplicar la multiplicación de manera práctica mediante el manipuleo de objetos.

CONDUCCION DEL MAESTRO

- ++++ Presentar a los niños un problema, por ejemplo: Luis tiene 4 bolsas con 2 palitos en cada bolsa y preguntar ¿Cuántos palitos tiene en total Luis?
- ++++ Preguntar a los niños qué operación se realizará para obtener el resultado.
- ++++ Escuchar las versiones dadas por los alumnos e indicar que hagan la operación que crean pertinente.
- ++++ Analizar junto con los niños la operación que cada uno realizó para obtener el resultado.
- ++++ Presentar en el pizarrón las maneras de como se obtuvo el mismo resultado y explicar cada uno de los procesos para realizar la operación, por ejemplo: $2 + 2 + 2 + 2 = 8$ (adición de sumandos iguales) $4 \text{ veces } 2 = 8$ (operación de el mismo número de veces que se repite el 2) $4 \times 2 = 8$ (operación de

correspondencia)

- ++++ Presentar otro problema por ejemplo: Ramiro tiene 2 cajas con 3 pinturas en cada una (Cuántas pinturas tiene Ramiro en total?)
- ++++ Indicar que hagan las operaciones.
- ++++ Revisar que todos los niños realicen sus operaciones apoyados con los objetos.
- ++++ Corregir los errores que tengan los niños.
- ++++ Organizar el juego "Zapatero a tus zapatos", que consiste en formar cinco equipos de trabajo e indicar que necesitarán algunas cajas de zapatos, hojas de papel, cinta diurex, zapatos, indicar que cuando se diga zapatero a tus zapatos, Yo quiero tres pares de zapatos, los niños rápidamente colocarán los zapatos en sus cajas y realizarán la operación (multiplicación) en una hoja de papel y llevarán las cajas con los zapatos y su operación con el maestro, gana el equipo que tenga más puntos.
- ++++ Seguir indicando la actividad del juego a modo de que participen todos los equipos.
- ++++ Pedir que alguien plantee un problema.
- ++++ Indicar que los demás lo representen con los objetos.
- ++++ Explicar la función del cero y del uno en la operación de la multiplicación.
- ++++ Poner en el pizarrón algún ejercicio de multiplicación que lleve cero o uno por ejemplo: $5 \times 1 =$, 3×0 .
- ++++ Corregir los errores que cometan los niños.

ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS

- ++++ Platicar sobre el tipo de operación que se realizará para resolver el problema plantado por el maestro.
- ++++ Dar a conocer al maestro el tipo de operación que realizará, y hacer la operación.
- ++++ Comprender que la adición de sumandos iguales y la operación de correspondencia se interpretan como multiplicación, por ejemplo:
$$2 + 2 + 2 + 2 = 8$$
$$4 \text{ veces } 2 = 8$$
$$4 \times 2 = 8$$
- ++++ Auxiliarse con objetos y representar el problema de: Ramiro tiene 2 cajas con 3 hojas de árboles en cada una y hacer la pregunta ¿Cuántas hojas tiene Ramiro en total?
- ++++ Participar en el juego "Zapatero a tus zapatos", organizarse en equipos de trabajo y tener a la mano el material encargado por el maestro.
- ++++ Participar en equipo en la resolución del juego, para tratar de ganar a los demás equipos.
- ++++ Comprender la función que desempeña el cero y el uno y ponerla en práctica, por ejemplo: Lorena tiene 5 frascos y en cada frasco una flor. ¿Cuántas flores tiene en total Lorena?
- ++++ Hacer la operación en su cuaderno y darla a calificar al maestro.

METODO: Psicocéntrico, inductivo, analítico, lógico, experimental, activo.

RECURSOS MATERIALES: Cajas de zapatos, zapatos, piedras, frascos, bolsas, lápices, cuadernos y todo el material que sea requerido en su momento.

EVALUACION: Cada uno de los alumnos Planteará un problema en su cuaderno, resolverá la operación de las tres maneras que ellos ya conocen y pueden aplicar y darán a calificar su trabajo con el maestro.

NOTA: TODOS Y CADA UNO DE LOS TEMAS SERA REALIZADO Y REFORMULADO CUANTAS VECES SEA NECESARIO PARA LOGRAR LA COMPRESION DEL PROCESO DE LA MULTIPLICACION Y SU APRENDIZAJE.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

La propuesta que presento, parte de la necesidad de que los niños comprendan y aprendan la multiplicación mediante la manipulación de objetos: ya que estos forman parte de la vida cotidiana.

En el caso de los niños, los objetos son un componente fundamental de su vida real, y mediante la manipulación concreta se posibilitará el aprendizaje, porque ejercen una función motivadora, por eso creo pertinente aprovecharlos al máximo y tomarlos como apoyo para que los niños aprendan gradualmente.

Con la aplicación de la estrategia, se espera que los niños vayan comprendiendo y construyendo el proceso de la multiplicación.

Otra intención del trabajo es crear un clima armónico en el aula para lograr un alto grado de participación de todos los elementos que forman el proceso educativo.

Una expectativa más es, que se les de libertad y apoyo a los niños para que maniobren objetos para elaborar sus operaciones y para lograr un aprendizaje de manera práctica y real.

También se espera romper con el tradicionalismo, y tratar de hacer de la escuela algo nuevo en todos los aspectos para elevar la

calidad de la educación en el nivel primaria.

Pido a los maestros que tengan la oportunidad de tener el presente trabajo en sus manos, que si en algo les sirve de apoyo, retomen lo que les sea útil, porque cuenta con bases válidas que pueden ser muy importantes en la práctica docente.

Invito a que cada uno de los maestros hagan conciencia, de lo importante que es saber conducir a los alumnos en el proceso educativo, y que el papel del maestro es de formadores no informadores.

Otro aspecto importante es que los maestros organicen consejos técnico pedagógicos para analizar situaciones problemáticas que existan en los grupos y se organicen para buscar alternativas de solución.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ARTICULO 3°. y Ley General de Educación, México, 1993, Miscelánea Gráfica, S.A. de C.V. pp. 94.
- AVILA Stores Alicia. La matemática en la escuela III. México, 1984. Dirección general adjunta de contenidos y métodos educativos de la Secretaría de educación pública. pp. 270.
- BONET Sánchez Antonio. Gran enciclopedia educativa. Matemáticas I y II, S. A. de C. V. ENCAS 1991, México, Panamá, España, Colombia. pp. 252.
- BRUN Jean. La matemática en la escuela II. Madrid, 1980. pp. 330.
- BUENFIL Burgos Rosa Nidia. Problemas de educación y sociedad en México. Documento de apoyo al Colegio: Ciencia, Ideología y Educación de la UPN 1986. pp. 145.
- CAMPOS Miguel A. Una propuesta pedagógica para la Enseñanza de las Ciencias Naturales, México, 1979. pp. 400.
- CONSEJO NACIONAL TECNICO DE LA EDUCACION. Hacia un nuevo modelo educativo. México, 1991. pp. 167.
- ENCICLOPEDIA TECNICA DE LA EDUCACION. Ciencias Naturales,

- Evolución y Enseñanza. ed. Santillana. Vol. IV, 1975. pp 248.**
- FERH, Howard. La Matemática en la escuela II, en corrientes psicopedagógicas 1, México, UPN 1985. pp. 330.**
- GIOVANNI Bertín M. Problemas de Educación y Sociedad en México. Ed. Nueva Imagen. México. 1981. pp. 145.**
- GOMEZ Carmen y Aurea Libori. La matemática en la escuela II. Ed. LAIA. Barcelona, España, España 1983. pp. 330.**
- LERNER de Zunino Delia. La matemática en la escuela III. Caracas, Ministerio de educación - fundación B. Van Lerner. 1971. pp. 270.**
- LURIA y otros. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. España, Akal editor. 1979. pp. 366.**
- M. Rosental y P. Ludín. Teorías del aprendizaje. La Habana, Política, 1976. pp. 450.**
- NASSIF Ricardo. Medios para la enseñanza. Buenos Aires. Ed. Kapelusz, 1974. pp. 321.**
- NERICI. Métodos y técnicas de enseñanza, Material recopilado en el curso del PEAM. 1992. pp. 22.**

OLMEDO JAVIER. Evaluación en la práctica docente. Mecanorma S/F. pp. 335.

PACIANO Feroso, Estebanez. Teorías del aprendizaje. México. Editorial Trillas, 1981. pp. 450.

PHILLIPS Jr., John L. La Matemática en la escuela I. Barcelona, Fontanella, 1972. pp. 371.

RUIZ Larraguivel, Estela. Teorías del Aprendizaje. México. CISE - UNAM 1983. pp. 450.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Planificación de las actividades docentes. México, 1972. pp. 290.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Libro para el maestro de segundo año. S.E.P. México, 1981. pp. 459.

SUAREZ Díaz. Medios para la enseñanza. México, Ed. Trillas. 1982. pp. 321.


ANEXOS

INDICE


	PAGINA
Figura número 1:	
Ejercicios de adiciones de sumandos iguales.	95
Figura número 2:	
Escala estimativa.	96
Figura número 3:	
Evaluación de el tema sumar para multiplicar.	97
Figura número 4:	
Multiplicaciones.	98

Estos ejercicios son de el tema formación de colecciones con igual número de elementos, a los niños de les dio libertad para que dibujaran colecciones con el mismo número de elementos e hicieran su operación correspondiente.


adiciones de sumandos iguales



$$\begin{array}{r} 2 \\ 2 \\ \hline 4 \end{array}$$




$$\begin{array}{r} 2 \\ 2 \\ \hline 4 \end{array}$$



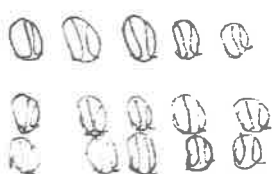
$$\begin{array}{r} 2 \\ 2 \\ 2 \\ \hline 6 \end{array}$$

Guadalupe Guarneros


Araceli Meza Pineda Adiciones de sumandos iguales




$$\begin{array}{r} 3 \\ 3 \\ \hline 6 \end{array}$$




$$\begin{array}{r} 5 \\ 5 \\ \hline 10 \end{array}$$




$$\begin{array}{r} 4 \\ 4 \\ \hline 8 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 2 \\ 2 \\ \hline 4 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 3 \\ 3 \\ \hline 6 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 4 \\ 4 \\ 4 \\ \hline 12 \end{array}$$

Figura 1

Para el tema de la formación de colecciones de objetos con el mismo número de elementos, se evaluará mediante una escala estimativa.

RASGOS	SIMBOLOGIA
1. Trabaja en el desarrollo de la clase.	=
2. Utiliza los objetos para hacer sus operaciones.	X
3. Hace las adiciones en forma concreta	+

NOMBRE DEL ALUMNO	SIEMPRE	CASI	ALGUNAS
		SIEMPRE	VECES

1. Aguilar Sánchez Jaime
2. Aparicio Cristobal Carlos
3. Bautista de B. Braylovsky
4. Cortés Alamillo Nicolás
5. Cortés Alamillo Amalia
6. De Eligio Cortés Angel
7. González Alv. Ruffo
8. González Jiménez Tanía
9. López Mendoza Lourdes
10. Mora Matías Miledi

Figura Número 2

NOTA: El total de alumnos son 44. aquí sólo se mencionan a algunos alumnos.