



SEE

SECRETARIA DE EDUCACION EN EL
ESTADO

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD 16B



"LAS TABLAS DE MULTIPLICAR Y SU
VINCULACION CON EL ALGORITMO DE
LA MULTIPLICACION"

JOSEFINA OCHOA MANZO

ZAMORA DE HIDALGO, MICH., 1999.



SEE

SECRETARIA DE EDUCACION EN EL
ESTADO

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 16B

"LAS TABLAS DE MULTIPLICAR Y SU
VINCULACION CON EL ALGORITMO DE
LA MULTIPLICACION"

PROPUESTA PEDAGOGICA QUE PARA OBTENER EL
TITULO DE LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA
PRESENTA

JOSEFINA OCHOA MANZO

ZAMORA DE HIDALGO, MICH., 1999.

SECCION: ADMINISTRATIVA
MESA: C. TITULACION
OFICIO: CT/079-98

ASUNTO: Dictamen de trabajo de titulación.

Zamora de Hidalgo, Mich., 23 de enero de 1999.

**C. PROFRA. JOSEFINA OCHOA MANZO
P R E S E N T E.**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales, y después de haber analizado el trabajo de titulación opción Propuesta Pedagógica, titulado “LAS TABLAS DE MULTIPLICAR Y SU VINCULACIÓN CON EL ALGORITMO DE LA MULTIPLICACIÓN”, a propuesta del Asesor Pedagógico, Profr. Lorenzo Alberto Guzmán Barraza, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

Atentamente

EL PRESIDENTE DE LA COMISION



PROFR. CARLOS CEJA SILVA



S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN-162
ZAMORA

EN HONOR

A MIS PADRES

PROLOGO

A Olivia Manzo y Leopoldo Ochoa, José Luis y Luis, Oli, Adi y hermanos, con todo cariño dedico este trabajo, porque supieron guiarme por el camino de la verdad, y por ayudarme; tanto moral como económicamente en la culminación de mis estudios de Licenciatura en Educación Primaria.

Orientación, apoyo y ayuda recibí de mis maestros: Eduardo Rosales, Alfonso Bravo, Lorenzo Guzmán, Irene, Carlos, Rebeca, Jesús Valdovinos, Víctor Hugo Madrigal Pasallo. Gracias por su abnegación y valiosa colaboración en mi formación.

Muchas veces pensamos que podemos lograr nuestro ideal por nosotros mismos; pienso que ninguna persona ha sido capaz de alcanzar su meta por sí sola, aunque así parezca. El maestro no existiría si no hubiese instituciones educativas y lo más importante en ellas, es el sujeto que ha de ser formado y moldeado, y el objeto de conocimiento, etc.

Justo es que recuerde con orgullo a los maestros, con quienes compartí las experiencias que sirvieron de base en mi trabajo.

Gracias a la UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL UNIDAD 16B, que fue el medio más importante para mi formación y superación profesional.

INDICE

	PAGINA
INTRODUCCION.....	3
I. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	4
A) PROBLEMA.....	5
B) JUSTIFICACION.....	6
C) OBJETIVOS.....	6
II. REFERENCIAS TEORICAS QUE EXPLICAN EL PROBLEMA.....	8
A) RELACIÓN CON OTROS CONTENIDOS EN LOS QUE SE APOYA Y LOS QUE SE FORMULAN A PARTIR DE ÉL.....	10
III. MARCO CONTEXTUAL	
A) LA COMUNIDAD DE TANGAMANDAPIO, MICH.....	13
B) LA ESCUELA “JUSTO SIERRA” TURNO VESPERTINO.....	17
C) EL GRUPO DE 3o. “B”.....	19
1. CARACTERISTICAS DE LOS NIÑOS DE 3º GRADO.....	20
2.- NIVEL DE MADUREZ DE LOS EDUCANDOS.....	21
IV. ESTRATEGIA DIDACTICA	
A) PLAN DE ACCION.....	23
B) ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES.....	25
1. EJEMPLO DE PLANEACION DIDACTICA.....	27
2. UNA CLASE DE MATEMATICAS EN EL 3er GRADO DE PRIMARIA.....	33
C) EVALUACION.....	38

V. CONCLUSIONES.....	41
RECOMENDACIONES.....	42
BIBLIOGRAFIA.....	44
ANEXOS.....	45

INTRODUCCION

Es la niñez una de las etapas del desarrollo del individuo en la cual se determinan los caracteres del futuro adulto.

Sin embargo, cuando nos involucramos en la práctica educativa, es cuando mejor comprendemos la tarea del profesor, quien siempre debe estar alerta para detectar los problemas fundamentales en el aula. De ellos podemos destacar el problema del aprendizaje de las tablas de multiplicar y su vinculación con la multiplicación.

Fácil sería observar sin tratar de encontrar soluciones a este problema, pero el reto es grande y se requiere que como profesores comprometidos con la educación y la modificación de la conducta de nuestros estudiantes, tengamos la capacidad suficiente no únicamente para detectar los problemas, sino que debemos tener la habilidad para su control.

En este caso, dadas las características de mi preparación, tengo algunas armas para poder detectar los problemas del aprendizaje de las tablas de multiplicar y del algoritmo de la multiplicación en niños de edad escolar.

Múltiples son las causas que inciden sobre este tema, también mucho se ha escrito al respecto. Quiero con este trabajo, aportar algunos datos de la realidad objetiva de la comunidad en donde tengo la oportunidad de prestar mis servicios como docente.

Tengo la firme certeza, de que quienes consulten el presente trabajo, podrán encontrar algunos elementos que les permitirán conocer un poco más sobre este problema.

Luchar porque el hombre
se supere y prospere, es
contribuir a forjar un
mundo mejor.

I. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.

En todas las actividades humanas, aprender ha sido una de las necesidades más antiguas y todo hombre está sometido a un largo proceso de aprendizaje, desde el nacimiento hasta la muerte. Desde pequeños hemos tenido que aprender una infinidad de cosas aparentemente sencillas: mamar, tomar biberón, conocer a nuestros padres, caminar, llamar por su nombre a los objetos, a cada persona y a cada animal, construir frases y largas oraciones. Posteriormente hemos aprendido operaciones aritméticas y poco a poco ha ido aumentando nuestro nivel de conocimientos, pero todavía nos falta muchísimo por aprender y siempre nos faltará, ya que la vida es una sucesión de experiencias que provocan en nosotros un aprendizaje, pero éste no siempre es altamente significativo para el alumno y hay que buscar y encontrar los problemas y ver la forma de controlarlos. En definitiva, se hace necesario que el profesor intervenga activamente en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje, tanto en la fase de planeación y organización del mismo como en lo que se refiere en la interacción educativa con los alumnos. A continuación definiré el problema objeto de estudio; cómo es el aprendizaje de las tablas de multiplicar. Lo considero problema, ¿por qué no puede darse el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas? Si el alumno no cuenta con las bases, ¿cómo es el aprendizaje de los números? Para ello es importante que el alumno los haya aprendido de tres maneras o formas de representación, con material, con letras y con cifras tomando en cuenta el valor posicional de los números, para aprender el valor y saber leer cantidades propiciando un aprendizaje significativo. Una vez que ya posea el aprendizaje de los números, es importante que domine el algoritmo de las tablas de multiplicar, de manera significativa e interesante, para que pueda resolver cualquier problema que se le presente en la sociedad o contexto donde se desenvuelva; ya que las encontramos presentes en la mayoría de las disciplinas o campos donde nos desenvolvemos. Para completar el tema de cómo hacer para que los alumnos aprendan y comprendan el conocimiento de las tablas daré a conocer los siguientes términos.

Aprendizaje: Es un término que hasta la fecha tiene definiciones o interpretaciones diferentes

según el marco teórico en que se les aborde.

"Aprendizaje con los procesos que intervienen en el cambio conseguido a partir de la experiencia. Es aprendizaje el proceso de adquirir un cambio más o menos permanente, en la comprensión, actitud, conocimiento, información, capacidad y destrezas, por medio de las experiencias"¹

Apropiar: hacer suyos los contenidos de aprendizaje, para lo cual influyen en el pensamiento la asimilación, acomodación y equilibrio. La asimilación, es la tendencia a relacionar un nuevo acontecimiento con una idea que uno ya posee; La acomodación, es la tendencia a cambiar las ideas propias para que puedan coordinar con un acontecimiento nuevo; La equilibración, es el proceso a través del cual se encuentra la solución entre la asimilación y la acomodación.

En un sentido muy real, aprendemos lo que hacemos y no solamente oímos o vemos.

La conducta es motivada por el refuerzo interno llamado equilibrio y no por el refuerzo externo.

¿Qué es la multiplicación?

Multiplicación: Se define "Como una suma abreviada de sumandos iguales. Es sumando se conoce como multiplicando; el número de veces que se tome el sumando es el multiplicador, y el resultado es el producto"²

El por qué de las tablas de multiplicación.

A) PROBLEMA: LAS TABLAS DE MULTIPLICAR Y SU VINCULACION CON EL ALGORITMO DE LA MULTIPLICACION.

¹ CRAIG Grace J. / Woolfolk. Manual de Psicología y desarrollo educativo. México. Englewood Cliffs. Editorial Reg. P.p 42-45.

² GARCIA-PELAYO y Gross, Ramón. Pequeño Larousse Ilustrado. México. Ediciones Larousse. 1985. P.p. 707 y 972.

¿ Cómo lograr que los alumnos de 3o. grado de la esc. "Justo Sierra" con clave: 16DPR-1415C, ubicada en la comunidad de Tangamandapio, municipio del mismo nombre en Michoacán, logren vincular las tablas de multiplicar con el algoritmo de la multiplicación de una manera interesante y significativa para ellos durante el periodo escolar 1996-1997 ?

B) JUSTIFICACION.

Una de las tareas del profesor, es estar alerta para detectar los problemas más fundamentales en el aula, entre los que podemos destacar los problemas de las matemáticas. Es por eso que considero importante el estudio de este tema. ¿ Cómo lograr que los alumnos se apropien de las tablas de multiplicar y las apliquen en problemas multiplicativos? Pues una minoría es la que las domina, provocando en ellos una apatía que no permite el avance, pues las considero la base para la enseñanza de las cuatro operaciones (suma, resta, multiplicación y división). Es también importante que las domine, pues constantemente se enfrenta ante problemas de la vida cotidiana en donde tiene que aplicar las tablas o realizar el algoritmo de la multiplicación; para realizar cualquier compra. El niño ya multiplica o resuelve problemas a su manera. También considero importante el estudio de este tema o problema, para buscar las causas; factores que obstaculizan el aprendizaje, y para actualizarme en métodos y técnicas; procedimientos acordes con la realidad en que se desarrolla el niño y de acuerdo con una pedagogía nueva, con el fin de romper con el tradicionalismo, pues este tipo de aprendizaje es mecánico, verbalista, fácil de olvidarse y difícil de aplicarse en alguna situación o problema de aprendizaje.

C) OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

1.- Conocer el medio o contexto socioeconómico en donde se desarrolla la práctica docente, con el fin de que la planeación, esté de acuerdo al contexto social y al sujeto o alumno que aprende, utilizando una metodología constructivista.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

1.- Conocer las características, intereses y necesidades de los alumnos; tomar en cuenta también el nivel de madurez, para poder desarrollar la práctica docente.

2.- Destacar los problemas que se presentan en las matemáticas y ver de que manera influyen en el aprendizaje para tratar de solucionarlos y que el aprendizaje sea altamente significativo.

3.- Describir la metodología, las técnicas y procedimientos para la apropiación del contenido en el proceso enseñanza-aprendizaje.

4.- Dar a conocer los recursos y técnicas de evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje.

5.- Valorar los resultados obtenidos en la planeación, elaboración y ejecución de la propuesta pedagógica.

Toda una vida
y todo un riesgo;
dejo confiada en
tus manos Maestro.

II. REFERENCIAS TEORICAS QUE EXPLICAN EL PROBLEMA.

Se oye hablar tan a menudo de matemáticas de tal o cual nivel, que lo primero que se le viene a la cabeza es la idea de definir la matemática por su contenido. "En primer lugar el contenido de la matemática ha cambiado a lo largo del tiempo. Para los griegos la matemática comprendía: a) la geometría y la aritmética. Para los hombres de la segunda mitad del siglo XIX comprendía: a) el análisis, b) sus aplicaciones geométricas y mecánicas. Para un matemático de nuestros días es un edificio cuyos pilares son: el álgebra y la topología, otros consideran que se debe incluir: a) la lógica formal, b) la lingüística matemática, c) la programación, d) la contabilidad, la econometría. La matemática estudia las relaciones entre los hombres"³

Para Pitágoras, la matemática es la sola ciencia y los números representan la esencia de la realidad. Para Bertrand Russell, la matemática es el principal origen de la creencia de una verdad exacta y eterna, también como un mundo inteligible más allá de los sentidos. La geometría trata con círculos exactos, pero el objeto sensible es exactamente circular.

Así pues, podemos decir que el desarrollo de la ciencia en general y de la matemática en particular, son paralelas y se complementan el uno con el otro. En cualquier campo que nos desenvolvamos vamos a encontrar matemática y la utilizamos todas las personas en nuestra vida cotidiana de manera consciente e inconsciente, aún en las materias sociales y filosóficas siempre encontramos a la matemática.

"La lógica y la matemática tratan de entes ideales, estos entes tanto los abstractos como los interpretados sólo existen en la mente de la persona. Los lógicos y matemáticos constituyen sus propios objetos de estudio. Lo hacen por abstracción de objetos reales (naturales y sociales). El trabajo del lógico y el matemático satisface a menudo las necesidades del naturalista, del

³ BUNGE, Mario. La Ciencia, su método y su filosofía. Buenos Aires. Ediciones Siglo 20. 1979. P.p. 9-65.

sociólogo o del tecnólogo, es por eso que la sociedad los acepta y hasta los estimula. La materia prima que emplean los lógicos y los matemáticos no es fática, sino ideal. Por ejemplo el concepto de número abstracto nació sin duda de la coordinación (correspondencia biunívoca) de conjuntos de objetos materiales tales como; dedos, piedras, palitos, etc.; pero no por esto aquel concepto se reduce a esta operación manual ni a los signos que emplean para representarlos. Los números no existen fuera de nuestros cerebros y aún allí existen a nivel conceptual y no a nivel fisiológico, es por eso que la lógica y la matemática se ocupan por inventar entes formales y de establecer relaciones entre ellos, y se les llama ciencias formales porque sus objetos no son cosas ni procesos, sino que emplean el lenguaje pictórico; formas en las que se puede verter un surtido ilimitado de contenidos tanto fáticos como empíricos"⁴

Esto es; podemos establecer correspondencias entre esas formas u objetos formales, por una parte y cosas y procesos pertenecientes a cualquier nivel de la realidad por la otra. Es así como la física y la química, la filosofía, psicología y la economía de las demás ciencias recurren a la matemática empleándola como herramienta para realizar la más precisa reconstrucción de las complejas relaciones que se encuentran entre los hechos y entre los diversos aspectos de los hechos.

⁴ BUNGE, Mario. La Ciencia, su método y su filosofía. Buenos Aires, Ediciones Siglo 20. 1979. P.p. 9-43.

A) RELACION CON OTROS CONTENIDOS EN LOS QUE SE APOYA Y LOS QUE SE FORMULAN A PARTIR DE ÉL.

Es innegable la importancia de la matemática en la realidad o en la vida del hombre. Casi no hay actividad humana en la que no se encuentre alguna aplicación de conocimientos matemáticos. El niño cuenta sus juguetes, una madre de familia calcula sus gastos y hace su presupuesto para cada necesidad, si se acomodan los muebles en cierto espacio disponible, si se mide algún terreno agrícola, o si se fracciona, si un ciudadano interpreta una noticia periodística del uso que se le da a los impuestos. En estadísticas de población, económicas, demográficas, etc., se están aplicando los conocimientos matemáticos; en la mayoría de los procesos tecnológicos se utilizan modelos, se hacen cálculos y mediciones o se realizan inferencias, esto es; se dan diversas aplicaciones matemáticas. También las ciencias naturales y las ciencias sociales se benefician en mayor o menor medida de los aportes que les brindan las matemáticas. Además de su utilidad social, debida a sus múltiples aplicaciones prácticas a la matemática, también se le conocen cualidades formales. El estudio de esta ciencia favorece el desarrollo intelectual del ser humano, al mejorar su habilidad para descubrir características comunes de fenómenos o sucesos de la realidad, discriminar sus elementos esenciales, establecer leyes acerca de los mismos (como por la formación intelectual que brinda), ordenar y clasificar sistemas teóricos; esto es generalizar y sistematizar.

Para que el alumno logre asimilar conocimientos matemáticos, es necesario que tenga la madurez adecuada y que haya desarrollado las operaciones lógico-matemáticas como son:

Seriación: es una operación en función de la cual se establecen y ordenan las diferencias existentes relativas a una determinada característica de los objetos. Se efectúan ordenamientos según las diferencias crecientes o decrecientes (por ejemplo el tamaño, el grosor, temperatura, etc.).

Clasificación: constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en subclases. La necesidad de clasificar se presenta en todas las actividades humanas.

Las operaciones infralógicas o estructuración del tiempo y espacio desde el punto de vista psicogenético indica que primero se construyen las estructuras topológicas de orden y participación (próximo-separado, abierto-cerrado, dentro-fuera, ordenamiento en el espacio en forma lineal, bidimensional, tridimensional, etc.

Se pretende que el niño de educación primaria, llegue a descubrir que la matemática es útil y necesaria, tanto por las aplicaciones que él puede hacer de la misma, como por la formación intelectual que le brinda. El conocimiento lógico-matemático se desarrolla a través de la abstracción reflexiva. La fuente de dicho conocimiento se encuentra en el mismo niño, es decir, lo que se abstrae no es observable. En las acciones del niño sobre los objetos, va creando mentalmente las relaciones entre ellos, establece paulatinamente diferencias y semejanzas según los atributos de los objetos. Estructura poco a poco las clases y subclases a las que pertenecen, las relaciona con su pensamiento lógico, etc. Este conocimiento se va construyendo sobre relaciones que el niño ha estructurado previamente y sin las cuales no puede darse la asimilación de aprendizaje subsecuente. Por ejemplo, para que un niño observe que una pelota es azul, debe de tener un esquema clasificador de "azul" y de "redondo", es decir, hay una organización anterior al conocimiento sobre el cual el pequeño crea constantemente relaciones entre los objetos.

Como parte del conocimiento lógico-matemático, Piaget incluye las funciones infralógicas o marco de referencia espacio-temporal. Las operaciones de espacio y tiempo se construyen lentamente, esto implica que los objetos y conocimientos existen en el espacio y en el tiempo y se requiere de referentes específicos para su localización.

El conocimiento social por su parte, es un elemento que se caracteriza por ser arbitrario, dado que proviene del consenso social y cultural establecido. Dentro de este tipo de conocimiento, se encuentra el lenguaje oral, que difiere de una cultura a otra.

En resumen, para que el niño logre apropiarse de contenidos matemáticos, es necesario que haya desarrollado la estructura lógico-matemática.

Lo que hace importante
a tu flor, es el tiempo
que le has dedicado.

III. MARCO CONTEXTUAL

A) LA COMUNIDAD DE TANGAMANDAPIO, MICH.

~~Dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, lo primero que debe hacer el maestro es~~ conocer el lugar en donde va a trabajar, sus características principales, tanto económicas, como políticas, sociales y culturales. En fin, tener una visión clara de todos los aspectos que influyen positivamente dentro del aprendizaje del alumno, para de ahí partir hacia el logro de los objetivos propuestos.

Es por eso que describiré el lugar donde trabajo. Santiago Tangamandapio, Mich. es un pueblo pequeño que tiene como característica principal un clima agradable, cualquier persona se adapta a él sin mayor esfuerzo; por su ambiente y costumbres sanas.

Proviene de los siguientes vocablos: "Tamand-Agapio", de Tamanda "Arbol podrido" y agapio "estar parado"⁵ Esto es; Tangamandapio: Arbol podrido que está de pie.

Es una población de origen indígena con una predominante actividad agrícola, situada al margen de la Carretera Nacional México-Guadalajara. Su extensión territorial es de 283.311 km².

Este municipio limita al Norte con Chavinda, al Sur Tangancícuaro, al Este con Zamora, Jacona y Tangancícuaro y al Oeste con Tingüindín y Villamar. Pertenecen a él 2 tenencias: Tarecuato y La Cantera y 8 rancherías que son: El Cerezo, Churintzio, El Nopalito, Querénguaro, Rancho de Lourdes, Telonzo, Los Ucuare y El Saucillo.

Su situación geográfica es de 1650 metros sobre el nivel del mar, 102 grados, 22' al oeste

⁵ RODRIGUEZ Zetina. Arturo. Jacona y Zamora: Datos históricos, útiles y curiosos. México. Editorial Jus. P.p. 115-116.

del meridiano de Greenwich y 19 grados, 56' del paralelo norte.

Su clima es templado con cambios violentos de noviembre a febrero, las lluvias entre junio y octubre refrescan la estación. La temperatura oscila entre los 18 y los 26 grados centígrados.

Los orígenes históricos se remontan al año 1527, en el que se reconoce una población formada por indios jaruchas, evangelizados por fray Jacobo Daciano.

La población total del municipio es de: 18, 590 habitantes.

La población de la comunidad es de: 8, 320 habitantes.

DISTRIBUCION DE LA POBLACION:

Barrio de arriba, Barrio de abajo, Barrio de San Rafael, Barrio del progreso, Barrio de Jerusalén y Colonia de San Judas Tadeo.

ECONOMIA:

La base de las actividades del pueblo es la agricultura, ganadería, comercio y pequeñas industrias que se tienen en menor escala.

A pesar de que un 70 % son ejidatarios y tienen su parcela, la producción no satisface las necesidades familiares debido en parte a que son tierras de temporal y algunos no las explotan racional ni totalmente, otras las descuidan por falta de interés o por carecer de los medios para trabajarla; otros más la abandonan para irse a trabajar a los EE.UU. o la rentan en una cantidad del todo insuficiente para una subsistencia normal.

El ingreso diario de un campesino es de \$ 30.00

Los cultivos principales son: maíz, frijol, garbanzo, camote, caña de azúcar, cebolla, jitomate y jícama.

La fruticultura tiene un lugar considerable; en varias casas tienen árboles frutales como:

naranjos, limos, mangos, papayos y duraznos.

La avicultura y la apicultura se encuentran en gran proceso de incremento en la mayoría de los hogares.

Existen pequeñas industrias en las cuales trabaja personal de planta y eventuales. 20 a 25 fábricas de swéteres y playeras, 1 de pantalones, 3 de pants, 3 de gabanes, 1 de mosaico y 1 de vestidos y blusas.

En muchos de los hogares se trabaja el carrizo, haciendo la mayoría de las veces cestos o canastos para empacar la fresa.

Santiago es una zona ganadera predominando el ganado vacuno, en menor escala existe el mular y caballar. Como no es región de pastos, solamente en el tiempo de lluvia tienen con que alimentar al ganado, en el tiempo de secas lo hacen a base de forrajes importados de Guadalajara y Zamora.

Un número considerable de mujeres trabajan en la fresa.

Aunque parece que la comunidad tiene de que vivir, en general existe pobreza y miseria. La injusticia en el pago de salarios y el alcoholismo, son causas que agudizan el problema.

RECURSOS NATURALES:

Recursos Forestales: Se explotan el pino y el oyamel.

Ganadería: Predomina la extensiva para ganado vacuno, lanar, caballar y porcino.

Agricultura: Los principales cultivos son: Maíz, frijol, caña de azúcar, cebolla, jitomate, etc.

Suelo existente: De Cherno Zem.

Fauna: Venado, cacomixtle, gato montés, ardilla, armadillo, mapache y pato.

Vegetación: Bosque mixto; pino y encino, Bosque tropical; parota, guaje.

Clima: Templado con lluvias en verano.

Hidrografía: Arroyo Colorado y Prieto, manantiales de agua fría y algunas presas.

Orografía: Sistema Volcánico Transversal, cerros Blanco, Guanumera, Prieto, Cuate, la Loca, Guayabo y Sierra de Tarecuato.

EDUCACION:

La comunidad cuenta con cuatro escuelas primarias de organización completa, 3 son de sostenimiento federal o estatal y una particular.

Esc. "Victoria". Particular; cuenta con 6 maestras y 215 alumnos.

Esc. "Lázaro Cárdenas", situada en el barrio de Jerusalén, cuenta con 5 maestros y 144 alumnos.

Esc. "Pdte. Lázaro Cárdenas" turno matutino, cuenta con 18 maestros, 2 auxiliares de intendencia y 548 alumnos.

Esc. "Presidente Lázaro Cárdenas" turno vespertino, cuenta con 9 maestros, 1 auxiliar de intendencia y 240 alumnos.

Esc. "Justo Sierra" turno matutino, cuenta con 10 maestros, 1 auxiliar de intendencia y 255 alumnos.

Esc. "Justo Sierra" turno vespertino, cuenta con 7 maestros, 1 maestra de Taller de Corte y Confección, 1 auxiliar de intendencia y 210 alumnos.

El horario de las escuelas es continuo.

Además la comunidad tiene 3 jardines de niños, una Esc. Secundaria Federal y el Colegio de Bachilleres.

Es indispensable una educación en la mayoría de los adultos, para que así puedan ayudar a sus hijos en las tareas escolares, y no esperar todo del maestro. Principalmente se detecta este problema en los turnos vespertinos y en la escuela de Jerusalén. Muchas veces el maestro puede

dedicar tiempo e interesarse en buscar métodos y técnicas para que el aprendizaje sea significativo; pero si no se tiene el apoyo de los padres, no se logra nada, o si se logra es muy poco.

B) LA ESCUELA "JUSTO SIERRA" TURNO VESPERTINO.

La educación es un quehacer comunitario que requiere de los esfuerzos unificados de las personas que trabajan en ella.

El personal de la escuela "Justo Sierra" está integrado por siete maestros, el director, una maestra de taller y un auxiliar de intendencia. Existen buenas relaciones entre todos, cosa que facilita la labor educativa, por que todos tendemos a aumentar nuestro nivel profesional y desarrollar la personalidad de los alumnos, buscando la mayor cooperación entre escuela, familia y comunidad.

Los grados que tiene cada maestro son los siguientes:

Profesor Joaquín Campos Ochoa: Director Técnico.

Profesora Ma. Bibiana Medina C.: Primer grado.

Profesora Maribel Castillo Rodríguez: Segundo grado.

Profesora Margarita Zamora C. : Tercer grado.

Profesora Josefina Ochoa Manzo: Tercer grado.

Profesor Rubén Andrade Oregel: Cuarto grado.

Profesor Francisco Guzmán Vega: Quinto grado.

Profesor Salvador Campos Oregel: Sexto grado.

Profesora Lidia Contreras Ceja: Maestra de Taller.

Procurando que el alumno se desarrolle íntegramente en sus capacidades y haya una mayor organización en la escuela, cada maestro atiende su comisión y su grupo, pues la escuela es de

organización completa.

VENTAJAS DEL EDIFICIO ESCOLAR.

La fachada está ubicada al este. En esta ala se localizan las siguientes dependencias; dirección y baños.

- Los salones de clase son 11.
- Hay con tres bebederos.
- Se encuentra situada en un lugar poco transitado por automóviles.
- No existen lugares de alto riesgo para accidentes.
- Dispone de energía eléctrica y agua potable.
- Cuenta con cancha de Basquet-ball y Foot-ball.
- Tiene el suficiente terreno para que los alumnos tengan movilidad y disfruten la hora del recreo.
- La escuela tiene la ayuda de niños en Solidaridad.

DESVENTAJAS

- Se cuenta con mobiliario en cada salón, pero no se encuentra en buenas condiciones ya que los bancos están muy deteriorados, además de la silla y la mesa del maestro.
- En cada salón existe un pizarrón de triplay, también deteriorado.
- Los sanitarios son de tipo inglés, no suficientes; existen tres para niños y tres para niñas. En muy malas condiciones.
- Se encuentra en un lugar poco poblado, por lo tanto los padres de familia prefieren mandar a sus hijos a otras escuelas.

La escuela cuenta con la ayuda de niños en Solidaridad, además en el comité de escuela digna. Los niños que tiene la escuela son alumnos marginados, tanto de la comunidad como de las rancherías de Tarecuato, las Encinillas, la Cantera, los Lobos y los niños más pobres del municipio, por lo que se requiere una gran dedicación de parte del profesor para que el alumno

aprenda, pues sus papás no están con ellos, ya que viven en el albergue municipal, y los que están con sus papás reciben poca ayuda ya que estos la mayoría de las veces no saben leer ni escribir, lo que hace más difícil la labor educativa.

C) EL GRUPO DE 3o. "B".

Si el ser humano es el sujeto que ha de ser educado, es muy necesario conocerlo para que sean efectivos los propósitos de la educación. ¿ Cuáles son sus intereses, sus capacidades y habilidades? ¿ Cuáles son sus limitaciones?

Para conocer al educando, realicé una serie de actividades que me permitieron obtener más datos sobre ellos, como son antropométricas, test para agudeza visual, agudeza auditiva, examen de diagnóstico y test de Goodenough. Para esto también fue necesario utilizar la observación en las diferentes actividades, ya que gracias a ésta, es posible detectar aspectos que en cualquier otra prueba pueden pasar desapercibidos, como son alumnos tímidos, nerviosos, extrovertidos o juguetones.

Aproveché también la hora del recreo para dialogar con los alumnos y observarlos, pues ahí es donde el niño se manifiesta tal como es. También me valí del libro "Evolución Psicológica del Niño" para conocer sus intereses y sus características.

1. CARACTERISTICAS DE LOS NIÑOS DE 3o. GRADO.

EDAD DE 8-9 Y 11-12 AÑOS.

- Pasa del período de objetividad al sincretismo (o sea que ve las cosas en forma global).
- Es activo.
- Se agrupan en grupos y bandas con un líder.
- La forma física está bien proporcionada.
- Tiene perfecto dominio de sus movimientos.
- Son ágiles.
- Buena voluntad para aprender en la edad de 11 años.
- La memoria comienza para los objetos perceptibles que tienen sentido y con ello comienza a predominar la grabación lógica (se alcanza alrededor de los 12 años).
- Empiezan a definir conceptos.
- El vocabulario aumenta de una manera considerable.
- Se interesan de alguna forma especial por determinadas asignaturas.
- Tienen un interés muy marcado por la matemática o por la música.
- Tienen interés por lecturas realistas.
- Les gusta pasar al pizarrón.
- Les empieza a atraer el sexo opuesto.
- Los muchachos se sienten especialmente atraídos por los ejercicios físicos.
- Las muchachas se preocupan más por su apariencia, por su aspecto físico, por sus atractivos y sus defectos.
- El campo de sus rivalidades es también el de sus satisfacciones.
- Un mismo sentimiento de desacuerdo o de inquietud se hace sentir en el terreno de la acción, en el terreno personal y en el terreno del conocimiento.
- El niño de 10 años es razonable, social y liberal.
- Sociable, en el sentido de ser accesible al trato y deseo de compañía, liberal en el sentido de no ser comprensivo para lo que no le gusta, o no cree de los demás.

Piaget distingue cuatro grandes períodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas, íntimamente unidas al desarrollo de la afectividad y de socialización del niño.

2. NIVEL DE MADUREZ DE LOS EDUCANDOS

Los alumnos de tercer grado según la clasificación que hace Piaget se encuentran en el período de las operaciones concretas.

- Este período se sitúa entre los 7 y 11 años.
- Señala un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento.
- Teniendo que recurrir a la intuición y a la propia acción, el niño ya sabe descentrar, lo que tiene sus efectos tanto en el plano cognitivo como en el afectivo y moral.
- En este nivel, Piaget habla de estructuras de agrupamiento. El niño puede liberarse de los sucesivos aspectos de lo percibido, para distinguir a través del cambio lo que permanece invariable.
- Todavía no puede razonar fundándose exclusivamente en enunciados puramente verbales y mucho menos sobre hipótesis; capacidad que adquirirá en el estadio inmediato o estadio del pensamiento formal, durante la adolescencia.
- El niño concibe los sucesivos estados de un fenómeno, de una transformación, como "modificaciones", que implica la reversibilidad.
- El niño empleará la estructura de agrupamiento (operaciones) en problemas de seriación y clasificación.
- Puede establecer equivalencias numéricas independientemente de la disposición espacial de elementos. Llega a relacionar la duración y el espacio recorridos y comprende de este modo, la idea de velocidad.
- Las explicaciones de fenómenos físicos se hace más objetiva, ya no se refiere exclusivamente a su propia acción, sino que comienza a tomar en consideración los diferentes factores que entran en juego y su relación. Es el inicio de una casualidad objetiva y especializada a un tiempo.

- Por más que se coordinen las acciones en un sistema de conjunto, el pensamiento infantil avanza paso a paso, todavía no sabe reunir en un sistema todas las relaciones que pueden darse entre los factores.
- El niño no es capaz de distinguir aún de forma satisfactoria lo probable de lo necesario. Razona únicamente sobre lo realmente dado, no sobre lo virtual, en sus previsiones es limitado y el equilibrio que puede alcanzar es poco estable.
- La coordinación de acciones y percepciones, base del pensamiento operatorio individual, también afecta a las relaciones inter-individuales.
- No se limita al acumulo de informaciones sino que las relaciona entre si, y mediante la confrontación de los enunciados verbales de las diferentes personas adquiere consciencia de su propio pensamiento con respecto al de los otros. Corrige el suyo (acomodación) y asimila el ajeno.
- En esta edad, el niño no sólo es objeto receptivo de transmisión de la información lingüístico-cultural en sentido único. Surgen nuevas relaciones entre niños y adultos, y especialmente entre los mismos niños.

Piaget habla de una evolución de la conducta en el sentido de la cooperación. Analiza el cambio en el juego, en las actividades del grupo y en las relaciones verbales. Por la asimilación del mundo o sus esquemas cognitivos y a pertenencias como el juego simbólico que sustituirá la adaptación y el esfuerzo conformista de los juegos constructivos o sociales sobre la base de las reglas.

- El símbolo de carácter individual y objetivo, es sustituido por una conducta que tiene en cuenta el aspecto objetivo de las cosas y las relaciones sociales inter-individuales.
- Los niños son capaces de una auténtica colaboración en grupo, pasando la actividad individual aislada a ser una conducta de cooperación.
- Hay que tomar en cuenta el período y madurez psicológica de los educandos; sus características e intereses para planificar adecuadamente los objetivos de aprendizaje.

Que tu meta sea
siempre la superación.

IV. ESTRATEGIA DIDACTICA

A) PLAN DE ACCION.

Es importante mencionar en esta investigación el proceso metodológico pues por medio de él se pusieron en práctica métodos, técnicas y procedimientos que dirigieron y organizaron los objetivos propuestos.

Para la consecución del objetivo me apoyé en la didáctica crítica, misma que plantea el análisis concienzudo de la práctica docente, la dinámica de la institución, los roles que desempeñan sus miembros y el significado ideológico que subyace en el proceso enseñanza-aprendizaje. En esta concepción, todos aprenden de todo y fundamentalmente de aquello que realizan en conjunto.

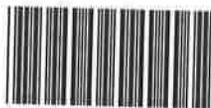
Métodos utilizados para dirigir el aprendizaje de la multiplicación y su vinculación con las tablas de multiplicar.

Método significa el modo consciente de proceder para algún fin. Etimológicamente proviene de dos palabras griegas: meta, fin y hodos=camino.

Es decir, significa el camino que hay que seguir para llegar a una meta determinada.

Dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, los métodos que más utilicé fueron: el Didáctico, Deductivo y Científico.

Método Didáctico:



162466

162466

Consiste en proporcionar al alumno medios para aprender, cumpliendo tareas fáciles, sencillas, agradables, de investigación, ejercitación y control.

La tarea del docente es guiar y estimular los trabajos que conducen a la adquisición del saber y a la formación de actitudes. La misión didáctica consiste en planear y ordenar las actividades que deben suscitarse en los alumnos para que logren hacer suyo el aprendizaje; a través del ejercicio y ejemplificación, para así poder llegar a la deducción.

Método deductivo:

Este método parte de lo general a lo particular, de las causas a los efectos, del principio que rige los hechos a cada uno de ellos, de la ley a sus consecuencias.

El análisis y la síntesis constituyen el medio externo para la realización de la Inducción y la Deducción. Por el análisis se divide un objeto o asunto en las diversas partes que lo constituyen, permitiendo a la mente la composición de la totalidad. Por la síntesis se construyen las partes de la unidad total, el análisis corresponde al método Inductivo y la síntesis al método Deductivo. El análisis y la síntesis pueden entrar en cualquier tema u objetivo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Método Científico:

Nace en rigor con Galileo Galilei (1564-1642). Este método trata de descubrir la verdad a través de la experimentación de los hechos y fenómenos y consiste a su vez en obtener la mayor cantidad de datos sobre los fenómenos o problemas a resolver, utilizando los órganos de los sentidos. Los pasos más importantes de este método son:

- Experimentación.- Es la repetición controlada del fenómeno, variando las condiciones para

resolver las variaciones de dicho fenómeno.

- Registro.- Es el paso por medio del cual se anotan los datos obtenidos.

Creo que dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, para la vinculación de las tablas de multiplicar con el algoritmo de la multiplicación, el método más utilizado fue el deductivo, complementando éste con el didáctico y el científico; tomando en cuenta la necesidad de la observación, experimentación, el análisis y la síntesis; es pues la integración de varios métodos, puesto que considero que no existe un método puro para conducir el proceso enseñanza-aprendizaje.

La función del maestro como mencioné anteriormente, es la de seleccionar la metodología más adecuada a las necesidades e intereses de los alumnos y de aplicar los pasos correctos que son propios de los métodos propuestos.

B) ORGANIZACION Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES.

Azucena Rodríguez propone que las actividades de aprendizaje se organicen de acuerdo a tres momentos metodológicos, los que a su vez se relacionan con toda forma de conocimiento, a saber: a) Una primera aproximación a los objetos de conocimiento, b) un análisis del objeto para identificar sus elementos, pautas e interrelaciones y c) un tercer momento, de reconstrucción del objeto por medio de diferentes procedimientos de investigación o actividades elementales como son: observación, descripción, experimentación, comparación, inducción, deducción, análisis, síntesis y generalización de situaciones de aprendizaje. Dichas actividades se clasifican en; de apertura, desarrollo y culminación. Las actividades de apertura estarán encaminadas a proporcionar una percepción global del fenómeno a estudiar.

A través de la comparación, confrontación y generalización de la información se llega a la

elaboración del conocimiento. Las actividades de culminación estarían encaminadas a reconstruir el fenómeno, tema o problema en una nueva síntesis; síntesis inicial de nuevos aprendizajes.

Para la enseñanza de las tablas de multiplicar, después de haber fracasado en el aprendizaje de las mismas de manera mecánica y utilizando varias sesiones de clase, me puse a reflexionar sobre cómo hacer para que el dicho aprendizaje resultara interesante y significativo para los alumnos del 3er. grado y llegué a la conclusión de que el alumno aprende cuando se le presentan las actividades a realizar, parten de sus necesidades en que viven y de que vean y palpén su utilidad para que puedan llevarlas a la práctica.

Para lograr la vinculación de las tablas de multiplicar con la multiplicación, partí de lo fácil a lo difícil a por medio de actividades sencillas y de manipulación, después fue aumentando el nivel de complejidad, así como la aplicación del conocimiento y resolución de los anteriores elementos matemáticos a problemas cotidianos.

A continuación presentaré los planes en los cuales organice las actividades, tomando en cuenta que el aprendizaje; es algo que se realiza en el interior del alumno cuando éste vive experiencias altamente significativas.

1. EJEMPLO DE PLANEACION DIDACTICA

GRUPO: 3o. "B"

FECHA: 22 DE SEPTIEMBRE DE 1997.

ASIGNATURA: MATEMATICAS.

ESCUELA: "JUSTO SIERRA" CLAVE 16DPR1415C.

EJE Y BLOQUE: LOS NUMEROS, SUS RELACIONES Y OPERACIONES.

CONTENIDO: MULTIPLICACIÓN.

PROPOSITO: EL ALUMNO COMPRENDERA LA VINCULACION DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR CON LA MULTIPLICACION, DE MANERA AGRADABLE Y SENCILLA.

SITUACIONES COMUNICATIVAS:

MOTIVACIÓN:

-Diálogo referente al tema.

DESARROLLO:

-Escuche la explicación e indicaciones del maestro.

-Salga al campo a recolectar 100 piedritas y regrese al salón de clase.

-Se sienta y haga grupitos de piedras como le indique el maestro.

-Realice los siguientes agrupamientos y vea los totales.

$$o o = oo = 2$$

$$oo oo = oooo = 4$$

$$oo oo oo = oooooo = 6$$

$$oo oo oo oo = oooooooo = 8$$

-Continúe hasta llegar al 10.

-Observe los grupos que hizo y vea si concuerdan con los resultados.

-Realice ejercicios similares con las tablas del 3, 4 y 8.

-Construya la serie de 2 en 2 hasta llegar al 20.

-Realice la serie de 3 en 3 hasta el 30.

EVALUACION:

-Resuelva los siguientes problemas:

1.- Si tengo 6 helados y los quiero repartir entre 3 niños, ¿ cuántos helados le tocan a cada uno ?

2.- Carmen tiene 4 cajas de colores de 6 colores cada una. ¿ Cuántos colores tiene en total Carmen?

RECURSOS DIDACTICOS:

-PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO 1993.

-GUIA PRACTICA PARA EL ALUMNO.

-LIBRO DEL ALUMNO.

-PIZARRON.

-GISES.

-PIEDRITAS Y FICHAS, ETC.

OBSERVACIONES:

EL PROFESOR DEL GRUPO.

EL DIRECTOR DE LA ESCUELA

PLANEACION DIDACTICA

GRUPO: 3o. "B"

FECHA: 7 DE OCTUBRE DE 1997.

ASIGNATURA: MATEMATICAS.

ESCUELA: "JUSTO SIERRA" CLAVE: 16DPR1415C.

EJE Y BLOQUE: LOS NUMEROS, SUS RELACIONES Y SUS OPERACIONES.

CONTENIDO: MULTIPLICACION.

PROPOSITO: EL ALUMNO VINCULARA LAS TABLAS CON LA MULTIPLICACION Y LAS APLICARA A PROBLEMAS.

SITUACIONES COMUNICATIVAS:

MOTIVACION:

-Por medio de una lámina.

DESARROLLO:

-Observe la lámina.

-Cuenta las flores de cada maceta.

3 veces 3 son = 9

$3 + 3 + 3 = 9$

-Forme la serie numérica de 3 en 3 hasta 30.

-Aplique sus conocimientos de multiplicación y resuelva estos problemas:

1.-Tengo 9 botes y en cada uno hay 2 canicas. ¿ Cuántas canicas tengo ?

R. _____ canicas.

2.-Cada costal tiene 234 nueces. ¿ Cuántas nueces hay en 2 costales ?

R. _____ nueces.

EVALUACION:

-Resuelve los siguientes problemas:

1.-Un día tiene 24 horas. ¿ Cuántas horas hay en 2 días ?

R. _____ horas.

2.-El mes tiene 4 semanas, en 3 meses, ¿ cuántas semanas tenemos ?

R. _____ semanas.

RECURSOS DIDACTICOS:

-PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO 1993.

-GUIA PRACTICA PARA EL ALUMNO.

-LIBRO DEL ALUMNO.

-PIZARRON.

-GISES.

-LAMINAS.

OBSERVACIONES:

EL PROFESOR DEL GRUPO

EL DIRECTOR DE LA ESCUELA

PLANEACION DIDACTICA

GRUPO: 3o. "B"

FECHA: 10 DE MARZO DE 1998.

ASIGNATURA: MATEMATICAS.

ESCUELA: "JUSTO SIERRA" CLAVE: 16DPR1415C.

EJE Y BLOQUE: LOS NUMEROS, SUS RELACIONES Y SUS OPERACIONES.

CONTENIDO: MULTIPLICACION.

PROPOSITO: EL ALUMNO VINCULARA LAS TABLAS DE MULTIPLICAR CON LA MULTIPLICACION Y LAS APLICARA EN PROBLEMAS.

SITUACIONES COMUNICATIVAS:

MOTIVACION:

-Por medio de un diálogo.

DESARROLLO:

-Escuche las indicaciones del maestro.

-Conteste a las interrogantes que le haga el maestro.

-juegue a la ruleta.

-Complete la serie numérica de 6 en 6 al 60.

-Complete la serie de 7 en 7 hasta 70.

-Resuelva los siguientes problemas:

1.-Para entrar al salón de clase nos formamos en 13 filas de 6 alumnos cada una. ¿ Cuántos alumnos entraron al salón ?

R. _____ alumnos.

2.-Un reloj cuesta \$ 275. ¿ Cuánto debo pagar por 6 relojes ?

R. _____ pesos.

EVALUACION:

-El programa de radio "La Abejita Cantarina" se inicia a la hora que marca el reloj "S" y termina a la hora que marca el reloj "T". ¿ Cuántas canciones de 3 min. se transmiten diariamente si hay

media hora de comerciales ?

a) 24. c) 28.

b) 26. d) 30.

-Doña Juana gasta \$ 158.00 en productos para hacer 100 tortas. Si vende todas las tortas a \$ 4.00 cada una, ¿ cuánto le queda de ganancia ?

a) \$ 242.00 c) \$ 558.00

b) \$ 378.00 d) \$ 632.00

RECURSOS DIDACTICOS:

-PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO 1993.

-GUIA PRACTICA PARA EL ALUMNO.

-LIBRO DEL ALUMNO.

-RULETA.

-PIZARRON.

-GISES, ETC.

OBSERVACIONES:

EL PROFESOR DEL GRUPO.

EL DIRECTOR DE LA ESCUELA.

2. UNA CLASE DE MATEMATICAS EN EL 3er. GRADO DE PRIMARIA.

TEMA: Las tablas de multiplicar y su vinculación con el algoritmo de la multiplicación.

HORA: 2:15 pm

DESARROLLO DE LA CLASE:

Maestra: Buenas tardes niños.

Alumnos: Buenas tardes maestra.

M: Pueden sentarse.

A: Gracias.

M: Hoy nos toca ver el tema vinculación de las tablas con el algoritmo de la multiplicación; aplicado a problemas de la vida cotidiana.

Ahora van a cerrar su boca para empezar a trabajar. Siéntense cómodos y volteen a ver el pizarrón. Van a poner mucha atención y a observar la lámina que se encuentra en él.

Fíjense bien, vean lo que contiene y lean su contenido. ¿Qué dibujo hay en la lámina?
¿Cuántas flores tiene cada maceta?

Alma Rosa: Maestra, hay 3 macetas y cada una contiene 3 flores.

M: Entonces levante su mano quien quiera contestar: ¿Cuántas flores hay en total?

Lupe: Hay 9 flores maestra.

M: ¿Cómo supieron que había 9 flores? ¿Qué operación utilizaron?

Pepe: Una suma maestra.

M: A ver Pepe, pasa al pizarrón. Vas a realizar la operación que hiciste para saber el resultado.

Pepe (el niño pasa al pizarrón y realiza la operación $3+3+3=9$).

Carmen: Maestra, yo lo hice de otra manera y me salió lo mismo.

M: ¿Y cómo lo realizaste Carmen? Pasa al pizarrón a explicarnos.

Carmen (explica mientras escribe): Multipliqué 3 veces 3 y me dio 9 y fue más rápido utilizando

la multiplicación.

M: A ver niños, ¿quién quiere dictar otro problema que se parezca al anterior?

Alma Rosa: Yo maestra.

M: Bien, anótalo en el pizarrón.

Alma Rosa (pasando al pizarrón): Mi mamá compró 3 kilos de azúcar y el kilo le costó a \$ 5.00, ¿cuánto gastó en total?

Alumnos: \$ 15.00 maestra.

M: ¿Cómo lo supieron?

Marco Antonio: Yo sumé $5+5+5=15$.

Lupe: Yo multipliqué $3 \times 5=15$.

M: Muy bien niños, de las dos maneras está bien, pero vean; ¿cuál es más rápida?

Ahora realicen una serie numérica de 3 en 3 hasta el 30.

Alumnos (minutos después): Ya terminamos.

M: Bien, ahora resuelvan los siguientes problemas mientras yo reviso sus trabajos.

1.- Cada costal tiene 234 nueces, ¿cuántas nueces hay en 3 costales?

R. _____ nueces.

2.- Si un día tiene 24 horas, ¿cuántas horas hay en 3 días?

R. _____ horas.

M (minutos más tarde): Ahora que ya han terminado sus problemas, vamos a intercambiar cuadernos con su compañero de al lado para revisar, recuerden que deben ser honestos y no borrar para corregir su trabajo, se deben calificar como es debido.

Adriana: Esta Lupita está borrando y acomodando las cuentas como yo las tengo.

M: A ver Lupita, ¿cómo dijimos que iba a ser el trabajo de revisión? Recuerden que no deben engañarse a sí mismos copiando el trabajo del compañero y corrigiéndolo.

Alumnos: Maestra, ya intercambiamos cuadernos.

Algunos alumnos: Yo quiero pasar a resolver el primer problema.

M: A ver, pasa Jesús al pizarrón, dibuja los costales, lee el problema y anota la multiplicación:

$$234 \times 3 = 702.$$

Lupita: Maestra, Rosita lo tiene de otra forma y el resultado es el mismo.

M: A ver Lupita, pasa al pizarrón y anota como lo tiene Rosita.

Lupita (pasa y anota): $234 + 234 + 234 = 702.$

M: ¿Cómo creen que resultó más rápido y fácil?

Alumnos: Multiplicando como lo hizo Jesús ($234 \times 3 = 702$).

M: ¿Por qué la multiplicación es más fácil?

Angeles: Porque si nos sabemos las tablas y sabemos multiplicar, terminamos más rápido y es más bonito.

M: Observen que la multiplicación es la suma abreviada de sumandos. Ahora pasa Eduardo al pizarrón a realizar el segundo problema.

Eduardo (pasando al pizarrón): Maestra, ¿dibujó el reloj y hago el problema?

M: Sí Eduardo, como tú quieras hacerlo.

Eduardo (después de hacer la operación): Maestra, resultó $24 \times 3 = 72$. Hay 72 horas en 3 días.

M: Muy bien Eduardo. Ahora anoten en su cuaderno la calificación, recuerden que cada problema vale 5 puntos. Si sacan un problema bien, la calificación será 5, y si sacan los 2 mal; un 0. Los 2 bien; un 10. Recuerden que al final paso yo a revisar sus problemas para ver si no borraron o calificaron bien.

Un Alumno: Yo saqué un problema bien, ¿cuánto saco de calificación?

M: Recuerden que cada problema vale 5 puntos. Si sacan 1 bien, su calificación es igual a 5; 2 bien es igual a 10; ninguno bien es igual a 0.

Miguel: Maestra, yo saqué todos bien.

M: Muy bien. A ver, ¿qué calificación Miguel que sacó todos los problemas bien?

Alumnos: Pues 10 maestra.

Tere y algunos alumnos: Pónganos o anótenos más problemas.

M: Pepe, tú vas a dictarles 2 problemas a tus compañeros.

Pepe: ¿Yo maestra?

M: Sí Pepe.

Pepe:

1.- En un autobús caben 44 personas, ¿cuántas personas viajan en 3 autobuses para ir a San Juan?

2.- Si el año tiene 12 meses, ¿cuántos meses hay en 3 años?

M: Muy bien Pepe. Estos problemas que les dictó su compañero, los voy a revisar mañana. Pidan ayuda a sus papás, pero que no les hagan la tarea porque los voy a pasar al pizarrón a que los resuelvan dentro del salón de clases, ustedes solos; sin ayuda de nadie.

Espero y todos realicen su tarea y la presenten. Hasta mañana niños.

Alumnos: Hasta mañana maestra.

Lo anterior, es una muestra de la planificación y la realización de una clase en el área de Matemáticas con los alumnos de 3o. "B". El objetivo: vincular las tablas de multiplicar con la multiplicación misma. Como se puede apreciar; el proceso de aprendizaje fue partiendo de lo fácil a lo difícil y con actividades en las que intervienen los órganos de los sentidos, pues una enseñanza significativa debe partir de la realidad contextual del alumno, al mismo tiempo debe ser de tipo sensorial, basada en la praxis.

El aprendizaje que se promueve partiendo de la realidad del alumno, del grupo y de la comunidad en que se desenvuelve el primero, será más atractivo e interesante por utilizar fuentes naturales de interés. El alumno que conozca perfectamente el alcance de los objetivos de aprendizaje que se pretenden, está de acuerdo con ellos e incluso colabora en su elaboración, tendrá grandes posibilidades de llegar al éxito, debido a que no divagará ni desperdiciará esfuerzos. Para que se propicie el aprendizaje es necesario crear un ambiente de cordialidad, confianza, trabajo y mutua cooperación.

Además, el aprendizaje basado en los sentidos (ver, tocar, manipular, observar, experimentar, experiencias multisensoriales), facilita la comprensión para confrontar el objetivo propuesto y los logros obtenidos y si el resultado fue negativo, nos ayudará a rectificar el camino o la metodología utilizada, en este caso, la evaluación es una herramienta didáctica de gran importancia dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Aquellos que realizan cualquier actividad, sienten el deseo de apreciar los resultados de su esfuerzo para aquilatar si el producto logrado, reúne las condiciones satisfactorias previstas, o si necesita modificar el procedimiento, materiales, etc., de manera que se alcance la meta propuesta. De igual forma el maestro, al desarrollar su práctica educativa, de enorme trascendencia para la sociedad y para la patria, necesita conocer los resultados de su labor docente, inquietud que lo impulsa a la búsqueda de medios para valorar dichos resultados y que le permitan encontrar el equilibrio entre lo que enseña y lo que aprenden los alumnos.

El maestro de grupo es la persona que dirige el aprendizaje y quien ha de buscar la forma de valorar técnicamente el fruto de su actividad educativa; por medio de pruebas pedagógicas, que debe aplicar a sus alumnos cada vez que concluya un aspecto determinado o período lectivo, no sólo para asignar una calificación, sino más bien para darse cuenta de que el aprendizaje del grupo progresa paralelamente al ritmo programado y buscar mantener un equilibrio. Todo esto se traduce en una evaluación permanente del trabajo realizado. Aquí se aconseja no pasar a otro tema hasta que el anterior haya sido debidamente adquirido por el grupo.

C) EVALUACION.

La evaluación "es el proceso educativo que permite diagnosticar, revisar, apreciar los resultados alcanzados. También tiene como función estimular el aprovechamiento del alumno"⁶

Se evalúa:

Al alumno; para conocer su situación y saber si los objetivos están de acuerdo a las necesidades y características del mismo.

Al educador; para saber si está logrando los objetivos que se propuso y también para revisar sus actividades profesionales y humanas.

Al programa; para seleccionar los objetivos de aprendizaje, que se pretende que el alumno haga suyos.

Considero que la evaluación ampliada es la más justa y completa, su autor, J. Cardinet (1975), tiene como meta procurar información útil y significativa a las diversas personas responsables del sistema escolar, evitando simplificar la complejidad de las variables que intervienen en una

⁶ OLMEDO, Javier. Evaluación del Aprendizaje. México. UPN/SEP. 1987. P.p. 281-296.

situación dada. Una de las características de este nuevo enfoque es su flexibilidad y apertura, en oposición a la evaluación tal y como la concibe la práctica educativa tradicional.

La evaluación ampliada toma en cuenta las partes a partir de una situación global, vista en toda su complejidad. La causalidad es más comprensiva y busca las relaciones entre la totalidad de elementos que intervienen en una situación, es decir que no le interesa exclusivamente un resultado, sino una situación íntegra y particular que se trate.

Se interesa además en los procesos más que en los productos. Cada situación se toma como algo irrepetible, única, por poseer características propias que la singularizan. La manera en que se aprende es más importante que lo que se aprende. Es importante también el modo de adquirir conocimientos condicionales y métodos de aprendizaje posteriores.

Para evaluar utilicé, además de las pruebas objetivas y de ejecución, la observación y la disposición para el trabajo y considero que es una manera justa de evaluar junto con la autoevaluación.

Los resultados de las actividades planeadas puedo decir que fueron favorables, ya que los alumnos se mostraron contentos con las matemáticas, vinculando la teoría con la práctica y a la vez, logrando el aprendizaje de las tablas de multiplicar y el algoritmo de la multiplicación y además que los alumnos trabajaran en equipos y razonaran para resolver los problemas de aprendizaje que se le pueden presentar dentro de la vida cotidiana.

Claro que se presentaron obstáculos para lograr lo anterior, pues los alumnos no estaban acostumbrados a razonar, sino que aprendían de manera mecánica y poco a poco, durante el período escolar 97-98, incluí actividades de este tipo con el fin de ayudar a que el alumno logre el razonamiento que le servirá no solamente para la asignatura de matemáticas sino para todas las demás.

Es por ello que sin la evaluación no sería posible corregir errores o deficiencias dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, tanto del maestro como del alumno.

CONCLUSIONES

-No podemos dejar de hacer mención de la gran importancia que reviste, no sólo conocer y dominar los programas de estudio y la metodología apropiada, sino el tener la habilidad para detectar los problemas de aprendizaje que se encuentran relacionados con las matemáticas.

-El tener la capacidad de detección de los problemas, implica poner especial cuidado en los niños a nuestro cargo y sobre todo, tratar de proporcionar, hasta donde sea posible, una instrucción personalizada.

-De igual forma, el llevar los registros de los alumnos, permite conocer aún más su grado de avance en el aprendizaje, tanto si se trata de niños tipo o de aquellos en los que se ha detectado algún problema.

-Espero haber aportado con esta investigación, los elementos suficientes para que si algún profesor del área enfrenta la misma problemática, encuentre sugerencias para contrarrestar la misma, en tanto, manos expertas y con los conocimientos científicos del caso, puedan ayudar con más exactitud.

RECOMENDACIONES

A LOS MAESTROS:

Que para la planeación del proceso enseñanza-aprendizaje tome en cuenta los intereses y necesidades de los niños con los que desarrolla su práctica docente, su contexto y sea de acuerdo a la realidad del alumno, fomentando un ambiente de cordialidad, respeto y libertad, en donde no se le prive de su expresión y creatividad; pues debemos tomar en cuenta que el aprendizaje es un proceso que se realiza en el interior del individuo cuando éste vive experiencias altamente significativas.

Que quien practique esta noble profesión, lo haga con gusto, de esta manera los resultados serán mejores y más satisfactorios. El entusiasmo y la responsabilidad, así como el deseo de la superación constante son factores también importantes en esta carrera tan bonita y a la vez comprometedora, sin olvidar que la mejor forma de enseñar es con el ejemplo.

Que no enseñe las tablas de multiplicar de manera mecánica, sino que se les vincule con el algoritmo de la multiplicación y a la resolución de problemas prácticos.

A LOS PADRES DE FAMILIA:

Que se preocupen por mantenerse al tanto de la educación de sus hijos, pues la escuela y el hogar no se pueden actuar por separado en el quehacer educativo. Los padres de familia deberán responsabilizarse por la educación de sus hijos; de su modo de vivir dependerá la formación humanística de los mismos. Para lograr lo anterior, es necesario que se apoye en el maestro, que será un guía para el alumno y también buscará fomentar valores verdaderos.

Que mantengan buenas relaciones en su hogar; sean responsables, honestos, comunicativos,

entusiastas, emprendedores y cariñosos, pues el mejor aprendizaje es el ejemplo y el niño
"aprende lo que vive y vive lo que aprende"

BIBLIOGRAFIA

DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACION. Vol. 1. Ed. Santillana, Argentina, 1976.

ENCICLOPEDIA DE LA PSICOLOGIA. "El Desarrollo del Niño" Vol. 1. Ed. Océano, Barcelona, 1983.

ENCICLOPEDIA DE LA PSICOLOGIA. "La Psicología y su Evolución" Vol. 5. Ed. Océano, Barcelona, 1983.

PLAN Y PROGRAMAS DE EDUCACION PRIMARIA. Secretaría de Educación Pública, México, 1993.

UPN. DESARROLLO DEL NIÑO Y APRENDIZAJE ESCOLAR. UPN/SEP, México, 1987.

UPN. DESARROLLO LINGÜÍSTICO Y CURRÍCULUM ESCOLAR. UPN/SEP, México, 1987.

UPN. ESCUELA Y COMUNIDAD. UPN/SEP, México, 1987.

UPN. GRUPO ESCOLAR. UPN/SEP, México, 1987.

UPN. LA MATEMÁTICA EN LA ESCUELA I, II Y III. UPN/SEP, México, 1987.

UPN. MEDIOS PARA LA ENSEÑANZA. UPN/SEP, México, 1987.

UPN. PLANIFICACION DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES. UPN/SEP, México, 1987.

UPN. POLÍTICA EDUCATIVA. UPN/SEP, México, 1987.

UPN. SOCIEDAD, PENSAMIENTO Y EDUCACION. UPN/SEP, México, 1987.

UPN. TECNICAS Y RECURSOS DE INVESTIGACION III, IV Y V. UPN/SEP, México, 1987.

UPN. TEORIAS DE APRENDIZAJE. UPN/SEP, México, 1987.

ANEXOS

ANEXO 1 EJERCICIOS O ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS DE 3º "B".

ANEXO 2 EJEMPLOS DE PROBLEMAS RESUELTOS POR LOS ALUMNOS DE 3º "B"(1).

ANEXO 3 EJEMPLOS DE PROBLEMAS RESUELTOS POR LOS ALUMNOS DE 3o. "B" (2).

ANEXO 4 LOTERIA DE LAS TABLAS.

ANEXO 5 LOTERIA DE LAS TABLAS (CARTA DEL ALUMNO).

ANEXO 6 LA RULETA.

ANEXO 7 AUTOEVALUACION DEL ALUMNO.

ANEXO 1

EJERCICIOS O ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS DE 3° "B"

-Salga al campo a recolectar 100 piedritas y regrese al salón de clases.

-Realice el siguiente ejercicio de agrupamientos y vea los totales.

Ejemplo:

$$00 = 00 = 2$$

$$00\ 00 = 0000 = 4$$

-Continúe hasta llegar al 10.

-Observe los grupos que hizo y vea si concuerdan los resultados.

-Realice ejercicios similares con las tablas del 3, 4 y 8.

-Construya la serie numérica de 2 en 2 hasta llegar al 20.

-Realice la serie de 3 en 3 hasta el 30.

-Resuelve los siguientes problemas.

1.- Si tengo 6 helados y los quiero repartir entre 3 niños, ¿cuántos helados le tocan a cada uno?

2.- Carmen tiene 4 cajas de colores. Cada caja tiene 6 colores. ¿Cuántos colores tiene en total Carmen?

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

ANEXO 2

EJEMPLOS DE PROBLEMAS RESUELTOS POR LOS ALUMNOS DE 3° "B"

-Aplique sus conocimientos de multiplicación y resuelva estos problemas.

1.- Tengo 9 botes y en cada uno hay 2 canicas. ¿Cuántas canicas tengo?

R. _____ canicas.

2.- Cada costal tiene 234 nueces. ¿Cuántas nueces hay en 2 costales?

R. _____ nueces.

3.- Un día tiene 24 horas, ¿cuántas horas hay en 2 días?

R. _____ horas.

4.- Un mes tiene 4 semanas, en tres meses, ¿cuántas semanas tenemos?

R. _____ semanas.

5.- En cada maceta hay 3 flores, si son 3 macetas, ¿cuántas flores hay en total?

R. _____ flores.

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

ANEXO 3

EJEMPLOS DE PROBLEMAS RESUELTOS POR LOS ALUMNOS DE 3º "B"

-Resuelve los siguientes problemas.

1.- Para entrar al salón de clases nos formamos en 13 filas de 6 alumnos cada una. ¿Cuántos alumnos entraron al salón?

R. _____ alumnos.

2.- Un reloj cuesta \$ 275.00. ¿Cuánto debo pagar por 6 relojes?

R. _____ pesos.

3.- El programa de radio "La Abejita Cantarina" se inicia a la hora marcada con el reloj "S", o sea a las 2 de la tarde y termina a la hora marcada con el reloj "T", o sea a las 4 de la tarde. ¿Cuántas canciones de 3 minutos se transmiten diariamente si hay media hora de comerciales?

a) 24 b) 26 c) 28 d) 30

4.- Doña Juana gasta \$ 158.00 en productos para hacer 100 tortas. Si vende todas las tortas a \$ 4.00 cada una, ¿cuánto le queda de ganancia?

a) \$ 242.00 b) \$ 378.00 c) \$ 558.00 d) 632.00

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

ANEXO 4

LOTERÍA DE LAS TABLAS

CARTAS DE QUIEN DIRIGE EL JUEGO

2

X

8

6

X

8

8

X

8

ANEXO 5

LOTERÍA DE LAS TABLAS

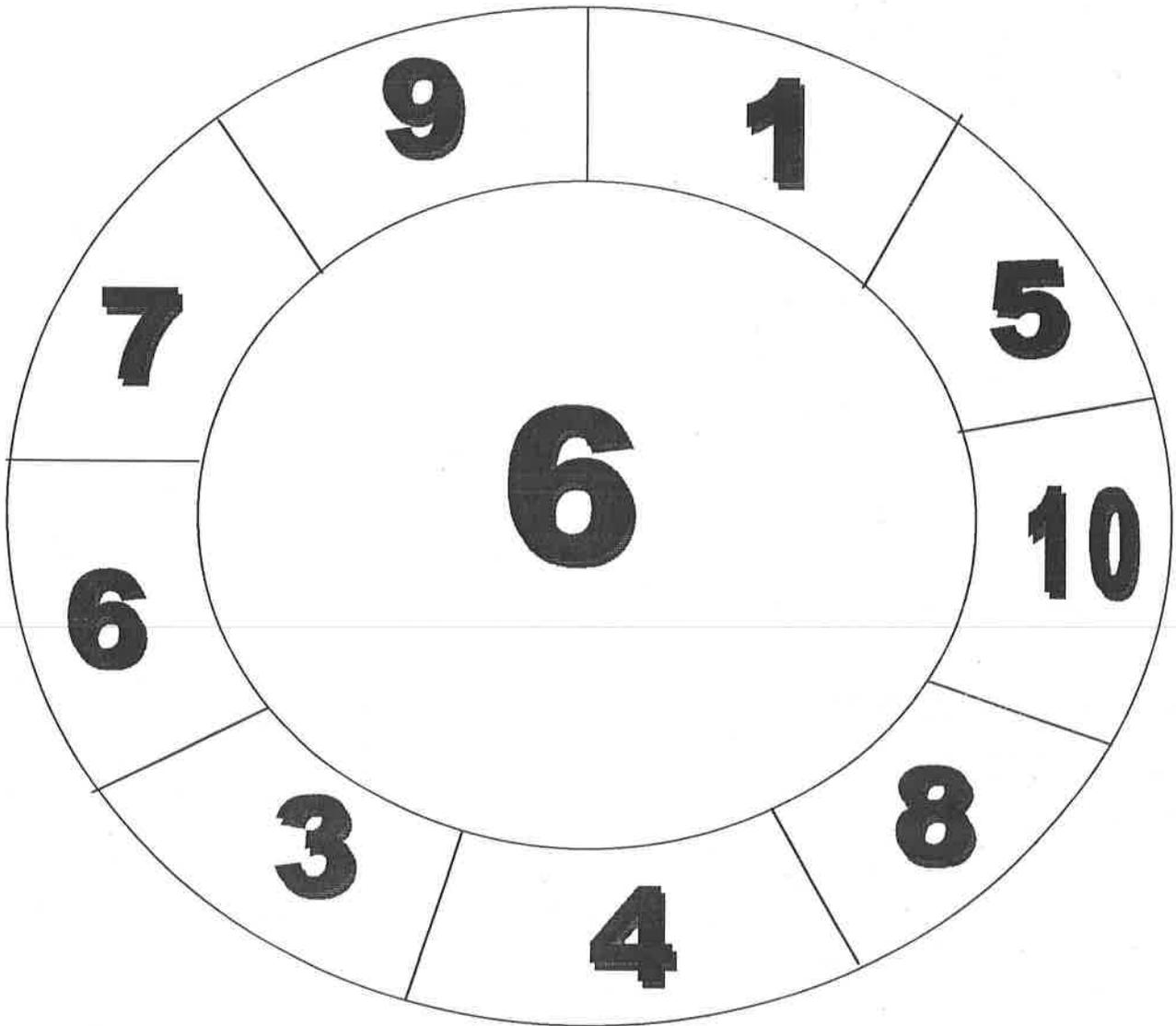
CARTA DEL ALUMNO

2	6	81
90	18	70
99	24	40

ANEXO 6

LA RULETA

-Juego para preguntar las tablas al alumno. En el círculo del centro se va cambiando el número según la tabla que se desee preguntar.



ANEXO 7

AUTOEVALUACION DEL ALUMNO

ESCUELA: JUSTO SIERRA CLAVE: 16DPR1415C TURNO: VESPERTINO

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

ASPECTOS A CALIFICAR:

Puntualidad: _____

Asistencia: _____

Participación: _____

Cumplimiento en el trabajo: _____

Conocimientos: _____

Puntualidad y Asistencia de 0 a 3 puntos como máximo.

Participación, Cumplimiento en el trabajo y Conocimientos de 0 a 4 puntos como máximo.

162466