
**“El Juego para favorecer la comprensión del
Algoritmo de la Multiplicación”**

Proyecto de Innovación

**Para obtener el Título de
Licenciado en Educación**

Presenta:

Everardo Domínguez Allinar

Teziutlán, Pué., Julio de 2011.

**“El Juego para favorecer la comprensión del
Algoritmo de la Multiplicación”**

Proyecto de Innovación

**Para obtener el Título de
Licenciado en Educación**

Presenta:

Everardo Domínguez Allinar

Tutora:

IDALID MENDOZA JUAREZ

Teziutlán, Pué., Julio de 2011.

DEDICATORIA

El siguiente trabajo titulado “**EL JUEGO PARA FAVORECER LA COMPRENSIÓN DEL ALGORITMO DE LA MULTIPLICACIÓN**” ha sido elaborado no únicamente por mi persona si no de todos aquellos que me apoyaron y por tanto quiero reconocer a ellos, que me han brindado su apoyo y les agradezco infinitamente:

A DIOS: Por haberme dirigido por el mejor camino de mi vida, y me dio la salud, y fuerza necesaria para alcanzar todas mis metas.

A MIS PADRES: a quienes me han dado la oportunidad de existir, y me han heredado el tesoro mas valioso que puede dársele a un hijo, amor, por su sacrificio en algún tiempo incomprendido, y por sus esfuerzos para que yo lograra terminar mi carrera profesional.

A quienes la ilusión de su vida ha sido convertirme en una apersona de provecho. A quienes nunca podre pagarle sus desvelos ni aun con las riquezas más grandes del mundo.

A MI MADRE: que es el ser más maravilloso del mundo gracias por su cariño que desde siempre me ha brindado y por guiar mi camino. A MI PADRE: porque ha sido un hombre que siempre he admirado.

A quienes nunca encontrare la mejor manera de decirles gracias

A MIS HERMANOS: con cariño y admiración por brindarme su apoyo y consejos que me alentaron a seguir adelante.

A MI FAMILIA: Mi familia no ha sido ajena en el apoyo que me dieron, gracias por sus consejos y apoyos, por saciarme de cosas buenas en el trayecto de mi estudio por su apoyo moral gracias.

A MIS ASESORES: No puedo terminar este agradecimiento sin antes reconocer los pilares de quien se han obtenido los apoyos académico y preparación para realizar este trabajo, mis asesores, desde el primer hasta el último asesor que tuve de todos el aprendizaje que obtuve fue de gran utilidad para mi persona, me llevo un gran recuerdo de todos ellos también quiero agradecer a la institución a la que he pertenecido hasta el día de hoy y que me ha dado la preparación que en este momento puedo presumir, me refiero a la Universidad Pedagógica Nacional sin ti no podría haber tenido el título de profesor inmensamente les agradezco. Este trabajo se lo dedico a todas las personas mencionadas anteriormente y que están involucradas en la culminación de este trabajo que me ha servido para obtener el título de Licenciado en Educación.

INDICE

INTRODUCCION.....	2
--------------------------	----------

CAPITULO I

Teorías cercanas al problema de la falta de comprensión del algoritmo de la multiplicación y las aportaciones sobre el desarrollo y aprendizaje del niño

Teorías psicológicas.....	15
1.1 Desarrollo Psicológico de los alumnos de acuerdo a Jean Piaget....	15
1.2 “Zona de desarrollo próximo”	21
Teorías pedagógicas.....	23
1.3 Pedagogía Constructivista que Cesar Coll propone para llegar a un conocimiento.....	23

CAPITULO II

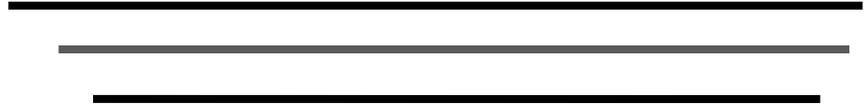
La alternativa, y su proceso de evaluación para una mejor comprensión

Ubicación del problema en los planes y programas.....	27
El algoritmo de la multiplicación.....	29
Propiedades de la multiplicación.....	30
Teorización del problema.....	32
Piaget y las matemáticas.....	33
El juego.....	40
Teorías sobre el juego.....	41
Tipos de juego.....	43
Utilización del juego didáctico	45

El juego como propuesta didáctica.....	46
El juego para favorecer la comprensión del algoritmo de la multiplicación.....	47
La evaluación.....	54

CAPITULO III
EL TRABAJO DE LA INNOVACIÓN PUESTO EN PRÁCTICA

Estrategia general de trabajo.....	61
Plan de trabajo.....	63
Cronograma.....	65
Planeación (Lista de cotejo).....	67
Sugerencias.....	96
Bibliografía.....	100
Apéndices.....	102



INTRODUCCION

En el mundo actual la Multiplicación se utiliza por medio del razonamiento por lo que es importante que nuestros niños sean capaces de utilizar adecuadamente este algoritmo mediante problemas para hacer frente a las exigencias de la sociedad presente y en aquellas en que se desenvolverán.

Durante la educación primaria la multiplicación es una de las preocupaciones de gran relevancia para todos los maestros de México, utilizando diferentes métodos que recuperen inquietudes, reflexiones y experiencias. Este proyecto de intervención Pedagógica forma parte del mejoramiento de la calidad de la Educación Básica.

Los niños mexicanos adquieren su educación desarrollando su capacidad para aprender permanentemente y con independencia; ya que es lo que hoy reclama nuestro México como País, utilizando materiales educativos en forma sistemática y creativa.

Por otra parte también es importante mencionar recursos auxiliares para planear y organizar la secuencia de contenidos y actividades de enseñanza pues; es a través de lo que el maestro pone de manifiesto, los objetivos de conocimiento al alumno para que esto los comprometa formándose un proceso de comunicación; aprendiendo el alumno de los intentos realizados por el maestro para enfrentar y satisfacer sus necesidades con la mira de que en lo futuro el educando aprenda por si mismo lo que le va reclamando la vida; para hacer más eficiente la manera de adaptarse a nuevas circunstancias socioeconómicas y culturales y orientarlas para promover el desenvolvimiento de los alumnos y de su integración en la sociedad; fundamentalmente para la formación integral del sujeto en su desarrollo de sensibilidad y de su capacidad creativa para encontrar soluciones desarrollando propuestas abiertas y ofreciendo posibilidades de adaptación a las formas de trabajo.

Para los alumnos en su contexto es de gran importancia saber aplicar la multiplicación en los problemas; ya que estas parten de su vida cotidiana y de otra forma si no logran la multiplicación en los problemas no sabrán realizar actividades que se presenten en la vida diaria.

El presente trabajo es de acción docente tiene como propósito esclarecer por medio de un diagnóstico pedagógico la poca productividad y lo insuficiente que han resultado los trabajos en la materia de educación matemáticas, principalmente con el algoritmo de la multiplicación, dicho diagnóstico fue realizado en la escuela primaria rural, “Juan Crisóstomo Bonilla” con clave: 21DPRI572Y, se encuentra ubicada en la comunidad de Ayahualo, perteneciente al municipio de Hueytamalco, del estado de Puebla, atiende una cantidad de 115 alumnos distribuidos en los 6 grados correspondientes, los cuales son atendidos por 6 docentes, esta institución es de nueva ubicación y cuenta con enciclopedia en los grados de quinto y sexto.

La comunidad de Ayahualo, es una pequeña comunidad que pertenece al municipio de Hueytamalco, del estado de Puebla, esta comunidad se encuentra situada al poniente de la cabecera municipal, donde la carretera principal es terracería que comunica a dicha comunidad con la cabecera principal del municipio. Cuenta con una extensión territorial de 65,000 metros cuadrados en los cuales habitan 500 familias, donde la mayoría de la población es joven. Está en los límites de las siguientes comunidades: al norte colinda con San Carlos y Rancho Viejo, al sur, con La Garita, al este con Coyoles y al oeste con Mozota. El clima que predomina en este lugar es cálido húmedo, es decir dependiendo de las estaciones del año. También cuenta con un río que atraviesa a la comunidad la cual se une con un puente de material. La flora y la fauna que predomina en este lugar son: plantas como; rosas, gardenias, además de árboles frutales como; naranjos, plátano, limón, etc.

Cuenta con los principales recursos indispensables como lo son el agua, luz eléctrica y servicio de transporte colectivo. Los tipos de vivienda que se pueden encontrar en esta comunidad son de madera de techo de lámina y casa de material de colado.

Los tipos de escuela que se pueden encontrar son: Jardín de niños, una primaria, una secundaria, además de la apertura de un bachillerato general también en esta comunidad cuenta con un albergue el cual aporta una gran cantidad de niños a las escuelas ya mencionadas.

Factor Económico: Las fuentes de ingreso de las personas de la comunidad de Ayahualo, son: la agricultura, en lo que se considera como una de las actividades más importantes, que es precisamente la recolección de café, también existen actividades como la producción de plátano, velillo, naranja y ganadería.

En la temporada de café, es la más importante ya que en ese periodo la gente tiene un poco mas de ingreso económico y donde la localidad cuenta con un beneficio de café, donde se procesa para poder venderlo en polvo, es por eso que la gente puede obtener un mejor precio a su producto. En el aspecto de la ganadería, destaca la crianza de bovinos de carne y leche, porcinos y aves como gallinas para venta o autoconsumo.

El sueldo de algunas personas que se dedican al campo oscila entre los \$80.00 y \$100.00 pesos sueldo que se considera bajo, ya que la jornada de trabajo es extensa, es por ello que niños miembros de la escuela “Juan Crisóstomo Bonilla” carecen de útiles escolares, es decir, el sueldo de los padres de familia no alcanza para poder comprar lo necesario a sus hijos. Cuando se habla de la producción de café, los niños tienen que ayudar a sus padres en la recolección para poder tener más ingresos. En la mayoría de las personas habitantes de esta comunidad es analfabeta, porque no tienen estudios o cuenta con tercer grado de primaria o solo curso la primaria, es cuando los niños tienen que realizar operaciones por indicación de sus padres por la venta de café u algún otro producto o simplemente cuando van a la tienda.

Las casas de los habitantes son construidas de diversas formas, como madera, tarro y tabique con techos de cartón, teja, asbesto y solo una minoría cuenta con techo de colado. Donde algunas de las casas se encuentran lejos dificultando la llegada a tiempo de los niños a la escuela. Por otro lado la comunidad cuenta con agua, luz y calles de terracería, ocasionando que haya poco transporte público y la dificultad de los maestros de trasladarse a su escuela.

Hoy en día, existen madres solteras o familias que mandan a sus hijos al albergue con el que cuenta la comunidad, dando origen a una desatención casi total por ello el

alumno no hace tareas no realiza trabajos y a veces son irrespetuosos con sus maestros de grupo. Otro de los grandes problemas como el a falta de convivencia familiar es el alcoholismo y la migración; en el caso del alcoholismo, el niño tiene que vivir en cierto modo un tipo de violencia familiar, donde el alumno no puede concentrar en sus tareas o trabajos de la escuela, en el factor de la migración donde los padres tiene que viajar a otros lados, inclusive al extranjero para poder tener mejores condiciones de vida por consiguiente muchos niños no asiste a la escuela, porque tienen la necesidad de trabajar para ayudar a su familia.

Factor Político: En esta localidad la política no es preponderante donde la autoridad es el inspector que es elegido, por los habitantes donde sus funciones principales son asistir a reuniones con el presidente municipal recibir información relacionada con la comunidad y ser mediador de problemas que se presenten entre los habitantes y cuando estos son delicados son transferidos al palacio municipal.

Cuando es periodo de votaciones para elegir a gobernantes se toma en serio entre los habitantes la cuestión de los partidos políticos, lo que a veces provoca desacuerdos y disgustos entre las personas y a veces entre los propios niños, porque sus padres son de diferentes colores haciendo conflictos entre los alumnos y dificultando las relaciones y los trabajos que se realizan en la escuela. Además estos conflictos tienen como problema en reuniones de padres de familia por parte de la escuela no pueden tomar decisiones que beneficien a la institución por ejemplo la realización de faenas o recabar fondos en beneficio de la escuela.

Factor Social: Las personas en general son sociables, bondadosas y respetuosas pero despreocupadas por la educación de sus hijos. Piensan algunas personas, que la educación es solo una pérdida de tiempo inculcándole a los niños que el estudio no sirve y que solo trabajando que según ellos es la mejor opción para que sus vidas puedan tener un mejor futuro; esto trae una consecuencia que los alumnos se desanimen y dejen de asistir a las aulas. Por otro lado, en algunas familias se presenta el maltrato infantil que quizá no exista violencia física pero si verbal que llevan

al niño hacer muy tímido en el aula o agresivos con sus compañeros que ocasionan problemas indisciplinares en la escuela.

Hoy mandar a la escuela a los niños, es visto como una fuente de ingresos debido a los apoyos de gobierno (las becas de oportunidades) que han venido a desubicar a la población, es decir, los padres de familia mandan a sus hijos a la escuela por el beneficio económico, pero no por la educación del niño, esto se ve cuando el padre, no asiste a reuniones o no visita al maestro de grupo para preguntar cómo va su hijo, además que los propios padres presionan al niño para que memorice las cosas y no puedan razonar, como el caso de las tablas de multiplicar.

Factor Cultural: La mayoría de los padres de familia no cuentan con estudios o tienen solamente la primaria terminada, su nivel educativo es bajo, como se mencionaba en el factor económico. Es por eso que no logran apoyar a sus hijos en sus tareas, además de que no les dan tiempo necesario ya sea por el trabajo, la falta de interés o algún vicio que puedan tener como el alcoholismo que se da con frecuencia en este lugar.

La comunidad cuenta con varios centros educativos por su ubicación geográfica los cuales son: un jardín de niños, un albergue comunitario, una primaria, una telesecundaria y un bachillerato que fue abierto hace 5 años el cual no cuenta con instalaciones propias. Por otra parte la población en su mayoría profesa la religión católica, el segundo sitio lo ocupa la religión evangélica o protestante. Esto toma importancia debido a que dentro de la comunidad hay diferencias entre los padres de familia por ser de diferentes religiones, que logran afectar las relaciones de los alumnos en la escuela y al no poder trabajar en equipo o en binas por las anteriores diferencias. La fiesta del pueblo es muy importante debido a que es de tipo religioso se festeja el 25 de julio en honor a Santiago Apóstol patrono del pueblo. En este día no se trabaja otro día importante es el 12 de diciembre que es el día de la Virgen de Guadalupe donde se le celebran cada año las mañanitas.

Desgraciadamente y como lo es todo el trabajo del campo sus productos son muy baratos e incluso hasta obsoletos, es por eso que los habitantes han elegido otras opciones de trabajo, una de ellas que se da mucho en los hombres e incluso que son padres de familia es emigrar a la capital e incluso al vecino país del norte buscan posibles salidas que ayuden al sostén de las familias pero hay que decir que tiene un lado negativo y es respecto a que dejan solos a sus hijos o encargados con familiares cercanos que en ocasiones no les prestan la atención apropiada para un niño en pleno crecimiento. Lo mismo sucede con el otro trabajo al cual las personas de la comunidad asisten principalmente la mujeres que incluso son madres de familia, y es el trabajo de las maquiladoras el problema que tiene este trabajo es que todo el día dejan al niño sin cuidado y sin ver lo que hacen en su ausencia.

En el grupo de 3er. Año se presentan problemas externos como lo son: la falta de convivencia con su familia ya que la mayoría de alumnos provienen de un albergue ubicado en esta comunidad, la poca socialización o convivencia con su familia ocasionando que los párvulos sean un poco desobedientes y por otro lado la pobreza de las familias influye en el aprendizaje de los alumnos de esta escuela ya que muchos de ellos tienen que ayudar a sus padres a realizar trabajos de campo teniendo un tiempo insuficiente para realizar sus tareas.

A lo largo de la práctica docente en nuestras comunidades nos hemos dado cuenta del bajo rendimiento en el aprendizaje de la multiplicación (apéndice a), no solo en tercer grado sino también en los grados consecutivos y que es básico para la resolución de algunos problemas; además de que da pauta para la realización de otras operaciones. Es aquí donde nace la preocupación por buscar una alternativa de enseñanza para la multiplicación como es el juego.

Esta propuesta surge de la necesidad a la cual nos enfrentamos los docentes frente a grupo cotidianamente en la cual la principal preocupación se centra en la manera en la cual se pueda aprovechar la utilización del juego como estrategia para la enseñanza del algoritmo aquí tratado, viendo al juego como estrategias que partan de sus saberes

cotidianos ya partir de ellas jugar" a la tienda, al mercado; en donde el libro de texto es un recurso auxiliar, un complemento.

Las transformaciones importantes al resolver el problema son: que el alumno modifique su esquema de conocimiento en cuanto a la utilización y aplicación de la multiplicación; en la cual será modificado paulatinamente a través de los juegos que se realicen, se acrecentará el razonamiento lógico del individuo en forma activa.

Los daños que se ocasionaran si no se resuelve el problema son: que el niño, además de encontrarle significatividad al conocimiento, perderá el interés por el juego, y no lo aplicará de la manera esperada, esto depende de la variación de los juegos y del en cause que como docentes demos a los mismos.

La urgencia con la que se debe de aplicar la alternativa que proponemos cubre todo un proceso que llevamos en los grupos, pues debemos dejar que los niños se desenvuelvan en forma natural.

Lo novedoso que encontramos en este trabajo es la utilización del juego como herramienta para la enseñanza de las multiplicaciones aunque debemos mencionar que no solo es factible para este conocimiento sino que puede ser utilizado en Cualquier asignatura. La parte innovadora del proyecto es el tratamiento de diferentes juegos que resulten de interés para el alumno y que puedan ser explotados en su desarrollo para el fin que aquí nos propusimos.

Por otra parte en lo que respecta a los problemas encontramos una serie de problemas en diferentes asignaturas como lo es la apatía por la historia donde a los alumnos se les hace aburrido por las fechas, otra dificultad que encontramos es la falta de comprensión de textos donde los niños no comprenden lo que leen y el que resalta la falta de comprensión del algoritmo de la multiplicación, el cual ocasiona un bajo rendimiento escolar en la materia de matemáticas, y no permite avanzar con los objetivos fijados.

Los niños de este grupo se les hace aburrido repasar las tablas de multiplicar además hace mención las matemáticas son muy difíciles a demás que tienen una gran apatía por esta materia.

Con todo lo mencionado con anterioridad no permite tener un buen aprendizaje de los párvulos ya que existen varios factores como los ya mencionados que obstaculizan el avance de los programas fijados por el docente.

Como se ha venido mencionando en el grupo de tercer grado existen varios factores que impiden el proceso de aprendizaje del alumno como lo es: la apatía por la historia donde a los alumnos se les hace aburrido por las fechas, otra dificultad que encontramos es la falta de comprensión de textos donde los niños no comprenden lo que leen y el que más resalto fue el problema la falta de comprensión del algoritmo de la multiplicación que tiene que ver con los niños de este grupo, al pedirles que realicen ejercicios con la multiplicación se les dificulta, ya que ellos no saben en su mayoría utilizar el algoritmo de la multiplicación, es decir, no pueden o no saben realizar dicha operación.

Cuando el maestro les pide que realicen unas operaciones de la multiplicación, los niños responden con gestos o palabras de desagrado y dicen que prefieren realizar sumas que son más fáciles.

De acuerdo con la técnica de la observación se deduce que “los niños de tercer grado no comprenden el algoritmo de la multiplicación”.

Además de que los alumnos no comprenden los ejercicios, no realizan las tareas en su cuaderno o no las terminan completamente. Cuando el maestro pregunta el por qué de no realizar la tarea o contestar su libro, ellos solo se limitan a responder que no le entendieron. Posteriormente el maestro vuelve a preguntar que cual había sido la parte que se le entendió y contestan que todo.

Esto puede indicar el desinterés que los niños tienen por aprender y comprender del algoritmo de la multiplicación debido a que no acostumbran realizar ejercicios

matemáticos donde ellos puedan razonar. Solo se preocupan por memorizar las tablas de multiplicar. Cuando el niño menciona que no puede realizar las operaciones o problemas, el maestro recurre a decirles que saquen sus tablas de multiplicar y que las realicen con ayudas de ellas.

Este problema ha traído como consecuencia que el niño tenga el temor de participar, debido a la falta de seguridad del alumno y a la burla o error de su respuesta, esto ha hecho que el maestro obligue a los alumnos a participar, pasándolos al frente y que realicen operaciones o a resolver problemas y solo así los alumnos participan.

Por otra parte cuando se les pregunta a los niños si se saben las tablas de multiplicar en su mayoría dicen que poco y solo una minoría si se las sabe, cabe mencionar que los niños que contestan que si, las aprendieron de forma mecánica, es decir, de memoria o de forma tradicional.

Otro de los factores que ha ocasionado el avance de la falta de comprensión del algoritmo de la multiplicación es el uso de la calculadora. Debido a esto se ha perdido la importancia a la comprensión y desarrollo de la creatividad de los alumnos en la solución de problemas y en la construcción de los procedimientos, que los hacen razonar y resolver las operaciones. Ellos argumentan que el uso de la calculadora es más fácil y rápido.

Sin embargo las observaciones participativas que se realizaron en el grupo de tercer grado, dieron la pauta para que este proyecto, se realizo un diagnostico pedagógico en el cual se utilizaron instrumentos de observación para una mejor detenimiento del problema (apéndice b). Así mismo se detuvo a analizar tal situación y a darle una solución al problema la falta de comprensión del algoritmo de la multiplicación. Como se ha tomado como manifiesto la práctica docente llevada a cabo con los alumnos de 3er. Grado de la escuela primaria "Juan Crisóstomo Bonilla" perteneciente a la comunidad de Ayahualo este grupo cuenta con un total de 19 alumnos (15 niñas y 4 niños), donde se ha llagado a la conclusión mediante la observación participativa e investigación y haber hecho un diagnostico pedagógico de

las actividades dentro del salón de clases, encontrando una serie factores que impiden el buen desarrollo de las actividades grupales y habiendo localizado un problema mayor el cual, los niños en su mayoría no entienden el algoritmo de la multiplicación, como se ha dicho en el diagnóstico, en base a la observación participativa. La forma de atacar a dicho problema y lograr que los niños puedan desarrollar plenamente su educación, sería mediante estrategias y técnicas que el docente debe utilizar para eliminar el problema, en un primer término se ha hecho una incógnita, del por qué los alumnos de 3ro. No comprenden el algoritmo de la multiplicación y en segundo término de cómo solucionar este problema. En primer lugar como se ha dicho anteriormente por medio de la observación participativa se ha detectado el problema el cual afecta el proceso de aprendizaje del niño. En segundo lugar se ha pensado que la forma de solución a esta incógnita y lograr que los niños puedan realizar dicha operación, sería mediante estrategias y técnicas que el docente debe utilizar para atacar este problema.

En síntesis el planteamiento del problema es: ¿Cómo lograr que los alumnos de tercer grado de la escuela primaria “Juan Crisóstomo Bonilla” con clave: 21DPRI1572Y ubicada en la comunidad de Ayahualo, Hueytamalco Puebla, comprendan el algoritmo de la multiplicación mediante el juego?

Las edades que presentan los niños están comprendidas entre 8 y 9 años de edad ubicados en el tercer estadio (las operaciones concretas) esto de acuerdo a lo que establece el psicólogo Jean Piaget, los alumnos de este grupo están en el estadio de las operaciones concretas (comprende de 7 a 11 años de edad) y sus principales características son:

- El niño realiza “operaciones” actividades mentales basadas en las reglas de lógica siempre que disponga de puntos de apoyo concretos.
- Se demuestra muy repetidamente la conservación del número.
- La clasificación de los objetos y acontecimientos reflejan el uso de las categorías conceptuales y jerárquicas.
- Se desarrolla la capacidad de hacer series y ordenar eficientemente.
- Las relaciones sociales se hacen cada vez más complejas.

Según con Piaget y el plan y programas los niños de esta edad ya deben saber multiplicar al menos con una cifra algo que no realizan y les cuesta trabajo realizar.

Es por ello que siguiendo una base constructivista, “la cual establece que el alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Y que el docente solo será guía y facilitador del trabajo” (Coll), estas ideas propuestas por el pedagogo Cesar Coll, fueron pilares para redactar las ideas.

Por otro lado este trabajo no es ajeno a lo que establece el plan y programa de educación primaria 1993 que en su propósito dice: “Las matemáticas son producto del hacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas. En la construcción de los conocimientos matemáticos, los niños también parten de experiencias concretas. Las matemáticas será para el niño herramientas fundamentales y flexibles que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que se le planteen” (plan y programas, 1993).

De acuerdo con el Plan y Programas de la educación básica los alumnos de la escuela primaria deberán adquirir conocimientos básicos de las matemáticas y desarrollar:

- La capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas diversos de multiplicación con números de dos cifras, mediante distintos métodos.
- Conocer y manejar el algoritmo convencional de la multiplicación.
- Conocer y manejar la multiplicación de números terminados en ceros.

De acuerdo a lo anterior el problema a tratar se ubica en el punto el algoritmo de la multiplicación, ya que los niños de Tercer Grado no comprenden el algoritmo de la multiplicación.

Es por esto que los objetivos del presente trabajo se basan en una línea constructivista que se establece de la siguiente forma: Que los alumnos de tercer grado de la escuela primaria rural “Juan Crisóstomo Bonilla” con clave: 21DPRI1572Y ubicada en la comunidad de Ayahualo, Hueytamalco puebla, comprendan el algoritmo de la multiplicación mediante el juego, sin embargo esta línea tiene un proceso que seguir y es el siguiente, Que los alumnos:

- Manejen los números naturales y problemas de suma y resta.
- Reflexionar sobre los problemas de multiplicación.
- Utilicen diferentes métodos para solucionar problemas de multiplicación utilizando diversos métodos.
- Apliquen el procedimiento usual para multiplicar en problemas matemáticos de uso diario.

Dichos lineamientos llevados a cabo por lo que establece el plan y programa y lo que establecen los autores antes mencionados.

La línea que se debe seguir a la hora de trabajar con los niños es retomando los anteriores procesos y el desglose de las actividades fueron utilizando diferentes estrategias que ayudara a los niños a comprender el algoritmo de la multiplicación a través de la alternativa del juego, la metodología a seguir a la hora de trabajar es de la siguiente forma: se iniciaba con un cuestionamiento que adentre a los niños al tema, después se proseguía a utilizar juegos donde el alumno haga uso de productos u objetos que puedan estar dentro de su contexto.

Los logros que se obtuvieron al trabajar con un juego fueron en base a que el niño le llamaba la atención el trabajo a realizar, ponía más atención, ya no se peleaba con su compañero e interactuaban juntos, ya obedecían al docente y sacaban el trabajo a flote.

Es por ello que se puede decir que el 80% de los alumnos les ayudo a tomar el trabajo y apegarlo a su vida cotidiana. Este problema no es fácil de rezagar y no se resuelve de la noche a la mañana es por esto que a la medida que se realice algo para eliminarlo y que el alumnos avance aunque sea un poco siempre será de gran satisfacción, el trabajo que se desarrolle con los posteriores grados será de suma importancia para que el problema pueda resolverse y así ya no padecer sus efectos.

Por lo que este trabajo consta de 3 capítulos: En el primer capítulo se menciona desde el punto de vista general, el diagnostico realizado en base a la investigación mencionada, la cual hace mención de la importancia que tiene este problema en los rezagos educativos de los alumnos y por ello la realización de una solución, en este apartado también se aborda la contextualización del problema y como este influye en el aprendizaje de los alumnos.

En el capitulo dos se desarrolló todo el contenido teórico que englobó nuestro trabajo de investigación incluyendo: generalidades, conceptualización, características y teorías de juego, fueron aquí considerados diferentes autores.

Para el capítulo tercero está considerada la aplicación de la estrategia, donde se toma en cuenta planeación, propuesta didáctica, contrastación entre el diagnóstico y los resultados.

CAPITULO I

Teorías cercanas al problema de la falta de comprensión del algoritmo de la multiplicación y aportaciones sobre el desarrollo y el aprendizaje del niño

En este capítulo la información que se abarcara es referente a la psicología que muestra Jean Piaget, así como sus estadios de desarrollo, también la pedagogía constructivista que Cesar Coll presenta.

Toda teoría es importante en el proceso de desarrollo del conocimiento de los alumnos, sobre todo cuando se trata de establecer bases firmes de una ejemplificación de alumnos, en este caso aportaciones que puedan valorar y constatar que el problema de estudio es una realidad.

Los niños de tercer grado, presentan un problema en su comprensión, mismo que afecta su desarrollo de conocimiento, así como el proceso de enseñanza-aprendizaje, estas afirmaciones constatadas por la observación participativa apoyado de las herramientas pertinentes para valorar su actitud, invaluable resulta la ayuda de teóricos que establezcan una aportación constructiva encontrando en Piaget uno de ellos.

Teoría psicológica.

Estadios de Jean Piaget.

“Para poder hablar de Psicología con los niños, es necesario hablar del principal exponente del desarrollo de estos, y se trata del Psicólogo y Teórico Jean Piaget quien a través de sus teorías nos da un parámetro de apoyo para atender el accionar de los pequeños a través de su conocimiento.

Dicho autor estructura de una forma adecuada sus vivencias y observaciones que desarrolla con sus hijos y las plasma de una forma que es comprensible y fácil de entender para lo que hoy se está viviendo.

Es idóneo para hablar de las características que este autor nos marca en el estadio que este autor enmarca en la comprensión de las etapas de crecimiento del niño.

Es importante primero que nada saber la edad por la que atraviesan los niños en la instancia escolar, esto con la intención de poder entender la psicología que estos (los niños) presentan en base a las etapas o estadios que según Piaget forman parte de su crecimiento, dicho de otro modo conocer la etapa de madurez para posteriormente

adaptar el trabajo en base a sus necesidades de entendimiento. Primero que nada se hablará de los estadios en una forma general, para establecer todas las características esto para poder identificarlas como algo que los niños ya desarrollan, posteriormente platicar de las características que presenta el grupo investigado, apegándolo a los estadios que el mismo Piaget establece, además de identificar los avances que presenta y así poder decir con claridad en cuál de estos estadios está ubicado.

Los estadios que Piaget establecen en relación de las etapas que según el forman parte de su crecimiento son:

Estadios sensoriomotor (comprende desde el nacimiento hasta los 2 años) y sus características son:

Es un estadio pre lingüístico, pues corresponde a una inteligencia anterior al lenguaje, ya que el pensamiento es la inteligencia interiorizada que no se poya en la acción sino sobre un simbolismo. El aprendizaje depende de las experiencias sensoriales inmediatas y de actividades motoras corporales.

Se adquiere la permanencia del objeto (comprender que los objetos existen aunque no los veamos ni actuemos sobre ellos), las conductas características de este estadio son: El egocentrismo, La circularidad, La experimentación y La limitación.

Egocentrismo: Es la incapacidad o imposibilidad para pensar en objetos o acontecimientos del punto de vista de otro sujeto. Las acciones de un bebe reflejan una total preocupación por sí mismo.

(1 mes a 4 mese), Implica la repartición de actos corporales sencillos (referido al propio cuerpo) Ejemplo: Chuparse los dedos.

(4 a 8-9 mese), Implica la repetición de acciones que incluyen a los objetos (referido a la acción del bebe sobre el medio ambiente) Ejemplo: Chupar objetos, hacer sonar un sonajero en la cuna, etc.

(11 meses a 18 meses) Implica interacciones con el medio (introduce modificaciones para ver que se produce) Ejemplo: Dejar caer un objeto a la derecha, luego hacia adelante, después hacia atrás). Conducta exploradora con acciones internacionales.

Estadio preoperatorio (comprendido de 2 a 7 años de edad)

Las características y actitudes que se desprenden de este estadio:

- La resolución de problemas depende en gran parte de las percepciones sensoriales inmediatas.
- No es la lógica la que guía al niño, sino el razonamiento transductivo y la institución comprende la realidad tal como se da.
- Aparece el pensamiento simbólico conceptual como simbolismo verbal y no verbal.
- El juego es muy imaginativo.
- El uso del lenguaje por parte del niño se caracteriza por su respectividad, egocentrismo, imitación y experimentación.
- A medida que aumentan las habilidades del lenguaje se producen avances en el proceso de simbolización y el egocentrismo tiende a reducirse.
- A medida que aumenta el lenguaje común mejoran las habilidades de resolución de problemas.
- Al final de este estadio pueden observarse algunas pruebas de la conservación a sus funciones y a su experiencia con ellos.

Ejemplo de las actitudes que forman parte de este estadio:

- El niño realiza en sus juegos lo que ha visto en la TV, simulando ser el héroe.
- El niño le da vida a sus juguetes.
- El niño convierte una caja en su avión, su auto, etc.

En esta etapa el niño es capaz de distinguir entre él mismo y los objetos, no es capaz de concebir ninguna otra manera de experimentar los objetos, sino es a su propio modo.

Estadio de las operaciones concretas (comprende de 7 a 11 años de edad) y sus principales características son:

- El niño realiza “operaciones” actividades mentales basadas en las reglas de lógica siempre que disponga de puntos de apoyo concretos.
- Se demuestra muy repetidamente la conservación del número.
- La clasificación de los objetos y acontecimientos reflejan el uso de las categorías conceptuales y jerárquicas.
- Se desarrolla la capacidad de hacer series y ordenar eficientemente.
- Las relaciones sociales se hacen cada vez más complejas.

Estadio de las operaciones formales (11 a 15 años) y sus principales características son:

Comienza a efectuar operaciones formales: un pensamiento altamente lógico sobre conceptos abstractos e hipotéticos, así como también concretos. Este estadio final de desarrollo cognitivo según la teoría de Piaget. El afirmo que el desarrollo cualitativo alcanza su punto más alto en este estadio. Una vez dominadas las operaciones formales, solo se produce un desarrollo cuantitativo.

En otras palabras, una vez que los niños han aprendido operaciones precisas para resolver problemas abstractos e hipotéticos, el aprendizaje posterior se refiere únicamente a cómo aplicar estas operaciones a nuevos problemas” (jean, 1990).

Importante mencionar que las etapas de desarrollo del niño como la marca Piaget, es la base de todos los acontecimientos que el niño tendrá como presente, tanto como para futuro, desarrollarlas y descubrirlas es uno de los propósitos básicos que el docente debe tener para sacar adelante el conocimiento del niño. Indudablemente conocer la etapa que atraviesa el niño ayudará al docente para que mediante las posibilidades manifestadas, este podrá implementar actividades que le sean entendibles a los niños, y que además sean benéficas para el problema antes planteado

Conductas características.

Lógica combinatoria.

El razonamiento hipotético.

El uso de supuestos.

El razonamiento proporcional.

La experimentación científica.

Características de los alumnos investigados de acuerdo a Piaget.

El estadio en el que se encuentran situados los alumnos de tercer grado, los cuales están establecidos en edades de 8 y 9 años de edad. Pudiendo deducir que se encuentran situados entre el estadio de las operaciones concretas, pero claro es importante mencionar que solo en edades cronológicas ya que la psicología de algunos niños no alcanzan a representar las características que Piaget enmarca psicológicamente en este estadio, presentado algunas del estadio pre-operacional.

Anteriormente se han retomado las características que se presentan en este estadio, sin embargo a continuación se presentan algunas características que por medio de la observación participativa y el trabajo diario han arrojado de los alumnos son:

- 1.- El lenguaje que utiliza ya es más abierto y entendible
- 2.- El niño es capaz de realizar en sus juegos simulaciones e imaginaciones que anteriormente haya visto.
- 3.- Ya es capaz de resolver problemas sensoriales.
- 4.- Es capaz de aprender la realidad tal y como lo observa.

Estas características pertenecen al estadio pre operacional y la característica que presentan estos mismos niños pero ahora de las operaciones concretas son:

- 1.- El niño realiza actividades mentales apoyadas de lo concreto.
- 2.- Es capaz de clasificar objetos y acontecimientos.
- 3.- Ya logra ordenar.
- 4.- Las relaciones sociales se establecen en buena medida.

Estas son solo algunas de las características que en base a su inteligencia presenta el alumno antes mencionado, anteponiéndolo con las características que presenta Piaget en sus estadios.

Piaget concibe la inteligencia como adaptación al medio que nos rodea. Esta adaptación consiste en un equilibrio entre dos mecanismos indisociables: la acomodación y la asimilación. El desarrollo cognoscitivo comienza cuando el niño va realizando un equilibrio interno entre la acomodación y el medio que lo rodea y la asimilación de esta misma realidad a sus estructuras. Este desarrollo va siguiendo un orden determinado, que incluye cuatro periodos de desarrollo, el sensoriomotor, el pre concreto, el concreto y el formal, cada uno de estos periodos están constituidos por estructuras organizacionales, las cuales se irán construyendo a partir del paso de un estadio a otro.

Este estadio constituye pues, por las estructuras que lo definen, una forma particular de equilibrio y la evolución mental se efectúa en el sentido de una equilibración mas avanzada. El ser humano estaría siempre en constante desarrollo cognoscitivo, por lo tanto cada experiencia nueva consistirá en restablecer un equilibrio, es decir, realizar un reajuste de estructuras.

El niño al irse relacionando con su medio ambiente, irá incorporando las experiencias a su propia actividad, y es aquí donde interviene el mecanismo de la asimilación puesto que el niño asimila el medio externo a sus estructuras cognitivas ya construidas. Sin embargo las tendrá que reajustar con las experiencias ya obtenidas, lo que provoca una transformación de estructuras, es decir se dará el mecanismo de la acomodación.

No obstante, para que el pensamiento pase a otros niveles de desarrollo, deberá presentarse un tercer mecanismo, se trata del equilibrio, el cual da el balance que surge entre el medio externo y las estructuras internas del pensamiento.

La asimilación de los objetos externos es progresiva y se realiza por medio de todas las funciones del pensamiento, a saber la percepción, la memoria, la inteligencia, práctica, el pensamiento intuitivo y la inteligencia lógica. Todas estas asimilaciones que implican una acomodación, van generando una adaptación al equilibrio, lo cual conlleva una adaptación cada vez adecuada al medio ambiente” (PIEGET, 1994).

Ahora bien, ¿Cuál es el papel que juegan la acomodación y la asimilación para poder llegar a un estado de equilibrio? El niño, al irse relacionando con su medio ambiente, irá incorporando las experiencias a su propia actividad, y es aquí donde interviene el mecanismo de la asimilación puesto que en el niño asimilaría el medio externo a sus estructuras cognoscitivas ya construidas, sin embargo las tendrá que reajustar con las experiencias ya obtenidas, lo que provoca una transformación de estructuras, es decir se dará el mecanismo de acomodación.

“zonas de desarrollo próximo” vygotsky.

“Las zonas de desarrollo próximo no es otra cosa que la distancia entre el nivel real del desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinando a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro pequeño más capaz.

El nivel real de desarrollo es el nivel de desarrollo real del niño define funciones que ya han madurado, es decir, los productos finales del desarrollo. Si un niño es capaz de desarrollar esto o aquello de modo independiente, significa que las funciones para tales cosas han madurado en él. La zona de desarrollo próximo define aquellas funciones que todavía no han madurado, pero que se hallan en el proceso de maduración, funciones que un mañana alcanzarán su madurez y ahora se encuentran en estado embrionario.

El estado de desarrollo mental de un niño puede determinarse únicamente si se lleva a cabo una clarificación de sus dos niveles; del nivel de desarrollo y de la zona de desarrollo próximo. Las características que se desarrollan en este medio es:

- Lo que le niño es capaz de hacer con ayuda, mañana podrá hacerlo por sí solo.
- Los niños de 3 y 5 años no dominan independencia.
- Tanto la imitación como el aprendizaje se consideran como procesos puramente mecánicos.

El desarrollo cultura del niño es un proceso psicológico que va paso a paso, para Vygotsky existen cuatro estadios por los cuales el niño atraviesa durante su desarrollo. Ese primer estadio lo llamó como la línea del desarrollo natural del comportamiento o conducta natural. Está ligada a la maduración del niño. En un ejemplo, dos niños de distintas edades, el más grande puede recordar más cosas que el pequeño. Esto se debe a que los procesos de memorización del niño más grande han tenido cierta evolución durante su periodo de crecimiento por consecuencia su nivel de memorización es superior.

Por otro lado, puede ocurrir el caso en que la privación cultural, el niño no tenga suficientes métodos de razonamiento. El segundo estadio es el de la psicología ingenua. Aquí el niño sustituye la memorización por la actividad externa más complicada. Por último, se origina el cuarto estadio el cual sustituye al tercero. La actividad externa es sustituida por una interna. El desarrollo cultural se puede ver como el currículo en espiral, comienza desde que no conocemos del lugar más primitivo de nuestra persona” (sep, 1994).

De acuerdo con Piaget el niño de Tercer grado se encuentra en el periodo de las operaciones concretas, reconoce ciertas propiedades que permanecen estables a pesar del cambio que el observa, a ejecutar criterios para identificar o analizar su proceso, llegando a la justificación, donde la acción física y mental de los alumnos hacia los objetos crea operaciones y relaciones entre lo que observa para llegar a comprenderla.

Piaget considera que el aprendizaje es un proceso dialectico en donde el individuo construye su propio conocimiento tomando en cuenta el medio ambiente con el cual se desenvuelve.

El niño aprende cuando construye su conocimiento a través de las experiencias adquiridas así desde el exterior de la realidad y este conocimiento es aplicado a las situaciones que al individuo le presentan.

Teoría pedagógica.

Pedagogía constructivista.

“En pedagogía se denomina constructivismo a una corriente que afirma que el conocimiento de todas las cosas es un proceso mental del individuo, que se desarrolla de manera interna con forme el individuo obtiene información de interactuar con su ambiente social” (upn, 1994).

Algunos de los constructivistas importantes son: Piaget, Cesar Coll y Vygotsky, la corriente constructivista distingue claramente a los integrantes del proceso de aprendizaje.

Para hablar de una pedagogía constructivista es necesario abordar las ideas de reconocidos autores que asemejan sus conocimientos y los plasman en un conocimiento significativo.

El constructivismo de Cesar Coll.

Uno de los principales ponentes de la pedagogía constructivista es Cesar Coll, discípulo de Piaget quien desarrolla un trabajo expositivo y analítico, lo representa con una interrogante asociada con la relación psicológica-pedagógica.

Coll establece cuatro argumentos donde explica la corriente constructiva y da una proyección polémica a las tareas futuras de ambas ciencias.

En primer término, destaca la concepción que tiene la corriente acerca del alumno y del profesor. Se concibe al alumno como responsable y constructor de su propio aprendizaje.

También plantea la relación existente entre los contenidos escolares, el profesor y el alumno planteando que los primeros no deben ser arbitrarios, considerando la concepción activa de los segundos.

En estos términos concibe, de manera sintética, el proceso de enseñanza-aprendizaje. Propone como acción pedagógica, especialmente para el profesor, un término asociado con el de construcción; el de andamiaje o ajuste de la ayuda pedagógica, el cual va modificándose a lo largo del proceso de aprendizaje.

La educación escolar es uno de los instrumentos que utilizan los grupos humanos para promover el desarrollo de sus miembros más jóvenes.

La educación escolar tiene otras funciones, como por ejemplo las tantas veces señalada de conservar o reproducir el orden social existente. La concepción constructivista no ignora este hecho, pero entiende que la función prioritaria de la educación escolar es, o mejor dicho debería ser, la de promover el desarrollo y el crecimiento personal de los alumnos.

Para entender mejor las posturas que Cesar Coll utiliza para explicar la pedagogía constructivista es importante abarcarlo en temas específicos los cuales son:

Alumno. - Visto de una perspectiva constructivista, el alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Es él quien construye el conocimiento y nadie puede sustituirle en esta tarea.

Pero este protagonismo no debe interpretarse tanto en términos de un acto de descubrimiento o de intervención como en términos de que es el alumno quien construye significados y atribuye sentido a lo que aprende y nadie ni siquiera el profesor, puede sustituirle en este cometido.

En otras palabras, una visión constructivista del aprendizaje escolar obliga, en este nivel, a aceptar que la incidencia de la enseñanza de cualquier tipo y sobre todo de los resultados del aprendizaje está totalmente mediatizada por la actividad mental constructiva del alumno.

Profesor. - El es el encargado de guiar y mediador en los aprendizajes de los alumnos, también juega un papel muy importante en ser el coordinador de los contenidos escolares.

Enseñanza. - Se logra a través de los contenidos escolares que promueven el desarrollo personal en los alumnos.

Aprendizaje. – Se demuestra a través del propio alumno en sus habilidades o técnicas para resolver problemas, valores, y formas de construir nuevos saberes a partir de lo que se ha establecido como común.

El aprendizaje significativo: Esta función de apoyo al desarrollo se cumple, o más bien se intenta cumplir, facilitando a los alumnos el acceso a un conjunto de saberes y formas culturales y tratando que lleven a cabo un aprendizaje de los mismos. La realización de estos aprendizajes por los alumnos solo puede ser una fuente creadora de desarrollo en la medida en que se posibiliten el doble proceso de socialización y de individualización; es decir, en la medida en que les permita construir una identidad personal en el marco de un contexto social y cultural determinado.

Cuando el niño entra en la escuela ya posee conocimientos, los cuales deben ser considerados por el docente al momento de proponer los contenidos a sus alumnos y a partir de experiencias que ya traen, de lo que él cree que saben, pues estos conocimientos han sido estructurados de acuerdo a las etapas de desarrollo cognitivo por las que ha pasado. Es por ello conocer en qué consiste el desarrollo y aprendizaje del niño para tomar en cuenta sus fundamentos al momento de impartir el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, tanto el maestro como el alumno juegan un papel muy importante, de ahí que para fines de análisis se presenten los roles que ambos desempeñan.

El maestro no debe limitarse a crear las condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructivista, el profesor a demás, ha de orientar y guiar esta actividad con el fin que la construcción del alumno se acerque de forma progresiva a la que significa y representan los contenidos como saberes culturales” (coll, un marco de referencia psicologo para la educacion escolar, la concepcion constructivista del aprendizaje y de la enseñanza, 1994).

Para Coll el niño en este caso de los de Tercer Grado, dentro del proceso multiplicativo, el alumno hace uso de diversos procedimientos a través de los cuales logra comprender el proceso y al mismo tiempo se apropia del algoritmo convencional.

CAPITULO II

**La alternativa el juego, y su proceso
de evaluación para una mejor
comprensión**

El siguiente capítulo abordara teorías del problema, así como planteamiento curricular, se establece el problema y se otorga una posible alternativa para su solución, la evaluación es indispensable para obtener buenos resultados.

Ubicación del problema en los planes y programas.

Como sabemos las matemáticas tienen una gran importancia dentro de las vidas de los seres humanos, pues a veces de ella dependen muchas situaciones que nos ocurren en la vida diaria, de ello la importancia de radicar el problema ubicado en el aula ya mencionados en otros apartados.

De acuerdo con el plan y programa de estudios de educación primaria, los alumnos deberán adquirir conocimientos básicos de las matemáticas y desarrollar:

- ✓ la capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas.
- ✓ la capacidad de anticipar y verificar resultados.
- ✓ la capacidad de comunicar y transmitir información matemática.
- ✓ la imaginación espacial.
- ✓ la habilidad para estimar resultados de cálculos y mediciones.
- ✓ la destreza del uso de ciertos instrumentos de medición, dibujo y calculo.

Organización general de los contenidos según el plan y programas de estudio 1993.

El plan se basa en seis ejes:

- 1.-Los números, sus relaciones y sus operaciones.
- 2.-Medición. Los conceptos ligados a ellos se construyen de acciones ligados sobre los objetos, mediante la reflexión sobre esas acciones y la comunicación de de sus resultados.
- 3.-Geometria. A través de la formulación paulatina de las relaciones que el niño percibe y de su presentación en el plano, se pretende que construya y enriquezca su manejo e interpretación del espacio y sus formas.
- 4.-Procesos de cambio. Conformado por la lectura, elaboración y análisis de tablas, graficas donde se registren y analicen procesos de variación proporcional y no proporcional.

5.-Tratamiento de la información. Ofrece situaciones que propicie que los alumnos desarrollen la capacidad para resolver problemas, analizar y seleccionar información.

6.- La predicción y el azar. Que los alumnos a partir del tercer año exploren situaciones donde interviene el azar y que desarrollen la noción de lo que es probable o no es probable que ocurra en diferentes situaciones.

Como se ha dicho el grupo de Tercer Grado tiene un pequeño rezago educativo en matemáticas, que es la “falta de comprensión del algoritmo de la multiplicación.

“Las matemáticas son producto del hacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas. En la construcción de los conocimientos matemáticos, los niños también parten de experiencias concretas. Las matemáticas será para el niño herramientas fundamentales y flexibles que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que se le planteen” (plan y programas, 1993).

De acuerdo con el Plan y Programas de la educación básica los alumnos de la escuela primaria deberán adquirir conocimientos básicos de las matemáticas y desarrollar:

- La capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas diversos de multiplicación con números de dos cifras, mediante distintos métodos.
- Conocer y manejar el algoritmo convencional de la multiplicación.
- Conocer y manejar la multiplicación de números terminados en ceros.

De acuerdo a lo anterior el problema a tratar se ubica en el punto el algoritmo de la multiplicación, ya que los niños de Tercer Grado no comprenden el algoritmo de la multiplicación.

El algoritmo de la multiplicación.

Las matemáticas son una ciencia exacta, que ha permitido diferentes cambios en la humanidad. Las antiguas generaciones inventaron las matemáticas para resolver problemas prácticos como: contar el ganado, registrar el peso de una cosecha o medir terrenos. Fue así como el hombre desarrollo las operaciones cuánticas fundamentales. Posteriormente surgió la necesidad de utilizar números numéricos y así nace el actual sistema numérico decimal.

“La escuela es una fuente de conocimientos y se consideras que una de las funciones es brindar situaciones en las que los niños utilicen conocimientos que ya tienen. Para resolver ciertos problemas y que a partir de sus soluciones iniciales, compare sus resultados y sus formas de solucionarlas para hacerlas evolucionar hacia los procedimientos y las conceptualizaciones propias de las matemáticas” (libro del maestro, 1993).

Otra función de la escuela es ayudar al niño a desarrollar conocimientos previos para dar paso a nuevos elementos que le permitirán transformar su capacidad de enfrentar y resolver problemas de la vida diaria.

VERGNAUD opina que la multiplicación implica un aprendizaje a largo plazo y no es un contenido de un grado en particular. Ir aprendiendo cada vez más sobre las estructuras multiplicativas significa poder resolver problemas cada vez más complejos y a la vez ampliar los recursos de cálculo que se utilizan para resolverlos. En ciertos casos de adición que hacen pensar en la posibilidad de obtener el mismo resultado en forma más directa e inmediata. “La multiplicación es una suma abreviada con la cual se obtiene el total de dos o más sumandos iguales” (algoritmo de las operaciones, 1995).

La multiplicación es la operación matemática que nos permite conocer el valor obtenido cuando un número se repite cierto número de veces.

$$a + a + a + a + a = 5 a$$

$$5 X a$$

En si el algoritmo de la multiplicación consiste en realizar una multiplicación o el procedimiento para realizarla.

Propiedades de la multiplicación.

Siendo la multiplicación una suma abreviada, sus propiedades son semejantes a la de la adición.

- Conmutativa: Si se cambia el orden de los valores no se altera el producto.

$$3 \times 4 = 12$$

$$4 \times 3 = 12$$

- Asociativa: Si en una multiplicación se reemplaza dos o más factores por su producto efectuado, el producto total no varía.

$$(3 \times 2) \times 5 = 3 \times (2 \times 5)$$

- Disociativa: En un producto de varios factores, se puede sustituir uno de ellos por otros cuyo producto sea precisamente igual a ese factor.

$$20 \times 3 \times 8 = 4 \times 5 \times 3 \times 8$$

$$(4 \times 5) \times 3 \times 8 = 4 \times 5 \times 3 \times 8$$

- Distributiva: El producto de un número por una suma indicada es igual a la suma de productos parciales obtenidos de multiplicar cada sumando por el factor.
- Para representar que una suma o una resta indicadas se multipliquen por un número, se les encierra este paréntesis.

$$3 (4 + 2 + 5) = (4 + 2 + 5) + (4 + 2 + 5) + (4 + 2 + 5)$$

$$(4 + 2 + 5) = (3 \times 4) + (3 \times 2) + (3 \times 5)$$

- Los factores son números de una cifra, los resultados se dan directamente en tabla.

$$3 \times 5 = 15$$

3

X 5

15

El 3 x 5 representa los factores y el 15 representa el producto

- Cuando los factores son números de varias cifras se multiplican una con una las cifras del multiplicador por todas las del multiplicando, comenzando por las de la derecha (unidades) y continuando con las de la izquierda hasta terminar.
- Los resultados de multiplicar cada cifra del multiplicador por el multiplicando se llama productos parciales, que se deberán irse colocando uno debajo del otro, pero recorriendo un lugar a la izquierda para conservar así el valor relativo de las cifras multiplicadoras.
- Acto seguido se suman para dar el resultado final.

Ejemplo: Efectuar 3247×132

$$\begin{array}{r} 3247 \leftarrow \text{Multiplicado} \\ \times 132 \leftarrow \text{Multiplicador} \\ \hline 6494 \leftarrow \text{1er. Producto parcial} \\ 9741 \leftarrow \text{2do. Producto parcial} \\ 3247 \leftarrow \text{3er. Producto parcial} \\ \hline 428604 \leftarrow \text{Producto} \end{array}$$

Multiplicado. Representa el sumando que se va a repetir.

Multiplicador. Representa las veces que tiene que repetirse el valor del sumando.

Producto. Valor obtenido total.

Teorización del problema.

Debemos tener presente que en la vida cotidiana los niños se enfrentan a diversas situaciones en las que las matemáticas están presentes, como por ejemplo, en el mercado, en las tiendas, ven y usan los números y algunos otros términos matemáticos como lo son: el kilogramo, el peso, los billetes, los litros, etcétera, es decir, ellos observan como pesan y como miden diversas magnitudes; en la calle, en los medios de transporte, es más, en los diferentes medios de comunicación ellos ven y escuchan números y sus nombres, aun que cada uno de ellos con su propio significado (números telefónicos, números de casas, números de las placas de los carros, cantidades que aparecen en la publicidad comercial, en los billetes de lotería, etc.) pero al fin estos números y cantidades pertenecen a las matemáticas, las cuales se encuentran inmersas en la vida diaria de nuestros pequeños.

A través de estas experiencias y de los conocimientos adquiridos durante el preescolar y al tercer grado de primaria, los niños avanzan en la construcción de sus conocimientos y de sus ideas sobre algunos aspectos de las matemáticas, que constituyen la base sobre la que desarrollarán conocimientos más formales en la materia.

Lo que se pretende que a través de las actividades que se propongan en la escuela, es que los niños adquieran conocimientos matemáticos que sean una herramienta flexible y adaptable para enfrentar las situaciones que puedan surgir en la vida diaria de cada individuo.

El camino que en la escuela el niño va a recorrer para adquirir los conocimientos de matemáticas está basado inicialmente en sus conocimientos previos y básicamente en la manipulación de materiales concretos, en la observación de las formas de su entorno, etcétera. Estos procedimientos iniciales son los que darán significado a los conocimientos más formales que la escuela proporciona.

Piaget y las matemáticas.

“Esta propuesta se fundamenta en Jean Piaget y David Ausbel, que nos dan un panorama general de cómo se aproximan los niños a la multiplicación, sosteniendo que parten del conocimiento previo que este tiene, ya que la operación existe también fuera de la escuela y con esto los niños poseen saberes previos, así construyen por ellos mismos el conocimiento previo antes de entrar a la escuela.

Expresan que para el diseño de situaciones didácticas de tipo constructivista se utilicen modalidades pedagógicas que puedan resultar más eficaces, como por ejemplo que el educador propicie la recuperación de ideas y métodos generales aplicables a otros contenidos específicos presentes en su práctica cotidiana, que se les dé la oportunidad a los niños de poner en juego sus propias conceptualizaciones y confrontarlos con otros niños que les permitan elaborar diversos procedimientos que los llevarán a descubrir lagunas y contradicciones en sus conocimientos, además se les obligará a cuestionar y reformular sus ideas para aproximarse progresivamente a la comprensión.

Piaget define una concepción constructivista de la adquisición del conocimiento que se caracteriza por:

- Entre el sujeto y objeto de conocimiento existe una relación dinámica y no estática.
- Para construir conocimientos no basta con ser activo frente al entorno.
- El sujeto es quien construye su propio conocimiento.

La concepción constructivista piagetiana implica algunas limitaciones importantes que son:

1. La teoría piagetiana se ocupa fundamentalmente de la construcción de estructuras mentales y presenta una escasa o nula atención a los contenidos específicos. Piaget se ha centrado en la génesis de estructuras y operaciones de carácter lógico, que dotan al individuo de mayor capacidad intelectual y le permiten una aproximación a los objetos de conocimiento. Piaget estaba interesado en identificar,

describir, explicar principios y procesos generales de funcionamiento cognitivo y en estudiar cómo estos principios y procesos intervienen en la construcción de categorías lógicas del pensamiento racional.

2. El proceso de construcción del conocimiento es un proceso fundamentalmente interno e individual, basado en el proceso de equilibración, que la influencia del medio solo puede favorecer o dificultar. El diálogo se establece entre sujeto y objeto y la mediación social no constituye un factor determinante, ya que la construcción de estructuras intelectuales progresivamente más potentes obedece, a una necesidad interna de la mente.

Estos dos hechos fundamentalmente han conducido a que las propuestas pedagógicas basadas en Piaget tengan algunos inconvenientes:

- El objetivo de la enseñanza es favorecer la construcción de estructuras de pensamiento, ya que es el dominio de las estructuras de pensamiento lo que permite la comprensión de los diferentes contenidos.

- Los alumnos deben construir su propio conocimiento a través de un proceso de descubrimiento relativamente autónomo, en el que el papel del profesor es proponer experiencias y situaciones que ayuden a ese proceso.

Para enfatizar los aspectos psicogenéticos del niño, nos basamos en Jean Piaget.

El desarrollo del conocimiento es un proceso espontáneo, vinculado a todo el proceso de embriogénesis que se refiere al desarrollo pero concierne también al desarrollo del sistema nervioso y al desarrollo de las funciones cerebrales.

En el caso del desarrollo del conocimiento en los niños la embriogénesis termina hasta la adultez, en otras palabras el desarrollo es un proceso que se relaciona con la totalidad de las estructuras del conocimiento.

El aprendizaje es provocado por situaciones, por un experimentador, un maestro basado en situaciones didácticas o por una situación externa. Es un proceso limitado a un solo problema o una estructura.

El desarrollo es un proceso esencial en el que cada elemento del proceso aprendizaje se da como una función del desarrollo total. Para estructurar la idea de desarrollo del conocimiento se inicia con una operación que es una idea interiorizada, pero además es una acción reversible.

Una operación está vinculada a otras operaciones, es siempre parte de la estructura total. El problema central del desarrollo es entender la formación, elaboración, organización y funcionamiento de las estructuras” (piaget).

“Para Jean Piaget la adquisición de los conceptos matemáticos por parte del hombre constituye un proceso que da inicio desde muy temprana edad y avanza progresivamente.

Según Piaget el avance que va logrando el niño en la construcción de los conocimientos obedece a un proceso inherente al sujeto e inalterable en cuanto al orden que sigue en su conformación. Investigaciones realizadas en diversas partes del mundo y con niños de los más variados contextos sociales han evidenciado una asombrosa regularidad en el orden de aparición de un gran número de nociones: la conservación de cantidad (es decir, la certeza para el niño de que una cantidad no va a variar si no se agregan o disminuyen elementos del conjunto a pesar de la disposición espacial que de éstos se hagan) es anterior a la de peso, a su vez, a la de volumen.

Esta regularidad, sin embargo, no implica que en el momento de aparición de cada una de las nociones corresponda con determinadas edades cronológicas de los niños. Por otro lado, existen algunos conocimientos que sólo podrán ser construidos por el niño cuando se le enfrente a situaciones de aprendizaje que le resulten significativos en función de su desarrollo cognitivo; tal es el caso, por ejemplo, del aprendizaje de un gran número de aspectos de las matemáticas, la escritura de los números, sus nombres, etc.

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

El desconocimiento del niño acerca de algunos aspectos del mundo no se ve reducido, necesariamente, por el hecho de que alguien le diga “cómo son las cosas”, ya que en ocasiones, su propio nivel de desarrollo le impide aprovechar información o aceptar puntos de vista diferentes al suyo, por estar sustentados en una lógica que le es ajena.

Tendrá que pasar todavía un tiempo durante el cual el niño habrá de investigar, dudar, probar, equivocarse e intentar nuevas soluciones hasta llegar a una que sea correcta. Será entonces capaz de comprender esa verdad que él mismo ha descubierto.

Los errores que el niño comete en el intento por apropiarse de un nuevo objeto de conocimiento son elementos necesarios de su proceso, los cuales pueden ser aprovechados por el maestro para propiciar la reflexión del sujeto, de estos intentos del niño de aprender, es el momento ideal del docente actuar.

Piaget establece tres grandes tipos de conocimiento: el físico, el social y el lógico matemático.

El conocimiento físico resulta de la construcción cognitiva de las características de los objetos del mundo: su color, textura, forma, etc.

El social es producto de la adquisición de información proveniente del entorno que circunda al sujeto, siendo ésta la que le permite saber, por ejemplo, cuál es el nombre que socialmente se le han asignado a los objetos físicos, o a los números, o la forma de representar ambos gráficamente, etc.

El tercer tipo de conocimiento, el lógico-matemático, no está dado directa y únicamente por los objetos, sino por la relación mental que el sujeto establece entre éstos y las situaciones.

Los tipos de conocimiento descritos no se dan en forma aislada, ya que tanto la realidad externa como su comprensión por parte del niño se componen de elementos que interactúan entre sí. La multiplicación es un ejemplo de conocimiento lógico matemático que se puede contrastar con el conocimiento físico y con el social” (coll, pág. 168).

El conocimiento lógico - matemático y el conocimiento físico.

“El conocimiento lógico - matemático y el conocimiento físico son los dos tipos principales, o polos del conocimiento distinguidos por Piaget. El conocimiento físico es el conocimiento de objetos de la realidad exterior.

El conocimiento lógico - matemático se compone de relaciones construidas por cada individuo. La diferencia entre ellas es una relación creada mentalmente por el individuo que establece esta relación entre los objetos depende del propio sujeto.

El niño progresa en la construcción del conocimiento lógico - matemático mediante la coordinación de las relaciones simples que ha creado anteriormente entre distintos objetos.

Por ejemplo, mediante la coordinación de <<iguales>>, <<distintos>>, y <<más>>, el niño podrá ser capaz de deducir que hay más cuentas en el mundo, que hay más animales que vacas.

De esta manera, mediante la coordinación de la relación entre <<dos>> llegará a deducir que $2 \times 2 = 4$. Ambos conocimientos, el físico y el lógico matemático, implican acciones sobre los objetos.

El conocimiento físico por ejemplo de los botones se obtiene fácilmente de acciones individuales tales como tocar, frotar, apretar, empujar, arrojar, etc. El conocimiento lógico matemático, por otro lado, requiere una coordinación de actividades físicas mentales.

Las acciones, por sí mismas son condicionadas también de muchas maneras; por ejemplo, juntando, ordenando.

El concepto de número para Piaget incluye la fusión de ideas afines tales como orden serial y la inclusión de clases en un marco de trabajo integrado. Su concepto de número implica además de las nociones de adición y multiplicación como consecuencias de la inclusión de clases y la correspondencia uno a uno” (Kamii, págs. 65-66).

Es fundamental mencionar ahora el enfoque de la materia para dar a conocer los principales objetivos que se pretenden alcanzar dentro de este grado, en base a la adquisición de las matemáticas.

La aplicación de juegos donde se utilicen situaciones problemáticas conllevan un beneficio y un riesgo, y es de un problema lleva a otro se pueden generar un enriquecimiento del concepto, al querer sea aplicado en diferentes contextos, pero si están estructuradas las estrategias base a utilizar, se puede ocasionar de cómo resolver un problema e incluso de que el niño desista de cómo resolverlo.

Roland Charnay cita a G.Brousseau, en, en cuanto a las relaciones cognitivas que establece el alumno a lo largo del proceso de aprendizaje del conocimiento matemático (proceso de matematización).

A continuación se describen las cuatro fases que menciona Charnay, para la adquisición del conocimiento por las que el alumno pasa en el proceso de enseñanza aprendizaje y las cuales permiten tener un control del avancen de los conocimientos que va adquiriendo el alumno:

1.- fase de acción.

El alumno actúa sobre la situación en la búsqueda de un resultado determinado, poniendo en juego un conjunto de conocimientos implícitos o explícitos que posee con anterioridad, se encuentra en condiciones de comprender con claridad el problema a través de situaciones donde aprenda cómo resolverlo de estimar si está cerca del objetivo o no. en este momento el alumno establece un diálogo con la situación, enriqueciendo, modificando o renunciando el modelo utilizado inicialmente.

2.- fase de formulación.

En esta fase se tiene como finalidad que el alumno explique a través de dibujos, graficas o modelos utilizados en la fase de acción, se intenta que la explicación que aporte el alumno sea el resultado de las situaciones que se diseñaron, en la que haya surgido la necesidad de lograr un objetivo.

La comunicación que establece con sus compañeros tiene la intención de formular hipótesis o modificarlas enriqueciéndolas con el fin de evitar distorsionar la información, a si como verificar el éxito o fracaso de la comunicación.

Este proceso termina cuando los modelos utilizados por el se convierten en un medio para anticipar las acciones y elegir la menos costosa en tiempo y esfuerzo.

3.- fase de validación.

El alumno se enfrenta a la necesidad de argumentar porque es correcto algo que él afirma ante al grupo, la necesidad de convencer esta situación, lo obliga a realizar demostraciones y dar a conocer explícitamente el razonamiento que lo llevo a la respuesta que él está dando. La demostración variara de acuerdo a la edad del niño, a las estrategias utilizadas y a las exigencias de su interlocutor.

En esta fase es importante que sean los niños quienes realicen la argumentación y no el maestro, ya que la intervención del maestro para validar o invalidar lo hecho por los alumnos puede resultar sin significado para ellos.

4.- fase de institucionalización del conocimiento.

En esta fase el maestro interviene de manera explícita. En las fases anteriores, el proceso lo ha realizado el alumno, ha resuelto el enigma y puso en juego diferentes estrategias, pero no tiene plena conciencia de que ha adquirido un conocimiento específico.

Estas etapas nos marcan los pasos para que el alumno logre un aprendizaje significativo.

El juego.

Los juegos forman parte de la vida cotidiana de las personas. En el caso de los niños, los juegos son un componente fundamental de su vida diaria. Un buen juego permite que se pueda participar con pocos conocimientos, pero para empezar a ganar de manera sistemática exige que se construya sus propias estrategias y conforme participa más veces en ellos, implica que descubra los datos y reglas que le permitan perfeccionar sus estrategias, asimilando sus conocimientos de manera natural. En caso de que no le funcionen él mismo analiza el procedimiento seguido, lo que le permite encontrar sus fallas.

“Tan solo una superficial observación de las actividades de los niños, nos muestran el importante papel que el juego ocupa en ellas. Resulta muy fácil reconocer la actividad del juego y sabemos perfectamente por una serie de índices, cuando un niño está jugando o está realizando otro tipo de actividad.

Sin embargo tratar de definir con precisión que es el juego resulta una tarea extremadamente ardua por que bajo ese nombre englobamos una gran cantidad de conductas, que si las examinamos con detalle, presentan muchas diferencias entre ellas.

El niño de apenas un año de edad que se apoya sobre sus pies y se agarra en el borde de la cuna meciéndose hacia adelante y atrás con evidentes signos de placer decimos que está jugando.

También juegan los niños de cuatro o cinco años de edad que, en grupo están haciendo de mamas o de médicos, el chico de nueve o diez años que trata de construir una grúa con un mecano o un castillo con bloques de construcciones. Igual mente decimos que juegan las niñas que saltan sobre una pierna dentro de un rectángulo dibujado en el suelo, al tiempo que desplazan una piedra de una casilla a otra o el grupo de adolescentes que practican el fútbol en una portería improvisada.

Pero también decimos que juegan las señoras que se han reunido para echar una partida de cartas y entretener el tiempo durante toda la tarde, o los ancianos que sobre la mesa de mármol de un bar colocan ruidosamente las fichas del dominó. Todas esas actividades las caracterizamos como juego, aun que las actividades que se realizan en cada caso son muy distintas unas de otras (Delval, 1994).”

De todo esto se puede definir al juego como: una actividad que los que la realizan encuentran un placer al ejecutarlas y que lo hacen por la satisfacción que les produce su realización.

Teorías sobre el juego.

"Las primeras explicaciones sobre el origen y significado del juego tienden a subrayar algunos de los aspectos que lo caracterizan, y se pueden clasificar en cuatro grupos:

- 1.- Las teorías del exceso de energía
- 2.- La teoría de la relajación
- 3.- La teoría de la práctica o del pre ejercicio
- 4.- La teoría de la recapitulación

Friedrikh Schiller, en sus cartas sobre *la educación estética del hombre*; formuló la teoría de que el juego sirve para gastar el exceso de energía que tiene un organismo joven, que no necesita trabajar para subsistir, ya que sus necesidades son satisfechas por otros.

Herbert Spencer sostiene al igual que Schiller que, los sentimientos estéticos derivan del juego, y que ambos se caracterizan por no buscar ventajas ulteriores; los fines próximos son los únicos fines.

El juego es el ejercicio artificial de energías que, a falta de su ejercicio natural, llegan a estar tan dispuestas a gastarse, que se consuelan con acciones simuladas. (Delval, 1994)”

Teoría de la relajación.

“Esta teoría dice sostiene que el juego sirve precisamente para la relajación; el origen de esta teoría se puede situar al filósofo alemán del siglo XIX Lazarus, quien sostuvo que los individuos tienen que realizar actividades difíciles y trabajosas, que producen fatiga, y que para recuperarse de ellas llevan a cabo otras actividades que les sirven para relajarse, después de realizar una actividad o un juego se recomienda tomar un tiempo de relajación.

Teoría de la recapitulación.

Esta teoría fue defendida por el psicólogo norteamericano Stanley Hall (1904). Parte de la interpretación propuesta por Haeckel de la posición Darwinista, según la cual el desarrollo del individuo reproduce el desarrollo de la especie. Por esto, el niño reproducirá durante su infancia la historia de la especie humana y realizará en el juego esas actividades que nuestros antepasados llevaron a cabo hace mucho tiempo.

Durante una etapa animal, los niños trepan o se columpian; en la etapa salvaje realizarían actividades parecidas a la caza, o al escondite, que sería parecido a la búsqueda de la presa.

En la etapa nómada se interesarían por los animales; en la etapa de la agricultura-patriarcal jugarían a las muñecas o a cavar en la arena y finalmente en la etapa tribal se ocuparían de juegos en equipo.

Las actividades de correr, lanzar piedras, jugar con arcos y flechas, trepar o esconderse serían entonces continuaciones o restos de actividades que fueron útiles y necesarias para la especie humana en otras etapas y que permitiría llegar a las actividades más complejas y superiores de los hombres en épocas más recientes.

Teoría del pre ejercicio.

Esta teoría es defendida por Karl Groos, quien sostiene que el juego es necesario para la maduración psicofisiológica y que es un fenómeno que está ligado al crecimiento. El juego consistirá en un ejercicio preparatorio o un pre ejercicio para el

desarrollo de funciones que son necesarias para los adultos y que el niño ensaya sin la responsabilidad de hacerlas de una manera completa. La finalidad del juego está entonces en sí mismo, en la realización de la actividad que produce placer.

En el juego el organismo hace <<como si>> lo cual le permite realizar simbólicamente actividades que luego le serán necesarias. El niño se interesa más por los procesos que por los productos de su actividad, lo cual le permite ejercitarlos con toda libertad, sin las trabas de tener que alcanzar un fin.

De esta manera realiza una experimentación de cosa que luego tendrá que hacer. Los juegos motores, los juegos de actividad física, le permiten desarrollarse desde el punto de vista físico, los juegos simbólicos prepararse para actividades posteriores de carácter social (Delval, 1994).”

Tipos de juego.

“El juego es una actividad que tiene el fin en sí misma. El sujeto no trata de adaptarse a la realidad sino de recrearla, con un predominio de la asimilación sobre la acomodación.

- juego de ejercicio (Periodo sensorio-motor).- Consiste en repartir actividades de tipo motor que inicialmente tenían un fin adaptativo pero que pasan a realizarse por el puro placer del ejercicio funcional y sirven para consolidar lo adquirido.
- Muchas actividades sensorio-motrices se convierten así en juego. El simbolismo está todavía ausente. Es un juego de carácter individual, aun que a veces los niños juegan con los adultos, como en el <<cu-cú>>, las palmas y << aserrín-aserrán>>.
- juego simbólico (Dominante entre los dos-tres y los seis-siete años).- Se caracteriza por utilizar un abundante simbolismo que se forma mediante la imitación.
- El niño reproduce escenas de la vida real, modificándolas de acuerdo con sus necesidades.

- Los símbolos adquieren su significado en la actividad: los trozos de papel se convierten en billetes para jugar a la tiendita, la caja de cartón en un camión, el palito en una jeringuilla que utiliza el médico. Muchos juguetes son un apoyo para la realización de este tipo de juegos.
- El niño ejercita los papeles sociales de las actividades que le rodean: el maestro, el médico, el profesor, el tendero, el conductor y eso le ayuda a dominarlas.
- La realidad a la que está continuamente sometido en el juego se somete a sus deseos y necesidades.
- juegos de reglas (De los seis años hacia la adolescencia).- De carácter social se realiza mediante reglas que todos los jugadores deben respetar.
- Esto hace necesaria la *cooperación*, pues sin la labor de todos no hay juego, y la *competencia*, pues generalmente un individuo o un equipo gana.
- Esto obliga a situarse en el punto de vista del otro para tratar de anticiparse y no dejar que gane y obliga a una coordinación de los puntos de vista, muy importante para el desarrollo social y para la superación del <<egocentrismo>>.
- juego de construcción.- En el juego de construcción participa el simbolismo lúdico, pero también sirve para la realización de adaptaciones o de creaciones inteligentes.
- Ejemplo de ellos son todos los juegos que se realizan con materiales para producir formas diversas o incluso máquinas.
- Esta clasificación de los juegos recoge algunos de los aspectos más esenciales de los cambios que se producen en la actividad lúdica en el niño, pero también deja escapar otros aspectos.
- Por ejemplo, es importante considerar si el juego se realiza en solitario o se trata de juego social con otros, que permiten al alumno desarrollar habilidades y destrezas o si en el juego se utilizan objetos o juguetes, o sólo hace intervenir el propio cuerpo” (Delval, 1994).

Utilización del juego didáctico.

Un buen juego permite que se pueda participar con pocos conocimientos, pero para empezar a ganar de manera sistemática exige que se construya sus propias estrategias y conforme participa más veces en ellos, implica que descubra los datos y reglas que le permitirán perfeccionar sus estrategias, asimilando sus conocimientos de manera natural. En caso de que no le funcionen él mismo analiza el procedimiento seguido, lo que le permite encontrar sus fallas.

El juego es una actividad creadora, en la que el niño aprende a pensar, se expresa, desarrolla habilidades, investiga, descubre y se hace autónomo. Los juegos didácticos tienen la ventaja de ser utilizados en cualquier momento del proceso:

Inicio: como motivación para la enseñanza del contenido..
Durante: para tener mayor comprensión por medio de la práctica de lo enseñado.
Final: herramienta valiosa para evaluar los conocimientos adquiridos.

El ambiente es otro factor esencial del buen desarrollo del juego, el hacerlo acompañado favorece la convivencia, tiene oportunidad de aprender, explorar, divertirse, asumir distintos papeles e incluso formar vínculos de afecto. Para que el ambiente sea verdaderamente favorable en el aprendizaje, el maestro juega un papel importantísimo, pues debe ser un facilitador del aprendizaje, debe crear y mantener un clima propicio en el aula, suministrar materiales, promover y dirigir el propio interés de los alumnos beneficia la participación.

La manipulación del material concreto determina la posibilidad de comprender con mayor facilidad, pone en juego sus conocimientos y experiencias haciendo de este un recurso; esto dependerá que al momento de facilitárselos sea con la libertad en su utilización, pues si les mostramos un determinado modo de usarlo podemos caer en una mecanización, ya que él querrá seguir el esquema mostrado.

El juego como propuesta didáctica.

Las propuestas didácticas son en base al juego debido al grado y la edad que los niños presentan (en educación básica) es por eso que se eligió trabajar con esta estrategia didáctica y a continuación se explica de cuales son y cómo se trabajan: “En diversos países y culturas los juegos forman parte de la vida cotidiana de las personas. Para los niños, los juegos son un componente fundamental de su vida. No siempre es necesario tener conocimientos especiales para participar en un juego. Pero, empezar a ganar en él de manera sistemática exige ciertos conocimientos y la construcción de estrategias, mismas que, a su vez, requieren de mayores conocimientos.

Cuando un niño juega, tiende a ser autónomo. Si bien respeta las reglas básicas, no aplica mecánicamente las instrucciones didácticas por otro, sino que construye estrategias por sí mismo y en la interacción con sus compañeros. Los juegos son actividades que el instructor organiza para que los niños aprendan jugando. De esta manera, los alumnos descubren y formulan sus propias ideas sobre algunos contenidos escolares mientras se divierten. Con dichos juegos los alumnos amplían sus conocimientos y desarrollan ciertas capacidades y habilidades básicas”.

El juego provee de nuevas formas para explorar la realidad y estrategias diferentes para operar sobre ésta. Favorece un espacio para lo espontáneo, en un mundo donde la mayoría de las cosas están reglamentadas. Los juegos le permiten al grupo (a los estudiantes) descubrir nuevas facetas de su imaginación, pensar en numerosas alternativas para un problema, desarrollar diferentes modos y estilos de pensamiento, y favorecen el cambio de conducta que se enriquece y diversifica en el intercambio grupal.

El juego rescata la fantasía y el espíritu infantil tan frecuentes en la niñez. Por eso muchos de estos juegos proponen un regreso al pasado que permite aflorar nuevamente la fascinación, el asombro, la espontaneidad y la autenticidad.

El juego para favorecer la comprensión del algoritmo de la multiplicación.

Ya se ha mencionado que el problema que está afectando directamente el proceso educativo de los alumnos de tercer grado de la escuela es la falta de comprensión del algoritmo de la multiplicación, mismo que se manifiesta y afecta el trabajo del docente dentro del salón de clases.

Es por ello que valorando el tipo de alumno, así como las características mencionadas (psicología del niño), se buscó una alternativa que se apegara al interés por el cual el niño está viviendo, y que además fuera una estrategia a utilizar para crear un interés, comprensión y adquieran un conocimiento significativo, a través del juego, encontrando en jugo una alternativa viable.

Uno de los recursos que se puede utilizar con los alumnos de tercer grado de educación primaria, para la comprensión del algoritmo, es el juego ya que por medio de él echamos andar la creatividad de nuestros alumnos y alumnas, tomando en cuenta las actitudes positivas y negativas de ellos, el juego permite hacer las actividades más amenas para el alumno, y con ello se conseguirá una forma de trabajar más fácil para trabajar las matemáticas.

Las tablas de multiplicar y la multiplicación.

Enfocar la multiplicación desde tres aspectos: concepto, memorización de las tablas y dominio del algoritmo (la operación de la multiplicación).

Para la presentación del concepto se trata apoyarse en las sumas de sumandos iguales.

Con la memorización debe plantearse como una tarea a largo plazo, ejercitación individual, apoyarse en juegos, concursos, pero también la memorización no debe ser siempre un recurso viable porque esta no permite que el niño avance en el desarrollo intelectual ya que ocasiona un estancamiento, en su aprendizaje.

Ejemplos:

Juego para practicar la tabla del 2. Dividir la clase en grupos de 2 alumnos y cada grupo construirá una baraja de 20 cartas. En las 10 primeras aparecerán números del 1 al 10 y otras 10 con los productos de la tabla del 2 (2, 4,6.).

Se forman los 2 montones; cartas de 1 a 10 y cartas con los productos correspondientes. Hacemos corresponder a cada alumno uno de los montones. Damos 5 cartas a cada alumno de su montón correspondiente.

El alumno que tenga las cartas del nº 1 a 10, tira la primera carta. Su compañero tiene que tirar la carta en la que figure el doble de ese número. Si en ese momento no la posee tendrá que robar del montón para obtenerla.

- Completar cuadros incompletos para aprender las tablas.

- operaciones de multiplicar sencillas $2 \times 7 / 9 \times 3 \dots$

- Actividad manipulativa para que descubran la regla para multiplicar por la unidad seguida de ceros. Les pediremos que recorten 10 monedas de 10pts, 10 monedas de 100 Pts. y 10 billetes de 1000 Pts. Practicar que 5 monedas de 10 Pts. son 5 decenas o 50 unidades. Las monedas de 100 son 1 centena y los billetes de 100 son unidades de millar. Agrupar las 4 monedas de 100 y analizar que son 4 centenas o 400 unidades.

- operaciones de multiplicar: $32 \times 3 / 21 \times 4 \dots$
- Ejercicios para completar tablas incompletas

Materiales y recursos didácticos.

El libro y el cuaderno de ejercicios suele ser el material más común. Aunque como apoyo a este pueden usarse muchos más.

Es una etapa intermedia, es decir no tan manipulativa como el ciclo anterior ni tan abstracto como el ciclo siguiente, Por tanto los materiales que se usen intentaran compaginar entre ellos encontramos:

- ábaco
- Monedas, botones, caramelos, canicas para actividades más manipulativas con respecto a las operaciones básicas.
- Relojes para los números romanos.
- Calculadora para actividades puntuales.
- Cartulinas, tarjetas o fichas ya elaboradas para realizar algunos juegos.
- Tablas de unidades
- Naranjas
- Frijoles
- Piedras

3x4, y me divierto un rato

Como si de una leyenda se tratara algunos escolares llegan a los cursos superiores arrastrando un viejo rechazo a determinadas asignaturas que han etiquetado desde la educación infantil como *“más difíciles o insuperables”*. Estas materias suelen ser el **inglés, la lengua y las matemáticas**, cuando si lo pensamos precisamente son **los tres pilares básicos de la enseñanza reglada que les acompañarán durante años**, se decanten por lo que se decanten en sus estudios futuros.

De ahí, la importancia de hallar una metodología efectiva **y estimulante** para que desde pequeños se sientan motivados a aprender el lenguaje de las letras y de los números.

Pues bien, hoy queremos daros algunos consejos sobre una de las operaciones matemáticas con la que necesariamente tendrán que estar familiarizados, y que igual que os comentábamos en un artículo anterior sobre la suma, **puede adquirirse más fácilmente si el instrumento didáctico que emplean tanto los docentes como los padres tiene componentes lúdicos** que hacen del aprendizaje un juego más con el que disfrutar y ampliar conocimientos.

Si las tablas de multiplicar se enseñan únicamente por medio de la memorización mecánica, el niño no sólo acabará aburriéndose antes, sino que le resultará más complejo y estará más sujeto a que la memoria le juegue una mala pasada. Por eso, hay que procurar que se convierta en un proceso interactivo que pueda comprender ante todo. Para ello algunas de las pautas que pueden favorecer son:

- Según los pedagogos el orden ideal para aprender las tablas de multiplicar es el siguiente: tabla del 1, 2, 3, 4, 10, 9, 5, 6, 8 y finalmente la del 7.
- Para aprender la tabla del 9 se puede emplear el siguiente juego. Se abren las dos manos con todos los dedos extendidos y con las palmas de las manos a la vista hacia arriba.

El dedo pulgar de la mano izquierda representa al 1, el índice al 2, el medio al 3, el anular al 4, el meñique al 5, y así sucesivamente hasta llegar al pulgar de la mano derecha que representa al 10.

El método consiste en tener en cuenta el número que se multiplica por 9. En el siguiente ejemplo: 9×4 , se le pide al niño que doble el dedo número 4 (o sea el dedo anular de la mano izquierda).

El resultado de la multiplicación siempre será la cantidad de dedos que quedan a la izquierda del dedo doblado (quedan 3 dedos a la izquierda), seguido de la cantidad de dedos que quedan a la derecha del dedo doblado, en este caso como quedan 6 dedos a la derecha, el resultado es: 36 .

- Otro truco para reforzar la tabla del 9 consiste en disponer en una columna los números, del 0 al 9, y en otra columna justo al lado, los mismos números pero en orden descendente, del 9 al 0. El resultado de este ejercicio queda así:

$$9 \times 1 = 09$$

$$9 \times 2 = 18$$

$$9 \times 3 = 27$$

$$9 \times 4 = 36$$

$$9 \times 5 = 45$$

$$9 \times 6 = 54$$

$$9 \times 7 = 63$$

$$9 \times 8 = 72$$

$$9 \times 9 = 81$$

$$9 \times 10 = 90$$

- Las multiplicaciones más fáciles son las que riman, tales como: $6 \times 4 = 24$, $6 \times 6 = 36$, $6 \times 8 = 48$
- Es importante aprovechar para explicarles la propiedad conmutativa, que a su vez les ayudará a progresar en las tablas de multiplicar.
- Por ejemplo, sabiendo cuánto es 8×9 , se puede pensar mentalmente en 9×8 .
- Para multiplicar por 10, hemos de aplicar la norma de añadir un cero, una buena estrategia que se recuerda con facilidad. Agregamos un 0 al número que se está multiplicando por 10 y ese será el resultado. Por ejemplo: $10 \times 1 = 10$, $10 \times 2 = 20$, etc.
- Si queremos asegurar que la tabla del 5 se ha consolidado, existe una técnica que nos permitirá comprobarlo. Para multiplicar un número por 5, encuentra la mitad del número, quítale la coma y tendrás el resultado.

Por ejemplo: 7×5 . Se halla la mitad de 7 y se le quita la coma: 3,5 y es 35. Si al calcular la mitad, da un número entero, añade un cero.

Ejemplo: $4 \times 5 = 20$ (mitad de $4=2$, como es entero se le agrega un 0 y da 20).

- Se puede predecir si un producto será par o impar utilizando la siguiente regla: Par x Par = PAR; Par x Impar = IMPAR; Impar x Par = IMPAR; Impar x Impar = PAR.
- Adulto y niño pueden jugar a decir una de las tablas de multiplicar alternadamente entre ellos. Por ejemplo, uno dice $3 \times 1=3$ y el otro $3 \times 2=6$ y así sucesivamente hasta que terminen la tabla. Otras variantes son: alternar dos tablas a la vez.

Ejemplo: 4×1 , 5×1 , 4×2 , 5×2 ; hacia atrás 8×10 , 8×9 ; saltándose un número: 6×1 , 6×3 , 6×5 , etc.

- Por otra parte, escribir en cartulinas de colores algunos fragmentos de las tablas de multiplicar y situarlas en lugares donde se vean frecuentemente sin esfuerzo (nevera, al abrir el armario, en el espejo, etc.), al igual que hacer con ellas una canción, es una manera entretenida de memorizarlas.

Juego del tablero.

- Material: Un tablero como la de la figura y 100 fichas cuadradas del tamaño de cada casilla.

Cada una de estas fichas tendrá un número, de forma que sea posible cubrir todo el tablero con ellas colocando en cada casilla el resultado de multiplicar un número de la columna roja por otro de la fila roja. Por ejemplo: en la casilla intersección entre la fila 5 y la columna 7 se colocará la ficha con el número 35.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

- Número de jugadores:
Un mínimo de 5.
- Reglas:
- La maestra o el maestro coge 4 fichas al azar y las coloca sobre el tablero donde corresponda.
- Luego reparte el mismo número de fichas entre los jugadores (no es necesario que reparta todas, pero eso tiene la ventaja de que, una vez colocadas todas las fichas, se pueden observar ciertas propiedades, como la conmutativa).
- Se rifa quién empieza.
- El primer jugador tiene que colocar una y sólo una de sus fichas en el tablero, pero sólo podrá situar alguna ficha que tenga un lado en común (no vértice) con las ya colocadas. Si no tiene ninguna (o cree no tener ninguna) puede pasar.
- El resto de jugadores, por orden, siguen el mismo procedimiento.
- Si un jugador se equivoca al colocar su cartón, lo retirará y pasará también el turno.
- Gana el que antes se deshaga de todas sus fichas.

La evaluación.

El tema de la evaluación cobra cada día mayor importancia, pues es componente fundamental de los procesos de reforma que tienen, como propósito central, mejorar la calidad de la educación.

En México, al igual que en otros países, la reforma educativa en marcha ha consistido en la reformulación de los propósitos educativos y, en consecuencia, de los enfoques para la enseñanza. una de las principales características de los nuevos planes y programas de estudio es que establecen como tarea prioritaria de la escuela y de la labor docente, el desarrollo de las habilidades intelectuales básicas: la lectura la escritura, el uso de las matemáticas para resolver problemas, la capacidad de seleccionar y usar información, es decir, aquellas aptitudes que son la base para actuar con eficacia y creatividad en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana, y para seguir aprendiendo con autonomía. Asimismo, se busca que los estudiantes adquieran los conocimientos fundamentales para comprender la dinámica del mundo social y natural, y que asuman como propios los valores que son base de la convivencia civilizada y democrática. Las propuestas pedagógicas vigentes para la educación básica, parte de la idea de que el dominio de un núcleo básico de habilidades y conocimientos fundamentales es el cimiento de la formación integral de los niños.

Este planteamiento requiere de una transformación profunda de las concepciones y formas más usuales de la evaluación educativa, entonces debido a los cambios y retos que los contenidos educativos van teniendo, el tipo de evaluación también requiere de cambios en el cual se obtengan mejores resultados visibles al accionar diario. “Evaluar es realizar un proceso continuo y sistemático mediante el cual se obtiene información del aprendizaje de los niños; a través de éste, el maestro conoce lo que son capaces de lograr sus alumnos con los conocimientos obtenidos, le permite además crear situaciones que propicien aprendizajes significativos y al mismo tiempo le brinda la oportunidad de emitir juicios reales y justos sobre el nivel alcanzado” (CASANOVA, 1998).

La evaluación como se ha mencionado está dirigida hacia a los alumnos y el maestro, a los alumnos para saber su estado de conocimiento que han adquirido, para que el profesor pueda darse cuenta de los avances que ha tenido el grupo de acuerdo a su programa.

Para el maestro para que pueda darse cuenta de su grupo y en que él como docente pueda corregir su plan de trabajo hacia el grupo para que pueda transformar o modificar su estrategia para poder favorecer así el camino del conocimiento del alumno de forma adecuada.

“Como docentes tenemos la responsabilidad de adecuar a nuestros alumnos el tipo de evaluación que utilizaremos para lograr obtener de ellos los resultados más apegados a los conocimientos que realmente han adquirido en base a la enseñanza prestada por el profesor, para ello debemos conocer los tipos de evaluación que existen y utilizar en ellos la más adecuada, un modelo evaluador cualitativo, formativo y continuo, adaptado convenientemente a los procesos de enseñanza y aprendizaje, no se limitan ya a comprobar lo aprendido por el alumnado cada determinado tiempo, sino que amplían sus expectativas y posibilidades y cubren un campo más extenso, más completo, pues la evaluación se incorpora, desde el principio, al camino del aprender y del enseñar, y ofrece, en consecuencia, mayores aportaciones y apoyos al conjunto del proceso que transcurre.

De acuerdo en los momentos en que se aplique la evaluación, ésta puede ser inicial, procesual o final.

- Evaluación inicial.

La evaluación inicial es aquella que se aplica al comienzo de un proceso evaluador, en nuestro caso referido a la enseñanza y aprendizaje.

De esta forma se detecta la situación de partida de los sujetos que posteriormente van a seguir su formación y, por lo tanto, otros procesos de evaluación adecuados a los diversos momentos por los que pasen.

-Evaluación procesual.

La evaluación procesual es aquella que consiste en la valoración continua del aprendizaje del alumnado y de la enseñanza del profesor, mediante la obtención sistemática de datos, análisis de los mismos y toma de decisiones oportuna mientras tiene lugar el propio proceso. El plazo de tiempo en que se realizará estará marcado por los objetivos que hayamos señalado para esta evaluación. Puede referirse al tiempo que dura el desarrollo de una unidad didáctica (una semana, quince días, 6/8 horas...), a un periodo trimestral de aprendizajes, anual, bianual o un ciclo completo de dos años)... estará en función del tipo de aprendizajes que se evalúen (las actitudes es preciso valorarlas en plazos amplios; lo contrario es imposible y, por lo tanto, absolutamente superficial) y, además, hay que tener en cuenta que, desde esta perspectiva, se superpondrán unas y otras evaluaciones procesuales: la de objetivos que implica asunción de actitudes a lo largo de un curso, con la de objetivos que suponen la adquisición de conceptos del dominio de procedimientos, durante quince días o un mes. Ambas son evaluaciones procesuales, cuyos resultados permanentes se van anotando en los registros preparados para ello.

La evaluación procesual es netamente formativa, pues al favorecer la toma continua de datos, permite la adopción de decisiones “sobre la marcha”, que es lo que más interesa al docente para no dilatar en el tiempo la resolución de las dificultades presentadas por sus alumnos. Aparece un error que no usará para sancionar ni para calificar negativamente, si no que será útil para detectar el problema de aprendizaje que ha puesto de manifiesto; se resuelve mediante la adecuación de unas determinadas actividades o las explicaciones oportunas y se continua el proceso de aprendizaje.

Con este modo de actuar, será más fácil que la mayoría de los alumnos y alumnas lleguen a alcanzar los objetivos básicos propuestos para todos. Si el profesorado no posee estos datos hasta que ha transcurrido un mes, la oportunidad de subsanar las dificultades presentadas, que así es relativamente sencillo brindar a los alumnos, se hace prácticamente imposible.

-Evaluación final.

La evaluación final es aquella que se realiza al terminar un proceso -en nuestro caso, de enseñanza y aprendizaje- a un que éste sea parcial. Una evaluación final puede estar referida al fin de un ciclo, curso o etapa educativa, pero también al término del desarrollo de una unidad didáctica o del proceso habido a lo largo de un trimestre. En definitiva, supone un momento de reflexión en torno a lo alcanzado después de un plazo establecido para llevar acabo determinadas actividades y aprendizajes.

Objetivos de la evaluación.

Los objetivos que permiten perseguir la aplicación de un modelo evaluador cualitativo, formativo y continuo, adaptado convenientemente a los procesos de enseñanza y aprendizaje, no se limitan ya a comprobar lo aprendido por el alumnado cada determinado tiempo, sino que amplían sus expectativas y posibilidades y cubren un campo más extenso, más completo, pues la evaluación que incorpora, desde el principio, al camino del aprender y del enseñar, y ofrece, en consecuencia, mayores aportaciones y apoyos al conjunto del proceso que transcurre.

- Conocer las ideas previas del alumno
- Adaptar el conjunto de elementos de la unidad a la situación del grupo.
- Regular el proceso de enseñanza y aprendizaje: reforzando los elementos positivos, eliminando los elementos negativos, adoptando las actividades a las posibilidades de cada alumno, superando de inmediato las dificultades surgidas.
- Controlar los resultados obtenidos.
- Mantener los objetivos no alcanzados, incorporándolos a unidades siguientes.
- Confirmar o reformular la programación en función de los datos obtenidos con el desarrollo de las unidades didácticas.
- Orientar al alumno para futuros estudios.
- El disponer de permanente información sobre el proceso educativo e que está teniendo lugar y, también, acerca de los resultados últimos

conseguidos o de la idoneidad mayor o menor de ciertos programas o recursos, permite claramente conseguir los objetivos aquí señalados (Cosanova, 1998)".

Instrumentos de evaluación.

Para llevar a cabo de una manera objetiva y eficaz la evaluación, el maestro puede auxiliarse de los diversos instrumentos que le servirán de apoyo para realizar un registro sistemático del proceso de aprendizaje de los educandos.

Los instrumentos de evaluación juegan un papel importante, porque permiten recabar información suficiente para la toma de decisiones. Entre los más utilizados se mencionan los siguientes:

Lista de cotejo.

Son instrumentos que se utilizan para registrar una serie de rasgos relacionados con los conocimientos, hábitos, actitudes o habilidades de los niños y que pueden ser observados por el maestro.

Las listas de cotejo son similares a los libros de asistencia, en ella sólo se indica la presencia o ausencia de un factor y se puede examinar uno o varios aspectos. Dichos instrumentos se pueden convertir fácilmente en escalas estimativas cuando se otorga por lo menos dos valores diferentes al logro de un aspecto. Se aprecia cómo la evaluación con estos recursos logra mejorar el proceso educativo, pues la elaboración de ellos exige que el profesor precise metas que explicará a sus alumnos antes que éstos elaboren sus trabajos, para que se esfuercen por alcanzarlas. Tanto las listas de cotejo como las escalas estimativas permiten al maestro diagnosticar o casi a simple vista, el o los aspectos en que su grupo en general o cierto alumno en lo particular, requiere mayor atención. Procedimiento para la elaboración de listas de cotejo.

Definir lo que se va a evaluar, siguiendo las recomendaciones manejadas en las escalas estimativas. Enlistar las características importantes. Determinar el formato con

el número de rasgos o características a evaluar. Registrar la presencia o ausencia del rasgo.

Escalas estimativas.

Las escalas estimativas constituyen otro tipo de instrumentos que puede utilizar el maestro para sistematizar sus observaciones y disminuir el problema de la subjetividad en la evaluación cuya complejidad implica un control a lo largo del tiempo o la apreciación de niveles de calidad.

Fundamentalmente, las escalas estimativas consisten en una serie de rasgos, elementos, habilidades, comportamientos, etc., de los cuales se va a expresar un juicio, ubicándolo en un determinado grado de una escala que va del mínimo al máximo de calidad, frecuencia, intensidad, etc.

Este tipo de instrumentos pueden aplicarse en situaciones de aprendizaje que implican: Destrezas o habilidades tales como la escritura, el manejo de instrumentos o aparatos, la organización o participación en discusiones y actividades de grupo, el canto, la declamación, la oratoria, etc.

Elaboración de productos como por ejemplo: un pastel, una maqueta, un trabajo de carpintería, herrería, una pintura, un mapa, un libro encuadernado, etc. Hábitos como: orden en los trabajos, aplicación de principios científicos, análisis lógicos de información, etc. Actitudes interacciones sociales tales como respeto a las opiniones de otros, cooperación, participación en discusiones, responsabilidad, sinceridad, etc. Para la evaluación del maestro a si como la de los alumnos se realizara mediante las listas de cotejo de acuerdo a cada planeación, en cada lista de cotejo los criterios avaluar serán diferentes ya que algunas veces se evaluaran actitudes, otras habilidades, otras veces quizá la aptitudes, los conocimientos etc. Cada lista de cotejo tendrá sus propias características según las necesidades de cada planeación de trabajo.

Dichas listas de cotejo ayudaran a la evaluación ya que se podrá recabar de manera fácil información clara y verdadera sobre los avances de la alternativa de trabajo. "Rosales (1981) señala: Las actitudes que un alumno muestra hacia sus

profesores, compañeros, asignaturas, etc.; el grado de interés que los objetivos del curso o la unidad y las actitudes programadas, así como los recursos, etc.; despiertan en él, la satisfacción que se puede asistir y permanecer en el centro, etc.; son ámbitos del comportamiento que se escapan a la evaluación dentro de una situación formalizada, pues en la misma el alumno tiende a ofrecer más la imagen que quiere que tengan los demás de él que la que en realidad él tiene o desearía tener. Nadie mejor que el profesor, que convive a diario con varias horas con los alumnos, para practicar este método general de recogida de datos que es la observación". (BOLIVAR.Antonio, 1999).

CAPITULO III

**El trabajo de la innovación puesto en
práctica**

ESTRATEGIA GENERAL DE TRABAJO

En este capítulo se abordan la estructura general del trabajo a realizar, se comienza analizando la estrategia general, para después establecer un plan de trabajo una vez ya estructurado se cronograma los objetivos a trabajar, culminándolo con la puesta en práctica del proyecto de innovación.

El problema que presenta es la falta de comprensión del algoritmo de la multiplicación, esto se puede mencionar debido a los resultados obtenidos a través del diagnóstico, posteriormente se plantea el problema, para dar solución mediante un proyecto de innovación el cual es de acción docente, donde en base a una metodología, que tiene como estrategia el juego y que tendrán como finalidad que el niño analice, reflexione y posteriormente realice una valoración de dichos juegos que el docente seleccionara para abordar el contenido requerido.

A lo largo de la estancia de los alumnos en la escuela primaria es de suma importancia que los alumnos adquieran de manera sencilla y significativa los contenidos matemáticos que de acuerdo al plan y programa se deben desarrollar, en la aplicación del mismo el docente se enfrenta con problemas diversos que obstaculizan el trabajo de enseñanza aprendizaje, tal es el caso de los alumnos de tercer grado de Primaria, quienes presentan la falta de comprensión del algoritmo de la multiplicación.

Por lo que se ha desarrollado un proyecto de acción docente en el cuál se ha logrado identificar la manera más viable para el rezago del problema manifestado dentro de este grado, es por ello que aquí se expone la propuesta teórica-metodológica de cómo se partirá para resolver el problema ya mencionado.

La aplicación de la alternativa consistirá en la aplicación de x planeaciones didácticas, cuyas actividades irán desde conocimientos previos, pasando por cuestionamientos referente a la experiencia que los niños tienen de la multiplicación, el desempeño será analizado de manera individual, en el análisis, la reflexión y los criterios que ellos establezcan a la hora de participar, y a la hora de de la ejecución de actividades.

Estas actividades se realizarán con el fin de que el alumno se relacione con, antes que nada que domine la suma y resta y posteriormente se familiarice con la multiplicación.

El juego o los juegos serán designados por el docente para tener un “control” en las actividades de este, estas se realizarán en binas o con todo el grupo con la intención de que todo el grupo participe.

Los materiales utilizados en la aplicación van desde lápiz, cuadernos, hojas blancas, papel bond, papel kraf, papel cartoncillo, cartulinas, la idea es que el niño, no dejando a un lado las dinámicas y juegos que ayudaran al niño a salir de la rutina y lo tradicional.

Para evaluar este tipo de actividades se tendrán en cuenta diferentes criterios que vayan de acuerdo al objetivo general y a los objetivos específicos los cuales se registrarán en instrumentos como lo es, la lista de cotejo, donde se registrarán y valorarán las diferentes cualidades que el alumno presente en su actitudes, habilidades y conocimientos.

El alumno asumirá un papel de: responsable de su propio conocimiento tener una actitud creadora, analista y participativa en las actividades de los contenidos escolares.

El trabajo del maestro se llevará a cabo favoreciendo las actividades hacia los alumnos, llevando las reglas del juego, con lo cual será un motivador, orientador, y guiador del conocimiento.

PLAN DE TRABAJO

PROCESO TEÓRICO	OBJETIVO	ESTRATEGIA	SUJETOS	RECURSOS	TIEMPO ESTIMADO
Manejo de los números naturales en suma y resta en base al juego.	Que los alumnos manejen los números naturales en suma y resta con la ayuda del juego.	Juego didáctico	Profesor-alumnos	Hojas blancas, colores, libreta, lápiz, pizarrón, marcador.	Una semana
Análisis y solución de problemas de suma y resta en base al juego.	Que el grupo analice la resolución de problemas de suma y resta en base a un juego.	Juego didáctico	Profesor-alumno	Hojas blancas, lápiz, libreta, pizarrón, gises.	Dos semanas
Análisis y reflexión de tablas de multiplicación en base al juego.	Que los alumnos aprendan las tablas de multiplicar con la ayuda del juego.	Juego didáctico	Profesor-alumno	Laminas, lápiz, cuaderno, pizarrón, marcador, hojas blancas.	Dos semanas
Análisis y solución de problemas de multiplicación en base al juego.	Que los alumnos analicen la solución de problemas con la ayuda del juego.	Juego didáctico	Profesor-alumno	Libreta, lápiz, pizarrón, marcador, dibujos.	Tres semanas

<p>Conocimiento y apoyo en el método de la celosía y arreglos rectangulares para resolver problemas de multiplicación.</p>	<p>Que los alumnos conozcan y se apoyen en el método de la celosía para que puedan resolver problemas.</p>	<p>Juego didáctico</p>	<p>Profesor-alumno</p>	<p>Libreta, lápiz rejilla de refrescos, rectángulos de colores, pizarrón, marcador.</p>	<p>Tres semanas</p>
<p>Aplicación del algoritmo de la multiplicación en la resolución de problemas con la ayuda del juego.</p>	<p>Que los alumnos apliquen el algoritmo de la multiplicación en diversos casos de la vida diaria.</p>	<p>Juego didáctico</p>	<p>Profesor-alumno</p>	<p>Libreta, pizarrón, láminas, dibujos, lista de artículos.</p>	<p>Tres semanas</p>

CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE LAS PLANEACIONES

MES	MESES DE APLICACIÓN															
	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Diagnostico inicial		x														
Manejo de los números naturales en suma y resta en base al juego.						x	x									
Análisis y solución de problemas de suma y resta en base al juego.										x	x					
Análisis y reflexión de tablas de multiplicación en base al juego.														x	x	

MES	ENERO				FEBRERO				MARZO			
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Análisis y solución de problemas de multiplicación en base al juego.		X	X									
Conocimiento y apoyo en el método de la celosía y arreglos rectangulares para resolver problemas de multiplicación.						X	X					
Aplicación del algoritmo de la multiplicación en la resolución de problemas con la ayuda del juego.										X	X	

PLANEACIÓN 1

ESCUELA PRIMARIA “JUAN CRISOSTOMO BONILLA.

C.C.T. 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA:

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

CONTENIDO	PROPOSITO	DESARROLLO DE ACTIVIDADES	RECURSOS
<p>Manejo de los números naturales en suma y resta</p>	<p>Que los alumnos en base al juego puedan realizar ejercicios de suma y resta</p>	<p>- inicio:</p> <p>- se realizara una dinámica “el barco se hunde para poder formar equipos. -reflexionar sobre las actividades de compra-venta realizadas dentro de la cooperativa del a escuela. -En base al juego de la tiendita se realizara lo siguiente: -preguntar sobre las dificultades que han tenido al comprar sus productos en la cooperativa.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>-cada equipo enlistara en la libreta lo que cada uno consume durante el recreo y sus precios. -Se le pregunta a os equipos: ¿Quién de ellos compro mas golosinas?, ¿quién gasto más dinero?, que golosina compraron más? -en base en lo anterior se realizaran problemas: 1.- si un niño compro 23 paletas, 34 chicles y 21 caramelos ¿cuántas golosinas compro? 2.-una bolsa contiene 120 caramelos y se vendieron 25 ¿Cuántos caramelos sobraron?</p>	<p>* La manipulación de materiales en base al juego</p> <p>* El área escolar</p> <p>* envolturas de productos comerciales</p> <p>*pizarrón, marcador</p> <p>*Trabajo en equipo.</p>
<p>EJE TEMÁTICO</p>			<p>EVALUACIÓN</p>
<p>Los números, sus relaciones y sus operaciones</p>		<p>Cierre: Se realizara un nuevo juego de la tiendita con mayor nivel de conflictivo en la realización de problemas</p>	<p>¿Participa en la clase?</p> <p>¿Trajo sus materiales?</p> <p>¿Participó con su equipo?</p>

REGISTRO DE EVALUACIÓN 1
ESCUELA PRIMARIA “JUAN CRISOSTOMO BONILLA.
C.C.T. 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMATICAS

GRADO: TERCERO

N°	NOMBRE DEL ALUMNO	RASGOS A EVALUAR											
		APORTÓ CONOC. PREVIOS			PARTICIPO EN LAS ACTIVIDADES			REALIZO CON ÉXITO LAS ACTIVIDADES			COMPRENDIO LA ACTIVIDAD		
		B	R	M	B	R	M	B	M	R	B	R	M
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
		BIEN (B)			REGULAR (R)			MALO (M)					

REGISTRO DE EVALUACIÓN AL DOCENTE
ESCUELA PRIMARIA “JUAN CRISOSTOMO BONILLA.
CLAVE: 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMATICAS

GRADO: TERCERO

RASGOS A EVALUAR AL DOCENTE

Preparo su planeación.					Expreso confianza para rescatar conocimientos previos.					Propuso dinámicas para integrar a los alumnos.					Utilizo el juego apropiado, así como el lenguaje a la hora de contarlos.					Rescato las habilidades y tomo nota de las destrezas de los alumnos.				
MB	B	R	M	MML	MB	B	R	M	MML	MB	B	R	M	MML	MB	B	R	M	MML	MB	B	R	M	MM L

MUY BIEN (MB)

BIEN (B)

REGULAR (R)

MAL (M)

MUY MAL (MML)

PLANEACIÓN 2

ESCUELA PRIMARIA “JUAN CRISOSTOMO BONILLA.

C.C.T: 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____ GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

CONTENIDO	PROPOSITO	DESARROLLO DE ACTIVIDADES	RECURSOS
En base al juego se realizaran problemas de suma y resta	Que los alumnos en base al juego puedan desarrollar ejercicios de suma y resta	<p>Inicio: Se organiza al grupo en binas mediante la dinámica de los números.</p> <p>Posterior mente se realizaran las actividades resolviendo interrogante en base al juego mencionado.</p> <p>Desarrollo: A partir de conocer los conocimientos previos de los alumnos, se entrega una ficha con dos problemas, las cuales son:</p>	-fichas de colores, lápiz, libreta, pizarrón, marcador.
EJE TEMÁTICO		<p>1.-un autobús salió para Acapulco en la mañana. Cuando salió había recorrido 230 km hizo una parada. Después recorrió 58 km y se poncho, des pues volvió a recorrer la ruta durante 328 km para su destino final. ¿Cuántos km recorrió en total el autobús?</p>	EVALUACIÓN
Los números, sus relaciones y sus operaciones		<p>2.-unos elefantes fueron a tomar agua al rio, entre todos tomaron 130 l y se fueron a descansar, y a la hora tomaron más agua. ¿Cuántos litros de agua tomaron al día si en total tomaron 480 l.</p> <p>Cierre: los alumnos inventaran problemas donde utilicen un juego para resolver su problema.</p>	<p>- Conocimientos sobre la clase anterior</p> <p>- Participación con el grupo</p> <p>-Participa con los integrantes de su equipo.</p>

REGISTRO DE EVALUACIÓN 2
ESCUELA PRIMARIA "JUAN CRISOSTOMO BONILLA.
CLAVE: 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMATICAS

GRADO: TERCERO

RASGOS A EVALUAR	APORTÓ CONOC. PREVIOS					IDENTIFICA LAS DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS ENTRE SUS COMPAÑEROS					UTILIZO LA SUMA Y RESTA PARA RESOLVER PROBLEMAS					LE GUSTA TRABAJAR EN EQUIPO					IDENTIFICA OTRO PROCEDIMIENTO PARA RESOLVER PROBLEMAS				
	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
01																									
02																									
03																									
04																									
05																									

CRITERIOS A EVALUAR: **E: EXELENTE** **MB: MUY BIEN** **B: BIEN** **R: REGULAR** **D: DEFICIENTE**

REGISTRO DE EVALUACIÓN AL DOCENTE

ESCUELA PRIMARIA "JUAN CRISOSTOMO BONILLA.

CLAVE: 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMATICAS

GRADO: TERCERO

ASPECTO A EVALUAR	DESARROLLO
1.- ¿Domina el tema que se va a ver con sus alumnos? ¿Qué fuentes de investigación utiliza?	
2.- Si algún alumno le hace alguna pregunta fuera del tema, ¿la contesta?, ¿hace que no la escuchó?, si no sabe la respuesta ¿la inventa?	
3.- ¿Qué actitud toma cuando los alumnos se portan agresivos?	
4.- ¿Cuál es el rol que desempeñas como docente ante el grupo?	
5.- ¿Por qué cree usted que es importante conocer la familia de los alumnos?	

PLANEACIÓN 3

ESCUELA PRIMARIA “ JUAN CRISOSTOMO BONILLA.

C.C.T: 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

CONTENIDO	PROPOSITO	DESARROLLO DE ACTIVIDADES	RECURSOS
Resolución de operaciones con la ayuda de las tablas de multiplicar	Que los alumnos en base al juego y la manipulación de materiales concretos adquieran el conocimiento de la multiplicación.	<p>Inicio:</p> <p>-reflexionar sobre las compras en el mercado. -preguntar si tienen dificultad ¿si tienen dificultad al pagar lo adecuado o al recibir al cambio, ¿Cómo sabe el vendedor cuanto cobrar?</p> <p>Desarrollo:</p> <p>-el maestro escribe en el pizarrón la siguiente actividad y el grupo lo leerá. -En la tienda de don José se venden canicas, las chicas, cuestan 3 pesos, y las grandes a5 pesos cada una. ¿Cuánto pago Juan por las canicas 28chicas y 15 grandes?, ¿cuánto por las grandes? y cuanto por todas? -el profesor invita a dos alumnos a que pasen al frente a buscar una manera de de averiguar lo que se pregunta. Se indica que se busque una forma de poder resolver la incógnita.-todo el grupo copiara el problema en la libreta. -a demás se le preguntara al grupo como pueden saber cuánto dinero para Juan por las canicas. Se deja a los niños que están al frente que pueden utilizar el pizarrón. -re compararan resultados con todos los alumnos para saber si alguien logro resolverlo correctamente.-sus procedimientos serán cuestionados y se resolverán dudas.</p> <p>Final: se planteara problemas a los alumnos para que puedan practicar de manera individual y cuando lo terminen se verificaran resultados en el pizarrón y se despejaran dudas.</p>	<p>* Pizarrón</p> <p>* El juego.</p> <p>* El área escolar</p> <p>*semillas</p>
EJE TEMÁTICO	Que los alumnos en base al juego pueda saber las tablas de multiplicar		EVALUACIÓN
Los números, sus relaciones y sus operaciones			<p>- Explica sus agrupaciones</p> <p>- Encontró objetos para clasificar dentro del salón de clases</p>

REGISTRO DE EVALUACIÓN 3
ESCUELA PRIMARIA “JUAN CRISOSTOMO BONILLA.
C.C.T: 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

RASGOS A EVALUAR	APORTÓ CONOC. DE LA CLASE ANTERIOR					UTILIZÓ LAS TABLAS DE MULTIPLICAR CORRECTAMENTE					PROPONE ALGUNAS IDEAS RESOLVER LOS PROBLEMAS					PARTICIPO EN LAS ACTIVIDADES					REALIZO LAS ACTIVIDADES EN SU LIBRETA				
	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
01																									
02																									
03																									
04																									
05																									
06																									
07																									

CRITERIOS A EVALUAR: E: EXELENTE MB: MUY BIEN B: BIEN R: REGULAR D: DEFICIENTE

EVALUACIÓN DEL MAESTRO
ESCUELA PRIMARIA: “JUAN CRISOSTOMO BONILLA.
C.C.T: 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

ASPECTOS A EVALUAR	DESARROLLO
1.- ¿Prepara con anticipación sus cuestionamientos?	Si No ¿Por qué?
2.- ¿Tiene ambientado su salón de clases?	Si No ¿Para qué?
3.- ¿Utiliza toda el área escolar para que los niños trabajen?	Si No ¿Por qué?
4.- ¿Cuál es la importancia de que se relacione con los padres de familia de sus alumnos?	

PLANEACIÓN 4

ESCUELA PRIMARIA: “JUAN CRISOSTOMO BONILLA”.

C.C.T. 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

CONTENIDO	PROPOSITO	DESARROLLO DE ACTIVIDADES	RECURSOS
Resolución de problemas diversos de multiplicación	Que los alumnos comprendan y solucionen problemas de multiplicación a través de sus propios métodos	<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> -dialogamos sobre los juguetes con los que juegan en su casa ¿cuántos tiene cada uno? -preguntar sobre las partes que sus juguete favorito. Que lo dibuje en su libreta. -¿Cuánto cuesta su juguete? <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -el maestro organiza al grupo en equipos. Se pega en el pizarrón el cartoncillo con el dibujo de los juguetes. -Se explica a los niños que en los dibujos aparecen algunos de los juguetes que hace don José. -después se escribe en el pizarrón unas interrogantes que el niño contestara en equipo. - ¿cuántas ruedas necesita don José para construir 20 carritos? -don José vendió 9 aviones .los cuales cuestan \$15 ¿Cuánto le pagaron? -si tiene 23 carritos ¿Cuántas ruedas tiene? -cuando los niños terminen de realizar las actividades, el grupo compara respuestas y cuál fue el método que utilizaron para resolverlo. <p>Final:</p> <p>Se les preguntara a los alumnos si se les hizo fácil contestar las preguntas y posteriormente se les pedirá que ellos inventen unos problemas con los mismos objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -dibujos -juguetes -pizarrón -lápiz -libreta
EJE TEMÁTICO			EVALUACIÓN
Los números, sus relaciones y sus operaciones			Lista de cotejo

REGISTRO DE EVALUACIÓN 4
ESCUELA PRIMARIA “JUAN CRISOSTOMO BONILLA.
C.C.T: 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

RASGOS A EVALUAR	APORTÓ CONOC. PREVIOS					UTILIZÓ LAS TABLAS DE MULTIPLICAR CORRECTAMENTE					PROPONE ALGUNAS IDEAS RESOLVER LOS PROBLEMAS					PARTICIPO EN LAS ACTIVIDADES DE EQUIPO					REALIZO LAS ACTIVIDADES EN SU LIBRETA				
	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
01																									
02																									
03																									
04																									
05																									
06																									
07																									

CRITERIOS A EVALUAR: E: EXELENTE MB: MUY BIEN B: BIEN R: REGULAR D: DEFICIENTE

EVALUACIÓN DEL MAESTRO

ESCUELA PRIMARIA "JUAN CRISOSTOMO BONILLA.

CLAVE: 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMATICAS

GRADO: TERCERO

ASPECTO A EVALUAR	DESARROLLO
1.- ¿Domina el tema que se va a ver con sus alumnos? ¿Qué fuentes de investigación utiliza?	
2.- Si algún alumno le hace alguna pregunta fuera del tema, ¿la contesta?, ¿hace que no la escuchó?, si no sabe la respuesta ¿la inventa?	
3.- ¿realiza alguna innovación para hacer más agradable el tema?	
4.- ¿Cuál es el rol que desempeñas como docente ante el grupo?	

CONTENIDO	PROPOSITO	DESARROLLO DE ACTIVIDADES	RECURSOS
Resolución de problemas diversos de multiplicación	Que los alumnos comprendan y solucionen problemas de multiplicación a través de sus propios métodos y el método de los arreglos rectangulares.	<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> -realizar dibujos o botellas de refresco vacías. -reflexionar sobre la venta de refrescos. -observar el ordenamiento de los refrescos en la rejilla. -diferenciar entre las filas y las columnas dentro de los arreglos rectangulares. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -los alumnos dibujaran un arreglo rectangular en la libreta. Que simulara la reja de refrescos. -plantear interrogantes relacionados con los arreglos rectangulares: *si tengo 3 filas de 6 refrescos cada una. ¿Cuántos refrescos tengo en total? *en la cooperativa se pide cada mes 9 rejas de refresco para vender, si cada reja trae 24 refrescos, ¿Cuántos refrescos se compran cada mes para vender? -en equipos se realiza la revisión de los resultados con el fin de comparar procedimientos. - los alumnos deben mostrar como utilizaron los arreglos rectangulares. <p>Final:</p> <ul style="list-style-type: none"> -se planteará otro problema, para usar los arreglos rectangulares. *óscar colocara los cristales de 19 ventanas, cada ventana lleva 4 cristales. ¿Cuántos cristales necesita comprar? 	<ul style="list-style-type: none"> -dibujos -pizarrón -lápiz -libreta -rejilla de refresco
EJE TEMÁTICO			EVALUACIÓN
Los números, sus relaciones y sus operaciones			Lista de cotejo

REGISTRO DE EVALUACIÓN 5

ESCUELA PRIMARIA “JUAN CRISOSTOMO BONILLA”.

C.C.T: 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3° “ ”

RASGOS A EVALUAR	APORTÓ CONOC. PREVIOS					UTILIZÓ LOS ARREGLOS RECTANGULARES					PROPONE ALGUNAS IDEAS RESOLVER LOS PROBLEMAS					PARTICIPO EN LAS ACTIVIDADES DE EQUIPO					REALIZO LAS ACTIVIDADES EN SU LIBRETA EN BASE A LOS ARREGLOS RECTANGULARE S				
01																									
02																									
03																									
04																									
05																									
06																									
07																									

CRITERIOS A EVALUAR:

E: EXELENTE

MB: MUY BIEN

B: BIEN

R: REGULAR

D: DEFICIENTE

EVALUACIÓN DEL MAESTRO

ESCUELA PRIMARIA: “JUAN CRISOSTOMO BONILLA”.

C.C.T. 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

ASPECTOS A EVALUAR	DESARROLLO
1.- ¿Para qué sugiere que los niños utilicen juegos con materiales dentro de su clase?	
2.- ¿Previene los materiales que les facilitara a los niños?	Si No ¿Con qué intención?
3.- ¿Por qué debe buscar estrategias para que los niños construyan su propio conocimiento?	
4.- ¿Qué hace cuando a un alumno se le dificulta alguna actividad?	
5.- ¿Debe ser usted como docente quién enseñe al alumno?	Si No ¿Por qué?

PLANEACIÓN 6

ESCUELA PRIMARIA: “JUAN CRISOSTOMO BONILLA”.

C.C.T. 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

CONTENIDO	PROPOSITO	DESARROLLO DE ACTIVIDADES	RECURSOS
Resolución de problemas diversos de multiplicación	Que los alumnos comprendan y solucionen problemas de multiplicación a través de sus propios métodos y el método de los arreglos rectangulares.	<p>Inicio:</p> <p>-realizar preguntas acerca de los arreglos rectangulares para saber si los niños saben utilizarlos o si no saben.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>-en un campo hay 6 personas que van a recolectar maíz en promedio recogen 32 kg al final de la tarea. - ¿Cuántos kilogramos conseguirán recopilar las 6 personas al final de la tarea?</p>	<p>-dibujos</p> <p>-pizarrón</p> <p>-lápiz</p> <p>-libreta</p> <p>-hojas blancas y de colores</p>
EJE TEMÁTICO		<p>1.- se proporciona al alumno una hoja blanca para que dibuje su arreglo rectangular.</p> <p>2.-se pregunta a los niños en cuantos rectángulos conviene dividir la hoja blanca.</p> <p>3.- los niños dividan la hoja en las partes que ellos crean necesaria para resolver el problema.</p>	EVALUACIÓN
Los números, sus relaciones y sus operaciones		<p>Final:</p> <p>Los niños inventaran problemas que resuelvan con la ayuda de arreglos rectangulares.</p>	Lista de cotejo

REGISTRO DE EVALUACIÓN 6
ESCUELA PRIMARIA “JUAN CRISOSTOMO BONILLA”.
C.C.T: 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

RASGOS A EVALUAR	APORTÓ CONOC. PREVIOS					UTILIZÓ LOS ARREGLOS RECTANGULARES					RAZONO LAS IDEAS PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS					PARTICIPO EN LAS ACTIVIDADES DE EQUIPO					ANALIZO LAS ACTIVIDADES EN SU LIBRETA EN BASE A LOS ARREGLOS RECTANGULARES				
	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
01																									
02																									
03																									
04																									
05																									
06																									
07																									

CRITERIOS A EVALUAR: E: EXELENTE MB: MUY BIEN B: BIEN R: REGULAR D: DEFICIENTE

EVALUACIÓN DEL MAESTRO

ESCUELA PRIMARIA: "JUAN CRISOSTOMO BONILLA".

C.C.T. 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º " "

ASPECTOS A EVALUAR	DESARROLLO
1.- ¿Para qué sugiere que los niños utilicen juegos con materiales dentro de su clase?	
2.- ¿Previene los materiales que les facilitara a los niños?	Si No ¿Con qué intención?
3.- ¿Por qué debe buscar estrategias para que los niños construyan su propio conocimiento?	
4.- ¿Qué hace cuando a un alumno se le dificulta alguna actividad?	
5.- ¿Debe ser usted como docente quién enseñe al alumno?	Si No ¿Por qué?

PLANEACIÓN 7

ESCUELA PRIMARIA: “JUAN CRISOSTOMO BONILLA”.

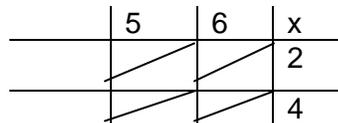
C.C.T. 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

CONTENIDO	PROPOSITO	DESARROLLO DE ACTIVIDADES	RECURSOS
Resolución de problemas diversos de multiplicación	Que los alumnos comprendan y solucionen problemas de multiplicación a través del juego y el método de la celosía.	<p>Inicio:</p> <p>-el profesor comentara que existen muchas maneras de resolver cualquier operación. La mejor de todas es la que resulta más practica y rápida.se les pregunta cual procedimiento utilizan para resolver problemas de multiplicación. Creen que hay otros, cuales etc.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>-Se invita al niño un problema sencillo para saber si la pueden resolver y cuáles son las dificultades que tienen.</p> <p>-Lorena vende rosas, el sábado pasado vendió 56 docenas, si cada docena cuesta \$ 24. ¿Cuánto dinero junto en total?</p> <p>- se le pide a un niño que pase al pizarrón y que resuelva el problema con el método que utilizo.</p> <p>-El docente explica uno por uno, los cuatro pasos del procedimiento para resolver el problema:</p> <p>1.- se dibuja una cuadrícula para colocar los números que se van a multiplicar, concón diagonales en los cuadros.</p>	<p>-dibujos</p> <p>-pizarrón</p> <p>-lápiz</p> <p>-libreta</p> <p>-hojas blancas y de colores</p>
EJE TEMÁTICO			EVALUACIÓN
Los números, sus relaciones y sus operaciones		<p>2.- se multiplica el 2 por cada una de las cifras de arriba y se colocan los resultados en el primer reglón.</p>	Lista de cotejo



	5	6	X
	1	1	2
		0	2
			4

3.-se multiplica el 4 por cada cifra de arriba y se colocan los resultados en el segundo renglón.

	5	6	X
	1	1	2
		0	2
	2	2	4
		0	4

4.- cuarto paso se suman los números en diagonal, en dirección que indican las líneas.

	5	6	X
	1	1	2
		0	2
	2	2	4
		0	4
1			
3			
4			
4			

Final:

-Se organiza al grupo en círculo, para que los alumnos expresen sus dudas acerca de este método.

-se plantearan ejercicios que tendrá que resolver individualmente con este método.

REGISTRO DE EVALUACIÓN 7
ESCUELA PRIMARIA “JUAN CRISOSTOMO BONILLA”.
C.C.T: 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

RASGOS A EVALUAR	APORTÓ CONOC. PREVIOS					TRABAJO EN BINA PARA RESOLVER LA INTERROGANTE					OBSERVO Y RAZONO EL NUEVO METODO					PARTICIPO EN LA DINÁMICA					REALIZOLAS ACTIVIDADES EN SU LIBRETA EN BASE AL METODO DE LA CELOCIA				
	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
01																									
02																									
03																									
04																									
05																									
06																									
07																									

CRITERIOS A EVALUAR: E: EXELENTE MB: MUY BIEN B: BIEN R: REGULAR D: DEFICIENTE

EVALUACIÓN DEL MAESTRO

ESCUELA PRIMARIA: “JUAN CRISOSTOMO BONILLA”.

C.C.T. 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

ASPECTOS A EVALUAR	DESARROLLO
1.- ¿Logró el objetivo de rescatar los conocimientos previos de los niños?	
2.- ¿Lograron integrarse en pares, los alumnos durante el juego?	Si No ¿Con qué intención?
3.- ¿Por qué debe buscar estrategias para que los niños construyan su propio conocimiento?	
4.- ¿Qué hace cuando a un alumno se le dificulta alguna actividad?	
5.- ¿Logró el objetivo de su planeación?	Si No ¿Cuál fue?

PLANEACIÓN 8

ESCUELA PRIMARIA: “JUAN CRISOSTOMO BONILLA”.

C.C.T. 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

CONTENIDO	PROPOSITO	DESARROLLO DE ACTIVIDADES	RECURSOS
Resolución de problemas diversos de multiplicación a través del juego	Que los alumnos comprendan y solucionen problemas de multiplicación a través del juego y el método de la celosía.	<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> -se discute sobre el uso del método de la celosía, sobre como lo vieron, y que complicado es. - se organiza al grupo en parejas con la dinámica “el cartero” <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -se plantea la incógnita la cual deben resolver con este método. -Pedro vende dulces y los vende en bolsitas. En cada bolsita pone 24 dulces. Esta semana logro vender 47 bolsitas. ¿Cuántos logro vender Pedro? 	<ul style="list-style-type: none"> -plumón -pizarrón -lápiz -libreta -hojas blancas y de colores
EJE TEMÁTICO		<ul style="list-style-type: none"> -se elije al azar dos alumnos, para que les explique a sus compañeros como lo realizaron utilizando el método de la celosía. 	EVALUACIÓN
Los números, sus relaciones y sus operaciones		<ul style="list-style-type: none"> -se propone a los estudiantes otros juegos donde se puedan realizar interrogantes y poner en juego su nuevos conocimientos. <p>Cierre:</p> <p>Los alumnos realizaran ejercicios donde utilicen productos de su comunidad y estos se intercambiaran es binas con el fin de que ellos construyan y cooperen unos a otros.</p>	Lista de cotejo

REGISTRO DE EVALUACIÓN 8
ESCUELA PRIMARIA “JUAN CRISOSTOMO BONILLA”.
C.C.T: 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

RASGOS A EVALUAR	APORTÓ CONOC. PREVIOS					TRABAJO EN BINA PARA RESOLVER LA INTERROGANTE					APLICO EL NUEVO METODO DE LA CELOCIA					PARTICIPO EN LA DINÁMICA COMPARANDO RESULTADOS					REALIZOLAS ACTIVIDADES EN SU LIBRETA EN BASE AL METODO DE LA CELOCIA				
	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
01																									
02																									
03																									
04																									
05																									
06																									
07																									

CRITERIOS A EVALUAR: E: EXELENTE MB: MUY BIEN B: BIEN R: REGULAR D: DEFICIENTE

EVALUACIÓN DEL MAESTRO

ESCUELA PRIMARIA: “JUAN CRISOSTOMO BONILLA”.

C.C.T. 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

ASPECTOS A EVALUAR	DESARROLLO
1.- ¿Logró el objetivo de rescatar los conocimientos previos de los niños?	
2.- ¿Lograron integrarse en pares, los alumnos durante el juego?	Si No ¿Con qué intención?
3.- ¿Por qué debe buscar estrategias para que los niños construyan su propio conocimiento?	
4.- ¿Qué hace cuando a un alumno se le dificulta alguna actividad?	
5.- ¿Logró el objetivo de su planeación?	Si No ¿Cuál fue?

CONTENIDO	PROPOSITO	DESARROLLO DE ACTIVIDADES	RECURSOS									
Resolución de problemas diversos de multiplicación a través del juego	Que los alumnos conozcan comprendan el procedimiento usual de la multiplicación	<p>Inicio:</p> <p>-se entabla conversación con los alumnos en la importancia de conocer varios métodos para solucionar algunas incógnitas. Y cuáles son los que ellos saben utilizar para solucionar multiplicaciones.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>-en grupo se simulara la que el salón sea una tienda. Donde en tríos realizaran compras y los alumnos los vendedores.</p> <p>- un vendedor vende paletas de hielo a 8 pesos cada una, si un equipo compra 24 paletas ¿Cuánto dinero junto el vendedor?</p> <p>-se invita a los equipo que muestren sus compras y como le hicieron para saber cuánto pagaron.</p> <p>- el maestro observa a cada uno de los equipos como realizan sus operaciones por el método de los arreglos rectangulares pero sin contar la cuadrícula.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: center;">20x8</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: center;">8</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: center;">8x4</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: center;">24</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table> </div> <p>Después, el profesor menciona a los alumnos que el resolverá el problema de multiplicación pero con el método convencional.</p> <p>-en el pizarrón se escribe la interrogante y el esquema de la operación con los respectivos y se les pregunta si conocen los nombres de los elementos que la integran.</p>		20x8		8		8x4		24		<p>-plumón</p> <p>-pizarrón</p> <p>-lápiz</p> <p>-libreta</p> <p>-hojas blancas y de colores</p>
	20x8											
8		8x4										
	24											
EJE TEMÁTICO			EVALUACIÓN									
Los números, sus relaciones y sus operaciones			Lista de cotejo									

- a partir de las respuestas se procede a poner los nombres de las partes

$$\begin{array}{r} 3 \\ 24 \\ \times 8 \\ \hline 192 \end{array}$$

Multiplicado
Multiplicador
Producto

-Se explica que 8 veces 4 da 32, se escribe el 2 en las unidades y se llevan 3 en las decenas.

-y luego 8 veces 2 da 16 más 3 decenas que se llevan son 19, se escribe 19 a la derecha de las 2 unidades.

-el profesor muestra la semejanza entre las formas: con el método de los arreglos rectangulares donde se multiplica, 8×4 y 8×20 .

Cierre:

Se presentan nuevos problemas de multiplicación donde los alumnos deben intentar resolverlos por si solos.

REGISTRO DE EVALUACIÓN 9
ESCUELA PRIMARIA “JUAN CRISOSTOMO BONILLA”.
C.C.T: 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

RASGOS A EVALUAR	APORTÓ CONOC. PREVIOS					TRABAJO EN EQUIPO					APLICO EL AREGLO RECTANGULAR EN EL PROBLEMA					PARTICIPO EN LA DINÁMICA COMPARANDO RESULTADOS					REALIZOLAS ACTIVIDADES EN SU LIBRETA EN BASE AL METODO CONVENCIONAL				
	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D	E	MB	B	R	D
01																									
02																									
03																									
04																									
05																									
06																									
07																									

CRITERIOS A EVALUAR: E: EXELENTE MB: MUY BIEN B: BIEN R: REGULAR D: DEFICIENTE

EVALUACIÓN DEL MAESTRO

ESCUELA PRIMARIA: “JUAN CRISOSTOMO BONILLA”.

C.C.T. 21DPRI1572Y

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

TEMA: _____

GRADO Y GRUPO: 3º “ ”

ASPECTOS A EVALUAR	DESARROLLO
1.- ¿Logró el objetivo de rescatar los conocimientos previos de los niños?	
2.- ¿Lograron integrarse en pares, los alumnos durante el juego?	Si No ¿Con qué intención?
3.- ¿Por qué debe buscar estrategias para que los niños construyan su propio conocimiento?	
4.- ¿Qué hace cuando a un alumno se le dificulta alguna actividad?	
5.- ¿Logró el objetivo de su planeación?	Si No ¿Cuál fue?



SUGERENCIAS

En nuestras actividades diarias, siempre nos enfrentamos a diversos problemas, algunos de gran dificultad, los cuales no podemos resolver fácilmente, hasta consultar con alguien que conoce de eso ó alguien que lo ha vivido. Otros fácilmente los resolvemos sin la ayuda de nadie, ya que a diario lo vivimos.

El motivo por el cual se trabajo este tema fue porque en la escuela primaria aún existe el tradicionalismo; a él niño siempre se le enseña los conocimientos que el maestro considere necesarios para él y el alumno debe memorizar todo lo que el maestro le dicte.

Eso provoca que los conocimientos solo sean por un momento, ya que carecen de interés para él, además de que cree que las matemáticas se deben de memorizar porque no hay formas de aprenderlas. Esto se presta a que el alumno no comprenda el por qué de lo que está aprendiendo.

Es evidente y rescatable en el diagnóstico antes mencionado ocurre con frecuencia en las aulas en las cuales estamos laborando diariamente, pero nos hemos dado a la tarea con este trabajo de encontrar una forma diferente en la cual se pueda enseñar la multiplicación con interés por parte del alumno.

Los resultados que obtuvimos fueron favorables puesto que en realidad se puso en marcha la herramienta que nosotras consideramos atractiva para los niños y podemos observar que estos manipulan el Algoritmo entendiéndolo, razonándolo y aplicándolo en su vida diaria.

El alumno debe aprender los conocimientos para toda su vida, y las matemáticas son de utilidad para que constantemente se empleen en la vida diaria. Se debe de dar la oportunidad al alumno, de que sea él; el que descubra su conocimiento a través de juegos y manipulación de objetos.

Otro de los puntos favorables de este trabajo fue la concientización objetiva de los padres de familia acerca de lo Importante que es cuidar la educación de sus hijos; de esta manera están más al pendiente de lo que ocurre con la vida escolar de los niños.

Durante el tiempo en el que se ha aplicado esta propuesta se ha podido observar que de los sesenta y un alumnos que han sido participes activos en el desarrollo del trabajo, cincuenta de ellos han mejorado notoriamente, ya que pudieron crear por el/os mismos una noción significativa acerca del algoritmo en cuestión, como se requería, es decir se auxilian de este para la resolución de problemas de diferentes grados de dificultad, además de que lo han aplicado a problemas concretos, lo han comenzado a relacionar y comparar con la resolución de problemas en los cuales se tiene que utilizar por ejemplo la división, reconocen a la multiplicación como la operación que permite calcular el número de combinaciones posibles entre dos conjuntos. Aunque es necesario realizar otras actividades para reafirmar el conocimiento pues siguen mostrando deficiencias aunque en menor grado en la utilización de la operación.

En torno a los once niños restantes los resultados no fueron los esperados debido a que faltan constantemente a clases, por lo que no llevaron un seguimiento de las actividades aplicadas.

En relación al presente trabajo se puede observar que:

*El papel que el maestro juega es el de guía del conocimiento; el alumno es quien va construyendo su aprendizaje

*La comunicación se presenta en todo momento, de igual manera entre maestro alumnos, alumno-alumno y alumno-maestro, dando pie al aumento de participación de los Individuos.

*La evaluación del aprendizaje es más real, se toma en cuenta en mayor grado lo cualitativo antes que lo cuantitativo.

*Queda atrás la Idea tradicionalista en donde el profesor es el trasmisor único del conocimiento y el alumno el receptor.

*Como menciona Jean Piaget, el conocimiento no es una simple copia de la realidad, sino que es una interacción entre el sujeto y el objeto del conocimiento.

El individuo construye su conocimiento a medida que interactúa con su medio ambiente, mediante varios procesos entre los que destacan la asimilación y acomodación.

Con este trabajo académico se investigó y se adaptaron los medios necesarios para introducir dichos conocimientos en el aprendizaje de los alumnos.

Se buscaron los medios adecuados para que los alumnos adquirieran un aprendizaje significativo.

El profesor debe poner al alumno en contacto con el medio que le rodea, manipulando observando objetos que le permitan comprender su realidad.

El docente debe buscar los medios que se adapten a las necesidades y características del alumno para que de esta manera el alumno manifieste interés por lo que adquiere.

Los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes:

- Menor Índice de reprobados, ya que los alumnos por medio de juegos didácticos y manipulación de objetos se reafirmaron con la ayuda del docente, los conocimientos de mayor dificultad.
- Mayor interés y aceptación por la asignatura; porque se emplearon diferentes técnicas para trabajar dentro y fuera del grupo.
- Los alumnos obtuvieron los conocimientos matemáticos por medio de
- manipulación, y visualización de objetos que se encuentran a su alcance y poniendo en prácticas técnicas y juegos matemáticas

De acuerdo a las observaciones obtenidas en el diagnóstico se encuentra respecto a las sugerencias que a continuación se señalan:

- Para que el docente logre en el alumno un mayor rendimiento matemático en la multiplicación, sugiero lo siguiente:

- Conocer y dominar técnicas, con las diferentes dinámicas para que el trabajo sea de interés en cada clase.
- Emplear diversos materiales para simbolizar aspectos matemáticos encada clase provocando en los alumnos manipulación de los recursos con los que se cuentan y logrando así una abstracción.
- Propiciar en el alumno la participación en el alumno por medio de juegos como: loterías, memoramas, ruleta, maratón, para reafirmar conocimientos de mayor dificultad.
- Esta es una forma para que el alumno aprenda y se interese por el tema de matemáticas
- Iniciar cualquier tipo de actividad mediante una dinámica en donde se lleve acabo el juego, esta es una actividad para que el niño, logre comprender la multiplicación y las matemáticas.

Es necesariamente importante para el maestro, que tome en consideración las necesidades con las que cuenta, no solo el alumnado, sino también las del mismo y ¿Por qué no decirlo? De la comunidad también, esto ayuda a situar más fácilmente las problemáticas que surgen en la vida áulica, lo cual es de mucha ayuda para preparar una estrategia de trabajo que nos encamine a resolver la problemática.

Algo de lo mucho pudimos aprender es que definitivamente el juego como alternativa en la enseñanza de la multiplicación en tercer grado es funcional, siempre y cuando se sepa manejar la actividad lúdica, en el conocimiento y una de las principales razones por las que se menciona lo anterior es la característica natural que tiene el juego en el desarrollo de la vida cotidiana del individuo, mismo que le deja a esta un conocimiento funcional y práctico pues del juego se aprende y mucho.



BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Algoritmos de las operaciones, editorial Trillas, México. D.F. 1995, p.16.
- 2.- BALDOR, A. Aritmética Teórico Práctica. México. ED. Publicaciones Cultural, p.90.
- 3.- Coll, Cesar. “Un marco de referencia psicológico para la educación escolar, la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza”. Antología básica “Corrientes Pedagógicas Contemporáneas”. UPN p.34.
- 4.- Constante Kazuko Kamii, El niño reinventa la aritmética, Implicaciones de la Teoría de Piaget. Pág. 65- 66.
- 5.- Delval, Juan El juego, en: El desarrollo Humano. Madrid, Siglo XXI, 1994, UPN, Antología Básica” El Juego”. P. 13.
- 6.-FRANCISCO JAVIER GONZALES MEDELLIN, “CIENCIAS SOCIALESBASICAS”, Trillas, México, 1987, pag.37.
- 7.- J. Delval, El juego, en: El desarrollo Humano. Madrid, Siglo XXI, 1994, , UPN, Antología Básica ”El Juego”.
- 8.- LERNER de Zunino, Delia.” ¿Qué es la multiplicación? Antología Básica, ”la matemática en la escuela,UPN,P.133.
- 9.- Libro para el maestro; “Matemáticas tercer grado”; SEP; pp. 9-14.
- 10.- Piaget Jean, “Nacimiento de la inteligencia del niño”; Grijalva; México, D.F. 1990, pp. 337-410.
- 11.- Secretaria de educación pública. “Plan y programa de educación primaria”. México, D.F., 1993, pp. 50-54.
- 12.- Sep. La evaluación educativa, María Antonia Casanova. Pág. 78-79.

13.-UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL, "Corrientes Pedagógicas contemporáneas", México, DF, 1 Universidad Pedagógica Nacional, "Corrientes Pedagógicas" "Contemporáneas", México, DF 1994, p. 56 994; p.56.

14.- UNIVERSIDAD PADAGOGICCA NACIONAL, Antología básica, grupos en la escuela, México, 1994, pag.9.

15.- UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL, Antología Básica, Hacia la Innovación, México, SEP-UPN, 1994, Pp. 63.



APENDICES

APENDICE A
DIAGNOSTICO DE ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS QUE PRESENTAN LOS
ALUMNOS

	si	No	algunas	a veces
Pone atención a su maestro cuando habla.				
Entrega sus tareas a tiempo y forma.				
Ayuda a los demás cuando tiene oportunidad.				
Trata de intentar lo que no pude realizar.				
Colabora con sus compañeros.				
Resuelve sus ejercicios de multiplicación.				
Aprovecha su tiempo para practicar.				
Ha demostrado interés por aprender.				
Pregunta cuando no sabe.				
Repasa las tablas de multiplicar.				
Respeto al maestro.				
Se interesa por participar				
Se esfuerza por comprender lo que sienten los demás.				
Se esfuerza por mejorar.				

APENDICE B

Los instrumentos utilizados para poder llegar a la conclusión de que en el grupo de 3er grado, presentaba un problema con el algoritmo de la multiplicación, fueron preguntas dirigidas al problema que está afectando el trabajo del docente y el desarrollo de los niños, las preguntas fueron siguientes:

ENTREVISTAS PARA LOS PADRES DE FAMILIA

1.- ¿Cómo es el carácter de hijo?

respuestas	padres que constaron
bueno	
malo	
regular	

2.- ¿Con quién convive la mayor parte del día?

respuestas	padres que contestaron
con su papá y su mamá	
con parientes cercanos	
con los vecinos	

3.- ¿A qué hora hace su tarea?

respuestas	padres que contestaron
al llegar de la escuela	
en la noche	
no la hace	

4.- ¿Cuánto tiempo dispone para hacerla?

respuestas	padres que contestaron
media hora	
una hora	
Más de una hora	

5.- ¿Quién asiste a las reuniones de los niños?

respuestas	padres que contestaron
su papá	
su mamá	
nadie	

6.- ¿En qué materia ha observado baja calificación de su hijo?

respuestas	padres que contestaron
en matemáticas	
en español	
en otras	

7.- ¿Qué ha hecho usted para aumentar esa calificación?

respuestas	padres que contestaron
le ayuda	
lo regaña para que le eche ganas	
le explica e investigan juntos	

8.- ¿Ustedes saben multiplicar?

respuesta	padres que contestaron
si	
no	

9.- ¿Cree usted que es importante que su hijo sepa multiplicar?

respuestas	padres que contestaron
demasiado	
poco	
nada	

10.¿Para ustedes es importante saber multiplicar?

respuestas	padres que contestaron
muy importante	
necesario	
indispensable	

11- ¿Considera que su hijo sabe resolver una multiplicación?

respuesta	padres que contestaron
mucho	
poco	
nada	

APENDICE C

CUESTINARIO PARA LOS NIÑOS.

La presente entrevista se llevó a cabo con los niños de 3er grado, es importante aclarar, que las preguntas se les otorgo unos ítems de las repuestas y para que alumnos contestara de una manera rápida. Las preguntas fueron las siguientes:

1.- ¿Te gusta la materia de matemáticas?

respuestas	n° de alumnos que contestaron
si	
no	
poco	

2.- ¿Obedeces a tus maestros?

respuesta	N° alumnos que contestaron
Mucho	
Poco	
Nada	

3.- ¿sabes multiplicar?

respuestas	N° de alumnos que contestaron
si	
no	
poco	
Nada	

4.- ¿has realizado problemas con multiplicación?

respuesta	N° de alumnos que contestaron
Mucho	
Poco	
Nada	

5.- ¿Qué hace tu papa cuando no puedes realizar una multiplicación?

Respuesta	N° de alumnos que contestaron
Te enseña	
Platica contigo	
Te regaña	
nada	

6.- ¿Qué haces cuando no puedes realizar una operación?

Respuestas	N° de alumnos que contestaron
Lo intentas de nuevo	
Pides ayuda	
No la realizas	
No te importa	

7.- ¿sabes multiplicar?

Respuesta	N° de alumnos que contestaron
Mucho	
Poco	
Nada	
No se	

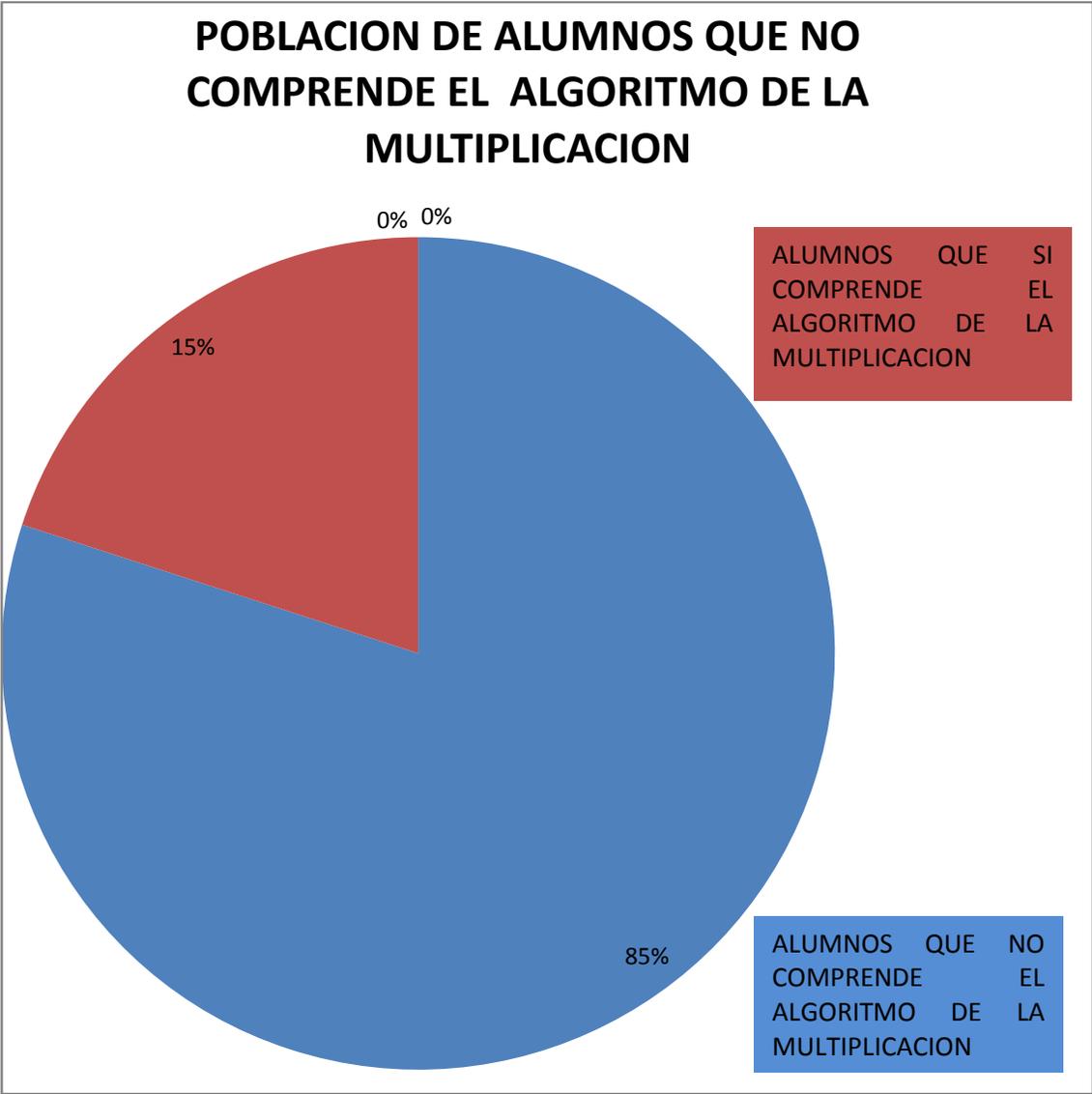
8.- ¿Sabes las tablas de multiplicar?

Respuestas	N° de alumnos que contestaron
Si	
no	

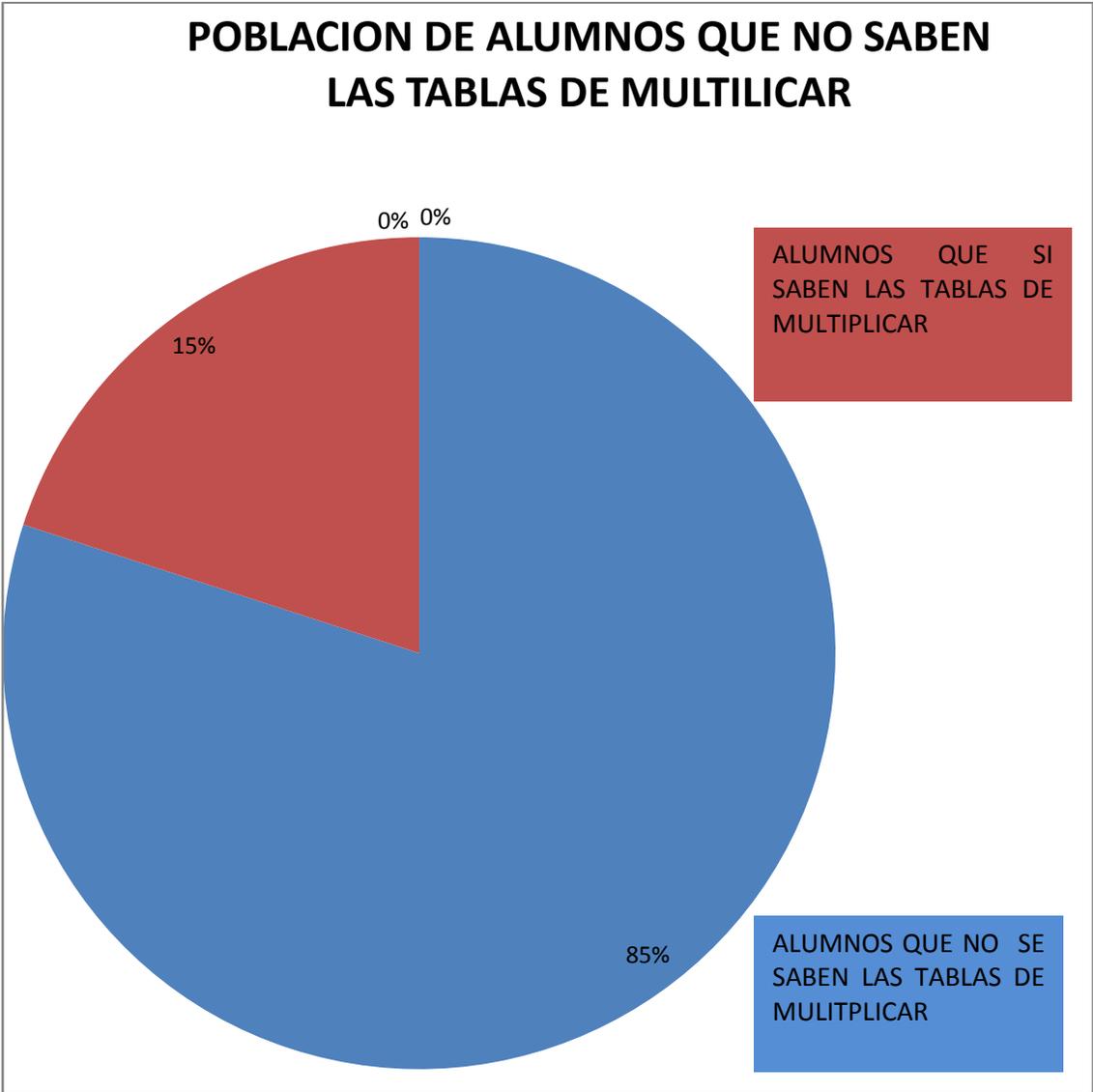
9.- ¿practicar las tablas de multiplicar?

Respuestas	N° de alumnos que contestaron
Algunas veces	
Nunca	
Siempre	

APENDICE D



APENDICE E



RESULTADOS DE LA APLICACION DE LA ALTERNATIVA

