



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

UNIDAD UPN 162

**"¿ES EL JUEGO UN ELEMENTO
GENERADOR DEL APRENDIZAJE EN LA
ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS?"**

IRMA ELENA ALONZO CÁRABEZ

ZAMORA, MICH., NOVIEMBRE DE 2002.



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

UNIDAD UPN 162

**"¿ES EL JUEGO UN ELEMENTO GENERADOR
DEL APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE
MATEMÁTICAS"**

PROPUESTA DE INNOVACIÓN VERSIÓN
INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA, QUE PARA
OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN
EDUCACIÓN
PRESENTA:

IRMA ELENA ALONZO CÁRABEZ

ZAMORA, MICH., NOVIEMBRE DE 2002.

DEDICATORIAS

A mi esposo y mi hija:

Por su paciencia y
apoyo brindado durante este tiempo.

A mis padres y hermanos:

Que siempre estaban pendientes de mi superación, y la ayuda que recibí de ellos
para realizar mis estudios.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I EL DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO	
La Escuela Josefa Ortiz de Domínguez	9
Diagnóstico	9
Acumulación de Información	11
Delimitación del problema	15
Justificación	16
Objetivo General	18
Propósitos	18
CAPÍTULO II CONTEXTO	
La Comunidad de El Puente	20
Datos históricos	21
Aspecto sociocultural y educativo	22
Servicios de la comunidad	23
CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO	
Proyecto de intervención pedagógica.	26
Enfoques educativos	27
Conceptualización	28
Paradigma	30
Referentes Teóricos	31
Teoría de Piaget	31
La teoría de Henry Wallon	39
Etapas del Juego	42
El juego	45
CAPÍTULO VI LA INNOVACIÓN	
Innovación educativa	49
Trayectoria Docente	50
Plan de trabajo	53
Currículum Escolar	56
Actividades Realizadas.	58
Desarrollo de las actividades	59
Análisis e Interpretación (evaluación)	82
Sugerencias	85
Mi Innovación	87
Conclusiones	90

BIBLIOGRAFÍA	93
ANEXOS	
ANEXO 1	94
ANEXO 2	95
ANEXO 3	96
ANEXO 4	97
ANEXO 5	100
ANEXO 6	101
ANEXO 7	102
ANEXO 8	103
ANEXO 9	104
ANEXO 10	105
ANEXO 11	106
ANEXO 12	107
ANEXO 13	108

INTRODUCCIÓN

Las matemáticas en la escuela primaria siempre han sido un reto, a pesar de que la vida misma nos enseña esta asignatura. Desde que el individuo nace, empieza a diferenciar las formas, tamaños, colores etc., conforme va creciendo, resuelve situaciones cotidianas que le permiten hacer sus propias matemáticas utilizando recursos informales. Pero cuando ingresa a preescolar o a primer grado de primaria, entra en conflicto por los estilos de enseñanza, los conocimientos y procedimientos que debe dominar.

La propuesta “¿ES EL JUEGO UN ELEMENTO GENERADOR DEL APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS?”; pretende modificar y motivar al alumno para que siga reinventando las matemáticas, tratando de que el niño juegue y aprenda al mismo tiempo.

La mecanización aún se observó en segundo grado de la Escuela Primaria Rural “Josefa Ortiz de Domínguez”, por lo que uno de los propósitos es abatirla mediante la herramienta principal “EL JUEGO”, para la enseñanza-aprendizaje de algunos contenidos de matemáticas, que permitan la manipulación de material concreto despertando el interés y la creatividad del alumno, haciendo de ella una materia dinámica y divertida. Logrando un aprendizaje significativo.

Este trabajo está estructurado por cuatro capítulos:

En el capítulo 1 se habla de la institución y lugar donde se aplicó la propuesta, se describe el grupo con el que se trabajó y la manera como se involucra el maestro para darse cuenta de la problemática que existe en él. Se plantea el objetivo general que se pretende alcanzar y los propósitos a lograr.

En el segundo capítulo se da un bosquejo de la comunidad en la que se encuentra la escuela, el tipo de organización, la distribución del personal docente; la importancia que le dan a la educación. Se describen los aspectos socio-económicos, culturales y educativos de la comunidad El Puente de Tocumbo, los servicios con los que cuenta y de los que carece.

En el tercer capítulo se explica el tipo de proyecto, el porqué y cómo fue que se eligió. Se dan a conocer los conceptos más importantes involucrados en la propuesta didáctica basada en la Psicogenética de Jean Piaget. Y para fortalecer el trabajo retomaron algunos aspectos de la teoría de Wallon. Con el propósito de cambiar mi paradigma de enseñanza-aprendizaje.

En el cuarto capítulo se especifica el plan de trabajo, las actividades realizadas, el material que se ocupó y la manera en que trabajé con los niños, así como los resultados obtenidos. Al final se encuentran los anexos que le ayudarán al lector a aclarar algunas dudas.

CAPÍTULO I

CAPÍTULO I

EL DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO

LA ESCUELA JOSEFA ORTIZ DE DOMÍNGUEZ

La escuela primaria rural Josefa Ortiz de Domínguez, ubicada en “El Puente de Tocumbo”, es de organización bidocente. Mide aproximadamente una hectárea con varios desniveles en la que están construidos una cancha de básquetbol, dos aulas, un salón para juntas ejidales y escolares, dos sanitarios y un depósito de agua. Hechos con tabique, sus techos son de concreto y pisos de cemento. El aula en la que laboro tiene grandes ventanales que permiten buena ventilación y claridad. Los mesabancos binarios son de madera y se encuentran en condiciones regulares. En uno de los anexos se guarda el material didáctico y de apoyo que otorga la S.E.P y está a disposición de los alumnos maestros y padres de familia.

Para llegar a la escuela hay dos formas: una calle que parte de la carretera hacia la escuela y otra es caminar sobre la vía-férrea, permitiendo el fácil acceso.

DIAGNÓSTICO

En el ciclo escolar 1999-2000 se aplicó la prueba de diagnóstico a 14 niños, 8 hombres y 6 mujeres de 2^{do} grado cuyas edades oscilan entre 6 – 8 años. Se observó bajo promedio en el área de matemáticas, por la incomprensión en los planteamientos, la dificultad en la resolución de sumas y restas, la identificación de formas geométricas y la

relación uno a uno. Los niños se notaban confusos al tratar de contestar el contenido del examen, en matemáticas específicamente se notó más la dificultad al tratar de resolver y entre las cosas que preguntaron es, si sumarían o restarían, o simplemente se delimitaban a decir ¿qué voy a hacer aquí?, maestra, no le entiendo. Sus caritas reflejaban impotencia para solucionar las situaciones a las que se enfrentaban. Solo dos de ellos trabajaron sin ayuda.

En los primeros días de clase se observó apatía, enfado y aburrimiento por dicha materia. Me cuestioné si era por mi manera de impartir la clase, o por los agentes externos e internos. Fue ahí cuando surgió la iniciativa de buscar estrategias que contrarrestaran la problemática detectada y me dediqué a investigar los intereses y factores que influían en mi práctica docente. Entre ellos me di cuenta que:

El analfabetismo de algunos padres de familia influye desfavorablemente por el poco apoyo que le brindan creando en el niño desinterés y bajo rendimiento escolar. La desintegración familiar por la emigración, es otro factor importante porque los dejan a cargo de sus abuelos, mismos que no tienen la dedicación y cariño que sus padres pueden brindarle y en su comportamiento también influye. Creándoles un carácter agresivo, distraído e inseguros.

La violencia intrafamiliar (en algunos casos debido al alcoholismo o a la drogadicción, por parte del padre), da mucho de que hablar en la conducta de los niños, algunas de las familias sobre todo las madres, platican sobre la relación de su cónyuge para con ellas y sus hijos, (lo escribo sólo como comentario porque es uno de los problemas

más grandes y en el que no podemos hacer nada para solucionarlo), simplemente, comprender al alumno y tratar de elevar su autoestima con el ambiente que le pueda brindar la escuela.

La alimentación juega un papel muy importante en el aprendizaje, y algunos de estos pequeños están mal alimentados, quizás por los escasos recursos económicos o por la ignorancia en el aprovechamiento de alimentos naturales y su preparación.

Otro elemento fundamental de este problema, fue la forma como se trabajó en 1^{er} grado porque las estrategias aplicadas no correspondieron a sus intereses. O el tiempo que se dedicó a ello fue insuficiente por las innumerables suspensiones, por diversas causas que impidieron que el niño asistiera a la escuela.

Todo ello me convenció para modificar mi forma de trabajar en el aspecto técnico-pedagógico buscando estrategias innovadoras que le permitan al educando apropiarse de conocimientos significativos con la capacidad de recrear e indagar ante situaciones dadas.

ACUMULACIÓN DE INFORMACIÓN

Para darle objetividad al trabajo se hizo investigación de campo como visitas domiciliarias, entrevistas informales y la observación (Anexo 1 y 2). Se llenó un registro para analizarlo y sacar conclusiones.

Se apoyó también en diferentes fuentes de información como antologías, archivos, libros, trabajos anteriores, entrevistas a maestros, alumnos y personas de la comunidad.

Procesar Información

En las entrevistas y visitas domiciliarias observé que el padre de familia pone un sin número de pretextos para no apoyar a sus hijos en las tareas y actividades escolares, porque a ellos tampoco les inculcaron el valor que se le debe dar a la educación y desgraciadamente es otro obstáculo que debemos de vencer y al contrario subestiman a sus hijos con expresiones como “eres un tonto, un menso,” y en ocasiones hasta con golpes los quieren hacer entender, creándoles inseguridad e hiriendo su autoestima.

En relación a los niños puedo decir que son muy inquietos y faltistas porque no les interesa el estudio, ellos quieren acompañar a sus padres en la labor del campo o inventan pretextos para no asistir a la escuela porque se les hace muy difícil y aburrido. Y sobre todo en el área de matemáticas. Al decirles que trabajaríamos con esta materia se escuchaban comentarios como “qué enfado, a mi no me gusta, mejor hay que jugar” o hacían muecas o gestos que indicaban desagrado por esta área. Yo ignoraba sus expresiones e iniciaba la clase sin tomar en cuenta sus intereses y por cumplir con la planeación. Sin embargo en el desarrollo de la clase los niños no avanzaban ni rescataban los aprendizajes que se pretendían no encontraba la forma de que ellos dieran respuestas o trabajaran por sí mismos, había algunos que no hacían nada, aunque estuviera con ellos explicándoles.

Al observar estas actitudes me di a la tarea de aplicarles un pequeño cuestionario para reafirmar mis sospechas sobre el desagrado de las matemáticas en donde plasmaran su opinión:

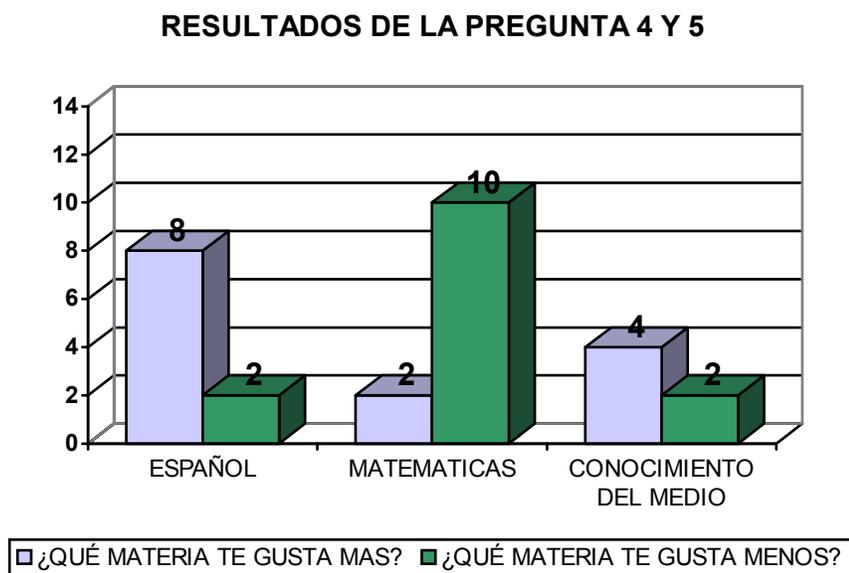
Las preguntas fueron las siguientes:

1. ¿A qué vienes a la escuela?
2. ¿Qué te gusta de ella?
3. ¿Te gusta como la maestra imparte la clase?
4. ¿Qué área te gusta más, por qué?
5. ¿Qué materia te gusta menos, por qué?
6. ¿Qué es lo que se te hace más difícil de la escuela?
7. ¿En qué libro no te gusta trabajar?

Al aplicarse el cuestionario a los niños, al principio se veían unos a otros cómo que no sabían si contestar o no. Les comenté que para mí era de suma importancia saber lo que ellos opinaban acerca de lo que se les preguntaba y que era un factor importante para poder unir sus intereses con los míos y así formar un equipo en el cual trabajaríamos en conjunto y tener mejores resultados en su educación. Les aclaré que sus respuestas no serían motivo de regaño o castigo, sintieron un ambiente de confianza y comenzaron a contestar.

Las respuestas fueron variadas, como en la primera de 14, 12 niños contestaron que iban a aprender, y los otros dos omitieron la respuesta. En la número dos fue curioso y verdaderamente se notaron francos, lo que más les gusta es el recreo, en donde se divierten mucho conviviendo con sus compañeros y amigos. De la tercer pregunta pude percibir, que por quedar bien conmigo la mayoría contesto que si les agrada mi forma de dar clase (13 de ellos).

De la 4 y la 5 opté por plasmar el resultado en la siguiente gráfica.



Los niños argumentaron que español tiene cuentos muy bonitos, y les gusta leerlos, así como los libros del rincón. Sin embargo en matemáticas hay muchos números y números, cuentas, problemas de quitar y de poner, que eso les fastidiaba y que a veces no entendían. En conocimiento del medio fue también poco aceptado,

La pregunta ¿qué se te hace más difícil?, fue similar el resultado de la gráfica, contestaron en su mayoría que matemáticas, dos de ellos se limitaron a no contestar. Y en la última de igual forma el libro que no les gusta contestar es en el de matemáticas con 9 niños en contra y 5 a favor. Creo que es notorio el poco afecto que los alumnos tienen con el área de matemáticas.

No conforme con los resultados, hice a mis compañeros de trabajo (algunos de la misma zona) unas preguntas donde expusieran en cual de las áreas tenían mayor índice de

reprobación, y si notaban el porqué. De 8 colegas 6 señalaron que en matemáticas, en los grados superiores a 3er. grado era por la división y la incomprensión de problemas matemáticos, y de 1^{er}. y 2^{do}. era por el concepto de número y la incomprensión sobre qué tipo de operación realizarían. (sobre todo en las escuelas donde los niños no llevan Preescolar como lo es el caso de la comunidad de El Puente).

De todo esto rescaté dos factores importantes que me dieron la pauta a seguir, el alumno quiere jugar, el maestro quiere enseñar, creo que era la clave para darme cuenta que sus intereses y los míos los podemos unir para obtener mejor rendimiento en la enseñanza - aprendizaje de ésta área, mediante actividades lúdicas que permitan el desarrollo de habilidades y su utilización en la vida cotidiana del educando.

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Después de haber realizado el diagnóstico y ver los resultados de las encuestas y entrevistas con alumnos y maestros, encuentro que existen varios problemas de tipo socio-económico, cultural, pero en el cual yo no puedo hacer mucho para ayudar. Pero sí lo puedo hacer desde la escuela, inculcando a mis alumnos valores, costumbres, hábitos que puedan coadyuvar en el desarrollo integral del niño.

Dentro de lo que a mi compete en mi práctica docente puedo mejorar en la enseñanza-aprendizaje de los contenidos escolares, y después de lo que arrojó la investigación realizada hay muchos factores por los que hay que trabajar, y uno de los que más me interesaron y que desde mi punto de vista hay que mejorar inmediatamente es en

matemáticas, ya que resultó una de las más afectadas de forma general, (rendimiento, comprensión, agrado). Ya que están acostumbrados a resolver las operaciones de forma mecánica, con cierta apatía, y con rechazo hacia los problemas que tienen que solucionar. Por lo que he decidido cambiar la forma de trabajo y aprovechar el juego como una de las actividades preferidas por los niños en el grupo de 2^{do}. de la escuela primaria “Josefa Ortiz de Domínguez” ubicada en El Puente de Tocumbo, Mich. durante el ciclo escolar 1999-2000, turno Matutino; planteando el siguiente problema:

¿ES EL JUEGO UN ELEMENTO GENERADOR DEL APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS?

JUSTIFICACIÓN

Dentro del ámbito escolar se ha apreciado que las matemáticas es una de las áreas más complicadas para su enseñanza-aprendizaje, en la cual en ocasiones se presenta de forma abstracta y sin sentido, vislumbrando cierta apatía por ésta. Pero Las matemáticas son la base del conocimiento, porque en todo lugar existen formas y tamaños diferentes, que permiten el estudio de figuras geométricas, cálculos, seriaciones, clasificaciones, diferenciaciones, equivalencias.

Los niños están propensos a roces en la vida diaria con los números, aún sin haberlos manejado convencionalmente, por ejemplo: cuando juega con las canicas o piedritas, al contarse los dedos de sus manos, cuando trae una moneda pregunta cuánto vale, cuando cuenta al jugar escondidas, etc.

En el caso de Español diferencian formas y tamaños de letra, cuentan la cantidad de letras o palabras que componen una oración, inclusive el número de la página que están trabajando...

En Conocimiento del Medio, la ubicación espacial, la forma que tienen los territorios, su extensión; el número de habitantes, las características de las carreteras y caminos; en el estudio de las diversidades de animales, las especies, las plantas y del tiempo que hay que esperar para su crecimiento: Las estaciones del año, las diferentes localidades, los integrantes de la familia, etc.

Se considera que es la ciencia más completa, compleja, importante, e indispensable, y por ello el docente debe considerar un cambio en su práctica docente, considerando como alternativa el juego ya que se puede hacer con pocos conocimientos, pero para empezar a ganar de manera sistemática, exige que se construyan nuevas estrategias que implican mayores conocimientos.

El participante sabe si ganó o perdió, qué jugadas fueron buenas o fueron malas, esto le permite al jugador ser mejor cada vez que lo hace.

En el caso de los niños, las actividades lúdicas son un componente fundamental en su vida. Creo conveniente utilizarlas en estrategias para llevar a cabo la clase en forma divertida y entretenida para que el alumno comprenda y se interese por los contenidos escolares.

Los niños son activos y descubren cosas nuevas e inventan otras tantas, utilizan su creatividad e imaginación. Asimilan los conocimientos aún cuando no se dan cuenta que están aprendiendo y logran el propósito que el maestro considera importante. Además propicia el trabajo en equipos e individual; fortaleciendo las relaciones entre maestro-alumno, alumno-alumno.

El objetivo y propósitos a alcanzar deben ir vinculados, ya que el primero nos proporciona los elementos e instrumentos a utilizar y el segundo es el resultado que se da a través del objetivo logrado para ello el:

OBJETIVO GENERAL

Que el alumno mediante el juego, como herramienta principal encuentre la utilidad de las matemáticas para resolver problemas en su vida cotidiana.

PROPÓSITOS

Los propósitos a lograr con los juegos propuestos son:

- Desarrollar los aspectos cognoscitivos y psicomotrices.
- Seleccionar juegos encaminados a fomentar el gusto por las matemáticas.
- Que el alumno solucione problemas matemáticos de la vida real mediante el juego.

CAPÍTULO II

CAPÍTULO II

CONTEXTO

LA COMUNIDAD EL PUENTE DE TOCUMBO

La comunidad de “El Puente” pertenece al municipio de Tocumbo, Mich., ubicado a un costado de la desviación Los Reyes-Cotija de la Paz. Colinda al Norte con el “Cerro de la Estación” del municipio de Tingüindín, al sur, con la carretera que va hacia Cotija; al oriente, con la carretera Jacona-Los Reyes; y al poniente, con el balneario “Los Toboganes” de Tocumbo.

Integrada por una calle principal, como punto de partida está la capilla de la “Virgen de la Concepción”. Los demás accesos son pequeños caminos y callejones.

Su clima es tropical, templado, con lluvias en verano. Domina el bosque mixto con pino y encino; también cuenta con árboles frutales como el naranjo, níspero, manzano, aguacate. La fauna está representada por animales roedores, conejos, ardillas, tlacuaches, armadillos, culebras; animales domésticos como el perro, gato, caballo, vaca, guajolote.

El uso del suelo está destinado primordialmente a la actividad forestal y en menor proporción a la ganadera y agricultura. Su hidrografía la constituye un río que pasa por en medio de la comunidad.

DATOS HISTÓRICOS

“El Puente” es una de las 25 rancherías que pertenecen a Tocumbo. Nombre que se le atribuyó a este pequeño poblado por ser el camino de acceso a Tocumbo. En 1892 estaba dañado, perteneciendo aún al municipio de Tingüindín, ordenó las reparaciones necesarias de dicho puente para seguir cobrando impuestos a los viajeros.

Tocumbo quiere decir “pinabete” se deriva de una deformación de la voz Jogcumba de lenguaje indígena. Fue en un principio una aldea chichimeca de poca importancia que existió desde muy antes de la llegada de los españoles. En el año de 1800 se le nombró tenencia del municipio de Tingüindín. Más tarde y debido al esfuerzo de todos sus habitantes en su mayoría descendientes de españoles y franceses, recibió la categoría de Municipio, esto ocurrió el 11 de febrero de 1930 quedando con una superficie de 293.57Km¹.

En 1867, la región fue ocupada por los franceses. Tocumbo, era el paso obligado para ir a Uruapan y tierra caliente por lo que se construyó un puente para facilitar el acceso, por lo que se le llamo El Puente de Tocumbo, donde poco a poco se establecieron algunas familias, por sus buenas tierras, la ubicación, el comercio y sobre todo para aprovechar el agua del río que pasa por ahí. (según datos encontrados en las monografías municipales del Estado de Michoacán. Escrito por Vicente González y Héctor Ortiz)²

¹ GONZALEZ Vicente y Héctor Ortiz. “Monografías Municipales del Estado de Michoacán”. Ira. Edición. México 1980. pp 339-387

² Op,-Cit.pp 339-387.

ASPECTO SOCIOCULTURAL Y EDUCATIVO

La principal fuente de trabajo es la agricultura, cultivo de caña, maíz, frijol y calabaza, y la ganadería. Existe un Ejido conformado con los propietarios de las tierras de Tocumbo, la Ventilla y Santa Clara.

La construcción de viviendas en su mayoría son de adobe y con techos de teja. Tienen grandes patios en donde crían algunos animales domésticos como la gallina, coruco, cerdos.

No hay lugares de recreación para jóvenes o adultos, por las tardes se dan cita en la cancha de básquetbol que está en la escuela para jugar voli o básquet. Por las mañanas la mayoría de los niños acompañan a su papá en los trabajos de agricultura y/o ganadería, las niñas por su parte ayudan en casa en las labores domésticas. Y después se ve a los niños divirtiéndose en la resbaladilla, columpios y pirinola en un pequeño parque infantil que los padres de familia con la ayuda del municipio adaptaron en uno de los caminos aledaños a la capilla. O en su defecto su entretenimiento es la televisión, según comentarios de los niños a los que les agrada ver telenovelas.

Los señores en ocasiones se entretienen jugando baraja en los espacios del jardín que está fuera de la capilla.

El 8 de Diciembre es el día de la fiesta patronal “la Virgen de la Concepción”, aunque la postergan para el día 1^{ero} de enero, cuando hay mas afluencia de migrantes que regresan al rancho de vacaciones y a disfrutar las fiestas decembrinas.

En el ámbito educativo nada más existe la escuela primaria “Josefa Ortiz”. Cuando los alumnos terminan su educación, se trasladan a estudiar a la Sec, Técnica de Tocumbo, o a la Sec. Fco. J. Mújica de Tingüindín.

La mayoría de los habitantes saben leer y escribir, aunque los adultos no terminaron la educación primaria. Algunos no terminaron sus estudios por ayudar en el sustento de sus hogares cuando eran todavía unos niños.

SERVICIOS DE LA COMUNIDAD

Son: agua potable y luz eléctrica, carece de los demás servicios.

En cuanto a los medios de comunicación existen: una caseta telefónica que en la mayoría de las veces no hay servicio por descompostura del aparato.

Para el correo tienen un apartado postal en las oficinas de la cabecera municipal, a donde van una o dos veces a la semana a averiguar si tienen cartas. El telégrafo es la misma situación los habitantes tienen que recurrir a la oficina.

Los medios de transporte en el rancho es en caballo o en el burro para carga. Cuando quieren salir algunas personas cuentan con camioneta, o carro o bien se trasladan a la carretera a abordar el autobús o combi que pasa cerca de ahí.

Tomando en cuenta el contexto en el que se desarrollan mis alumnos, es importante mencionar que la mayoría de éstos acompañan a los trabajos laborales a los adultos como en la ganadería y la agricultura, teniendo efectos poco favorables en el cumplimiento de sus tareas, y por que no decirlo el cansancio físico que manifiestan al llegar a clase.

Por eso en ocasiones no tienen ganas de ir a la escuela, o si van están distraídos o bostezando continuamente. Pero cuando realizamos actividades donde ellos son partícipes directos se les nota interesados y relajados en lo que hacen.

Por ello pienso que es de suma importancia motivarlos para no dar paso al aburrimiento o desgate en la clase. Sobre todo en matemáticas que como anteriormente mencioné es donde se nota un cierto desagrado. Y donde a su vez obtengan conocimientos y habilidades que les ayude a resolver problemas de la vida diaria.

CAPÍTULO III

CAPÍTULO III

REFERENTES TEÓRICOS

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA.

Dentro de la práctica docente, existen fortalezas y debilidades a las que un maestro está expuesto en la enseñanza de contenidos, las estrategias que utiliza, la manera en que evalúa y la forma en que se relaciona con el ámbito escolar.

Para enfrentar algunos de tantos factores que intervienen en el buen desempeño laboral de un maestro es necesario identificar las causas que lo provocan. Este proyecto me permite plantear estrategias didácticas y mecanismos de evaluación que conlleven a mejorar la enseñanza-aprendizaje. Como opción para lograr un cambio en mi práctica docente y en la forma de enseñar a mis alumnos.

“Todo proyecto de intervención debe considerar la posibilidad de transformación de la práctica docente conceptualizando al maestro como formador y no sólo como un hacedor(...) El proyecto de intervención pedagógica se limita a abordar los contenidos escolares”.³

Este tipo de proyecto fue elegido para contribuir a superar la problemática que existe dentro del grupo, éste inicia con la identificación de un problema particular de los

³ RANGEL Ruiz Adalberto et.al. “Características del proyecto de investigación pedagógica” Ant. Bas. México. UPN/SEP 1995 p. 88

contenidos escolares, para que los alumnos logren un aprendizaje significativo hacia el medio que los rodea, y puedan aplicar a su vida diaria.

ENFOQUES EDUCATIVOS

La forma de educar se ha ido modificando de acuerdo al tiempo o época que se ha vivido, aunque en la actualidad se visualiza la forma tradicional de educación. Se clasifica en tres enfoques: la Didáctica Tradicional, Tecnología Educativa y la Didáctica Crítica. Para conocer un poco los enfoques se dará un panorama general de cada uno para ubicar la forma en que se lleva a cabo esta propuesta de trabajo

Didáctica Tradicional: es la educación que se fabrica de acuerdo al sistema social que se requiere. Se toma en cuenta sobre todo la capacidad intelectual del individuo, haciendo a un lado el desarrollo afectivo. El maestro es el mediador entre el saber y los educandos, es quien “explica” la clase, el alumno por su parte es el receptor, recibe, repite y memoriza la información. Destaca el conformismo, la disciplina y la regulación de la inteligencia.

Tecnología Educativa: se unen e interactúan varias prácticas educativas, sin preocuparse de la reflexión o en la crítica o el “qué” se enseñe o “para qué” sino lo importante es “cómo”. El maestro en este enfoque es un haz en el dominio de técnicas y no de contenidos.

Didáctica crítica: se pretende que todos aprendan de todos, que no sea una persona el que tenga la última palabra. Sus objetivos van ligados directamente con la solución de problemas. El aprendizaje es concebido como un proceso, restándole importancia al resultado correcto. Porque conforme a sus experiencias van construyendo su propio conocimiento.

El trabajo que aquí se presenta se identifica con la didáctica crítica, pues lo que busco en los niños es que mediante el juego lleguen a un aprendizaje significativo, aprendan a calcular mentalmente en resultados aproximados, desarrollen la habilidad para prevenir acciones, etc., con la finalidad de que realicen sus propias estrategias que les permitan ganar o ser mejores, saben qué jugada le resulta más apropiada, cuándo hacer las cosas, cómo, etc.

CONCEPTUALIZACIÓN

Dentro del constructivismo de Jean Piaget el alumno es el responsable de su propio proceso de aprendizaje. Es él quien construye su conocimiento y nadie puede sustituirle en esta tarea⁴.

Por ello creo necesario presentar los siguientes conceptos:

- **Generador** (generar)

Crear, producir, causar

⁴ COLL César “La Pedagogía Constructivista”. En Antología Básica “Corrientes Pedagógicas Contemporáneas”. SEP/UPN. México 1995 p.16

Juego.

Actividad lúdica que comporta un fin en sí misma, con independencia de que en ocasiones se realice por un motivo extrínseco (...) El juego está relacionado con la capacidad transformadora del hombre, y traduce la necesidad que tiene el niño de actuar sobre el mundo.”⁵

Aprendizaje

Es un proceso mediante el cual un sujeto adquiere “destreza o habilidades prácticas, incorpora contenidos informativos adopta nuevas estrategias de conocimiento y/o acción. Es importante distinguir entre aprendizaje (entendido como los procesos que se producen en el sistema nervioso del sujeto) y la ejecución o puesta en acción de lo aprendido (que es la conducta que realiza el sujeto, y a través de la cual se comprueba que efectivamente se ha producido el aprendizaje. El primero es un proceso que no se observa directamente, y que además se complica con los procesos de memoria (...). La ejecución se puede observar y medir, y por ellos las definiciones operativas del aprendizaje se hacen apoyándose en ella.”⁶

Matemáticas

Conjunto de métodos y técnicas para el estudio y el aprendizaje de la matemática (...) la enseñanza de la matemática no debe reducirse a la simple transmisión por el profesor

⁵ DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACION. Editorial Santillana. Primera Edición. México 1983 p. 842

⁶ Op,-Cit. Pag. 116

de capítulos importantes, sino que ha de consistir en auténticos procesos de descubrimiento por parte del alumno.⁷

PARADIGMA

Un paradigma se define como un modelo científico que plantea una visión del mundo, una construcción teórica que explica la mayor parte de los hechos o procesos observados.⁸

Es necesario dentro de la enseñanza educativa hacer un cambio que aporte nuevos resultados de aprendizaje, para no seguir con el modelo tradicionalista donde el maestro enseña y el alumno aprende o más bien memoriza contenidos. En tiempos actuales en el plan y programas de estudio de educación básica, se pretende que la adquisición de conocimientos esté ligada a la reflexión, al desarrollo de habilidades intelectuales para tener como resultado una educación formativa, no informativa. Donde el maestro debe plantear estrategias que ayuden al desarrollo cognoscitivo de los alumnos con el propósito de que tengan un mejor nivel de aprendizaje. Por ejemplo en el área de matemáticas el propósito es que los alumnos se interesen, le encuentren significado, tenga funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que les ayude a resolver problemas cotidianos.

⁷ *ibid.* p. 928

⁸ SEP/UPN “Los Paradigmas de la Investigación Educativa”. En Guía del Estudiante “Investigación de la Práctica Docente Propia”. Primera Edición. México 1995 p. 14

Por ello, el trabajo está basado en llevar a cabo una enseñanza, en la cual el niño construya su propio conocimiento y encuentre en las matemáticas la funcionalidad y significado que le permita resolver resultados positivos.

REFERENTES TEÓRICOS

Poco a poco han surgido diversas explicaciones teóricas acerca del desarrollo infantil difiriendo un poco en el enfoque, algunas aportan los conocimientos relacionados con las características físicas de los niños en diferentes edades; otras explican las formas en que los niños interactúan con su medio socio-cultural, y unas más tratan de comprender cómo el niño conoce y se apropia del mundo que lo rodea.

Como apoyo al presente trabajo de innovación en mi práctica docente se encuentra la teoría de Piaget, la cual señala el desarrollo cognoscitivo del infante, los tipos de conocimiento y juegos que va adquiriendo a través de su edad cronológica. Así mismo como los referentes teóricos que ofrece Henry Wallon.

TEORÍA DE PIAGET (Conocimiento y desarrollo del niño).

El desarrollo se concibe como un proceso de construcción de la personalidad, permanente y complejo, caracterizado por etapas o periodos que implican cambios cuantitativos y cualitativos, estos cambios son resultado de la interacción dinámica entre el individuo con su ambiente físico-social.

Algunas corrientes teóricas como la cognoscitiva y la psicosocial, señalan que el desarrollo es un proceso evolutivo, es decir, que sigue una secuencia de adquisiciones biológicas, de interacción social y de conocimiento cada vez más compleja, lo cual permite establecer periodos o etapas muy definidas dentro de ese proceso de desarrollo.

La teoría psicosocial enfoca su atención en el ambiente social y familiar, como facilitador u obstaculizador de la iniciativa y la autonomía en el niño, la teoría cognoscitiva da más importancia a las capacidades de representación simbólica que se van adquiriendo.

DESARROLLO COGNOSCITIVO

Se produce en la interacción del individuo con el mundo que lo rodea, en todos sus aspectos físicos, social, intelectual y motivacional con personas, objetos o experiencias significativas para él. Existe primero la adaptación con su ambiente, luego vive un doble proceso una asimilación de conocimientos externos a sus estructuras mentales y otro, la acomodación de sus estructuras mentales a la realidad exterior.

La adecuación de los contenidos a las estructuras lógicas y al conocimiento previo del niño ayuda al desarrollo del pensamiento lógico. Los factores que inciden para el desarrollo cognitivo están en crear situaciones que hagan enfrentar al individuo, con problemas cotidianos y con la necesidad de resolverlos, le proporcionará confianza al dar sus propias soluciones y así obtener un cambio real en sus estructuras mentales.

En el proceso habrá errores lógicos cuando trate de resolver sus problemas y compare sus soluciones con otros compañeros, tal vez busque o aplique estrategias que le permitan modificar sus esquemas de pensamiento y encontrar otras soluciones, fomentando su desarrollo cognitivo.

J. Piaget divide el conocimiento en 3 categorías: conocimiento físico, social y lógico matemático:

Conocimiento Físico: se refiere a las características de los objetos, pero en su forma externa, se adquiere mediante la observación y la experimentación.

Conocimiento Social: se obtiene por la transmisión de los adultos, sobre las normas o convenciones que cada sociedad ha establecido. Dentro de este conocimiento se encuentra el lenguaje oral, los valores y las normas sociales etc., que difieren de una cultura a otra.

Conocimiento Lógico-Matemático: es una actividad mental que el niño realiza a partir de las relaciones entre los objetos. El actuar del niño sobre los objetos, establece relaciones y diferencias según las propiedades de los objetos estructurando las clases a las que pertenecen⁹.

Para que el conocimiento sea enriquecido en las tres dimensiones antes mencionadas se da a partir de: “los desplazamientos del propio cuerpo en el espacio, sus acciones sobre

⁹ SEP/. Programa de Educación Preescolar. “Fundamentación Psicológica”. Ant.Bas. “Desarrollo del niño y Aprendizaje escolar”. SEP/UPN. México 1986 p. 346

objetos concretos, las interacciones con otros niños durante el juego espontáneo o dirigido etc.,son de fundamental importancia para consolidar paulatinamente sus coordinaciones psicomotoras, favorecer su desarrollo físico general y la construcción del pensamiento”.¹⁰

Cuando los niños juegan fut-bol reconocen las características físicas del balón, su forma, material, color, etc.(conocimiento físico). Saben las normas a seguir, cuando es faúl, fuera de lugar, penalti, etc., porque sus mayores u otras personas se las dice o porque las escuchan (conocimiento social). En su marco lógico no solamente distinguen los lugares apropiados para jugar fut-bol, sino formulan estrategias que permitan ganar al equipo contrario.

Es importante señalar que el infante y su roce con las personas, objetos y en general con su medio ambiente es el punto de partida para adquirir todo tipo de conocimiento, Piaget señala que “no existe ningún acto puramente intelectual, social o físico, ya que se ponen en juego múltiples sentimientos que pueden favorecer o entorpecer su desarrollo”¹¹. El conocimiento lógico-matemático es básico para el desarrollo cognitivo del niño.

El conocimiento lógico matemático se va construyendo de acuerdo también a la experiencia que el niño va adquiriendo al tratar de resolver situaciones cotidianas, por ejemplo: cuando el niño juega canicas tiene que formular una serie de planteamientos lógico matemáticos de forma rápida para lograr pegar en el objetivo, calcular la distancia,

¹⁰ SEP. Programa de Educación Preescolar. “Fundamentación psicológica”. Ant. Bas. “Desarrollo del niño y aprendizaje escolar”. SEP/UPN México 1986 p..347

¹¹ SEP. Programa de educación preescolar. Op. Cit. P..347

velocidad, puntería, etc. El niño no analiza, mucho menos mide, sino que calcula mentalmente los aspectos anteriormente mencionados. O cuando van a la tienda de compras.

Por ello se me hace importante que los alumnos pongan interés al aprender conceptos matemáticos como las decenas, centenas, unidades o bien los algoritmos de suma o resta.

Piaget, también clasificó el desarrollo del niño en cuatro periodos, en los cuáles explica el comportamiento y características del pensamiento infantil.

El primer periodo: abarca de 0-14 meses, en cual el niño desarrolla su inteligencia sensoriomotriz. El niño adquiere conocimiento del mundo que lo rodea a través de las acciones que realiza.

Periodo preoperatorio: se presenta en los niños de 2 hasta 6 años. En este periodo se manifiestan logros importantes como la imitación, el juego simbólico y el lenguaje. Éste ya puede imitar movimientos con algunas partes del cuerpo. Los juegos simbólicos se llevan a cabo mediante actividades lúdicas, reproduce en el juego situaciones que le han impresionado llegando a una adaptación intelectual y afectiva. Por medio de la mímica representa acciones cotidianas como comer, beber, dormir. El lenguaje es también significativo, ya que es una progresiva interiorización mediante el empleo de signos verbales, sociales y transmisibles oralmente.

Periodo de las operaciones concretas. Este periodo abarca de entre los 7 a los 11 ó 12 años. Se nota un gran avance en socialización y objetivación del pensamiento. No se queda limitado a su propio pensamiento, a su punto de vista, es capaz de aceptar y coordinar diferentes opiniones, sacar consecuencias de las mismas. Adquiere la noción de número, espacio, tiempo y velocidad; desarrolla la capacidad de conservación de peso y cantidad, comienza a realizar transformaciones u operaciones lógicas en forma deductiva e inductiva. Surgen relaciones nuevas entre los niños y adultos, se vislumbra el sentido de cooperación, donde el niño puede trabajar en equipo.

Periodo de las operaciones formales: la adolescencia. La principal característica de este nivel, es que el adolescente utiliza datos experimentales para formar hipótesis. Enfrenta una etapa difícil, la confrontación de sus ideas y la realidad provocan serios conflictos, sobre todo en lo afectivo con sus padres, desilusiones, crisis religiosa, cultural, etc.¹²

Para saber en qué periodo se encontraban los integrantes del grupo de segundo, realicé una serie de ejercicios basados en la conservación de número, de masa, de longitud, de líquido, de extensión, de peso y volumen. (Anexo 3)

Por las respuestas dadas y la observación hecha puedo decir que se encuentran en el periodo de las operaciones concretas, ya que éstos no se quedan limitados a su propio pensamiento. Tienen la noción de número, espacio, tiempo y velocidad. Desarrollan la capacidad de conservación de peso y cantidad, comienzan a realizar transformaciones y

¹² DE AJURIAGUERRA de J. “Estadios del desarrollo según J Piaget”. En Antología Básica. “Desarrollo del niño y aprendizaje escolar”. SEP/UPN. México 1986. p.106-111

operaciones lógicas en forma deductiva e inductiva. Comienzan a trabajar en forma individual y a integrarse como equipo.

Ejemplos: con grupo de 10 fichas acomodadas de 2 en 2, y otro con la misma cantidad, pero esparcida (ya transformada), se les preguntó dónde había más, la respuesta fue que era la misma cantidad sólo que estaban “regadas”. De la misma manera realizamos la actividad con unos palillos del mismo tamaño, donde uno fue recorrido hacia un lado; con unas bolas de plastilina que tenían la misma cantidad, pero una forma diferente; en dos recipientes, uno largo y otro ancho contenía por igual cantidad de agua. Cuando se les preguntó en su oportuno momento sobre ¿cuál palillo era más grande?, ¿Cuál bola tenía más plastilina?, ¿En cuál vaso había más agua?, con preguntas de este tipo, los niños fueron capaces de procesar la transformación que cada uno de los objetos tuvo, y contestaron de forma positiva, donde afirmaban que los palillos eran del mismo tamaño aunque estuvieran acomodados diferente, al igual estaba la plastilina, en los dos recipientes era la misma cantidad de agua.

Es importante tomar en cuenta el conocimiento previo que posee el alumno en el momento de iniciar el aprendizaje para que le sea más significativo, es decir, si el alumno consigue establecer relaciones sustantivas y no arbitrarias entre el nuevo material de aprendizaje y sus conocimientos previos, si lo integra en su estructura cognoscitiva, será capaz de atribuirle unos significados, de construirse una representación o modelo mental del mismo y en consecuencia, habrá llegado a un aprendizaje verdadero.

PEDAGOGÍA CONSTRUCTIVISTA

Piaget desarrolla y presenta una corriente constructivista en la cual el alumno es el responsable y constructor de su propio aprendizaje, el profesor es un guía de la enseñanza hacia el alumno:

La concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza se organiza en torno a 3 ideas fundamentales.

- a) El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. La enseñanza está mediatizada por la actividad mental constructiva del alumno. Es activo cuando manipula, explora, descubre e inventa inclusive cuando lee o escucha explicaciones por parte del profesor.
- b) La actividad mental constructiva del alumno es el resultado de un cierto proceso de adquisición a nivel social. Los niños construyen o reconstruyen objetos que ya están establecidos o inventados; por ejemplo, el sistema decimal, la lengua escrita, el concepto de tiempo histórico, las normas de relación social, etc.
- c) La actividad constructiva del alumno se aplica a unos contenidos de aprendizaje ya existentes. El profesor lo tiene que orientar y guiar a la construcción del conocimiento verdadero donde describa al mundo correctamente de acuerdo con las teorías de una disciplina en el sentido que sea duradero para poder utilizarlo en situaciones diversas.¹³

¹³ COLL Cesar. "Constructivismo e Intervención Educativa. ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir" . En Ant. Bas. "Corrientes Pedagógicas Contemporáneas". SEP/UPN México 1995 p. 16-17

Esta teoría nos invita a cambiar la imagen del profesor como trasmisor de conocimientos por la de orientador o guía.

LA TEORÍA DE HENRY WALLON. Pedagogía Waloniana

Henry Wallon médico francés se interesó en la psicología del niño, se dedicó a la investigación, la docencia y la política. Afirma que la escuela no es solamente el lugar donde el niño va a recibir migajas de instrucción, sino es toda su vida, en ella forma su personalidad y debe ser un lugar favorable para su desarrollo. Donde forma su carácter, aptitudes e inteligencia.

Que tengan conocimiento exacto del niño, es decir el estudio psicológico del mismo. Sus disposiciones afectivas, sus intereses, su humor habitual , su carácter.

Que se interese en el nivel socioeconómico del alumno, la vivienda, el entorno en que se desarrolla.

Que el educando esté interesado en cómo es la vida del niño en general.

Para un estudio más profundo sobre la conducta del niño Wallon destaca seis estadios del desarrollo por los que atraviesa el niño:

Estadio impulsivo puro:

Comprende aproximadamente desde el nacimiento hasta los seis meses cuya acción principal es la actividad motora refleja. Que consiste en dar respuestas a los estímulos: como succionar; manotear, a veces sin control e impulsivamente; presionar etc.

Estadio Emocional:

Inicia aproximadamente a los seis meses de edad cuando el niño necesita muestras de cariño, afecto, ternura y amor maternal de las personas que lo rodean. Como caricias, palabras, risas, besos, abrazos ect. Por que “la emoción domina absolutamente las relaciones del niño con su medio”¹⁴ y es la base principal que tomará en cuenta cuando llegue a ser adulto.

Estadio sensitivomotor o sensoriomotor:

Inicia aproximadamente al termino del primer año e inicio del segundo año de edad, cuando empieza realmente a descubrir el medio que le rodea y a desplazarse e interrelacionarse con los objetos. Es un cambio grande en su vida porque el caminar y hablar le da oportunidad de lograr cosas que antes solo observaba.

Estadio Proyectivo:

La acción que ejerce le da la oportunidad de estimular la actividad mental, en este estadio lo más significativo es la acción sobre los objetos, sin movimientos, sin expresión

¹⁴ J. DE AJURIAGUERRA. “Estados del desarrollo según H. Wallon”. En Antología Básica. “ Desarrollo del niño y aprendizaje escolar” SEP/UPN México 1983 p. 124-125

motora, no sabe captar el mundo exterior y siente la necesidad de proyectarlo a los demás mediante gestos y movimientos.

Estadio del personalismo:

En éste, lo más importante es que el niño se afirma como individuo autónomo, único, con su propia personalidad y ejerce una serie de actividades para llamar la atención del adulto y sus compañeros. Ahora puede hacerse admirar, querer y ofrecerse a la vista de todos para que lo distinguan de los demás. Sin perder de vista las relaciones sociales que inician en la edad escolar en donde ya establecen sus intercambios sociales, a veces con debilidades o fortalezas de acuerdo a las situaciones propias que vive.

Estadio valor funcional o de la adolescencia:

Este momento, el individuo puede descubrir el momento en que tiene que descubrirlo. Dada su maduración y aprendizajes previos. Es aquí cuando se tienen que reforzar los valores sociales para orientar su vida verdaderamente humana movilizand o la inteligencia y la afectividad del adolescente hacia una nueva vida de responsabilidad.¹⁵

Para Wallon, la emoción, el otro, el medio, el movimiento, la imitación y la representación son factores fundamentales que interactúan y configuran en el desarrollo infantil, auténticos motores de la evolución.

¹⁵ J. DE AJURIAGUERRA, “Estados del desarrollo según H. Wallon”. En Antología Básica. “Desarrollo del niño y aprendizaje escolar” SEP/UPN México 1983 p. 126

Para que el maestro reconozca todos estos estadios o cambios por los que atraviesa el educando es necesario que se eduque y obtenga una amplia cultura psicológica y una actitud experimental que le permita rescatar lecciones de sus experiencias pedagógicas que fortalezcan la enseñanza, aprender de sus alumnos y aprender con sus alumnos.

ETAPAS DEL JUEGO.

Como una de las actividades principales que el niño tiene para expresarse en su entorno es mediante el juego, con ello puede manifestar su enojo, alegría, tristeza etc., comienza desde que el niño es pequeño, juega con sus dedos, ve sus manos... éste va cambiando de acuerdo a la edad por la que pasa el niño. Para tener una mejor comprensión sobre cómo el infante comienza a jugar presento los diferente puntos de vista de estos dos autores:

Según **Piaget** los clasifica en tres tiempos:

- a) **El juego sensomotor** (aprox. 0-2 años) el niño obtiene placer al realizar ejercicios en los que interviene la coordinación sensoromotriz.

- b) **Juego simbólico** (aproximadamente de 2-6 años) su función principal es la asimilación de lo real al yo, por ejemplo: el niño utiliza un palo para fingir que es un caballo en el que va montado. Durante este periodo los aprendizajes más significativos se dan a través del juego.

c) **Juegos reglados** (a partir de los 6 años) combina la espontaneidad del juego con el cumplimiento de las normas que comporta. Ejemplo: cuando los niños juegan a los “encantados”, siguen ciertas reglas pero todavía no les hacen mucho caso. (juegos socializados).¹⁶

El juego pues, es una actividad a la que hay que sacar el máximo provecho, para la adquisición de conocimientos, su desarrollo afectivo y cognoscitivo; y sobre todo que al jugar aprendan a ver de diferente manera las situaciones a las que enfrentarán.

Wallon afirma que el niño comienza a jugar desde que nace y clasificó las actitudes en cuatro estadios:

- a) **Los juegos funcionales:** consisten en extender y recoger los brazos y piernas, mover dedos, tocar objetos, se presenta en bebés de 0-3 meses.
- b) **Los juegos de ficción:** se llevan a cabo cuando se juega con muñecas, montar caballos imaginarios, etc., este tipo de actividades se presentan entre los 12-15 meses.
- c) **El juego de adquisición:** el niño empieza a imitar todas las actitudes y movimientos que escucha y ve.
- d) **Los juegos de fabricación:** el niño es más creativo, tiende a combinar y transformar sus juguetes y juegos.¹⁷

¹⁶ DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACION. Editorial Santillana. Primera Edición. México, D.F.1983 p. 842

¹⁷ Op,Cit p. 843

En la educación preescolar reconocen la importancia del juego y le asignan un lugar preponderante, sin embargo en el nivel de primaria se quedó en el olvido este tipo de enseñanza parece que no nos damos cuenta de lo provechoso que resulta, y la ayuda en la construcción de conceptos lógico-matemáticos de forma particular.

Es importante señalar que en ocasiones el juego debe reestructurarse o hacerle modificaciones, con el propósito de que el niño reflexione, proponga, modifique, reinvente las acciones que ha realizado a lo largo de la actividad, a fin de que le deje algo más que el placer de jugar.

Las fundamentaciones teóricas antes mencionadas tienen aspectos muy parecidos.

El desarrollo psíquico lo presentan como una construcción progresiva producida por la interacción entre el individuo y su medio ambiente. Es una descripción de las etapas psíquicas, tratando de explicar los procesos más sobresalientes de su génesis. Caracterizan el desarrollo en etapas o periodos donde existen cambios cualitativos y cuantitativos. Ambos le dan suma importancia a la afectividad para el desarrollo del conocimiento.

Por otro lado Piaget estudia fundamentalmente la operación intelectual sobre las diversas asimilaciones del niño, dando gran importancia a la adaptación, según su grado de desarrollo tendrá diversas formas o estructuras.

Wallon valora los estadios descritos partiendo del desarrollo emocional y la socialización. Especialmente de la personalidad como cosa total, caracterizando cada

periodo por la aparición de un rasgo dominante, por el dominio de una función sobre las demás.

Una de las diferencias más notorias es que Piaget asegura que el niño debe ser el constructor de su propio aprendizaje, y el maestro debe actuar como guía solamente. Wallon por su parte dice que el maestro debe tener un amplio conocimiento psicológico, saber crear las condiciones y una atmósfera placentera para el desarrollo de los aprendizajes.

Los estudios realizados por ambos, han dado al presente trabajo un sustento teórico en el que los aspectos no difieren del todo, al contrario pueden utilizarse para complementar el presente trabajo.

EL JUEGO

“El juego es una parte importante en la vida de los niños y debe aprovecharse para favorecer el aprendizaje. Todos los juegos exigen a los participantes por una parte, conocer las reglas y, por otra, construir estrategias para ganar sistemáticamente”.¹⁸

Dentro de la asignatura de matemáticas, el juego es una de las herramientas que harán de la enseñanza una forma diferente, dinámica y divertida, que le facilitará al alumno deducir, reflexionar, indagar, comprender y utilizar números de diferentes maneras; cuando

¹⁸ SEP. “Libro para el maestro” MATEMÁTICAS SEGUNDO GRADO. COMISION DE LIBROS DE TEXTO GRATUITOS, en los talleres Rotográficos Zaragoza, S.A. de C.V.México 1994 p. 25

él menos lo piense, ya dominará lo que se pretendía y quizá hasta más. Los juegos pueden ser reestructurados y/o modificados con el fin de lograr los propósitos que se pretenden.

“Un buen juego permite que se pueda jugar con pocos conocimientos pero, para empezar a ganar de manera sistemática, exige que se construyan estrategias que implican mayores conocimientos” .¹⁹

En el desarrollo de cualquier juego, el niño comienza a buscar estrategias que le ayuden a ganar, o ser el mejor. Conforme van formulando dichas estrategias, éstos mismos son capaces de transformar la actividad para que sea más complicada y el interés por acertar sea mayor.

En la interacción con los demás niños u objetos hacen que los juegos sean más placenteros y lleven a un aprendizaje significativo para ellos.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

En el aprendizaje significativo deben cumplirse dos condiciones. Primero el contenido debe ser importante, que el material de aprendizaje sea relevante y tenga una organización clara. En segundo lugar el alumno debe tener una disposición favorable para aprender, debe estar motivado para relacionar el nuevo material con lo que ya sabe.

¹⁹ FUENLABRADA Irma et. JUEGA Y APRENDE MATEMÁTICAS. LIBROS DEL RINCON. SEP. México, 1992. p. 5

Aunque el material de aprendizaje sea adecuado, pero el alumno tiende a memorizarlo repetitivamente, no lo relacionará con sus conocimientos previos y no construirá nuevos.

Estas condiciones hacen que el alumno con sus conocimientos previos, el contenido del aprendizaje con su organización interna, y el profesor como responsable de relacionar el conocimiento previo del niño y el nuevo material de aprendizaje.

CAPÍTULO IV

CAPÍTULO IV

LA INNOVACIÓN

INNOVACIÓN EDUCATIVA

Innovación educativa es, proponer estrategias mediante la investigación en busca de soluciones a los problemas planteados en el ámbito escolar, dando un giro diferente a las actividades cotidianas.

Todo trabajo requiere de cambios constantes para una mejor calidad del mismo. La educación en la actualidad también necesita de diversas técnicas de enseñanza y una renovación de los contenidos que se acoplen a las necesidades de cada región.

Es obligación del maestro reconocer la calidad de la educación que está impartiendo y la profundidad con que se está dando, investigar si tiene algún uso práctico para el alumno, y en caso de que las respuestas no sean favorables, el deber es buscar otras estrategias que le permitan al niño concebir significados que le ayuden para desarrollarse en la vida social, que lo motive a ser una persona responsable, independientemente de la profesión u ocupación a la que él quiera llegar. Siento la necesidad de cambiar las estrategias pedagógicas, la forma de enseñar, para que el alumno logre por sí mismo el aprendizaje de conocimientos y cambios de actitud para un mejor desarrollo integral acorde a las necesidades personales y de la sociedad.

TRAYECTORIA DOCENTE

El colegio “Guadalupe” de Tocuambo fue la institución en donde yo comencé a practicar la docencia con el grupo de 2°. En ese ciclo escolar no tenía referencia de estrategias de enseñanza, lo único que tenía era mi experiencia como alumna en el sistema tradicionalista en el que había sido educada.

En ese mismo año ingresé a la UPN en Zamora, el relato de experiencias, formas de enseñanza de mis compañeros y asesores fue lo que me ayudó a salir adelante, también los talleres que impartían en el colegio reforzó la teoría que estaba estudiando en ese momento. En este ciclo escolar 1999-2000 estoy laborando en la Escuela Josefa Ortiz de Domínguez, ubicada en El Puente de Tocuambo. Trabajo con los grupos de 1° y 2°.

La experiencia que he tenido con estos grupos es buena aunque me veo en la necesidad de dar un mayor esfuerzo, buscando cambiar las estrategias que me lleven a un mejor resultado. Y como lo mencioné anteriormente “El juego” es algo innato en los niños. Como experiencia con el grupo de primero que atendí en el ciclo 95-96 llegan a la escuela con ganas de jugar, cantar y bailar, que en preescolar lo hacen con mucha frecuencia, llegan a la primaria y es un cambio total. Esto lo entendí cuando los niños me enseñaban los cantos y juegos que allá aprendieron. Vi la necesidad de emplear algunas dinámicas en mi planeación y creo que hasta el ambiente en el aula cambió. Ahora con segundo grado veo que puedo hacer lo mismo y adaptar actividades divertidas donde los niños vayan construyendo estrategias e ideas para resolver situaciones que se les presenten.

Con el conocimiento de que el niño no es un simple receptor en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino un individuo que puede construir su propio aprendizaje, con la ayuda del maestro que desempeña el papel de guía en la adquisición de su conocimientos y que el roce con el material concreto hace más significativo lo que ellos aprenden.

Para ello y por la problemática antes mencionada quise afrontar una de las necesidades del grupo, con el juego, como herramienta principal. Ya que es una actividad innata en el niño y una de las actividades que más interés despiertan en él. Elaboré el plan de trabajo que permitiera llevar a cabo los juegos utilizados como estrategias para llegar al objetivo deseado.

CONTEXTUALIZACION DEL PROBLEMA

La enseñanza de la matemática, ha ido cambiando y evolucionando de acuerdo a los tiempos que se viven y de acuerdo al sistema que impera en la educación, y al enfoque psicopedagógico, por ejemplo, antes, para aprendernos los números debíamos de hacer planas y planas, ellos creían que así aprenderíamos y dominaríamos el concepto de número y seríamos capaces de hacer todo tipo de operaciones. Realmente no recuerdo como los aprendí lo único es que para resolver las cuentas nos sugería pintáramos rayitas o bolitas para agregar, quitar o agrupar. Cuando aprendimos a multiplicar fue a base de repetir, memorizar y escribir muchas veces las tablas de multiplicar. También o con cantos como brinca la tablita...ó 2 más 2 son cuatro; 3 más 2 seis etc. Para calcular áreas, perímetro, volúmenes. Debíamos memorizar las fórmulas, nunca se trabajó con material concreto para mediciones o comparaciones de volúmenes.

En ese momento uno tenía que hacer dichas mecanizaciones aunque al final lo aprendí, pero no lo entendía. Aunque no quedaran claros los conceptos o el entendimiento real del proceso.

Pero independientemente en mi primer grado de educación primaria no había algún tipo de motivación por parte de la maestra, es más era muy histérica. En una ocasión no me dejó salir al recreo porque no le dije en orden el nombre de las figuras geométricas. Eso que importaba, quién le dijo a ella que en la vida real me iba a encontrar con dichas figuras en orden, yo las sabía, pero no le di importancia al orden que me exigió.

En este caso lo que pretendo es renovar y cambiar ese tipo de enseñanza-aprendizaje en el cual los conocimientos se mecanizaban, en donde el alumno era solo receptor de los conocimientos y no partícipe de ellos. No por ello quiero decir que es mala o buena sino simplemente es otra forma de hacer las cosas, pero al querer cambiar es para tratar de evitar algunos de los problemas a los que yo me enfrenté, como la incomprensión de problemas matemáticos, el aburrimiento en clase cuando impartían esa materia.

Para mi es de gran importancia mejorar el estilo de la enseñanza de esta área, pero no todos comparten mis ideas, en general el área de español es primero que cualquier otra asignatura, inclusive a nivel nacional, con los talleres de actualización docente y proyectos escolares. Omitiendo que al darle importancia a las matemáticas se desarrolla, tanto la comprensión lectora, como la expresión oral y al mismo tiempo, que para mi es la fuente de la vida, el razonamiento, la capacidad de resolución y no nada más ante planteamientos que

en la escuela les hagan, sino a la vida diaria. Dejarían de ser niños dependientes a niños independientes, tanto del maestro como de su familia.

En una ocasión hice esa observación, más no paso de ahí, pero más tarde en las asesorías del programa de PAREIB estuvimos viendo algunas estrategias para tratar de entender cómo el niño se conflictúa al tratar de asimilar el concepto de número, y al aprender la división, me parecieron muy interesantes porque hasta entonces sentí, lo que quizás siente el alumno cuando no entiende y la dificultad que eso representa. Y la importancia de manejar material concreto y que los planteamientos estén de acuerdo a sus intereses y niveles de aprendizaje.

Al ver los resultados y actitudes de los niños, me di cuenta que algo estaba fallando, me analicé, auto observé y me di cuenta que estaba reproduciendo ese mismo estilo que a mi no me gustaba, fue entonces que reaccioné y me di a la tarea de investigar los enfoques de las matemáticas, las estrategias más adecuadas y divertidas para que el educando aprendiera jugando de manera significativa y objetiva. Así fue como nació el título de la propuesta pedagógica “¿ES EL JUEGO UN ELEMENTO GENERADOR DEL APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS?”

PLAN DE TRABAJO

Cuando se quiere lograr algún fin, es necesario “planear” lo que se va hacer, cómo, cuándo, con qué, para qué, con quienes, etc., elementos que se deben tomar en cuenta para realizar una determinada actividad.

En la educación también es indispensable tomar en cuenta los agentes involucrados y el material con que se cuenta, y así realizar una planeación adecuada utilizando estrategias y actividades apropiadas para lograr el contenido propuesto, o ¿por qué no? Un excelente ciclo escolar con un determinado grupo.

La planeación didáctica: es la selección, organización de contenidos y objetivos de manera sistemática y paulatina. Tomando en cuenta los intereses y necesidades de los niños, los recursos del medio ambiente, los padres de familia, el tiempo determinado, etc., con la finalidad de desarrollar estructuras cognitivas, la adquisición de habilidades y cambios de actitud en el alumno que lo lleve a la aplicación de su vida.

La planeación se desarrolla en tres situaciones fundamentales:

- a) Cuando el maestro organiza los contenidos tomando en cuenta los factores generales que intervienen en medio.
- b) Tomar en cuenta el momento en que se intenta llevar a cabo y
- c) Rehacer la planeación de acuerdo a las respuestas o avance de los alumnos.

PLAN DE TRABAJO

Fecha	Actividades	Objetivo	Recursos
Agosto 1999	Conocer el grupo y aplicar un examen de diagnóstico.	Conocer el nivel académico en los alumnos.	Prueba de diagnóstico.
Agosto 1999	Dosificación de los contenidos.	Hacer el plan de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> - Plan y programas de estudio. - Fichero de actividades. - Juega y aprende matemáticas.
Septiembre 1999	Entregar el plan de trabajo.	Dar a conocer propósitos y actividades.	Plan de trabajo.
Septiembre 1999 a Febrero 2000.	Reunir y elaborar material.	Contar con el material indispensable. Tener una organización que haga posible un buen trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> - Piedritas - Cartoncillo - Botellas (envase de plástico) - Papel periódico - Pelotas - Aros
Septiembre 1999 a Febrero 2000.	Evaluación constante.	Registrar periódicamente evaluaciones.	Hoja de observaciones. Examen. Trabajos.

EL CURRÍCULUM ESCOLAR

El currículo se usa para referirse a planes de estudio, programas e incluso implementación didáctica. Aunque algunos autores presentan la teoría curricular como un campo disciplinario autónomo y otros como un campo de la didáctica abocada al estudio de los problemas de la enseñanza.

Margarita Pansza presenta varias definiciones de currículo:

- a) El currículo como los contenidos de enseñanza (asignaturas o temas que delimitan el contenido de la enseñanza).
- b) El currículo como plan o guía de la actividad escolar (su función es homogeneizar el proceso de enseñanza-aprendizaje).
- c) El currículo entendido como experiencia (la suma de experiencias de los alumnos en la escuela)
- d) El currículo como disciplina (se refiere al carácter de disciplina).²⁰

El currículo se refiere al sistema escolar y persigue siempre una finalidad concreta, el producir los aprendizajes deseados.

Específicamente en el área de matemáticas los contenidos incorporados al currículum de 2º grado son 4 ejes:

²⁰ PANSZA Margarita. “El concepto del currículo”. En Antología Complementaria. “Análisis Curricular”. SEP/UPN México 1994 p. 10

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

El trabajo o plan de trabajo que aquí presento está enfocado principalmente a los números, sus relaciones y sus operaciones y tratamiento de la información.

Los juegos propuestos nos llevan a desarrollar la capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear problemas y analizar o seleccionar información de textos e imágenes para resolver un problema matemático.

ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación se dan a conocer las actividades que se llevan a cabo, el tiempo y los contenidos a desarrollar.

ACTIVIDAD	CONTENIDO	TIEMPO
AL VERDE	Calcular mentalmente para dar un resultado aproximado.	Septiembre
DILO CON UNA CUENTA	Que el niño se de cuenta que hay diferentes maneras de obtener un mismo número usando una o varias operaciones	Septiembre
BASTA NUMÉRICO	Que los alumnos utilicen eficazmente las operaciones para resolver problemas	Octubre
ALTO A LA GUERRA	Que los alumnos comparen longitudes utilizando una unidad arbitraria de medida	Octubre
CUADRADOS MÁGICOS	Ejercitar el calculo mental	Noviembre
TIMBIRICHE	Desarrollar en los alumnos la capacidad para tratar la información	Noviembre
EL BOLICHE	Calculo mental de sumas y restas	Diciembre - Enero
AROS Y BOTELLAS	Calculo mental de sumas o multiplicación implícita	Enero
LA TIENDITA	Calcular mentalmente el resultado de sumas y restas	Febrero
TIRO AL BLANCO	Relación de números menores que miden con centenas, decenas y unidades	Febrero

DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES.

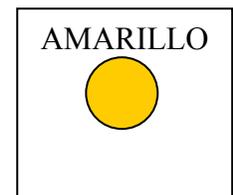
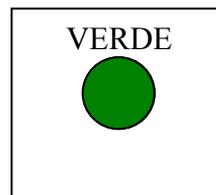
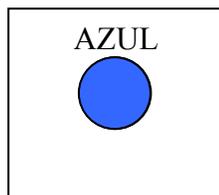
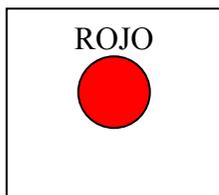
ACTIVIDAD: AL VERDE

PROPÓSITO:

Desarrollar la capacidad del cálculo mental y dar un resultado aproximado.

RECURSOS :

- ✦ Piedras pequeñas.
- ✦ Tira de cartoncillo de 8 cm., de ancho por 60 de largo, con divisiones de 5 cm. cada 3 números se iluminan con los colores: rojo, azul, verde, amarillo. Se enumeran del 1 al 12.



PROCEDIMIENTO:

- ✦ Equipos de 4 niños.
- ✦ Se entrega a cada equipo una bolsa de piedritas, una tira de cartoncillo y las tarjetas.
- ✦ El iniciador del juego toma una piedrita y la pone sobre cualquier número de la tira.
- ✦ Él mismo levanta una tarjeta y al ver el color rápidamente dice cuánto sumar o lo que va a restar al número donde está su piedrita.
- ✦ Si dice más, mueve la piedrita hacia la izquierda.
- ✦ Si el niño logra caer en la franja que le sale en la tarjeta que levantó, se queda con la piedrita. Si no la devuelve a la bolsa. Para continuar el juego, otro coloca una piedrita sobre cualquier número de la tira y levanta otra tarjeta.
- ✦ Gana el niño que logre reunir más piedritas.

EVALUACIÓN:

La evaluación se hace mediante la observación, y llenar un registro (es para todas las actividades) donde se anota si reconocen la suma o resta, de acuerdo al color de la ficha (tarjeta cartoncillo). Y la actitud de los niños ante la actividad que están realizando. (anexo 4)

Se cuestiona al alumno para que exprese el grado de dificultad o las estrategias que está utilizando.

RESULTADOS: La primera vez, se les dificultó un poco, pero la segunda ocasión estuvo más entretenido.

Cuando ya lo habían realizado durante 6 ocasiones este juego, observé que su agilidad para calcular mentalmente mejoró un poco, no puedo decir que al grado que se pretendía pero si se notó una mejora.

Aunque a los niños no les agradó del todo este juego, porque cuando algo les gusta vuelven a pedir que lo realicemos.

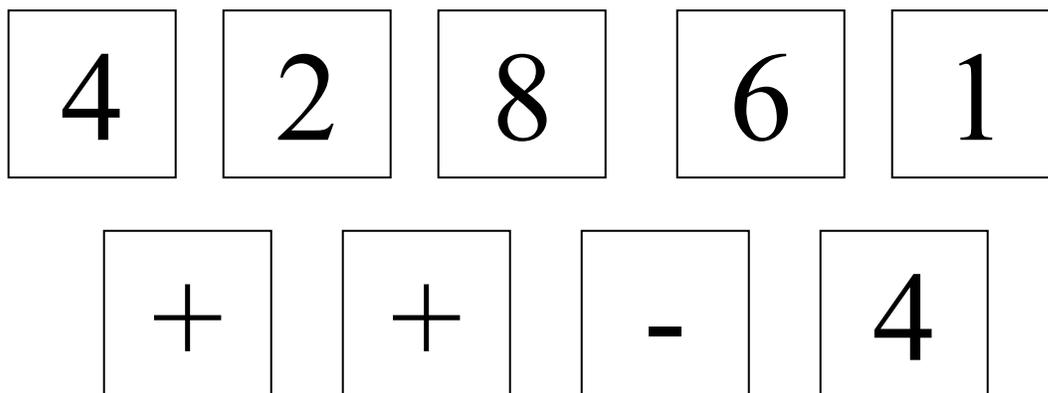
ACTIVIDAD: DILO CON UNA CUENTA

PROPÓSITO:

Reconocer que hay diferentes maneras de representar un número usando varios procedimientos y/o operaciones, sobre todo la suma y la resta.

RECURSOS:

✦ Un juego de tarjetas con diferentes números y 10 signos de +, - .



PROCEDIMIENTO:

- ✦ Se forman parejas.
- ✦ Se entrega a cada pareja un juego de tarjetas.
- ✦ Después de poner las tarjetas necesarias para obtener un número, anotan en su cuaderno las operaciones indicadas y el resultado. Por ejemplo si para el número 7 acomodaron

los números $1+2+4$, escriben en su cuaderno: $1+2+4=7$. de esta manera pueden volver a usar esas tarjetas para el número siguiente.

✦ Gana la pareja que logra obtener más números diferentes.

EVALUACIÓN:

Cuando los alumnos estén combinando tarjetas, se verifica que tengan la habilidad para dar la respuesta correcta, según lo que se les pida, o que lo intenten de una forma o de otra para tratar de hacerlo bien. En este caso, la utilización de los signos son de suma importancia, ya que ellos sabrán cuál de los dos es el que dará la respuesta correcta. (Anexo 4)

RESULTADOS:

Fue un juego fácil, sería por la forma en que ellos estaban acostumbrados, y ahora hacerlo mediante tarjetitas y combinando, surgió una nueva manera de hacer las cuentas, les agradó, ya que muy seguido pedían que jugáramos con las tarjetitas.

Inclusive “Nacho” sugirió que les dejará tarea con las tarjetitas, y los demás niños lo apoyaron, a mí también me gustó la idea, así que el 22 de septiembre se fueron contentos con sus tarjetitas.

Dijo Ricardo, “maestra si se rompe una que se la paguen nueva”

ACTIVIDAD: BASTA NUMÉRICO

PROPÓSITO:

Desarrollar el cálculo mental.

RECURSOS:

Una tabla en la que se indiquen varias sumas, en el encabezado se colocan números como +2, +3, +4, dependiendo la complejidad con que se quiera trabajar

	+2	+5	+3	+1	+4	RESULTADOS CORRECTOS

PROCEDIMIENTO:

- ✦ Se organizó equipos de tres niños.
- ✦ Cada uno dibuja en su cuaderno una tabla en la que se indican varias sumas.
- ✦ En cada equipo se ponen de acuerdo sobre quién empieza el juego.

- ✦ El iniciador dice un número menor que diez. Todos escriben ese número en la primera casilla del segundo renglón.
- ✦ En cada una de las casillas de ese mismo renglón escriben el número que resulta de sumar el primer número con el que está arriba (de esa casilla).
- ✦ El primero que complete el renglón dice ¡¡basta!! Y todos dejan de escribir.
- ✦ Revisan sus resultados y cada uno anota al final del renglón cuántos resultados correctos obtuvo.
- ✦ El siguiente niño dice otro número menor que diez, y así continúan hasta que pasan todos.
- ✦ Gana la ronda el que tenga más aciertos.

EVALUACIÓN:

Se clasifica de acuerdo a los resultados correctos que haya tenido y la rapidez con que resolvió las operaciones. (Anexo 4 y 6)

RESULTADOS:

Representó un reto para varios de los niños que no lograban ganarle a los demás.
¡ hay! maestra dijo Jaime, Remi es muy tramposo nada más me está copiando.
- No es cierto maestra, lo hago yo solito.
Se presentaron varias situaciones como éstas, en las que los niños no estuvieron conformes con sus compañeros por no actuar de manera correcta.

La complejidad de este juego fue aumentando de acuerdo a la rapidez con que resolvían las operaciones.

Fue bien aceptado por todos, aunque hubo 2 que no pudieron ganar porque no tienen la misma habilidad que los demás.

ACTIVIDAD: ALTO A LA GUERRA

PROPÓSITO:

Que los alumnos comparen longitudes utilizando una unidad arbitraria de medida.

RECURSOS:

Gises de colores, una vara, un palo y un mecate.

PROCEDIMIENTO:

- ✦ Dibujar en el patio un círculo, se divide en las casillas de acuerdo al número de alumnos.
- ✦ Cada uno escoge una casilla y se para sobre ella. En el del centro se escribe la palabra ALTO. Los otros niños se colocan en una de las casillas cada uno elige el nombre de la fruta que prefiera (sin que se repita)
- ✦ El juego comienza cuando el que se encuentra en la casilla del centro escoge el nombre de uno de los lugares que escribió su compañero y grita ¡Declaro la guerra en contra de ...! todos corren y el elegido salta al centro y dice ALTO.
- ✦ Escoge a uno de sus compañeros y calcula con cuantos pasos puede llegar a él. Si su cálculo fue correcto gana un punto; la unidad de medida que se utilizó fue una vara y los pasos.

EVALUACIÓN:

Se cuestiona para que el alumno haga un cálculo mental de acuerdo a la unidad de medida que se está utilizando y después se verifica

RESULTADOS:

Es un juego que ellos practicaban, les resultó muy familiar, puedo decir que se divirtieron, y obtuvieron conocimientos de longitudes, además de nombres de ciudades, localidades cercanas, frutas, etc. esta actividad también se aprovechó para tratar temas de otras asignaturas. (Anexo 4)

ACTIVIDAD: CUADRADOS MÁGICOS

PROPÓSITO:

Ejercitar el cálculo mental y escrito para resolver operaciones de suma y resta.

RECURSOS:

- ✦ Un cuadrado de cartoncillo de 9 cm. de lado dividido en nueve casillas iguales.
- ✦ Un juego de 31 tarjetas de cartulina cuadradas de 2 cm. de lado enumeradas del 0 al 30.

PROCEDIMIENTO:

- ✦ Equipos de cuatro niños.
- ✦ Se entrega a cada equipo un cuadrado de nueve casillas y las tarjetas con los números.
- ✦ Se les da el número de casilla central y de otros dos números no alineados.
- ✦ Todos los equipos tratan de completar sus cuadros mágicos.

EVALUACIÓN:

Se revisa el cuadro y sus resultados, y se observan las diferentes formas en que trataban de hacerlo, dependiendo de éstos se hace la evaluación.

RESULTADOS:

Las primeras ocasiones que fue empleado este juego, a los niños se les hacía difícil obtener el mismo resultado, pero poco a poco pudieron resolver más fácilmente.

“Maestra yo no puedo hacer esto, es muy trabajoso, comentó Sandra, si pues afirmó Diana, yo tampoco puedo”

“Pero si es bien fácil les dijo Ricardo”, nada mas pongan los números de esta forma y lo suman, si no les da el resultado cámbienlas hasta que les de”.

Soltaron la risa, por su expresión facial habían quedado igual de confundidas.

ACTIVIDAD: TIMBIRICHE

PROPÓSITO:

Desarrollar la habilidad mental, pero sobre todo se prevé las acciones que los demás jugadores harán en alguna jugada y cómo evitar que ganen.

RECURSOS:

- ✦ Una hoja de cuadrícula.
- ✦ Lápiz o colores.

PROCEDIMIENTO:

- ✦ Se forman parejas, cada una debe tener una hoja cuadriculada.
- ✦ Van uniendo puntos, hasta lograr formar un cuadro.
- ✦ El que forma más cuadros es el ganador.

EVALUACIÓN:

Se observa la destreza y habilidad para prevenir que los compañeros contrarios no ganen el juego.

RESULTADOS:

A Juan, Daniela, Daniel y Selena no les gustó el juego, que porque se les hace muy aburrido, pero a contraposición de los otros que se entretenían y presumían que hacían un cuadrito más. Desde mi punto de vista fue de gran provecho, ya que su destreza para emplear estrategias de triunfo fueron notables, favoreciendo el dominio de la suma

ACTIVIDAD: EL BOLICHE

PROPÓSITO:

Desarrollar la habilidad de cálculo mental resultados de suma, resta y multiplicación con números hasta 100.

RECURSOS:

- ✦ 10 envases desechables de plástico.
- ✦ Papel periódico.
- ✦ Cinta adhesiva.
- ✦ Una pelota.

PROCEDIMIENTO:

- ✦ Se forman equipos de 4 niños.
- ✦ Para iniciar el juego se colocan las botellas aproximadamente a tres metros de una línea que previamente se dibuja, cada uno de los alumnos rueda la pelota hacia los envases.
- ✦ Los envases tienen etiquetas con números del 1 al 10
- ✦ Por turno tiran, recoge los bolos que tiró, hace la suma mentalmente.
- ✦ El resultado se registra en una tabla.
- ✦ Ya que todos hayan tirado tres veces, hacen la suma correspondiente y gana el que haya obtenido mayor puntuación.

EVALUACIÓN:

La evaluación se hace mediante el resultado que los niños tuvieron, no de los puntos que obtuvieron, sino de si acertaron en el resultado de sus cálculos en cuanto la puntuación obtenida. Al hacer el cálculo mental para dar un resultado. Aunque después de algunas jugadas los niños optaron que el ganador era el que tuviera más puntos.

RESULTADOS:

El juego les pareció divertido por la expresión y comentarios de los niños, éstos buscaban la mejor forma de tirar los bolos para tener mayor puntuación.

Se notó que podían hacer operaciones con cantidades grandes, como 30, 60, 100, 120, 150, etc. o con números un poco más complicados, 74, 67, 89, 157, etc. además sin darse cuenta estaban multiplicando y sumando sin mucha dificultad .

ACTIVIDAD: AROS Y BOTELLAS

PROPÓSITO:

Calcular mentalmente sumas o multiplicaciones.

RECURSOS:

- ✦ Para cada equipo, once envases de plástico, con una etiqueta con los números del 1 al 11.
- ✦ Tres aros de plástico o madera, más anchos que las botellas.

PROCEDIMIENTO:

- ✦ El grupo se divide en equipos de tres niños.
- ✦ En el patio se colocan los envases de manera desordenada.
- ✦ A medio metro de los envases se pinta una línea que es el margen para que los niños traten de insertarlos en las botellas. Se tira tres veces, se calcula el resultado de los que insertó y lo anota en una hoja con su nombre. Cuando los integrantes del equipo hayan lanzado los tres aros, comparan los resultados.
- ✦ Gana quien acumula más puntos.

RESULTADOS:

Esta forma de trabajar resultó interesante y muy provechosa, empleaban el cálculo mental, medían visualmente la distancia para lanzar el aro. La velocidad y la forma de lanzarlo para ensartar en la botella. Este juego además de favorecer la suma y multiplicación se trabaja la resta o división

Es un juego entretenido y divertido, en el cual los niños manifestaron su agrado por realizarlo.

“Mi puntería es buena, mire maestra como yo si le atino, grito Daniel”, teniendo en su rostro una gran sonrisa de pícaro que lo caracteriza.

A esta actividad se le cambiaban los números en los envases por cantidades mayores de 10 para que el niño calculará cifras más grandes.

ACTIVIDAD: LA TIENDITA

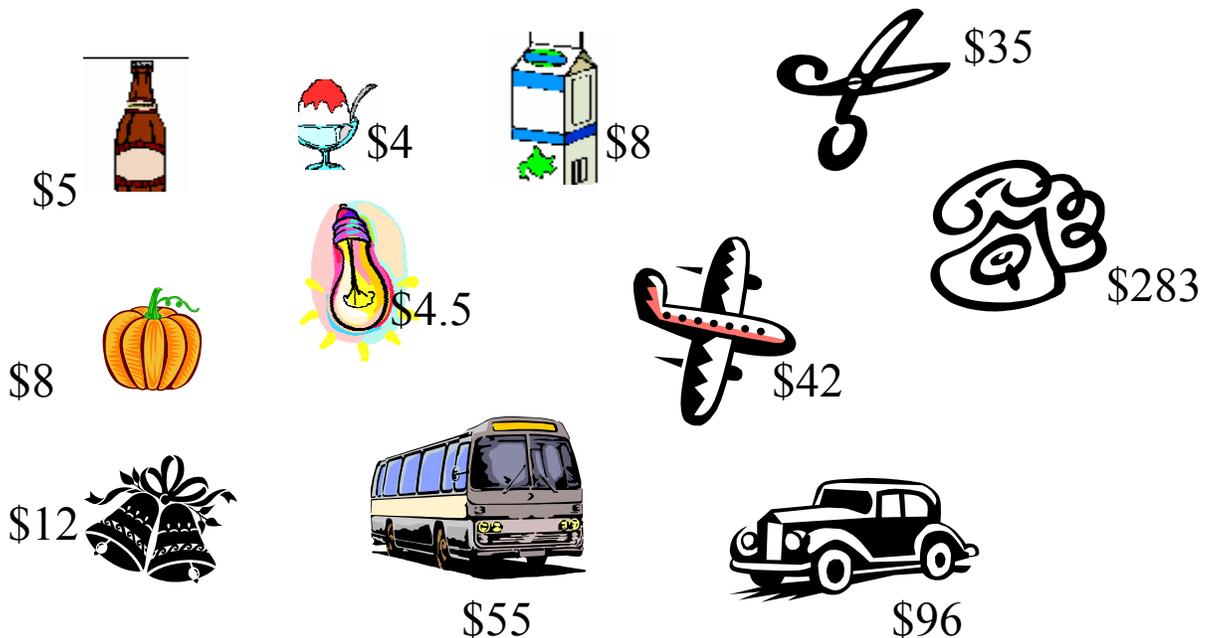
PROPÓSITO:

Resolver problemas de suma, resta y multiplicación utilizando diversos procedimientos.

RECURSOS:

Recortes de revistas en los que aparezcan imágenes de diferentes artículos. Y las monedas y billetes del libro recortable.

DE TODO UN POCO



PROCEDIMIENTO:

- ✦ Se coloca frente al grupo un “puesto” de los artículos que se van a vender. Con letrero visible que indique el precio.
- ✦ Se divide al grupo en parejas, se eligen a dos parejas de niños, una será la vendedora y otra la compradora.
- ✦ La compradora elige dos artículos, dicen en voz alta cuánto cuesta cada uno y calculan mentalmente cuánto deben de pagar en total. Realizan la compra y pagan la cantidad.
- ✦ Los demás niños comprueban si la compra-venta fue bien realizada. Ahora la pareja compradora será la vendedora y así sucesivamente hasta que se agote la mercancía o hasta que hayan participado todos

EVALUACIÓN:

Para evaluar al alumno, se ve si ha avanzado en su rapidez y certeza en cuanto los resultados que presente.

Es un juego en el que se puede variar la complejidad de las operaciones, aumentando el precio en los artículos.

RESULTADOS:

Fue muy favorable, esta actividad se relaciona con su quehacer cotidiano, el ir de compras, pagar y recibir cambio, hacer cálculos mentales y dar la solución a la operación que se presente.

El equipo de Juan y Lorena gritaban “pasenle, pasenle, a su tiedita de TODO UN POCO, donde todo es barato y bonito, tenían un ingenio para convencer a sus compradores. Fue el equipo que vendió todo lo que ofrecía. A los demás y a mí en lo personal nos parecía muy divertido las muecas y gestos que hacían con tal de vender. (Anexo 4 y 10)

ACTIVIDAD: TIRO AL BLANCO

PROPÓSITO:

Reconocer el valor posicional del número.

RECURSOS:

Un tablero de cartoncillo con los números del 0 al 9, una ficha azul, una roja y una amarilla del material recortable y tres rondanas o monedas.

PROCEDIMIENTO:

- ✦ El grupo se organiza en equipos de 5 niños. Se pega en las monedas o rondanas las fichas de colores (1 ficha amarilla vale 100, la roja 10 y la azul 1). Se coloca el tablero en el suelo con un margen de metro y medio se pinta una raya.
- ✦ El niño que inicia el juego se coloca atrás de la raya y lanza las fichas una por una en el tablero. Si la ficha azul cae por ejemplo en el 9, el jugador gana nueve puntos, si cae la roja en el mismo casillero gana 90 puntos y si cae la amarilla gana 900.

RESULTADOS:

El cálculo y la puntería eran la base elemental para obtener los mejores resultados. Hay dos niñas, Diana no lograba dar en los números del centro, y dijo “No maestra yo, ya

no juego no le atino a esos números”, se enojó y se fue a sentar a su banco. La segunda ocasión que jugamos pudo poner la ficha en el cero, y se emocionó, ya luego no quería dejar de jugar.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN (Evaluación)

“En muchos juegos, el jugador puede saber al terminar de jugar, porqué perdió o porqué ganó, que jugadas fueron malas o fueron buenas. Esto es lo que permite al jugador jugar cada vez mejor, construir poco a poco mejores estrategias para alcanzar la meta, es decir, le permite ir aprendiendo”.²¹

Cuando comenzamos (alumnos y maestros) a jugar en la clase de matemáticas, algunos niños perdían en forma sucesiva, se preguntaban el por qué, o en ocasiones se enojaban por no poder hacer las cosas como querían, poco a poco fueron viendo los motivos que llevaban a sus compañeros a ganar y trataban de hacer lo mismo. Cuando ya los integrantes del equipo sabían cuál era la forma más rápida de ganar, tenían que idear otras formas mejor de superar a sus compañeros. Comienzan a elaborar estrategias que le permitan vencer a sus contrincantes.

De acuerdo a la experiencia que tuvieron los niños, la diversidad de estrategias que utilizaron para resolver problemas, el entusiasmo con el que participaron y sobre todo el aprendizaje que lograron mediante las actividades lúdicas, estoy de acuerdo con lo que afirma Irma Fuenlabrada que el juego le permite buscar mejores estrategias de solución y en las matemáticas es aún más importante porque crea cimientos firmes que le permitirán en un futuro resolver las situaciones presentadas con mayor rapidez y seguridad.

²¹ FUENLABRADA Irma et. al. “Juega y aprende matemáticas”. Libros del Rincón. SEP. México D.F. 1992 p5

Los juegos empleados en la estrategia tuvieron como objetivo, no seguir con la monotonía de la clase, en la materia de matemáticas, no hacer enfadosa o difícil, sino de una forma entretenida y divertida, tomando en cuenta de que el niño tiene un ritmo de aprendizaje diferente y no conviene forzarlo.

Basarnos en la manipulación de objetos con materiales concretos que faciliten la construcción de conceptos matemáticos, ya que posibilita el aprendizaje real de los mismos, además que el niño puede elaborarlos o conseguirlos fácilmente, conllevando a formar sujetos activos y no pasivos.

La forma en que me di cuenta si los juegos realizados fueron del gusto de los niños fue registrando en una tabla aspectos como: Aburrido, Interesado, Desinteresado, Confundido y Gusto por el juego. Éste concentrando se utilizó también para hacer una gráfica. (Anexo 4)

Esta forma de evaluación es práctica ya que a los niños se les nota el desarrollo de habilidades que al comienzo no tenían, comentarios de ellos mismos hacen más fácil de evaluar. Les pregunto que cómo se sienten al inicio y al final de cada juego, después planteamos problemas relacionados con la finalidad de el juego (suma, resta o multiplicación de forma implícita).

Para valorar los resultados de las estrategias puestas en práctica, se aplicó un cuestionario en donde se investigó lo que les gustó o les desagradó de los juegos, la utilidad que encontraron de éstos lo que aprendieron, etc. (anexo 7 y 8).

Así mismos los criterios tomados en cuenta por mi parte para evaluar el avance de los alumnos, fueron plasmados en gráficas que se refieren a la motivación que los niños sintieron cuando jugábamos. (Anexo 11).

Antes de emplear estas estrategias en donde se les cuestionaba al alumno el concepto y gusto por las matemáticas (ver anexo 5) las respuestas fueron desalentadores y un gran reto por vencer. Después de cuatro meses al estar aplicando las actividades lúdicas para despertar el gusto por las matemáticas y el desarrollo de diversas habilidades se volvió a aplicar el cuestionario que utilicé al principio pero ahora las respuestas fueron diferentes. En ellas manifestaron la aceptación y gusto por las matemáticas.

SUGERENCIAS.

La monotonía que en ocasiones se da en clase, hace que el docente actúe con flexibilidad o sea más abierto a la crítica y al cambio para mejorar la práctica docente. El mismo entorno escolar nos conlleva a querer superarnos y a mejorar la calidad de la enseñanza. La propuesta aquí plasmada me ha dado grandes satisfacciones y porque no decirlo más trabajo.

Cuando se inició este trabajo, y emplear los juegos, parecía que no avanzaba, pero a medida que el niño buscaba y encontraba estrategias de solución yo misma creí en ocasiones que el juego quitaba tiempo para emplearlo en otros conocimientos, pero vale la pena el cambio. Los niños hacen del juego una fiesta en los que éstos mismo van aprendiendo solos y elaborando nuevas estrategias, desarrollan sus habilidades de cálculo mental y se divierten.

Creó que fue un buen trabajo y un resultado aceptable por mi parte y el de los alumnos también, ya que ellos son los involucrados directamente.

Es importante que el docente analice su estilo de enseñanza y si descubre que está cayendo en la monotonía y pobres aprendizajes. Se decida a cambiar, se que es difícil pero vale la pena , en esta ocasión se eligió el juego pero hay muchas formas y actividades que pueden hacer de la enseñanza-aprendizaje una forma satisfactoria de vivir la escuela primaria, creando en ellos el gusto por el estudio y respeto por los maestros. Que viviendo esta crisis social la imagen del docente se ve degradada por el nivel de enseñanza que ofrece en el quehacer educativo.

Hay que despertar, agarrar nuevamente las riendas de la educación en base a los avances tecnológicos y ámbito social para rescatar del educando lo mejor y crear un ser social e íntegro.

MI INNOVACIÓN

La labor de un maestro consiste en dar a conocer a los alumnos los contenidos académicos, que presenta la Secretaría de Educación Pública, con un programa anual, que contiene las diferentes materias, y enfoques a tratar, así como los objetivos y propósitos que se pretenden lograr.

Todo ello requiere una programación diaria de actividades para tener mejor rendimiento laboral y un aprovechamiento adecuado por parte de los alumnos.

Dentro de mi práctica docente precisaba tomar en cuenta los intereses de los niños, sus inquietudes, y la opinión de cómo les gustaría trabajar.

Después de escuchar las apreciaciones de los niños, de realizar el diagnóstico del grupo, los resultados que arrojaron las encuestas a los alumnos, padres de familia y maestros, me vi en la necesidad de realizar un proyecto, en el cual todos esos elementos se tomaran en cuenta, y para un mejor funcionamiento de éste traté de realizarlo con una actividad lúdica como lo es juego.

Varios juegos los analicé, para saber si me podrían ayudar al objetivo que buscaba, los materiales didácticos que tendría que utilizar, la metodología y los variantes que podría darle a cada uno de ellos.

Como primer actividad realice AL VERDE, que se trata de agilizar el cálculo mental, aceptando un resultado próximo, cuyo material es fácil de conseguir: como piedritas, cartoncillo y colores. Fue un juego aceptado por la mayoría de los niños, del cual se desprendió una mejoría notable al cuestionarlos verbalmente sobre operaciones de suma y resta.

DILO CON UNA CUENTA, se pretende que utilicen diferentes maneras para representar un número, con cartoncillos, teniendo un número escrito y un signo que representa el tipo de operación a realizar. Tuvo gran aceptación por parte del grupo donde se adquirieron alternativas para representar cantidades diferentes en suma y resta.

Otro juego fue BASTA NUMÉRICO, donde también se intenta desarrollar el cálculo mental, y solamente se usa una tabla en la que se indican el número al que se le suma o se le resta, dependiendo de la operación que se quiera trabajar, teniendo como alternativa aumentar la complejidad del juego.

Uno de los juego más familiares para mis alumnos fue el de ALTO A LA GUERRA, común entre ellos ya que lo juegan ocasionalmente entre los niños de la comunidad. Tiene como propósito de que los niños comparen longitudes con unidades arbitrarias de medida.

CUADRADOS MÁGICOS: Me pareció interesante ya que es un reto para la agilidad mental, el encontrar los números que sumen una misma cantidad de forma vertical, horizontal. A los niños, se puede decir menos interesados en la materia no les agrado del todo, porque tardaban mucho en encontrar la respuesta correcta, algunos hasta se

disgustaban con ellos mismos. Pero al contrario de Ricardo, Jaime, Ignacio, Remi, Magdalena y Jesús estaban emocionados y jugando competencias entre ellos a ver cual terminaba primero.

Las demás actividades empleadas como lo es EL BOLICHE, LA TIENDITA fueron muy bien vista por los niños, el objetivo es resolver sumas y restas, de forma mental y escrita, juegos que fueron pedidos más de una vez, en los cuales se utilizaron materiales desechables, que guardamos en el salón para ser usados posteriormente. Estoy satisfecha de los resultados obtenidos, sobre todo porque la mayoría de los juegos los siguen pidiendo para realizarlos, inclusive comentan que en su casa, con sus hermanos juegan al boliche, a la tiendita, al timbiriche, a basta, alto a la guerra y aros y botellas. Las madres de familia comentan en las reuniones que los niños las invitan a jugar, pero que ellas por pena en ocasiones no lo hacen, otras si, porque les gusta convivir con sus hijos.

CONCLUSIONES

“Si la educación quiere respetar la personalidad total del niño y la integridad de sus procesos, debe utilizar cada momento de la infancia para asegurar el desarrollo pleno de las disposiciones y aptitudes correspondientes”²²

Me es grato decir al lector que el juego es una de las mejores alternativas de aprendizaje, los niños responden muy bien a este estímulo y les gusta ser siempre ganadores, lo que significa que siempre tratan de hacer mejor las cosas, ello conlleva a un aprendizaje significativo en el niño y satisfactorio en el maestro.

Es importante conocer más de la comunidad donde se trabaja, los recursos con que cuenta, porque conforme a sus posibilidades será la forma en que puedan recibir la educación. También es de suma importancia con los recursos que se puedan disponer en la escuela y el salón.

Para educar con un mejor nivel, no cabe duda que hay que ser conscientes de las limitantes que se tiene en un grupo. Tener una visión de superación, cambiar la forma tradicional de dar clase, siempre con el objetivo de ser mejor y obtener una educación de calidad.

²² J. DE AJURIAGUERRA, “Estadios del desarrollo según H. Wallon”. En Antología Básica. “Desarrollo del niño y aprendizaje escolar” SEP/UPN México 1983 p. 245

Cuando se ha tenido que limitar a resolver cierto problema, se tiene que elaborar un plan, con sus respectivos pasos para que el proceso salga bien, así mismo dar oportunidad a las personas que nos rodean, de que pongan su granito de arena para la mejoría de la educación (padres de familia y la comunidad en general).

Es preciso conocer el desarrollo cognitivo del niño para dar a conocer los elementos matemáticos y que éstos construyan su conocimiento de acuerdo a la lógica matemática que tengan y puedan desarrollar.

El juego como una de las actividades espontáneas del niño, debe ser enriquecida y explotada para el aprendizaje de los contenidos escolares.

Tomar en cuenta el interés del infante para su aprendizaje. La forma en que ellos quieren que se les impartan las clases, y el papel del maestro: ponerse al nivel de los niños para que puedan actuar como ellos y con ellos.

Un buen aprovechamiento del aprendizaje no siempre se basa en el aula, detrás de un mesabanco, un cuaderno y un lápiz.

El juego es un medio que podemos utilizar para sociabilizar a los alumnos con sus compañeros, propicia la comunicación, su desarrollo intelectual, moral y motriz.

Por medio del juego los niños construyen estrategias para saber jugar.

El juego es el eje en el que el niño se basa para construir su propio conocimiento.

Las estrategias aquí expuestas están basadas en el juego, son fáciles de llevar a cabo, se pueden utilizar en cualquier momento, y sin mucho material.

BIBLIOGRAFÍA

COLL César “La Pedagogía Constructivista”. En Antología Básica “Corrientes Pedagógicas Contemporáneas”. SEP/UPN. México 1995.

DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. Tomo I-Z. Publicaciones Diagonal Santillana para profesores. Editado NUTESA. Nuevas Técnicas Educativas S.A.

FUENLABRADA Irma et.al. **JUEGA Y APRENDE MATEMÁTICAS.** LIBROS DEL Rincón. SEP. México D.F. 1992

GONZALEZ Vicente y Héctor Ortiz. Monografías Municipales del Estado de Michoacán.

J. DE AJURIAGUERRA. “ESTADOS DEL DESARROLLO SEGÚN H. WALLON”. En **Antología Desarrollo del niño y aprendizaje escolar.** SEP/UPN. México 1983

PANSZA G Margarita. Y otros. Instrumentación didáctica. Concepto generales en UPN/SEP. Antología Básica. **PLANEACION, COMUNICACIÓN Y EVALUACIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE.** México

RANGEL RUIZ Adalberto y otros. **CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA.** México. UPN 1995

SEP, “Libro para el maestro” **MATEMÁTICAS SEGUNDO GRADO.** COMISION DE LIBROS DE TEXTO GRATUITOS, en los talleres Rotográficos Zaragoza, S.A de C.V.

SEP. “El enfoque Piagetano del desarrollo cognoscitivo en los primeros años de la niñez”. En UPN/SEP Guía de trabajo. **DESARROLLO DEL NIÑO Y APRENDIZAJE ESCOLAR.** LEPEPMI-90, 2ª Edición.

SEP. Programas de Educación escolar. **FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA.** Desarrollo del niño y aprendizaje Escolar. SEP/UPN

SEP/UPN “Los Paradigmas de la Investigación Educativa”. **En Guía del Estudiante “Investigación de la Práctica Docente Propia”.** Primera Edición. México 1995 p. 14

ANEXO 1

Propósito: Saber con que medio social y familiar cuentan mis alumnos.

Entrevista con los papás

Nombre del niño _____ Edad _____

Fecha _____

Lugar que ocupa dentro de la familia _____

La relación con ustedes es _____

¿ En qué emplea su tiempo libre? _____

¿Anotado alguna preferencia por alguna materia? _____ ¿Cuál? _____

¿Le gusta la música? _____

¿Practica algún juego: fútbol, básquetbol, voleibol, otros? _____

Su carácter: es muy alegre _____

es poco alegre _____

es platicador _____

es callado _____

es muy cariñoso _____

tiene muchos amigos _____

tiene pocos amigos _____

Coopera con los quehaceres de la casa

Muestra interés en las actividades escolares _____

Si tiene alguna observación sobre la conducta de su hijo, dígala _____

ANEXO 2

Propósito: tener en cuenta la preparación y apoyo que puedo recibir de los padres de familia.

Entrevista 1 con los papás

Nombre del padre _____ Edad _____

Escolaridad _____

Ocupación _____

Nombre de la madre _____ Edad _____

Escolaridad _____

Ocupación _____

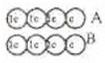
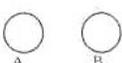
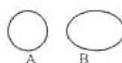
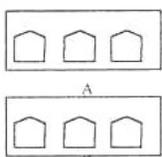
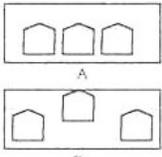
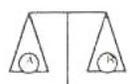
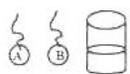
Cuántas personas integran la familia _____

Da tiempo a su hijo para trabajos extraescolares _____

En qué forma apoya usted en la labor educativa a su hijo _____

Observaciones _____

ANEXO 3

Pruebas de Conservación	Edad aproximada en que es adquirida	Presentación inicial	Transformación	Presentación transformada	Principio
Conservación del número	6 a 7 años	 <p>¿Hay el mismo número de monedas en la fila A y B?</p>	Se extiende espacialmente una de las filas de monedas	 <p>Ahora ¿hay el mismo número de monedas en la fila A y en la B</p>	El número de cosas será el mismo, aunque estas puedan ser colocadas de otra forma.
Conservación de la masa.	6 a 8 años	 <p>¿La bola tiene la misma cantidad de plastilina que la bola B?</p>	Se rueda una bola de plastilina hasta dar la forma de una salchicha.	 <p>Ahora hay una misma cantidad de plastilina en A y B?</p>	La cantidad de plastilina será la misma, aunque varíe su forma.
Conservación de la longitud.	7 a 8 años	<p>A _____</p> <p>B _____</p> <p>¿Es el palillo a tan largo como el palillo b?</p>	Se desplaza uno de los palos hacia la derecha o hacia la izquierda.	<p>A _____</p> <p>B _____</p> <p>Ahora ¿tienen la misma longitud?</p>	El desplazamiento no cambiará la longitud de los objetos.
Conservación del líquido.	7 a 8 años	 <p>¿Hay la misma cantidad de agua en el vaso A y en el B?</p>	Se vierte agua en el vaso A, a un vaso C más alto y estrecho	 <p>Ahora ¿hay la misma cantidad de agua en B y C</p>	Aunque la apariencia del recipiente cambie, el volumen permanecerá el mismo.
Conservación de la extensión (superficie)	8 a 9 años	 <p>Aquí hay dos fincas y en cada una hay casas. Un burro camina alrededor de los corrales de las granjas comiendo hierba. ¿tiene la misma cantidad de hierba para comer la finca A y B.</p>	Se varía la posición de las casas una de las fincas.	 <p>Ahora tiene el burro la misma cantidad de hierba para comer en A y B? Por que? Por que no?</p>	La cantidad de área descubierta permanece igual aunque los objetos cubiertos del área puedan cambiar de posición.
Conservación del peso.	9 a 10 años	 <p>A y B son dos bolas de plastilina. ¿ tienen el mismo peso?</p>	Igual que en la conservación de la masa, se aplasta una de las bolas de plastilina hasta dar forma de salchicha.	 <p>Ahora si yo coloco B en el platillo de la balanza será peso igual a A?</p>	El peso será el mismo, aunque el volumen pueda cambiar. (un kilo de plumas pesa lo mismo que uno de plomo).
Conservación del volumen.	10 a 15 años	 <p>Sostenemos que un cordón dos bolas de plastilina A y B del mismo volumen. Si las introducamos en el agua ¿elevarán las dos el agua del jarro al mismo punto?</p>	Deformar una de las bolas cambiando su forma y por consiguiente su volumen.	 <p>Ahora elevará las dos bolas el agua a la misma altura del jarro?</p>	Solamente cuando el volumen de plastilina es el mismo, presidiendo de su peso o masa, el agua subirá al mismo nivel porque el volumen ha cambiado.

ANEXO 4

Registro de las actitudes de los niños durante los juegos realizados

NOMBRE DEL NIÑO	ACTIVIDAD	ACTITUD DEL NIÑO				
		ABURRIDO	INTERESADO	DESINTERESADO	CONFUNDIDO	GUSTO POR EL JUEGO
Ignacio	AL VERDE				X	
	DILO CON UNA CUENTA		X			X
	BASTA NUMÉRICO		X			X
	ALTO A LA GUERRA		X			X
	CUADRADOS MÁGICOS				X	
	TIMBIRICHE		X			X
	EL BOLICHE		X			X
	AROS Y BOTELLAS				X	
	LA TIENDITA		X			X
TIRO AL BLANCO		X			X	
Jaime	AL VERDE		X			X
	DILO CON UNA CUENTA		X			X
	BASTA NUMÉRICO		X			X
	ALTO A LA GUERRA		X			X
	CUADRADOS MÁGICOS				X	X
	TIMBIRICHE			X		
	EL BOLICHE		X			X
	AROS Y BOTELLAS		X			X
	LA TIENDITA		X			X
TIRO AL BLANCO		X			X	
Ricardo	AL VERDE		X			X
	DILO CON UNA CUENTA		X			X
	BASTA NUMÉRICO		X			X
	ALTO A LA GUERRA		X			X
	CUADRADOS MÁGICOS		X			X
	TIMBIRICHE		X			X
	EL BOLICHE		X			X
	AROS Y BOTELLAS		X			X
	LA TIENDITA		X			X
TIRO AL BLANCO		X			X	
Diana	AL VERDE	X		X		
	DILO CON UNA CUENTA		X		X	
	BASTA NUMÉRICO		X		X	
	ALTO A LA GUERRA		X			X
	CUADRADOS MÁGICOS			X	X	
	TIMBIRICHE	X		X		
	EL BOLICHE		X			X
	AROS Y BOTELLAS		X			X
	LA TIENDITA		X			X
TIRO AL BLANCO	X		X			
Antonio	AL VERDE	X			X	
	DILO CON UNA CUENTA		X			X

	BASTA NUMÉRICO	X		X		
	ALTO A LA GUERRA		X			X
	CUADRADOS MÁGICOS	X		X	X	
	TIMBIRICHE	X		X		
	EL BOLICHE		X			X
	AROS Y BOTELLAS		X			X
	LA TIENDITA		X			X
TIRO AL BLANCO					X	X
Magdalena	AL VERDE	X		X		
	DILO CON UNA CUENTA		X			X
	BASTA NUMÉRICO	X		X		
	ALTO A LA GUERRA		X			X
	CUADRADOS MÁGICOS			X	X	
	TIMBIRICHE	X		X		
	EL BOLICHE		X			X
	AROS Y BOTELLAS		X			X
LA TIENDITA		X			X	
TIRO AL BLANCO		X				X
Daniela	AL VERDE	X			X	
	DILO CON UNA CUENTA			X	X	
	BASTA NUMÉRICO			X		
	ALTO A LA GUERRA		X			X
	CUADRADOS MÁGICOS	X			X	
	TIMBIRICHE	X			X	
	EL BOLICHE			X		X
	AROS Y BOTELLAS					X
LA TIENDITA		X			X	
TIRO AL BLANCO				X	X	
Lorena	AL VERDE			X	X	
	DILO CON UNA CUENTA		X			X
	BASTA NUMÉRICO		X			X
	ALTO A LA GUERRA		X			X
	CUADRADOS MÁGICOS			X	X	
	TIMBIRICHE		X			X
	EL BOLICHE		X			X
	AROS Y BOTELLAS		X			X
LA TIENDITA		X			X	
TIRO AL BLANCO	X		X			
Remigio	AL VERDE	X		X	X	
	DILO CON UNA CUENTA		X			X
	BASTA NUMÉRICO		X			X
	ALTO A LA GUERRA		X			X
	CUADRADOS MÁGICOS				X	X
	TIMBIRICHE		X		X	X
	EL BOLICHE		X			X
	AROS Y BOTELLAS		X			X
LA TIENDITA		X			X	
TIRO AL BLANCO	X		X			
Daniel	AL VERDE			X	X	
	DILO CON UNA CUENTA		X			X
	BASTA NUMÉRICO	X		X	X	
	ALTO A LA GUERRA		X			X
	CUADRADOS MÁGICOS	X		X	X	
	TIMBIRICHE				X	
EL BOLICHE		X			X	

	AROS Y BOTELLAS		X			X
	LA TIENDITA		X			X
	TIRO AL BLANCO		X			X
Jesús	AL VERDE				X	
	DILO CON UNA CUENTA		X			X
	BASTA NUMÉRICO	X		X		
	ALTO A LA GUERRA		X			X
	CUADRADOS MÁGICOS				X	
	TIMBIRICHE	X		X	X	
	EL BOLICHE		X			X
	AROS Y BOTELLAS		X			X
	LA TIENDITA		X			X
	TIRO AL BLANCO		X			X
Selena	AL VERDE				X	
	DILO CON UNA CUENTA		X			X
	BASTA NUMÉRICO	X			X	
	ALTO A LA GUERRA		X			X
	CUADRADOS MÁGICOS				X	X
	TIMBIRICHE	X			X	
	EL BOLICHE		X			X
	AROS Y BOTELLAS		X			X
	LA TIENDITA		X			X
	TIRO AL BLANCO		X			X
Juan	AL VERDE	X		X	X	
	DILO CON UNA CUENTA		X		X	X
	BASTA NUMÉRICO			X		
	ALTO A LA GUERRA		X			X
	CUADRADOS MÁGICOS	X			X	
	TIMBIRICHE			X		
	EL BOLICHE		X			X
	AROS Y BOTELLAS		X			X
	LA TIENDITA		X			X
	TIRO AL BLANCO		X			X
Sandra	AL VERDE	X			X	
	DILO CON UNA CUENTA		X			X
	BASTA NUMÉRICO	X		X		
	ALTO A LA GUERRA		X			X
	CUADRADOS MÁGICOS	X			X	
	TIMBIRICHE			X	X	
	EL BOLICHE		X			X
	AROS Y BOTELLAS		X			X
	LA TIENDITA		X			X
	TIRO AL BLANCO		X			X

ANEXO 5

Uno de los cuestionarios empleados a los alumnos

Encuesta de matemáticas

Nacho

1.- ¿Te gusta matemáticas?

NO

2.- ¿Se te hace aburrida las matemáticas?

SI

3.- ¿Te gusta trabajar en el libro de matemáticas?

SI

4.- ¿Te agrada la forma en que se te enseñan las matemáticas?

NO

5.- ¿Te gustaría aprender de otra forma matemáticas?

SI

6.- ¿Qué es lo que te desagrada de matemáticas?

LOS PROBLEMAS

Las cuentas

7.- ¿Puedes dar alguna sugerencia?

JUGANDO

dibujar

ANEXO 6

Un cuadro utilizado por uno de los alumnos

BASTA NUMÉRICA

	+2	+5	+3	+1	+4	RESULTADOS CORRECTOS
5	7	10	15	16	20	5
4	11	12	27	43	60	4
6	17	33	47	9	11	6
1	18	2	110	200	10	1
9	18			20		

ANEXO 7

Cuestionario contestado por uno de los niños

BASTA NUMÉRICA

Nombre: Tyha Sio

1. ¿Fue de tu agrado?

SI

2. ¿Porqué?

por que me gusta hacer los problemas

3. ¿Se te hizo fácil, si, no, porqué?

SI por que se trata de numeros

4. ¿Crees que podrías sumar rápidamente cantidades mayores?

no por que es demasiado

5. ¿Has notado algún cambio al calcular mentalmente? ¿cuál?

SI, soy mas rapido

6. Comentarios:

~

ANEXO 8

ALTO A LA GUERRA

¿CÓMO TE PARECIO EL JUEGO?

dibexfolo

¿TE DIVERTISTE?

si

¿LO HABÍAS JUGADO ANTERIORMENTE?

si

MENCIONA ALGUNAS DE LAS FORMAS QUE UTILIZASTE EN EL JUEGO PARA MEDIR

con los pies, una barra x dedos

¿TIENES ALGUN COMENTARIO SOBRE ESTA ACTIVIDAD?

me gusta jugar

NOMBRE: Juan

ANEXO 9

El equipo num. 3 que jugó aros y botellas

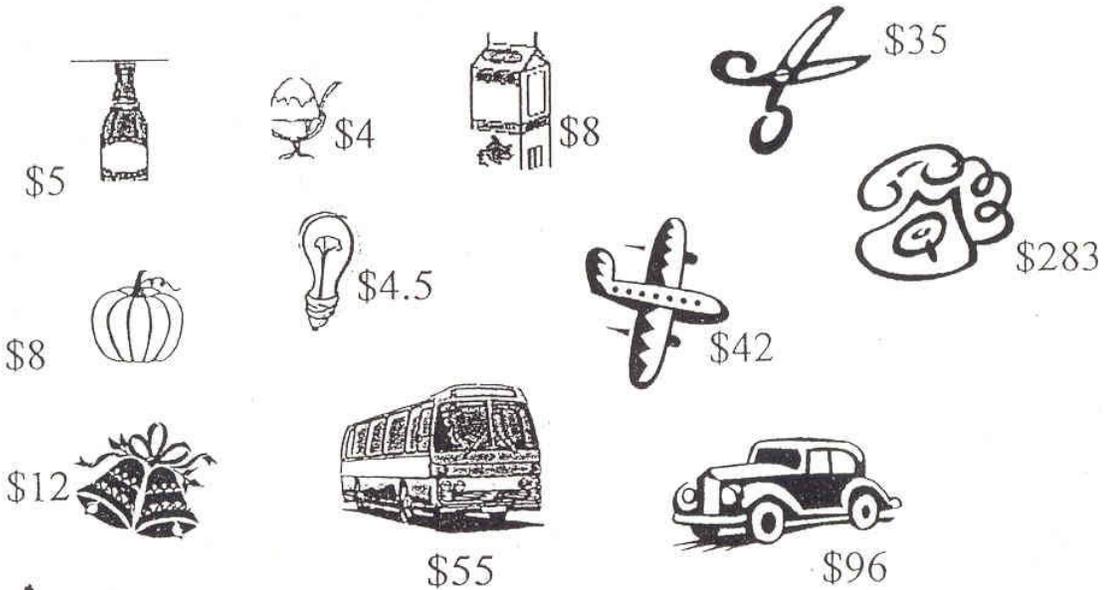
AROS Y BOTELLAS

Equipo N.1

TIRADOR	PUNTOS			TOTAL
Remy	8	2	7	15
Isabela	3	1	0	4
Daniel	5	3	4	12

ANEXO 10

DE TODO UN POCO



- Jaime y Juanito fueron a la tienda y compraron un avioncito, y un carrito. ¿cuánto dinero gastaron?

OPERACIÓN

$$\begin{array}{r} 42 \\ + 96 \\ \hline 138 \end{array}$$

RESULTADO

138

- Dayna traía \$55, compró una calabaza, un litro de leche y una nieve. ¿Cuánto gastó en total, y cuánto le sobró?⁴⁶

OPERACIÓN

RESULTADO

OPERACIÓN

RESULTADO

$$\begin{array}{r} 8 \\ + 8 \\ + 8 \\ \hline 24 \end{array}$$

20 pesos

$$\begin{array}{r} 55 \\ - 20 \\ \hline 35 \end{array}$$

R=35

¿Qué artículos alcanza a comprar Nacho con \$130?

Muchas cosas
un carrito

calavasa

ANEXO 11

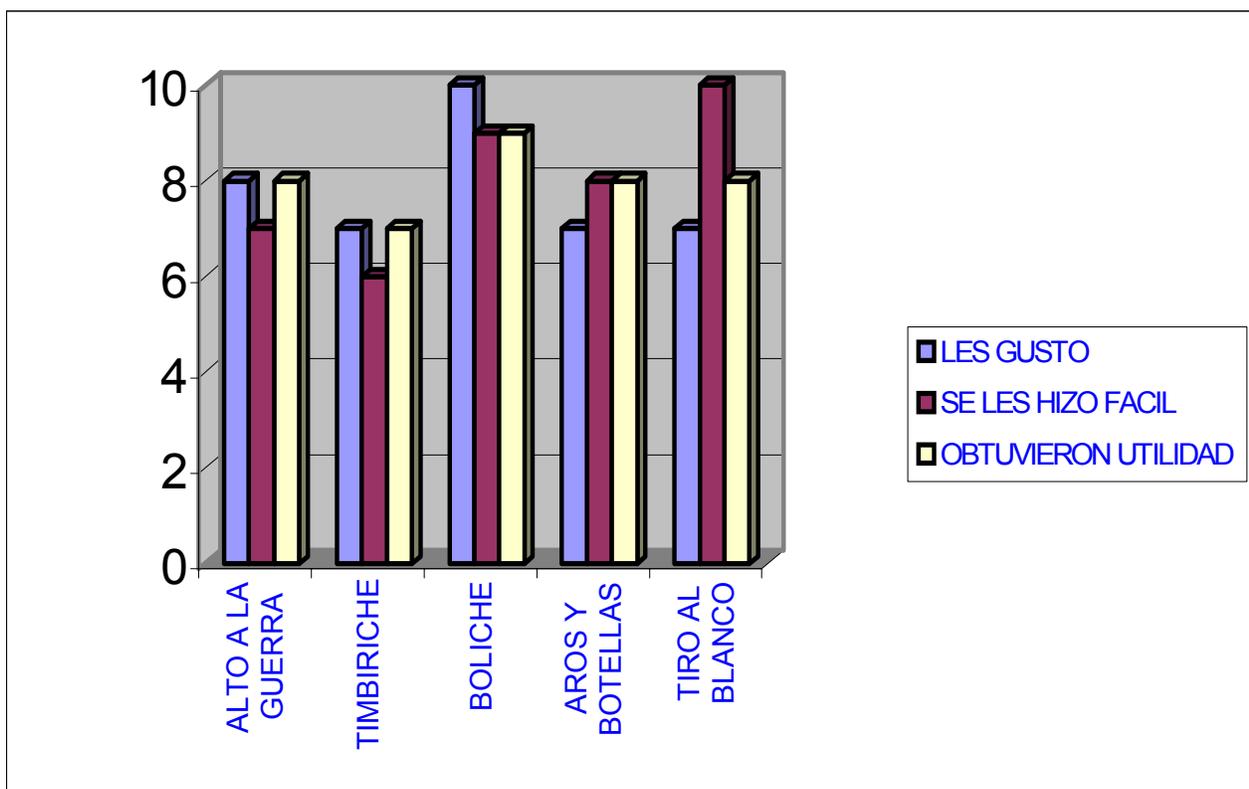
Esta gráfica arroja los resultados de las respuestas dadas por los alumnos de segundo grado. En la cual se nota cuáles fueron los juegos preferidos, cuál se les hizo más fácil y cual piensan que tiene utilidad para su vida cotidiana.

La escala se basó en que los niños votarían en tres cuestiones presentadas, lo valorarían del 1 al 10

LES GUSTO

SE LES HIZO FACIL

OBTUVIERON UTILIDAD



ANEXO 12

EL BOLICHE: Ese anexo pretende que el lector tenga una referencia de cómo en el juego del boliche se anotaba el desarrollo del juego, con el nombre del jugador y las tiradas que hacía.

NOMBRE DEL JUGADOR	PRIMERA TIRADA	SEGUNDA TIRADA	TERCERA TIRADA	TOTAL DE PUNTOS

ANEXO 13

TIRO AL BLANCO: es la lámina que se presenta para realizar el juego. En dónde se pretende que el niño reconozca el valor posicional del número.

