

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 094 D.F. CENTRO**

**“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA FAVORECER EL
APRENDIZAJE DEL TEMA DE LA MEDIDA DE
LONGITUD EN EL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN
PRIMARIA”**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE: LICENCIADA
EN EDUCACION PRIMARIA PLAN 1985
PRESENTAN:**

ZOILA MARIA BREÑA CHIN

ELVIA DAVILA LOPEZ

IRAIS VERGARA CASTILLO

ASESOR: MTRO. VICENTE PAZ RUIZ

MÉXICO, D.F.

ABRIL 1998

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I. PROBLEMA

ZONA DE TRABAJO

PROBLEMA

PROPOSITOS

HIPOTESIS

CAPITULO II. MARCO TEORICO

ANTECEDENTES

DESARROLLO TEORICO

CAPITULO III. PROPUESTA INNOVADORA

DIAGNOSTICO DE LA CUESTION DE MEDIDA
EN NUESTROS GRUPOS

ANALISIS DE RESULTADOS

PROPUESTA DE TRABAJO

APLICACION DE LA PROPUESTA

RESULTADOS DE LA APLICACION

CAPITULO IV. CONCLUSIONES

DISCUSION DE LOS RESULTADOS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

INTRODUCCION

Diversas investigaciones se han realizado con el propósito de indagar el porqué de la dificultad en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, el porqué se hacen tan incomprensibles, cuando éstas debieran ser atractivas al niño, si éstas no se enseñaran tan abstractamente.

Consideremos que con el niño no vamos a partir de cero, sino que éste ya trae consigo conocimientos previos que adquirió al interactuar experiencias con su vida misma, con la de compañero, familiares y la comunidad en general que le rodea .

El niño día con día se enfrenta a diversas problemáticas que resuelve usando estrategias propias, lo cual le dará como resultado un conocimiento matemático. Entonces por que no darle la oportunidad que juegue con éste, con el objeto de hacerla más agradable, comprensiva y significativa.

Es por eso que en la presente investigación va encaminada precisamente a que el niño interactúe con el conocimiento, enfrentándolo a diversas problemáticas para que haga razonamientos que le auxilien a llegar a la solución de un problema planteado, con la manipulación de materiales concretos.

La presente investigación consta de cuatro capítulos, en el primero damos un panorama general de la zona en la que se encuentra ubicada la escuela en donde se llevó a cabo. Las condiciones en que se encuentra ésta y los apoyos con que cuenta para la atención del alumnado entre los cuales se encuentran los niños del sexto grado ('A" con el que se llevo a cabo la investigación.

Se hace la observación de la existencia de un problema en general de éstos alumnos, que es precisamente la dificultad del aprendizaje del concepto de medida, los valores de éstas o sus equivalencias. Dándose lo anterior a la falta de creatividad del maestro por buscar alternativas técnico-pedagógicas atractivas para que el niño aprenda, aunando a esto el manejo inadecuado de los contenidos temáticos.

El segundo capítulo se refiere a los antecedentes y al marco teórico respecto a los temas matemáticos que han sido estudiados.

El tercer capítulo comprende el diagnóstico del grupo, partiendo de un cuestionamiento que se le hace a los alumnos, donde se visualiza en los resultados la deficiencia en diferentes rangos, como la comparación y el ordenamiento de las medidas de longitud con relación a sus equivalencias; comprensión y manejo del lenguaje técnico, el valor posicional en la base 10.

Se diseñan algunas estrategias metodológicas con el fin de superar esta problemática y hacer que el niño comprenda y asimile la noción de medida de longitud (múltiplos y submúltiplos); conversiones de estas medidas y el valor posicional de la base 10. Todo lo anterior basado en la propuesta de Guy Broseau, modificada por Castrejón (1994) para la enseñanza de las matemáticas.

El cuarto capítulo refiere los resultados de la aplicación de las actividades propuestas, discusión de los resultados obtenidos y las conclusiones finales de la investigación .

CAPÍTULO I. PROBLEMA

ZONA DE TRABAJO

La zona urbana en donde se encuentra ubicada la escuela en la cual se realiza nuestra investigación se localiza en la parte oriente del Distrito Federal, en la delegación Iztapalapa, la cual limita al norte con la delegación Iztacalco, al noreste y oriente con el Estado de México, al sur con la delegación de Tláhuac y Xochimilco, al poniente con la delegación Coyoacán y al noreste con una pequeña porción de la delegación Benito Juárez.

En la zona oriente de la delegación Iztapalapa se ubica la escuela de nuestro interés, la Escuela Primaria 41-282-59-XI-x “República Popular de Polonia”, sita en la calle 31 No.25 de la Unidad Habitacional Santa Cruz Meyehualco, esta escuela depende técnica y administrativamente de la Unidad de

Servicio Educativos en Iztapalapa (USEI) de la Secretaría de Educación Pública. Dicha escuela atiende una población de 630 alumnos en el turno matutino, cuenta con 18 grupos, 3 de cada grado, su planta docente está integrada por un director, secretario, dos maestros adjuntos, 18 docentes, un profesor de educación física y 3 trabajadoras de apoyo a la educación.

La investigación se realiza en el grupo 6° “A” con una población de 34 alumnos inscritos que asisten con regularidad, de los cuales 16 son hombres y 18 son mujeres, con una edad promedio entre 10 y 11 años.

El edificio escolar tiene una estructura de 4 niveles (planta baja y 3 niveles superiores) } cuenta con 18 aulas, una aula de sus múltiples, dos escaleras, zona de direcciones, una bodega, 4 módulos de sanitarios, conserjería, jardín y un área de patio aproximadamente acorde con el número de población escolar.

El grupo 6° “A” se encuentra ubicado en el cuarto nivel del edificio en el tercer salón (número 16), tiene 18 mesas trapezoidales con 36 sillas individuales en buenas condiciones materiales, el salón está diseñado con una plataforma o estrado de concreto, en la parte de enfrente donde se encuentra un pizarrón, estante, escritorio y silla para la maestra.

PROBLEMA

Al realizar nuestra práctica docente hemos observado cierta problemática en el deficiente manejo del tema de la medida. En sexto grado de educación primaria se ha observado que los maestros se interesan demasiado en que los alumnos se aprendan de manera memorística los conceptos de medida y los valores de medidas o dimensiones (equivalencias). Pareciera que el maestro careciera de preparación técnica suficiente en la temática de la medida lo cual implicaría un manejo inadecuado de contenidos y estrategias técnico pedagógicas.

El eje temático de la medición se caracteriza por su complejidad y por los antecedentes que se requieren para poderlos tratar de manera fluida; en contraste se encuentra el uso de medida en la vida cotidiana del niño) esta dualidad teoría realidad, permitiría a partir de un trabajo teórico del docente un manejo adecuado del niño en esta temática.

Creemos que el problema del maestro es su preparación técnica, falta de tiempo dentro de sus actividades docentes, debido en muchas ocasiones a la saturación de trabajo y carga administrativa.

Al aplicar un cuestionario a alumnos de sexto grado observamos que existen deficiencias en el aprendizaje de: valor posicional en la base 10, comparación y ordenamiento de las medidas de longitud con relación a sus equivalencias; comprensión y manejo de lenguaje técnico específico.

PROPÓSITOS

Debido a la problemática del uso empírico y desconocimiento teórico del tema de la medida, nos proponemos estudiar la enseñanza de la metrología en su porción de dimensión (longitud).

El propósito de este trabajo es el de elaborar una alternativa o propuesta metodológica para el manejo del tema de la medida (longitud) que se pueda aplicar en un corto plazo en el tercer nivel de educación primaria, en específico en el sexto grado.

Esta alternativa busca ser consistente con la propuesta de Guy Brousseau modificada por Castrejón (1994) para la enseñanza de las matemáticas, partiendo de un ambiente propiciador donde el niño sea

parte del objeto de conocimiento y se involucre en él por medio de las actividades sugeridas.

Con estas actividades didácticas pretendemos lograr que el niño de sexto grado de educación primaria comprenda y asimile la noción de medida de longitud, ordene y compare las unidades de longitud (múltiplos y submúltiplos), conversiones de medidas de longitud y el valor posicional de la base 10.

HIPOTESIS

Después de haber elaborado y aplicado cuestionarios para verificar el nivel de aprovechamiento de los alumnos de 6°. Grado de educación primaria en el tema de medidas de longitud y de haber detectado el problema del presente trabajo nos ha formulado las siguientes hipótesis.

Los maestros de educación primaria al no tomar en cuenta el momento o nivel en que se encuentran los alumnos no realizan un diagnóstico preciso del grupo, por lo cual predecimos que si el maestro realizara un diagnóstico preciso del grupo trabajaría con estrategias metodológicas y contenidos más acordes con los temas de metrología y de esa manera lograría mejores resultados en el proceso enseñanza-aprendizaje.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

ANTECEDENTES

La rapidez de la “vida moderna” en la que vivimos, exige el conocimiento matemático para aplicar, interpretar hechos y procesos a los que diariamente nos enfrentamos los hombres. Un ejemplo de ello lo constituye la metrología.

La metrología se entiende como una forma de comunicación (lenguaje) de las ciencias definiéndose como el estudio de los errores de medición.

Dentro de cuestiones metrológicas en el nivel educación primaria en nuestro país desde 1960 a la fecha se cree que el niño es capaz de manejar y elaborar conscientemente un concepto de magnitud de manera espontánea.

En los contenidos sobre metrología de 1960 a 1972 en los programas de Aritmética y Geometría. Así como en estudio de la naturaleza son tratados en los dos últimos ciclos, en ellos se ven sin definir las unidades de dimensión (metro), de masa (kilogramo) y de tiempo (segundo) dándoles un tratamiento histórico. Las estrategias de enseñanza de las magnitudes fueron remitidas al enciclopedismo, como todo en estos libros, se suponía que el niño es capaz de descubrir un concepto de magnitud, implicando que el concepto ya existe y que solo hay que guiar al niño de manera adecuada para que llegue a él, apoyándose en una supuesta motivación (estímulo). Esta fue una falla en la propuesta oficial, ya que se llegan a manejar temáticas tan complejas como el cálculo de volúmenes a edades tempranas, sin tener claros los antecedentes necesarios para poder asegurar que el niño sea capaz de cuantificar magnitudes de este tipo, se deja de lado el espíritu formativo de la escuela y se antepone el informativo, este desprecio de la personalidad del niño, es un reflejo del carácter conductista de esta propuesta (sep, 1972).

De 1972 a 1993 se da una visión diferente en la forma de enseñar y aprender matemáticas, se cambia radicalmente de una propuesta oficial conductista a una supuestamente constructivita y por consiguiente el manejo de contenidos de metrología es distinto. Los contenidos sobre el tema son pobres pero cuando se tratan (segundo y tercer ciclo) se hacen prediciendo los antecedentes requeridos (ser al menos prelógicos ya que se trabaja con base en una construcción lógica del conocimiento).

Se dice que la propuesta es supuestamente constructivista porque en los libros del maestro de cada grado de cada asignatura se puede apreciar el sustento psicogenético de la propuesta (SEP, 1972) y la tendencia a buscar actividades de corte constructivista, pero la realidad de los libros del alumno es que todas las actividades inducen al niño a desarrollar el concepto que ya existe, un aprendizaje por descubrimiento (UPN, 1987) que no es un aprendizaje constructivista.

En los programas vigentes (SEP, 1993) se trata de manejar los contenidos de manera constructivista y a la vez se vuelve al enciclopedismo de los años sesenta, se intenta colocar al niño en situaciones reales para resolver problemas cotidianos a partir de lo aprendido. El tema de medición se da a partir del primer ciclo de una manera general, con apoyo de los libros recortables en donde hay actividades específicas para el manejo del concepto de medida y escala a través del juego de regleta de colores (SEP, 1993) y en el segundo y tercer ciclo se aborda el tema de manera más amplia y compleja.

Estas tres propuestas difícilmente se podrían decir que han tenido éxito, ya que los docentes durante su formación no se especializan en el área de matemáticas, ni en el tema de metodología y sólo lo ven como un subtema de matemáticas, si a eso agregamos que los cambios metodológicos en los planes y programas de educación primaria son primero que los cambios en los planes y programas de las escuelas normales lo cual implica un defasamiento en la preparación de los maestros y su práctica docente cotidiana. Los maestros en servicio no son especialistas en todas las materias que forman los programas de educación primaria, por lo que el maestro en turno deja a un lado las de mayor dificultad para él, siendo preferentemente los temas áridos de las matemáticas como la metrología.

El problema de la enseñanza de las matemáticas en educación primaria había sido poco estudiado en nuestro país, de hecho los programas de actualización y formación en este campo, realizados durante la época de los ochenta son escasos, en los años restantes la situación ha mejorado y se han hecho esfuerzos para recuperar estas investigaciones en provecho de la formación docente, intentando subsanar la problemática de su formación, con la creación de los centros de maestros, donde la actualización de los docentes que enseñan matemáticas es buscada, sin embargo es necesario considerar la formación de los maestros como un aspecto central para generar los cambios necesarios en la enseñanza de las matemáticas sin embargo la mayoría de la formación y el discurso en el que se sustentaban se apoyaron en supuestos y creencias, más que en análisis serios. (Block, 1991, Salgada y Hernández, 1997) Trabajos sobre investigación educativa son escasos, Waldegg en 1995, nos menciona la pobreza de las evaluaciones de esta temática, Domínguez (1984) hace

una evaluación en 6°. Grado de primaria sobre la cuestión de la medida, enfocándose a los conocimientos intuitivos con los que el niño se enfrenta a la medición de áreas. Gálvez (1985) hace una revisión teórica del modelo de Brousseau y su aplicación a la didáctica de las matemáticas, Rodríguez (1991) hace una revisión teórica del tema de la medida, haciendo énfasis en la didáctica de las magnitudes lineales y es todo el antecedente al respecto, evaluaciones sobre efectividad de la puesta en marcha de la propuesta oficial se hacen regularmente, pero se manejan como documentos de trabajo interno.

En la actualidad la corriente que aborda este problema epistémico proviene de trabajos de Bachelar, la teoría sociolingüística de Vygotsky y el reconocimiento de las estructuras conceptuales del alumno y maestro que enfatizan la construcción reticular compleja del conocimiento en el aula y señalan la necesidad de estudiar los intercambios comunicativos que se dan en la situación escolar (Candela, 1989,1990).

En México actualmente se está viviendo una época .de movimientos en reforma educativa, que en el caso de la enseñanza de las matemáticas se expresa en la renovación de planes y programas de educación básica, el cambio se da a todos los niveles curriculares, no solo en el ámbito operativo, el ver solo el aspecto operativo y no el curricular trae consecuencias como el problema de la desvinculación formación docente-curriculum oficial, por ello esta nueva propuesta ha hecho énfasis en el docente y su formación los cuales son objeto de múltiples reflexiones desde diversas perspectivas, lo que ha provocado la producción de un número significativo de documentos e investigaciones, éstos se han dividiendo generalmente en dos rubros:

Caracterización del docente y la formación del mismo, sin embargo son pocos los estudios que tratan aspectos específicos relacionados con profesores de determinadas disciplinas en particular del área de matemáticas de los diferentes niveles de educación y si eso ocurre con los especialistas, la formación del maestro de primaria es aún más deficiente, los maestros de primaria se consideran profesores de matemáticas, ya que imparten esa asignatura dentro del programa general de su grado, lo cual hacen en su mayoría de los casos sin la formación específica que recibe un maestro de Normal Superior o de niveles más altos (Castrejón 1994, Salgado y Hernández,1997). Podemos observar que la figura del maestro cobra especial relevancia en la enseñanza de las matemáticas debido a la creencia de que las características de los profesores determinan el éxito de los estudiantes, esta idea es la que ha permeado los programas de formación docente, pero se considera que no sólo se debe de ubicar calidad del maestro en el aspecto técnico -pedagógico, sino también entenderlo desde una perspectiva social.

DESARROLLO TEORICO

Medición.

Los aspectos relacionados con la medición ocupan un lugar relevante en la educación primaria, porque constituyen una fuente muy rica de situaciones y un punto de enlace con otros temas.

Una verdadera medición ha de dar siempre el mismo resultado. Por ello es necesario disponer de los mismos patrones. Se necesita un acuerdo sobre normas y métodos de medición expresándose en cifras. Para cada medida existe un patrón, pero no es posible la construcción de instrumentos de medición exactos. La metrología se encarga del estudio de los errores de toda medición la cual lleva aparejado un error intrínseco (citado en García, 1991).

Historia de la medición.

Históricamente, la medición ha sido utilizada en todas las actividades de la vida cotidiana unida al desarrollo de instrumentos de medición (DIECINVEST AV, Mex, 1981).

El hombre utilizó como instrumento de medición las partes de su propio cuerpo, estas unidades todavía se siguen utilizando, cada país tiene definidas sus unidades de medida convencionales que a lo largo del tiempo, se han unificado hasta convertirse en medidas internacionales.

Por ejemplo, países como Canadá o Inglaterra conservan su sistema de medidas hasta hace poco tiempo, en que introdujeron el uso del sistema decimal de longitud que nosotros utilizamos desde hace largo tiempo.

El metro.

Durante el siglo XVIII, el llamado siglo de las luces, se produjeron profundas innovaciones en el terreno de la técnica de la medición. Las múltiples unidades con que se contaba constituían un serio obstáculo para el comercio interior y exterior por otra parte los científicos exigían para el desarrollo de las ciencias un patrón de medición común para todos (Rocha, 1974).

En 1798 los franceses introdujeron una nueva medida de longitud, el metro, que se definía como la diezmillonésima parte del meridiano terrestre, comprendido entre Barcelona y Mont Pelier.

En la practica, la longitud de la nueva medida se definió utilizando un patrón, llamado metro patrón y que se conserva en la oficina internacional de pesas cerca de París, Francia y del que México tiene una copia.

Se llama metro a la distancia entre dos rayas grabadas en unas pinzas de oro insertadas cerca de los extremos de la regla cuando esta se encuentra a la temperatura de 0 °C.

Sistema internacional de pesas y medidas (S I).

El metro surgió junto con el kilogramo patrón, el cual se define como la cantidad de masa contenida en el Kg. patrón, con estos dos elementos se funda la convención internacional del metro, acordando utilizar múltiplos y submúltiplos decimales, basados en el metro y el kilogramo creándose así Buró internacional de Pesas y Medidas. En 1975 nuestro país se adhiere a la convención del metro, adoptando oficialmente medidas métricas en sus transacciones comerciales, en 1960 con la aceptación de nuevas unidades y patrones, múltiplos y submúltiplos se formo el Sistema Internacional de Pesas Medidas (S I) de cual México es parte.

El niño de sexto grado.

El desarrollo del ser humano es un proceso continuo y no es posible determinar con precisión el paso de una etapa evolutiva a otra, menos aun las diferencias de un grado escolar al siguiente.

Las investigaciones que han realizado la psicología en el aspecto evolutivo de las personas representan para el maestro un marco de referencia de suma utilidad.

Los alumnos de sexto año se encuentran en una edad de transición, once y doce años a los que su grado de maduración fisiológica, cultural corresponderá al ambiente que le ha rodeado durante la infancia, se enfrenta a la preadolescencia implicando la ruptura con la niñez.

Algunos aspectos positivos a esta etapa son:

- Una gran capacidad de abstracción .
- Despliegue de actividad.

-Extroversión.

-Autonomía afectiva.

Algunos aspectos negativos a esta etapa:

-Efectos de crisis de pubertad.

-Se encierra en sí mismo.

-Pierde la serenidad interior, la espontaneidad y la estabilidad psicológica.

Desarrollo Cognoscitivo .

Las características fundamentales del niño de sexto grado en este aspecto son:

-Su capacidad para anticipar resultados y consecuencias, tienen mas habilidad para cuantificar los objetos, lo que le permite realizar una estimación del tiempo y del espacio, puede utilizar patrones de medida y aplicar diversas operaciones matemáticas.

-Es capaz de representar un objeto con diferentes ubicaciones manifestación de manejar la simetría y la literalidad de los objetos.

-Sus nociones geométricas se tornan mas precisas, es capaz de representar figuras tridimensionales y de producir modelos a escala, mediante la aplicación de cálculos sistemáticos.

Dadas estas características, es el momento propicio para que aplique operaciones y conversiones de diferentes sistemas de medida, como el sistema métrico decimal.

Desarrollo socioafectivo.

Durante esta etapa el niño comienza a desarrollar mayor conciencia y sensibilidad hacia su ambiente. Suele manifestar un gran sentido de justicia y rechaza las acciones que considera que “no esta bien”.

Se aísla del adulto al darse cuenta que puede pensar y actuar independientemente de él.

Discrimina las contradicciones entre la teoría y la práctica del mundo que lo rodea, es la edad de la

amistad y es consciente que el grupo es más poderoso que una persona aislada.

El periodo comprendido entre los ocho y doce años supone un momento decisivo en la formación de voluntad, si el niño en años anteriores ha podido manifestar libremente sus emociones y sentimientos tendrá gran facilidad para, expresar los valores o mejor para expresarse o comunicarse como persona.

Desarrollo Psicomotor .

Se caracteriza por una mayor organización y control en las relaciones espacio-temporales y por la capacidad de cambiar destrezas para realizar movimientos complejos.

Reafirma el concepto de lateralidad y es capaz de reconocerla no solo en sí mismo, sino también entre los objetos. Esto facilita la interpretación de recorridos y de planos gráficos.

Comprende la relación temporal que existe en recorrer una distancia, determinada y el tiempo que emplea en hacerlo.

Las nociones de conservación.

Si en vez de inquietar a los niños con preguntas sobre realidades alejadas o imposibles se les pregunta sobre los hechos tangibles se tendrán grandes sorpresas, se descubre que el niño a partir de los siete años es capaz de construir explicaciones.

En una edad inferior a los siete años se niega la conservación del peso y del volumen que son el juego de operaciones coordinadas entre sí en sistemas de conjuntos y cuya propiedad más relevante en oposición al pensamiento intuitivo de la infancia, es la reversibilidad por ello a los siete años adquiere la conservación de la materia, a los nueve años el de peso y hacia los doce el de peso y volumen.(Inhelder,1954).

Las operaciones racionales.

La noción de operación se aplica a realidades muy diversas. Existen operaciones lógicas aritméticas, temporales, mecánicas, físicas etc. Una operación es una acción cualquiera, cuyo origen es siempre motriz,

perceptivo o intuitivo. Tiene por si mismo esquemas sensoriomotores y experiencias efectivas o mentales (intuitivas) y construyen antes de convertirse en operacionales, la materia misma de la inteligencia sensorio-motriz y posteriormente de la intuición.

Los primeros se transforman en los segundos a partir del momento en que constituyen sistemas de conjunto a la vez compatibles y reversibles.

Las acciones se convierten en operaciones a partir del momento en que dos acciones del mismo tiempo pueden ser compuestas en una tercera que pertenecen a una acción de este mismo tipo y cuando estas acciones pueden ser invertidas! esto se observa en los niños hacia los siete años, es por ello que un concepto de una clase lógica no se construye en un estado aislado, sino que se lleva a efecto necesariamente en el interior de una clasificación de conjunto de la que representa una parte. De ahí que los valores no existan más que en función de un sistema total, siendo así que el pensamiento del niño se convierte en lógico por medio de la organización de sistemas de operaciones que obedecen a leyes de conjunto como son :

COMPOSICION, dos operaciones de un conjunto pueden componerse entre sí y dar además una operación de conjunto:

(casa) (roja) _____(casa roja)

REVERSIBILIDAD, toda operación puede ser revertida, descompuesta en sus elementos :

(casa) (roja) = (casa roja) pero, (casa roja) = (casa) (roja) Las operaciones pueden asociarse entre sí de todas formas por lo tanto el ,paso de la intuición a la lógica o a las operaciones matemáticas se efectúa en el curso de la segunda infancia mediante la construcción de agrupamientos o sea que las nociones y relaciones no pueden construirse aisladamente sino que constituyen globalmente organizaciones de conjunto en los cuales todos los elementos son solidarios y equilibran entre sí.

El curriculum en la educación primaria.

El curriculum puede ser moldeado por los profesores, el curriculum moldea a los docentes pero es traducido en la practica por ellos mismos por lo tanto la influencia es recíproca.

El profesor viene a ser un mediador entre la cultura y los alumnos pero no decide su acción en el vacío sino en el contexto de la realidad de un supuesto trabajo en una institución que tiene sus normas de funcionamiento- marcadas a veces por la administración, la política curricular, los órganos de gobierno de un centro de trabajo o simplemente por la tradición que se acepta sin discutir, así el profesor posee significados adquiridos durante su formación, cualquier idea que pretenda implantar pasa por la personalización de los profesores que pueden situarse en diferentes niveles:

DE IMITACION-MANTENIMIENTO, en que los profesores son seguidores de libros de texto y guías, sin que estos cuestionen el material.

EL MEDIADOR, como mediador en la adaptación de los materiales.

EL PROFESOR CREATIVO- GENERADOR, trata de encontrar mejores soluciones diagnostica los problemas y formula hipótesis de trabajo que desarrolla posteriormente, relaciona conocimientos, etc.

El profesor es mediador para bien o para mal, solo que también se le puede adjudicar el papel de adaptador o de creador. Para poner en claro el contenido de la cultura curricular se debe de entender que es un agente de socialización que prepara, y participa en la sociedad mas no prepara para el siguiente nivel escolar .

Esta situación del curriculum presenta la función de intelectuales que no son nada fáciles porque entre ellos se debaten problemas sociales, culturales, psicológicos y pedagógicos, que han de recibir los alumnos en la escuela obligatoria.

Unido a esto los diseñadores tienen que ver la forma de organizar la cultura curricular e integrarla al método de enseñanza y al conocimiento, así la integración .del conocimiento y la cultura del curriculum presenta consecuencias, diferencias y necesidades. Como consecuencia la presenta al alumno una utilidad muy tardía para que encuentre y pueda explicar al mundo, las diferencias con psicología y sociales del individuo como por ejemplo: diferencias del medio que procede y pertenece el alumno, las calidades entre los alumnos. Por ultimo las necesidades entre los principales, favorecen la integración entre alumno-maestro, realizar proyectos que requieran una gran cantidad y diversidad de desarrollo de actividades, etc. Así pueden seguir mencionando ejemplos, lo importante es saber como y para que se realiza un curriculum.

En la enseñanza obligatoria, se expresa toda una filosofía pedagógica que se traduce en propiciar desigualdades de origen entre los alumnos, estas desigualdades están presentes en los contenidos del curriculum, en donde aparece una cultura válida para todos, una cultura general que somete al alumno a un patrón académico cultural preestablecido y seleccionado, estos inconvenientes deben subordinarse a la filosofía social.

Querer lograr un contenido común con valor universal es imposible sencillamente porque los diseñadores del curriculum tienen dificultades para llegar acuerdos sobre educación, además no se puede seleccionar componentes que respeten la diversidad cultural.

El contenido común no debe entenderse sólo como la suma de contenido en los que todos están de acuerdo para que sean objeto de enseñanza, menos aún debe caerse en un totalitarismo que borre toda diferencia individual o de grupo.

El curriculum común, no es el único que el alumno aprovecha, pues todos los contenidos de la escolaridad no se agotan en las escuelas, he ahí la necesidad que la educación, como desarrollo, sea integral, en donde abarque aspectos totalizadores, con una cultura más en cuanto a sus facetas, en donde todos tengan la oportunidad de desarrollar capacidades (UPN, 1994).

Contenidos de Matemáticas en el tercer ciclo de Educación Primaria.

Para entender en su contexto curricular el trabajo de diseño de la cuestión de la medida de los planes y programas, haremos una revisión de los contenidos de manera general, para así arribar de manera tangencia a nuestra área de interés, la metrología. Se destaca sobre el desarrollo cognitivo del niño y los procesos que siguen en la adquisición y la construcción de conceptos matemáticos específicos. Los contenidos se han articulado en seis ejes (SEP,1993).

- Los números, sus relaciones y sus operaciones.

- Medición

- Geometría

- Procesos de cambio

- Tratamiento de la información

- La predicción y el azar

La organización por eje permite que la enseñanza incorpore de manera estructurada no sólo contenidos matemáticos, sino el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas, fundamentales para la buena formación básicas en matemáticas.

LOS NUMEROS SUS RELACIONES Y SUS OPERACIONES

Los contenidos de estas líneas se trabajan desde el primer grado para proporcionar experiencias. El objetivo es que a partir de los conocimientos con que llegan los niños a la escuela comprendan el significado de los números y de los símbolos, y puedan utilizarlos como herramientas para solucionar situaciones problemáticas.

El desarrollo de una serie de actividades, reflexiones, estrategias y discusiones que le permitan la construcción del conocimiento o la búsqueda de la solución a partir de los conocimientos que ya poseen.

Las operaciones son concebidas como instrumentos que permiten resolver problemas, el significado y el sentido que los niños puedan darles, deriva de las situaciones que resuelven con ellas.

La resolución de problemas es el sustento de los nuevos programas, a partir de las acciones realizadas al resolver problemas el niño construye los significados de las operaciones. la dificultad de los problemas va aumentando a lo largo de los seis grados y la dificultad no radica solamente en el uso de números de mayor valor, también en la variedad de problemas que resuelva en relaciones entre los datos .

MEDICION

El interés central es que los conceptos ligados a ella se construyan a través de acciones directas sobre objetos, mediante la reflexión y la comunicación de sus resultados, este eje integral tiene tres aspectos:

El estudio de magnitudes.

La noción de unidades de medida.

La cuantificación de la medición de dichas magnitudes.

GEOMETRÍA

En la primera se presentan contenidos y situaciones que favorecen la ubicación del alumno en relación con su entorno, asimismo se propone actividades de manipulación, observación, dibujo y análisis de formas diversas. A través de la formulación paulatina de las relaciones que el niño percibe y de su presentación en el plano, se pretende que estructure y enriquezca su manejo del espacio y de la forma.

PROCESO DE CAMBIO

Se inicia con situaciones sencillas en cuarto grado y se profundiza en los dos últimos.

Se abordan fenómenos de variación proporcional y no proporcional.

El eje conductor conformado por la lectura, la elaboración y el análisis de tablas y gráficas en que se registran y analizan procesos de variación.

TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN

Analizar y seleccionar información es la primera tarea que realiza quien intenta resolver un problema matemático. Situación que promueven este trabajo es propiciar el desarrollo de la capacidad para resolver problemas. A lo largo de la primaria se tiende a desarrollar la capacidad para tratar información. Se recibe constantemente información cuantitativa en estadísticas, gráficas, tablas y ,) documentos, propagandas, imágenes u otros textos particulares.

LA PREDICCIÓN Y EL AZAR

A partir del tercer grado se pretende que exploren situaciones donde el azar interviene y se busca que desarrollen la noción de probable o no probable.

CAPITULO III. PROPUESTA INNOVADORA

DIAGNOSTICO DE LA CUESTION DE LAMEDIDA EN NUESTROS GRUPOS.

En el contexto escolar la medición ocupa un lugar preponderante, por ello aplicamos un cuestionario a alumnos de 6° grado de educación primaria, con edades de entre 10 y 12 años, basándonos en la teoría de Piaget, en donde se menciona que esta edad los niños son capaces de realizar inferencias lógicas y de estructuras operatoria llamadas “concretas”, también es capaz de realizar y organizar estructuras en forma reversible, clasifica, hace correspondencias, tiene un razonamiento hipotético deductivo. Esto lo tomamos en consideración al elaborar el cuestionario (Anexo) que constó de 6 preguntas que abarcaban el contenido del tema de medidas de longitud, múltiplos y submúltiplos, ordenamiento y comparación de las medidas de longitud y valor posicional en base 10.

CUESTI ONARI O

Lee con atención las siguientes cuestiones y resuélvalas.

1. -Orden de medidas

Ordena de mayor a menor las siguientes unidades de medidas.

dm mm m cm

Se aplicó esta. pregunta con el propósito de comprobar si los alumnos de 6 años en adelante de 10 y 12 años conocen las medidas de longitud, así como el valor de ellas para poder dar una secuencia ordenativa, ya que dada la etapa de operaciones concretas deben ser capaces de utilizar patrones de medida y aplicarlos. 26.47% aciertos.

2. -Uso de medidas.

Marca con una cruz la unidad que se usaría para medir la altura de un poste

dam cm km m

Existen situaciones en donde los niños necesitan cuantificar y notar la diferencia entre magnitudes o simplemente medir un objeto, con el fin de verificar si son capaces de conocer la unidad de medida que se utiliza con frecuencia, dando una utilidad al metro patrón, así como verificar si tiene la noción de percepción de una magnitud. 79.41% aciertos

3. -Comparación de medida (múltiplos)

Anota las palabras mayor, menor o igual.

2 km _____ 15 hm _____ 3 mm _____ 30 dm

Se aplicó con la finalidad de observar si el niño tiene la noción de conservación, desarrollada en la etapa operacional en donde un cuerpo no se pierde aunque el objeto cambie de forma o tamaño, en el caso de medir magnitudes, debe manejar la relación entre magnitud y una forma numérica de expresarlo (cuantificación). 35.29% aciertos

4. -Comparación de medidas (submúltiplos)

5. -Conversión de medidas.

¿ Si tienes 3 metros de listón, cuántos decímetros puedes cortar?

Comprobar si el niño ha adquirido nociones de magnitud, medida y unidad, de ser así quiere decir que el niño es capaz de realizar una comparación manual visual, teniendo noción de patrón, así como haber adquirido el razonamiento de transitivo. 29.41 % aciertos

41.17% aciertos

6. -Valor posicional

En esta cantidad 1234 que cifra representa la mayor cantidad . Dado el grado en que se aplicó (6° año) y las edades de 10 y 12 años en que se encuentran los encuestados deben de manejar una ordenación biunívoca (uno a uno) y seriación ordenación secuencial (antes -después), así como la construcción de los

números naturales (1,2,3,4,...) sumando, la noción intuitiva de inclusión, concepto de básica importancia en cuestiones practicas.

ANALISIS DE RESULTADOS

No. de la Pregunta	Tema	Porcentaje
2	Uso de medidas	79.41 %
5	Conversión de medidas	41 .17 %
3	Comparación de medidas múltiplos	35.29 %
4	Comparación de medidas submúltiplos	29.41 %
1	Orden de medidas	26.47 %
6	Valor posicional	23.52 %

En base a los resultados que arrojaron las gráficas anteriores, podemos detectar que existe una gran deficiencia en la asimilación del valor posicional, siguiéndole; el orden de medidas, la comparación de medidas, múltiplos, submúltiplos y la conversión de medidas; no siendo así el uso de las medidas.

En la pregunta número seis hubo mayor desacuerdo; ésta se refiere al valor posicional de los números. Es aquí donde detectamos que el niño no es incluyente.

Según Labinowicz (1982) , los niños deben tener la habilidad de tomar en cuenta todas las partes de una totalidad y considerarlas simultáneamente. También debe ser capaz de invertir este proceso mentalmente.

Es indispensable para elaborar el concepto de número, que el niño antes de ser inclusivo sea reversible.

PROPUESTA DE TRABAJO.

Partiendo del diagnóstico específico desarrollado, se diseñó esta propuesta con base a nuestra experiencia, se aborda en su contenido teórico y la forma de tratar el tema con el grupo, para ello se seleccionó una estrategia constructivita con base en la inclusión.

Con el material de esta propuesta se va intentar solucionar las fallas detectadas en el diagnóstico en aspectos como: la noción de la medida en el niño, buscando crear en él la necesidad de tratar el tema de la medida para abordarlo de manera que él participe activamente y construya su conocimiento, reflejando la propuesta oficial de la S.E.P. ya que no se puede cambiar, sólo podemos cambiar la forma de trabajar el tema con el grupo, se hará énfasis en el uso de **SI** (Sistema Internacional de Unidades), teoría psicogenética, génesis de la formación de concepto de medida en el niño e inclusión.

Estructura de la propuesta.

El trabajo consta de dos bases: base pedagógica y base didáctica.

-Base pedagógica: tiene ingerencia en el manejo de contenidos de la curricula de educación primaria y en la modificación de la planeación de los temas a estudiar, con suficientes bases técnicas y de manejo de contenidos.

-Base didáctica: es la parte operativa de la propuesta, para ello se diseñaron actividades para el manejo del tema de la medida (magnitud, unidad, patrón y longitud }.

BASE PEDAGOGICA.

Una de las definiciones de Pedagogía que nos parece más conveniente es la propuesta por García (1993}, la Pedagogía es el estudio teórico de las diferentes propuestas del proceso enseñanza-aprendizaje, la divide en la porción del proceso donde hay construcción del conocimiento nuevo y porción donde hay flujo de esta información ya construida. A la primera le llama epistemología ya la segunda didáctica.

La base teórica de la fase de construcción de conocimiento se basa en la propuesta de la Pedagogía Operatoria y la modificación que de ella hace Castrejón (1994) para operaciones básicas en matemáticas, quien a su vez-hace una modificación del modelo de Brousseau (citado en Gálvez, 1985 }.

El modelo de Guy Brousseau (Gálvez, 1985), nos dice que de un conjunto de relaciones establecidas explícita o implícitamente entre un alumno o en grupo de alumnos, un cierto medio y un sistema educativo, para lograr que se apropien de un saber establece una serie de pasos para pasar de la realidad del niño a la

realidad de la sociedad en que vive, esto es llamado socialización, que sería el fin último de la escuela, para ello propone una serie de pasos que deberá transitar para llegar a esta fase de formalización, la secuencia es:

1. -Situación de acción, en la que se genera un interacción entre los alumnos y el medio físico.
2. -Las situaciones de formulación, cuyo objetivo es la comunicación de información, entre alumnos. Modificando el lenguaje que utilizan habitualmente, precisándolo y adecuándolo a las informaciones que deben comunicarse.
- 3.- Las situaciones de validación, en las que se trata convencer a uno o varios interlocutores de la validez de las afirmaciones que hace. Los alumnos deberán demostrar y sustentar sus afirmaciones.
- 4.- Las situaciones de institucionalización destinada a establecer convenciones sociales.

Este modelo busca interpretar una respuesta de adaptación alumno al medio social en el cual se desenvuelve, para así asegurar la transmisión de conocimientos de una generación a otra.

La forma en que un niño de diferente edad responde a un problema se halla en relación al punto de maduración que Piaget (1977) llama estadio, los niños de tercer ciclo los encontramos en un promedio de entre 8 y 12 años de edad, lo cual nos indica que abarca dos de estos estadios, el de las operaciones concretas y el de las operaciones formales; siendo el primero de ellos el que domina en porcentaje, ya que Piaget lo enmarca entre los 7 y 12 años, rango específico de este trabajo.

La base pedagógica a manejar es la propuesta por Castrejón (1994), para propiciar los diferentes aprendizajes del niño y su socialización, el autor parte de la idea de que los conocimientos matemáticos los construye el niño en una interacción dialéctica, partiendo de los conocimientos que tiene el niño (conocimiento previo), se le plantea un problema o una situación problema (problematización), que al ser resuelto dará sentido (aprendizaje significativo) a lo estudiado.

Se requiere conocer el contexto, siendo esta la fase del proceso de contextualización que llama de construcción, aquí el niño es capaz de resolver el problema de diversas maneras, buscando estrategias no convencionales, pero llegan a una solución. En una segunda fase se hará uniforme el lenguaje para expresarlo y presentarlo, llegará a un conocimiento social, que el autor llama institucional, se pretende que el niño confronte sus ideas y que se vayan aproximando al conocimiento convencional.

La tercera fase se pasa de la lógica del niño, a la lógica aceptada socialmente, discuta grupalmente la forma en que resolvió el problema, lo abstrae y lo convierta en concepto, este concepto se convierta en su herramienta y la domine. El autor le llama a esta fase de descontextualización.

Para finalizar se llega a una cuarta fase en la que teniendo ya una herramienta, ésta es utilizada como tal, esto es recontextualiza el saber de los niños hasta llegar a utilizarlo para resolver problemas, es decir que sepa que operación o que algoritmo necesita para resolver problemas. A esta fase le llama recontextualización.

Las cuatro fases están unidas y no es fácil decir en que momento preciso termina una y empieza otra, ya que a partir de la recontextualización volvemos a la fase de construcción de otros conocimientos.

BASE DIDACTICA.

La didáctica es una parte de la Pedagogía, por ello la didáctica es una técnica, la técnica se entiende como el uso eficiente de los medios para lograr soluciones de problemas, de ahí que la didáctica se entienda como el uso eficiente de los medios pedagógicos para las tareas de enseñanza.

El modelo de Castrejón (1994) si bien es una variación de la pedagogía operatoria aplicado a la matemática para la resolución de problemas donde se involucran las operaciones básicas, se puede modificar para aplicarlo al tema de medida ya que es lo que pretendemos en esta propuesta.

De acuerdo al modelo anterior, si tenemos niños concretos nuestras estrategias de trabajo deberán tener una base real o concreta y no una abstracta, es decir, se deberá partir de la realidad o de los conocimientos previos del niño, aportaremos al modelo otra constante, la inclusión, ésta como base de la contextualización y recontextualización de los contenidos, la inclusión la entendemos como una variante de la intersección del manejo del método de enseñanza inductivo (de lo particular a lo general, lo que Castrejón llama contextualizar) y deductivo (de lo general a lo particular, lo que llama recontextualización), la inducción se entiende como el proceso de razonar de algo particular a llegar a una conclusión general, de lo específico a lo genérico. La deducción se entiende manera contraria, ya que implica un razonamiento que va de lo general a lo particular, del todo a sus partes.

La inclusión recupera ambos métodos al mismo tiempo, ya que el alumno podrá trabajar contenidos partiendo de casos particulares, llegando a generalizar y de la generalización podrá predecir el comportamiento de un caso particular, es a lo que se denomina técnicamente reversibilidad (Inhelder, 1954), sólo que a diferencia de la reversibilidad, que solo admite el manejo de contenidos de manera inversa para ser válido, la inclusión es predictiva y envolvente, ya que al comprender un contenido el niño puede incluir en las características que lo definieron a otro elemento, siempre y cuando las características que usó para discriminar, entonces lo envolverá de la misma forma que los elementos que empleó para definirlo y pasará a ser parte de ellos.

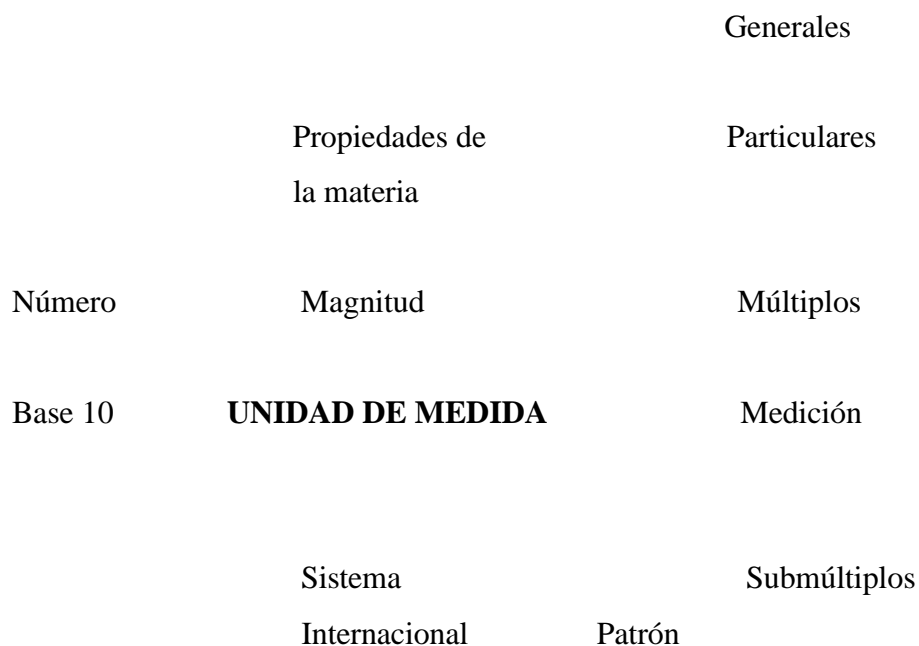
Esta base operatoria se complementa con las ideas del conocimiento previo y el aprendizaje significativo, en ambos casos se plantea el uso de mapas conceptuales para conocer los antecedentes para el uso de los conceptos centrales y secundarios en la temática de la metrología (Fig. 1)

El alumno y el maestro se centrarán en conceptos; magnitud, unidad de medida y medición (temas de los contenidos de 6° grado de educación primaria del programa vigente), pero para su construcción requiere de antecedentes: para magnitud (materia, propiedades de la materia); para unidad de medida (requiere el concepto de número, magnitud, propiedades de la materia); para medición requiere además de magnitud, concepto de unidad de medida y patrón, manejo de base 10, conocimiento de múltiplos y submúltiplos, así como el **SI** (Sistema Internacional de Unidades). El flujo de construcción se puede observar en el mapa conceptual. (Fig. 1)

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA PROPUESTA.

Debido a la problemática de preparación del maestro y la aridez teórica del tema de metrología nos propusimos diseñar un material de apoyo técnico pedagógico para el maestro, diseño de un material que abarque contenidos y estrategias de trabajo con base en la inclusión, para lograr la construcción de conocimientos del tema de ras medidas de longitud en los alumnos de 6° grado de educación primaria.

Figura 1.- Mapa conceptual del tema de medida, donde se aprecian los núcleos conceptuales y los conceptos secundarios o subordinados.



DISEÑO ESPECIFICO DE LAS ACTIVIDADES SUGERIDAS.

El diseño de este material, se sustenta en una base pedagógica operatoria con tendencia constructivista, siguiendo la teoría psicogenética de Piaget, Inhelder y el modelo de Castrejón; la estrategia didáctica buscará utilizar la inclusión, cada una de las actividades sugeridas podrán ser modificadas de acuerdo a las características y condiciones reales de trabajo con el grupo. Los contenidos que se manejan son los mismos que marca el programa de la S.E.P. para la educación primaria, éstos son:

- El estudio de magnitudes
- La noción de unidades de medida
- La cuantificación de la medición de magnitudes

Cada uno de estos temas se trabajará con actividades en donde el niño trabaje a partir de lo real o concreto a lo abstracto o teórico.

ACTIVIDADES SUGERIDAS.

Con estas actividades a desarrollar con los alumnos se manejarán los contenidos de la propuesta oficial antes expuestos. Las actividades son: juego del stop (alto), la mercería y tiras de papel.

ACTIVIDAD 1: “Juego del stop (alto)”, donde se pretende que el niño relacione distancias y vaya adquiriendo la noción de medida a través de un juego en donde medirá distancias con pies, pasos, saltos.

ACTIVIDAD 2: “La mercería” es un juego de compra venta de listones, encajes, telas, estambres, en donde el niño observe la necesidad de usar un patrón o unidad de medida y deduzca que existen medidas convencionales como el metro y sus submúltiplos y múltiplos. Así también maneje -el valor decimal del Sistema monetario para poder determinar el valor en todos los sistemas decimales.

ACTIVIDAD 3: “Tiras de papel”, donde el alumno elabore tiras de diversas dimensiones y mida objetos. Después utilice reglas graduadas y mida objetos y realice conversiones de medidas.

ACTIVIDAD NUMERO 1

“JUEGO DEL STOP (AL TO)”

Antecedentes teóricos (Material para el maestro)

El hombre desde la más remota antigüedad ha tenido la necesidad de medir, tanto para resolver problemas propios como para fines comerciales y durante muchos años el hombre tuvo la tendencia de tomar como unidad de dimensión alguna parte de su cuerpo como: el codo (distancia entre el dedo medio de su mano extendida y el codo), el pie, el palmo, el dedo, la braza, el paso, etc.

Las medidas que resultaban del uso de este tipo de unidades serán sumamente variables y por lo mismo dificultaban los cálculos y las relaciones culturales y comerciales entre los pueblos.

Persistía hasta fines del siglo XVIII todavía la costumbre en los pueblos de elegir arbitrariamente sus unidades de medida. Esto explica porque cada nación o , región tenían su propio sistema de medidas. Esta

diversidad de unidades de medida hizo surgir la necesidad entre los pueblos de establecer un sistema de medidas fijo y sencillo, que además fuera el mismo para todos los pueblos de la Tierra. Como consecuencia de ello, surgió el que conocemos como Sistema Métrico Decimal ahora con el nombre de SI (Sistema Internacional de Unidades).

Actividad a desarrollar (Material para el maestro)

A través del juego podemos lograr que el niño se inicie en el cálculo de medición de longitudes, compare los resultados de la misma al realizarlas con diferentes unidades como el pie, paso, salto, que el niño utilizará en el juego de stop (alto) .

Con esta actividad propiciaremos que el niño reflexione acerca de la necesidad del uso de medidas convencionales (patrón), deduzca que sin la medición la mayor parte de la actividad humana sería imposible, ya que en muchos momentos se mide; mide la ama de casa el sastre, el Comerciante, el jardinero, el mecánico, el maestro, etc.

Propósito. Se pretende que a través del juego el niño comprenda y asimile la noción de medida de longitud, calcule mediciones y longitudes, observe y compare las inconveniencias de usar medidas arbitrarias.

Desarrollo (Material para el alumno) ii Juego del stop (alto)”

Material

Para todo el grupo un cordón de un metro aproximadamente y gises de colores.

Instrucciones:

La actividad se desarrolla en equipos de ocho niños.

El maestro con ayuda de los niños traza en el patio un círculo de; aproximadamente de 2 metros de diámetro y lo divide en ocho casillas, en cada una se anotara el nombre de un estado de la República Mexicana (cada niño escogerá su estado), ver figura, cada figura será para cada uno de los equipos.

Desarrollo de la actividad. El maestro indica a los niños:

“Cada uno va a elegir su casilla y se acordarán del nombre del Estado de la República Mexicana que escogió, todos colocarán un pie en su casilla y escogerán en cada equipo el niño que inicie el juego, el cual gritará: “ Declaró la guerra en contra de. ..¡ Veracruz ; Todos los niños correrán hacia el exterior del círculo excepto el niño que ocupa la casilla nombrada quien debe saltar rápidamente hacia el centro del círculo y gritar ¡alto!.

Todos los jugadores deberán detenerse en el momento de escuchar la palabra ¡alto, entonces el niño que saltó al centro del círculo escogerá a uno de sus compañeros .al que pretende llegar, tiene que anticipar con cuantos pies, pasos o saltos de la misma medida lo alcanza, si 10 logra se le anota un punto bueno (I), pero si falla en su anticipación se pondrá un punto malo (x). El juego continúa con el niño que está a la derecha del que inició y continua así sucesivamente hasta que los niños o el maestro lo concluyan. Resulta ganador del juego 'el niño que acumule más puntos buenos”.

Después en el salón los niños comentarán en forma grupal con su maestro todo lo que ocurrió en el juego, como resultó la medición de distancias entre su compañero elegido y él, con cual medida le resultó más fácil Calcular la distancia hasta lograr que ellos mismos deduzcan e infieran las inconveniencias del uso de medidas arbitrarias y la necesidad de tener unidades de medidas convencionales.

ACTIVIDAD NUMERO 2

“LA MERCERIA”

Antecedentes teóricos (Material para el maestro)

La utilización de cambios regulares es lo que se asemeja al Sistema de Medidas y Sistema de numeración, en ambos casos se hace necesario la comprensión de las distintas órdenes de unidades para entender y elaborar escrituras numéricas la escritura compleja de una unidad tiene su equivalente en la descomposición canónica de un número en unidades, decenas, centenas, etc. y hay que asegurarse previamente que tal descomposición es conocida y manejada por el alumno.

La lectura de números y la escritura con letras de una cantidad, que corresponda lo que podríamos llamar numeración se presenta como conocimiento previo a la lectura de medidas.

Para fines prácticos existen los sistemas de numeración. Un sistema de numeración es una serie de elementos en una distribución periódica, tiene una distribución armónica, donde un cierto número de elementos se repite de manera constante, en nuestra numeración el conjunto que se repite es el de los números de uno al diez.

La posición de los valores que se van construyendo depende de un número particular, el cero, el cual dirige la posición de cada serie que se repite. Los números en nuestro sistema se repiten cada diez veces y la adición de cada serie de diez elementos se representa por un cero a la derecha a construir.

Esto que parece complicado, no lo es tanto, ya que nuestro sistema de numeración es de base 10 (decimal).

Actividades a desarrollar (Material para el maestro).

El alumno de sexto grado de educación primaria debe haber cubierto ya los requisitos para el manejo del sistema decimal, sin embargo es difícil que lo comprenda, que entienda la lógica de la base 10 y las características del valor posicional.

Es por ello que con las actividades a desarrollar se busca aplicar los conocimientos que el alumno tiene y maneje lúdicamente la regularidad del sistema numérico decimal y el sistema métrico decimal.

Propósito.

Buscar que el alumno reconstruya la secuencia del Sistema decimal y reflexione sobre la necesidad del manejo de un patrón ,así como las características del valor posicional y la importancia del manejo de la vida cotidiana basado en actividades lúdicas.

Desarrollo (material para el alumno).

“La mercería”

-Saludo de la maestra: Buenos días, perdón por el retraso, pero fíjense muchachos que tengo que comprar tela, encaje y listón para los trabajos manuales, pero no sé dónde adquirirlos.

-Comentarios de los alumnos acerca del lugar donde venden los materiales que necesita la maestra, entre ellos mencionarán la mercería y expliquen que se vende en ese lugar.

-Visita de los alumnos a una mercería, comentar que vieron en ella, si había anuncios de lo que se vendía y cual era el precio de cada uno de los productos y que unidades de medida utilizan para la venta, ejemplo:

1 m. de listón dorado	\$ 1.00
1 m. de encaje	\$ 1.50
1 m. de tela	\$ 10.00

Comentar si entendieron lo que decían los anuncios y si había algunas abreviaturas y si ellos sabían a que se referían.

Desarrollo.

Analizar la importancia del uso de medidas de longitud y del valor posicional de las cifras en una cantidad, así como el manejo del sistema monetario.

Material.

Un patrón (metro), billetes de denominación \$ 10.00, monedas de \$ 1.00 y de \$0.50.00, telas, encajes, listones, estambres de diferentes tamaños y colores, cartulina de colores, pluma, tijeras, cuaderno, lápiz.

Instrucciones.

Para esta actividad el alumno necesita conocer los números, leer, escribir, así como saber sumar y restar.

-Reunir a los alumnos en equipos de seis, sobre la mesa habrá tiras pequeñas las cuales los alumnos las unirán para obtener una tira grande como la que observen en el pizarrón .

Colocarán en una mesa sus listones, encajes, telas, estambres, listos para vender sus productos.

-Otros miembros del equipo elaborarán con cartones de color verde diez billetes iguales, con el cartón azul círculos medianos, con el cartón amarillo círculos amarillos chicos. Los billetes valdrán \$ 10.00 cada uno, los círculos azules. \$1.00 y los círculos amarillos \$ 0.50.

-Los alumnos realizarán el juego de la mercería, es decir realizaran la compra venta de listones, encajes, tela, hilos, etc. Los cuales los medirán con la tira que tienen como patrón.

-Anotarán en su cuaderno las compras y ventas que realicen, así como las operaciones necesarias para verificar si lo que les cobraron fue lo correcto y el cambio que les dieron también lo es. Después de que los alumnos hayan jugado por el tiempo que el maestro considere pertinente, les pedirá que suspenda la compra venta y que se reúna todo el equipo y contabilice el dinero que obtuvieron de sus ventas, después un representante de cada equipo pasará a anotar en el pizarrón el total de billetes y monedas que tiene su equipo, así como la cantidad total que corresponda, ejemplo: si tiene 6 billetes de \$10.00 será igual a \$60.00 , 4 monedas de \$ 0.50 será igual a \$2.00, y así sucesivamente cada equipo pasará a anotar su total.

Una vez concluido el juego los alumnos comentaran acerca de que sucedió durante el juego, creen que la medida que elaboraron será igual a la que utilizan en la mercería de verdad, comentaran acerca de la necesidad del uso de una medida igualo patrón, así también se les inducirá a deducir como es el manejo del sistema monetario.

ACTIVIDAD NUMERO TRES

“TIRAS DE PAPEL” Antecedentes teóricos (Material para el maestro)

La medición ha sido utilizada en todas las actividades de la vida cotidiana asociada al desarrollo de instrumentos de medición. Hay una gran cantidad de situaciones a partir de las cuales podemos introducir el aprendizaje de la medición. Ya que todos los días tenemos ocasión de efectuar una u otra medición, ya sea de tiempo, de capacidad, longitud o superficie.

Cada país tiene definidas sus unidades de medidas convencionales que a lo largo del tiempo, se han unificado hasta convertirse en medidas internacionales. Por ejemplo, países como Canadá o Inglaterra conservaban su sistema de medida hasta hace poco tiempo en que se introdujeron en el uso del sistema decimal de longitud que en México se utiliza desde hace mucho tiempo(S. E. P. ,1995).

Las múltiples unidades de medida que se usaban eran un problema para el comercio interior y exterior, es por eso que se vio la necesidad de utilizar una unidad de medida a la cual le dieron el nombre de Patrón.

Un patrón es una unidad de medida arbitraria que rige la medición de magnitudes y es específico para ella y debe permanecer inalterable. Un patrón es entonces una referencia, pero no se usa más que como símbolo de unidad, debiendo tener una exactitud (el metro) .

METRO.- unidad de longitud, base del sistema métrico decimal, se estableció por Ley en Francia después de la Revolución (1795 -1799). El metro se divide en múltiplos y submúltiplos:

Múltiplos:

-Kilómetro	1000 metros
-Hectómetro	100 metros
-Decámetro	10 metros

Submúltiplos:

-decímetros .	01 metros
-centímetros	0.01 metros
-milímetros	0.001 metros

Actividades a desarrollar .

A partir de la comparación física el niño aprenderá a precisar la magnitud por medir y decidir que no es posible seguir utilizando medidas arbitrarias y que debemos utilizar una unidad de medida convencional que sirva para hacer los diferentes tipos de mediciones.

Propósitos.

Que a partir de la manipulación y comprensión física, el niño aprenda a precisar la magnitud por medir y decida la unidad de medidas convencionales que sirvan para hacer este tipo de mediciones

-El niño manipule objetos, los compare y finalmente decida que instrumento de medición utilizará para hacer la medida.

-Comprenda el significado y la importancia que tiene la medición y las ventajas de usar una medida convencional.

Desarrollo.

Material:

Pedazos de estambre, mecatres, tiras de papel de 1 m, 1 dm, 1 cm, diversidad de objetos para medir.

-El maestro entra al salón y saluda.

-Hace comentarios sobre el recorrido que realiza de su casa a la escuela.

-Cuestiona a los alumnos sobre el recorrido que ellos hacen para llegar a la escuela.

-Realizarán una actividad para conformar equipos.

-Repartirá el material por equipos y pedirá que hagan las diferentes mediciones de los objetos y anoten sus resultados en el cuadro de doble entrada

-Una vez realizada esta actividad mencionaran que no es posible trabajar con medidas arbitrarias, ya que al comparar sus trabajos por equipos se observa que existe diversidad de medidas aunque sean los mismos objetos que se están trabajando en el equipo.

-Realizarán un metro de papel dividido en decímetros y un decímetro, con los cuales harán mediciones de los mismos objetos y perímetros determinados. Los resultados los anotarán en una tabla de doble entrada.

Material para el alumno.

¡Hola niños!, como están; ¡buenos días!. Fíjense que del camino de mi casa a la escuela, me di a la tarea de contar el número de cuadras que hay entre estas dos y conté 30 cuadras. Me pregunté ¿ cuántos metros puede haber entre estas dos distancias ya cuantos kilómetros o metros hay entre la escuela y mi casa? Al hacerme estas cuestiones me pregunté que si ustedes realmente sabrán o tendrán idea de cuantos metros o kilómetros recorren para llegar de su casa a la escuela.

Desarrollo.

-Miriam ¿Cuántas cuadras recorres para llegar a la escuela? ¿ Tienes idea de cuantos pasos das ya cuántos metro equivale? Carros, tu que vives más retirado, ¿ Tienes idea de cuantos pasos das de tu casa a la escuela ya cuantos metros equivale?

Material

Tiras de papel de un metro, un decímetro, pedazos de estambre, diversidad de objetos a medir, tablas de doble entrada.

UNIDADES DE Lápiz tira de papel cerillo cuarta
MEDIDA
Medidas

. Cuestionar al alumno con el objeto de que observe y reflexione:

-¿Hay números iguales en la tabla?

¿A qué crees que se deba?

Dé esta forma deducir la necesidad de tener un patrón de medida universal. Hacer décimos de papel y que los compare con el metro.

-Comente en que actividades de la vida cotidiana podemos utilizar las siguientes medidas:

METRO

DECÍMETRO

-Realice varias mediciones de objetos con el decímetro y con el metro para que deduzcan cual es el modelo adecuado para medir cada uno de estos, o si es necesario utilizaron otras unidades más pequeñas como el centímetro o milímetro.

-Con el metro que midan el ancho del salón de clase, el patio de escuela, el pizarrón, su cuaderno, observe que medida será la adecuada para hacerlo (m, dm, cm, mm).

-Dibujen una tabla en donde anotarán las anteriores mediciones.

-Al hacer la medición con el metro, anotarán cuantos de ellos mide el salón de clases.

-Después harán la misma medida con el decímetro, centímetro y si es posible con el milímetro para que hagan sus comparaciones y deducciones.

APLICACION DE LA PROPUESTA

La propuesta se aplicó en el grupo 6°, "A" de la escuela primaria "República Popular de Polonia", el grupo está formado por 34 alumnos, quienes participaron en todas y cada una de las actividades de la propuesta.

Enseguida mencionaremos los aspectos más importantes en el desarrollo de cada una de las actividades de la propuesta.

ACTIVIDAD NUMERO UNO: “Juego del Stop (alto).

En este juego los niños se entusiasmaron con solo decirles que iban a salir al patio a jugar, al llegar al patio formaron un círculo en donde se enumeraron del uno al cuatro y con esos números formaron equipos de ocho niños, cada equipo escogió un área del patio para marcar su círculo, el cual lo trazaron con un cordón de aproximadamente un metro, que tenía amarrado un gis en un extremo y el otro extremo era sostenido por un alumno para hacer el eje sobre el cual girarían para trazar el círculo. Hubo mucha participación de los alumnos, se ayudaban entre todos para tratar de que su círculo estuviera bien trazado y fuera el mejor del grupo. Después trazaron un círculo más pequeño en el centro y anotaron la palabra stop, dividieron el círculo en ocho partes más o menos iguales.

En la etapa de la preparación del juego a los alumnos se les dificultó calcular las áreas que correspondían a cada uno de los integrantes del equipo pero con ayuda de todos lograron calcular más o menos la dimensión del área del círculo que le correspondería a cada jugador. En ese espacio cada uno escribió el nombre de un estado de la República Mexicana que le gustó.

Iniciaron el juego del stop (alto) calculando la distancia con los pies entre el jugador del centro y el niño seleccionado; después de varios juegos, cambiaron su unidad de medida a pasos y finalmente usaron el cordón con el que trazaron su círculo como unidad de medida. Jugaron aproximadamente 30 minutos.

En el salón hicieron comentarios con la maestra acerca del desarrollo del juego, las dificultades que se les presentaron desde el trazo de su círculo y durante el desarrollo del juego. Como lograron calcular las distancias y cuales fueron las unidades de medida con las cuales les fue más fácil el cálculo de distancias.

Los alumnos comentaron que la unidad con la cual tuvieron más dificultad para calcular la distancia fue con los pies, así también hicieron comentarios referentes a que necesitaban tener una unidad de medida igual para todos durante todo el juego.

Con el juego del stop (alto) pudimos apreciar que es muy conveniente que los maestros tratemos de buscar más alternativas didácticas para la enseñanza de los diversos temas, hacerles más ameno el aprendizaje a los niños, por medio del juego.

En este juego pudimos observar como el niño piensa, calcula, para tratar de llegar a ciertas distancias y empieza a manejar conceptos como unidades de medida, como distancias, longitud, calculo mental, sin necesidad que el maestro se los indique teóricamente .

ACTIVIDAD NUMERO DOS: “ La mercería”.

El grupo se dividió en equipos de seis niños, cada equipo organizó sus materiales, les asignó precio a cada una de sus mercancías y los distribuyó sobre una mesa para poder realizar la venta. Cada equipo se dividió para que unos vendieran otros compraran en las diferentes mercerías del grupo, los niños se entusiasmaron, hubo mucho diálogo acerca de los precios de los productos, se esmeraron en acomodar sus listones, encajes, etc. I unos colocaron listados de precios y otros en forma individual, algunos equipos le pusieron nombre a su mercería, como “La Litera de Oro”, “El Sol”, cuando se inició la compra-venta de mercancía todos trataban de ganar clientela y vender su mercancía mientras otros anotaban sus ventas, medían con su patrón los listones, estambre, telas, etc.

Durante el juego, los niños manejaron billetes de diez pesos, monedas de un peso y de cincuenta centavos (elaborados por ellos mismos). Jugaron aproximadamente 30 minutos, al final contabilizaron su dinero y después pasó un representante de cada equipo a escribir en el pizarrón el total de la venta de su equipo, anotando cuantos billetes de diez, cuantas monedas de a un peso y cincuenta centavos, totalizaron la venta del equipo.

Durante este juego, pudimos observar que para muchos de los niños les es difícil el manejo de unidades de medida, así como también el manejo de las monedas, tardaban en revisar su cambio y la mercancía que recibían por su compra. Con esta actividad se logró que los niños manejaran el valor posicional en los sistemas decimales.

ACTIVIDAD NUMERO TRES: “Tiras de papel”

En esta actividad se le repartieron a los niños un papelito doblado con el nombre de una fruta, después se le pidió que revisaran su papel y que se reunieran en equipos de acuerdo al nombre de la fruta que les correspondió (fresa, naranja, manzana, melón, sandía).

Una vez organizados los equipos la maestra repartió el material (pedazos de estambre, hilos, tiras de papel de un metro, un decímetro, un centímetro y objetos para medir). Se les pidió a los alumnos que midieran diversos objetos con diversas unidades de medida y completaran un cuadro de doble entrada.

Después de llenar cada uno de ellos su cuadro se les cuestiono acerca de que observaron al realizar esta actividad de medición, los niños contestaron que es difícil saber cuanto mide un objeto si se utilizan diferentes unidades de medida, por que algunos son más largos que otros, que con las únicas que pidieron obtener un resultado igual fueron con las tiras de papel, porque eran iguales en todos los equipos. Dedujeron que es importante tener una unidad de medida única (patrón) .

Después elaboraron en papel un metro, con otro lo dividieron en decímetros, en seguida realizaron mediciones de diversas longitudes y de ahí resalto la necesidad de tener unidades más pequeñas como el centímetro y el milímetro. Se les pidió que observaran un regla graduada en centímetros y milímetros, y ellos explicaron que con ella podrían medir longitudes pequeñas . Con esta actividad deducimos la importancia del manejo concreto de las unidades de medida para que poco a poco el niño pueda llegar a la abstracción.

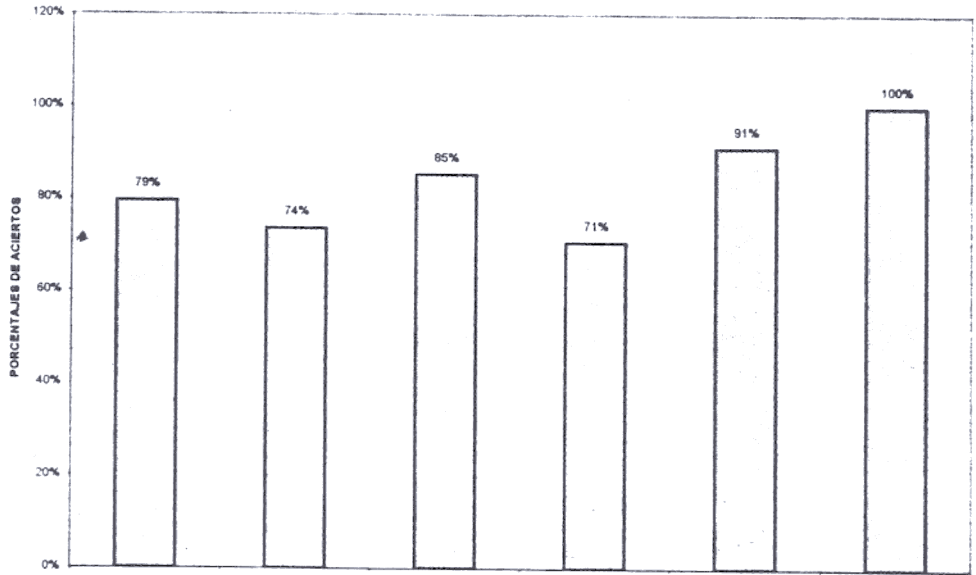
RESULTADOS DE LA APLICACION DE LA PROPUESTA.

Después de dos semanas de haber aplicado todas las actividades de la propuesta se realizó una evaluación con un cuestionario similar al de diagnóstico, solamente se cambio un poco la redacción y los valores de las unidades de medida, se conservo la secuencia y la temática del cuestionario del diagnostico.

Las preguntas del cuestionario de entrada(diagnóstico) fueron:

1. -Ordena de mayor a menor las siguientes unidades de medida.
2. -Marca con una cruz la unidad .que su usaría para medir la altura de un poste. 3. -Anota las palabras mayor menor o igual.
3. -Anota las palabras mayor menor o igual.

GRAFICA DE RESULTADOS



4. -Si tienes tres metros de listón. ¿ Cuántos decímetros puedes cortar?
5. -En esta cantidad 1234 que cifra representa la mayor cantidad.

Las preguntas del cuestionario de salida (evaluación de la propuesta) fueron:

6. -Ordena de menor a mayor las siguientes unidades de medida.
7. -Subraya la unidad de medida más adecuada que usarías para medir el tamaño del cuadrado de tu hoja del cuaderno.
8. -Escribe en la línea las palabras mayor que, menor o igual según corresponda.
- 9--Escribe en la línea las palabras mayor que, menor que o igual según,

Los aspectos a evaluar fueron básicamente dos: la calidad del trabajo docente, la participación del alumno y el aprendizaje de la temática de la metrología, para ello se aplico un cuestionario de salida (mencionado anteriormente) del cual obtuvimos los siguientes resultados. (Ver Cuadro No.2)

CAPITULO IV .CONCLUSIONES DISCUSION DE RESULTADOS

Los resultados de la evaluación diagnóstica en relación con los resultados de salida nos muestran un amplio margen de aumento en los porcentajes de aciertos de los alumnos. En ambos cuestionarios se manejaron los siguientes conceptos básicos de la medida: pregunta 1 orden de medidas; pregunta 2 uso de las unidades de medida; pregunta 3 comparación de medidas (múltiplos); pregunta 4 comparación de medidas (submúltiplos); pregunta 5 conversión de medidas; pregunta 6 valor posicional en base 10.

Al comparar los resultados podemos observar que las preguntas 1,3,4,5 y 6 tuvieron una notable tendencia positiva, en la pregunta 1 orden de medidas, el porcentaje se elevó de un 26.47% de aciertos del examen diagnóstico a un 79.41% de aciertos en el examen de salida. En la pregunta 3 comparación de medidas (múltiplos) de 35.29% de aciertos se elevó a un 85.29% de aciertos; en la pregunta 4 comparación de medidas (submúltiplos) de un 29.41% a un 70.58% de aciertos; en la pregunta 5 de un 41.17% de aciertos a un 91.17% de aciertos y en la pregunta 6 valor posicional se incrementa de un 23.52% de aciertos a un 100.00% de aciertos. Solamente en la pregunta 2 uso de medidas la tendencia de aciertos fue negativa, porque de un porcentaje de .41% bajo a un 73.52% de aciertos. ACTIVIDAD NUMERO 1

“JUEGO DEL STOP (ALTO)”

Antecedentes teóricos (Material para el maestro)

El hombre desde la más remota antigüedad ha tenido la necesidad de medir, tanto para resolver problemas propios como para fines comerciales y durante muchos años el hombre tuvo la tendencia de tomar como unidad de dimensión alguna parte de su cuerpo como: el codo (distancia entre el dedo medio de su mano extendida y el codo), el pie, el palmo, el dedo, la braza, el paso, etc.

Las medidas que resultaban del uso de este tipo de unidades serán sumamente variables y por lo mismo dificultaban los cálculos y las relaciones culturales y comerciales entre los pueblos.

Persistía hasta fines del siglo XVIII todavía la costumbre en los pueblos de elegir arbitrariamente sus unidades de medida. Esto explica porque cada nación o región tenían su propio sistema de medidas. Esta diversidad de unidades de medida hizo surgir la necesidad entre los pueblos de establecer un sistema de medidas fijo y sencillo, que además fuera el mismo para todos los pueblos de la Tierra. Como consecuencia de ello, surgió el que conocemos como Sistema Métrico Decimal ahora con el nombre de SI (Sistema Internacional de Unidades).

Actividad a desarrollar (Material para el maestro)

A través del juego podemos lograr que el niño se inicie en el cálculo de medición de longitudes, compare los resultados de la misma al realizarlas con diferentes unidades como el pie, paso, salto, que el niño utilizará en el juego del stop (alto) .

Con esta actividad propiciaremos que el niño reflexione acerca de la necesidad del uso de medidas convencionales (patrón), deduzca que sin la medición la mayor parte de la actividad humana sería imposible, ya que en muchos momentos se mide; mide la ama de casa el sastre, el comerciante, el jardinero, el mecánico, el maestro, etc.

Propósito. Se pretende que a través del juego el niño comprenda y asimile la noción de medida de longitud, calcule mediciones y longitudes, observe y compare las inconveniencias de usar medidas arbitrarias.

Desarrollo (Material para el alumno)

Juego del stop (alto)”

Material

Para todo el grupo un cordón de un metro aproximadamente y gises de colores.

Instrucciones:

La actividad se desarrolla en equipos de ocho niños.

El maestro con ayuda de los niños traza en el patio un círculo de aproximadamente de 2 metros de diámetro y lo divide en ocho casillas, en cada una se anotara el nombre de un estado de la República Mexicana (cada niño escogerá su estado), ver figura, cada figura será para cada uno de los equipos.

Desarrollo de la actividad.

El maestro indica a los niños:

“Cada uno va a elegir su casilla y se acordarán del nombre del Estado de la República Mexicana que escogió, todos colocarán un pie en su casilla y escogerán en cada equipo el niño que inicie el juego, el cual gritará: “Declaro la guerra en contra de. ..¡Veracruz!” Todos los niños correrán hacia el exterior del círculo - excepto el niño que ocupa la casilla nombrada quien debe saltar rápidamente hacia el centro del círculo y gritar ¡alto!.

Todos los jugadores deberán detenerse en el momento de escuchar la palabra ¡alto!, entonces el niño que saltó al centro del círculo escogerá a uno de sus compañeros al que pretende llegar, tiene que anticipar con cuantos pies, pasos o saltos de la misma medida lo alcanza, si lo logra se le anota un punto bueno (1), pero si falla en su anticipación se pondrá un punto malo (x). El juego continua con el niño que está a la derecha del que inició y continua así sucesivamente hasta que los niños o el maestro lo concluyan. Resulta ganador del juego el niño que acumule más puntos buenos”.

Después en el salón los niños comentarán en forma grupal con su maestro todo lo que ocurrió en el juego, como resultó la medición de distancias entre su compañero elegido y él, con cual medida le resultó más fácil calcular la distancia hasta lograr que ellos mismos deduzcan e infieran las inconveniencias del uso de medidas arbitrarias y la necesidad de tener unidades de medidas convencionales.

STOP

YUCATÁN

COLIMA

VERACRUZ

NAYARIT

OAXACA

SONORA

CHIAPAS

MORELOS

ACTIVIDAD NUMERO 2

“LA MERCERIA”

Antecedentes teóricos (Material para el maestro)

La utilización de cambios regulares es 1 que se asemeja al Sistema de Medidas y Sistema de numeración, en ambos casos se hace necesario la comprensión de las distintas órdenes de unidades para entender y elaborar escrituras numéricas.

La escritura compleja de una unidad tiene su equivalente en la descomposición canónica de un número en unidades, decenas, centenas, etc. y hay que asegurarse previamente que tal descomposición es conocida y manejada por el alumno.

La lectura de números y la escritura con letras de una cantidad, que corresponde a lo que podríamos llamar numeración se presenta como conocimiento previo a la lectura de medidas.

Para fines prácticos existen los sistemas de numeración. Un sistema de numeración es una serie de elementos en una distribución periódica, tiene una distribución armónica, donde un cierto número de elementos se repite de manera constante, en nuestra numeración el conjunto que se repite es el de los números de uno al diez.

La posición de los valores que se van construyendo depende de un número particular, el cero, el cual dirige la posición de cada serie que se repite. Los números en nuestro sistema se repiten cada diez veces y la adición de cada serie de diez elementos se representa por un cero a la derecha a construir.

Esto que parece complicado, no lo es tanto, ya que nuestro sistema de numeración es de base 10 (decimal)

Actividades a desarrollar (Material para el maestro).

El alumno de sexto grado de educación primaria debe haber cubierto ya los requisitos para el manejo del Sistema decimal, sin embargo es difícil que lo comprenda, que entienda la lógica de la base 10 y las características del valor posicional.

Es por ello que con las actividades a desarrollar se busca aplicar los conocimientos que el alumno tiene y maneje lúdicamente la regularidad del sistema numérico decimal y el sistema métrico decimal.

Propósito.

Buscar que el alumno reconstruya la secuencia del Sistema decimal y reflexione sobre la necesidad del manejo de un patrón, así como las características del valor posicional y la importancia del manejo de la vida cotidiana basado en actividades lúdicas.

Desarrollo (material para el alumno).

“La mercería”

-Saludo de la maestra: ¡Buenos días, perdón por el retraso, pero fíjense muchachos que tengo que

comprar tela, encaje y listón para los trabajos manuales, pero no sé dónde adquirirlos.

-Comentarios de los alumnos acerca del lugar donde venden los materiales que necesita la maestra, entre ellos mencionarán la mercería y expliquen que se vende en ese lugar.

-Visita de los alumnos a una mercería, comentar que vieron en ella, si había anuncios de lo que se vendía y cual era el precio de cada uno de los productos y que unidades de medida utilizan para la venta, ejemplo:

1 m. de listón dorado \$ 1.00

1 m. de encaje \$ 1 .50

1 m. de tela \$ 10.00

Comentar si entendieron lo que decían los anuncios y si había algunas abreviaturas y si ellos sabían a que se referían.

Desarrollo.

Analizar la importancia del uso de medidas de longitud y del valor posicional de las cifras en una cantidad, así como el manejo del sistema monetario.

Material.

Un patrón (metro), billetes de denominación \$ 10.00, monedas de \$ 1.00 y de \$0.50.00, telas, encajes, listones, estambres de diferentes tamaños y colores, cartulina de colores, pluma, tijeras, cuaderno, lápiz.

Instrucciones.

Para esta actividad el alumno necesita conocer los números, leer, escribir, así como saber sumar y restar.

-Reunir a los alumnos en equipos de seis, sobre la mesa habrá tiras pequeñas las cuales los alumnos las unirán para obtener una tira grande como la que observen en el pizarrón.

-Colocarán en una mesa sus listones, encajes, telas, estambres, listos para vender sus productos.

-Otros miembros del equipo elaborarán con cartones de color verde diez billetes iguales, con el cartón azul círculos medianos, con el cartón amarillo círculos amarillos chicos. Los billetes valdrán \$10.00 cada uno, los círculos azules \$1.00 y los círculos amarillos \$ 0.50.

-Los alumnos realizarán el juego de la mercería, es decir realizaran la compra venta de listones, encajes, tela, hilos, etc. Los cuales los medirán con la tira, que tienen como patrón.

-Anotarán en su cuaderno las compras y ventas que realicen, así como las operaciones necesarias para verificar si lo que les cobraron fue lo correcto y el cambio que les dieron también lo es. Después de que los alumnos hayan jugado por el tiempo que el maestro considere pertinente, les pedirá que suspenda la compra venta y que se reúna todo el equipo y contabilice el dinero que obtuvieron de sus ventas, después un representante de cada equipo pasará a anotar en el pizarrón el total de billetes y monedas que tiene su equipo, así como la cantidad total que corresponda, ejemplo: si tiene 6 billetes de \$10.00 será igual a \$60.00 , 4 monedas de \$ 0.50 será igual a \$2.00, y así sucesivamente cada equipo pasará a anotar su total.

Una vez concluido el juego los alumnos comentaran acerca de que sucedió durante el juego, creen que la medida que elaboraron será igual a la que utilizan en la mercería de verdad, comentaran acerca de la necesidad del uso de una medida igualo patrón, así también se les inducirá a deducir como es el manejo del sistema monetario.

ACTIVIDAD NUMERO TRES

“TIRAS DE PAPEL”

Antecedentes teóricos (Material para el maestro)

La medición ha sido utilizada en todas las actividades de la vida cotidiana asociada al desarrollo de instrumentos de medición. Hay una gran cantidad de, situaciones a partir de las cuales podemos introducir el aprendizaje de la medición. Ya que todos los días tenemos ocasión de efectuar una u otra medición, ya sea de tiempo, de capacidad, longitud o superficie.

Cada país tiene definidas sus unidades de medidas convencionales que a lo largo del tiempo, se han unificado hasta convenirse en medidas internacionales. Por ejemplo, países como Canadá o Inglaterra conservaban su sistema de medida hasta hace poco tiempo en que se introdujeron en el uso del sistema decimal de longitud que en México se utiliza desde hace mucho tiempo(S. E. P. ,1995).

Las múltiples unidades de medida que se usaban eran un problema para el comercio interior y exterior, es por eso que se vio la necesidad de utilizar una unidad de medida a la cual se dieron el nombre de Patrón. Un patrón es una unidad de medida arbitraria que rige la medición de magnitudes y es específico para ella y debe permanecer inalterable. Un patrón es entonces una referencia, pero no se usa más que como símbolo de unidad, debiendo tener una exactitud (el metro).

METRO.- unidad de longitud, base del sistema métrico decimal, se estableció por Ley en Francia después de la Revolución (1795 -1799). El metro se divide en múltiplos y submúltiplos:

Múltiplos:

- Kilómetro 1000 metros
- Hectómetro 100 metros
- Decámetro 10 metros

Submúltiplos:

- decímetros . 0.1 metros
- centímetros 0.01 metros
- milímetros 0.001 metros

Actividades a desarrollar.

A partir de la comparación física el niño aprenderá a precisar la magnitud por medir y decidir que no es posible seguir utilizando medidas arbitrarias y que debemos utilizar una unidad de medida convencional que sirva para hacer los diferentes tipos de mediciones.

Propósitos.

-Que a partir de la manipulación y comprensión física, el niño aprenda a precisar la magnitud por medir y decida la unidad de medidas convencionales que sirvan para hacer este tipo de mediciones

-El niño manipule objetos, los compare y finalmente decida que instrumento de medición utilizará para hacer la medida.

-Comprenda el significado y la importancia que tiene la medición y las ventajas de usar una medida convencional.

Desarrollo.

Material :

Pedazos de estambre, mecatres, tiras de papel de 1 m, 1 dm, 1 cm, diversidad de objetos para medir .

-El maestro entra al salón y saluda.

-Hace comentarios sobre el recorrido que realiza de su casa a la escuela.

-Cuestiona a los alumnos sobre el recorrido que ellos hacen para llegar a la escuela.

-Realizarán una actividad para conformar equipos.

-Repartirá el material por equipos y pedirá que hagan las diferentes mediciones de los objetos y anoten sus resultados en el cuadro de doble entrada.

-Una vez realizada esta actividad mencionaran que no es posible trabajar con medidas arbitrarias, ya que al comparar sus trabajos por equipos se observa que existe diversidad de medidas aunque sean los mismos objetos que se están trabajando en el equipo.

-Realizarán un metro de papel dividido en decímetros y un decímetro, con los cuales harán mediciones de los mismos objetos y perímetros determinados.

Los resultados los anotarán en una tabla de doble entrada.

Material para el alumno.

¡Hola niños!, como están; ¡buenos días!. Fíjense que del camino de mi casa a la escuela, me di a la tarea de contar el número de cuadradas que hay entre estas dos y conté 30 cuadradas. Me pregunté ¿cuántos metros puede haber entre estas dos distancias ya cuántos kilómetros o metros hay entre la escuela y mi casa? Al hacerme estas cuestiones me pregunté que si ustedes realmente sabrán o tendrán idea de cuántos metros o kilómetros recorren para llegar de su casa a la escuela.

Desarrollo.

-Miriam ¿Cuántas cuadradas recorres para llegar a la escuela? ¿Tienes idea de cuántos pasos das ya cuántos metro equivale? Carlos, tu que vives más retirado, ¿Tienes idea de cuántos pasos das de tu casa a la escuela ya cuántos metros equivale?

Material

Tiras de papel de un metro, un decímetro, pedazos de estambre, diversidad de objetos a medir, tablas de doble entrada.

UNIDADES DE	Lápiz	Tira de papel	cerillo	cuarta
MEDIDA				
Medidas				

Cuestionar al alumno con el objeto de que observe y reflexione:

-¿Hay números iguales en la tabla?

-¿A qué crees que se deba?

Dé esta forma deducir la necesidad de tener un patrón de medida universal. Hacer décimos de papel y que los compare con el metro.

-Comente en que actividades de la vida cotidiana podemos utilizar las siguientes medidas:

METRO DECÍMETRO

Realice varias mediciones de objetos con el decímetro y con el metro para que deduzcan cual es el modelo adecuado para medir cada uno de estos, o si es necesario utilizar otras unidades más pequeñas como el centímetro o milímetro.

-Con el metro que midan el ancho del salón de clase, el patio de escuela, el pizarrón, su cuaderno, observe que medida será la adecuada para hacerlo (m, dm, cm, mm).

-Dibujen una tabla en donde anotarán las anteriores mediciones.

-Al hacer la medición con el metro, anotarán cuantos de ellos mide el salón de clases.

-Después harán la misma medida con el decímetro, centímetro y si es posible con el milímetro para que hagan sus comparaciones y deducciones.

m	dm	cm	mm
---	----	----	----

ANCHO

DEL SALÓN

PIZARRON

VENTANA

LIBRO

APLICACION DE LA PROPUESTA

La propuesta se aplicó en el grupo 6°, “A” de la escuela primaria “ República Popular de Polonia”, el grupo está formado por 34 alumnos, quienes participaron en todas y cada una de las actividades de la propuesta.

Enseguida mencionaremos los aspectos más importantes en el desarrollo de cada una de las actividades de la propuesta.

ACTIVIDAD NUMERO UNO: “Juego del Stop” (alto).

En este juego los niños se entusiasmaron con solo decirles que iban a salir al patio a jugar, al llegar al patio formaron un círculo en donde se enumeraron del uno al cuatro y con esos números formaron equipos de ocho niños, cada equipo escogió un área del patio para marcar su círculo, el cual lo trazaron con un cordón de aproximadamente un metro, que tenía amarrado un gis en un extremo y el otro extremo era sostenido por un alumno para hacer el eje sobre el cual girarían para trazar el círculo, Hubo mucha participación de los alumnos, se ayudaban entre todos para tratar de que su círculo estuviera bien trazado y fuera el mejor del grupo. Después trazaron un círculo más pequeño en el centro y anotaron la palabra stop, dividieron el círculo en ocho partes más o menos iguales.

En la etapa de la preparación del juego a los alumnos se les dificultó calcular las áreas que correspondían a cada uno de los integrantes del equipo, pero con ayuda de todos lograron calcular más o menos la dimensión del área del círculo que le correspondería a cada jugador. En ese espacio cada uno escribió el nombre de un estado de la República Mexicana que le gustó.

Iniciaron el juego del stop (alto) calculando la distancia con los pies entre el jugador del centro y el niño seleccionado; después de varios juegos, cambiaron su unidad de medida a pasos y finalmente usaron el cordón con el que trazaron su círculo como unidad de medida. Jugaron aproximadamente 30 minutos. En el salón hicieron comentarios con la maestra acerca del desarrollo del juego, las dificultades que se les presentaron desde el trazo de su círculo y durante el desarrollo del juego. Como lograron calcular las distancias y cuales fueron las unidades de medida con las cuales les fue más fácil el cálculo de distancias.

Los alumnos comentaron que la unidad con la cual tuvieron más dificultad para calcular la distancia fue con los pies, así también hicieron comentarios referentes a que necesitaban tener una unidad de medida igual para todos durante todo el juego.

Con el juego del stop (alto) pudimos apreciar que es muy conveniente que los maestros tratemos de buscar más alternativa didácticas para la enseñanza de los diversos temas, hacerles más ameno el aprendizaje a los niños, por medio del juego.

En este juego pudimos observar como el niño piensa, calcula, para tratar de llegar a ciertas distancias y empieza a manejar conceptos como unidades de medida, como distancias, longitud, calculo mental, sin necesidad que el maestro se los indique teóricamente .

ACTIVIDAD NUMERO DOS: “ La mercería”.

El grupo se dividió en equipos de seis niños, cada equipo organizó sus materiales, les asignó precio a cada una de sus mercancías y los distribuyó sobre una mesa para poder realizar la venta. Cada equipo se dividió para que unos vendieran otros compraran en las diferentes mercerías del grupo, los niños se entusiasmaron, hubo mucho diálogo acerca de los precios de los productos, se esmeraron en acomodar sus listones, encajes, etc, unos colocaron listados de precios y otros en forma individual, algunos equipos le pusieron nombre a su mercería, como “La Litera de Oro”, “El Sol”, cuando se inició la compra-venta de mercancía todos trataban de ganar clientela y vender su mercancía mientras otros anotaban sus ventas, medían con su patrón los listones, estambre, telas, etc.

Durante el juego, los niños manejaron billetes de diez pesos, monedas de un peso y de cincuenta centavos (elaborados por ellos mismos).

Jugaron aproximadamente 30 minutos, al final contabilizaron su dinero y después pasó un representante de cada equipo a escribir en el pizarrón el total de la venta de su equipo, anotando cuantos billetes de diez, cuantas monedas de a un peso y cincuenta centavos, totalizaron la venta del equipo.

Durante este juego, pudimos observar que para muchos de los niños les es difícil el manejo de unidades de medida, así como también el manejo de las monedas, tardaban en revisar su cambio y la mercancía que

recibían por su compra. Con esta actividad se logró que los niños manejaran el valor posicional en los sistemas decimales.

ACTIVIDAD NUMERO TRES: “Tiras de papel”

En esta actividad se le repartieron a los niños un papelito doblado con el nombre de una fruta, después se le pidió que revisaran su papel y que se reunieran en equipos de acuerdo al nombre de la fruta que les correspondió (fresa, naranja, manzana, melón, sandía).

Una vez organizados los equipos la maestra repartió el material (pedazos de estambre, hilos, tiras de papel de un metro, un decímetro, un centímetro y objetos para medir). Se les pidió a los alumnos que midieran diversos objetos con diversas unidades de medida y completaran un cuadro de doble entrada.

Después de llenar cada uno de ellos su cuadro se les cuestiono acerca de que observaron al realizar esta actividad de medición, los niños contestaron que es difícil saber cuanto mide un objeto si se utilizan diferentes unidades de medida, por que algunos son más largos que otros, que con las únicas que pidieron obtener un resultado igual fueron con las tiras de papel, porque eran iguales en todos los equipos. Dedujeron que es importante tener una unidad de medida única (patrón).

Después elaboraron en papel un metro, con otro lo dividieron en decímetros, en seguida realizaron mediciones de diversas longitudes y de ahí resalto la necesidad de tener unidades más pequeñas como el centímetro y el milímetro. Se les pidió que observaran un regla graduada en centímetros y milímetros, y ellos explicaron que con ella podrían medir longitudes pequeñas.

Con esta actividad deducimos la importancia del manejo concreto de las unidades de medida para que poco a poco el niño pueda llegar a la abstracción.

RESULTADOS DE LA APLICACION DE LA PROPUESTA.

Después de dos semanas de haber aplicado todas las actividades de la propuesta se realizó una evaluación con un cuestionario similar al de diagnóstico, solamente se cambio un poco la redacción y los valores de las unidades de medida, se conservo la secuencia y la temática del cuestionario del diagnostico.

Las preguntas del cuestionario de entrada{ diagnóstico) fueron:

1. -Ordena de mayor a menor las siguientes unidades de medida.
2. -Marca con una cruz la unidad .que su usaría para medir la altura de un poste.
3. -Anota las palabras mayor, menor o igual.
4. -Anota las palabras mayor, menor o igual.
5. -Si tienes tres metros de listón. ¿ Cuántos decímetros puedes cortar?
6. -En esta cantidad 1234 que cifra representa la mayor cantidad.

Las preguntas del cuestionario de salida {evaluación de la propuesta) fueron:

- 1.- Ordena de menor a mayor ras siguientes unidades de medida.
- 2.- Subraya la unidad de medida más adecuada que usarías para medir el tamaño del cuadrado de tu hoja del cuaderno.
- 3.- Escribe en la línea ras palabras mayor que, menor o igual según corresponda .
- 4.- Escribe en la línea las palabras mayor que, menor que o igual seg.
- 5.- Si tienes 9 metros de encaje. ¿Cuántos decímetros puedes obtener?
- 6.- En esta cantidad 4321 que número representa el mayor valor .

CAPITULO IV. CONCLUSIONES

DISCUSION DE RESULTADOS

Los resultados de la evaluación diagnóstica en relación con los resultados de salida nos muestran un amplio margen de aumento en los porcentajes de aciertos de los alumnos. En ambos cuestionarios se manejaron los siguientes conceptos básicos de la medida: pregunta 1 orden de medidas. pregunta 2 uso de las unidades de- medida; pregunta 3 comparación de medidas (múltiplos); pregunta 4 comparación de medidas (submúltiplos); pregunta 5 conversión de medidas; pregunta 6 valor posicional en base 10.

Al comparar los resultados podemos observar que las preguntas 1,3,4,5 y 6 tuvieron una notable tendencia positiva, en la pregunta 1 orden de medidas el porcentaje se elevó de un 26.47% de aciertos del examen diagnóstico a un 79.41% de aciertos en el examen de salida. En la pregunta 3 comparación de medidas (múltiplos) de 35.29% de aciertos se elevó a un 85.29% de aciertos; en la pregunta 4 comparación de medidas (submúltiplos) de un 29.41% a un 70.58% de aciertos; en la pregunta 5 de un 41.17% de aciertos a un 91.17% de aciertos y en la pregunta 6 valor posicional se incrementó de un 23.52% de aciertos a un 100.00% de aciertos. Solamente en la pregunta 2 uso de medidas la tendencia de aciertos fue negativa, porque de un porcentaje de 79.41% bajo a un 73.52% de aciertos.

Cuadro donde se tabula el número de preguntas y el porcentaje de aciertos de los cuestionarios de diagnóstico y de salida, así como su diferencia.

NUMERO DE PREGUNTAS

No. De	1	2	3	4	5	6
Cuestionario						
1	26.47%	79.41%	35.29%	29.41%	41.17%	23.52%
2	79.41%	73.52%	85.29%	70.58%	91.17%	100.00%
DIFERENCIA	52.94%	5.89%	50.00%	41.17%	50.00%	76.48%

Al relacionar y comparar los resultados del examen del diagnóstico y del examen de salida que se aplicó después de trabajar con las actividades de la protesta, nos da un acercamiento a la problemática real del grupo, creemos que es muy necesario e importante que el maestro realice un examen diagnóstico a su grupo para conocer que tanto saben los alumnos sobre la temática a tratar para que a partir de ese diagnóstico, enfoque con más precisión el diseño y desarrollo de estrategias didácticas para abordar los diferentes contenidos de matemáticas.

Con el cuestionario de diagnóstico pudimos detectar las fallas o huecos teóricos que había en el grupo y esto nos permitió diseñar actividades en la que el niño manejara las unidades de medida en forma operatoria hasta llegar a la abstracción, que midiera todo lo que fuera posible y con la ayuda de sus compañeros y maestro dedujera el concepto y el manejo de las medidas de longitud.

CONCLUSIONES

Haciendo referencia a nuestras hipótesis que nos planteamos después del cuestionario de diagnóstico consideramos que podemos abordar varios aspectos: el diagnóstico del grupo, estrategias y participación del maestro en las actividades.

En el primer aspecto, diagnóstico del grupo concluimos como mencionamos en las hipótesis que es necesario que el maestro realice un diagnóstico preciso de su grupo para detectar el nivel de sus alumnos y los conocimientos que tiene el niño acerca del tema, así podrá diseñar y aplicar actividades acordes con las necesidades reales del grupo y con ello lograr mejores resultados en el aprendizaje.

Pudimos observar que el niño de sexto grado aún se encuentra en un nivel operatorio concreto y que era preciso diseñar actividades en donde el niño participara o interactuara con los materiales y contenidos de metrología.

Con respecto al segundo y tercer aspecto, consideramos que a partir del diagnóstico preciso que realice el maestro podrá trabajar con estrategias metodológicas más adecuadas a las características del grupo.

Finalmente concluimos que es muy importante y primordial la participación activa del maestro para abordar cualquier temática.

BIBLIOGRAFIA

BLOCK, O. 1991. Validación del conocimiento en clase de matemáticas en la primaria, **Cero en Conducta**, No.25 México.

CANDELA, A. 1989. Como enseñar las ciencias naturales en la educación primaria, **Cero en Conducta**, México.

CASTREJON, Téllez V. 1994. **La multiplicación un esbozo de su didáctica**. Xictli U.P.N, No.15, Julio-Septiembre, México.

CHAMORRO, P.M. y BELMONTE, G. J. 1991 .**El problema de la medida, didáctica de las magnitudes lineales**. De. Síntesis, España.

DOMINGUEZ, R. 1984. **Conceptualizaciones y procedimientos de medición en áreas en la escuela primaria**. Tesis de maestría centro de estudios avanzados del I .P. N. , DIE. México.

GALVEZ, P. G.1985. **La didáctica de las matemáticas**. Tesis de doctorado. Centro de Estudios Avanzados del I. P. N. , DIE. México.

INHELDER, B., PIAGET, J. 1954. **De la psicología del niño a la psicología del adolescentes**, Ed. Paidos. Buenos Aires.

PAZ, Ruiz, V. 1994. **La metrología en la educación primaria**. Xictli U.P.N., No.15, Julio-Septiembre, México.

PIAGET, J. 1981. Psicología del niño. Ed. Morata. Madrid.

ROCHA, L. A. y RINCON, A .A. 1974. **ABC de física**. Ed. Herrero, México.

SALGADO, C. S. y HERNANDEZ, S. M. 1977. **Desvinculación de contenidos programáticos de**

matemáticas entre preescolar y primaria, en el aspecto conservación de número. Tesis de licenciatura U. P. N. México.

S.E.P. 1972. **Libro para el maestro, Matemáticas.** CONL TG. México

S. E. P. 1993. **Plan y Programas de Estudios 1993, Educación básica, Primaria.** México.

S. E. P. 1993. **Libro para el maestro, Matemáticas, Sexto grado.** CONL TG. México.

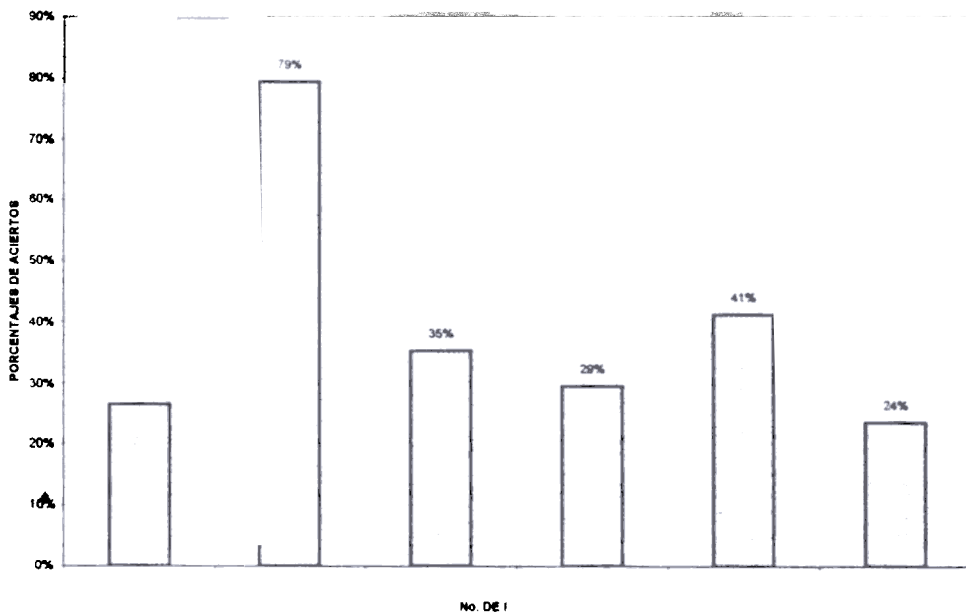
CUADRO No.1

Donde se concentran los resultados de las respuestas acertadas de los alumnos de 6° grado dadas en el cuestionario de entrada del tema de medida de longitud

NO. DE PREGUNTA	NUMERO DE ALUMNOS																														S	%					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			31	32	33	34	
1						+					+								+					+											+	9	26.47
2	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	27	79.41	
3	+			+				+		+			+				+								+										12	35.29	
4	+						+							+			+									+									10	29.41	
5		+				+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	14	41.17	
6				+								+			+		+		+		+		+					+							8	23.52	

Donde se relaciona el número de preguntas contra el porcentaje de aciertos observándose que las preguntas los alumnos.

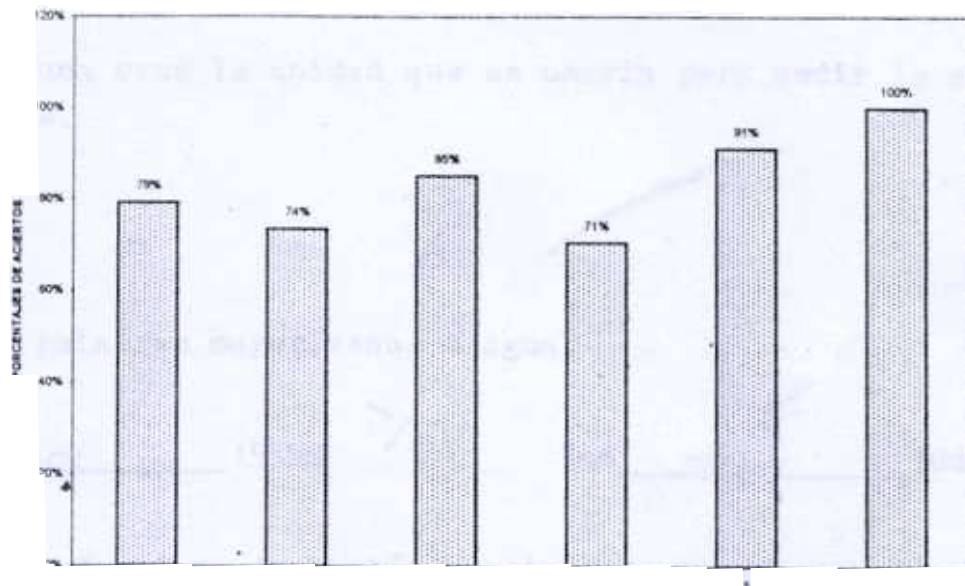
GRAFICA DE RESULTADOS



PREGUNTAS

- Comparación de medidas (múltiplos)
- Comparación de medidas (submúltiplos)
- Com

GRAFICA DE RESULTADOS

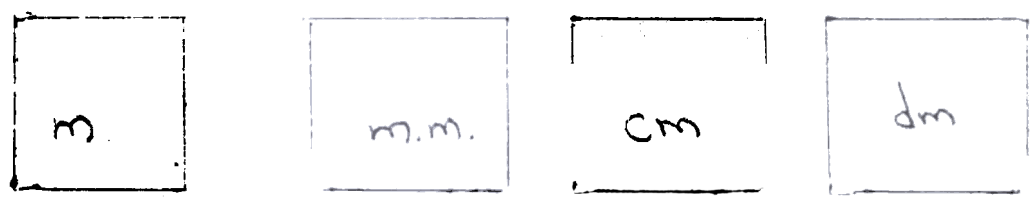


ESCUELA Republica popular de Polonia CLAVE 41-282

ALUMNO (A) Blanca Rubi Núñez B GRUPO 6^oA

Lee con atención las siguientes cuestiones y resuélvelas.

1..Ordena de mayor a menor las siguientes unidades de medidas.



dm mm m cm ~~dm~~

2..Marca con una cruz la unidad que se usaria para medir la altura de un poste.

dam cm km m

3..Anota las palabras mayor, menor o igual

2 km menor 15 hm

3mm mayor 30dm

4.. ¿Si tienes 3 metros de listón, cuantos decimetros puedes cortar?

300 decimetros

5.. En esta cantidad 1234 que cifra representa la mayor cantidad

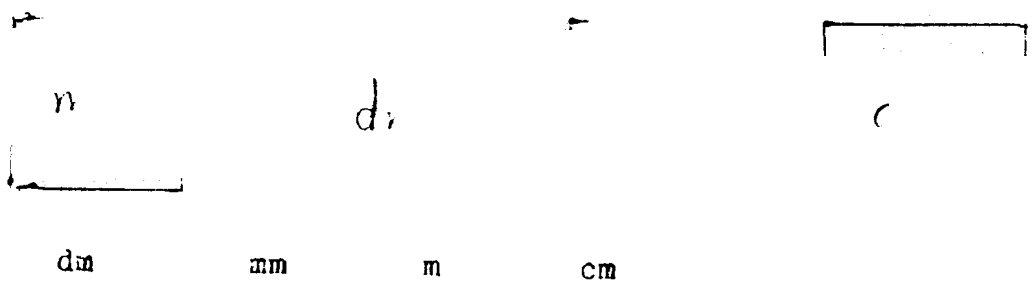
el 1

ESCUELA Rep popular de Palencia CLAVE 41-282

ALUMNO (A) Ricardo Daniel Hernández GRUPO "6A"

Lee con atención las siguientes cuestiones y resuélvelas

1. Ordena de mayor a menor las siguientes unidades de medidas.



2. Marca con una cruz la unidad que se usaría para medir la altura de un poste.

dam cm km m

3. Anota las palabras mayor, menor o igual

2 km mayor 15 hm 3mm menor 30dm

¿Si tienes 3 metros de listón, cuántos decímetros puedes cortar?

300 ~~300~~

En esta cantidad 234 que cifra representa la mayor cantidad

4 ~~4~~ 3

ESCUELA: República Popular de Polonia CLAVE: 41-282

ALUMNO(A) Nayeli Paola Anaya Sánchez GRUPO: 69A N.L. 2

EJERCICIO DE MATEMATICAS

Lee con atención las siguientes cuestiones y resuélvelas

1.- Ordena de menor a mayor las siguientes unidades de medida.

dm. m. cm. mm.

mm.

cm.

dm.

m.

2.- Subraya la unidad de medida más adecuada que usarías para medir el tamaño del cuadrito de tu hoja del cuaderno.

m. dam. dm. hm. mm. cm. km!

3. Escribe en la línea las palabras mayor que, menor o igual según corresponda.

3 km. mayor 26 dam.

15 mm. mayor 14 dm.

4.- Si tienes 9 metros de encaje, ¿Cuántos decímetros puedes obtener?

90

5.- En esta cantidad 4321 qué número representa el mayor valor

el cuatro

ESCUELA: República Popular de Polonia CLAVE: 41-282

ALUMNO(A) Lidia Paulina Madina Rodríguez GRUPO: 697 N.L. 15

EJERCICIO DE MATEMATICAS

Lee con atención las siguientes cuestiones y resuélvelas.

1.- Ordena de menor a mayor las siguientes unidades de medida

dm. m. cm

mm.

cm

dm.

m.

2.- Subraya la unidad de medida más adecuada que usarías para medir el tamaño del cuadrito de tu hoja del cuaderno.

m dam. dm. hm. mm cm. km!

Escribe en la línea las palabras mayor que, menor o igual según corresponda.

3 km. mayor 26 dam 15 mm. menor 14 dm.

4.- Si tienes 9 metros de encaje, ¿Cuántos decímetros puedes obtener?

90

5.- En esta cantidad 4321 qué número representa el mayor valor

4