



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

SECRETARIA DE EDUCACION
PUBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL

UNIDAD 16A

✓
**La enseñanza de la multiplicación por medio
del juego, en el 2o. grado de educación
primaria**

Por:

GABRIEL OLAYO ROMAN



**PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA**

Morelia, Mich.

Enero de 1994,

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Morelia, Mich., a 16 de diciembre de 1993

C. PROFR. (A)

GABRIEL OLAYO ROMAN

P R E S E N T E .

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: "LA ENSEÑANZA DE LA MULTIPLICACION POR MEDIO DEL JUEGO EN EL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PUBLICA".

opción PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta del asesor C. Profr. (a) CARLOS SANCHEZ VEGA.


manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza presentar su examen profesional.

A T E N T A M E N T E

"Educar para Transformar"




MRO. SIDRONIO DIAZ VILLANUEVA
PRESIDENTE DE LA COMISION DE PEDAGOGICA
TITULACION DE LA UNIDAD 16A

mp:am

DEDICATORIAS

A un ser supremo que se encuentra
siempre conmigo, que me ha dado
las fuerzas suficientes para continuar
siempre adelante.

A dos seres que a pesar de su falta
de preparación me supieron encauzar en
el camino correcto, para tener una
buena preparación y poder servir
a los demás.

A mis hijas Daicy Gabriela y Christian -
María, y a mi esposa Consuelo, por brin-
darme confianza y apoyo en todos los as-
pectos para lograr llegar a esta supera-
ción.

TABLA DE CONTENIDOS

	Fág.
INTRODUCCION.....	5
DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	9
JUSTIFICACION.....	14
OBJETIVOS.....	18
CAPITULO 1 MARCO TEORICO	
1.1 Aspecto Epistemológico.....	21
1.2 Fundamentación Psicológica.....	31
1.3 Aspecto Matemático.....	37
CAPITULO 2 MARCO REFERENCIAL	
2.1 Aspecto Geográfico.....	52
2.2 Aspecto Socio-Económico.....	55
2.3 Aspecto Económico.....	60
2.4 Aspecto Demográfico.....	61
2.5 Aspecto Educativo.....	62
2.6 Aspecto Institucional.....	64
CAPITULO 3 ESTRATEGIA METODOLOGICA DIDACTICA	
3.1 Antecedentes de la Estrategia.....	69
3.2 Consideraciones Generales.....	74
3.3 Planeación de la Estrategia Didáctica.....	75
CITAS BIBLIOGRAFICAS.....	90
BIBLIOGRAFIA.....	92
ANEXOS.....	94

INTRODUCCION

INTRODUCCION

Este trabajo fundamentalmente está encaminado al logro del aprendizaje de la multiplicación mediante el juego y la manipulación de los objetos, bajo el desarrollo de un modelo didáctico, que permite que el educando accione sobre el objeto del conocimiento de la multiplicación.

Por esta situación se ha estructurado en varios capítulos que a su vez comprende distintos apartados, en un inicio se aborda el problema fundamental a tratar, en segundo término se justifica de una manera bien explicada las causas importantes que motivan para realizar una investigación y encontrar las soluciones y de esta forma propiciar nuevas estrategias, que ayuden adecuadamente en el rendimiento del proceso enseñanza aprendizaje de la multiplicación, de la misma forma se argumentan los objetivos que con los cuales se pretende subsanar las necesidades detectadas.

Posteriormente se presenta la fundamentación del marco teórico el cual está basado con respecto a los elementos conceptuales en la teoría de Piaget, en el cual se argumenta en forma implícita los elementos que se caracterizan en el juego con el cual se pretende que el alumno comprenda el aprendizaje de la multiplicación. Hasta la presentación del marco contextual, donde se aborda en forma somera el espacio donde se

detectó el problema, de igual manera se hace referencia al aspecto metodológico con el cual se pretende lograr un mayor rendimiento en la construcción del conocimiento de la multiplicación.

Finalmente se da paso a la presentación de las consideraciones finales que de lo anterior se desprenden.

Todo el trabajo de la propuesta va encaminado con la finalidad de aportar algunos de los muchos elementos que existen para solucionar el problema del razonamiento de la multiplicación, considerando que los temas que hasta nuestros tiempos han ocasionado obstáculos en la adquisición del conocimiento, de las matemáticas, se hacen presentes en toda la vida del educando y que conlleva actividades de abandono parcial en la continuidad de los estudios a realizar posteriormente del educando.

La finalidad implícita de esta propuesta está apoyada fundamentalmente en la teoría de Jean Piaget, y la estrategia didáctica, enmarca un conjunto de actividades de aprendizaje secuenciales, parte de la enseñanza de la multiplicación, también pretende despertar el interés en los individuos.

La forma de conocer y utilizar los números, dependerá que futuro sea aplicable este tipo de conocimiento, en la solución

de los múltiples problemas que se presentan en las actividades de la vida diaria de los individuos.

Debe ser actividad constante, el hacer incapie en el desarrollo de esta labor, aunque difícil el camino en la práctica docente, pero muy satisfactoria tanto para los alumnos como en mi caso y de muchos más como docentes, en lo particular constituye el mejoramiento de la labor docente, que permite partir de la reflexión y asimilación del verdadero propósito de los quehaceres educativos.

Es por lo que se menciona que es de vital importancia retomar los caminos que conduzcan a la solución de los infinidad de problemas existentes en la situación del proceso enseñanza aprendizaje.

**DEFINICION DEL
OBJETO DE ESTUDIO**

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

"LA ENSEÑANZA DE LA MULTIPLICACION MEDIANTE EL JUEGO EN EL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA"

En la actualidad no se puede negar la importancia que tiene la matemática en la vida del hombre, no existe actividad humana en la cual no se encuentre alguna acción de aplicación del conocimiento matemático. Es hasta la fecha desconocido cuándo y dónde y por quién fue aseverado por primera vez que el dominio del número y la forma, fuera de gran utilidad para explicar el mundo; lo cierto es que a medida que el hombre observa su mundo tiene la necesidad de aplicarlo y conocerlo, para lo cual crea primeramente un conjunto de números naturales, a medida que resuelva problemas cotidianos, se da cuenta que es insuficiente y tiene la necesidad de crear estrategias que le faciliten encontrar soluciones a los problemas que impliquen uso de operaciones como la multiplicación.

En el empleo de la aritmética que el hombre diera en su vida práctica, fue indispensable la concepción de número, que se dió tan lentamente, como se demuestra en la forma de contar de distintas razas. En alguna de ellas los números mayores de dos o tres no tenían ya nombre, en otras llegaban más lejos

pero estaban determinadas por pocos números y a las restantes les decían simplemente "incontables".

Al principio estos pueblos no tenían la noción de número aunque podían a su manera juzgar sobre el tamaño de uno u otra colección de objetos con los que se encontraban a diario.

Posteriormente el número empieza a aparecer como una propiedad de una colección de objetos, aunque no se distinguía de la selección en relación a "número abstracto" en cuanto al número no relacionado con los objetos no concretos.

Fue así, que para el descubrimiento de la correspondencia biunívoca fue necesario comparar entre sí, muchas colecciones de objetos. Durante generaciones y generaciones la gente repitió la misma operación millones de veces, por lo que llegó a descubrir los números, así como sus relaciones.

De esta forma los números no aparecieron aislados sino más bien como un sistema con sus relaciones mutuas y sus reglas, por lo que el objeto de la aritmética es precisamente esta relación.

Toda operación aritmética determina una conexión o relaciones entre números, dicha relación son pues las imágenes

abstractas de las relaciones constitutivas reales entre colecciones de objetos.

Así los pueblos aprendieron a contar y al llegar al concepto de número y por la necesidad de la vida que les planteaba problemas más difíciles, requirieron la intervención de símbolos numéricos. Las fuerzas en el desarrollo de la multiplicación, fueron las necesidades prácticas de la vida social un valioso medio para la vida que fue constantemente mejorado debido a sus múltiples ocupaciones.

Al llegar a nuestro días, en el manejo de los números reales, al menos hasta la actualidad, los campos de los números son suficientes para el tratamiento de toda situación concreta; en los centros educativos desde el inicio del aprendizaje se analiza y aplica las operaciones fundamentales en la solución de problemas reales, sin embargo no todas las operaciones, tienen la misma aceptación de aprendizaje, algunas causan en el educando un mayor grado de dificultad; esto conlleva una heterogeneidad de aplicación; entre las operaciones que mayor problema se detecta es la multiplicación, debido a la implicación de factores diversos en la comprensión y aplicación de cosas cotidianas, no se puede dejar de lado que en la multiplicación intervienen varias estructuras lógicas como son la memorización, el razonamiento y el análisis de determinados algoritmos.

En el nivel de primaria la multiplicación se ve desde el primer año, con operaciones sencillas de una sola cifra hasta el sexto grado en donde se utiliza esta operación con mayor profundidad en la resolución de problemas de la vida cotidiana, es por ello que si esta operación cuya abstracción es de carácter muy rígido, causa problemas en el educando, debe tener un tratamiento diferente por parte del docente para aprovechar el interés lúdico que prevalece en el niño y así propiciar mejor su comprensión, análisis y aplicación.

JUSTIFICACION

JUSTIFICACION

He considerado de vital trascendencia abordar el objeto de estudio mencionado, por la importancia que tiene en relación a la problemática de mi grupo en la práctica docente, dentro del proceso enseñanza-aprendizaje y del desarrollo intelectual del educando en la Escuela Primaria Rural Federal "LEONA VICARIO", ubicada en la comunidad de Puenteceillas, perteneciente al Municipio de Zitácuaro, Mich.

Varios son los problemas dentro de las actividades docentes que requieren de un esfuerzo más, para la adecuación de un método y de esta forma obtener un eficaz rendimiento, además empleando dinámicas como el juego y otras más que permitan asimilar de una mejor manera el razonamiento de la multiplicación.

Realizando una reflexión sobre la problemática se observa que una de las principales causas, es la manera en que se da la enseñanza de la multiplicación, en forma de memorización, no permitiendo un razonamiento deductivo. Esto afecta necesariamente a otros algoritmos como son: la división, las operaciones fraccionarias, no propiciando la construcción del conocimiento en la solución de problemas de área y de volumen y en la aplicación de situaciones concretas.

Este trabajo parte de un análisis reflexivo de nuestra realidad como formadores educativos, y tiene como propósito el darse cuenta de lo que se va desarrollando y de qué forma concreta se ha estado propiciando el aprendizaje de la matemática, ya que la mayor parte de las ocasiones ya se ha logrado que el educando adquiera adecuadamente el conocimiento, y los alumnos no han tenido la oportunidad de construir un conocimiento más acorde con su necesidad.

Considerando que la formación del conocimiento debe facilitar el aprendizaje de todas las operaciones que les permitan la adecuación de soluciones concretas y abstractas de la vida cotidiana, es fundamental impulsar el grado de abstracción de los educandos para que sean capaces de conocer y entender el simbolismo matemático en general, al lograr esto el educando no solo tendrá acceso al complejo temático de la matemática si no que en su aprendizaje se reflejará una actitud más abierta, más lógica de razonamiento que fundamentará la reflexión en la crítica en la forma más racional, para comprender y solucionar problemas de índole cotidiano, y obteniendo así una integración social más acorde con la actualidad.

Una de las limitantes que se pueden encontrar en la escuela como institución es que se obliga a seguir la secuencia de un programa que en cierta forma presiona el desarrollo de las

actividades con la estructuración de un horario, lo cual ocasiona que se realice un ajuste en la metodología de las matemáticas y que inconscientemente se piense que se da un avance en el conocimiento de los niños; otra de las limitantes que se tiene es: la inasistencia de los alumnos, esto se debe en primer lugar a las múltiples y variadas actividades en sus hogares, y a la distancia entre sus viviendas y la escuela.

Sin embargo, considero también que al tomar en cuenta estas limitantes me permite por otra parte, contemplar los alcances del desarrollo del trabajo con el grupo.

La realidad es que en lugar de que los alumnos sean capaces de construir el conocimiento, son parte de un conocimiento ya dado, donde nulifica de una forma total la capacidad cognitiva que el niño tiene por su desarrollo.

OBJETIVOS

OBJETIVOS

- 1.- Lograr que el niño construya su conocimiento de la multiplicación mediante el juego.
- 2.- Desarrollar su capacidad, de abstracción mediante la manipulación de objetos.
- 3.- Lograr el aprendizaje de la multiplicación de manera reflexiva y crítica.
- 4.- Propiciar la apropiación del conocimiento de la multiplicación a partir de la asimilación y manipulación de los objetos.
- 5.- Lograr que la propuesta surta el efecto programado dentro de la educación.

CAPITULO 1

MARCO TEORICO

CAPITULO 1

MARCO TEORICO

1.1 Aspecto Epistemológico

En la concepción de la adquisición del conocimiento existen dos vertientes, el racionalismo y el empirismo. Donde la primera sostiene que el sujeto es fuente y origen del conocimiento, la segunda cifra todo el problema del conocer en el objeto. Ante ello la presente propuesta opta por seguir la óptica hacia la psicología genética de Jean Piaget, pues con su teoría epistemológica rebasa el conflicto entre el racionalismo y el empirismo.

La presente propuesta se apoya en la teoría piagetana. Por lo que expresa en esencia estos elementos indispensables, para obtenerla.

En esta teoría, el problema del conocimiento se cifra en la interacción entre el sujeto y el objeto. Interacción que obliga a una evolución de etapas. Postula que el conocimiento se va construyendo, de ahí el que se le llame interaccionista y constructivista, la más evolucionada se forma a partir de otras menos desarrolladas. Piaget no se preocupa ante la pregunta

Qué es el conocimiento?, sino más bien a Cómo se pasa de un estado de menor conocimiento a uno de mayor conocimiento?.

Para pasar de una época a otra es necesario la ruptura epistemológica, donde los niveles más primarios se desarrolló el conocimiento no siendo ésta copia pasiva de la realidad externa, pálido reflejo de la realidad social, sino creación continua, asimilación transformadora.

La acción es considerada como constitutiva de todo conocimiento, por ende, el conocimiento depende de la acción y a su vez la acción es productora del conocimiento.

La conquista de la objetividad obliga a pensar en un sinfín de estructuras que buscan la adaptación, la dialéctica del pensamiento piagetano en la interdependencia entre el sujeto y el objeto, y el condicionamiento mutuo que hace para unos indispensable para el otro y viceversa.

Para conocer los objetos, el sujeto debe de actuar sobre ellos y por lo tanto, transformarlo, el objeto es modificado por el sujeto; por éste es obligado a modificar por aquel.

Para esto el objeto nunca es comprendido excepto a través de los procesos del pensamiento del individuo, pero a éste no se comprende así mismo excepto por la adaptación al objeto.

El conocimiento no tiene sus orígenes en los objetos sino en los sujetos, en la interacción entre ellos, es por eso que el sujeto no conoce más propiedades de las cosas que aquellas que su acción le permite conocer. paulatinamente se irá produciendo un doble movimiento de integración de sujeto, objeto; en medida en que los sujetos coordinen sus acciones comenzará a dar una unidad al objeto con el que se interactuó, así podemos mencionar que el individuo podrá comprender la realidad de los objetos mediante la manipulación y de esa forma llegar a la asimilación.

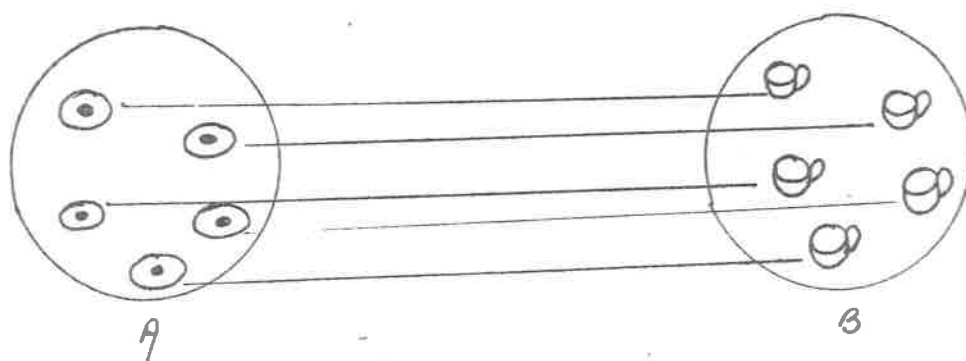
El conocimiento objetivo no es adquirido por un simple registro de datos provenientes de la información externa, sino que tiene sus orígenes de la interacción entre sujeto y objeto. El origen de la estructura lógica-matemática debe de buscarse en las actividades del sujeto, en las formas más generales de las condiciones de su acción misma.

Piaget establece que "las matemáticas expresan naturaleza irreducible de los objetos, la forma de su existencia en espacio y tiempo".¹

Esto es, que cada uno de los objetos tiene sus propias características que se argumentan dentro de un conjunto, el cual permite analizar sus formas delimitadas, esto nos ayuda a

darnos cuenta del espacio esencial que ocupa dentro de las operaciones aritméticas.

Las estructuras lógicas-matemáticas que involucran relaciones tales como la inclusión, orden y correspondencia, denominados operaciones que indican que un elemento del conjunto A le corresponde uno y sólo uno de los elementos del conjunto B, permiten formar una idea concreta en el conocimiento del alumno de relacionar los elementos que integran cada uno de los conjuntos, y de esa forma argumentar los elementos que están incluidos en otro que contenga los mismos elementos y especies para delimitar el orden y su correspondencia, que se trata de explicar en el siguiente diagrama.



Dentro de la evolución del pensamiento del niño se da de la homogeneidad y heterogeneidad cosas que cambian y otras que no, lo que cambian son las estructuras escaladas con niveles, lo

que no cambia es la adaptación y a través del juego entre acomodaciones y asimilaciones, el juego es el que se constituye simplemente y durante las fases iniciales, del extremo de la conducta definidas por la asimilación y después de la imitación, que es diferenciado con menos rapidez en comparación con la conducta de adaptación.

"La imitación, pues, se convierte, en una especie de hiperadaptación, por acomodación de los modelos utilizados en forma inmediata".² Es por ello que la imitación y el juego se conjugan en el nivel de la representación y constituyen un conjunto de las adaptaciones inactuales en el desarrollo de la inteligencia.

La matemática singularmente como una de las ciencias puras cuyo objeto es inminente el pensamiento mismo: se compara con el juego "superior", pues que se considera evidente que se difiere del juego por su adaptación obligada a una realidad de forma externa o de todo caso de una interna.

Podemos concluir un poco o en parte que cuando esto se trata de la inteligencia como de la imitación y de la conducta lúdica la imitación prolonga la acomodación, el juego prolonga la asimilación y la inteligencia los reúne para formar una interferencia de lo complicado a lo simple.

Con respecto a la teoría se puede mencionar que los adultos no sólo tienen conocimiento sino que el que poseen ha sufrido reorganizaciones y cualitativamente difiere del conocimiento del niño, así el aprendizaje implica cambios que mediante el juego ayudará en la etapa del desarrollo.

Piaget señala que el aprendizaje se constituye de acuerdo a las etapas de desarrollo de cada niño, de manera que las explicaciones de los niños acerca de un fenómeno cambia, se modifica y se complementa de acuerdo a las actitudes, interpretaciones que se forman en las experiencias que se adquieren durante su desarrollo. Por lo tanto podemos considerar que el aprendizaje no es una acumulación de informaciones sino lo contrario una reorganización continua. Esto propicia darnos cuenta que las ideas de los niños son diferentes, aunque tengan las mismas ideas.

El papel del conocimiento para Piaget según Labinowihz en su obra *Introducción a Piaget, pensamiento, aprendizaje, enseñanza*, siempre que éste: "Explora a los niños mediante las actividades espontáneas y la organización de los encuentros".³

Para esto es necesario algunos activos que aprendan las actividades espontáneas que les interese por medio de los objetos que se tienen para ellos, con estos elementos se facilita una interpretación sencilla por parte de ellos al

relacionarse con los objetos, así el maestro tiene la gran tarea de organizar, adaptar, y crear materiales adecuados para el desarrollo integral del educando.

El maestro a través de juegos, deberá seleccionar los objetos que se manejarán y tomará algunas previsiones acerca de la comprensión de ellos por parte de los niños, de tal manera que se debe permanecer abierto para las interrogantes que surjan.

La variedad de juegos y objetos ayudaría al maestro a organizar encuentros de cierta etapa de una actividad, proporcionando amplia complejidad manejable y propiciando un compromiso mental del niño, aunque esto puede caer en la reducción de las actividades espontáneas, permitiendo manipulación de objetos y la reflexión sobre las acciones que pretenden realizar, así en cierta forma el compromiso existe cuando el niño realiza las preguntas e identifica sus propios problemas.

El proceso de aprendizaje se aplica en términos de adquisición de conocimientos, se marca una diferencia entre desarrollo cognitivo genético del sujeto, tanto en la maduración del sistema nervioso, como en sus funciones mentales mientras que el aprendizaje es uno de los procesos provocados por situaciones externas por medio de un agente. El niño no

puede adquirir la comprensión de un conocimiento si no tiene la suficiente maduración.

Los mecanismos del aprendizaje dependen del nivel del desarrollo que se da en cuatro estadios.

Estadio I.- (0-2) años llega hasta los 24 meses de edad es anterior al lenguaje y al pensamiento, los reflejos del niño no están íntimamente ligados tendencias instintivas, actúan por diferentes reacciones, reflejan diferentes movimientos y percepciones, se forman nuevos esquemas de amplitud. Durante este período todo lo sentido y lo percibido forma parte de la actividad infantil.

Estadio II.- Preoperatorio (0 a 7 años) se caracteriza la aparición de acciones internalizadas que son reversibles, en el sentido de que el niño puede volver a pensar en una acción. El niño ya no está limitado en un tiempo de aprendizaje manifiesto de ensayo error sino que muestra un aprendizaje cognitivo. En este período el niño realiza los llamados actos simbólicos que tienen un gran desarrollo entre los 3 y 7 años a través de actividades lúdicas.

Estadio III.- Operaciones concretas (7 a 11 años) señala un gran avance en cuanto a la socialización del pensamiento, son concretas en el sentido en que sólo se alcanza a la realidad

por medio de la manipulación, se desarrolló la base lógica de la matemática bajo la forma de una serie de esquemas lógico discretos, "La conservación acertada de la cantidad es un requisito para que el niño llegue a un concepto de número, considerándose necesario para que el niño aprenda matemáticas".⁴

"Los juegos de reglas les consideramos de combinaciones sensorio-motoras, con competencias de los individuos, el cual se regula por códigos transmitidos de generación en generación por acuerdos sugeridos de una improvisación.

Podemos mencionar que los criterios de los estudios son respecto al juego y con relación a las actividades no lúdicas desembocan, no a disociar el primero de la segunda, sino simplemente a subrayar la existencia de una orientación cuyo carácter más o menos acentuado corresponde a una totalidad más o menos lúdica de la acción. Por lo tanto el juego se reconoce por medio de una modificación, de un grado variable de las relaciones de equilibrio de lo real y del yo.

"El juego principia, en efecto, desde los primeros albores de asociación entre la asimilación y la acomodación".⁵

La imagen de un esquema anteriormente acomodado y que viene a ponerse al servicio de las asimilaciones actuales, igualmente

interiorizadas, a títulos de un significante en la relación a estos significados o significantes, permitiendo tener un razonamiento deductivo del educando.

El juego simbólico es una forma de pensamiento, ligada a todas las demás por su mecanismo pero teniendo simplemente a las satisfacciones del yo.

Para finalizar esta apreciación habrá que establecer que la psicología piagetana del desarrollo de la inteligencia es mucho más compleja y considerablemente más rica, en la interpretación del desarrollo intelectual del individuo.

Por lo tanto la base fundamental está en el juego donde se considera como un instrumento simbólico, que expresa el conocimiento que posee un niño cuando utiliza gestos u objeto de manera simbólica, o sea, no adaptada a su función específica sino asimilada a la actividad representativa automotivada del niño.

Para Piaget, un símbolo es un signo que se diferencia del significado, es la capacidad individual de construir o de producir un símbolo para representar aquello que el individuo conoce pero que no está presente. Por consiguiente, todo símbolo ya sea producido o comprendido, presupone la actividad

constructiva del pensamiento operatorio y depende de ella. En cambio las operaciones no siempre requieren símbolos.

1.2 Fundamentación Psicológica:

Al encontrarse el niño de la edad de los 7 años de edad muestra un* avance en cuanto a lo que se refiere la socialización y objetivación del pensamiento. Mediante el sistema de operaciones concretas el niño puede liberarse de lo sucesivo aspectos de lo percibido, para conocer y distinguir a través del cambio lo que permanece invariable; por lo que no se conforma con su propio punto de vista, antes bien es capaz de coordinar las diversas opiniones y de esa forma sacar sus propias conclusiones.

El niño se apropia de las estructuras de agrupamiento en la solución de los problemas de seriación y clasificación, de esa forma pues establece equivalencias numéricas independiente de la disposición de los elementos, donde llega a relacionar la duración y el espacio recorrido y comprende de esta forma la idea de velocidad. Las explicaciones de los fenómenos se hacen más objetivos, ya no se refiere a su propia acción, sino que toma en consideración los diferentes factores que entran en juego y su relación. No se puede aun considerar capaz de distinguir de una forma satisfactoria lo probable de lo

necesario, razona únicamente sobre lo realmente dado sobre lo virtual.

La coordinación de acciones y percepciones. Base del pensamiento operatorio individual, afecta también a las relaciones interindividuales; ya que no se limita a conjunto de información de los enunciados verbales de las diferentes personas que le permiten adquirir conciencia de su propio conocimiento y pensamiento con respecto a los otros, corrige al suyo (acomodación)- y de la misma forma el ejem. "El pensamiento del niño se objetiva en gran parte gracias al intercambio social. La progresiva descentralización afectiva al campo del comportamiento social como el de la afectiva".⁴

El niño en esta edad no sólo es objeto receptivo de transformación en la información lingüística cultural en sentido único, a partir de aquí surgen nuevas relaciones entre los niños y los adultos sobre todo entre los mismos niños.

Piaget habla de una evaluación en la conducta en el sentido de la cooperación, donde analiza el cambio en el juego, en las actividades de grupo y en el manejo de las relaciones verbales, por la asimilación del mundo en los esquemas cognitivos y apetencia, como en el juego simbólico, sustentará la adaptación y el esfuerzo conformista de los juegos constructivos o sociales sobre las bases de una regla ya argumentada, el

símbolo de carácter individual y subjetivo, es suplementado por una conducta que toma en cuenta el aspecto objetivo de las cosas y las relaciones sociales interindividuales.

Los niños son capaces de una auténtica colaboración en grupo, pasando la actividad individual aislada a su conducta de cooperación, también los intercambios de palabras señalan la capacidad de descentralización. El niño toma en cuenta las relaciones de quienes le rodean, el tiempo de conversación "consigo mismo" que al estar en grupo, donde se transforma así el diálogo en una auténtica discusión.

La teoría psicogenética señala que la etapa de operaciones se desarrollan a partir de los siete años, por lo que las acciones se hacen operatorias, desde el momento en que dos acciones del mismo tipo pueden componer una tercera acción que permanezca todavía al mismo tiempo de diversas acciones, que puedan invertirse; así sucede como las acciones de reunir (suma lógica y suma aritmética) en su operación por que varias reuniones sucesivas equivalen a una sola reunión (composición de suma) y las reuniones pueden ser invertidas así en disociaciones (sustracción).

Podemos mencionar que un concepto en una lógica (reunión de individuos) no pueda constituirse aisladamente, sino necesariamente dentro de una clasificación de conjuntos de la

que representa una parte. Una relación lógica de familia (humanos, tío, etc.) no se permite ser comprendida si no se relaciona en función de un conjunto de familias análogas donde la totalidad constituye un sistema de parentesco.

Los números no aparecen independientemente uno del otro sino que son comprendidos únicamente por los elementos de una sucesión ordenada.

Se entiende que durante la primera infancia sólo los primeros números son accesibles al sujeto, por que son números intuitivos que corresponden a figuras perceptibles, la serie indefinida de los números, las operaciones de suma y la resta como su universo, y la multiplicación tomada como su inversa, la división no son en cambio, accesibles en lo general hasta después de los siete años.

"Un número entero es un efecto una colocación de unidades iguales entre sí" en el cual se incluyen todos los componentes lógicos.

Los números en sí presentan "clases numéricas", la clase del uno, la del dos, y la del tres, entendiéndose como clase numérica al simbolismo de representación de una cantidad determinada.

Los niños comienzan a desarrollar la noción de clase... numérica a partir de las observaciones de los conjuntos físicos, sin embargo eso no quiere decir, que el número puede verse en los objetos, es que en este aspecto los niños se valen de la apreciación visual para identificar las equivalencias entre distintos conjuntos de elementos e ir paulatinamente elaborando y clasificando la idea de clase numérica.

Aunque la apreciación perceptual de conjuntos es un punto considerado de partida indispensable para la comprensión del número, esto no es suficiente.

La comprensión de la idea de clase numérica requiere también de la posibilidad lógica de establecer y mantener mentalmente la equivalencia entre dos conjuntos, aun cuando sus elementos no se pueden apreciar visualmente en una correspondencia de uno a uno.

Los niños de cinco, seis, y hasta los siete años o más, se basan para la adquisición del conocimiento en juicios cuantitativos sobre sus observaciones perceptuales, para ellos un mismo conjunto de objetos equivalentes, pueden ser cuantitativamente diferentes según la disposición que tengan sus elementos.

Esto lo analizan tomando la cantidad de elementos que tiene cada uno de los conjuntos sin tomar en cuenta las características que los difiera, solamente comparan con la denominación más, menos, mucho, poco, grande, chico, etc.

Otra importante relación lógica, es la de orden, esto se da cuando los niños relacionan sus primeras experiencias de conteo, por lo general no sienten ninguna necesidad lógica de poner los elementos en orden, sin embargo esta relación entre los elementos es suficiente para poder cuantificarlos.

Una relación de clase se da cuando se incluye mentalmente el uno en el dos, y de la misma forma el uno, el dos; en el tres y así sucesivamente.

Desde este punto de vista la posición de los números en una serie numérica no es arbitraria. "Depende de las relaciones comparativas mayor que y menor que en las diferentes clasificaciones numéricas".²⁹ Un número ocupa determinada posición en la serie de acuerdo con su magnitud.

La comprensión de las relaciones de clases y ordenación que se han descrito, hace posible la conceptualización de la serie numérica, ya que, en esta es precisamente una ordenación progresiva de las clases numéricas en función de sus magnitudes.

"Las clases numéricas constituyen a su vez subclases de otras clases de mayor magnitud que se incluyen sucesivamente".

La seriación la podemos definir como la ordinalidad del número.

La correspondencia se entiende en términos de una forma institutiva en la primera etapa de la infancia; por lo siguiente es susceptible de constituir operaciones numéricas, hasta llegar al momento específico donde el niño sea capaz de mejorar las operaciones de seriación y correspondencia.

La correspondencia utiliza la concordancia entre la cardinalidad y el objeto puesto que en la unión entre el objeto y la abstracción numérica. Siendo ésta un paso un tanto cuanto arbitrario y en donde el niño establece la correlación de las características diferenciales de los objetos y las partes existentes en la naturaleza o en los objetos concretos.

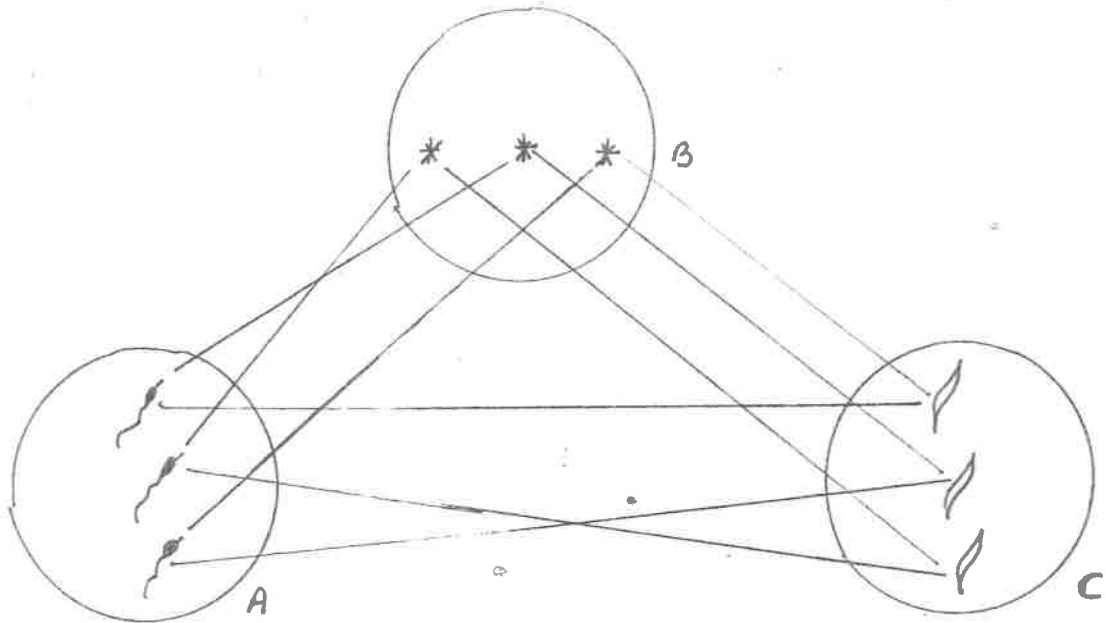
1.3 Aspecto matemático

Piaget establece la definición de número, fundamentalmente en dos conocimientos que se definen como conocimiento físico y el conocimiento lógico-matemático, donde el primero específicamente conduce al niño a que se relacione

exclusivamente con la realidad exterior de los objetos, y el segundo, es donde el niño toma conciencia clara de las diferencias del objeto, dependiendo de la concordancia que de el mismo se asigna.

Es necesario ver que en la primera etapa, el sólo comprender y saber contar, no implica el manejo del número, ya que las operaciones en las que se fundamentan, la noción de número son otras características que van implícitas en todo este proceso por eso se señaló que "Número es la correspondencia, y tiene representación simbólica".¹⁰

Por lo tanto será necesario inducir al niño a realizar colecciones reales, con la finalidad de contar los objetos en correspondencia, no en forma aislada, ya que lo importante es que el niño cuente, pero en situaciones en las que el número obtenido sea puesto en comparación con otros símbolos que conforma los llamados números naturales, estos en la formación de conjuntos con elementos cardinales dan como resultado, conjuntos llamados equivalentes, donde las propiedades comunes del todo y de cada uno de esos conjuntos reciben el nombre de cardinales, que a continuación se explica por medio de una gráfica.



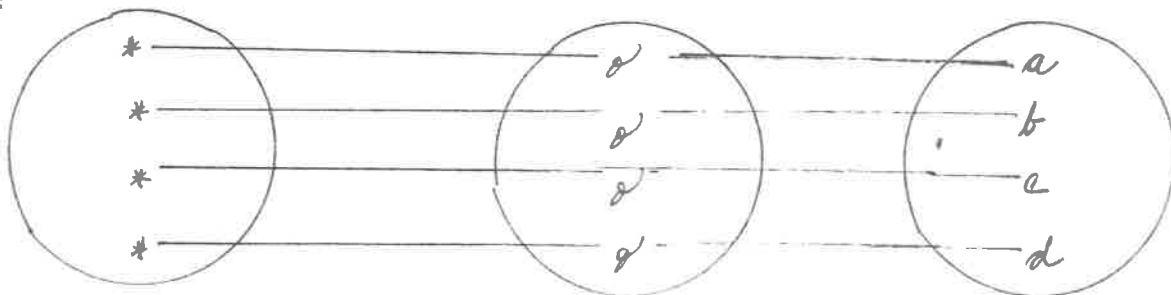
Donde se denota que los conjuntos A, B, C son equivalentes.

$$\# A = \# B = \# C$$

En la formación de colecciones de elementos diferentes de conjuntos equivalentes, existirá una cardinalidad diferente, ésta se representará por números cardinales diferentes, con símbolos y nombres propios.

Para ésto el número cardinal puede indicar simbólicamente el número de los elementos que integran cada uno de los conjuntos correspondientes, a la cardinalidad.

Así:



Cardinalidad 4

cardinalidad 4

cardinalidad 4

A equivalente a B y equivalente a C

"El conjunto N de los números naturales es el conjunto de los números cardinales ordenados por la relación de menor"¹¹ dentro de la naturaleza sabemos que el primer elemento es el (0) "cero" que es el cardinal del conjunto vacío que está incluido en todo otro conjunto. Por lo que el conjunto N de los números naturales no tiene un elemento último, decimos entonces que N es infinito. Como a continuación se indica:



Dentro de los signos matemáticos debemos diferenciar entre los signos naturales y los signos de operación: los primeros representan cantidades, mientras que los segundos representan una situación dinámica la cual se transformará.

A los niños cuando utilizan la interpretación numeral les ocasiona algunos problemas, los que a poco son superados; en cambio, cuando comienzan a utilizar los signos de operación, la comprensión de ellos es más tardada ya que muy pocos logran diferenciar entre la suma y la resta por lo que la utilización

de los numerales requiere que los niños realicen una abstracción reflexiva, a partir de acciones mentales sobre los objetos; en cambio para utilizar los signos de operación, el nivel de la dificultad aumenta significativamente al incorporar la representación de operaciones.

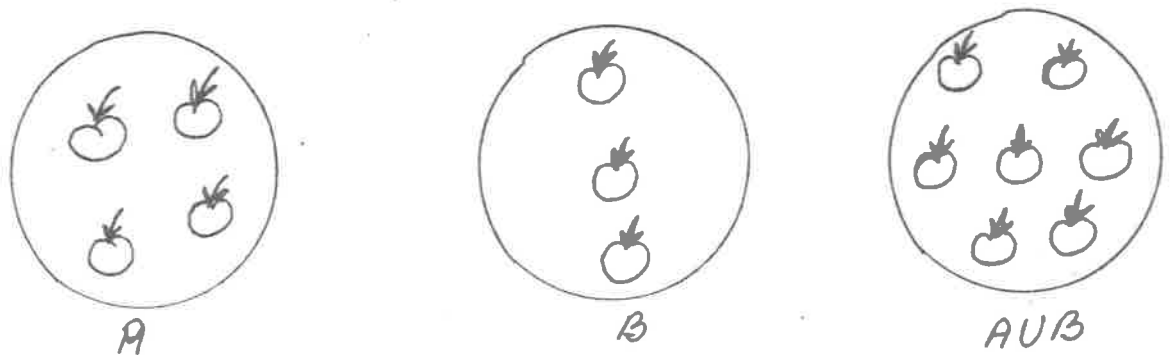
También existe otro problema en el número cero (0), el cual le crea muchas dificultades al niño al darse cuenta que no tiene valor al encontrarse a la izquierda de otro número esto afecta particularmente al niño en edad de 5 a 7 años, al no comprender cuándo y de qué manera se debe de tomar en cuenta y cuándo no; razón por el cual ellos tienen diversas hipótesis sobre el cero.

Otro problema es cuando se aplican las operaciones así: en la suma o adición y cuando un signo más (+), se piensa en general que se van agregar una cantidad a otra, para obtener una mayor, ambas, como resultado de la transformación, que nuestra acción de agregar produjo sobre la cantidad inicial, lo mismo sucede cuando se utiliza el signo (-) menos, que ahora se cuenta con una cantidad menor a consecuencia de haber quitado algo a la cantidad inicial.

Para subsanar el algo de esta problemática varios autores recomiendan que podemos usar el signo (+) más para dar la indicación que ciertos números están representando las

diferentes partes que componen una misma cantidad, por ejemplo $4 + 3$ y de ahí conceptualizar la representación de los sumandos, en el caso de tomar en cuenta cada una de sus propiedades como la aditiva, que es una manera de expresar cantidades.

En el caso del signo $(-)$ menos al estar indicando una transformación de una cantidad como resultado de agregar otra aunque simplemente se utiliza como indicador de la unión de ciertas partes que tomadas en conjunto componen una cantidad determinada por ello se dice que: "La adición es la operación que a los cardinales de los conjuntos ajenos M y N le asigna el cardinal de la unión de ambos conjuntos".¹²



Es importante notar que la unión y la adición no son sinónimos, por que en este caso la unión es una operación asignada entre conjuntos y la adición es una operación entre cardinales de conjuntos ajenos, es decir entre cantidades de números.

Sumar indica hallar la suma entre varios sumandos, la cual puede escribirse en forma horizontal o vertical.

Sumando	4
signo	+
Sumando	<u>3</u>
Suma	7

$$4 + 3 = 7$$

La sustracción se considera que es la operación que nos ayuda a hallar la cardinalidad de conjuntos diferentes D, lo cual permite la aplicación del signo (-) menos.

En general mencionamos que restar un número es encontrar otro número tal que le llamamos diferencia de las dos cantidades anteriores; en esta operación son componentes, son números naturales en donde el minuendo debe ser un número natural mayor que el sustraendo por que sin esta condición la sustracción no se podrá realizar en el campo de los naturales.

Minuendo	23
Signo	-
Sustraendo	<u>12</u>
Residuo o diferencia	11

$$23 - 12 = 11$$

Esto indica que sin restar una cantidad a otra nos dará como resultado una cantidad menor.

Los ejemplos anteriores demuestran que no siempre que operamos con la suma o la resta estamos haciendo lo mismo, aunque la manera de efectuar los algoritmos respectivos sean siempre iguales o con una misma variación.

Actualmente sabemos tanto en el campo matemático, como en otras áreas del conocimiento que la edad cronológica no es una condición suficiente para que un niño pueda determinar la solución de ciertos tipos de problemas. Sabemos también que al efectuar mecánicamente un algoritmo de ninguna manera garantiza la comprensión del mismo, ni mucho menos la posibilidad de utilizarlo en la resolución de problemas de la vida cotidiana, puesto que el niño no ha descubierto el sentido de las operaciones, es decir que significa sumar y restar.

Piaget propone en la noción de la adición en el niño, que se establezca procesos donde el niño obtenga las lógicas en la comprensión de los algoritmos a través de la manipulación puesto que sin estas bases lógicas, solamente serán capaces de memorizar formas simples carentes de sentido en los algoritmos.

Otra de las operaciones fundamentales de la aritmética y que están relacionadas con la adición en la multiplicación,

ésta por su mayor complejidad, causa en los niños un mayor grado de dificultad en su comprensión puesto que ellos tienen, sus explicaciones y preocupaciones propias que difieren de las disciplinas matemáticas emanados de dichos algoritmos.

La calidad de las explicaciones que encontramos no difieren sustancialmente de acuerdo con la escuela, o el nivel socioeconómico al que pertenecen los alumnos.

Las relaciones que implican el concepto de multiplicación no siempre son entendidas como relaciones matemáticas por parte de los niños, sino como relaciones espacio-perceptuales, se da el caso que el segundo grado, la mayoría de ellos buscan la relación adición-multiplicación en la forma o el tamaño de las operaciones, es decir, mediante índices espaciales y el concepto de multiplicación como una suma de elementos o sumandos iguales, es hasta el tercer grado de educación primaria donde el concepto de multiplicación empieza a comprenderse.

Así la multiplicación agrega una dificultad más a la comprensión del valor posicional. Esta dificultad es la posición peculiar de los productos parciales, el valor que deriva de dicha posición resultando totalmente incomprensible para los niños. otro dato incomprensible es el hueco que se debe de dejar bajo el primer producto, no se encuentra dentro

del esquema infantil, el porque de este razonamiento, por ello debe de ser fundamental la explicación y justificación que para ella se elabore respecto al valor numérico y a la colocación de los productos parciales ejem.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 5 \\ \times \quad 2 \\ \hline 9 \quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \quad \quad 6 \quad 8 \\ \times \quad 1 \quad 2 \\ \hline 1 \quad 3 \quad 6 \\ \quad \quad 6 \quad 8 \\ \hline 8 \quad 1 \quad 6 \end{array}$$

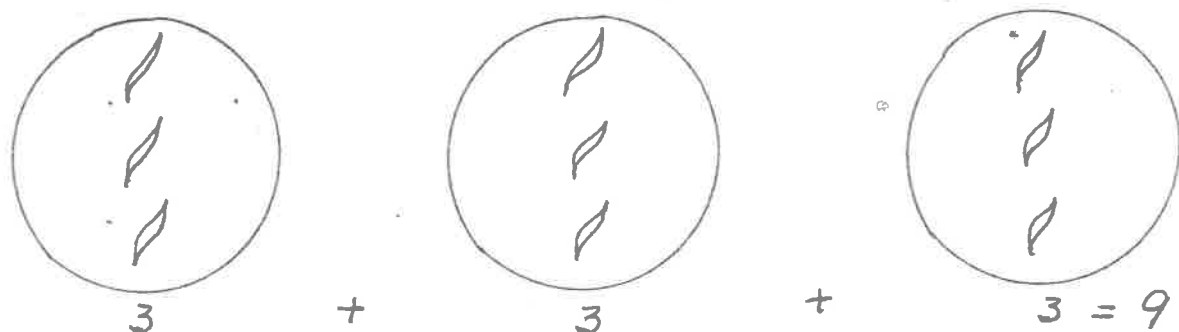
Dentro de las propiedades de la multiplicación, la que más problemas causa es la propiedad distributiva debido a realización o proceso empleado con el manejo de los productos parciales obtenidos de multiplicar cada sumando, ejem.

$$\begin{aligned} 3(4 + 2 + 5) &= (3 \times 4) + (3 \times 2) + (3 \times 5) = 33 \\ &12 \quad + \quad 6 \quad + \quad 15 \quad = 33 \end{aligned}$$

No es comprensible que la multiplicación: "Es una suma abreviada en la cual se obtiene el total de dos o más sumandos iguales".¹³

De lo anterior puede decirse que tanto la institución y el formalismo de la apropiación del conocimiento de la multiplicación son problemas en los niños para su correcta

comprensión se entiende como institución al hecho que una vez analizada la información teórica presentada se deja al margen, el momento en que se presentó el conocimiento de la multiplicación y a los alumnos, dado que se ha partido del empleo de conjuntos de objetos reales y dibujos, en láminas y en el pizarrón, retomando formas progresivas de la suma.



Se han tomado ejemplos similares conduciendo a los alumnos posteriormente al ejemplo de los símbolos (lo que sería el formalismo dentro de las matemáticas). Así se realiza la explicación en el pizarrón de la siguiente manera.

$$3 \times 3 = 9$$

De esa forma se da inicio a través de múltiples ejercicios al aprendizaje de las demás tablas de multiplicar, ya que en la relación que se establece con los alumnos no se da oportunidad suficiente de que analicen los resultados obtenidos bajo circunstancias diversas.

Este problema desde aquí planteado lleva a la reflexión de que, hubo previamente una institución, que limita el grado de

abstracción a través del formalismo siendo este escaso e insuficiente para dar acceso nuevamente a otro nivel de institución que conduce a la adquisición de otros conocimientos más complejos.

La enseñanza de la multiplicación, generalmente se presenta como una suma abreviada de sumandos iguales, lo cual se representa en forma común con las tablas de Lay.



Se representa simbólicamente esta adición $2 + 2$

Cuántas veces se repite el dos?, dos veces.

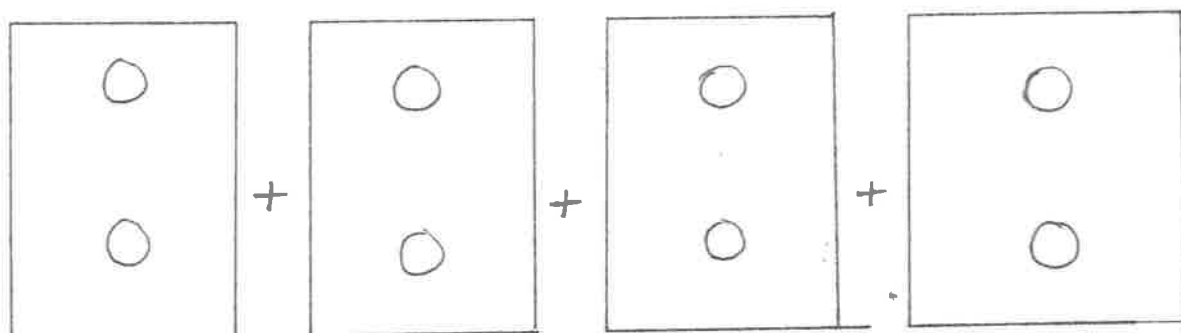
Esta representación del mismo número dos veces como sumandos, puede representarse así: 2×2

El signo (x) por se lee; veces.

En general, la repetición de un número como sumandos, se puede expresar con una multiplicación.

A continuación se presentan ejemplos de la multiplicación de la propiedad conmutativa de la multiplicación, con la utilización de las prácticas tablas de Lay.

$$2 + 2 + 2 + 2 = 8$$



Cuando se ha comprendido lo que es la multiplicación y cuando se emplea en situaciones concretas se, procede a conducir a los niños a la formación y memorización por medio del juego, de las habilidades de la multiplicación. A que las tablas deben formarse por adiciones sucesivas pero expresando los resultados de una multiplicación y no de una adición.

Se puede considerar evidentemente la necesidad de memorizar las tablas de Lay para la práctica posterior, pero lo indispensable en que el automatismo requerido no sea permanente mecánico desde el principio. En su inicio debe ser primordialmente pensando en una forma adecuada el hábito de uso.

Es importante conducir al niño para que llegue así a formar su habilidad conociendo su origen racional, la formulación de una tabla, que le proporcione una ayuda en la comprobación de

los resultados obtenidos en los problemas planteados, en la vida diaria, con el auxilio de las tablas de Pitágoras, que en la actualidad proporcionan gran utilidad, permitiendo conocer fácilmente productos de valores de dos o más cifras, empleándose de la siguiente manera: El primer renglón llamado también fila y la primera columna sirven de factores y su producto se encuentra en el lugar donde el renglón y la columna cruzan, Ejem.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
<u>4</u>	<u>8</u>	<u>12</u>	<u>16</u>	<u>20</u>	<u>24</u>	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Ejemplo resuelto: $4 \times 6 = 24$

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$$

$$6 + 6 + 6 + 6 = 24$$

CAPITULO 2

MARCO REFERENCIAL

CAPITULO 2

MARCO REFERENCIAL

2.1 Aspecto Geográfico

Al inicio del ángulo oeste del país y en la subregión noroeste del estado de Michoacán de Ocampo, se enclava el municipio de Zitácuaro que con sus múltiples kilómetros cuadrados de superficie ocupa uno de los lugares de los de media extensión.

El municipio de Zitácuaro limita al norte con los municipios michoacanos de Ocampo y Tuxpan; al este con el estado de México; al sur con los municipios de Susupuato y Benito Juárez y al oeste con el municipio de Jungapeo.

Las coordenadas geográficas de sus puntos extremos son consideradas las siguientes: su punto más septentrional corresponde al cerro de la Peña, con una latitud de $19^{\circ}33'30''$, la situación más oriental se presenta en un punto situado al sureste del Puerto de Lengua de Vaca, con una longitud oeste de $100^{\circ}11'24''$, el punto más meridional corresponde al cerro del Aguila, en el extremo sureste del municipio, con latitud norte de $19^{\circ}17'44''$, la situación más occidental se localiza en el

meridiano de las Mesitas punto más suroeste del municipio, con una longitud oeste de $100^{\circ}30'01''$.

El municipio de Zitácuaro goza, como Michoacán de Ocampo, de una magnífica posición geográfica, pues está localizado entre el centro y oeste del país, así como en la porción central meridional del Sistema Volcánico Transversal. Esta situación se conjuga para convertirlo en un lugar de paso de diversas influencias clima, agua, relieve y vegetación, ofrece características naturales que favorecen ampliamente su habitabilidad desde tiempos prehispánicos.

Siguiendo los amplios valles entre sus sierras pertenecientes al Sistema Volcánico Transversal se desarrollaron en su territorio movimientos migratorios de pueblos mesoamericanos importantes y se conforman varios asentamientos humanos.

El municipio de Zitácuaro fue parte del exdistrito del mismo tiempo de su nombre en el cual alcanzó una superficie de 3,630 kilómetros cuadrados, por lo que las dimensiones del territorio municipal de Zitácuaro correspondió casi a la séptima parte que lo componían y sus municipios formadores son: Angangueo, Jungapeo, Susupuato, Tuxpan, Tuzantla, Ocampo y el de Benito Juárez.

Dentro de este municipio se encuentra la comunidad de Puentecillas, a la cual se le ha asignado el nombre de origen Otomí ligado con Mazahua, que significa puerta de las personas al paso de la Tenencia de Zirahuato, perteneciente a este municipio, además es denominada una de las cuatro manzanas de la tenencia.

Esta comunidad esta a 2,050 metros sobre el nivel del mar, con una latitud norte de $100^{\circ}22'$, del meridiano de Greenwich, por lo tanto, cuenta con un arroyo superficial como limite de Puentecillas y la Mesa de los Alzati. Las comunidades vecinas que son sus limitantes son las siguientes: al Norte la Tenencia de Zirahuato de los Bernal, al sur con la comunidad de Polvillos, al oeste con la comunidad del Ojo de Agua y al este con la comunidad de Ocurio.

Puentecillas es una comunidad que está situada al Norte de Zitácuaro a una distancia de 23 kilómetros, de los cuales 20 kilómetros son de carretera pavimentada y 3 kilómetros de brecha con una capa pobre de pavimento que en la actualidad se encuentra en mal estado, ésta se encuentra ubicada en una región exuberante de vegetación, se goza de un clima templado con variantes en la época de invierno, lluvias muy abundantes en las estaciones de verano y otoño y muy ligeramente en invierno, la configuración del suelo poco accidentado, pues la comunidad se ubica en las faidas del cerro de Zirahuato de los

Bernal que presenta una altura de 2,742 metros sobre el nivel del mar, sus tierras son de color claro, rosado, gris o ligeramente verdoso de endesita de peróxina, que se considera de vital importancia su apropiación para la agricultura.

Dentro de esta comunidad solamente se cuenta con canales, contruidos especialmente para el riego de las parcelas en la cual se desarrolla la agricultura, que funciona como base de la alimentación de la comunidad.

La vegetación está comprendida en bosques de coníferas, cedros, pinos, y encinos; con una existencia de matorrales que son utilizados para el cultivo de la granada, chiles manzanos y de la misma forma el chilacayote y chayote.

2.2 Aspecto Socio-Económico

Son variadas las concepciones que se le dan al nombre de Zitácuaro pero se toma una de las concepciones que no deja de ser interesante, que la que vierte una persona que sabe hablar otomí y purhépecha, que asegura que los nombres que se dieron a los pueblos conquistados por los cazonsi de Tzintzuntzan no fueron eminentemente purhépecha y que en el caso de Zitácuaro su etimología es otomí-chichimeca. Cabe aclarar que según tradición oral alguna de las esposas de los llamados purhépechas eran de la zona otomí y mazahua, y que en lugares

que ahora ocupa el municipio de Zitácuaro se encontraban sus raíces ancestrales.

Honra es para Zitácuaro haber sido fundada por la raza purhépecha que tuvo grandes cualidades en las que destacan: la hospitalidad, la amistad sincera, un amor por la libertad y la justicia y en particular su valentía, de lo cual nunca hicieron ostentaciones.

El municipio de Zitácuaro que significa lugar de sogas, fundado a mediados del siglo XV por el cacique Huquingari, por las fechas del 5 de enero de 1812, la villa fue incendiada, arrasada y destruida por las tropas del General Calleja, se construyó en un municipio el 10 de diciembre de 1831, la cabecera fue destruida por segunda vez el 10 de abril de 1855 por las tropas de Antonio López de Santa Anna, a este lugar se le otorgó el título de Heroica por el papel que jugó en la guerra de independencia.

Se considera dentro de la Ciudad de Zitácuaro las festividades más relevantes como: el 5 de febrero, feria agrícola, ganadera, comercial e industrial.

En lo general, la población es mestiza, aunque pequeños grupos sociales presentan rasgos indígenas, de origen Otomí; sus características son: tez morena, pelo lacio, pómulos

salientes, ojos claros, estatura mediana de 1.50 a 1.68 centímetros; sus costumbres en su mayoría son modernas, pues visten los nuevos estilos de vestir, con colores muy llamativos, usan zapatos, sombreros de palma, las mujeres rebozo.

Sus tradiciones más importantes son: guardar las fechas religiosas más importantes, como el día de muertos, el 12 de diciembre, la asistencia de los días domingos al templo de Zirãhuato o al de Zitãcuaro a las celebraciones de las eucaristias, y de la misma forma realizar sus compras de primera necesidad.

Su organización política está supeditada a la Tenencia de Zirãhuato, donde existe el encargado del orden y el Comisariado Ejidal, donde cada uno de ellos realizan actividades acordes con sus funciones específicas, guardando y respaldando los intereses de los habitantes congregados a la tenencia.

El medio cultural que presenta la mayoría de la población es bajo, apenas llega al tercer grado de instrucción primaria, el analfabetismo es de el 9.23 % del total de la población, con estudios de secundaria terminados, apenas llega al 12 %.

Como centros de transmisión de la cultura, se encuentra la escuela primaria donde se imparte desde el 1º grado hasta el 6º

grado, cada uno atendido por su maestro, la escuela secundaria que funciona a un kilómetro, en más concreto en la Tenencia de Zirahuato, en la cual se atienden dos grupos de cada grado, esto permite que los alumnos que terminan su instrucción primaria continúen sus estudios de nivel medio superior.

Se cuenta con un centro arqueológico en la parte este de la comunidad a una distancia de un kilómetro y medio, donde se ha descubierto una pirámide, donde se ha detectado que existen cinco más, este lugar está resguardado por personal del Instituto Nacional de Antropología e Historia del Estado.

La mayoría de la población, profesa la religión católica, aunque se tiene la existencia de otras religiones como la evangélica, entre otras las del séptimo día.

Debemos tener en cuenta que la familia rural conserva ciertos aspectos de su original función, se le considera el centro de la educación familiar, donde las generaciones futuras reemplazarán a los adultos en las actividades productivas, donde sufren la mayor influencia del proceso socializador y endoculturativo. En algunos casos realizan reuniones para tratar problemas de índole familiar; orientaciones sobre el desarrollo del niño.

Sus actividades se desenvuelven en tres categorías principales: el trabajo, el descanso físico y su tiempo libre que a su vez tiene influencia y reflejos negativos en la integración comunal.

Estos aspectos reflejan necesidades vitales o importantes en el desarrollo y alcance de la economía familiar. El aspecto de la recreación y el tiempo libre, se ha visto que en estas familias es negativo, pues lo dedican a consumir bebidas embriagantes que originan la disminución del consumo alimenticio y en ocasiones la separación familiar.

La estructura familiar de las casas en su mayoría cuentan con tres cuartos que son recámara, cocina y comedor; estos están contruidos de madera y adobe; con techos de madera, teja o de cartón, otras de ladrillo, con techos de asbesto y muy pocas con techos de colado, sus alimentos son preparados con leña y carbón y muy pocas amas de casa los realizan con estufas de gas.

La mayoría de la población carece de sanitarios adecuados de drenaje propio para las aguas negras, algunos tienen letrinas y la mayoría realiza sus necesidades en el campo, lo que origina infecciones y contaminación de los mismos habitantes.

2.3 Aspecto económico

El municipio de Zitácuaro se localiza en una zona de transición de dos grandes regiones biográficas, la neártica y la neotropical, favoreciendo una rica y variada fauna, el principal uso de la fauna era para el alimento de las poblaciones rurales, parte de los campesinos cazaban ocasionalmente para realizar variantes a su alimentación.

Una más de las actividades económicas es la explotación de los recursos forestales, la agricultura, constituye para el municipio una actividad decisiva y precisamente a su mayor o menor desarrollo.

Además cuenta con favorables condiciones desde el punto de vista agrológico para el desarrollo de la ganadería, actividad importante por construir una de las bases de la alimentación del pueblo, sin desechar el comercio, que también tiene un desarrollo eficaz.

Las actividades que realizan los habitantes de la comunidad de Fuentecillas para su sostenimiento económico por su importancia son: agricultura, ganadería, cría de aves de corral, árboles frutales, dentro de las actividades de cultivo se puede mencionar en forma concreta la gladiola, hortalizas,

que les permiten cubrir parte de sus necesidades y gastos familiares.

El porcentaje de los campesinos tienen ingresos entre N\$50.00 a N\$70.00 nuevos pesos mensuales, por realizar compra y venta de semillas, y demás productos y animales, el otro nivel de la población se comprende más del 50% realizan las actividades de jornaleros; albañiles, choferes, cuyos ingresos son menores del salario mínimo.

2.4 Aspecto demográfico

Las estructuras de edades estimada para el municipio de Zitácuaro, hace evidente la presencia de una población joven casi similar al promedio estatal y nacional, el 56.6% de las personas tienen entre 0 a 19 años de edad, 24.4% entre 20 y 39 años 12.7% entre 40 y 59 años de edad, 4.3% entre 60 y 79 años y 0.7% con más de 80 años de edad, existen coincidencias en la participación del grupo de 0 a 4 años de edad, debido a un descenso en la fecundidad, que se destaca en la actualidad.

Sin embargo en la comunidad de Puente de las Cajas, existe una población rural que conserva ciertos aspectos indígenas con un total de 738 habitantes en los que la mayoría se encuentra en la edad infantil, y una segunda parte entre la gente de la edad de los 17 a los 29 y la restante se encuentra entre los 30 años

a más, tomando muy en cuenta los efectos que han surtido la planeación familiar.

2.5 Aspecto Educativo:

Considerando la población de 15 años y más que ascienden a 45,677 personas tienen el carácter de alfabetos, 32,795 es decir el 71.8% de los pobladores.

Llama la atención que apenas la mitad de los habitantes en edad de tener instrucción, cuentan con estudios de primaria y que casi la cuarta parte no tiene ninguna instrucción, así mismo hablan realizado estudios- posprimarios, casi la sexta parte de la población en edad de hacerlo, no es menos significativo que casi toda la octava parte contaran con 6 años de estudio de la primaria. Por lo anterior en materia educativa falta más de la mitad del camino para cubrir el déficit existente; no obstante se advierte un progreso en relación con los datos censales de 1970 ya que en este año más de la tercera parte tenían algún grado de instrucción primaria, y sólo la onceava parte de la población de 6 años y más cuenta con la educación primaria completa.

Dentro del municipio de Zitácuaro existen 10 instituciones preescolares con 1190 alumnos, las instituciones de nivel primario existentes son 16 de las cuales 9 son de doble turno

las que atienden 12,560 alumnos, en el nivel secundario se cuentan con 5 instituciones de las cuales 3 son de doble turno y se atiende un total de 3399 educandos, cabe mencionar la existencia de las escuelas de nivel superior como son CETS, CEBETIS, PREPARATORIAS, CENTRO DE BACHILLERES, INSTITUTO TECNOLÓGICO e INSTITUCIONES PARTICULARES.

Por otra parte, es evidente que no se utiliza el máximo de potencialidad del magisterio, para la promoción cultural.

La educación es un proceso de transición de acervo cultural y de transformación cualitativa de los individuos y comunidades que le permiten adquirir conciencia de su historia y de su medio, formar sus habilidades, su capacidad para el trabajo y el desarrollo de su intelecto o formar adecuadamente sus costumbres, hasta hacer del hombre un ser socialmente útil y de manera individual, un ser completo.

En la comunidad en la que he venido trabajando en el aspecto de la propuesta que es la comunidad de Fuentecillas, podemos mencionar que la existencia educativa se encuentra en un segundo término, por que aun en la totalidad de los alumnos existentes para edades de educación primaria no la realizan por falta de responsabilidad de los padres de familia y la falta de los recursos económicos, es por eso que podemos mencionar que un 30% de los alumnos cursan solamente su instrucción primaria

agrupándose de la siguiente manera: 1º "A" 32 alumnos, 2º "A" y "B" 41 alumnos, 3º "A" 38, 4º "A" 38, 5º "A" 36, 6º "A" 24 alumnos dando una existencia total de 205 alumnos, que se encuentran cursando la instrucción primaria. En el nivel de secundaria se encuentra con un 20% de alumnos, y en el nivel superior y profesional contamos con un 25% de los individuos, tomando muy en cuenta que existen varias personas que por falta de conocimiento y orientación adecuada no inscriben a sus hijos en la escuela, además prefieren sacarlos para que realicen actividades domésticas en el caso del sexo femenino, labores del campo los del sexo masculino.

2.6 Aspecto Institucional:

Mi escuela es una institución que cuenta con seis grados un grupo por grado en el 1º, 3º, 5º y 6º., 2º, dos grupos y de 4º grado, en total se tienen ocho grados, donde cada uno es atendido por un maestro.

El grupo atendido por mi cuenta con 23 alumnos, dentro de esta institución se cuenta con un director sin grupo, el que ha asignado a cada uno, aparte del grupo una comisión a desempeñar durante el ciclo escolar, la comisión que se me ha asignado es la de Técnico Pedagógico, ésta tiene un amplio campo, y me permite dar algunas sugerencias de estrategias metodológicas, que permitirán cambiar las rutinas de trabajo y mejorar la

calidad educativa, ésto se realiza con intercambios de conocimientos y experiencias de los demás compañeros.

El grupo a mi responsabilidad tiene algunas características homogéneas, ya que existen niños que repiten con mucha frecuencia los grados anteriores, por diversas causas de responsabilidad de los padres de familia, de nosotros como maestros por no encontrar el motivo esencial para que tomen interés y asistan con frecuencia a la escuela, y por parte también de los alumnos.

Es importante mencionar que la edad de los alumnos se encuentra en promedio de los siete a ocho años, permitiéndome realizar trabajos adecuados para todos, en lo referente al nivel de conocimiento, éste es diverso por lo que su avance es diferente y se tiene que adecuar a los objetivos previstos.

La escuela se encuentra ubicada en una comunidad donde los habitantes cuentan exclusivamente con lo indispensable para subsistir, en que los ingresos de la mayoría son establecidos y obtenidos de las actividades realizadas en el campo, proporcionando ésto, poca atención de los padres de familia a los alumnos.

Existe bastante ausentismo de los alumnos sobre todo en las etapas o temporadas de los cultivos, por lo regular los padres

se ayudan de sus hijos para que trabajen en las labores agrícolas junto con ellos, y esto de una forma drástica retrasa el rendimiento escolar.

En este contexto escolar es donde desarrollo las actividades, los problemas mencionados anteriormente han sido en parte, las causas principales de que el aprendizaje no se realice de la manera efectiva y se adquiera el nivel de conocimiento que se requiere.

Sin embargo me permito considerar que a pesar de la infinidad de problemas, que con frecuencia todo docente se enfrenta, se puede analizar con profundidad, y destatar las posibilidades de poder superar hasta donde sea posible. El proceso enseñanza aprendizaje, de esta manera mi principal problema se encuentra ubicado en el área de matemáticas, y en forma específica la enseñanza de la multiplicación, a la cual pretendo asignar una nueva estrategia mediante el juego, considero que en relación con mi grupo, puedo inicialmente modificar las actividades y contexto en el momento del aprendizaje, es decir tomar una preocupación ya no tanto por la disciplina sino en la forma como se interactúa con ellos, para propiciarles un ambiente agradable, donde ese temor hacia el maestro desaparezca y la motivación aumente gradualmente.

Lógicamente que dentro de la preocupación irá fundamentalmente en el empleo de un método, que permite facilitarle las condiciones de la apropiación del conocimiento de la multiplicación por medio del juego, así como el manejo de un lenguaje que no les resulta desconocido y complejo.

Por otra parte es de vital importancia señalar los obstáculos que quizá resulten difíciles de hacer al margen de sus influencias en el posible aprendizaje de los alumnos, es necesario mencionar que los factores como la inasistencia, las deserciones y la falta de atención por los padres de familia motivan el bajo rendimiento escolar, y en el cual es difícil corregir de una manera total.

A pesar de los tropiezos y dificultades que se presenten, trataré de realizar trabajos que motiven y encuentren interés en mis alumnos, y además que sean de utilidad para su vida diaria y de esa forma conservar íntegro el grupo que se encuentra en la Escuela Primaria Rural Federal "LEONA VICARIO", con clave del Centro de Trabajo 16DFR1967D, ubicada en la comunidad de Puenteçillas, perteneciente al municipio de Zitácuaro, del Sector 06 y Zona Escolar 157.

CAPITULO 3
ESTRATEGIA
METODOLOGICA
DIDACTICA

CAPITULO 3

ESTRATEGIA METODOLOGICA DIDACTICA

3.1 Antecedentes de la Estrategia.

Cuando se planea realizar una actividad no sólo se hace por que sí, sino que debemos buscar el camino más adecuado para lograrla lo más rápido posible quizá un determinado sea más corto, pero más difícil, lo cual supone que tendremos que analizar los diferentes caminos hasta localizar el más conveniente dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, una vez determinados los objetivos que se pretenden alcanzar, nos presentamos a un panorama similar, Por dónde o cómo debemos conducir la acción para encaminarla atinadamente hacia los logros de objetivos. Estamos ante el problema de elegir convenientemente aquellos métodos, técnicas, procedimientos y recursos que nos lleven a alcanzar los objetivos propuestos en el menor tiempo y con el menor esfuerzo del conocimiento de la multiplicación.

El método es considerado como el planteamiento general de la acción, de acuerdo con un criterio, determinado y teniendo en cuenta determinadas metas, se trata entonces de elegir el camino que se va a seguir detallando como recorreremos paso a

paso ese camino, cuidando que no se escapen acciones que ayuden a lograr el objetivo.

Para profundizar un poco más en el estudio del método estableceremos las diferencias entre el método científico y el método didáctico, el primero se considera el indicado para el descubrimiento de una verdad científica y es el camino que se sigue en el ciclo entero de la investigación, para intentar descubrir o formular nuevas hipótesis o verdades no conocidas por el resto de la humanidad.

Mediante el método didáctico se pretende conducir al escolar al redescubrimiento de la verdad conocida por el docente y que se convierte en objeto de estudio, y así dirigir el aprendizaje con el máximo de rendimiento y mínimo de esfuerzo, considerando las capacidades, intereses, aptitudes y necesidades del educando.

En lo referente a las matemáticas para la comprensión, las estructuras el camino a seguir estipula dejar de lado el mecanismo o la memorización, una de las últimas posturas al respecto expresa que para lograrlo se debe partir de la utilidad cotidiana de las matemáticas, presentando al alumno problemas y situaciones de su entorno. En los programas de 1980 se dice que el niño ha de darse cuenta que las matemáticas, es útil por que en ella puede resolver problemas

de su entorno y de la vida cotidiana, tratando de dejar a un lado esos verbalismos y mecanizaciones tan tradicionalistas. Con la presente propuesta para la enseñanza de la multiplicación mediante el juego en el segundo grado de educación primaria, se pretende rescatar los aciertos y salvar los errores de la metodología pasada, subrayando los elementos formativos y de utilidad práctica para la estructuración de una metodología actual que contribuya a la mejor realización del trabajo docente.

Las matemáticas en la educación básica han de enfatizar el proceso de construcción de los conocimientos matemáticos y aplicaciones de diferentes ámbitos, el niño ha de construir su propio conocimiento redescubriendo conceptos y leyes, dicho redescubrimiento se logra mediante la acción sobre los objetos, esta noción va más allá de la manipulación mecánica ya que se debe utilizar en todo momento la reflexión. De esta manera el alumno irá elaborando sus propios conceptos matemáticos. Es importante señalar que el redescubrimiento y la aplicación al no realizarse sólo se logrará enfrentar al alumno a situaciones prefabricadas por el maestro, donde la oportunidad al niño de participar, está ausente y generándose una dependencia del alumno en todo su pensamiento no sólo hacia el maestro sino a toda la sociedad en general.

Después de haberse adquirido ciertas destrezas que ha desarrollado para resolver los problemas matemáticos, el niño podrá aportar nuevos datos de clasificar la relación existente entre él y el modelo pedagógico entendiendo mejor las repercusiones que comportan el actual aprendizaje escolar en la matemática con su funcionamiento intelectual.

Por ello partiremos de la premisa básica del método didáctico que dice que todo conocimiento debe de ir de lo concreto a lo abstracto ya que no hay en la ciencia un cambio de ascenso hacia la abstracción con una total separación de lo inconcreto.

No existe una interacción del medio ambiente con el educando para alcanzar los objetos deseados por las características naturales de ellos por lo que no deben sentir dificultades para adaptar el método, ya que éste es flexible acorde a la psicología variable de los alumnos, práctico y funcional produciendo resultados concretos y útiles, es económico, progresivo y acumulativo; conduce a lo fácil para entrar a lo difícil, de lo simple a lo complejo, de lo más próximo a lo más lejano, de lo concreto a lo abstracto, de la observación a la experimentación de la reflexión y la formulación de la teoría, de las acciones prácticas a la interacción. Amplia gradualmente las perspectivas mentales de

los alumnos y les asegura mayor dominio sobre las realidades de la vida y sobre los hechos y valores de la cultura.

Desde hace varios años se ha creado una tradición para la enseñanza de cada uno de los aspectos matemáticos, es verdad que los programas han estado siempre establecidos, pero debemos reconocer que por apatía ha podido prevalecer por años, estas estrechas costumbres las cuales no se han podido eliminar de la práctica docente. Si estuviéramos convencidos de que el simple conocimiento de las matemáticas es suficiente para poder enseñarlo, el problema no sería tan grave, lo cierto es que fuera una u otra forma de metodología de la matemática en su enseñanza debe de existir por parte del profesor, una amplia visión de los problemas matemáticos que le permitan dar valoraciones diversas a los temas de matemáticas, frente a una evaluación de los contenidos en los últimos decenios. El problema de la formulación cultural del profesorado asume importancia todavía mayor. Ciertamente es que puede ser posible enseñar las matemáticas de una manera dogmática, pero sería más fácil hacerlo suscitando las actividades de los alumnos.

El método de enseñanza de la matemática propuesto en el programa y libros de texto de educación básica, ha transcurrido desde una posición que privilegia la mecanización de procedimientos y el dominio de los algoritmos, formando la

memorización de conceptos dándonos hasta una apertura más congruente con planeación de la estrategia didáctica.

3.2 Consideraciones Generales.

Con las técnicas del juego que se presentan para la enseñanza de la multiplicación, se pretende que el niño realice un proceso de conocimiento que lo conduzca a comprender lo que significa la multiplicación y en que consiste su aplicación.

Es por eso que en el marco teórico se presentan todos los elementos que son necesarios para construir la fundamentación de esta propuesta, y como surge la caracterización con aquellos temas que se relacionan con los objetivos planeados.

Lo anterior se fundamenta bajo la investigación y estudio de la corriente Psicológica Genética, sustentado por el gran Psicólogo Jean Piaget, donde se indica la forma gradual en que el niño maneja las actividades cognitivas de agrupación, seriación, noción de orden y clasificación, y por lo tanto la noción de número, todo esto partiendo de un manipuleo de los objetos que le permiten llegar a una comprensión de abstracción en el desarrollo del conocimiento llamado multiplicación.

El niño adquiere el conocimiento de la forma más sencilla. La presente propuesta didáctica se sustenta en la teoría

Psicológica por ser lo que ayuda un poco más en el proceso de abstracción de la multiplicación ya que explica como se inicia la conducta matemática en el niño y dan pautas para que el proceso pedagógico del docente, éste pueda establecer la relación entre los objetos de conocimiento matemático y la situación problemática de cada alumno, y así la estrategia didáctica de la multiplicación queda sustentada básicamente en la aplicación de la inducción y deducción por que éstas pertenecen al niño partiendo lo concreto a lo abstracto, de lo simple o lo complejo y viceversa.

Con lo que respecta al desarrollo de las estrategias didácticas, lo que se pretende, es partir de una manera general con la agrupación de conjuntos, para que con este proceder se establezca igualdades, con la finalidad primeramente de reafirmar el concepto de número y su aplicación en las operaciones formales, con las actividades de aprendizaje que se plantean una vez realizado lo anterior, pretende encauzar al niño a realizar sumas de conjuntos de igual número de elementos, para que en una fase secuencial el alumno logre llegar a la comprensión de la multiplicación, estableciéndose un alto grado de abstracción que le ayude en gran parte a reafirmar la comprensión de un conocimiento que puede aplicar en la vida concreta de su desenvolvimiento cotidiano.

3.3 Planeación de la Estrategia Didáctica.

Al respecto esta estrategia didáctica comprende varios temas que conducen al mismo propósito, por ello en la presente se divide cada tema, y en cada uno se va especificando objetivo pretendido, el nombre de la actividad, recursos desarrollo y su evaluación correspondiente así:

3.3.1 Tema: Noción de la multiplicación como adición de sumandos iguales.

3.3.2 Objetivo: Lograr en los alumno de segundo grado de educación primaria la solución de problemas que impliquen la aplicación de las tablas de multiplicación, con una mayor eficacia.

3.3.3 Actividades.

3.3.3.1 El correo, juego donde interviene destrezas de espacios, tiempos y razonamientos.

3.3.3.2 Desarrollo: se forma un círculo con todas las sillas; una para cada participante, se saca una silla, y el compañero que queda de pie, le toca iniciar el juego, parado en medio del círculo.

Se les entrega a todos los que tienen el número dos para eso, todos los que tienen el número indicado se cambian de

lugar, el que se queda sin lugar pregunta, cual es la suma de los números que se movieron, ejem.



3.3.4 Recursos; sillas y alumnos

3.3.5 Evaluación de la actividad.

Dentro de la evaluación se propone realizar ejercicios continuamente para que el alumno reafirme sus conocimientos, y pueda desarrollar su razonamiento con más precisión, y después formular una evaluación por unidad, solamente para confirmar el conocimiento general. Así se propone la siguiente acción.

1.- Realiza las siguientes sumas:

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{leaf} & + & \text{leaf} & + & \text{leaf} & + & \text{leaf} & = & 4 \\
 & & \text{bean} & + & \text{bean} & + & \text{bean} & = & 6
 \end{array}$$

2.- Lee cuidadosamente los problemas planteados para que des una correcta solución.

a) Pepe tiene dos canicas azules, dos canicas verdes, más dos canicas amarillas. Cuántas canicas tiene Pepe? 6

$$00 + 00 + 00 = 6$$

b) Juan, Carlos y Antonio, reúnen las siguientes pelotas, y quieren saber el total de pelotas que tienen. Cuántas pelotas reunieron? 20

$$\text{Juan: } 2 + 2 + 2 = \underline{6}$$

$$\text{Carlos: } 2 + 2 = \underline{4}$$

$$\text{Antonio: } 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = \underline{10}$$

$$\text{Solución: } 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = \underline{20}$$

$$2 \times 10 = \underline{20}$$

$$10 \times 2 = \underline{20}$$

3.4 Tema

Lograr que el alumno realice problemas que impliquen multiplicaciones por tres y cuatro cifras.

3.4.1 Objetivo

Que el alumno y el grupo en forma amena, discuta y analice la relación por dos tipos de elementos (multiplicación por tres y por cuatro).

3.4.2 Actividades

El domino, juego que permite al alumno el razonamiento de las operaciones fundamentales.

3.4.3 Recursos

Tarjetas de 20 x 10 cm., cinta de maskin tape.

3.4.4 Desarrollo

Se basa en el mismo principio y mecànica del juego del dominò, con las variantes que las fichas se reparten en grupos y no en forma individual.

- 1.- Se preparan las tarjetas como fichas de dominò (divididas en dos, un elemento en cada uno) los elementos pueden ser escritos o dibujados, el número de fichas que se prepara deben de estar de acuerdo con el tema.

2.- Se dividen los participantes en grupos de 4 y 5 elementos, a cada uno se le reparten el mismo número de fichas o tarjetas.

3.- Inicia el juego cualquier grupo que tenga una de las fichas dobles o sea que tenga en las dos partes el mismo factor, se recogen las fichas dobles y se pegan en la pared o en el pizarrón.

4.- Se sigue el orden como en el juego del dominó, hacia la izquierda, el equipo que siga debe de colocar un efecto que responda a esa causa, o la causa de ese efecto, dependiendo de la primera ficha y se coloca junto a ésta, el equipo deberá explicar por que se da esta relación.

Si todo el equipo está de acuerdo, este equipo sigue en el juego, sino se deja, se discute entre todos y en caso de no aceptarse, ese equipo pierde su turno.

5.- Si un equipo no tiene ninguna ficha que corresponda, pasa el turno al otro equipo, para esto el ganador debe de ser el primer equipo que se quede sin ficha, luego el coordinador dirige una discusión de síntesis, sobre los distintos elementos colocados.

Recomendaciones: el tema debe de ser del dominio del coordinador para que exista dinamismo y amenidad, características de un juego. A la vez debe de hacerse síntesis parciales, para ir afirmando en el grupo los conocimientos, exigiendo que todas las opiniones se expliquen y se analicen, en las gráficas siguientes se dan ejemplos.

4	3	12	x
x	=	3	5

=	4	6	24
15	x	=	0

4	x	3	=	12	3
12	3	x	5	=	15

3.4.5 Evaluación

Para ello se proponen las siguientes acciones.

1.- Leer cuidadosamente las indicaciones, para dar una solución acertada a los problemas planteados.

a) Realiza las siguientes sumas de números iguales.

$$\begin{aligned} 3 + 3 &= 6 \\ 3 + 3 + 3 &= 9 \end{aligned}$$

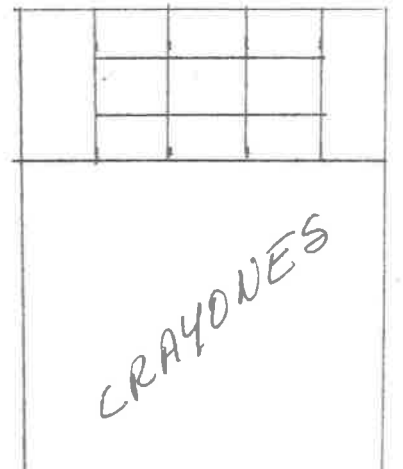
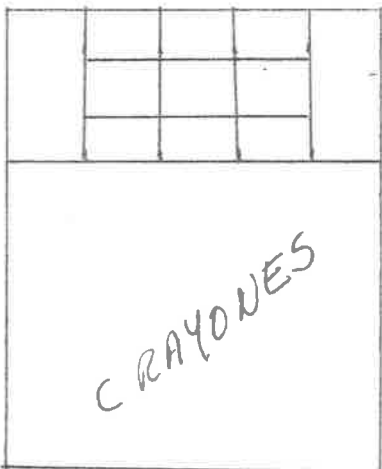
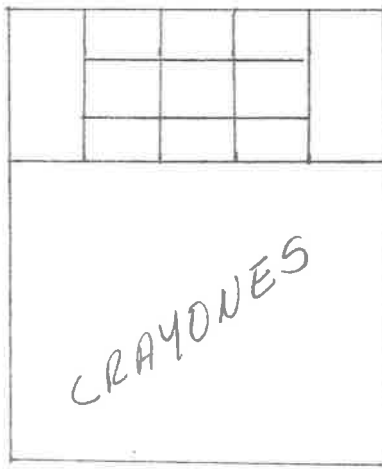
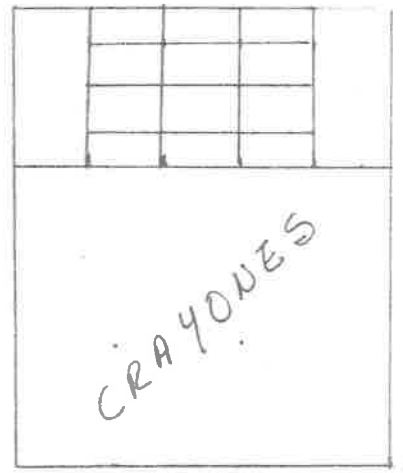
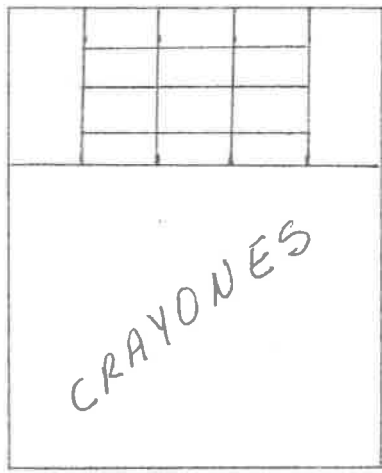
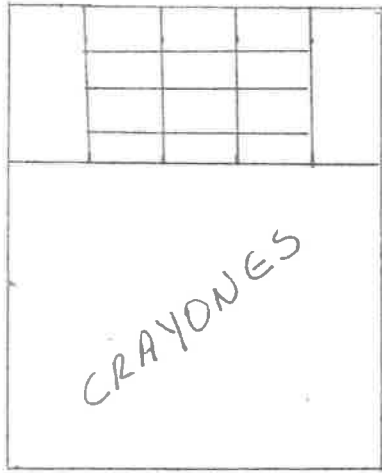
b) Las operaciones anteriores realizalas por medio de una multiplicación.

$$\begin{aligned} 2 \times 3 &= 6 \\ 3 \times 2 &= 6 \\ 3 \times 3 &= 9 \end{aligned}$$

c) María quiere reunir las siguientes muñecas que son 18 en conjuntos de tres elementos.

$$\begin{aligned} 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 &= 18 \\ 3 \times 6 &= 18 \\ 6 \times 3 &= 18 \end{aligned}$$

d) Realiza lo que se te pide.



Cuántas cajas de crayones hay? 6

Cuántos crayones hay en cada caja? 3

Cuántos crayones hay en total? 18

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \underline{18}$$

6 veces 3 es igual a 18

$$6 \times 3 = \underline{18}$$

$$3 \times 6 = \underline{18}$$

e) Resuelve las siguientes operaciones:

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 9 \\ \hline 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 3 \\ \hline 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ \times 3 \\ \hline 21 \end{array}$$

3.5 Tema; plantear problemas que impliquen multiplicaciones por 5, logrando una máxima concentración.

3.5.1 Objetivos; lograr que los alumnos del segundo grado comprendan y razonen las multiplicaciones por 5.

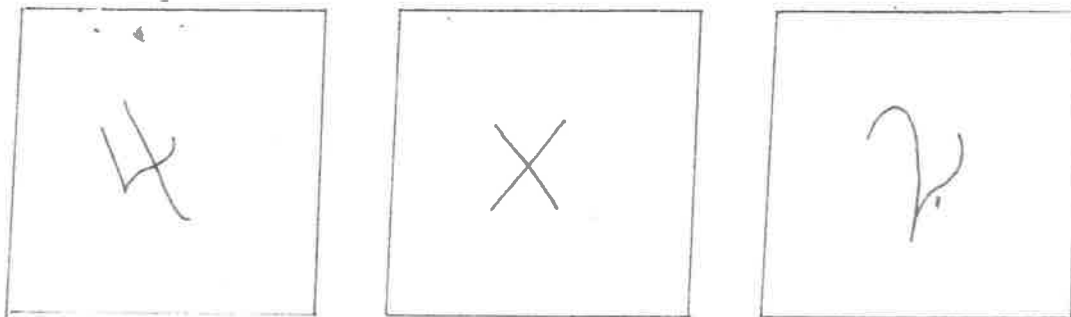
3.5.6 Actividades; juego los números. Permite conocer fundamentalmente el símbolo numérico y su utilidad dentro de las matemáticas.

3.5.7 Recursos: 20 cartones del tamaño de una hoja de papel de máquina tamaño carta, donde se hacen dos juegos de 10 elementos cada uno, cada cartón llevará el número del 0 al 19, número de personas 20 (dos equipos de 10).

3.5.8 Desarrollo: se le entrega a cada equipo un paquete de números del 0 al 9, donde se le da a cada participante un número, el coordinador dice un número, ejem. 8, 2 y 7 de cada equipo, éste a su vez dirá el número de los elementos que tengan estos números y los acomodará en el orden debido llenando un cartel con el número de manera visible.

El que realice la primera multiplicación por cinco (5) ganará un punto y se anotará en un registro acumulativo para saber cuanta puntuación obtiene al final de cada equipo.

De la misma manera esta actividad se realiza con todos los números, para que se cumpla con el objetivo de propiciar el razonamiento en todos y cada uno de los participantes, ejemplo de carteles.



3.3.9 Evaluación: lee cuidadosamente lo que se te indica para que des una respuesta acertada.

1.- Menciona con tus palabras cómo se entiende el signo de multiplicar? veces.

2.- Escribe simbólicamente el signo de multiplicar: x

3.- Resuelve los siguientes problemas que se te plantean a continuación.

a) En el salón de segundo grado "A" existen 8 mesabancos por filas, Cuántos mesabancos son si existen 5 filas? 40

Formando conjuntos de 8 elementos nos da: 5 conjuntos.

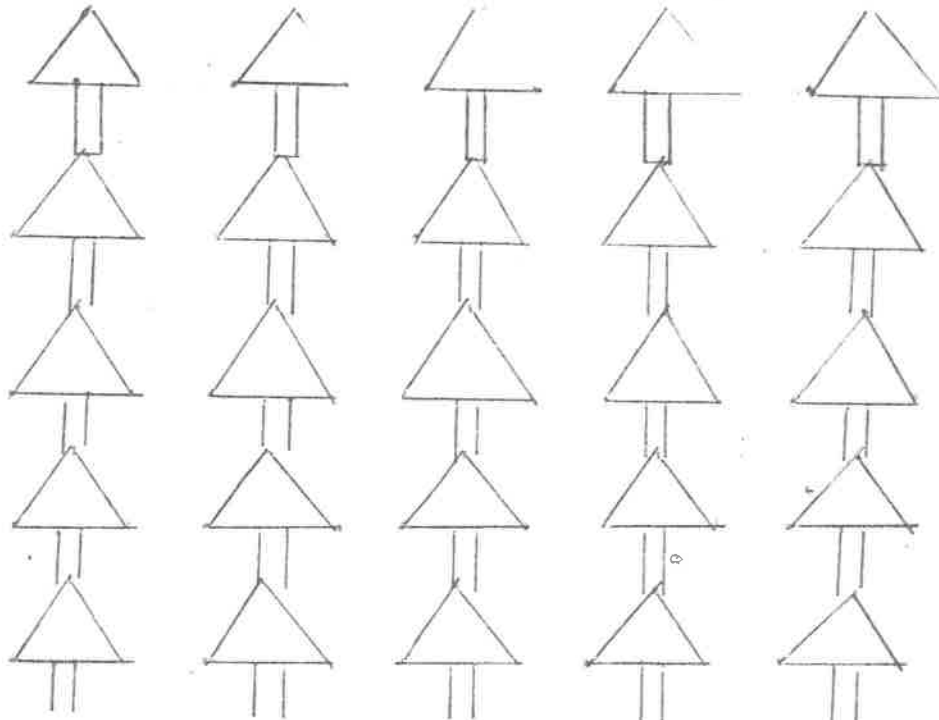
Formando conjuntos de 5 elementos, cuántos conjuntos se formaron: 8

Cuántos elementos son en total: 40

$$5 \times 8 = 40$$

$$8 \times 5 = 40$$

b) En el patio de la escuela existen 5 filas de árboles y cada una de las filas cuenta con 5 árboles. Cuántos árboles hay en total? 25



Cuántos conjuntos de 5 elementos se formaron? 5

Cuántos elementos son en total? 25

$$5 \times 5 = 25$$

3.6 Tema: El alumno realizará multiplicaciones que impliquen hacer operaciones con 6 y 10 en la multiplicación.

3.6.1 Objetivo: Lograr la afirmación y adecuación del manejo de las tablas de multiplicar del 6 al 10.

3.6.2 Actividades: Juego de la lotería, que permite una observación dentro del razonamiento y decidir los problemas con más facilidad.

3.6.3 Recursos: Láminas de papel, o cartón en grande, plumones de colores y lápices.

3.6.4 Desarrollo: Utilizando las mismas reglas del juego de la lotería se preparan láminas o cartones grandes de 50 x 60 cm., donde se dibujan 9 cuadros, en éstos se combinan los diferentes números y signos del tema que se desee tratar, que con anticipación tienen que ser coleccionados para las personas que coordinan dicho juego. En estas actividades hay que tener cuidado de que.

1.- Los números deben ser bien claros para que el alumno tenga el inicio, grandes dificultades.

2.- Se elabora una serie de tarjetas con los números que se pretenden desarrollar, para ayudar a la reflexión, motivando al alumno con preguntas referentes al tema.

3.- Deberá aparecer así mismo una tarjeta por cada número que se aparece en el cartón.

4.- Se forman grupos y a cada uno se le da un cartón, el grupo o equipo que llene su plantilla, gana el juego.

5.- Las personas que coordinan esta actividad que puede ser el maestro o cualquier alumno es el que dice a leer las tarjetas.

6.- En el grupo todos deben de estar de acuerdo si creen que tienen las respuestas, para eso el que dice o lee la carta debe de dar un poco de tiempo para que cada equipo decida si tiene la respuesta o no.

7.- Una vez que algún grupo llene su cartón se para el jugador, se revisa si las respuestas han sido correctas, leyendo las tarjetas, se realiza una breve discusión que permita aclarar las dudas y reafirmar los resultados.

RECOMENDACIONES: El contenido debe de ser cuidadosamente elaborado. Esta técnica es más conveniente aplicarla cuando ya se ha iniciado el estudio del tema, es importante que el que coordine revise como se ha desarrollado el tema para poner énfasis en los elementos que han de quedar dudosos y necesitan profundizarse.

CITAS

BIBLIOGRAFICAS

CITAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 PIAGET, Jean. La formación de los símbolos en el niño. - Fondo de la Cultura Económica. México. 1968. p. 134.
- 2 PIAGET, Jean. La formación del símbolo en el niño. Fondo de la Cultura Económica. México, p. 140
- 3 PIAGET, Jean. La formación del simbolismo en el niño. - Fondo de la Cultura Económica. México. p. 100
- 4 PIAGET, Jean. La formación del simbolismo en el niño. - Fondo de la Cultura Económica. México. p. 145
- 5 Ibid.
- 6 AJURJAGUERRA, J. Manual de Psiquiatría Infantil. Barcelona. México. 1983. p.p. 24-25.
- 7 PIAGET, Jean. Seis Estudios de Psicología. Editorial Six Barral, S.A. Ginebra. P. 82
- 8 Guía para el maestro. Segundo grado de Educación Primaria S.E.P. Primera edición. p. 35
- 9 IBIDEM.
- 10 S.E.P. U.P.N. La matemática en la Escuela I. Antología. Talleres Impresos roel, S.A. México. 1986. p. 371
- 11 CABRERA, Parra Luis, Medina Wallis Jesús. Matemáticas 1er. Curso Educación Secundaria. Edit. Kapelusz. Mexicana. México, D.F.
- 12 CABRERA, Parra Luis, Medina Wallis Jesús. Matemáticas 1er. Curso Educación Secundaria. Edit. Kapelusz, Mexicana. México, D.F. p.p. 72-73
- 13 CABRERA, Parra Luis, Medina Wallis Jesús. Matemáticas 1er. Curso Educación Secundaria. Edit. Kapelusz, Mexicana. México, D.F. p. 86

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- BLOCK, David. Los números y representaciones. S.E.P. 1992.
p.p. 70
- CABRERA, Parra Luis. Matemáticas, Primer curso de nivel secundaria. Editorial Kapelusz. 1992. p.p. 44
- CORREA, Pérez Genaro. Geografía de Zitácuaro, Física-Humana - Económica. Edición H. Ayuntamiento de Zitácuaro, Mich. 1991.
- CORREA, Pérez Genaro. Sitio de Interés Histórico y Geográfico. Edición y Dist., S.A. México, D.F.
- CUEVAS, Aguilar Silvia. Didáctica de la aritmética y la geometría. Ed. Nueva Biblioteca Pedagógica. México, D.F. 1983.
p.p. 187
- PIAGET, Jean. Seis estudios de Psicología. Ed. Seix Barral. - 1983. p.p. 227.
- PIAGET, Jean. La formación de los símbolos en el niño. Fondo de la Cultura Económica. México, D.F. p.p. 140
- S.E.P. U.P.N. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología. Proyecto estrategia No. 3 Talleres Impre-Roer, S.A. México. 1987. p.p. 366
- S.E.P. U.P.N. Técnicas y recursos de Investigación V. Antología. Proyecto Estratégico No. 1 Talleres Impre-Roer, S.A. México, S.A. 1988. p.p. 276
- S.E.P. U.P.N. Matemática en la Escuela I. Antología. Impre-Roer, S.A. México. 1986. p.p. 371.
- S.E.P. U.P.N. Matemática en la Escuela II. Antología. Talleres Impre-Roer, S.A. México 1986. p.p. 298

ANEXOS

A N E X O S

A N E X O no. 1

ESCUDO REPRESENTATIVO DEL ESTADO DE MICHOACAN

A N E X O no. 2

MAPA DEL ESTADO DE MICHOACAN

A N E X O no. 3

LOCALIZACION EN EL ESTADO

A N E X O no. 4

LIMITES DEL MUNICIPIO DE ZITACUARO

A N E X O no. 5

PLANO DE LA COMUNIDAD DE PUENTECILLAS

A N E X O no. 6

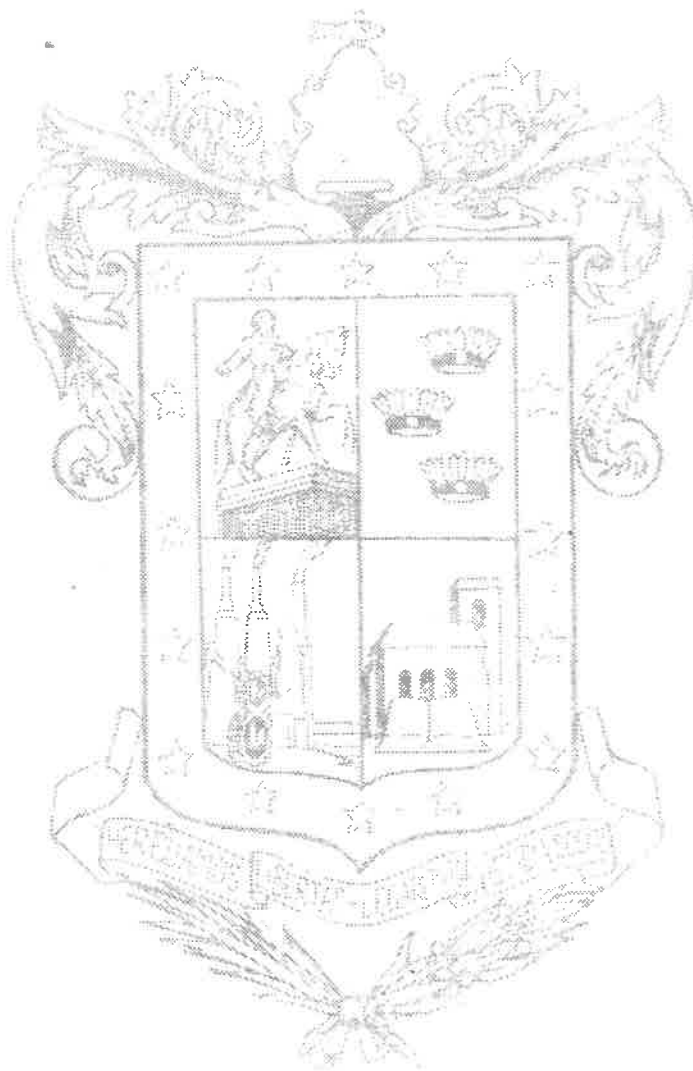
DISTRIBUCION DE LA ESCUELA "LEONA VICARIO"

A N E X O no. 7

ORGANIGRAMA

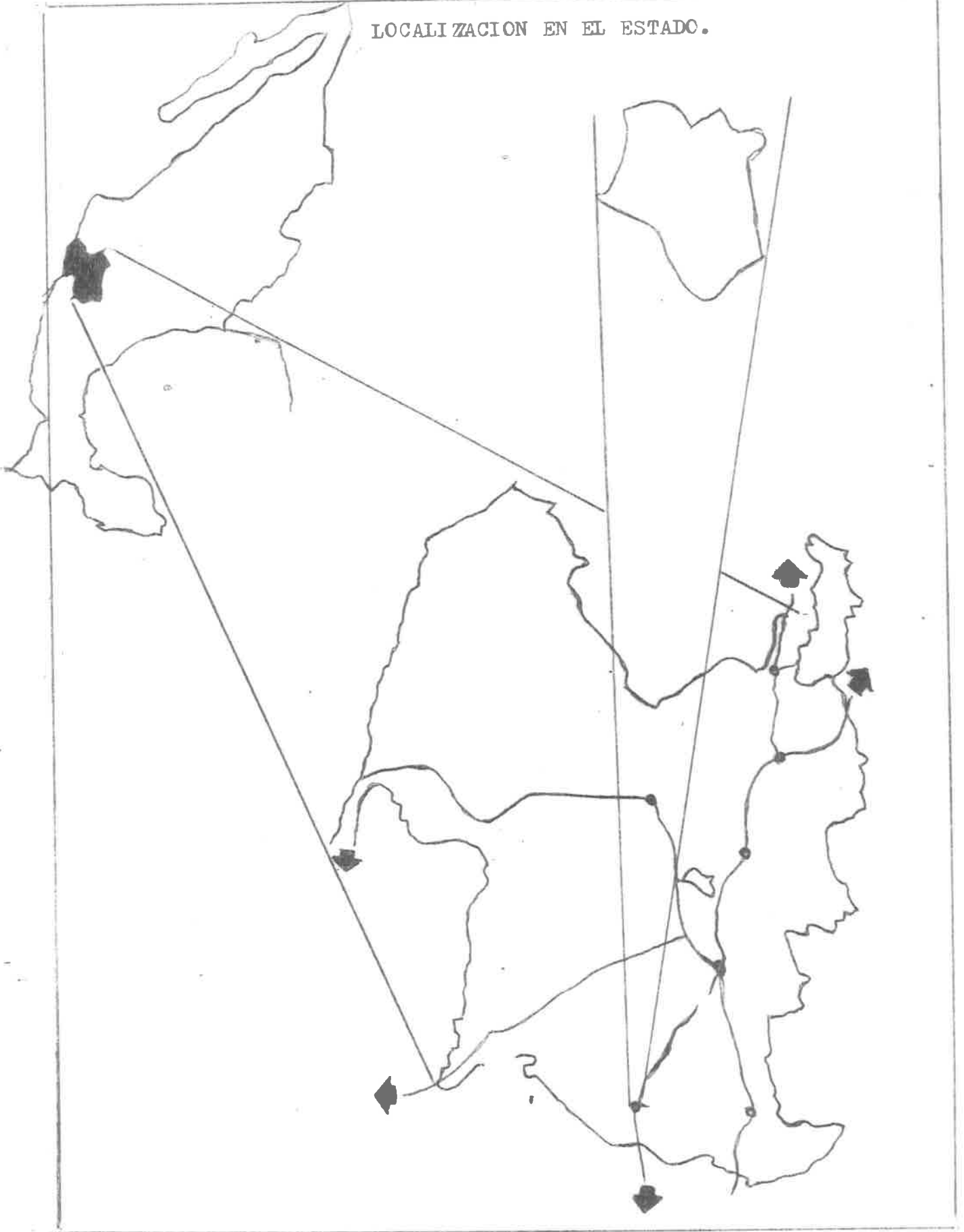


**GOBIERNO DEL ESTADO
DE
MICHOACAN DE OCAMPO**

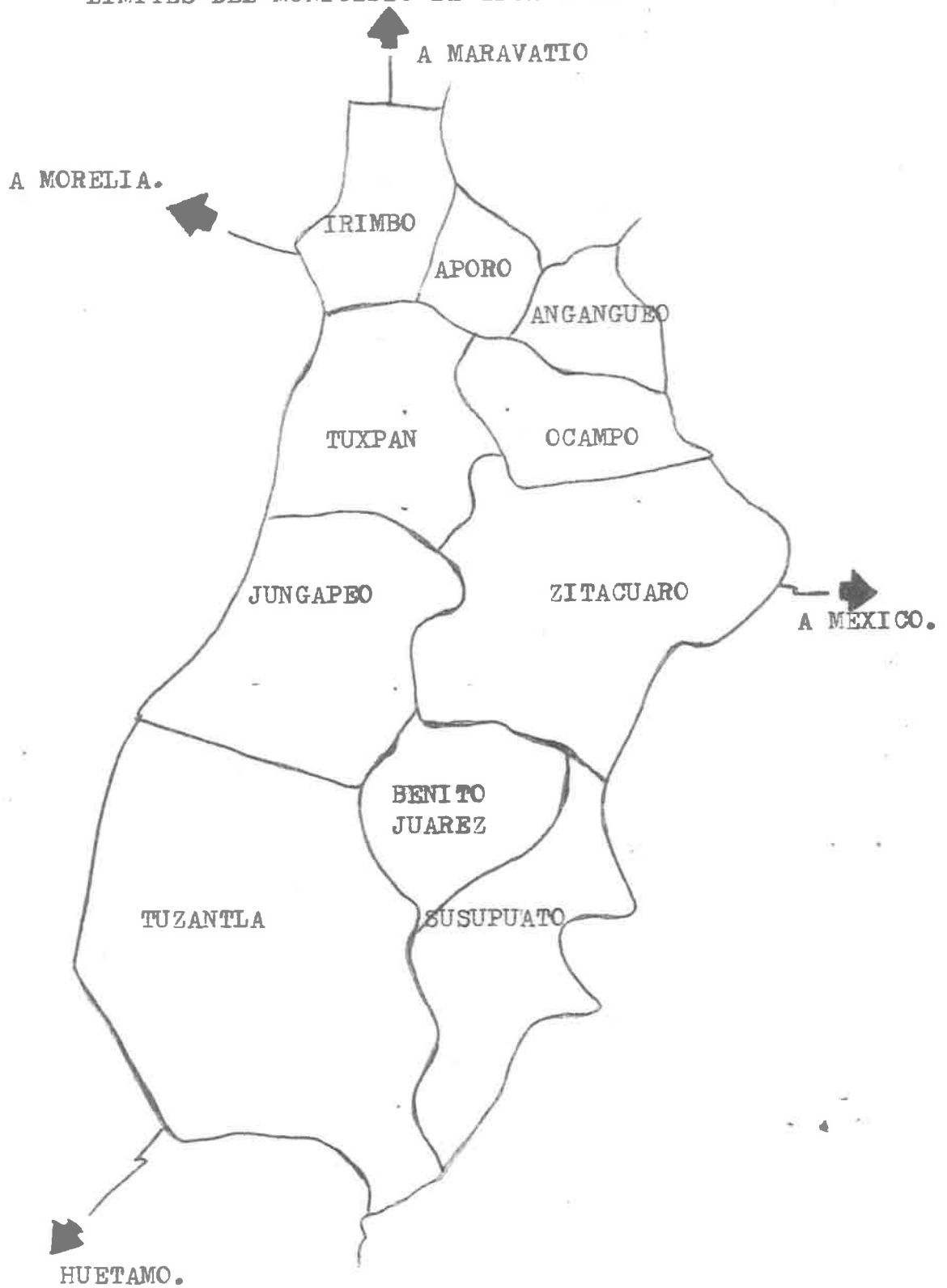


ESCUDO REPRESENTATIVO DEL ESTADO DE MICHOACAN

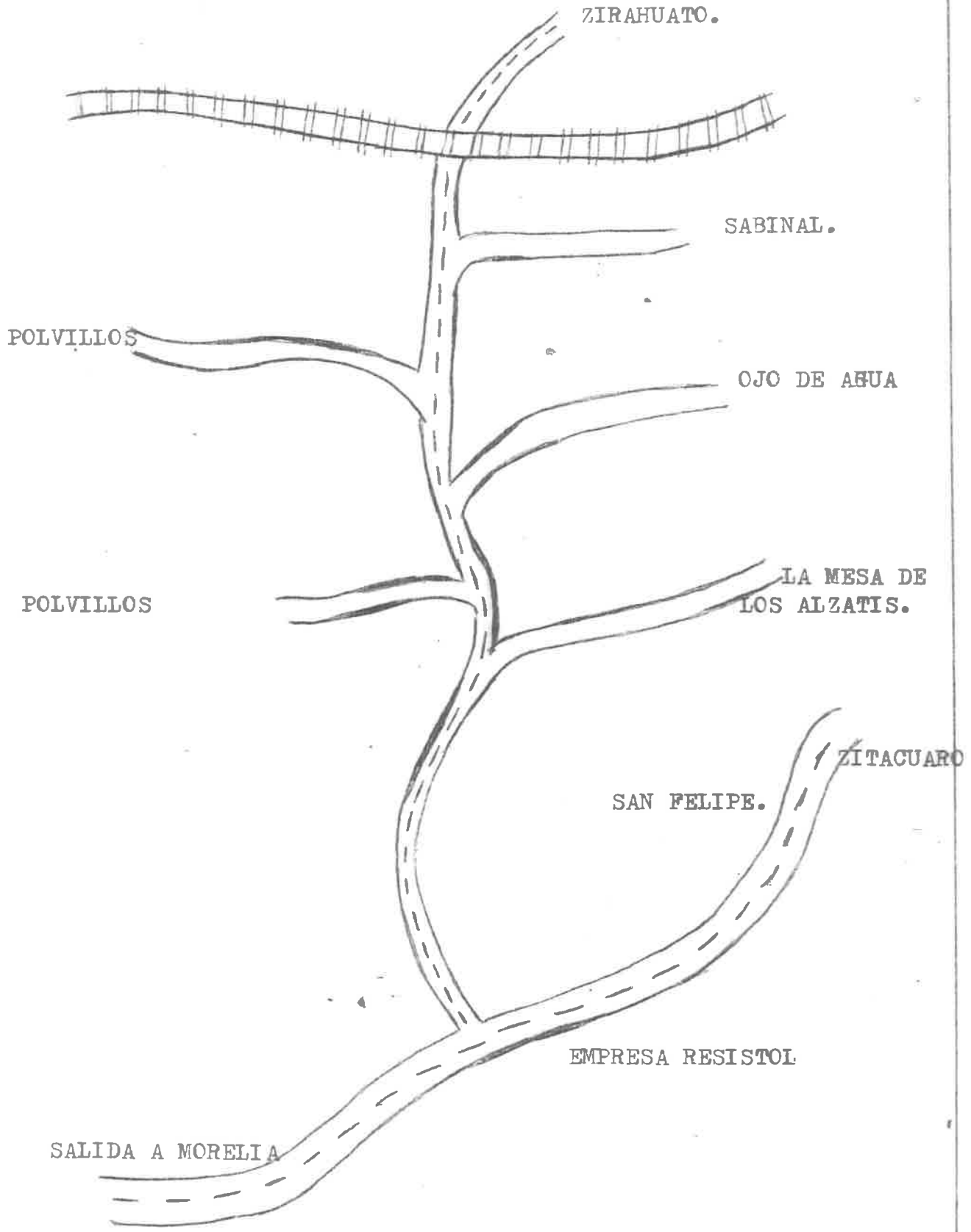
LOCALIZACION EN EL ESTADO.



LIMITES DEL MUNICIPIO DE ZITACUARO.



PLANO DE LA COMUNIDAD DE PUENTECILLAS, MPIO. DE ZITACUARO.



JARDINERA.

30."A"

10."A"

20."B"

20."A"

40."A"

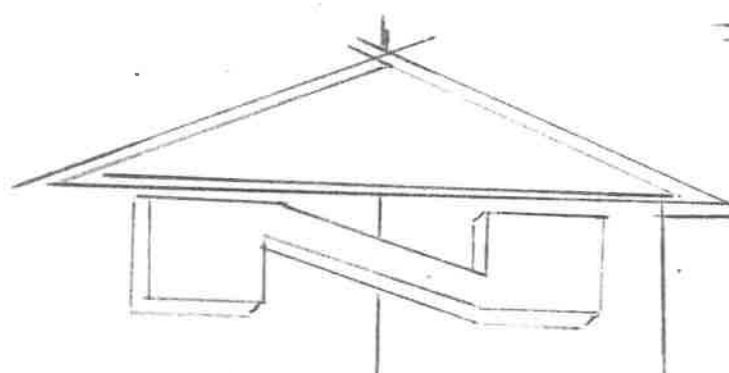
PATIO

ENTRADA...

W.C

W.C

W.C



CANCHA DE BASQUET BOOL.

PORTON.

40."B"

50."A"

60."A"

W.C

W.C

W.C

PILA.

DIRECCION

ORGANIGRAMA DE LA ESCUELA PRIMARIA RURAL
FEDERAL "LEONA VICARIO"
UBICADA EN LA COMUNIDAD DE PUENTECILLAS, MPIO.
DE ZITACUARO, MICH.
CLAVE 16DPR1967D

