



“ NOCION DE LOS NUMEROS DEL 11 AL 15 EN  
PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA ”

PROPUESTA PEDAGOGICA PRESENTADA  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

Emiliano Leovigildo Hernández López

**DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION**

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 10 de OCTUBRE de 1991

C. PROFR. (A)

EMILIANO LEOVIGILDO HERNANDEZ LOPEZ  
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: Noción de los números del 11 al 15 en Primer Grado de Educación Primaria", -----  
-----, opción Propuesta Pedagógica - a propuesta del asesor C. MTR. HERMINIO MORENO GOMEZ -----, 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 a presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE  
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR".



S. E. P.  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 071  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

*(Handwritten signature)*  
PROFR. ARTURO A. NOVILLO ZAMBRANO  
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACION  
DE LA UNIDAD UPN 071.

/rvgr.

A MIS HIJOS: ERICK ALONSO  
E IVONNE ARACENI, CON TODO MI-  
AMOR.-

A MI HERMANO: GABRIEL GE--  
RARDO, POR EL APOYO MORAL QUE -  
SIEMPRE MI BRINDO.-

A MIS ASESORES, CON RESPE  
TO Y ADMIRACION.-

PROPUESTA PEDAGOGICA

"NOCION DE LOS NUMEROS DEL 11 AL 15 EN PRIMER GRADO DE  
EDUCACION PRIMARIA"

"Cuanto más tiempo hayamos dedicado, cuanto más tiempo hayamos perdido, me atrevo a emplear esta expresión, en preparar el número y la medida por la construcción de relaciones cualitativas, tanto mejor el niño comprenderá después".-

JEAN PIAGET.-

TUXTLA GUTIERREZ; CHIAPAS. OCTUBRE DE 1991.-

# I N D I C E

PAGINAS

I N T R O D U C C I O N ;

## CAPITULO I

### DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

A).- Selección del Tema ; . . . . .	1
B).- Problemática a Tratar ; . . . . .	2
C).- H i p ó t e s i s ; . . . . .	3
D).- Objetivos Generales de la Propuesta Pedagógica; .	3
E).- J u s t i f i c a c i ó n ; . . . . .	4

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO Y REFERENCIAL

A).- Marco Teórico ; . . . . .	8
a).- Aspectos Conceptuales ; . . . . .	8
1.- La Educación ; . . . . .	8
2.- La Educación Primaria ; . . . . .	8
3.- La Práctica Docente ; . . . . .	8
4.- Un Programa Integrado ; . . . . .	9
4.1.- Aspecto Psicológico ; . . . . .	9
4.2.- Criterios Pedagógicos y Didácticos	10
4.3.- Criterios de Integración ; . . . . .	10
4.3.1.- Esquemas Conceptuales ; .	11
4.3.2.- Método de Procesos ; ..	11
4.3.3.- Método de Objetivos ; . .	11
5.- Diseño Curricular del Programa Integrado	12
6.- Aspectos Contextuales del Módulo en que-	
se ubica el contenido de la Propuesta; .	14
b).- Fundamentación Psicopedagógica ; . . . . .	14

	PAGINAS
1.- Período Senso-Motor ; . . . . .	16
2.- Período Preoperatorio ; . . . . .	17
3.- Período de las Operaciones Concretas ;	18
4.- Período de las Operaciones Formales ;	20
c).- Teorías de Aprendizaje ; . . . . .	23
B).- Marco Referencial ; . . . . .	26
a).- Cronología del Pueblo ; . . . . .	26
b).- Aspecto Físico y Geográfico ; . . . . .	26
c).- Aspecto Socio-Económico ; . . . . .	27
d).- Aspecto Cultural y Educativo ; . . . . .	28

### CAPITULO III

#### PROPUESTA DIDACTICA

A).- Objetivos de Aprendizaje ; . . . . .	30
a).- Objetivo Específico ; . . . . .	31
B).- C o n t e n i d o s ; . . . . .	32
C).- M e t o d o l o g í a ; . . . . .	33
a).- Procedimientos, Técnicas de Enseñanza y Recursos Didácticos ; . . . . .	36
b).- Procedimientos de Evaluación ; . . . . .	36

### CAPITULO IV

APLICACION Y RESULTADOS DE LA PROPUESTA ;	37
---	----

### CAPITULO V

#### CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

A).- Conclusiones ; . . . . .	44
B).- Sugerencias ; . . . . .	45

**ANEXOS Y BIBLIOGRAFIA ;**

## I N T R O D U C C I O N

Al analizar los Programas de Matemáticas en general y en forma particular, el Libro de Texto de Primer Grado de Educación Primaria, se ha observado que la forma de enseñar los números del 11 al 15 es muy variada y compleja. Por lo cual en la presente investigación se retoman los contenidos de la Teoría Psicogenética de Jean Piaget; no sólo como un medio de formación y de instrucción, sino también y sobre todo, como instrumento de investigación de las estructuras mentales del niño; es precisamente a través del número y la figura, que se organiza todo un plano de cuestiones sobre las facultades intelectuales y psíquicas de los alumnos de este Grado Escolar.

Si el sistema de numeración es una fusión de clasificaciones y ordenación de relaciones y equivalencias, es natural que uno de los caminos, el más seguro de todos, para -- que los niños lleguen a tener un conocimiento real de los números del 11 al 15 -en esta Propuesta Pedagógica-, un concepto claro y justo de los mismos y pueda por lo tanto usar los y aplicarlos correctamente en las distintas situaciones que la vida le presente, es aquel que lo coloca en condiciones de poder manejar primero, los objetos, los materiales -- que le ayuden a hacer comparaciones, a fin de lograr que -- ejercite su mente haciendo uso correcto de su capacidad reflexiva, a modo que se le prepare para que aplique adecuadamente su razonamiento al pensamiento rigurosamente lógico.

En el primer capítulo se delimita el Objeto de Estudio explicando de manera concreta el problema que se ha manifestado al enseñar los números en mención, sin tomar en cuenta

el desarrollo evolutivo del niño. Siendo necesario retomar los conocimientos de la T. Psicogenética de J. Piaget, con sus diferentes estadios; aplicándola conjuntamente con la teoría de la Gestal y así de esta manera el niño construya su conocimiento a partir de algún suceso o fenómeno de la realidad que se le interese estudiar. Explicándose detalladamente dichas teorías en el capítulo segundo.

Al explicar la Propuesta Didáctica -capítulo III- se hace énfasis en que los números (del 11 al 15) deberán usarse como un medio de expresión que le ayude al niño a conocer su realidad y a informar a los demás lo que percibe de ésta.

En cuanto a la aplicación y resultados de la Propuesta Pedagógica (capítulo IV) me pude percatar que el 57% de los 30 niños que trabajaron esta problemática, se encontraban en el período de las Operaciones Concretas; dando buenos resultados en la comprensión de los números que fueron objeto de estudio.

Las conclusiones y sugerencias (capítulo V) se dan de manera sucinta, determinándose en las primeras el grado de aprobación que tuvo la hipótesis planteada. Así como también algunas limitantes que existieron al realizar el trabajo. En el apartado de sugerencias se hace incapié que las Matemáticas deben enseñarse a partir de hechos concretos y no de abstracciones para no caer en el fracaso escolar en la enseñanza de esta disciplina; debiendo buscar nuevos enfoques metodológicos que pretendan conseguir una educación más dinámica para los niños.

EMILIANO L. HERNANDEZ LOPEZ.

## CAPITULO I.

### DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

#### A).- Selección del tema:

Las Matemáticas son la base de muchas ramas del saber humano, ellas son indispensables en casi todas las actividades sociales del hombre, del joven y especialmente en nuestro caso, del niño. Negar su gran utilidad sería desde todos los puntos de vista un absurdo; hacer a un lado su influencia en la formación educativa del sujeto sería insensato, pues es evidente su aplicación, tanto en la vida diaria; solucionando problemas, manejando los sistemas de numeración, etc., como para disciplinar la vida de los educandos. Su ayuda, tanto en el aspecto de utilidad formativa, es magnífica, siendo nuestro deber entregar a los niños los instrumentos verdaderamente útiles, para afrontar la vida moderna y futura.

Es por ello de suma importancia que los docentes de Primer Grado de Educación Primaria, retomemos la importancia de las Matemáticas al aplicar el Programa Integrado y lograr -- una enseñanza clara y coherente de la noción de los números -- del 11 al 15 como el "número" de cosas que tiene un conjunto o colección; con los alumnos de la Escuela Primaria "EMILIANO ZAPATA" (de nueva creación) del poblado de Chicoasén; -- Chiapas.

Pudiendo manifestar que si el sistema de numeración es una fusión de clasificaciones y ordenación de relaciones y equivalencias, es natural que uno de los caminos quizá el -- más seguro de todos, para que el niño llegue a tener conocimiento real de los números, un concepto claro y justo de los

mismos y pueda por lo tanto usarlos y aplicarlos correctamente en las distintas situaciones que la vida le presenta, es-aquel que lo coloca en condiciones de poder manejar primero, los objetos, los materiales que le ayuden a hacer comparaciones, relaciones, a fin de que pueda percibir sus diferencias lo que le permitirá localizar y reconocer los objetos como elementos individuales, distintos, definidos; siendo uno de los puntos decisivos para lograr el descubrimiento del concepto de número y entrar después de lleno al uso de imágenes y símbolos con los cuales introducimos al niño al amplio campo de las Matemáticas y que por lo tanto lo colocamos en condiciones de aprovechar tan magnífico instrumento cultural, para no sólo usarlo en su educación, sino para emplearlo también, para comprender mejor y resolver los problemas que la vida le presenta en los diferentes ambientes de su contexto-social, y sobre todo, para que en un momento dado llegue a las sutiles y elevadas capas de las operaciones intelectuales más altas del pensamiento humano.

B).- La problemática a tratar:

¿ Qué nivel de eficiencia permite la aplicación de conocimientos de la Teoría Psicogenética de Jean Piaget, para lograr mayores aprendizajes de los números del 11 al 15; del Programa Integrado; con los alumnos de Primer Grado de Educación Primaria de la Escuela "EMILIANO ZAPATA" del poblado de Chicoasén; Chiapas. En el período escolar 1990-1991 ?

Para que todos los valores de la Matemática sean aprovechados en la educación es necesario darles, en el plan de estudios, el lugar y el tiempo que les corresponde tanto por su influencia en la formación del espíritu, como por su uti-

lidad práctica; pero, para obtener uno y otro resultados, en nuestra práctica docente al desarrollar el proceso enseñanza aprendizaje, sin desnaturalizar la esencia propia de las nociones matemáticas, debe basarse en la naturaleza infantil y sus necesidades de orden formativo. Ya que es en el niño, y no en consideraciones de orden matemático, donde hay que buscar las sugerencias que orienten en la selección de los conocimientos y en la elección del método y de los procedimientos de aprendizaje.

El niño debe llegar al concepto de número mediante la observación y manipulación de cosas, empleando procedimientos individuales y colectivos. Las lecciones simultáneas tienen también su utilidad para introducir elementos nuevos de interés general, para verificar, revisar y sintetizar lo que los niños han adquirido en forma personal, así como para dar variedad a la enseñanza, porque no hay que olvidar que por perfectas que sean desde el punto de vista psicológico, los métodos individuales basados en la medida escolar, resultan monótonos si son empleados exclusivamente.

C).- H i p ó t e s i s :

"LA APLICACION DE LOS CONOCIMIENTOS DE LA TEORIA PSICOGENETICA DE JEAN PIAGET PERMITE MAYORES RESULTADOS EN EL APRENDIZAJE DE LOS NUMEROS DEL 11 AL 15 DEL PROGRAMA INTEGRADO, CON LOS ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA. DE LA ESCUELA PRIMARIA URBANA FEDERAL "EMILIANO ZAPATA"; CLAVE: 07DPRL356W. DE CHICOASEN, CHIAPAS. EN EL CICLO ESCOLAR 1990 - 1991".

D).- Objetivos generales de toda la Propuesta:

De acuerdo con la enseñanza moderna de las matemáticas,

que induce a fomentar en el educando la capacidad de razonar con precisión y de aplicar su razonamiento a situaciones reales o hipotéticas, de las que puedan derivarse conclusiones prácticas, se han elaborado los siguientes objetivos generales:

- Como resultado de las actividades correspondientes a esta Propuesta Pedagógica, los alumnos alcancen una adecuada noción y aplicación de los números del 11 al 15, como el número de cosas que tiene un conjunto o colección.

- Al concluir el presente trabajo, se pretende que los alumnos alcancen la comprensión de la diferencia entre la escritura con cifras y que está dada porque en este caso se trata de un sistema posicional, y el sistema oral está regido por otras reglas.

- Iniciar al niño en las conceptualizaciones formales de la matemática y de la manipulación de situaciones, expresiones y objetivos; mediante nuevas metodologías del proceso enseñanza-aprendizaje; que vengán a coadyuvar el mejoramiento y la calidad educativa.

- Considerar el presente trabajo como elemento auxiliar del maestro, retomando de una manera condensada y práctica, algunas experiencias y consideraciones teóricas que se han hecho con respecto a la enseñanza de las matemáticas a nivel de primaria.

#### E).- Justificación:

Las matemáticas han entrado en el Primer Grado de Educación primaria bajo su forma abstracta, y la evolución de su aprendizaje ha consistido en alejarlas de estas formas, acercarlas cada vez más a la experiencia y subordinación a consi

deraciones de orden práctico desde el punto de vista formativo de la educación.

La didáctica tradicional ha exagerado el aspecto deductivo y abstracto de esta ciencia, empleando la cantidad de conocimientos sin utilidad práctica que el niño debe adquirir; utilizando métodos abstractos y procedimientos inadecuados a la naturaleza infantil; manejando (tábula rasa) un concepto receptivista de aprendizaje.

En cambio la didáctica crítica viene siendo una propuesta que no trata de cambiar una modalidad técnica por otra, sino que plantea analizar críticamente la práctica docente, la dinámica de la institución, los roles de sus miembros; es decir, que se trata de seleccionar las experiencias idóneas para que los alumnos realmente operen sobre el conocimiento y en consecuencia, el profesor deje de ser el mediador entre el conocimiento y el grupo para convertirse en un promotor de aprendizaje a través de una relación más cooperativista.

Lo que se ha observado en la Práctica Docente que se ha venido realizando con los alumnos del Primer Grado de la Escuela Primaria Urbana Federal "EMILIANO ZAPATA" de Chicoasén Chiapas; no se ha logrado al máximo la asimilación de Noción de los Números del 11 al 15, de manera concreta, que se supone, por carecer de bases psico-pedagógicas actuales que coadyuven al aprendizaje de los alumnos; ya que las nociones de número que se han dado son esencialmente abstractas, formales, sin contenido empírico; de ahí las penurias de los niños para distinguir y diferenciar dichos números.

A las nociones puras matemáticas se llega con dificultad, por la resistencia del aspecto cognoscitivo para des---

prenderse del contenido empírico de las experiencias y tomar en cuenta exclusivamente los elementos formales. Ya que la "Diferencia con la escritura con cifras está dada porque en ese caso se trata de un sistema posicional (el valor de cada cifra depende de su posición en el número), y el sistema -- oral no es un sistema posicional.

Inclinándome por el estudio de esta problemática en virtud a que he observado y escuchado a los niños llegar a contar después de diez y no dicen: once, doce, ... quince; sino que lo hacen de la siguiente manera: diez-uno, diez-dos, ... diez-quince; cometándose estos errores quizás porque construyen sus sistema de escritura basándose en parte en su conocimiento de como se pronuncia la serie inicial de los números (1,2,3 ...10). Y en los números de estudio (11 al 15) se corresponden muy poco con el sistema de escritura arábica -- con el sistema de escritura ideográfica de los números.

Para el niño que se encuentra en el período de las operaciones concretas, esta dificultad es aún mayor, en parte -- por su inmadurez mental y su incapacidad para la abstracción pura, y en parte porque su experiencia limitada no le ofrece la cantidad de casos particulares necesarios para inducir a las generalizaciones que esas nociones exigen.

Cabe aclarar a la vez que existen diversos factores y -- elementos que interfieren de una u otra forma en la práctica educativa para alcanzar de manera favorable los objetivos -- que uno se propone, mencionando los siguientes: Los padres -- de familia que en su mayoría son de un nivel socioeconómico -- bastante bajo; la institución escolar que no tiene sus aulas respectivas, ya que por ser de nueva creación se esta laboran -- do en galeras; entre otros factores y que se mencionan éstas

porque nuestra práctica docente es una actividad institucionalizada, en la cual entran en juego una totalidad de elementos: contexto social e institucional, el sujeto cognoscente; uno como docente, los contenidos, los recursos didácticos, ; etc., donde se organiza el conocimiento, y que no sólo esto; sino que también el proceso psicosocial de aprender y enseñar, orientando dicho proceso en sus diferentes fases: planear, desarrollar y evaluar; que serán puntos claves para buscar alternativas y mejorar la calidad de la enseñanza en el presente trabajo de investigación.-

## CAPITULO II.

### MARCO TEORICO Y REFERENCIAL

#### A).- Marco Teórico:

##### a).- Aspectos Conceptuales:

1.- La Educación, como todo proceso histórico, es abierta y dinámica; influye en los cambios sociales y, a la vez influida por ellos. A ella le corresponde proporcionar a nuestro país valores, conocimientos, conciencia y capacidad de autodeterminación. Si la Educación responde a esta dinámica, a los intereses actuales y futuros de la sociedad, y también a los del individuo, entonces se constituirá en un verdadero factor de cambio.

2.- La Educación Primaria: Con ésta se busca, más que con ninguna otra, la formación integral del individuo, la cual le permitirá tener conciencia social y que él mismo se convierta en agente de su propio desenvolvimiento y el de la sociedad a la que pertenece. De ahí el carácter formativo más que informativo que posee la Educación Primaria, y la necesidad de que el niño aprenda a aprender de modo que durante toda su vida, en la escuela y fuera de ella, busque y utilice por sí mismo el conocimiento, organice sus observaciones a través de la reflexión, y participe responsable y críticamente en la vida social.

3.- La Práctica Docente: Es el trabajo que se realiza en la cotidianidad del grupo escolar (interacción: -- alumno-alumno, maestro-alumno-maestro), siendo una actividad institucionalizada en la cual entran en juego una totalidad de elementos; Contexto social e institucional, el sujeto, el

profesor, los contenidos y los recursos materiales; donde se organiza no sólo el conocimiento sino también el proceso social de aprender, asimismo en la Práctica Docente entran en juego un conjunto de actividades realizadas en forma sucesiva por el docente para dirigir, orientar y llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje; donde se planifica, conduce, orienta y evalúan los contenidos programáticos propuestos.

4.- Un Programa Integrado: En el proceso de aprendizaje, la integración consiste en presentar al alumno las cosas, los hechos como se presentan en la realidad, como un todo unificado, susceptible de ser estudiado parcialmente desde cada una de las áreas de aprendizaje. Es una interrelación organizada de los diferentes campos de la realidad que el niño debe conocer. La integración de los contenidos programáticos, sobre todo en los primeros grados, constituye la respuesta didáctica al imperativo psicológico del niño. Es, por tanto, indispensable considerar fundamentalmente criterios psicológicos, pedagógicos y didácticos, así como los criterios de integración, en la elaboración de un programa integrado;

4.1.- Aspecto Psicológico: Podemos fundamentar la integración en las leyes de aprendizaje y en los estudios experimentales sobre psicología evolutiva tan estimulados por las investigaciones de Piaget. El niño aprende mejor las cosas cuando se le enseñan relacionadas; entrelazadas unas adquisiciones con otras e íntimamente ligadas, con objeto de que formen un bloque interrelacionado que se grabe en su inteligencia, concretamente en la memoria, pero que sea en una memoria de tipo operativo, que las adquisiciones penetren en su interior, más que como simple conjunto memorístico, --

como vivencias, como algo vivido y adquirido con la práctica el valor de la vivencia es algo fundamental en esta concepción de aprendizaje.

La integración se basa, tanto en la naturaleza de la ciencia misma y el entorno socio-cultural en el que se desarrolla, como en la naturaleza del educando, en sus necesidades e intereses, y en una metodología activa que tiene como fundamento los procesos del método científico

4.2.- Criterios pedagógicos y didácticos: Los que se han de tener en cuenta para la integración del programa son entre otros y de manera sucinta, los siguientes:

- Reunir y coordinar todas las cuestiones en torno a un punto unitario que dé significado a todo lo demás; proporcionar una estructura orgánica a los contenidos, a los objetivos de aprendizaje y a las actividades.

- Favorecer la acción del niño en el sentido de que sea agente de su propio aprendizaje.

- Emplear en su metodología el método científico; propiciando el desarrollo integral y armónico del niño.

La integración didáctica consiste en organizar la enseñanza con un criterio totalizador y unitario, y realizar la intentando que, con un solo acto pedagógico, el educando se acerque a un saber no fragmentado en materias o asignaturas, procurando la supresión de las demarcaciones que deslin dan las disciplinas escolares. La integración está basada en la función globalizadora del niño.

4.3.- Criterios de integración: Para realizar un programa integrado hay que determinar también los criterios de integración, es decir, el eje o ejes o núcleos integradores en torno a los cuales van a girar los objetivos y conte-

nidos del programa; para éste se seleccionaron tres de los métodos más usuales para la integración educativa que, adaptados y combinados, originaron la modalidad que se presenta en este programa. Estos métodos han orientado la elección y estructura de los núcleos integradores y son los siguientes:

4.3.1.- El método de esquemas conceptuales, que -- consiste en tomar como núcleo integrador una idea eje de la ciencia o una situación real del mundo del niño. Los ejes o núcleos integradores pueden ser nociones básicas científicas o situaciones o hechos reales, en torno a los cuales se agrupan los contenidos. Los procesos del método científico (la observación, la experimentación, etc.) pueden ser también núcleos integradores.

4.3.2.- El método de procesos, que consiste en tomar como núcleo no un contenido, sino uno de los procesos de la investigación científica. Lo anterior se justifica porque el niño de esta edad es un "investigador" nato. Su profunda curiosidad lo lleva a observar, preguntar y manipular continuamente. A través de la observación se pone en contacto con su mundo y, a medida que experimenta, su mundo se va ampliando. Cuando el niño parte de la observación de su realidad -- concreta el aprendizaje resulta más fácil y motivante, al mismo tiempo que la observación hace más viva la experiencia.

4.3.3.- El método de objetivos, definido por la búsqueda de metas comunes a un conjunto de áreas de aprendizaje. Para este programa se eligió el objetivo de expresión por considerarlo necesario para el nivel de escolaridad del educando y por estar de alguna forma contenida en las áreas del currículum.

La forma más evidente de advertir si el niño ha interiorizado sus observaciones es la expresión. A través de la observación el niño percibe la realidad y poco a poco, de manera gradual, los aspectos de ella. Pero lo que percibe es más de lo que sabe expresar, por lo que hay que equilibrar la observación y la expresión. Los núcleos integradores y su secuencia están determinados por los cambios inherentes a las diversas situaciones por las que atraviesa el niño. Pretenden ser significativos para él, tanto por el contenido como por la forma en que están expresados, y presentan al niño su entorno tal como es: conocer la familia, su escuela, su localidad y comunidad, y las relaciones que se dan en sus grupos de convivencia. Se le muestran indirectamente otras realidades, con el fin de darle ocasión para que desarrolle su imaginación y expresión.

5.- Diseño curricular del Programa Integrado de Primer Grado de Educación Primaria;

UNIDAD I.-

Percepción del medio.

MODULOS.

- 1.- yo.
- 2.- Las cosas que veo.
- 3.- Cómo son las cosas.
- 4.- Cómo suena y dónde está.

UNIDAD III.- Necesitamos unos de otros.

MODULOS.

- 1.- Las semillas.
- 3.- Crecemos.

UNIDAD II.-

El niño, la familia y la casa. MODULOS.

- 1.- El niño, la Familia-- y la casa.
- 2.- Lo que me gusta hacer.
- 3.- La casa.
- 4.- Los servicios de la casa.

2.- Nacemos.

4.- Colaboramos.

UNIDAD IV.- La comunidad.

MODULOS.

- |                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1.- El lugar donde vivo.  | 2.- La gente trabaja.            |
| 3.- Aprovechamos el agua. | 4.- La gente hace cosas útiles.- |

UNIDAD V.- El medio rural y el medio urbano.

MODULOS.

- |   |  |
|---|--|
| 1.- El campo y la ciudad.                     | 2.- El trabajo en la ciudad-<br>y en el campo.     |
| 3.- Transformamos la natura <u>l</u><br>leza. | 4.- La colaboración entre el<br>campo y la ciudad. |

UNIDAD VI.- Adaptación al medio.

MODULOS.

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1.- Nuestra casa nos protege.         | 2.- Los vecinos.                     |
| 3.- En todas partes sale el -<br>sol. | 4.- Aprendemos en todas par-<br>tes. |

UNIDAD VII.- México mi país.

MODULOS.

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1.- Lugares de México.      | 2.- Podemos comunicarnos. |
| 3.- Podemos transportarnos. | 3.- Somos mexicanos.      |

UNIDAD VIII.- Cambiamos con el tiempo.

MODULOS.

- |                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| 1.- Antes, ahora, despues.            | 2.- El pasado de mi familia- |
| 3.- Cómo era el lugar donde<br>vivo.- | 4.- México y su pasado.      |

6.- Aspectos contextuales del módulo en que se ubica - el contenido de la propuesta:

UNIDAD V.- El Medio Rural y el Medio Urbano.

Módulo 2.- El trabajo en la ciudad y en el campo.

Objetivos específicos:

- Identificar algunas actividades que realiza la gente del medio urbano y rural, y las herramientas e instrumentos que emplea.
- Expresar a través del diálogo sus observaciones sobre las actividades que realizan las personas en la ciudad y en el campo.
- Identificar las sílabas ca, co, cu, que, qui, en palabras contenidas en enunciados relacionados con las diferencias entre el trabajo del medio urbano y del medio rural.
- Adquirir la noción de los números del once al quince y algunas de sus representaciones.
- Precisar la noción de adición.

b).- Fundamentación Psicopedagógica: Los docentes de Primer Grado de Educación Primaria, tenemos la obligación de -- dar un cambio radical en nuestra Práctica Docente, debiendo estar convencidos de que todo lo que se aprende y que si ese aprendizaje se sistematiza, los resultados serán satisfactorios para nuestros alumnos, por lo que se puede manifestar - que los niños de Primer Grado, están en una etapa donde ven las cosas como un todo integrado, sin considerar las partes; y en la enseñanza tradicionalista únicamente se apega a que el niño de este grado aprenda la lecto-escritura y a contar-

de manera mecánica, sin tomar en cuenta la evolución de éste (niño) para la adquisición del aprendizaje.

Es sumamente necesario considerar que los niños de Educación Primaria pasan por los diferentes períodos que Jean Piaget ha estudiado y que dichos estudios han formado a la Teoría Psicogenética, Tomando en cuenta las características del niño, así como del entorno social y medio ambiente (en forma general) del cual proviene. Jean Piaget considera cuatro períodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas esenciales en que atraviesa el niño, refiriéndose "a la evolución del pensamiento, particularmente de la inteligencia en el niño hasta la adolescencia, encontrándose íntimamente unidas al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño" (1) .

Por lo que se puede decir que el desarrollo del niño es un proceso temporal por excelencia pero que en este caso Piaget se avoca principalmente al desarrollo propiamente cognitivo dentro del aspecto psicosocial, o sea "todo lo que el niño percibe desde afuera, aprende por transmisión familiar, escolar o educativa en general y, además, existe el desarrollo que se puede llamar espontáneo o psicológico, que es el desarrollo de la inteligencia propiamente dicha; lo que el niño aprende o piensa, aquello que no se le ha enseñado pero que debe descubrir por sí sólo" (2) .

Lo anterior nos lleva a la Teoría Psicogenética, es decir de los estadios del desarrollo; los cuales se describen brevemente a continuación:

(1) y (2).- DESARROLLO DEL NIÑO Y APRENDIZAJE ESCOLAR.- UPN-LEPEP/1985.- Páginas 92, 105 y 106.-

1.- Período Senso-motor; (de 0 a 24 meses aproximadamente) Este nos dice que existe una inteligencia anterior al lenguaje pero que no hay pensamiento antes del lenguaje. A esto se distingue inteligencia y pensamiento; la inteligencia es la solución de un problema nuevo por el sujeto, es la coordinación de los medios para llegar a un fin que no es accesible de manera inmediata, mientras que el pensamiento es la inteligencia interiorizada que no se apoya sobre la acción directa sino sobre un simbolismo, sobre la evocación simbólica por el lenguaje, por las imágenes mentales, etc.,- que permiten representar lo que la inteligencia senso-motriz por el contrario, va a captar directamente. Es decir, "a falta de función simbólica, el lactante no presenta todavía pensamiento ni efectividad ligada a representaciones que permiten evocar las personas o los objetos ausentes. Pero, pese a esas lagunas de desarrollo mental durante los primeros 24 meses aproximadamente de la existencia es particularmente rápida y de importancia especial porque el niño elabora en este nivel el conjunto de las sub-estructuras cognoscitivas que servirán de punto de partida a sus construcciones perceptivas e intelectuales ulteriores, así como cierto número de reacciones afectivas elementales que determinarán de algún modo su afectividad sub-siguiente" (3). En este período el niño tendrá la noción de un espacio general que engloba a todas estas variedades particularmente de espacios, comprendiendo a todos los objetos que se han convertido en sólidos-permanentes, y que incluye al cuerpo propio a título de obje

(3).- LA MATEMATICA EN LA ESCUELA I.- UPN-LEPEP/1985.- Páginas 234-235.-

to entre los demás. Los desplazamientos de los objetos se coordinan y se pueden deducir y preveer con respecto a los desplazamientos personales.

2.- Período de las Representaciones Preoperatorias; (de 2 a 6 años aproximadamente) Junto a la posibilidad de representaciones elementales, y que gracias al lenguaje, asistimos a un gran progreso tanto en el pensamiento del niño como en su comportamiento. En este período es cuando aparece la capacidad de representar algo por medio de otra cosa. Es lo que Piaget le llama función simbólica, "como el lenguaje que por otra parte, es un sistema de signos sociales por oposición a los signos individuales. Pero al mismo tiempo que este lenguaje hay otras manifestaciones de la función simbólica. Existe el juego que se convierte en juego simbólico; representar una cosa por medio de un objeto o de un gesto. Hasta aquí el juego no era más que de ejercicios motrices, en tanto que alrededor del año y medio o hasta los dos años el niño comienza con símbolos" (4). La función simbólica tiene un gran desarrollo entre los 3 y 7 años. Por una parte, se realiza en forma de actividades lúdica (juego simbólico) en las que el niño toma conciencia del mundo, aunque deformada, reproduce el juego en situaciones que le han impresionado, ya que no puede pensar en ellas, porque es incapaz de separar acción propia y pensamiento. Por lo demás, al reproducir situaciones vividas las asimila a sus esquemas de acción y deseos (actividades) transformando todo lo que es la realidad pudo ser penoso y haciéndolo soportable e incluso agrada

(4).- DESARROLLO DEL NIÑO Y APRENDIZAJE ESCOLAR.- UPN-LEPEP/1985.- Página 99.-

ble. Para el niño el juego simbólico es un medio de adaptación tanto intelectual como afectivo. Los símbolos lúdicos de juego son de juego muy personales y subjetivos.

El lenguaje es lo que en gran parte permitirán al niño adquirir una progresiva interiorización mediante el empleo de signos verbales, sociales y transmisibles oralmente. Pero el progreso hacia lo objetivo sigue una evolución lenta y laboriosa.

3.- Período de las Operaciones Concretas; (de 6 a 12 años aproximadamente). Se sitúa entre los seis y doce años de edad, señalando un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento. Mediante el sistema de operaciones concretas, el niño puede liberarse de los sucesivos aspectos de lo percibido, para distinguir a través del cambio lo que permanece invariable. No se queda limitado a su propio punto de vista, antes bien, es capaz de coordinar los diversos puntos de vista y de sacar las consecuencias. Pero las operaciones del pensamientos son concretas en el sentido de que sólo alcanzan a la realidad susceptible de ser manipulada, o cuando existe la posibilidad de recurrir a una representación suficientemente viva. Todavía no puede razonar fundándose exclusivamente en enunciados puramente verbales, y mucho menos sobre hipótesis, capacidad que adquirirá en el estadio inmediato, o estadio formal, durante la adolescencia; correspondiente al nivel medio básico educativo.

"En esta etapa es cuando el niño concibe los sucesivos estadios de un fenómeno, de una transformación, como 'modificaciones', que pueden compensarse entre sí, o bajo el aspecto de 'invariable', que implica la reversibilidad. El niño -

empleará la estructura de agrupamiento (operaciones) en problemas de seriación y clasificación. Pudiendo establecer -- equivalencias numéricas independientemente de la disposición espacial de los elementos. Llega a relacionar la duración y el espacio recorridos y comprende de este modo la idea de ve locidad. Las explicaciones de fenómenos físicos se hacen más subjetivos. Ya que no se refiere exclusivamente a su propia acción, sino que comienza a tomar en consideración los diferentes factores que entran en juego y su relación. Objetiván dose el pensamiento del niño gracias al intercambio social; adquiere conciencia de su propio pensamiento con respecto al de los otros. Corrige el suyo (acomodación) y asimila al aje no" (5). En esta edad, el niño no sólo es objeto receptivo - de transmisión de la información lingüística-cultural en sentido único. Surgen nuevas relaciones entre niños y adultos, - y especialmente entre los mismos niños. Piaget habla de una evolución de la conducta en el sentido de la cooperación.

La inteligencia como la vida, es adaptación y ésta es - un equilibrio entre la asimilación y la acomodación, un intercambio entre el sujeto y los objetos; los niños de Primer Grado de Educación Primaria (que son los sujetos de estudio) se encuentran aproximadamente en el tercer estadio de desarrollo, el de las operaciones concretas, encontrándose entre seis, ocho y doce años de edad; para que llegue a resolver - problemas propios de su edad mental tiene que pasar necesariamente con los objetos, su pensamiento lógico-matemático - se va estructurando de manera gradual, ya que los principios

(5).- LA MATEMATICA EN LA ESCUELA I.- UPN-LEPEP/1985.- Páginas 244-252.-

lógicos del pensamiento hacen posible establecer las asociaciones secuenciales entre los objetos y sus funciones.

Para adecuar la enseñanza de la matemática (noción de los números del 11 al 15) al aplicar el Método Global de Análisis Estructural del Programa Integrado es de suma importancia retomar la teoría Psicogenética de Jean Piaget, para conocer a fondo la etapa de desarrollo en que se encuentra el niño, así como también considerar sus intereses y necesidades, para que de esta manera se de un proceso más formativo en la aplicación de la metodología, de acuerdo a los contenidos que se han de tratar.

4.- Período de las Operaciones Formales: Esta es la última etapa (de 11 a 15 años aproximadamente) en cuyo transcurso, el niño se vuelve capaz de razonar y de deducir, no solamente sobre objetos manipulables, sino que es capaz de una lógica y de un razonamiento deductivo sobre una hipótesis, sobre proposiciones. Se trata de toda una nueva lógica, de un nuevo conjunto de operaciones específicas que vienen a superponerse a los precedentes y que se pueden llamar lógica de proposiciones (conjunciones, disyunciones, negación). Esto supone en efecto, dos caracteres nuevos muy fundamentales. En primer lugar, es una "combinatoria", mientras que hasta ese momento todo se hacía por proximidad, por inclusiones sucesivas; en cambio la combinatoria reúne cualquier elemento con cualquier otro. Existe, entonces, a un carácter absolutamente nuevo que se basa en una especie de clasificación de todas las clasificaciones, o de una seriación de las seriaciones. "La lógica de las proposiciones supondrá, además, la combinatoria de un sistema único de las diferentes 'agru-

paciones' que hasta ese momento se basan o bien en la reciprocidad, que son diferentes formas de reversibilidad (transformaciones: inversión, reciprocidad, correlatividad, identidad)" (6).

"En la teoría del desarrollo de Piaget, Los cambios en los procesos mentales son determinados por la interacción de cuatro factores: maduración, actividad, transmisión social y equilibramiento.

- Maduración: La aparición de cambios biológicos que se hallan genéticamente programados en la concepción de cada ser humano (la herencia). De todos estos factores, éste es el menos cambiable, pero proporciona una base biológica para que se produzcan los otros cambios. El segundo factor que contribuye a los cambios en el proceso mental es la actividad: Una persona que esté actuando sobre entorno, explorando observando o simplemente pensando activamente respecto a un problema, está realizando actividades que alterarán sus procesos mentales. Con una creciente madurez física aparecen cada vez más capacidades para actuar sobre el entorno y aprender de éste.

- Transmisión Social: (Aprendizaje de otras personas) - Sin la transmisión social del conocimiento los seres humanos tendrían que reinventar todo lo que ya les ofrece la cultura en cuyo seno ha nacido.

Es necesario considerar que ésta se caracteriza principalmente por ser arbitrario, dado que proviene del consenso socio-cultural establecido. Dentro de este tipo de conoci---

(6).- LA MATEMATICA EN LA ESCUELA I.- UPN/LEPEP/1985.- Páginas 253 - 260.-

miento se encuentra el lenguaje oral, la lecto-escritura, -- los valores y normas sociales, etc., que difieren de una cultura a otra. Estos tres factores; maduración, actividad y -- transmisión social son causas básicas de cambio según la teoría psicogenética. Los verdaderos cambios tienen lugar a través del cuarto factor, el proceso de equilibramiento.

- Proceso de Equilibración; En suma el proceso se efectúa de la siguiente manera; Un descubrimiento, una noción -- nueva, una afirmación debe equilibrarse con las otras, se requiere todo un juego de regulaciones y de composiciones para llegar a la coherencia. La equilibración es la compensación--por reacción del sujeto a las perturbaciones anteriores, que lleva hacia la reversibilidad operatoria. El instrumento básico para dar un sentido a esas nuevas experiencias es el -- proceso de adaptación (asimilación y acomodación) de esta manera se conseguirá un entendimiento cada vez mejor organizado de la realidad. Para Piaget, desde el momento del naci---miento, una persona empieza a buscar medios de adaptarse más satisfactoriamente al entorno. Esta adaptación supone una -- constante búsqueda de nuevas formas de aceptar más eficazmente ese contexto. En la adaptación se hallan implicados dos -- procesos básicos; la asimilación y la acomodación.

La asimilación tiene lugar cuando una persona hace uso de ciertas conductas que, o bien son naturales, o ya han sido aprendidas. La asimilación es simplemente asimilar lo que ya se sabe o se puede hacer cuando uno se encuentra ante una situación nueva.

La acomodación tiene lugar cuando la persona en cues---tión descubre que el resultado de actuar sobre un objeto uti

lizando una conducta ya aprendida no es satisfactoria y así desarrolla un nuevo comportamiento. Las personas se adaptan a entornos cada vez más complejos mediante el empleo de conductas ya aprendidas siempre que sean eficaces (asimilación) o modificando las conductas siempre que se precise algo nuevo (acomodación). Hay también ocasiones en que no se utilizan ni la asimilación ni la acomodación. Si los acontecimientos que se encuentran los interesados les resulta demasiado extraños por ignorarlos completamente. La experiencia se filtra para encajar con el tipo de pensamiento de una persona en un momento dado" (7).

c).- Teorías de Aprendizaje: Gracias al desarrollo y evolución de las ciencias y especialmente al progreso de la psicología, ha sido posible explicar con mayor objetividad ciertos fenómenos y hechos hasta entonces reservados a las ciencias ocultas, supersticiones y pensamientos mágicos del hombre. Si bien es cierto que la psicología ha logrado superar la etapa que pusiera en peligro su categoría de ciencia, aún existen varias cuestiones que debieran aclararse y tratarse con mayor precisión con el fin de mejorar la comprensión de quienes por razones de trabajo tenemos que recurrir o estar en contacto con esta ciencia. Aún cuando estas notas no pretenden invadir el campo de la psicología en general, si habré de abordar aunque someramente aquellas cuestiones que se relacionen con el aprendizaje por ser junto con la enseñanza, el motivo y razón de la didáctica moderna.

La Teoría de Campo (Gestalt) se enfoca a la corriente --

(7).- TEORIAS DEL APRENDIZAJE.- U.P.N.-LEPEP/1985.- Páginas: 199 - 204.-



103494

103494

cognitiva, centra su atención en lo mental, lo cognitivo y - cultural. Un resultado importante y que es deseable en la -- educación es la habilidad para resolver problemas, esta habi- lidad crecerá fortalecida y será permanente cuando aprenda-- mos diversos hechos y habilidades.

Las teorías de campo difieren mucho de otras teorías - del aprendizaje. En la teoría del condicionamiento, el lími- te del aprendizaje está dictado por las capacidades inheren- tes del organismo. En la Teoría de la Gestal, la capacidad - inherente se incrementa (se modifica) dentro de ciertos lími- tes a través del entrenamiento. Existiendo un cuerpo de cono- cimientos que sin importar la capacidad del alumno, nunca se podrá adquirir sin previa experiencia simbólica, física y - lingüística, cuando se adquiriera dicha experiencia la habili- dad surge.

La experiencia y la construcción del vocabulario pueden aumentar la capacidad inherente del organismo pueden apren-- der y se convierten en elementos importantes del proceso de aprendizaje. En la medida que se percibe la relación de un - problema y su solución puede emerger y que dicha solución -- sea permanente. Este es uno de los principios fundamentales de la teoría de campo: siempre tener como respuesta el consi- derar la totalidad de la situación, en la teoría de campo, - las palabras, configuraciones o Gestal (formas) se usan con- tinuamente, por esta razón la psicología que usa la teoría - de campo es conocida como Gestal. Una configuración es un mo- delo de todos los modelos que caen dentro del campo percep- tual de los alumnos. "La Gestal, en términos más generales - debe considerarse como la situación total a la que el niño - se enfrenta. El término de la teoría de campo trataría al --

principio de juntar los elementos en la organización mental de los elementos. Otro aspecto de la Teoría de Campo: cuando un partidario de esta teoría dice la totalidad es más grande que la suma de sus partes, no se está refiriendo a las características físicas de la situación, sino los conceptos y relaciones implicadas entre sí" (8).

De acuerdo con la teoría Gestalista se explica el aprender como el proceso a través del cual, se captan y descubren las relaciones existentes en un todo que es percibido en forma total. La Psicología de la Gestal, es la base de los métodos globalizadores que tienen como principio fundamental que el proceso del aprendizaje parte de percepciones generales o globales, después se van distinguiendo los elementos o partes del todo que las constituye. Los métodos globales (Programa Integrado de primer grado de educación primaria) apoyados en la psicología infantil, están organizados de tal forma que la enseñanza establezca unidades didácticas en donde intervengan en la proporción que sea necesario, todos los contenidos serios, válidos y coherentes que lleve directamente al logro de los objetivos establecidos por la política educativa, buscando la capacitación integral del educando de este grado escolar.

La psicología de la forma ha tenido una gran repercusión en el campo pedagógico, sobre todo ha influido considerablemente en el concepto de percepción. Koffka aplicó los principios de la Gestalt a los fenómenos del pensamiento, que también se estructuran en forma de un "todo".

(8).- TEORIAS DEL APRENDIZAJE.- U.P.N.-LEPEP/1985.- Páginas: 162 - 198.-

B).- Marco Referencial:

a).- Cronología del Pueblo: En los tiempos prehispánicos el pueblo se denominaba Chicoasentepeque, palabra nahoaque significaba "seis lugares o cerros"; de Chicoasén, seis y tepec, lugar o cerro. A este respecto, se cuenta que el tributo que daban los habitantes de Chicoasén a los aztecas eran seis huevos de pájaro turquesa. El pueblo es de origen nahoque y zoque, esta etnia la nombraba Yomitocmá, es decir, "Congregación de casas". La época colonial se manifiesta por la obra de evangelización que realizaron los religiosos católicos entre los pobladores, y un testimonio son las ruinas de un templo que dependía del convento de Tecpatán, centro de los misioneros de la religión cristiana.

b).- Aspecto Físico y Geográfico: Chicoasén, se encuentra ubicado en la parte central del estado de Chiapas, localizándose a  $16^{\circ}57'58''$  latitud norte y  $93^{\circ}06'20''$  longitud oeste y a una altitud de 850 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con los municipios de Copainalá y Coapilla, al este con el de Bochil, al sur con los de Soyaló y Osumacinta y al oeste con el de San Fernando. Su extensión territorial es de 82 kilómetros cuadrados, que representa el 0.1% con relación a la estatal y el 0.0042% de la nacional.

En cuanto a la hidrología la compone básicamente el río Mezcalapa (Grijalva) y su afluente el Bombaná. Existen otros ríos como el Zapote, Platanar con caudal solamente en épocas de lluvias. El clima es cálido-sub/húmedo con lluvias en verano. Los meses más calurosos son abril, mayo y junio. La cabecera tiene temperatura media anual de  $28.2^{\circ}\text{C}$  con vientos predominantes de norte a sur y una precipitación pluvial de-

960 milímetros al año. Esta población está comunicada por la carretera Tuxtla Gutiérrez-Chicoasén-Copainalá-Mal Paso, encontrándose pavimentada actualmente en los tres primeros tramos.

c).- Aspecto Socio-económico:

1.- Población: La población total del municipio, asciende a 3225 habitantes, según estimaciones hechas en base al XI Censo General de Población y Vivienda de 1990, cifra que representa el 0.23% de la población total del estado y el 0.007 por ciento del total nacional. La tasa media anual de crecimiento fue de 6.6% para la década 1980-1990, por lo que se espera, de mantenerse la misma tasa de crecimiento, que la población llegue a 10,000 habitantes en el año 2000.-

2.- Población Económicamente Activa: De la población total del municipio, poco más del 25% conforman la población económicamente activa (PEA), de las cuales el 30.63% se ocupa en actividades agrícolas y ganaderas en baja escala el 19.74% en actividades industriales, el 9.13% en comercio y servicios, y el 40.05% en actividades diversas.

La presente propuesta pedagógica se aplicó con los alumnos del Primer Grado Grupo "A", siendo la estadística escolar de este grupo, la cantidad de 18 hombres y 12 mujeres, 30 en total; mismos que se encuentran oscilando entre los seis y doce años de edad, ubicándose en el período de las Operaciones Concretas, que se hizo mención en el Marco Teórico. Estos alumnos son hijos de padres de una economía sumamente precaria y que ésto repercute en la asistencia de los mismos, ya que al no poder cubrir sus necesidades en la adquisición de útiles escolares, se ausentan por temporadas, -

debido a que como son demasiado pobres, a sus padres les resulta oneroso tener a sus hijos en la escuela.

Otro factor que representa un problema para la educación de este grupo a mi cargo, es la deserción escolar, derivada principalmente de la situación económica de los padres de familia que obligan a incorporar a sus hijos al trabajo productivo (agricultura o las vendimias) desde temprana edad.

d).- Aspecto Cultural y Educativo: La infraestructura educativa en el municipio es regular; existiendo dos Jardines de Niños (Federal Y Estatal), dos escuelas primarias (Federal y Estatal); y una escuela Telesecundaria del Estado, únicamente la cabecera municipal cuenta con este servicio. La población analfabeta representa el 48.6% de la población mayor de 15 años, y la indígena perteneciente al grupo tzotzil (Las Pilas) representa el 11.16% del total de la población. Por lo que respecta a recreación y deporte, cuenta con un cine y cancha de basquetbol y en las localidades: Las Pilas y Cacahuano, actualmente La Represa; cancha de basquetbol.

Los alumnos con quienes se efectuó la investigación, corresponden (Primer Grado Grupo "A") a la Escuela Primaria Urbana Federal "EMILIANO ZAPATA", clave: 07DP1356W; de la 41/a. Zona Escolar Federal, con cabecera oficial en Copainalá Mezcalapa; dicha escuela por ser de nueva creación, se encuentra funcionando en galeras de tabique y tejas de asbesto este inmueble anteriormente eran lavaderos públicos que fueron construidos por Comisión Federal de Electricidad; y que al no ser construidos para uso escolar, existen incomodidades tanto para los alumnos como para los 5 profesores que

ahí laboramos. Conformando el Personal Docente: tres mujeres y dos hombres, existiendo Director con grupo a su cargo; -- quien es el Presidente del Consejo Técnico Consultivo y los demás profesores tenemos a cargo las Asesorías de: Acción Social, Deportes, Bienes Materiales y Ahorro Escolar. Ayudándo nos mutuamente en el desarrollo de las mismas y de esta manera velar por el buen funcionamiento de las condiciones materiales y académicas de la Institución Educativa.-

### CAPITULO III.

#### PROPUESTA DIDACTICA

##### "NOCION DE LOS NUMEROS DEL 11 AL 15 EN PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA"

La Educación nunca se realiza en abstracto o en el vacío, sino en una sociedad y en una cultura determinada. La sociedad y la cultura tienen un criterio o concepción particular y propia del hombre y unos ideales humanos que trata de realizar por medio de la educación.

A través de la Práctica Docente se propicia el desarrollo integral del niño, favoreciendo al máximo el desenvolvimiento de la personalidad del educando, estimulando constantemente su plenitud física, mental y social.

A).- Objetivos de Aprendizaje: El Objetivo básico del Primer Grado de Educación Primaria, en lo que a Matemáticas se refiere, -enfoque general- es que los niños adquieran -- cierta familiaridad con los números, la operación de suma y del sistema decimal de numeración. En cuanto a esta Propuesta Didáctica se refiere a la Noción de los Números del 11 al 15 -en forma particular-, se desea, y ésto parece lo más -- aconsejable según la experiencia, que los niños adquieran es ta noción en la forma más natural, ésto es, como algo rela-- cionado con colecciones de cosas (independientemente de la - naturaleza de estas cosas).

En la iniciación del cálculo es necesario que el niño - observe y ejecute movimientos de elementos, que integren y - desintegren conjuntos, partiendo de grupos de objetos a los que agregue o quite elementos, el niño observará las varia-- ciones que pueda experimentar, ya sea aumentando o disminu--

yendo. Puede colocar piedritas, corcholatas, semillas en un recipiente cualquiera, aumentándolas o disminuyéndolas, para observar la variación del conjunto que tiene el recipiente; y que de acuerdo a estos planteamientos, se propone que en su estudio de la Matemática el niño adquiera conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas que le permitan:

a).- Desarrollar su pensamiento lógico, cuantitativo y relacional. El estudio de la Matemática debe contribuir al desarrollo de la disposición y capacidad que tiene el niño para hacer observaciones sobre tamaño, forma, número y regularidad, para comparar objetos y sucesos y para extraer conclusiones cuali-cuantitativas a partir de dichas observaciones pertinentes.

b).- Manejar con destrezas las nociones de números, forma, tamaño y azar en relación con el mundo que lo rodea. El educando realizará experimentos sencillos y será capaz de expresar sus resultados. Esto lo llevará a efectuar operaciones aritméticas de utilidad en su vida diaria.

Para el logro de estos objetivos generales, se plasma el siguiente objetivo específico de aprendizaje, que se trabajará con los módulos de la unidad 5 del Programa Integrado de Primer Grado de Educación Primaria.

a).- OBJETIVO ESPECIFICO:

5.2.4.- Adquirir la Noción de Número (del 11 al 15) y algunas de sus representaciones.-

Una de las formas más precisas de construir el conjunto de los números naturales es por medio de la idea de sucesor. De hecho, así se hace en la construcción axiomática de los números debida a los Postulados de Peano. De ninguna manera-

se pretende introducir tales construcciones a nivel de primaria; sin embargo, se ha considerado conveniente destacar esta construcción de tipo sucesivo o inductivo.

B).- C o n t e n i d o s ; La Noción de los Números -- (del 11 al 15) implica una serie de relaciones que el niño irá estableciendo con los objetos de su realidad. Estas relaciones son las que se ponen en juego en las operaciones de clasificación, seriación y conservación de número. Es decir, la Construcción de las Operaciones Lógico-Matemáticas, siendo esencial para la comprensión de NUMERO, teniendo como requisito indispensable que los niños hayan alcanzado a la vez las Nociones de Transitividad y Reversibilidad. Es necesario aclarar, para que los niños hayan logrado estas estructuras mentales, es necesario a la vez que hayan atravesado el tercer estadio del nivel operatorio (operaciones concretas) para poder comprender la Noción de los Números en mención, lo que le permitirá posteriormente, por ejemplo, sumar, restar, y en general; comprender una serie de relaciones matemáticas más complejas. Como menciona Piaget "los niños tienen que -- concebir el principio de conservación de cantidad antes de -- que puedan desarrollar el Concepto de Número, la Conserva--- ción de Cantidad en si no es una Noción Numérica, sino un -- Concepto Lógico" (9).

A través de los objetivos que se han planteado en esta Propuesta Didáctica se pretende que el niño obtenga una no-- ción adecuada de los números como el "número" de cosas que -- tiene un conjunto o colección; donde llegue a compararlos y

(9).- LA MATEMATICA EN LA ESCUELA II.- U.P.N.-LEPEP/1985.- -  
Página 178.-

observe que tiene tantas cosas uno como en el otro, ya que cuando entre dos colecciones se pueden establecer la relación de "tantos como", estas dos colecciones tienen algo en común, y esto en común es lo que designaremos el NUMERO, el número de elementos que tiene cualquiera de esas dos colecciones.

Por otra parte es necesario manifestar que Piaget ha demostrado con investigaciones psicológicas que la construcción del número por parte del niño no puede hacerse, si antes no se han asimilado ciertas leyes (conservación de conjuntos, correspondencia biunívoca); observándose que de las experiencias logradas en gran escala, resulta que estas leyes y, por tanto la Noción de los Números no se forman sino a cierta edad (6 años en adelante), edad en que los niños se encuentran de acuerdo a la Teoría Psicogenética en el período de las Operaciones Concretas. Siendo aquí, indispensable que los niños manipulen los objetos antes de ver una representación pictórica y simbólica. Para adquirir la noción de número por ejemplo, no basta con que el niño vea dibujos de colecciones o escriba símbolos. Este proceso parte del manejo de objetos concretos (características de la Psicología Genética), siguiendo con la representación gráfica de ellos, continuando con la simbolización, para finalizar con la aplicación de lo aprendido; 'sin olvidarse que el conocimiento de los números debe darse en los tres tipos de representaciones: con material, con letras y con cifras.

C).- M e t o d o l o g í a ; "ADQUIRIR LA NOCION DE LOS NUMEROS DEL 11 AL 15 Y ALGUNAS DE SUS REPRESENTACIONES"; se realizará con los 30 alumnos del Primer Grado Grupo "A", de

la escuela mencionada en el Marco Referencial. El objetivo--  
mencionado así como las actividades a realizar (desarrollo -  
de la -s- clase -s-) se llevarán a cabo durante la semana --  
comprendida del 22 al 26 de Abril del presente año, de 9:00-  
A. M. a 10:30 A. M. respectivamente. Considerando necesario-  
para que los alumnos de Primer Grado adquieran la noción de-  
los números (del 11 al 15), sea mediante el modelo de la --  
situación didáctica; en la que se expliciten las elecciones-  
dadas a los alumnos, la información de que dispone, las res-  
tricciones y reglas que deben respetar, poniendo en juego --  
los conocimientos del alumno, en función del problema que se  
plantea y de las informaciones de que dispone, ya que los ni-  
ños de este grado se encuentran de 6, 8 y 12 años de edad, -  
estando en la etapa de los intereses lúdicos; pudiendo lo---  
grar satisfactoriamente los objetivos a través de la teoría-  
de los juegos, ya que mediante este modelo se tiene la venta-  
ja de anticipar el conocimiento y las retroacciones a que es  
tá sometido, seleccionar las estrategias más eficaces para -  
un determinado campo de problemas, así como decidir el paso-  
de una estrategia a otra. A fin de ayudar a los niños a desa-  
rrollar la idea de este número, logrando que ejercite su men-  
te haciendo uso correcto de su capacidad reflexiva, preparán-  
dolo para que aplique adecuadamente su razonamiento al pensa-  
miento rigurosamente lógico, en el que se realizarán ejerci-  
cios a modo de juegos preparatorios, que inviten, en vías de  
introducción, a -caminar por el difícil y abstracto camino -  
de las matemáticas jugando, haciendo, comparando, riendo y -  
practicando se guiará a los niños, de tal manera que tomen-  
gusto por uno de los estudios que más han atormentado la men-  
te infantil.

Con relación al tema de estudio se iniciará (22-IV-91)- con la motivación; para ésto se realizará en el patio esco-- lar, juego de conjuntos de 11 a 15 alumnos paralelamente -- (por ejemplo el juego del cable), comenzando con 11 alumnos- en cada grupo e ir aumentando de 1 a 1 sucesivamente hasta - llegar al número 15. Una vez realizado ésto, se pasará al sa- lón de clases y se realizará un diagnóstico de la clase ante- rior y coordinación con la experiencia pasada de los alumnos -Despues de realizar el juego en el patio escolar; (ya den-- tro del aula), que los alumnos relacionen colecciones del 11 al 15 objetos con sus expresiones simbólicas y verbales. Reú- nan objetos de la misma clase-, formen una decena y agreguen un objeto más. -Determinen que la colección está formada por 'una decena y un objeto', "una decena más un objeto, o bien- "diez más uno", -Escriba en tarjetas el símbolo "10+1" y co- loque una tarjeta junto a cada colección. -Use la palabra -- "once" para referirse al número de objetos de cada una de - sus colecciones. -Dibuje algunas de sus colecciones y escri- ba el símbolo "11" y la palabra "once" asociados a cada dibu- jo o piedritas u otro objeto. -forme otras colecciones de -- once elementos. -Separe en grupos una colección de once para nombrar con sumas el número 11 (Por ejemplo:  $10+1$ ,  $4+6+1$ ). - -Expresé que "once" es lo mismo que "Diez más uno", o bien - "seis más cinco es igual a once," etc. -Indique lo anterior - con igualdades como  $10+1=11$ ,  $5+6=11$ , etc. Señale casos en -- los que ha visto que se usa el número ONCE. -Se repetirá el- procedimiento anterior para estudiar los números 12, 13, 14- y 15 (días 24 y 25 de Abril de 1991)- Lo anterior debido a - que estos números ya son más fáciles para el aprendizaje por la secuencia lógica que llevan y que su orden posicional va-

en relación al aumento de las unidades de manera absoluta; -  
ésto por el principio de cantidad que viene siendo un concep-  
to lógico.

Posteriormente realizarán ejercicios, completando repre-  
sentaciones de números del 11 al 15.-

En base a todo lo expuesto, se considera emplear el mé-  
todo INDUCTIVO (Francisco Bacon), ya que la base de este mé-  
todo es intuitiva; dado que el niño pequeño tiene pocas --  
ideas generales y le es difícil formar abstracciones. De ahí  
que sea necesario proceder gradualmente desde lo concreto y-  
particularmente para llevarla progresivamente a lo abstracto.

a).- PROCEDIMIENTOS: Análisis, Síntesis, Aplicación, Compro-  
bación. TECNICAS DE ENSEÑANZA: Expositiva, interrogativa, --  
del diálogo, lluvia de ideas, corrillos, RECURSOS DIDACTICOS  
Humano (los mismos alumnos), piedritas, corcholatas, hojitas  
tarjetas con números escritos, tarjetas con el nombre de los  
números a estudiar; pizarrón, gis, libro del alumno, libro -  
del maestro; entre otros.

b).- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION: En virtud a que este obje-  
tivo consiste en lograr habilidades y procesos mentales para  
la aplicación de dichos números (GESTAL); se aplicará examen  
objetivo mediante adiciones realizadas a través de la recta-  
numérica (11+1, 12+1, 13+1, ...) pero ejerciéndose con algún  
material manuable (corcholatas, piedritas, hojitas, etc.); -  
dichas adiciones con la numeración que están por conocer y -  
los que ya conocen. Así como también realización de tareas -  
propias de este tema. Sin olvidar que la evaluación será: --  
explorativa o diagnóstica, formativa y por último la sumaria  
que en el cuarto capítulo se describen en la forma que se --  
realizó la aplicación.-

## CAPITULO IV.

### APLICACION Y RESULTADOS DE LA PROPUESTA

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 5.2.1.- Adquirir la Noción de Número (del 11 al 15) y Algunas de sus representaciones.-
- Precisar la Noción de la Adición en la aplicación de los números del 11 al 15.
  - Con este trabajo se pretende conseguir que el niño comience a comprender la idea de suma, en relación con los procesos de juntar y completar colección de cosas, así como desde el punto de vista geométrico de medir con la recta numérica, pero con los números positivos.
  - Que los niños conozcan los números naturales: 11, 12, ...15, vistos ya desde un punto de vista casi-exclusivamente secuencial; ésto es  $11=6+5$ ; donde 11 es el sucesor de 10 y así sucesivamente.

El día 17 de Abril, de 1991; se realizó la evaluación diagnóstica en la que se obtuvo el 93% de aprovechamiento, analizándose el antecedente para llevar a cabo el objetivo a enseñar; el cual se llevó a la práctica docente a partir del 22 de abril, de 9:00 a 10:30, con los alumnos del primer grado grupo "A", a mi cargo. Mismos que en el patio escolar, se inició con un juego -juego del cable-, como parte de la motivación, en donde se comenzó con 11 elementos en cada conjunto, aumentándose 1 a 1 en cada equipo de alumnos hasta llegar al 15, en dicho juego el 100% de los alumnos demostró interés, ya que todos los niños desearon participar en el

juego; cada alumno participante -correspondiente a su conjunto- tenía un número, (del 1 al 10) y el alumno que se fue -- incrementando a dicho juego iba adoptando su número correspondiente -11 ...15 llevándolo anotado en una tarjeta-. Se les pidió que se enumeraran así como también se les solicitó que dijeran cuántos alumnos habían, interviniendo en cada -- conjunto (conjunto A y B), a lo que contestaron en coro que 15 niños (as). Posteriormente se les preguntó si podían escribir los números del 11 al 15; respondiendo el 83% que sí lo podían decir pero que no lo podían escribir porque no se les había enseñado. El 17% se abstuvo de dar una explicación al respecto, debido a que estos niños se encuentran en el estadio número dos de la Noción de Conservación de Números de las Preoperaciones Lógico-Matemáticas en donde los niños establecen la correspondencia término a término pero no se conserva la equivalencia.

Después de esta actividad se les pidió que levantaran - piedritas, hojitas y palitos, lo que a ellos les gustara para poder contar, pero que cada niño debía tener 15 elementos, ya que en el salón de clases, todos los ahí reunidos formamos decenas de piedritas, palitos, hojitas y corcholatas; - así como también se remarcó en el pizarrón, realizando figuras de animalitos (pollitos, gatitos, etc.) de 10 en 10 y de 5 en 5 ( $5+5$ ) en donde se volvía a la asimilación de la decena; dibujándose a la vez, conjuntos de 10 palitos, etc., a lo que en dichos conjuntos se les agregó un elemento más, -- determinándose que esta colección estaba formada por una decena y un elemento más, es decir; 10 más 1, esto se representó en tarjetas, especificándose 10 elementos (sillas) más 1; al observar el 100% de participación, se les preguntó si sa-

bían que número estábamos formando, el 83% contestó que el número 11, el 17% no contestó debido a estar realizando otra actividad ajena a la que estábamos realizando; habiendo perdido el interés por no haber llegado aún a las operaciones concretas de la Psicogenética.

Se les dijo que efectivamente ese número habíamos formado, entonces, todos juntos hicimos tarjetas con cartulinas, dibujando en ellas 10 elementos más 1, así como también, abajo de cada conjunto se le colocó su símbolo respectivo explicándoseles que la cantidad resultante entre  $10+1$  era igual, representándose ésto en tarjetas con 11 elementos (símbolos) así como también la palabra "ONCE" refiriéndose al número de objetos de cada una de las colecciones.

Antes de terminar esta sesión se les pidió a los alumnos que dibujaran en sus cuadernos, las colecciones de 11 elementos y que los pintaran, y que les escribieran el símbolo "11" y la palabra "ONCE", asociándose en cada dibujo. Este rasgo pude observar que el 90% de los alumnos habían realizado la actividad y que el 10% restante no lo realizó por carecer de útiles escolares (cuadernos, lápices, etc.,).

El día 23 de Abril, con el mismo material que ya anteriormente habían colectado, se les pidió que formaran colecciones de once objetos, ordenando combinaciones de números que sumados dieran once, con ayuda de corcholatas y representación gráfica en el pizarrón; observándose que el mismo 83% realizó esta actividad, es decir formó colecciones en la siguiente forma:  $10+1$ ,  $5+6$ ,  $4+6+1$ ; contestando a la vez que las reuniones de elementos que habían formado en sus diferentes representaciones les daba la cantidad de once elementos; y que al realizar el conteo de cualquier cantidad, al efec--

tuarla de 1 en 1, después del número 10 sigue el número 11.- Cada alumno del 87% que fue respondiendo satisfactoriamente se les pidió que realizaran dibujos en sus cuadernos donde se formaran colecciones de 11 elementos, resultando un éxito ya que hicieron excelentes trabajos, dado que estos niños dibujaron colecciones de árboles, pájaros, sillas, niños, piedritas; haciéndolos de 11 elementos cada conjunto; así como también escribieron abajo de cada dibujo el numeral 11 y la palabra once.

Mientras que el otro 17% de los niños se les pidió que ejecutaran la actividad de seriación, estableciendo y ordenando de manera creciente y decreciente los objetos que habían colectado.

Después de haber convenido las actividades anteriores se les pidió que con los mismos materiales formaran conjuntos con 11 elementos y que le agregaran uno más, tal como habían efectuado el juego del cable; a lo que se les explicó, con ayuda de tarjetas, mostrándoseles en una tarjeta 11 elementos y la palabra once, así como también otra tarjeta con un elemento más, pidiéndoseles que sumaran cuantos elementos se estaban reuniendo, contando cada uno de los elementos de ambas tarjetas, manifestaron que se habían formado 12 elementos, entonces se les pidió que con los conjuntos que ya habían formado de 12 elementos, es decir de  $11+1$ , lo dibujaran en sus cuadernos, así como también que formaran conjuntos de diferentes cantidades, pero que su suma total debería dar 12 elementos; o sea de la siguiente manera:  $5+7=12$ ,  $6+6=12$ ,  $7+5=12$ ,  $8+4=12$ ; explicándoseles que estas cantidades que habían formado daba como resultado el número 12, o sea una docena; y que se le representó con dos tarjetas; una con el --

numeral 12 y otra con la palabra DOCE, después los niños hicieron representaciones en donde contaban elementos que dieron doce; representando ésto gráficamente en sus cuadernos; para verificar la asimilación de los números 11 y 12, se les presentó una evaluación formativa con 20 reactivos, obteniéndose los resultados que en el anexo se muestran.

Con estos mismos procedimientos metodológicos se fue explicando la Noción de los Números 13, 14 y 15 durante los días 24 y 25 de Abril en donde realizaron ejercicios con diferentes materiales del lugar, hasta llegar a la noción de dichos números, o sea que de los números que iban comprendiendo le agregaban una más para que les diera otro número de mayor cantidad, es decir; de los números que están siendo objeto de estudio (del 11 al 15); así como también hicieron la representación con sus materiales, en diversas formas posibles hasta llegar a la comprensión total de los números en mención. Después de haber realizado diversos ejercicios prácticos y últimamente gráficos en sus cuadernos; se les aplicó otra evaluación formativa con 20 reactivos que aparece en el anexo con sus resultados correspondientes.

El día 26 de Abril se llevó a cabo la evaluación sumaria; que me sirvió para llevar a efecto la evaluación total; mismas que aparecen en el anexo, con sus resultados alcanzados. A través de estas evaluaciones y con los resultados vistos me puedo percatar de la importancia que tiene conocer y llevar a nuestra Práctica Docente, los lineamientos de la TEORIA PSICOGENETICA en forma general manifiesta y que en forma particular al llevar a la práctica los contenidos del programa integrado con mis alumnos de primer grado que oscilan entre los 6, 8 y 12 años de edad respectivamente, y que-

se encuentran en el periodo de las Operaciones Concretas -- aproximadamente; observando las características de cada uno de dichos alumnos, al desarrollar diversas actividades me -- pude dar cuenta que el 17% (5 alumnos) fueron quedando sin -- participación, ya que son niños que aún se encuentran en el período Preoperatorio; es decir que aún no han llegado completamente a la noción del número. Generalmente, al "contar" lo único que hacen es repetir los nombres de los números en el orden convencional; o sea que aún no han llegado a la Conservación de Número; es decir, no establecen la relación uno a uno.

Del 87% de los alumnos, el 26% (8 alumnos) aunque han alcanzado la construcción de las Operaciones Lógico-Matemáticas -clasificación, seriación y conservación- para la comprensión de la Noción de Número, sus resultados fueron muy bajos, debido a su situación socioeconómica en que viven que es completamente deficiente, ya que estos niños la mayoría -- de las veces llegan a la escuela sin útiles escolares, repercutiendo esto en que no puedan llevar a cabo -en su totalidad-, las actividades que específicamente se pretende desarrollar.

El 57% restante (17) alumnos, niños que están en las -- edades de 7 a 12 años; edades en que se manifiestan las Operaciones Concretas, en el sentido de que afectan directamente a los objetos y aún se hacen hipótesis enunciadas verbalmente. En estos niños se remarca más la transición entre la acción y las estructuras lógicas más generales que implican una combinación y estructura de grupo coordinante de las formas posibles de reversibilidad. Pudiéndose determinar que la construcción de los números del 11 al 15, la efectuaron los-

niños en estrecha ligazón con la seriación y de las inclusiones de clase y que el número procede, simplemente de una correspondencia; punto por punto, entre dos clases o dos conjuntos. Siendo necesario mencionar que se utilizó para todo esto la correspondencia cualificada, que se funda en las semejanzas de los elementos. Así como también la correspondencia "uno a uno", conduciendo a través de éstas, los números que se tomaron en cuenta para la realización de esta investigación y que el aprendizaje de los mismos se torna problemático al no considerar la Teoría Psicogenética (Operaciones Concretas), ya que sus nombres no se relacionan directamente con su formación.

"La ejercitación de los nombres de los números, junto a su escritura y concretización con material puede convertirse durante cierto tiempo en una actividad rutinaria que se realice durante los primeros cinco minutos de cada clase; un niño escribe en el pizarrón una de las tres representaciones y otro niño escribe las otras dos. Esta actividad resulta a los niños más interesante y entrenada que completar planas enteras de un mismo número durante dos o tres días consecutivos" (10).-

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.

#### A).- Conclusiones:

Es completamente necesario que el niño de Primer Grado de Educación Primaria., se encuentre en el período evolutivo de las Operaciones Concretas para que pueda asimilar satisfactoriamente la Noción de los Números del 11 al 15 del Programa Integrado, al aplicar el Método Global de Análisis Estructural. Aprobándose la hipótesis planteada en un 57 por ciento de su aplicación de la Teoría Psicogenética.

El objetivo básico del Primer Grado de Educación Primaria en lo que a Matemáticas se refiere, es que los niños adquieran cierta familiaridad con los NUMEROS, LA OPERACION DE SUMA Y DEL SISTEMA DECIMAL DE NUMERACION.

Considero que las bases que sustentan las ideas centrales se encuentran bien cimentadas dentro de los lineamientos que señalan los avances de la ciencia y los nuevos enfoques metodológicos que pretenden conseguir una educación más dinámica para el niño.

Del presente trabajo se deduce que, aún en lo que se refiere a la Pedagogía de la Matemática, caeríamos en un grave error si limitándonos al plano del lenguaje, dejáramos de lado el papel de la acción; ya que por el contrario en los niños la acción sobre los objetos resulta totalmente indispensable para la comprensión de los contenidos matemáticos.

El niño aprende mejor los hechos cuando se le muestran las relaciones que guardan entre sí; en esta forma su inteli

gencia y memoria operativa permiten que sus aprendizajes sean el resultado de lo vivido a través de la práctica.

B).- Sugerencias:

Los profesores que han tenido la oportunidad de atender un grupo de Primer Grado de Educación Primaria y por tanto, de aplicar el Programa Integrado, seguramente han percibido lo interesante que resulta para el alumno aprender por medio de actividades bastante prácticas como las que en esta Propuesta Pedagógica se sugiere.

Para el profesor, el Presente Trabajo constituye un apoyo de gran valor didáctico, ya que le da oportunidad de realizar las adecuaciones necesarias, sin perder de vista los objetivos que propone el programa; las adecuaciones serán determinadas por las características psicobiológicas de los alumnos y las socioeconómicas de la comunidad.

Como es natural, el papel del profesor no debe consistir en dar "lecciones" únicamente, sino en organizar situaciones que inciten a investigar utilizando los dispositivos apropiados. Si el alumno se equivoca en sus tanteos, los Métodos Activos de la Pedagogía Operatoria recomendarán no corregirle directamente, sino más bien mostrarle contra-ejemplos que le lleven a corregir él mismo sus errores.-

A N E X O S

RELACION DE ALUMNOS DEL PRIMER GRADO GRUPO "A" DE LA ESCUELA PRIMARIA URBANA FEDERAL "EMILIANO ZAPATA"; CLAVE: 07DPRI356W. DEL POBLADO DE CHICOASEN, CHIAPAS. CORRESPONDIENTE A LA 41/a. ZONA ESCOLAR FEDERAL, CON CABECERA OFICIAL EN COPAINALA MEZCALAPA; CHIAPAS. EN EL PERIODO ESCOLAR 1990-1991.-

NUM. PROGR.	N O M B R E S ;	C A R A C T E R I S T I C A S				
		Edad	Sexo	Rep.	N.I.	P-E N.S.
01.-	Castellanos Gutiérrez Bernardo.	9	M	X		M
02.-	Castellanos Gutiérrez Berónica.	8	F	X		M
03.-	Castellanos Gutiérrez Gilberto.	7	M	X		M
04.-	Castellanos Gutiérrez Lourdes.	6	F		X	B
05.-	Castellanos Muñoz Jorge Luis.	6	M		X	M
06.-	Castellanos Gutiérrez Serafín	8	M	X		B
07.-	Collazo Castellanos Marcos B.	7	M	X		A
08.-	Estrada Pérez Guillermo.	6	M		X	M
09.-	Estrada Solís Heberto.	6	M		X	B
10.-	Estrada Solís Laura Valentina.	8	F	X		B
11.-	Gonzalez López Valente de Jesús.	7	M	X		M
12.-	González Núñez Guadalupe.	7	F	X		A
13.-	Gutiérrez Hernández Felipe.	7	M		X	B
14.-	Herrera González María Elizabet.	6	F		X	B
15.-	Herrera González Reynelda.	8	F	X		B
16.-	López Castellanos Jose Gmo.	6	M		X	A
17.-	López Gómez Víctor Hugo.	7	M	X		A
18.-	López Gutiérrez Filadelfo.	6	M		X	A
19.-	López López Francisca.	6	F		X	B
20.-	López Pérez José Guillermo.	10	M	X		M
21.-	López Pérez Lilia.	12	F	X		M
22.-	López Ramírez Idalia del Carmen	6	F		X	M
23.-	Méndez Estrada Gilberto.	7	M	X		M
24.-	Náñez Castellanos Blanca Luz.	6	F		X	M
25.-	Náñez Castellanos Lázaro.	8	M	X		M
26.-	Nicolás Pérez Antonia Elbira.	8	F	X		M
27.-	Núñez Jiménez Rafael.	6	M		X	M
28.-	Núñez López Cristóbal.	7	M	X		M
29.-	Ovando Gómez Yenni Smith.	8	F	X		M
30.-	Ovilla Collazo Isaias.	6	M		X	M

17    13  
-----  
30

Simbología:

N.I. = Nuevo Ingreso.    P-E = Pre-escolar.    N.S. = Nivel Socioeconómico  
A = Alto.  
M = Medio.  
B = Bajo.

VARIABLES A CONSIDERAR DE ACUERDO A LAS CARACTERISTICAS DE LA PAGINA ANTERIOR; SIENDO LAS SIGUIENTES: EDAD, SEXO, REPETIDORES, PRE-ESCOLAR Y NIVEL SOCIOECONOMICO.

TABLA DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS DE LAS VAR. SEXO.

<u>C a t e g o r í a</u>	<u>Frecuencia</u>	<u>Frecuencia Relativa.</u>
MASCULINO	18	0.6
FEMENINO	12	0.4
T O T A L E S :	30	1.0

TABLA DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS DE LAS VAR. EDAD.-

<u>C l a s e</u>	<u>Frecuencia</u>	<u>Frecuencia Relativa.</u>
6	12	0.4
7	8	0.3
8	7	0.2
9	1	0.03
10	1	0.03
11	-	---
12	1	0.03
T O T A L E S :	30	0.99 = 1.0

VARIABLE ESCOLARIDAD

<u>C a t e g o r í a</u>	<u>Frecuencia</u>	<u>Frecuencia Relativa.</u>
Nuevo Ingreso.	13	0.43
Repetidores.	17	0.57
T O T A L E S :	30	1.00

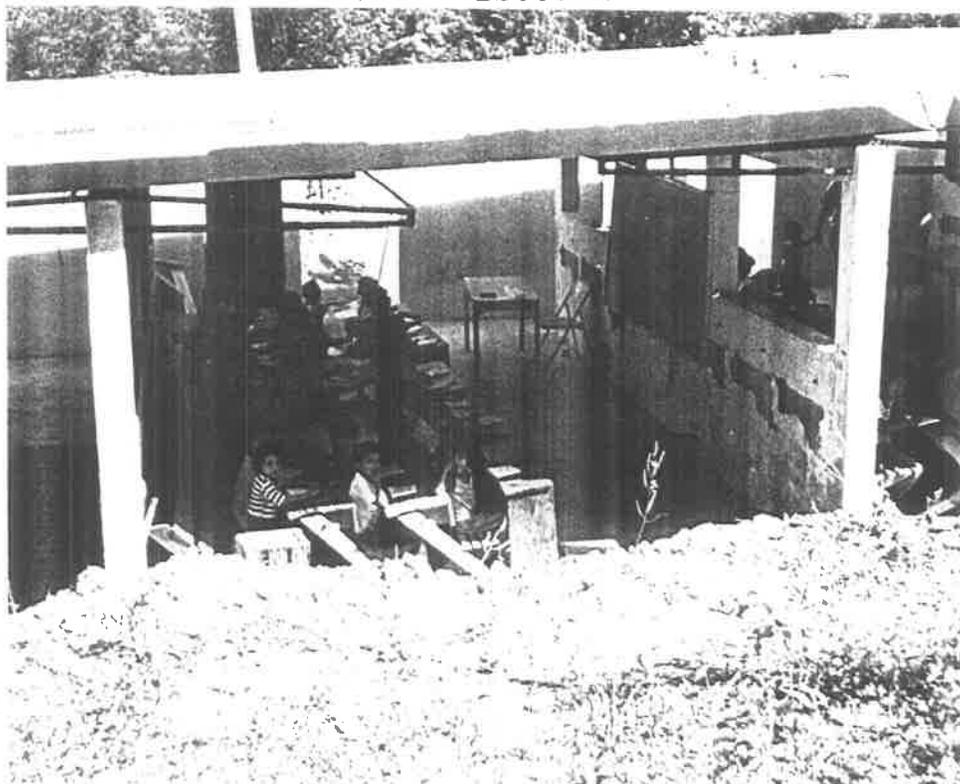
VARIABLE: NIVEL SOCIO-ECONOMICO

<u>C a t e g o r í a</u>	<u>Frecuencia</u>	<u>Frecuencia Relativa.</u>
BAJO	8	0.3
MEDIO	17	0.6
ALTO	5	0.1
T O T A L E S :	30	1.0

GRUPO A MI CARGO



"AULA" ESCOLAR

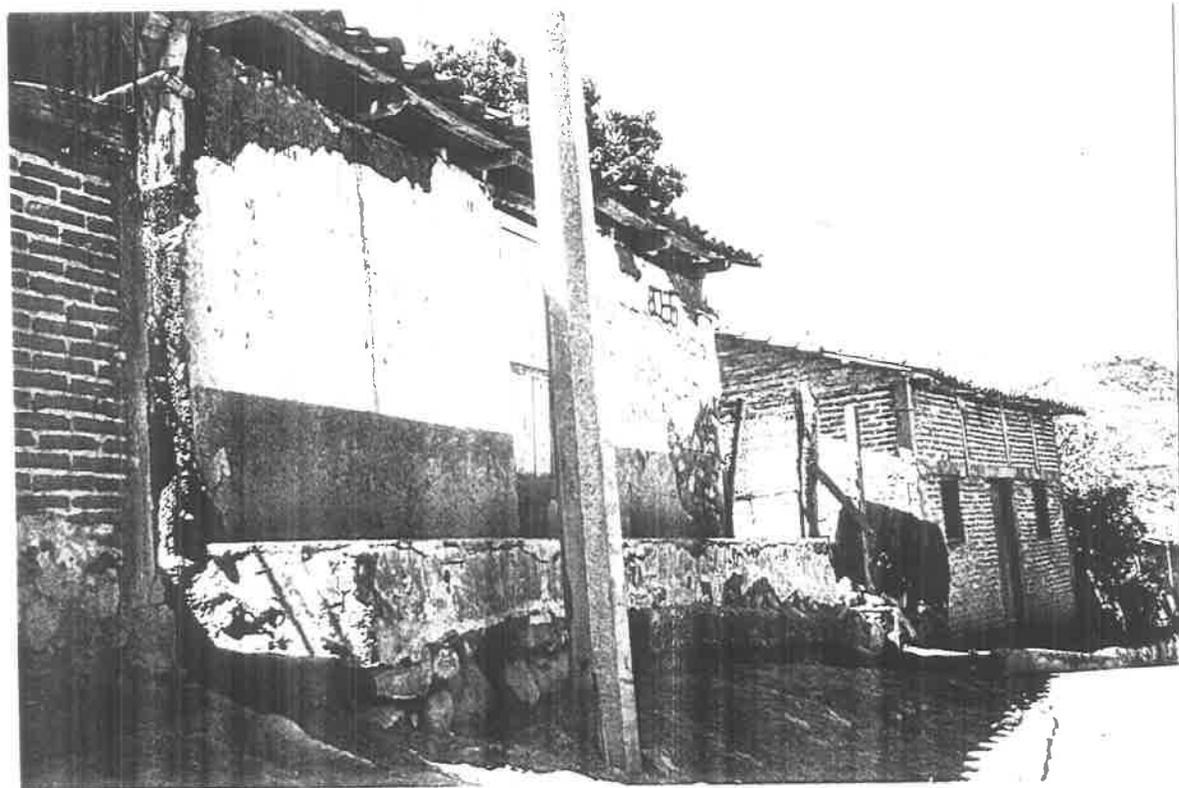


VISTA PANORAMICA DE LA COMUNIDAD



ESTRADA  
LA O  
DE

TIPO DE VIVIENDA PREDOMINANTE



EVALUACION :

- DIAGNOSTICA ( 1 )

- FORMATIVA ( 3 )



EVALUACION FORMATIVA

Agrupar en decenas los animalitos encerrándolos en una línea.

1 decena    1 unidad    pollitos

11 once

Agrupar en decenas:

1 decena    2 unidades

12 doce

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Escribe 10, 11 o 12.

¿Cuántos huesos hay?

Una docena

¿Cuántas docenas de huevos hay?

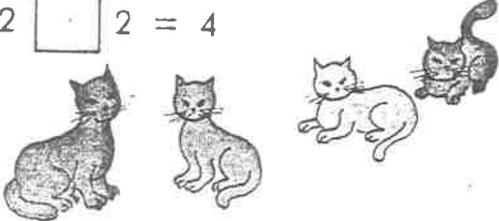
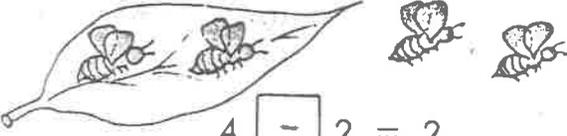
docenas

EVALUACION FORMATIVA

Escribe el número que falta.

<input type="text"/>	+	12	=		=	1	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	10	=		=	3	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	8	=		=	5	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	6	=		=	7	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	4	=		=	9	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	2	=		=	11	+	<input type="text"/>

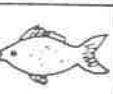
Escribe en el cuadro el signo que falta.

2 <input type="text"/> 2 = 4		2 <input type="text"/> 3 = 5	
	5 <input type="text"/> 2 = 3		4 <input type="text"/> 2 = 2
3 <input type="text"/> 2 = 1	7 <input type="text"/> 2 = 5	10 <input type="text"/> 5 = 5	
4 <input type="text"/> 1 = 5	6 <input type="text"/> 2 = 8	7 <input type="text"/> 5 = 4	
8 <input type="text"/> 2 = 10	4 <input type="text"/> 2 = 6	6 <input type="text"/> 5 = 1	
	6 <input type="text"/> 3 = 3	7 <input type="text"/> 4 = 3	

Pregunta a 5 de tus compañeros:

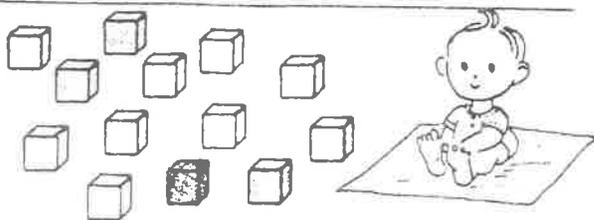
- ¿Cuántos perritos tienes?
- ¿Cuántos gatitos tienes?
- ¿Cuántos pericos tienes?
- ¿Cuántos peces tienes?

Por cada animalito que te digan ilumina un cuadro en donde está su dibujo.

Agrupar en decenas.

EVALUACION FORMATIVA



dado  
decena unidades  
trece

13

trece

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



juguete  
decena unidades  
catorce

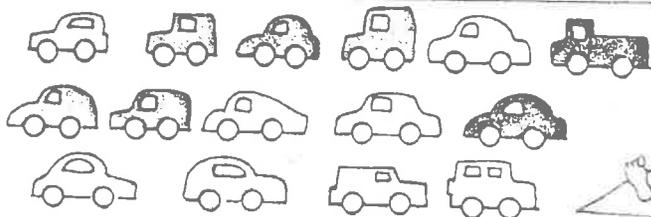
14

catorce

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Agrupar en decenas.



coche  
decena unidades  
quince

15

quince

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Une los que sean iguales.

$10 + 3$

$10 + 4$

$10 + 5$

$12 + 1$

$12 + 3$

$12 + 2$

13

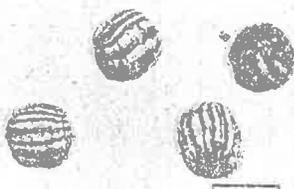
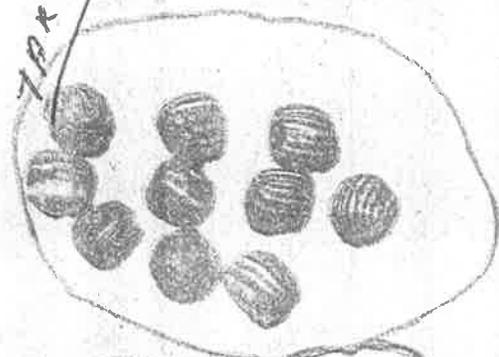
14

15

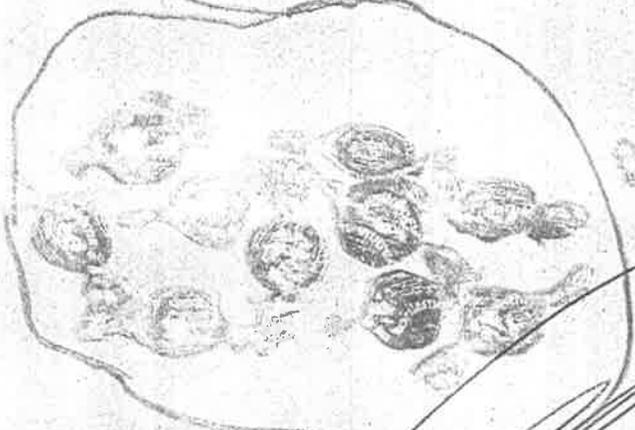


- EVALUACION SUMARIA -

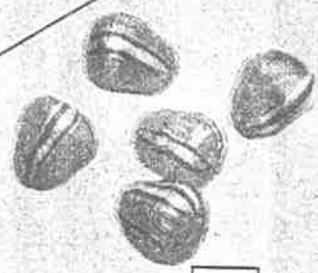
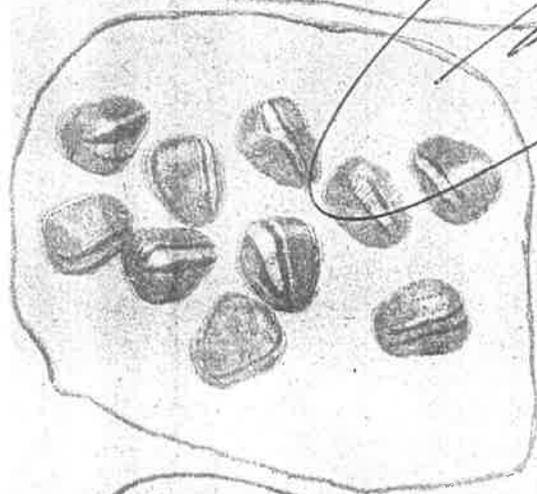
Escribe lo que falta.



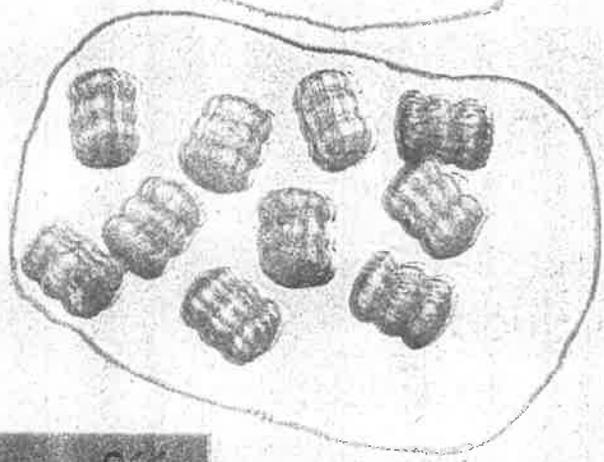
~~1~~ decena y  
~~4~~ unidades = ~~14~~



~~1~~ decena y  
~~3~~ unidades = ~~13~~

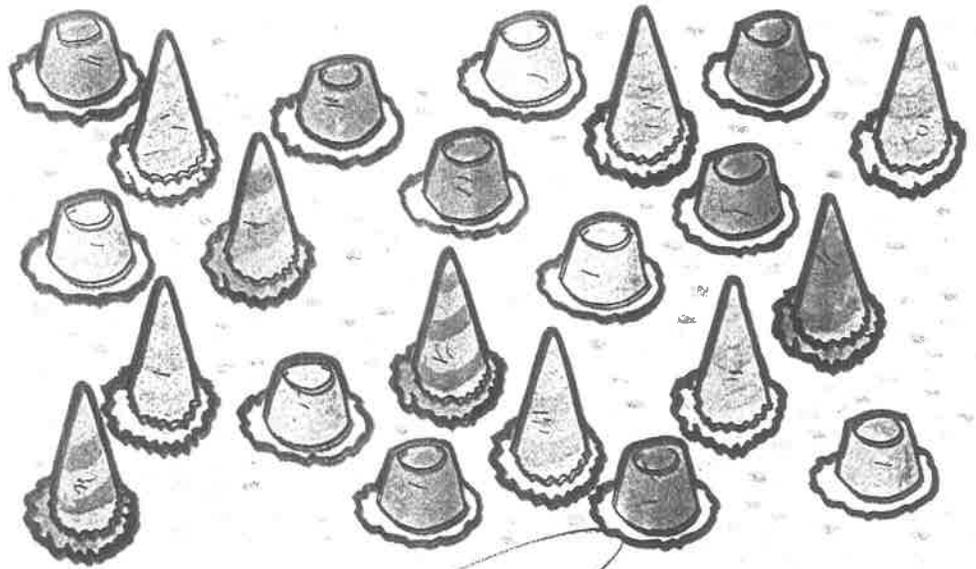


~~1~~ decena y  
~~5~~ unidades = ~~15~~



~~1~~ decena y  
~~1~~ unidad = ~~11~~

# Gorritos y gelatinas



¿Cuántos hay?

Gorritos azules:

6

Gorritos naranjas:

4

Gorritos azules y naranjas:

6 + 4

Gorritos para la fiesta:

6 + 4 = 10

Gelatinas rojas:

7

Gelatinas verdes:

5

Gelatinas rojas y verdes:

7 + 5

Gelatinas de Felipe:

7 + 5 = 12

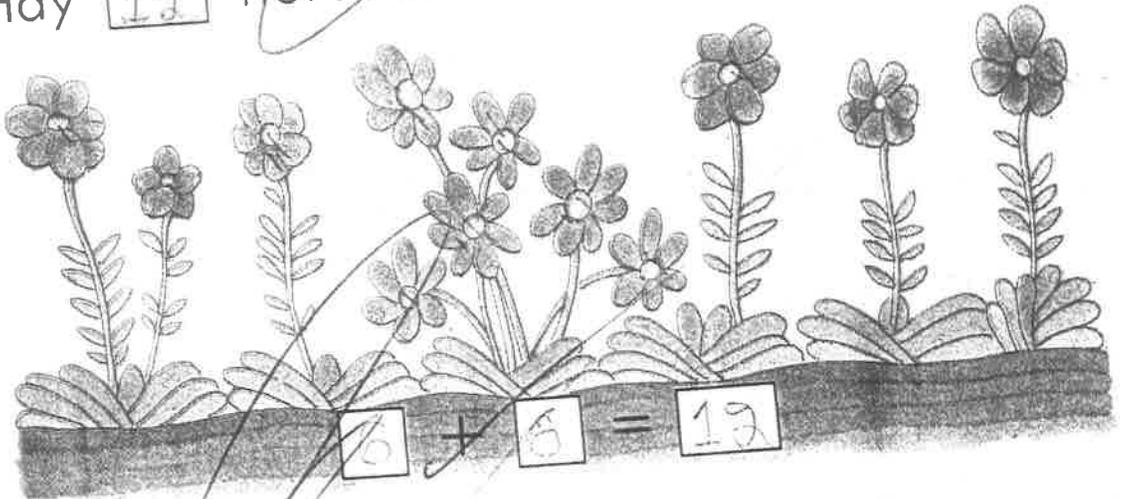
# TAREA

Completa lo que falta.

Hay  flores rojas

y  flores azules.

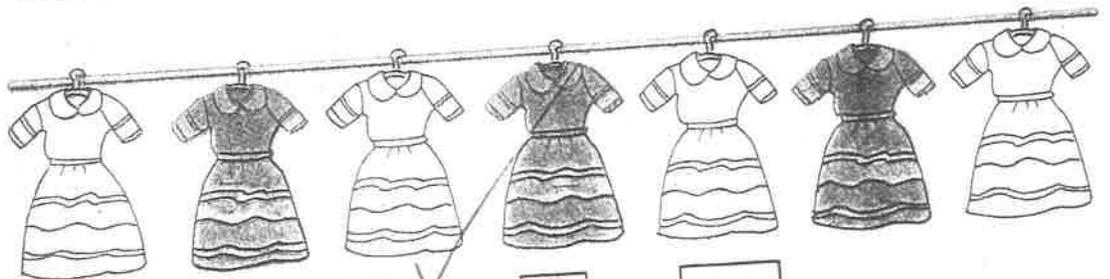
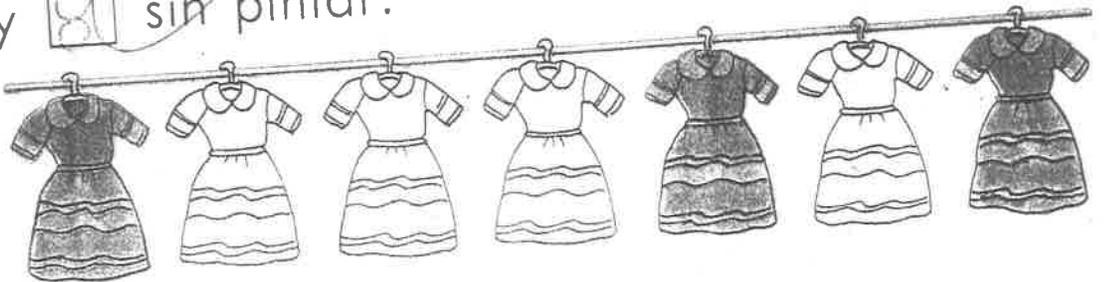
Hay  flores en total.



Hay  vestidos.

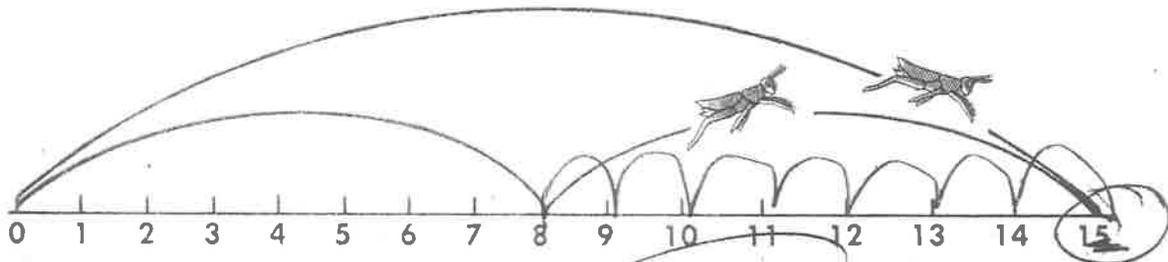
Hay  vestidos verdes

y  sin pintar.



$$\boxed{6} + \boxed{8} = \boxed{14}$$

Completa lo que falta.



El chapulín verde dio dos saltos.

$$\boxed{8} + \boxed{7}$$

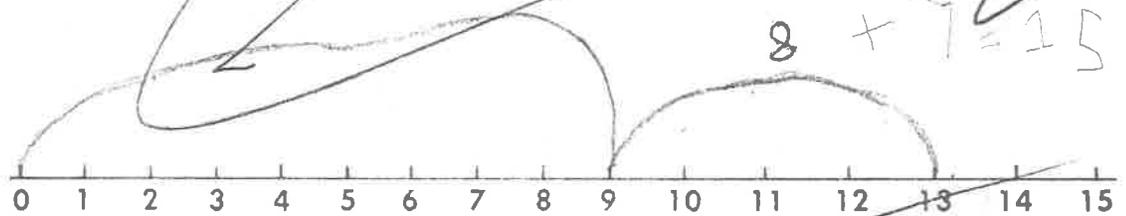
El chapulín café dio un salto.

$$\boxed{15}$$

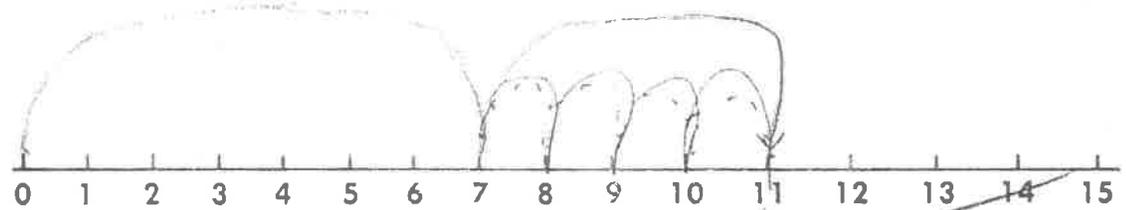
Los dos chapulines llegaron al mismo lugar.

$$\boxed{8} + \boxed{7} = \boxed{15}$$

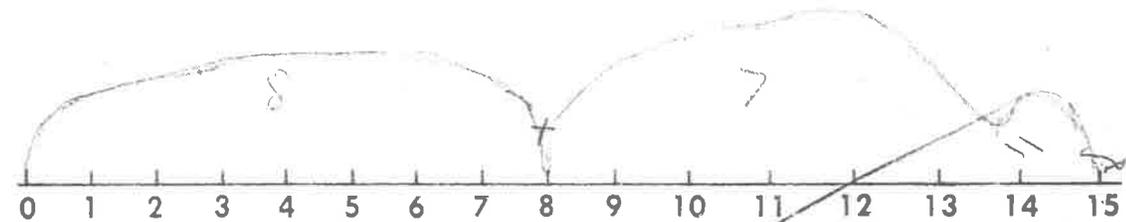
$$8 + 7 = 15$$



$$9 + 4 = 13$$



$$7 + \boxed{4} = \boxed{11}$$

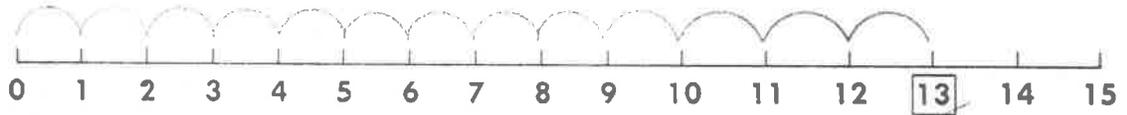


$$\boxed{8} + \boxed{7} = \boxed{15}$$

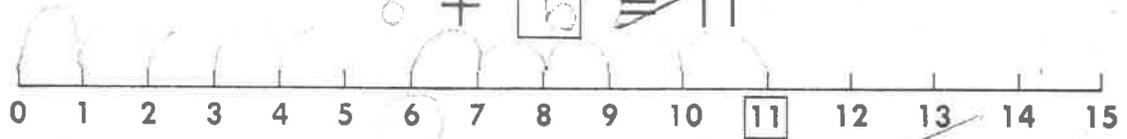
TAREA

Completa como en el ejemplo.

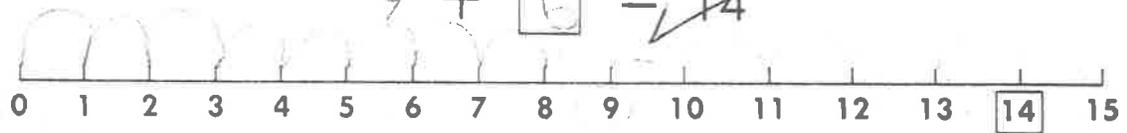
$$5 + \boxed{8} = 13$$



$$6 + \boxed{5} = 11$$



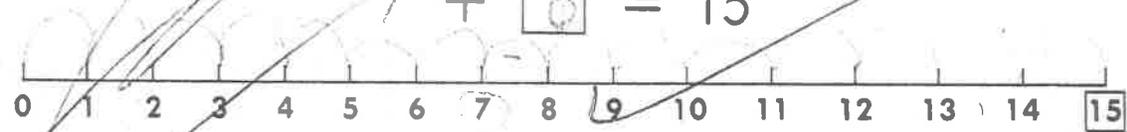
$$9 + \boxed{5} = 14$$



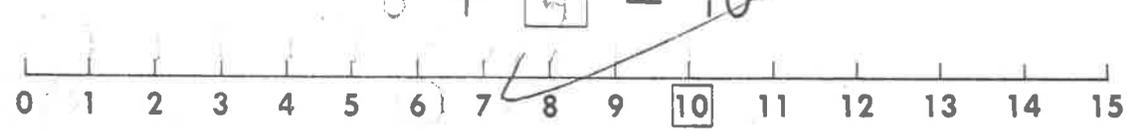
$$3 + \boxed{9} = 12$$



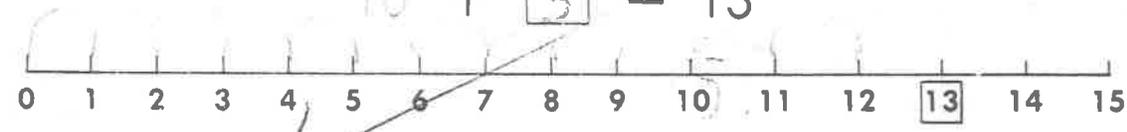
$$7 + \boxed{8} = 15$$



$$6 + \boxed{4} = 10$$



$$10 + \boxed{3} = 13$$



RELACION DE RESULTADOS OBTENIDOS AL REALIZAR LAS DIFERENTES ACTIVIDADES PARA ALCANZAR LA NOCION DE LOS NUMEROS-DEL 11 AL 15 DEL PROGRAMA INTEGRADO, CON LOS ALUMNOS DEL PRIMER GRADO, GRUPO: "A"; DE LA ESCUELA PRIMARIA URBANA FEDERAL "EMILIANO ZAPATA"; DEL POBLADO DE CHIGGASEN; CHIAPAS

NUM. PROGR.	OBSERVACION					INSTRUMENTOS DE EVALUACION.					SUM.	FINAL.
	Int.	Mot.	Asim.	Part.	Asist.	DIAG.	FOR.	FOR.	FOR.			
01.-	10	10	10	10	10	8	9	9	9	10	10	
02.-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
03.-	10	10	10	10	8	8	8	9	9	10	9	
04.-	7	6	6	6	7	7	6	6	7	6	6	
05.-	9	10	10	10	9	10	10	9	10	9	10	
06.-	6	7	7	6	6	8	7	6	5	7	7	
07.-	9	9	10	10	10	9	9	9	9	10	9	
08.-	5	5	5	5	5	7	5	5	5	5	5	
09.-	6	6	7	6	6	8	6	6	6	9	7	
10.-	6	7	7	6	6	10	7	6	7	7	7	
11.-	10	10	10	10	10	9	8	9	9	10	10	
12.-	10	9	9	8	9	10	10	10	9	10	9	
13.-	7	7	6	7	9	7	7	7	6	9	7	
14.-	7	7	6	7	6	6	6	6	6	6	6	
15.-	6	7	6	7	8	8	8	7	6	7	7	
16.-	8	9	10	9	10	9	9	8	9	9	9	
17.-	9	8	9	10	9	9	8	9	10	10	9	
18.-	9	9	9	9	8	8	10	9	9	9	9	
19.-	5	5	5	5	5	7	5	5	5	5	5	
20.-	9	10	9	10	9	9	10	9	10	8	9	
21.-	9	9	9	9	10	9	8	9	10	9	9	
22.-	9	9	9	10	10	10	10	9	9	10	9	
23.-	10	9	10	9	8	8	9	8	10	10	9	
24.-	5	5	5	5	5	7	5	5	5	5	5	
25.-	6	6	7	6	7	5	8	7	7	6	7	
26.-	10	10	10	10	10	7	7	8	10	10	9	
27.-	6	9	8	9	10	6	8	8	7	9	8	
28.-	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5	5	
29.-	9	10	9	10	10	6	7	7	9	9	9	
30.-	9	10	9	8	8	8	8	8	10	8	9	

TABLAS DE FRECUENCIAS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS AL REALIZAR LAS ACTIVIDADES PARA ALCANZAR LA NOCION DE LOS NUMEROS DEL 11 AL 15 CON LOS ALUMNOS DEL PRIMER GRADO GRUPO "A" DE LA ESC. PRIM. URB. FRAL. "EMILIANO ZAPATA"; DEL POBLADO DE CHICOASEN; DEL ESTADO DE CHIAPAS.-

VARIABLE: TEORIA PSICOGENETICA (Operaciones Concretas)

<u>Categoría:</u>	<u>Frecuencia</u>	<u>Frecuencia Relativa.</u>
BUENO	17	0.6
MEDIO	8	0.3
BAJO	5	0.1
TOTALES:	30	1.0

VARIABLE: RESULTADOS ( Calificaciones )

<u>C l a s e</u>	<u>Frecuencia</u>	<u>Frecuencia Relativa</u>
5	5	0.16
6	2	0.06
7	6	0.2
8	1	0.03
9	13	0.43
10	3	0.1
TOTALES:	30	0.98 = 1.0

OPERACIONES CONCRETAS 57% = 17 Alumnos.

NIVEL PREOPERATORIO 17% = 5 Alumnos.

NIVEL S.E. / BAJO. 26% = 8 Alumnos.

TOTAL : 100% = 30 Alumnos.

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- CASTELNUOVO, Emma. Didáctica de la Matemática.- 10a. Ed. Editorial Trillas. México; D. F. 1980.
- 2.- CUEVAS, Aguilar Silvia. Didáctica de la Aritmética y la Geometría. 10a. Ed. Editorial Oasis. México 1979.
- 3.- DESARROLLO DEL NIÑO Y APRENDIZAJE ESCOLAR.- Antología - UPN-LEPEP/195.- 1a. Reimpresión. México 1986.
- 4.- EVALUACION DE LA PRACTICA DOCENTE.- Antología UPN-LEPEP/1985.- 1a. Reimpresión.- México 1984.-
- 5.- FERRINI, Rita.- Bases Didácticas.- 5a. Ed.- Editorial -- Progreso.- México 1984.-
- 6.- GUILLEN, de Rezano Cleotilde.- Didáctica Especial.- 5a.- Ed.- Editorial Kapelusz 1979.-
- 7.- LA MATEMATICA EN LA ESCUELA; I, II Y III.- Antología UPN LEPEP/1985.- 1a. Reimpresión.- México 1988.-
- 8.- LIBRO PARA EL MAESTRO. PRIMER GRADO.- S.E.P.- 5a. Ed. - México 1984.-
- 9.- LIBRO PARA EL ALUMNO. PRIMER GRADO.- Parte II.- 6a. Ed.- S.E.P.- México 1989.
- 10.- MEDIOS PARA LA ENSEÑANZA.- Antología UPN-LEPEP/1985.- 1a. Reimpresión.- México 1986.-
- 11.- PIAGET, Jean; CHOQUET, G. Et-al.- La Enseñanza de las Matemáticas Modernas.- 11a. Ed. Alianza Edit. España 1983.
- 12.- PLANIFICACION DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES.- Antología - UPN-LEPEP/1985.- 1a. Reimpresión.- México 1988.-
- 13.- TEORIAS DEL APRENDIZAJE.- Antología UPN-LEPEP/1985.- 1a. Reimpresión.- México 1987.-
- 14.- TECNICAS Y RECURSOS DE INVESTIGACION.- Antología UPN-LEPEP/1985.- 1a. Reimpresión.- México 1988.-