



**SEP**

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 011

✓  
**¿COMO FAVORECER EN EL NIÑO LA CONSTRUCCION DE LA  
REPRESENTACION GRAFICA Y LECTURA DEL NUMERO?**



**FAVIOLA GONZALEZ VILLEGAS**

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

**AGUASCALIENTES, AGS. MAYO DE 1990.**

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Aguascalientes, Ags., 5 de abril de 1990.

C. PROFRA. FAVIOLA GONZALEZ VILLEGAS  
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: ¿COMO FAVORECER EN EL NIÑO LA CONSTRUCCION DE LA REPRESENTACION GRAFICA Y LECTURA DEL NUMERO?, opción Propuesta Pedagógica a propuesta del asesor C. Profr. Eloí Leonel García Méndez, 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.

Profra. Juan Bernardo Escamilla Hernández  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION  
DE LA UNIDAD UPN.



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA  
NACIONAL  
UNIDAD SEAD  
AGUASCALIENTES

## I N D I C E

	pag.
INTRODUCCION.....	1
I DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	4
Problema.....	4
Explicación.....	4
Naturaleza.....	6
Antecedentes.....	5
Limitaciones.....	8
Definición de términos.....	8
II JUSTIFICACION, OBJETIVOS E INTERES.....	10
Motivación e interés.....	10
Relevancia.....	10
Alcances.....	11
Objetivos.....	11
III REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES.....	13
Marco contextual.....	13
Premisas y marco teórico.....	15
IV ESTRATEGIA METODOLOGICA DIDACTICA .....	25
V ANALISIS DE LA CONGRUENCIA INTERNA DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA.....	30
VI ANALISIS DE LA METODOLOGIA UTILIZADA PARA LA ELABORA- CION DE LA PROPUESTA.....	32
VII POSIBLES RELACIONES DE LA PROPUESTA CON LOS PROBLE- MAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE CONTENIDOS DE OTROS CAM- POS.....	33

	pag.
VIII PERSPECTIVAS DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA.....	35
IX RESULTADOS OBTENIDOS EN LA APLICACION DE LA PROPUES- TA PEDAGOGICA.....	37
X CONCLUSIONES.....	46
ANEXO 1.....	49
ANEXO 2.....	50
ANEXO 3.....	51
ANEXO 4.....	52
ANEXO 5.....	53
ANEXO 6.....	54
BIBLIOGRAFIA.....	55

## INTRODUCCIÓN

No se puede negar la importancia de la matemática en la vida del hombre. Casi no hay actividad humana en la que no se encuentre alguna aplicación de los conocimientos matemáticos. En la vida del niño los matemáticos generalmente comienzan con el juego, el niño cuenta sus juguetes, sus amigos, sus compañeros de equipo en determinado juego, sus años, etc.

A veces los maestros nos enfrentamos a ciertas dificultades respecto a la forma en que debemos guiar a nuestros alumnos en la representación gráfica del número. Es por eso que este documento trata este problema a través de sus capítulos.

El primer capítulo hace la definición del objeto de estudio en el que se expone brevemente nuestro problema, su explicación, naturaleza, antecedentes, limitaciones y la definición de términos.

El segundo capítulo se refiere al conjunto de argumentaciones que justifican la importancia del estudio del problema elegido, en relación con la práctica docente, la institución escolar, los procesos de aprendizaje y desarrollo de los niños. Esta reflexión sobre la importancia del

problema nos ayuda a fijar los objetivos, mismos que permitirán precisar los alcances de esta propuesta pedagógica.

El tercer capítulo trata primeramente el marco contextual en el que se hace referencia a las condiciones del contexto social y económico en el que se desenvuelven los alumnos. A continuación en las premisas y marco teórico se hace referencia a las características psicosociales de los participantes en este hecho educativo y se incluyen ciertas reflexiones sobre la representación gráfica y la forma en que éstas llegan a ser convencionales.

El cuarto capítulo presenta algunos procedimientos y acciones para el trabajo cotidiano del aula en la enseñanza y aprendizaje a los conocimientos escolares. Comprende implícitamente los recursos, actividades, formas de relación e intervención del docente y del grupo-alumno para desarrollar los procesos de apropiación del conocimiento.

El quinto y sexto hace un análisis tanto de la congruencia interna como de la metodología utilizada para la elaboración de la Propuesta Pedagógica.

El séptimo dá a conocer las relaciones de la Propuesta con los problemas de Enseñanza-Aprendizaje de contenidos de otros campos.

El siguiente expresa mi punto de vista sobre las -

perspectivas reales que tiene de cumplirse esta propuesta, - así como las posibilidades y pronósticos que se le dan.

Los últimos dos se relacionan con la puesta en --- práctica de la propuesta. En el penúltimo se hace una descripción de los resultados obtenidos y en el último se dan las - conclusiones y/o sugerencias obtenidas a través de ésta.



## I.- DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

### *Problema*

*¿Cómo favorecer en el niño la construcción de la representación gráfica y lectura del número?*

### *Explicación.*

*En los objetivos del programa de primer grado se pretende que los alumnos, en el transcurso del año escolar, adquieran la noción de los números del 1 al 100. Sin embargo es frecuente observar que en la escuela primaria, así como en el contexto del grupo familiar los niños realizan actividades tales como: repetir oralmente la serie de los números, escribir planas de los mismos, copiar la serie del 2, del 3, etc. Muchas veces se cree que porque un niño recita la sucesión numérica 1-2-3-..., hasta cien, ya ha comprendido la estructura del sistema de numeración tanto a nivel escrito como oral, pero un análisis más cuidadoso permite observar que la recitación memorística no implica un conocimiento que pueda ser aplicado en tareas como, determinar el antecesor y sucesor de un número, compararlo con otro, sumar, etc.*

*En el área de matemáticas uno de los problemas al*

que más frecuentemente me enfrento al trabajar con primer -- grado es encontrar la manera más adecuada para conducir a -- mis alumnos en la construcción de la representación gráfica del número.

Primeramente, para los pequeños representa cierta dificultad aprender los números 11, 12, 13, 14 y 15, ya que en general los números del uno al diez son un tanto más fáciles de aprender y aún después el 16, 17, 18 y 19 también lo son, por ejemplo: el nombre dieciséis está formado por diez y seis lo que corresponde muy bien a su construcción, si tenemos una decena y seis unidades, tenemos diez y seis unidades y eso se escribe 16. Lo mismo sucede con 17, 18 y 19. -- Sin embargo como se dijo anteriormente el 11, 12, 13, 14 y 15 no dan ninguna pista en sus nombres para representarlos gráficamente.

En general el nombre de los números responde a una regla precisa pero hay varias excepciones; el nombre de las decenas es una de ellas, por ejemplo el llamar treinta en lugar de tres-diez, o veinte en lugar de dos-diez, etc.

Por otra parte todo maestro sabe de las penurias de los niños para distinguir entre sesenta y setenta. La semejanza con seis y con siete está dada porque sesenta no tiene t y si dos s, y en cambio setenta tiene una s y una t. No es una relación tan clara como para que los niños de primer grado con cien nombres para aprender (0 al 99) puedan hacer

esas distinciones.

Los números comprendidos del 19 al 99 son relativamente fáciles de aprender, ejemplo: veinte y siete está formado por 20 unidades, es decir dos decenas y siete unidades se escribe por lo tanto 27, pero hay un problema especial -- con el nombre de las decenas que ya mencionamos anteriormente.

#### *Naturaleza*

A lo largo del desarrollo de este problema me doy cuenta que en él se inscribe y se relacionan estrechamente -- las áreas psicológica y pedagógica. Primeramente el aspecto psicológico se debe de tomar en cuenta ya que en él inter---vienen el nivel de desarrollo en el que se encuentran los ni--ños y que le permite de acuerdo a su madurez construir cierto tipo de conocimiento.

Por otra parte la pedagógica parte del conocimiento que tenemos de nuestros alumnos, de él dependerán las medidas más adecuadas que se propongan para el logro en la ---construcción del conocimiento por parte del mismo.

#### *Antecedentes*

Según Piaget, cuando un niño ha construido el concepto de número puede representarlo a través de símbolos. De

bido a que un símbolo es un significante que tiene semejanza figurativa con el objeto representado puede ser inventado -- por el niño. Sin embargo, por el contrario, un signo es un -- significante convencional que no tiene ninguna semejanza con el objeto representado, además de que forman parte de siste-- mas ideados para comunicar mensajes a otras personas. Por -- ejemplo, la palabra "ocho" y el grafismo "8" son signos que requieren transmisión social.

A la representación gráfica convencional de los nú-- meros se le llama numeral. Sin embargo para que esta repre-- sentación gráfica sea tal se requiere que el sujeto establez-- ca relación entre significado (concepto o idea sobre algo -- que existe sin necesidad de expresarlo gráficamente) y signi-- ficante (forma a través de la cual el sujeto puede expresar gráficamente dicho significado). "En las situaciones de a--- prendizaje que se planteen al niño, los numerales nunca de-- ben ser considerados en forma independiente de su significa-- do. El niño construye un significado para el cual elaborará luego un significante gráfico y, para que este significante sea tal, será necesario nunca perder de vista su relación -- con el significado que representa".<sup>1</sup>

Por otra parte, "cuando se leen los programas de

<sup>1</sup> Myriam Nemirovsky y Alicia Carvajal. Anexo 1, Concepto de número, Contenidos de Aprendizaje. México, UPN-SEF, 1983, pag. 19.

Matemáticas y en general los libros de texto de primero y segundo grados pueden verse que la forma de enseñar los números es muy variada, pero hay algo constante y es que junto a cada número aparece su nombre. El número se construye y en ese momento también se conoce su nombre y su escritura con cifras. Se podría pensar que el conocer el nombre de cada número contribuye a su comprensión, ya que es difícil construir algo que no tiene nombre".<sup>2</sup>

### Limitaciones

Algunas de las limitaciones que se pudieran tener en el tratamiento de este problema son, primeramente el tiempo con el que se cuenta para llevarlo a cabo y que considero escaso para una investigación más profunda.

### Definición de términos

Representación gráfica del número: Para que existan tales representaciones se deben de tomar en cuenta dos aspectos; significado y significante gráfico. El significado es la idea o concepto que el sujeto ha elaborado sobre algo y existe en él sin necesidad de que lo exprese gráficamente. Por otra parte el significante gráfico es precisamente la forma a través de la cual el sujeto puede expresar gráficamente

<sup>2</sup> Irma Saiz. "Aprendizaje de los nombres de los números". En UFN, Antología La Matemática en la escuela III, México, UFN-SEF, 1983, pág. 78.

mente dicho significado. Pero lo más importante es que el su jeto establezca relación entre el significante y su significado para que exista realmente una representación gráfica.

*Lectura del número:* Es la interpretación de la representación gráfica convencional del número y consiste en - que el niño al observar un numeral pueda expresar oralmente cuál es y sepa qué cantidad representa.

*Construcción de la representación gráfica del número:* Es la elaboración, por parte del alumno, de su propio co nocimiento, mediante el redescubrimiento, la reflexión y la acción sobre los objetos; partiendo desde sus primeros gra fismos hasta llegar al uso de las representaciones gráficas convencionales del número (numerales).



## II.- JUSTIFICACION, OBJETIVOS E INTERES

### Motivación e interés

Las razones para elegir este tema son sin duda las constantes problemáticas a las que nos enfrentamos los docentes cuando deseamos que nuestros alumnos adquieran la representación gráfica del número.

Esto nos incentiva a buscar técnicas o procedimientos, apropiados al nivel de desarrollo y captación en que se encuentran los niños, para que superen sin mayores complicaciones sus dudas y problemas de forma natural y razonada.

Por otra parte, al estudiar este caso lograremos mejorar nuestra práctica docente y así poder disminuir las dificultades de aprendizaje de nuestros alumnos en esta área básica del conocimiento humano.

### Relevancia

Considero que en el campo matemático de primer grado, este tema o problema, al igual que otros de la misma especie llegan a ser interesantes e importantes para los docentes ya que directamente estamos vinculados en el proceso de enseñanza de los mismos.

En el presente trabajo se trata uno de los temas - que frecuentemente se presentan en nuestra realidad educativa, tratando de informar y aportar soluciones a los errores que se cometen en la enseñanza de la representación gráfica del número.

### Alcances

A través de esta investigación trataremos de dar - respuesta a algunas de las interrogantes que muchas de las - veces nos hacemos los profesores con respecto a la manera -- más adecuada de impartir enseñanza dentro de un proceso apropiado que conduzca a la construcción de las representaciones gráficas numéricas convencionales.

Por otra parte estudiar e investigar ampliamente - este tema o problema nos permitirá hacer algunas proyeccio-- nes sobre la forma en que se deben trabajar las representa-- ciones gráficas numéricas en el aula. También poder dar a co-- nocer posteriormente las diversas opiniones de autores y las propias con juicios basados en la teoría y práctica.

### Objetivos.

- Informar sobre los problemas de arbitrariedad y convencionalidad que tienen los niños del primer grado para la adquisición y representación gráfica del número.

- Describir el proceso que lleva al niño de primer grado a la construcción de las representaciones gráficas numéricas.

- Exponer algunos lineamientos y sugerencias pedagógicas que pueden favorecer el uso de las representaciones gráficas en el aula.

### III.- REFERENCIAS TECNICAS Y CONTEXTUALES

#### Marco contextual

La práctica docente es sin duda una práctica de carácter social, donde se dan estrechas relaciones y vinculaciones entre sus componentes (maestros, alumnos, padres de familia, autoridades educativas y comunidad en general), es por ello que es de gran importancia tomar en cuenta el contexto en que se desenvuelve el educando y así poderlo conocer más y mejor ayudándolo a adaptarse al ámbito educativo.

Las características del medio socioeconómico al que pertenecen los alumnos determina en gran parte, la actitud, motivación, necesidades, posibilidades y sobre todo la expectativa del niño frente al medio escolar.

Indudablemente la educación del niño no se inicia en el momento de su ingreso al primer grado de educación primaria, la labor de la escuela consiste en adaptarle los elementos básicos para enriquecer los aprendizajes previamente adquiridos en el ambiente del que proviene y las actitudes positivas para consigo mismo y con los demás.

El maestro se enfrenta a un grupo de niños que difieren en capacidades y debe de estar consciente de que no todos han podido desarrollarse en el mismo tiempo y con ----

igual éxito.

La integración satisfactoria del alumno en el grupo escolar se favorece evitando todo tipo de discriminación vinculada con el medio del que proviene. El maestro debe tomar en cuenta los problemas y carencias de los alumnos y trabajar sin establecer comparaciones.

La relación afectiva entre el niño y el maestro es fundamental en el primer grado, ya que uno de los principales temores infantiles es la separación del núcleo familiar y el ingreso a un ambiente que, a primera vista puede parecer hostil.

El niño emplea sus esquemas de interrelación con otros niños y con los adultos, y es muy importante que el maestro le ofrezca el apoyo necesario para que exprese sus emociones. La presentación personal del niño debe respetarse.

La escuela en la que actualmente laboro es urbana, ubicada en un barrio popular de la ciudad de Aguascalientes. Es de organización completa y turno matutino, con una población escolar aproximada de 330 alumnos.

El grupo de primer grado que esta a mi cargo tiene 28 alumnos. Todos los niños de mi grupo antes de ingresar a la primaria cursaron el jardín de niños. La situación familiar de los alumnos en forma general es la siguiente: falta de recursos económicos, escasez de apoyos culturales en su

hogar, mala alimentación, entre otros factores que condicionan y determinan el aprendizaje.

### *Premisas y marco teórico*

La psicología genética ha influido de manera importante en las corrientes pedagógicas actuales; los estudios realizados por el equipo de Jean Piaget han tratado de explicar como evoluciona, desde el nacimiento, la actividad cognoscitiva; han descrito el proceso que cada individuo sigue para lograr un aprendizaje, han determinado los factores que intervienen en ese proceso, también delimitaron una serie de etapas o estadios que caracterizan la evolución psicológica (en todos sus aspectos: aprendizaje, conducta, pensamiento, socialización, etc.) en cada persona.

La psicología genética señala que a medida que los niños se desarrollan, de acuerdo a su potencial genético, -- van cambiando su comportamiento para adaptarse a su entorno (la inteligencia es un proceso de adaptación). Las adaptaciones llevan una serie previsible y estable de cambios en la organización y estructuración cognitiva.

La adaptación implica dos procesos: la asimilación y la acomodación. La primera se produce cuando un sujeto se enfrenta a una nueva situación y se la incorpora; la segunda es cuando esa nueva situación la adecúa a sus esquemas mentales previos y se producen cambios. El proceso de adaptación

conduce a la evolución de la estructura cognoscitiva tendiendo a coordinar e integrar esquemas (estructuras internas), - haciéndolas más complejas, organizadas, adecuadas al entorno y dando pie al desarrollo de nuevos esquemas.

Se identifican cuatro factores que participan en - los cambios de los procesos mentales, los cuales son:

-Maduración.- Es la base biológica, los cambios que genética mente surgen, posibilitan la aparición de nuevos cambios.

-Actividad.- El individuo debe de actuar sobre su medio para aprender de él.

-Transmisión social.- Es el aprendizaje a través de otras -- personas, lo aprendido de la sociedad varía según el desarrollo cognitivo del individuo.

-Equilibramiento.- Proceso cognitivo encaminado a entender - mejor la realidad, y poder apropiarse de ella. Si un hecho - no encaja con el conjunto de esquemas (estructuras internas) de una persona, se produce un desequilibrio que obliga a la búsqueda de adecuaciones de sus procesos mentales, hasta lograr nuevamente el equilibrio.

La pedagogía operatoria toma los postulados de la psicogenética y los adapta para ser aplicados en la activi--dad docente, buscando que el aprendizaje de los alumnos sea más firme y realmente útil en la vida extraescolar.

Para la pedagogía operatoria un aprendizaje care-

ce de valor si no es generalizado a un contexto distinto y - más amplio de donde surgió; para lograr esa generalización - es necesario que el individuo construya sus conocimientos es to es, que se puedan seguir todos los pasos a su descubri- miento.

El aprendizaje es resultado de un proceso construc tivo que de lo posibilidad de elaborar nuevas construcciones además de generalizar, lo aprendido.

Un conocimiento cuando no es reelaborado o recons- truido no se llega a generalizar, solo queda ligado a la si- tuación en la que se aprendió y en consecuencia el individuo no logra aplicarlo en diferentes ámbitos. La pedagogía opera toria procura el desarrollo de la capacidad operante en las personas, encaminada al descubrimiento de conocimientos, los cuales surgen de la necesidad de resolver problemas de la -- realidad circundante y de los que llegan a provocar la acti- vidad escolar.

Algunos errores que puede cometer un alumno en la elaboración de conocimientos no se consideran como fallas, - sino como pasos previos y necesarios en el proceso de cons- trucción.

El niño muestra curiosidad e intereses, es necesari o el permitir que se desarrollen. El grupo de alumnos ele- girá temas de trabajo, para alcanzar tales metas se recurri-

rá o los contenidos de enseñanza. El acto educativo debe tener un carácter democrático, el grupo discute y selecciona temas a tratar y cada alumno aprenderá a respetar las decisiones colectivas.

El papel del maestro en la pedagogía operatoria es muy importante, debe procurar situaciones para que los conocimientos que se desean que adquieran los alumnos se muestren como necesarios para lograr las actividades elegidas por ellos. El maestro ha de proponer actividades para recorrer todas las etapas que se requieran en la construcción de un conocimiento. Ha de constatar resultados de los niños, creando situaciones que hagan descubrir errores y que motiven su corrección. El maestro debe evitar que los alumnos se habitúen a una dependencia intelectual, haciéndoles ver que ellos mismos pueden lograr inventar un conocimiento observando o combinando razonamientos.

En resumen las características de la pedagogía operatoria son las siguientes:

- El alumno construye sus conocimientos, permitiéndosele el error, participando como sujeto activo y creador.
- El aprendizaje está dado a través de la interacción entre el sujeto y el medio.
- La actividad y el aprendizaje se basan en el interés de los infantes, la selección de temas y actividades debe de ser democrática.
- Eliminar la separación entre el mundo escolar y el extra escolar.

En general los maestros enfrentamos ciertas dificultades cuando nos planteamos trabajar con los niños respecto a la construcción y representación gráfica del número.

Aún después de que en el jardín de niños, nuestros alumnos hayan captado y adquirido el concepto de número y para estar seguro de ello se pueden realizar algunas actividades. El experimento de correspondencia uno a uno es sumamente útil para investigar el grado de desarrollo del concepto de número en el niño. Se pueden distinguir diferentes etapas de desarrollo. Para este experimento se les dan a los niños igual cantidad de fichas de dos diferentes colores.

Primeramente, entre los cinco y seis años aproximadamente, el niño cree que el número de fichas es igual si el largo de la línea entre dos hileras es igual.

Después, en otro grado de desarrollo, ponen una ficha a la par con otra para obtener de esta manera un número igual de fichas en las dos líneas, pero no necesariamente -- han adquirido el concepto de número, ya que si aumentamos el espacio entre las fichas de una hilera pensarán que al ser -- más larga la fila ésta tiene más fichas aunque el número no haya variado.

Finalmente, en una etapa posterior, los niños saben que aunque se abra o cierre el espacio entre las fichas, el número de éstas no variará.

Esto quiere decir que los niños adquieren el principio de conservación de cantidad antes que puedan desarrollar el concepto de número.

Ahora nos remitimos a las formas de representar -- gráficamente los conceptos, y lo haremos debido y fundamentalmente para orientar las actividades de aprendizaje de los niños. Diferenciar los conceptos de los símbolos o signos -- que los representan, así como entender el significado de éstos, es decir, su vínculo con los conceptos a los que se aluden. Para esto es necesario establecer qué son las representaciones gráficas. En las representaciones gráficas siempre se deben de tomar en cuenta dos aspectos; significado y significante gráfico. Primeramente, el significado es el concepto o la idea que un sujeto ha elaborado sobre algo y existe en él sin necesidad de que lo exprese gráficamente; el significante gráfico es precisamente la forma a través de la cual el sujeto puede expresar gráficamente dicho significado. Sin embargo es necesario que el sujeto establezca relación entre el significante y su significado para que una representación gráfica sea tal.

Basándonos en lo anterior se puede afirmar que en cualquier representación gráfica el significante gráfico representa un significado.

Después de haber descrito en que consiste la representación gráfica, hablaremos sobre su utilidad.

Siempre que representamos gráficamente nuestras -- ideas o sentimientos, lo hacemos porque queremos recordar al go que requerimos tener presente más adelante, para comunicar algo a personas que no están presentes en el momento o en el lugar en que deseamos transmitir, para abarcar un sinnúmero de personas al mismo tiempo o para expresar conceptos o i--- deas con mayor claridad. No es muy importante enumerar todas las utilidades que le damos a las representaciones gráficas, ya que debido al uso cotidiano que les damos a las mismas sa**u** bemos de las ventajas que nos proporcionan.

Sin embargo en cualquier uso que se les dé a las -- representaciones gráficas, en su utilización están siempre -- presentes el significado, el significante y la relación en-- tre ambos. Esta relación, en algunos casos, puede ser arbi-- traria y convencional, en otros no lo es. El numeral 6 es un ejemplo de signo arbitrario y convencional, puesto que no -- hay ninguna semejanza entre una curva en terminación de cír- culo (6) y el concepto de número seis. Se puede utilizar un significante distinto puesto que tiene la posibilidad de to- mar muchas formas diferentes, ninguna de las cuales guarda-- ría semejanza con el concepto representado. De ahí la arbi-- trariedad de este signo.

En la evolución del dibujo están las raíces de la construcción de signos arbitrarios y convencionales. Desde -- muy temprana edad (dos años aproximadamente) el pequeño hace

grafismos. Estos primeros grafismos del niño no representan nada, pero para él sus trazos son rayas, colores, etc.

En una etapa posterior cuando termina sus grafismos les dá significado, por ejemplo, cuando acaba de hacer algunas líneas puede dar la explicación de que es un cochecito o un trenecito, es decir, lo que para él representan.

Posteriormente, mientras elabora sus dibujos les comienza a encontrar significado, es decir, inicia sus dibujos sin la idea de elaborar algo determinado, pero cuando se da cuenta que su dibujo se parece a algo de la realidad continua su trabajo intentando que se parezca a lo que él desea. Así, por ejemplo, si comienza trazando bolitas puede imaginar que son las ruedas de un coche y terminar realizando lo que para él sería dicho coche.

En la etapa siguiente, el niño anticipa su dibujo ya que decide qué va a dibujar antes de realizarlo, es decir, piensa lo que va hacer antes de empezar a trabajar, aunque lo puede sólo pensar o expresarlo verbalmente.

Por lo anterior se puede decir que el niño maneja las representaciones gráficas en sus dibujos, puesto que les otorga significado ya sea después, durante o antes de que los realiza, dándose así una relación entre el signifi--  
cante (dibujo) y el significado (el que el pequeño le otorga).

A estas representaciones gráficas hechas por los niños (dibujos) se les considera símbolos porque guardan semejanza con lo que representan y porque son individuales, ya que son éstas las dos características fundamentales del símbolo.

Las diferencias que guarda el símbolo con el signo son primeramente que los signos son representaciones gráficas arbitrarias y convencionales, es decir, no tienen parecido con aquello que representan y no los maneja un sólo sujeto sino una comunidad.

Para Genoveva Sastre y Montserrat Lioreno el llegar a utilizar signos, en este caso los numerales, implica un complejo proceso de construcción cuyas características son las siguientes:

-Al principio, para representar cierta cantidad de elementos, el niño hace un dibujo cualquiera, aunque éste no tenga relación entre lo que hace y desea representar. Es decir, dibuja un barco (o cualquier otra cosa) para representar un conjunto de cinco plumas.

-Posteriormente, el niño hace tantos dibujos como elementos hay en un conjunto. Dichos dibujos pueden o no tener semejanza con los objetos representados. Por ejemplo para representar un conjunto de cinco plumas dibuja cinco círculos, cinco rayitas o cinco plumas.

-En la etapa siguiente el niño comienza a utilizar numerales para representar la cantidad de elementos que hay en un conjunto. Sin embargo dicha representación no manifiesta aún la inclusión. Por ejemplo para representar cuatro objetos prefieren usar cuatro numerales (1,1,1,1) o (1,2,3,4) para estar seguros de que están representando todos los objetos y no sólo utilizar un numeral, puesto que para garantizar que el numeral cuatro representa un conjunto de cuatro elementos, se requiere haber construido la inclusión.

-Por último el niño ha construido la inclusión y utiliza los numerales comprendiendo su significado.

En conclusión se puede afirmar que el llegar a emplear signos implica un complejo proceso de construcción que va desde los primeros grafismos hasta el uso de los signos convencionales.



#### IV.- ESTRATEGIA METODOLÓGICA DIDÁCTICA

Inicialmente se debe familiarizar y poner en contacto al alumno con las representaciones gráficas en una forma general y sencilla, a través de actividades como las siguientes:

-Se debe hacer que el niño tenga trato cotidiano con éstas, ofreciéndole ocasiones diversas para que lo haga. Se incluyen en el salón de clases: carteles, láminas, avisos, envases con etiquetas, anuncios, etc., llevados por los niños y por el maestro. Deben incrementarse estos materiales paulatinamente y cambiarse de vez en cuando las láminas que se coloquen en el salón. Pueden coleccionarse dibujos, estampas, timbres, ilustraciones, etc., fomentando el intercambio de las colecciones individuales entre los niños. Todo lo anterior para que el alumno ponga más atención y las conozca cada vez más.

-Para que los niños descubran la diferencia entre significado y significante se les presenta a los niños el dibujo de una vaca (o de otra cosa, persona o animal) y se les pregunta, ¿qué es esto? los niños sin duda contestarán que es una vaca. Después se les plantean preguntas como: ¿puedes llevarlo a comer pastura? ¿la puedes ordeñar y obtener leche? A través del planteamiento de situaciones como la ante-

rior se logra que los alumnos reflexionen acerca de la diferencia entre representación gráfica (dibujo de la vaca) y de lo que ésta representa (vaca).

-Con el fin de que los alumnos descubran cuál es la función que tienen las representaciones gráficas se deben plantear situaciones en las que el niño sienta la necesidad de usarlas, representando gráficamente (dibujos, palabras, garabatos) algo que desee contarle a otra persona, algún hecho sucedido que quiera recordar, o qué materiales hay que llevar a la escuela.

Después de haber trabajado con las representaciones gráficas en una forma general se comienza a realizar actividades que permitan al alumno la construcción de las representaciones gráficas convencionales del número:

-Se deben crear situaciones donde sea indispensable representar gráficamente los números, propiciando que cada niño invente formas de representarlos. Ejemplo: se les pide que escriban en un papelito cuántos hermanos tienen.

-Se hace intercambio de las representaciones individuales de los alumnos a fin de verificar si son comprendidas por sus compañeros. Ejemplo: se une a los niños que tengan igual número de hermanos en un equipo y lo mismo se hará con los demás. Así habrá equipos de alumnos que tengan un hermano, equipos que tengan dos hermanos, etc. Cada uno de

los niños deberá mostrar a su equipo cómo representó la cantidad de hermanos que tiene y observará cómo cada uno de ellos registró la misma cantidad de manera distinta. Por lo anterior, ellos verán la necesidad de un acuerdo común para representar la cantidad de hermanos que tienen.

-Debido a que cada equipo formó su propio código de representación numeral, cuando lo intercambien con otros equipos nuevamente no existirá comunicación y comprenderán que aunque se pongan de acuerdo en sus equipos fuera de él nadie los entenderá.

-Finalmente debido a la nueva confusión todo el grupo creará algún tipo de representación para cada cantidad y la mostrarán a personas ajenas a éste. Nuevamente no los entenderán y los alumnos verán la necesidad de utilizar los numerales convencionales que están socialmente establecidos y además observar que éstos no tienen ninguna semejanza con el número (arbitrariedad).

-Es importante que los educandos utilicen los numerales siempre en experiencias concretas y reales, es decir, significativas. Por ejemplo que los alumnos anoten: cuántos hermanos tienen, cuántos dulces se comieron, cuántos juguetes tienen, cuántos materiales deben de traer, etc. De ninguna manera les servirá escribir reiteradamente los numerales, pues éstos sólo los aprenderán a través de la frecuencia de las situaciones en las que requiera hacer uso de ellos lo --

que les facilitará recordarlos.

-Para ayudar a los niños en la dificultad que tienen para aprender los nombres de los números del 11 al 15 se podría hacer que en una primera etapa se llamaran diez y uno, diez y dos, diez y tres, ..., diez y cinco. Después cuando ya los lean y representen gráficamente llamarlos en la forma convencional, es decir, once, doce, trece... quince.

En relación con el problema que tienen los alumnos para distinguir el 60 del 70, debido a sus nombres muy parecidos, se pueden elaborar tarjetas en donde de un lado tengan un número y del otro el nombre escrito.

-El conocimiento de los números se puede hacer en tres formas de representación: con material, con letras y -- con numerales. Se utilizan monedas de diez (decenas) y de un peso (unidades), o en su defecto corcholatas o fichas de colores, asignando a cada color un determinado valor (decenas o unidades).

Un tipo de ejercicio es plantear a los niños una -- de esas formas de representación y pedirles que hagan las -- otras dos.

Para permitir más actividad a los niños se puede -- hacer que un niño escriba en el pizarrón una de las tres re-- presentaciones (material, letras, numerales) y otro niño es-- cribe las otras dos. Tratando de que todos los alumnos parti

cipen alternadamente.

En todas estas actividades las relaciones maestro-alumno, dado el tipo de trabajo escolar a desarrollar, deben ser de camaradería, de respeto hacia las capacidades del educando, de tal modo que con plena conciencia y confianza éste coopere en su propio aprendizaje y se acerque al maestro para expresar sus dudas, emociones, inquietudes, dificultades, etc.

El maestro desempeña un papel muy importante ya -- que es el coordinador y organizador de actividades, promueve las necesidades del conocimiento en sus alumnos, los estimula, evalúa y registra resultados.

Por otra parte en la relación alumno-contenidos; -- los contenidos han de favorecer que el alumno aprenda significativamente y fundamentalmente, han de dar al alumno la capacidad de crear nuevos conocimientos (aunque la calidad de "nuevos" sea válida sólo para el que los redescubre). Estos contenidos deben estar en función de los conocimientos previos del niño.

En cuanto a la relación alumno-alumno; éstos compartirán sus experiencias y reflexiones en cada una de las situaciones de aprendizaje, ya sea en discusiones o en actividades tanto grupales como individuales.

V.- ANALISIS DE LA CONGRUENCIA INTERNA  
DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA

Los elementos que componen e integran esta propuesta son pertinentes puesto que existe congruencia entre ellos. Primeramente porque para la elección del problema el docente reflexiona en torno a ciertos aspectos de su quehacer, partiendo de su propia concepción de la realidad educativa, resaltando y dando prioridad a aquellos aspectos que requieren atención, análisis y solución.

Los aspectos anteriores son los que justifican la importancia del estudio del problema, relacionando los elementos que intervienen en éste (práctica docente, institución escolar, procesos de aprendizaje, desarrollo de los niños..)

Por otra parte para tener bases más sólidas se tomaron en cuenta no sólo las concepciones y experiencias personales, sino también los elementos teóricos, aportes de otros estudios y las características psicosociales de los participantes en este hecho educativo.

Por último, a partir de las conceptualizaciones elaboradas se recomiendan algunos lineamientos (estrategia metodológico-didáctica) que pudieran ser pertinentes para resolver el problema, en los que estén implícitos recursos, co

tividades, formas de relación e intervención del docente y -  
del grupo-alumno. Lo anterior permite al profesor participar  
efectivamente probando sus propias ideas y alternativas en -  
su trabajo cotidiano.



VI.- ANALISIS DE LA METODOLOGIA UTILIZADA  
PARA LA ELABORACION DE LA PROPUESTA

El proceso que se siguió en la elaboración de la propuesta responde a ciertas etapas que eran consecuentes y necesarias una de otra. Fues como se dijo anteriormente el maestro en un principio reflexiona en torno a su quehacer diario y selecciona alguna situación problemática que requiere solución, para después plantearse objetivos y alcances que pudieran justificar el estudio e interés por el problema.

A partir de ahí se buscaron otras concepciones, aportes y elementos teóricos de algunos estudios y autores que fueron base para el tema a tratar. Además de estos elementos teóricos se hacían referencias de las condiciones del contexto social e institucional en el que se desarrolla el proceso enseñanza-aprendizaje.

Todo lo anterior con el fin de que se pudieran encontrar soluciones o estrategias didácticas que poniéndolas en práctica resolvieran total o parcialmente el problema planteado. En dichos lineamientos se encuentran implícitos los recursos, materiales, actividades, papel del maestro y del alumno.



VII.- POSIBLES RELACIONES DE LA FRECUENCIA  
CON PROBLEMAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE  
DE CONTENIDOS DE OTROS CAMPOS

Indudablemente que las Matemáticas están en nuestra vida diaria y es por ello que el tema tratado en esta propuesta (representación gráfica de número) puede relacionarse, algunas veces, con las otras áreas programáticas.

Primeramente el tratar las representaciones gráficas no sólo favorece el trabajo en la enseñanza de los numerales sino también la enseñanza de las letras, ya que éstas son representaciones gráficas de sonidos.

Cuando se trabaja con el niño en el área de Ciencias Sociales muchas veces los alumnos tienen que representar gráficamente a su familia, a su casa, a sus compañeros, a sus juegos favoritos, etc. En las Ciencias Naturales también los niños representan gráficamente aspectos como el nacimiento de una planta, las normas de aseo personal, el crecimiento de los seres vivos, etc.

A través de lo anterior se puede deducir que las representaciones gráficas le son útiles y necesarias al niño por las aplicaciones que él puede hacer de las mismas en muchas actividades cotidianas. Además al utilizar las representaciones

taciones gráficas de los números los alumnos pueden plantear y resolver una gran variedad de sus problemas cotidianos.



VIII.- PERSPECTIVAS DE LA PROPUESTA  
PEDAGOGICA

A lo largo del desarrollo de esta propuesta hemos considerado que ésta tiene perspectivas reales de cumplirse; por supuesto las posibilidades que tiene para llevarse a cabo dependerán de que nosotros mismos la pongamos en práctica. Además considero que la estrategia que se propone no ofrece dificultades en su aplicación, siempre y cuando nosotros como docentes estemos en la mejor disposición y tiempo para --llevarla a cabo.

Los fundamentos teóricos que se tomaron en cuenta para la presentación de éste trabajo se basa en conceptos de autores ampliamente reconocidos (Piaget, H. Moreno, G. Sastre, Henirovsky, Carvajal y Saiz) y que a nuestra forma de pensar van de acuerdo con las necesidades, desarrollo y madurez de los alumnos.

Esta propuesta se justifica ampliamente debido a que, como ya se dijo, surgió de una situación problemática --relacionada con la enseñanza y que además nos concierne particularmente. Además porque a través de ella queremos proponer soluciones al problema.

Por último es necesario mencionar que debido a que

se tomaron en cuenta las características físicas, psicológicas y sociales del alumno, dicha propuesta puede arrojar en el momento de su aplicación resultados satisfactorios, aunque en realidad no se puede asegurar y evaluar hasta que se pongan en práctica realmente.



IX.- RESULTADOS OBTENIDOS EN LA APLICACION  
DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA

Primeramente, para iniciar con las actividades de descritos en la estrategia metodológica, se pidió a los alumnos que llevaran revistas, periódicos, envases con etiquetas, -- carteles, timbres, etc. Debido a lo llamativo e interesante que es para los alumnos trabajar con este tipo de materiales todos participaron llevando al siguiente día lo que se les había pedido y quisieron iniciar el trabajo a primera hora.

La indicación que se les dió a los alumnos fue que recortaran los avisos, anuncios, ilustraciones, etiquetas, -- etc., que les parecieran más bonitos.

Al terminar el trabajo todos emocionados mostraron sus recortes a sus compañeros y hacían comentarios sobre éstos. Aprovechando esta situación se incentivó a los alumnos para que los que quisieran intercambiaran algunos recortes -- con otros niños.

Esta actividad agradó mucho a los alumnos y debido a esto fue fácil lograr que los pequeños cada día llevaran a la escuela más recortes, que motivaban aún más el intercambio grupal, al mismo tiempo que cada niño formaba su propia colección.

No sólo los alumnos llevaban recortes o dibujos a la escuela, sino que también lo hacía yo, así les mostré durante varios días algunos de mis carteles, con el fin de que poco a poco comprendieran la diferencia entre significado y significante.

En el primer cartel que mostré a los alumnos estaba el dibujo de una vaca. Todos observaron interesados el cartel y así se llevó a cabo el siguiente diálogo entre el maestro y los alumnos:

E.- ¿Qué es ésto?

A.- Es una vaca.

E.- ¿Fueden ordeñarla para obtener leche?

A.- No.

E.- ¿Fueden llevarla a que coma pasto y beba agua?

A.- No.

E.- ¿Por qué?

A.- Porque es un dibujo.

E.- Entonces no es una vaca, sino el dibujo de una vaca.

A.- Sí.

Esta actividad les pareció un juego a los alumnos, así que ellos mismos pidieron que al siguiente día se les mostrara otro cartel.

El siguiente cartel que observaron los alumnos fue

el que contenía el dibujo de una taza. Así se formó el siguiente diálogo:

B.- ¿Qué es esto?

A.- Una taza.

B.- ¿Pueden tomar café en ella?

A.- No.

B.- ¿La puedes lavar después de haberla usado?

A.- No.

B.- ¿Por qué?

A.- Porque no es una taza, sino el dibujo de una -  
taza.

Durante los siguientes días se llevaron otros carteles y se propició la participación de todos los alumnos.

La siguiente actividad que se realizó fue con el fin de que los alumnos comprendieran la función de las representaciones gráficas. Para ello se propició que los niños representaran gráficamente diversos aspectos como: Los materiales que debían llevar a la escuela (función: recordar algo que necesitamos o queremos tener presente más adelante), que juego les gusta más, su familia, su casa, etc. (función: comunicar a otras personas algunos aspectos de su vida familiar). Ver anexo 1,2,3.

Después de haber trabajado en los primeros días -- con la representaciones gráficas en forma general, las acti-

vidades que les siguieron tenían como fin que los alumnos -- llegaran a utilizar las representaciones gráficas convencionales.

Primeramente se les pidió a los alumnos que anotaran en una hoja cuántos hermanos tienen (evitando que lo hicieran con el dibujo de sus hermanos). Ver anexo 4.

-La siguiente actividad consistió en que los alumnos se reunieran en equipos con los compañeros que tuvieran igual cantidad de hermanos que ellos.

-En su equipo cada alumno mostró la forma en que -- había representado la cantidad de hermanos que tienen y observaron que cada uno lo había hecho en forma diferente. Debido a esto se les sugirió a los niños que se pusieran de -- acuerdo en una forma común de representación para cada equipo.

-Después de haberse puesto de acuerdo en los equipos se les invitó a que mostraran su representación a los -- otros equipos, lográndose así un intercambio grupal. A través de esta actividad los niños comprendieron que los compañeros que no pertenecían a su equipo no les entendían. Nuevamente se les sugirió que para que no hubiera confusión se pusieran de acuerdo entre todos los elementos del grupo en una forma de representar gráficamente las cantidades solicitadas.

Cuando se terminó el trabajo los alumnos parecían

estar satisfechos de lo que habían logrado. Antes de salir se les dijo que mostrarán sus trabajos a otros niños de la escuela o a sus hermanos.

Al siguiente día los niños comentaron que lo que habían representado no lo habían entendido otras personas, ajenas al grupo.

Aprovechando la experiencia anterior se les mostraron en carteles los numerales convencionales del 1 al 10, y se les explicó que éstos surgieron precisamente de un acuerdo social establecido para que todas las personas pudieran identificarlos. Esto lo comprendieron los alumnos fácilmente, debido a las experiencias que habían tenido previamente. A través de estas actividades los niños sintieron la necesidad de utilizar los numerales convencionales que están socialmente establecidos.

Con el fin de que los alumnos se familiarizaran con los numerales del 1 al 10, éstos se fueron enseñando paulatinamente, y cuando los niños podían representar e identificar alguno de éstos se proseguía con el siguiente.

Para lo anterior se realizaron actividades como recortar en periódicos, etiquetas, revistas, etc., el numeral con el que se estaba trabajando, para después formar un conjunto con la cantidad de elementos que representaba éste. Estos trabajos se colocaban en las paredes del salón y se cam-

biaban con cierta regularidad para poner otros nuevos. (ver anexo 5).

Sin embargo lo más importante en este proceso era buscar reiteradas ocasiones en las que el niño sintiera la necesidad de utilizar algún numeral, es decir, en situaciones que fueran concretas, evitando escribir planas de éstos. Por ejemplo, se les pedía que escribieran cuántos salones -- hay en la escuela, cuántos árboles, cuántos maestros, cuántos son en su familia, cuántos juguetes tienen, cuántos dulces comieron, etc. A medida que se utilizaban más frecuentemente dichos numerales los alumnos los recordaban más fácilmente.

Indudablemente que no todos los alumnos alcanzaron a representar, en forma correcta, los números del 1 al 10 al mismo tiempo; unos lo lograron a los tres meses otros a los cuatro y algunos más hasta los cinco meses. Sin embargo los resultados fueron satisfactorios puesto que la mayoría lo lo gró a los cuatro. Esto se pudo realizar debido a que la pues ta en práctica de la propuesta duró seis meses.

Para ayudar a los niños en la dificultad que tienen para aprender los nombres de los números 11, 12, 13, 14 y 15, se hicieron las siguientes actividades:

-Se repartió a cada alumno once objetos (palitos, piedras, dulces, conicas, etc.).

-Después se les indicó que hicieran un montoncito de diez de los objetos que se les habían repartido.

-Cuando lo hicieron, los niños observaron que les había quedado un elemento sólo.

-Entonces se realizó el siguiente diálogo entre -- maestro y alumnos:

H.- ¿Cuántos montoncitos de diez hicieron?

A.- Uno.

H.- Entonces anoten el número uno abajo del montoncito de diez, puesto que sólo formamos un grupo de 10 elementos. ¿Y cuántos quedaron sólo?

A.- Uno.

H.- Anoten el número uno abajo de él. Entonces --- quiere decir que tenemos un montoncito de diez y uno sólo.

A.- Sí, diez y uno.

H.- Este número que formamos es el diez y uno (once).

Este tipo de actividades se realizaron para la enseñanza de los numerales, con la excepción de que a los números 11, 12, 13, 14 y 15, en una primera etapa se les omitieron sus nombres verdaderos, pero ya después cuando los alumnos los leían y representaban correctamente se les comenzó a nombrar en forma convencional.

Con relación al problema de los alumnos para diferenciar el 60 del 70, los niños hicieron tarjetas en donde -- de un lado estaba el número y del otro el nombre escrito, -- así cuando los alumnos sentían duda respecto a éstos bastaba con que miraran sus tarjetas.

Otro tipo de actividad que se realizó para la enseñanza de los numerales fue invitar a los niños a jugar a la tiendita.

Se les pidió a los alumnos que llevaran a la escuela dulces, frutas, galletas, gelatinas, etc. Al siguiente día todo lo que los pequeños llevaron se colocó en el escritorio y se le puso un precio. Después se les entregó igual cantidad de monedas de a diez y de a un peso a cada alumno. Los niños que querían "comprar" tenían que observar el precio escrito en cada objeto (16, 15, 11, 21, etc.) y entregar las monedas de a diez y de a peso que requerían para comprarlo.

Esta actividad resultó muy agradable para los alumnos y ellos mismos pedían que se jugara todos los días.

Así, después de cada juego, y aprovechando unas monedas que vienen en el libro recortable de los niños, se les indicó que pegaran las monedas que habían utilizado para comprar alguna de las cosas de la "tiendita". Después, que anotaran en forma escrita esa cantidad y seguidamente con núme-

ro. (Ver anexo 6).

Otras veces se invitaba a algún niño a que enseñara a sus compañeros las monedas que había necesitado para comprar; después otro alumno escribía en el pizarrón la cantidad con letra y otro más con número.

La evaluación que se llevó a cabo en el transcurso de la aplicación de la estrategia metodológica fue permanente y se hizo a través de la observación constante a los niños en las actividades que se realizaban cada día y durante el tiempo en que se puso en práctica la Propuesta Pedagógica. Después se hacía un registro de las observaciones y en él se anotaban los avances y dificultades que iban mostrando los alumnos en su proceso y desarrollo.

## X.- CONCLUSIONES

### *Teóricas generales*

-En el área de Matemáticas no se debe prescindir de los materiales; si éstos son agradables para los niños, es mucho mejor. El hacer que nuestros alumnos trabajen en forma objetiva y en situaciones concretas, muchas veces, ayuda al buen éxito en el logro de los objetivos.

-Para lograr que los alumnos lleguen a la construcción de las representaciones gráficas convencionales del número se debe, primeramente, hacer que utilicen y comprendan otras representaciones gráficas más sencillas que observen en su vida diaria.

### *Particulares de la propuesta*

-Las sugerencias didácticas que se plantearon dieron buenos resultados, pero considero que éstas se pueden enriquecer con la creatividad e iniciativa tanto de los niños como de otros maestros.

-A los alumnos no se les debe enseñar los numerales como una imposición, sino que se les debe ayudar a que comprendan la razón de las representaciones gráficas conven-

'cionales del número.

-Se debe evitar totalmente que los alumnos escriban reiteradamente los numerales (plonas); por el contrario: los niños deben utilizarlos en situaciones concretas.

A N E X O S

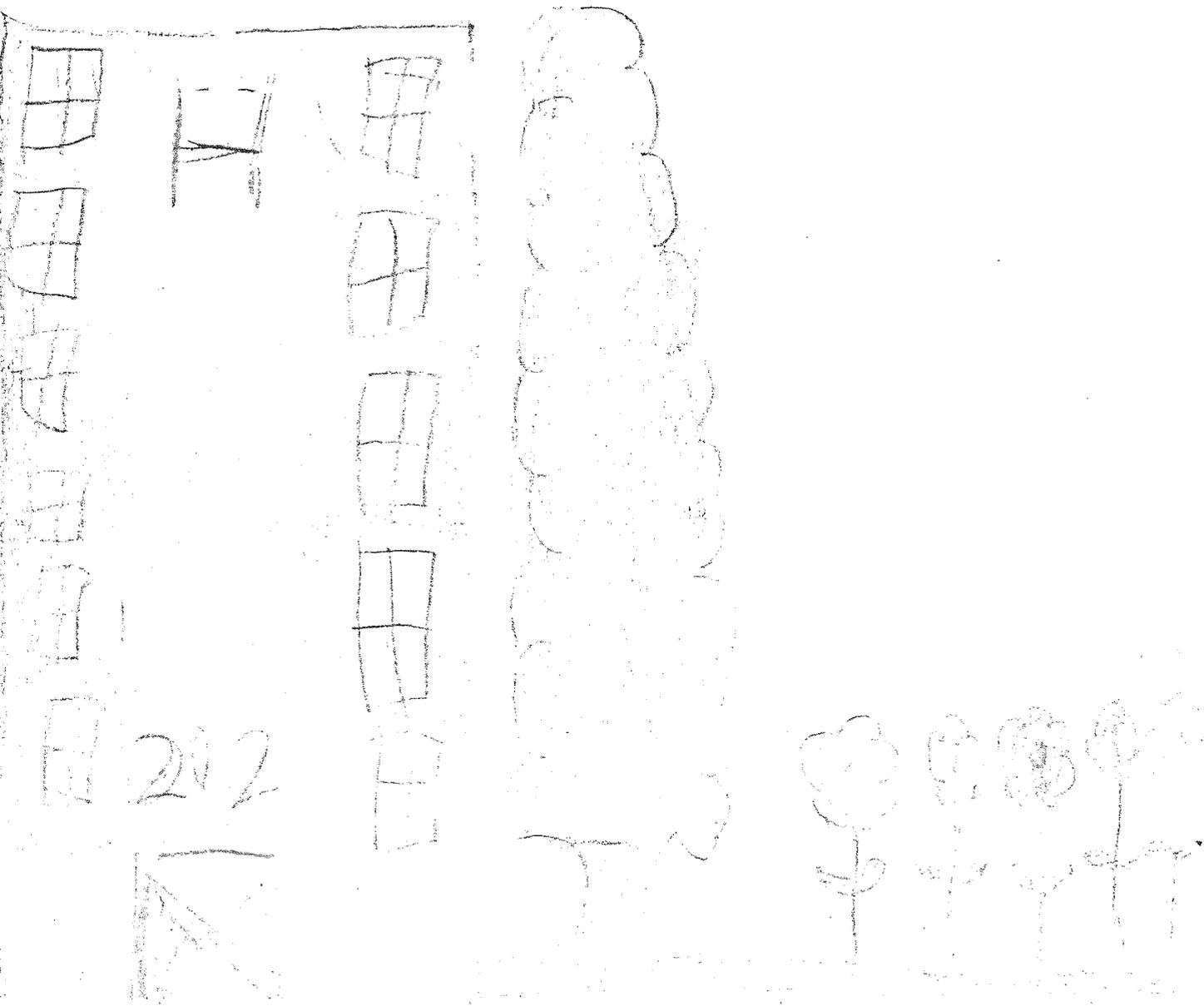
Alumna: Susana Salas Ruiz

Edad: 6 años 2 meses

Análisis: Función de las representaciones gráficas. Comunicar a sus compañeros como es su casa.

ANEXO 1

MI CASA



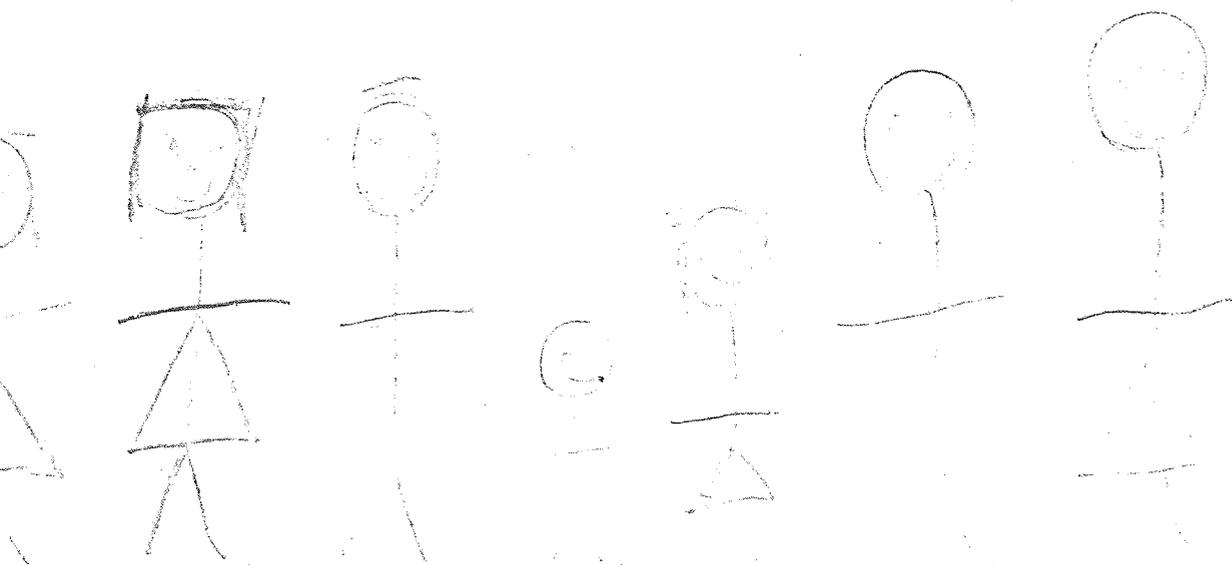
Alumno: Edmundo Iván García Sánchez

Edad: 6 años

Análisis: Función de las representaciones gráficas. Comunicar a sus compañeros como es su familia.

ANEXO 2

MI FAMILIA



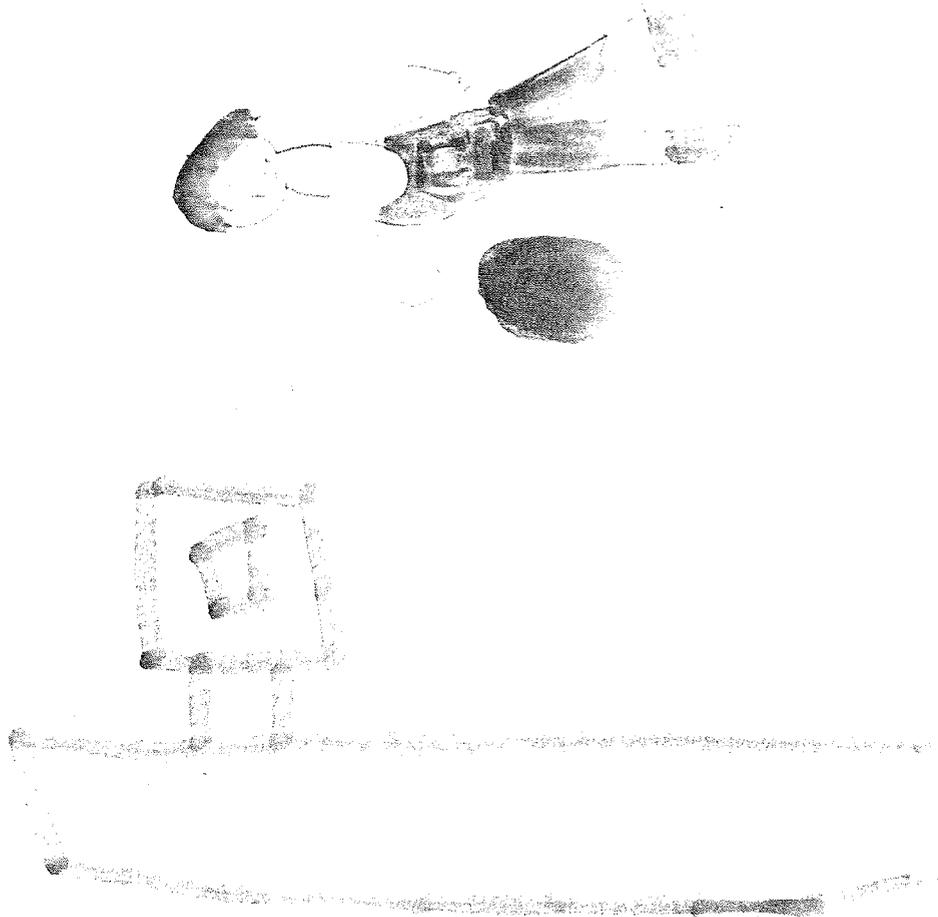
Alumno: Emmanuel Nieves Sosa.

Edad: 6 años 4 meses

Análisis: Función de las representaciones gráficas. Comunicar a sus compañeros sus juegos preferidos.

### ANEXO 3

#### EL JUEGO QUE MAS ME GUSTA



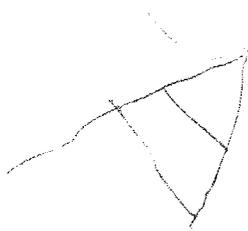
Alumna: Susana Salas Ruíz

Edad: 6 años 2 meses

Análisis: El niño hace un dibujo cualquiera, aunque éste no tenga relación con lo que desea representar.

ANEXO 4

¿CUANTOS HERMANOS TIENES?



El niño que inventó esta forma de representación quiso anotar que tiene tres hermanos.

Susana