

Secretaría de Educación Cultura y Deporte

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

Unidad UPN 28B Tampico Madero

Estrategias Metodológicas para favorecer la Comprensión de Contenidos Matemáticos en el Alumno de Primer Grado, tomando como base la Apropiación del Concepto del Número

PROPUESTA PEDAGOGICA



QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

P R E S E N T A

Simona Orozco Ramírez

I N D I C E

INTRODUCCION	1
DEFINICION DEL PROBLEMA	4
JUSTIFICACION DEL OBJETO DE ESTUDIO	7
OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	10
CONTEXTO SOCIO-ECONOMICO	12
REFERENCIAS TEORICAS QUE EXPLICAN EL PROBLEMA.	18
METODOLOGIA DE LA PROPUESTA	35
EVALUACION DE LA ESTRATEGIA PEDAGOGICA	79
POTENCIALES RELACIONES DE LA PROPUESTA CON PROBLEMAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	91
APLICACION Y EVALUACION DE LA PROPUESTA	94
CONCLUSIONES	96
BIBLIOGRAFIA	98
APENDICE	101

INTRODUCCION

La matemática en la escuela, un reto para todos los maestros que hacen de su labor una actividad trascendente y excelsa para el aprovechamiento de sus propios alumnos, responsabilidad, que induce a conocer los elementos teóricos y metodológicos que éstos implican en el desarrollo de la actividad escolar.

Se puede considerar a las **Matemáticas** como un objeto de conocimiento construido históricamente por la sociedad y como producto de un proceso de desarrollo psicológico del individuo.

Para la dirección del aprendizaje es necesario conocer los diversos aspectos que inciden en el alumno en la adquisición del mismo.

El Profesor de Educación Primaria, deberá conocer las características psicológicas, cognitivas y biológicas de sus alumnos, para saber el momento adecuado y las estrategias necesarias para dirigir el conocimiento.

Jean Piaget, entre otros autores ofrecen explicaciones convincentes sobre la formación de las estructuras cognitivas en el niño, mismas que permiten programar los conocimientos matemáticos durante el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje.

La teoría que expone el epistemólogo antes mencionado, puede solucionar la problemática que en este trabajo planteo y que es:

¿Cómo favorecer la comprensión de contenidos matemáticos en el alumno de primer grado, tomando como base la apropiación del concepto de número?

En la estructuración del siguiente trabajo se encuentra situada en primer lugar la **definición del problema** , aquí se presentan las características primordiales que corresponden a la problemática .

Se continúa con la **justificación**, en donde se ratifican las circunstancias que llevan a abordar el objeto de conocimiento .

También se describe el panorama donde se desarrolla el problema, dando así una explicación de los posibles factores que pueden incidir y así poder tomar determinaciones para su solución. En los objetivos se especifican claramente los propósitos y las metas que se pretenden lograr con el seguimiento de las actividades marcadas .

El contexto socio-económico es un apartado importante en la formación de este escrito , ya que describe las circunstancias económicas, políticas, culturales y sociales del lugar donde se desarrolla el problema y que puede dar pautas a seguir , para su solución . Se presentan un gran número de autores que avalan las suposiciones teóricas en las que se fundamentan las explicaciones de la estrategia metodológica , misma que se encuentra dividida en tres partes : la Primera comprende las acciones implementadas para " La Socialización ", la Segunda cuenta con una serie de actividades " Situaciones de Aprendizaje " en la que el alumno participa activamente . Para finalizar se presenta una " Sección de Ejercicios " para que el alumno los resuelva bajo la dirección de su maestro, esto correspondería a la Tercera parte.

La evaluación está implementada de una forma original , ya que tanto el maestro como el alumno se encuentran informados de sus acreditaciones y evolución del aprendizaje.

También se establecen las posibles relaciones con otras áreas del conocimiento , siendo estas importantes para que se afiance la validez de este trabajo .

Se presentan una serie de conclusiones , que llegan a ser Hipótesis comprobables respaldadas por la Práctica Docente , y ratificadas durante el tratamiento de la propuesta , por último se nombra la bibliografía para dar testimonio de la cientificidad del trabajo .

Es así como se encuentra la organización de esta propuesta , ya que uno de los objetivos de su elaboración es que puede servir como sugerencia a los Docentes en Servicio , y así poder contribuir en parte al avance de las innovaciones de la didáctica y en el proceso Enseñanza - Aprendizaje .

DEFINICION DEL PROBLEMA

El hombre como parte activa y pensante de la Sociedad , es un elemento fundamental para el avance científico , cultural , social y político de la misma, es por eso que constantemente debe permanecer en reflexión y cuestionamiento de los diversos hechos que suceden en su entorno , y así mismo fijarse metas , proponerse objetivos y formular los problemas , que están incidiendo en sus prácticas diarias de trabajo , para que bajo una organización y buen seguimiento del mismo , se puedan presentar posibles soluciones que repercutan en un bien social

En el Sistema Educativo Nacional , se encuentra insertada la formulación del problema que en este escrito es centro de atención. A través del tiempo se ha observado como los conceptos matemáticos , adquiridos por parte del hombre, constituyen un proceso que da inicio desde temprana edad y avanza progresivamente ante la necesidad de comunicarse .

En la escuela Primaria , específicamente en el Primer grado es donde se fundamentan las bases para la comprensión del conocimiento Lógico - Matemático , y es también donde el maestro implementa las acciones adecuadas para estimular favorablemente el desarrollo de este conocimiento , a través del juego y actividades acordes a la realidad del niño relacionadas con su cotidianidad.

Compartiendo este concepto que aborda Agnes Heller,¹ quien afirma que :

" La vida cotidiana , es la vida del hombre entero, o sea :

El hombre participa en la vida cotidiana con todos los aspectos de su individualidad , de su personalidad . En ella se ponen en obra todos sus sentidos , todas sus capacidades intelectuales , sus habilidades manipulativas , sus sentimientos sus pasiones , ideas e ideologías."¹

Concluyendo así : " que al niño se le deberá de respetar su individualidad , eligiendo de esta manera las acciones que le correspondan en la manifestación de su propia conducta."¹

Uno de los conceptos fundamentales de la Matemática es el número , y la forma de implementar acciones para que este concepto llegue a ser comprendido progresivamente por el alumno de Primer grado, de una forma reflexiva, es el motivo principal que lleva a la Formulación de este problema:

¿ Cómo favorecer la comprensión de contenidos matemáticos en el alumno de primer grado , tomando como base la apropiación del concepto de número ?

El planteamiento de este problema se relaciona con los campos de aplicación de la Psicología Genética , puesto que para dar respuesta a esta interrogante , es primordial conocer las características de las estructuras cognoscitivas del educando, y

¹ Heller Agnes. "La estructura de la vida cotidiana". Historia y vida cotidiana. Aportación a la Sociología Socialista. México , Grijalvo, p.39-69. Antología U.P.N Análisis de la Práctica Docente. p. 17.

así de acuerdo con éstas, implementar las acciones adecuadas.

Otro de los aspectos a tratar es la forma en que el niño se apropia del concepto matemático, en cuanto a los factores que incidan, para que éstos se adquieran con más facilidad y naturalidad.

Coincidiendo con lo que afirma Alicia Avila:

" Las teorías psicológicas mas avanzadas, y la experiencia muestran que el aprender no es un acto de memorización o de recepción de estímulos, sino un acto de creación por parte del sujeto: es la búsqueda personal de un camino para llegar al conocimiento, y la acción sobre los objetos es fundamental, es una acción que al manejo de los objetos, suma acciones intelectuales sobre ellos. (observar, comparar, ordenar, establecer relaciones adelantar conclusiones etc); es decir es una acción a la que se suma la reflexión. " 2

La Psicopedagogía de las matemáticas es otra de las ciencias que aumentan el trasfondo científico de este objeto de investigación, ya que a través de ésta se encontrarán las actividades, recursos e implementos didácticos, que el tratamiento del problema requiere.

Los planteamientos teóricos realizados por Jean Piaget principalmente servirán de base para el buen edificación de soluciones efectivas, que tengan trascendencia operacional en el campo Educativo, específicamente en las M A T E M A T I C A S.

2. Avila Alicia. "Reflexiones para la elaboración de un currículum de matemáticas en la educación básica", en: Revista Informativa del profesor de matemáticas. Séptima época, vol. 1, no. 5 nov. 1985 A.N.P.M., Méx. pp. 13- 21. Antología U.P.N. la matemática en la escuela I.p. 335.

JUSTIFICACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

La formación de generaciones futuras con un alto sentido de reflexión y entendimiento natural de contenidos educativos matemáticos, libres de aspectos mecanicistas y tradicionales que coartan el pensamiento libre en los educandos, es una de las principales justificaciones del tratamiento de esta problemática.

Además de la importancia que tiene el que al niño de primer grado se le brinden diversas situaciones en cuanto a las actividades o acciones por las que va a llegar al conocimiento de los contenidos matemáticos, haciendo de éstos, acontecimientos agradables y significativos para la vida del niño. Con respecto a esto, que menciono, Carmen Gómez y Aurea Libori, afirman:

" El niño debe de construir por sí mismo, tanto a nivel conceptual, como a nivel de representación gráfica, las nociones matemáticas. Y la función del maestro deberá de ser, la de proponer situaciones adecuadas que le permitan avanzar en cada momento del proceso. " 3

Es preciso también mencionar lo que la experiencia ha permitido deducir; considero que en el primer grado escolar, es el inicio para fijar bases de un nuevo sentido de las matemáticas, para que el niño de ese grado las encuentre prácticas, llevándolas a su aplicación en sus actividades diarias a través de procedimientos reflexivos y caminos propios que el alumno elija.

3. Gómez Carmen y Libori Aurea. "Inventar, descubrir...¿Es posible en matemáticas?. En : La Pedagogía Operativa. Moreno, Monserrat. ED. LAIA, Barcelona, España 1983. Antología UPN, la Matemática en la Escuela II. pag. 194.

El niño de primer grado fluctúa en edad de 5 o 6 años , regularmente , he observado que manifiestan dos tipos de características, la primera corresponde al niño " tranquilo " encerrado en su propio "yo " un tanto difícil de abordar, al que hay que brindarle mucha seguridad y confianza , para que se realice el proceso de socialización en su conducta de ahí la necesidad de saber las acciones que se debe de implementar , para que el niño de estas características logre superarlas y se realice satisfactoriamente el proceso de enseñanza-aprendizaje .

El otro tipo de conducta corresponde al niño "inquieto" activo e intranquilo , al que solo le interesan actividades atractivas, donde manipulen los objetos , observen sus características e intercambien ideas con sus propios compañeros o con su maestro. A este tipo de alumno también hay que implementar actividades acordes a su conducta para que se encuentren interesados y receptivos a cualquier indicación .

La utilización de los Recursos Didácticos es otro de los aspectos fundamentales a los que el maestro debe de recurrir para hacer de su enseñanza un proceso activo y creativo , en donde se aprovechen los objetos que están al alcance de sus alumnos , que favorezcan el aprendizaje , para que mediante la interacción y a través de las acciones con éstos se les facilite construir su conocimiento .

Es por lo anterior , la inquietud de encontrar diversas acciones metodológicas que coadyuven así, a la adquisición grata, espontánea, creativa y reflexiva de los contenidos

matemáticos tomando como base la adquisición del concepto de número .

Así como también la intención de que la información aquí planteada sirva a los Docentes en servicio, como una forma de concientización para que haga de su Práctica Diaria , la actividad más trascendente y excelsa , para el aprovechamiento de sus propios alumnos y por consiguiente de la sociedad misma .

LOS OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

Como OBJETIVO GENERAL, se pretende : Que al impartir los contenidos matemáticos , el Docente cuente con diversas estrategias que le permitan desarrollar la lógica infantil de los educandos , para que éstos reconozcan y apliquen los contenidos matemáticos , en situaciones comunes; donde intenten sus propias invenciones , fundamenten sus hipótesis, experimenten sus errores y comprueben sus aciertos lógicos.

EL OBJETIVO ESPECIFICO : a través de actividades comunes a las que el niño de Primer Grado realiza (juego, canto, dramatizaciones y situaciones cotidianas) presentarle diversas formas , para que se apropie de los Contenidos Matemáticos, y reflexione sobre las operaciones lógicas (seriación, clasificación, inclusión, pertenencia, correspondencia etc,).

EN EL ASPECTO PEDAGOGICO :

- 1.1 .- Se pretende implementar actividades reales y adecuadas en la enseñanza de las matemáticas, contenido específico de esta estrategia " concepto de número ". Primer Grado.
- 1.2 .- Tomar en cuenta los procesos Psicológicos por los que pasa el niño de primer grado; para implementar las acciones que le corresponden a ese momento, y contribuir a su desarrollo cognoscitivo.
- 1.3 .- Despertar en el alumno la reflexión y la comprensión, para que encuentre una aplicación real y directa de sus

conocimientos adquiridos en la escuela ; con las actividades diarias de su entorno.

- 1.4 .- Establecer bases fundamentales en las estructuras cognoscitivas del alumno para el tratamiento de conceptos fundamentales de las matemáticas .
- 1.5 .- Aprovechar todo tipo de material objetivo que se encuentre a su alrededor , para que realice clasificaciones y seriaciones , y motivarlo al entendimiento del concepto de número de una forma sencilla y espontánea acorde a la cotidianeidad del alumno .

EN EL ASPECTO SOCIAL :

- 1.1 .- Fomentar la interacción del alumno para que día a día aumente la socialización , permitiendo así un avance en su aprendizaje .
- 1.2 .- Difundir a través de pláticas , exposiciones y eventos culturales, las actividades realizadas , ante la comunidad , para motivar a los Padres de Familia , en la dirección del aprendizaje de sus hijos.
- 1.3 .- Realizar visitas a establecimientos cercanos a la comunidad , (tiendas, mercado, farmacias, etc.,) para que se relacionen con el número de objetos con que cuentan los comercios , y aplique el conocimiento adquirido .

CONTEXTO SOCIO - ECONOMICO

Además de vivir y de ser humano, el hombre, es esencialmente un ser social . Su vida tiene relación con los demás hombres que con él forman una comunidad .

Una educación que desconozca esta realidad , será una educación falsa y arbitraria. La educación contemporánea adquiere cada vez más un sentido social . Es por eso que el Maestro de Educación Primaria deberá conocer las condiciones específicas del Contexto Socio-Económico, en que interactúan los alumnos .

El concepto de sociedad, representa a un grupo de personas que interactúan en un marco de supervivencia grupal , y que como seres racionales reflexivos están en constante cambio y movimiento en correspondencia continua con los factores económicos, políticos, culturales, etc., que reeditarán en el avance de su propia estructura y bienestar social .

En el marco de una Sociedad se encuentra situado el pensamiento, característica diferencial de los seres humanos y que está a expensas del conocimiento llámese Científico, Tecnológico, Político, Cultural, etc...

El pensamiento de una sociedad , marca pautas a seguir en cuanto a su forma de gobernar o dirigir, es por eso la necesidad de que exista una Sociedad preparada , consciente de su realidad social , económica, cultural y política para que no se propicie el abuso , atropello e injusticias de sus propios derechos.

El concepto de comunidad se encuentra definido por Ricardo Pozas como :

" Un núcleo de población con unidad Histórico-Social, con autonomía y estabilidad⁴ relativas, cuyos miembros están unidos por una tradición y normas formadas en obediencia a las leyes objetivas del progreso".

Para dicho autor, cinco son los componentes más importantes que la integran :

- .- El grupo con una serie de relaciones internas comunes que se han formado a través del tiempo.
- .- El territorio que ocupan los miembros de la comunidad.
- .- Los recursos técnicos que consisten en conocimientos, experiencias y herramientas para satisfacer las necesidades fundamentales .
- .- Una serie de estructuras organizadas para satisfacer las necesidades del grupo.
- .- Una estratificación social a veces con intereses comunes, pero en la mayoría de los casos con intereses opuestos y antagónicos.

La comunidad donde se encuentra la Escuela Primaria en la que se inscribe la problemática que aborda esta estrategia , está ubicada en la Zona Norte del Puerto de Tampico Tamaulipas; y recibe el nombre de " Revolución Verde ". Su nombre se debe al lema que en ese tiempo propagaba el gobernador Enrique Cárdenas González, periodo en el que se gesta su formación.

4. Pozas Arciniegas, Ricardo. El Desarrollo de la Comunidad. Escuela Nacional de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM. México, 1964 pp. 21-24. Antología UPN. Escuela y Comunidad. El Concepto de la Comunidad. p. 120 .

La población es verdaderamente extensa , sobre todo la infantil , ya que las familias son muy numerosas, y la mayoría de ellas pertenece a la clase social baja, mismas que se desempeñan en diversas actividades como : albañiles, comerciantes, pintores, operadores de autobuses y obreros en general .

Los servicios necesarios con los que cuenta actualmente son el drenaje ,agua, luz, telégrafo, correo y teléfono. Existe un mercado de Abastos en general ,que le ha dado mucho movimiento a la colonia . Actualmente ya cuenta con una Delegación Norte , en donde se ha delegado ya muchos servicios públicos y se le ha dado un gran apoyo a la Cultura , pues constantemente es foro de Actividades Artísticas , en donde se reúne gran parte de la Comunidad . Otro de los servicios públicos importantes con los que cuenta es un módulo de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (S.S.A) que brinda una gran ayuda y atención médica inmediata a los habitantes de ese lugar .

Aún con todo esto, el centro de atención lo forma la Escuela

Primaria Isauro Alfaro Otero , de ahí la importancia de que la planta de docentes que la integre , proyecte su labor educativa hacia el contexto social que le rodea .

La construcción de esta escuela fué promovida por el Gremio Unido de Alijadores , y en honor de un gran iniciador del cooperativismo en el Puerto de Tampico, recibe el nombre de Isauro Alfaro Otero .

Actualmente tiene una una inscripción de 530 alumnos en el turno matutino , está formada por una planta de maestros , de los cuales 18 tienen grupo, un maestro de actividades culturales, la Directora de la Escuela y su Auxiliar . A través de su historicidad de la escuela Isauro Alfaro Otero se puede observar que ésta es el eje de actividades sociales y políticas de la comunidad , pues esta importancia la ha adquirido a través del desempeño de trabajo de los docentes y la Directora de la Escuela.

CARACTERISTICAS SOCIALES , ECONOMICAS, TECNICAS Y
PEDAGOGICAS DE LOS ALUMNOS , QUE MOTIVARON
ESTA PROPUESTA PEDAGOGICA .

- .- Mínimo grado de Socialización
- .- Transmisión Social Escasa.
- .- Falta de atención de los padres.
- .- Nivel socio-económico bajo .
- .- Deficiente alimentación .
- .- Pensamiento infantil aniquilado.

Los factores que incidieron para la elaboración de esta propuesta están definidos en la página anterior , pero es importante señalar que la educación preescolar que los niños la reciben parece no tener importancia para los padres de familia y se cubre de una manera irregular , es decir dejan gran tiempo de acudir a la escuela y los alumnos no alcanzan la maduración necesaria , y aún los que acuden ya con el preescolar realizado, necesitan mayores socialización y maduración psicomotora para alcanzar una preparación integral que ayude a la adquisición del aprendizaje .

REFERENCIAS TEORICAS QUE EXPLICAN EL PROBLEMA Y FUNDAMENTAN LA PROPUESTA

Los contenidos matemáticos , presentados en el programa escolar de primer grado, presentan cierto grado de limitación , en cuanto a que el docente , carece de información , con respecto a la implementación de estrategias, para favorecer en sus alumnos la construcción del Objeto de Conocimiento ; en este caso " Contenidos Matemáticos " .

Es indudable de que el maestro deberá de contar con cierta creatividad y astucia , para darse habilidad en la enseñanza de los contenidos matemáticos , pero es aún más enriquecedor , si se le sugieren algunas formas más directas , reales y pedagógicas , de como impartir el Conocimiento Matemático .

Es tiempo y justo que a las matemáticas se les de su verdadera importancia , es decir , que se les despoje de sus características rígidas y formales que a través del tiempo se le ha ido formando .

Desde los inicios , preescolar y primaria , se inducirá al alumno para que elabore su conocimiento ; un razonamiento lógico y deductivo , que parta de las más sencillas actividades que éste realiza .

El conocimiento , es considerado como elemento principal dentro del Sistema de Enseñanza, el conocimiento existe y ha ido evolucionando a través del tiempo , nace de las realidades de la sociedad, la forma de como hacerlo llegar a los educandos es

la parte medular de los problemas educativos , sus características e implicaciones son centro de atención de pedagogos y estudiosos , es por eso que no se puede dejar de plantear algunos aspectos de este elemento .

En casi todas las áreas que conforman el saber humano , específicamente en el campo matemático ; es el niño quien construye su propio conocimiento . Esta construcción se hace progresivamente , cuando ejerce la acción sobre los objetos, y al interactuar en el medio en que se desenvuelve ; familia, escuela, comunidad.

El desarrollo del conocimiento lógico-matemático , se va presentando en el niño , en forma particular en cuanto a su proceso de desarrollo cognoscitivo.

Es preciso señalar que el conocimiento es construído por el niño , cuando se le enfrente a Situaciones de Aprendizaje que le resulten significativas , en función de su desarrollo cognoscitivo. Guy Brousseau, dice al respecto:

" Admitiremos que la construcción del significado, tal como nosotros lo entendemos, implica una interacción constante del alumno con situaciones problemáticas, interacción dialéctica (puesto que el sujeto anticipa, finaliza sus acciones) en la que inscribe los conocimientos anteriores, los somete a revisión, los modifica, los completa o los rechaza para formar concepciones nuevas(...)5."

5. Brun, Jean "Pedagogía de las Matemáticas y Psicología análisis de algunas relaciones". En Infancia y Aprendizaje no. 9, 1980. Antología U.P.N. La matemática en la escuela II. pag. 146.

Piaget establece tres tipos de conocimiento : el físico, el social y el Lógico - Matemático . El conocimiento físico, afirma, resulta de la construcción cognoscitiva de las características de los objetos : su color , textura, forma, etc; El Social , es producto de la adquisición de la información proveniente del entorno que circunda al sujeto . El Conocimiento Lógico - Matemático, no está dado directa y únicamente por los objetos, sino por la relación mental que el sujeto establece entre éstos

Piaget, advierte " el aprendizaje " en términos de un proceso de " asimilación ", que requiere de " la acomodación " y sobre todo de un proceso " equilibrador " que inhiba las reacciones perturbadoras originadas por los esquemas anteriores y que propicie la organización y ajustes necesarios de estos esquemas con respecto al objeto a aprender , para con ello propiciar la creación de un nuevo esquema . El aprendizaje afirma:

- " El aprendizaje no es una manifestación espontánea, cuyas formas ya están dadas, sino una unidad indivisible, formada por los procesos de asimilación y acomodación, y el equilibrio existente entre ellas, permite, en última instancia la adaptación del individuo al medio cognoscente que le rodea(...).⁶

6. Ruiz Larraguivel, "Reflexiones en torno a las teorías del aprendizaje". Perfiles Educativos no. 2 Jul-sep. Mex. CISE-UNAM, 1983, pp. 32-45. Antología UPN. Teorías del Aprendizaje .p. 244.

Jean Piaget , establece sus afirmaciones del " Desarrollo Infantil ", partiendo del estudio de " Psicología Genética ", es decir conforme el niño va evolucionando , se presentan cambios en la estructura de su pensamiento , esta orden de sucesiones es constante , esto es que las estructuras elaboradas en una edad determinada , se convierten en parte integrante de las de los años siguientes , comprendiendo así un nivel de preparación y un nivel de terminación, llamándole Piaget, a estos cambios estadios.

Al respecto dice :

" Un estadio, es un proceso temporal por excelencia que habrá de basarse en una sucesión funcional u operacional, que profundiza el conocimiento del modo organizativo del niño, y las nuevas formas que toman sus diversos comportamientos durante la evolución. 7

El que Jean Piaget delimite unos estadios, no es una meta en sí, ni una forma de determinar cronológicamente el desarrollo infantil , sino simplemente los utiliza como instrumentos indispensables para el análisis de procesos formativos , como son los mecanismos del razonamiento .

Piaget distingue cuatro grandes periodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas, íntimamente unidos al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño : El Periodo Sensorio-Motriz, el Preoperatorio, El periodo de las Operaciones

7. De Ajuriaguerra, J. Barcelona-México, Masson, 1983. p. 21-24. Antología UPN. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. p. 89.

Concretas, y el Periodo de las Operaciones Formales.

Al periodo preoperatorio, es en donde se encuentra enmarcada la problemática que en este escrito es objeto de estudio. Este periodo es también llamado periodo de organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento, se extiende aproximadamente desde los 2 ó 2½ años hasta los 6 ó 7 años, en esta etapa el niño va construyendo las estructuras que darán sustento a las operaciones concretas del pensamiento, a la estructuración paulatina de las categorías del objeto, del tiempo, del espacio y la causalidad, a partir de las acciones y no todavía como nociones del pensamiento.

La cooperación en el juego grupal, y la interacción con sus propios compañeros favorecerá grandemente la descentración progresiva que consiste en una diferenciación entre su yo y la realidad externa en el plano del pensamiento. Con la interacción el niño comprende que hay otros puntos de vista diferentes al suyo, con lo que poco a poco se irá coordinando y que lo conectan con otro modo de ser y de actuar. Dentro de los aspectos sobresalientes que caracterizan esta etapa de desarrollo al inicio de este periodo aparece la "función simbólica" o capacidad representativa como un factor determinante para la evolución del pensamiento; consiste en la posibilidad de representar objetos, acontecimientos, personas, etc, en ausencia de ellos, estas acciones permiten que el niño vaya socializándose a través de sus propias acciones.

" El juego simbólico " es una de las expresiones más notables y características de la actividad del niño en este periodo, pues constantemente se observa jugar a que es "el papá", " la mamá ", o " la maestra ". Así va llegando a la construcción de signos, cuyo máximo exponente es el lenguaje oral y escrito, tal como lo utilizan los adultos. Los símbolos son signos individuales elaborados por el mismo niño, y los signos, son altamente socializados; están compuestos por significantes arbitrarios, son establecidos convencionalmente según la sociedad y la cultura.

Así mismo el desarrollo del lenguaje oral se presenta de tal forma que el niño reconstruye por si mismo el sistema, creando sus propias explicaciones, buscando regularidades coherentes, poniendo a pruebas anticipaciones y toma la información que el medio le brinda. El lenguaje se encuentra ligado a la acción, lo que lleva a que el niño se exprese más con un lenguaje implícito, es decir que necesita ir acompañado de mímica para ser comprendido (gestos, ademanes, etcétera).

Dentro de las características de este periodo, se presentan también las Preoperaciones Logico - Matemáticas, las operaciones más importantes al respecto son: la clasificación, la seriación y la noción de conservación de número.

La Clasificación, constituye una serie de relaciones mentales en función de los cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia

del objeto a una clase y se incluyen en ellas subclases. Las relaciones que se establecen son las de semejanza , diferencia , pertenencia e inclusión . La construcción de la clasificación pasa por tres estadios :

Primer Estadio: (Hasta los 5½ años aproximadamente)

Los niños realizan " colecciones figurales " , es decir reúnen objetos formando una figura en el espacio , y teniendo en cuenta la semejanza de un elemento con otro en función de su proximidad espacial y estableciendo relaciones de conveniencia .

Segundo Estadio (de 5½ a 7 años aproximadamente)

En esta etapa el niño ya realiza "colecciones no figurales",

comenzando a reunir objetos formando pequeños conjuntos . Toma en cuenta las diferencias de los objetos, por eso forma varios conjuntos separados .

Reúne subclases para formar clases , y se dice que aquí el niño ha logrado la pertenencia de clase .

Tercer Estadio : La clasificación en este estadio es semejante a la que manejan los adultos .

LA SERIACION , ésta es una operación en función de la cual se establecen y ordenan las diferencias existentes relativas a una determinada característica de los objetos. Se efectúa un ordenamiento según las diferencias , crecientes o decrecientes.

La seriación pasa por los siguientes estadios :

Primer Estadio(Hasta los 5 años aproximadamente)

El niño no establece aún las relaciones " mayor que " y

"menor que" no logra ordenar una serie completa de objetos de mayor a menor o de más grueso o más delgado, sino que hace parejas o tríos de elementos .

Segundo Estadio (de 6 a 6½ o 7 años aproximadamente)

En este estadio el niño logra construir series de 10 elementos por ensayo y error . No puede anticipar la seriación, sino que la construye a medida que compara los elementos , ni tiene un método sistemático para elegir cual va primero que otros.

Tercer Estadio: (A partir de los 6 o 7 años aprox.)

En este estadio el niño puede anticipar los pasos que tiene que dar para construir la serie, y lo hace de una manera sistemática, eligiendo lo más grande para comenzar, o lo más grueso o lo más obscuro. El método que usa es operatorio. Cuando el niño comprende que un elemento cualquiera, es a la vez mayor que los precedentes y menor que los siguientes, y que si un elemento determinado es mayor que el último colocado, sería también mayor que los anteriores . Esto supone que el niño ha construido las dos propiedades fundamentales, que son La Transitividad y la Reversibilidad.

8. S.E.P. Programa de Educación Preescolar. Libro 1 . Planificación General del programa . Cuadernos/S.E.P. México , 1981. Pág. 11-41. Antología U.P.N. Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar . Fundamentación Psicológica. Pág. 348-355.

LA Transitividad, consiste en poder establecer, por deducción, la relación que hay entre dos elementos, que no han sido comparados previamente, a partir de las relaciones que se establecieron entre otros dos elementos.

LA Reversibilidad, significa que toda comparación comporta, una operación inversa; esto es, si se establecen relaciones de mayor a menor, se pueden establecer relaciones de menor a mayor.

" LA CLASIFICACION "

"SEMEJANZA"

1o. estadio se realizan colecciones figurales, reúnen los objetos formando una figura en el espacio. Toman la semejanza de un elemento con otro, en función de su proximidad espacial. Hasta los 5½ años .

"DIFERENCIA"

2o. Estadio 5½ a 7 años se realizan "colecciones no figurales "Reúne objetos formando pequeños conjuntos. Toma en cuenta diferencias. Reúne subclases, para formar clases.

"PERTENENCIA E INCLUSION"

3er. ESTADIO . Se construyen todas las relaciones en la operación clasificatoria, hasta la inclusión de clases.

LA " SERIACION "

1er. ESTADIO. Hasta los 5 años no establece las relaciones mayor a menor que. No ordena una serie de objetos de mayor a menor. Hace pareja o trios de elementos.

2do. ESTADIO. de 5 a 6½ años Logra construir series de 10 elementos por ensayo y error. No anticipa la seriación la construye a medida que compara los elementos . No tiene método para elegir , cual va primero que otros.

3er. ESTADIO. A partir de los siete años . El niño anticipa los pasos que tiene que dar para construir la serie , haciendolo de una manera sistemática. El método que utiliza es operatorio, establece relaciones lógicas, se construyen las dos propiedades fundamentales, transitividad y reversibilidad.

Es importante que las explicaciones antes mencionadas sean comprendidas por los docentes para fortalecer fundamentalmente su " practica docente " , ya que ésta, es una acción constante en la que se trata de aplicar las estrategias metodológicas adecuadas para dirigir el aprendizaje , y que éste resulte lo más satisfactorio posible . Se pretende que se tomen en cuenta las características de los principales elementos participantes , (maestro, alumno, padres de familia), así como también los factores externos como (contexto institucional , nacional , escolar , etc.,) .

En sí la Práctica Docente es una de las actividades preponderantes que ejecutan los maestros , y la comprensión de los Conceptos matemáticos aún lo es más , por tal motivo es importante que se defina el concepto de matemáticas, según Piaget, " Las matemáticas constituyen una prolongación directa de la lógica que preside las actividades de la inteligencia puestas en una obra en la vida ordinaria " , continúa señalando ; " Las estructuras operatorias de la inteligencia, aún que son de naturaleza lógico-matemático no están conscientes en el intelecto de los niños " , mientras que " la enseñanza de las matemáticas convida a los sujetos , por el contrario , a reflexionar sobre las estructuras " .⁹

Estas afirmaciones demuestran que hay que partir de la vida ordinaria, para de allí dirigirse hacia los objetos matemáticos.

9. NOT, Luis. " El conocimiento matemático"; en: La pedagogía del conocimiento. México, FCE. 1983. Antología UPN. La Matemática en la Escuela I. El conocimiento matemático. pág. 20.

En cuanto a algunos de los rasgos más característicos de la misma, Aleksandrov y Folmogorov, expresan lo siguiente: " Los rasgos más característicos de las matemáticas son : Su abstracción, su precisión, su rigor lógico, su campo excepcionalmente de sus aplicaciones ."¹⁰

Pudiéndose agregar lo siguiente, que la abstracción, en efecto, es una de las características de las matemáticas , y en la cual el docente deberá de comprender los procesos lógicos de sus educandos, para inducirlos a una comprensión sencilla y espontánea de los conceptos matemáticos .

Los resultados de la Matemática por su alto grado de rigor lógico , y los razonamientos matemáticos se desarrollan con una minuciosidad , tratando de ser convincentes para todo el que lo entienda , su rigor está de acuerdo al desarrollo de las épocas por las que ha pasado el pensamiento matemático , tiene su propia vida y pueden ser objetos de discusiones científicas.

Los conceptos y resultados de la matemática se hacen constantes en la Industria , en la Vida Social y Privada . La misma Tecnología Moderna sería imposible sin la matemática .

Con referencia al aspecto historico de las matemáticas es necesario hacer una síntesis de los hechos más sobresalientes que sucedieron en el pasado , pero que sirvieron de base para el desarrollo científico de la sociedad.

10. Aleksadrov, A.D Folmogorov. A.N.et.al.La Matemática: Su contenido, métodos y significados. Madrid, Alianza Universidad. 1976, pp.17-65. Antología UPN. La Matemática en la Escuela I. Visión general de las Matemáticas. p.135.

" La primera reorganización de los distintos conceptos matemáticos empíricos , fue debida a los griegos: era una tarea de tipo estrictamente cultural."

La matemática sobre bases lógicas, que hiciesen posible la deducción , fue dimensionada por Aristóteles y la escuela de Atenas ; Platón fundamentó el análisis de los hechos. Pero es Euclides, Arquímedes y Apolonio , con quienes la matemática griega alcanza su máximo esplendor.

Euclides hizo una aportación excepcional " La metodología " fundamental en la exposición sistemática , que señaló el camino axiomático y " formalista " , mientras que Arquímedes y Apolonio formarían parte de los " intuicionistas " . La Edad Media difunde los conocimientos matemáticos tradicionales , e introduce el Sistema de Numeración Romano .

El Renacimiento recoge los conocimientos matemáticos Griegos y tras diversas etapas se llega a la superación de la matemática griega en el siglo XVII , gracias a la obra de Descartes y Fermat (con la geometría analítica) y Newton y Leibniz (con cálculo infinitesimal).

La matemática aplicada al servicio de otras ciencias llega en el siglo XVIII con la aparición de destacados matemáticos que emplearon sus conocimientos en otros campos científicos.

En el siglo XIX supuso un impulso decisivo hacia la matemática pura es la época en que se somete a revisión toda la Ciencia Matemática, con nuevas teorías sobre Geometría, Análisis, etc., En las últimas décadas se ha llevado a cabo una nueva

reorganización de los contenidos matemáticos , reunidos en la obra " elementos " , presentada por un grupo de matemáticos franceses.¹¹

Así a lo largo de la historia , el hombre ha concebido la reconstrucción del CONCEPTO DE NUMERO, desde el momento en que este tuvo uso de razón , y a través de la interacción con su medio, se fue dando cuenta de las relaciones cuantitativas que se daban entre los objetos que le rodeaban .

El Concepto de Número, fue elaborado muy lentamente, viéndose en el modo de contar de distintas razas, que hasta tiempos muy recientes han permanecido en un nivel relativamente primitivo de vida social. Sólo gradualmente fueron acumulando en los pueblos un conjunto de nombres claramente distintos para los números . Los números eran directamente percibidos por ellos como una propiedad inseparable de una colección de objetos, una propiedad que ellos sin embargo claramente distinguían, posteriormente el número aparece ya como una propiedad de una colección de objetos, aunque no se distingue todavía de la colección en cuanto a " número abstracto " , en cuanto número no relacionado con objetos concretos . De tal manera que debido a constantes estudios y ante la necesidad imperante por establecer un concepto que esté acorde con corrientes pedagógicas veraces, así , de esta forma se llega a las antologías que conforma La Universidad Pedagógica, en este

11. Enciclopedia Técnica de la Educación. Ed. Santillana. Cuarta reimpresión; Mayo de 1988. Tomo III. Capítulo I. "La matemática en la Cultura Actual. pag. 200.

caso específicamente "Contenidos de Aprendizaje " del Anexo 1, de la materia, en el cual se define el " Concepto de Número " , que " Es el resultado de la síntesis de la operación de clasificación y de la operación de la seriación ". Un número es la clase formada por todos los conjuntos que tienen la misma propiedad numérica, y que ocupa un rango en una serie , considerada a partir de la propiedad numérica." 12

Pero como uno de los objetivos es la formación de los docentes que tiene la Universidad Pedagógica Nacional , es el de crear un pensamiento reflexivo, analítico y transformador , presento una definición propia del concepto de Número :

" Es el resultado del planteamiento de situaciones de aprendizaje , real y directo , presentadas al alumno, para que así comprenda su representación numérica y lógica, dentro de un Sistema de Numeración ".

En general, los números no aparecieron como entidades separadas, sino como un sistema de relaciones mutuas y sus reglas. Las propiedades de un número dado consisten precisamente, en sus relaciones con otros números , siendo este el objeto de la aritmética, por eso se define como " La ciencia de las relaciones cuantitativas reales, consideradas abstractamente , eso es simplemente como relaciones".

12. Anexo 1 . concepto de Número. Sistema de Educación a Distancia. Contenidos de Aprendizaje. U.P.N., p. 3.

La Aritmética " es el reflejo de las propiedades definidas de las cosas reales ; surge de una larga experiencia práctica de muchas generaciones" 13 . Así dentro de la Aritmética se puede ubicar el objeto de estudio de esta propuesta :

¿ Cómo favorecer la comprensión de contenidos matemáticos en el alumno de primer grado , tomando como base la apropiación del concepto de número ?

13. Aleksandrov, A.D., Folmogorov.A.N., et. al. La matemática: su contenido métodos y significado. Madrid , Alianza Universidad 1976, pp. 17-65. Antología U.P.N. La matemática en la escuela 1. pág. 143

M E T O D O L O G I A

Este apartado representa la parte más importante de la integración de esta propuesta. Al sugerir una modalidad en la forma de enseñanza, en este caso de las matemáticas, (concepto de número) responde a las necesidades que durante la práctica diaria se han ido presentando al dirigir el proceso enseñanza-aprendizaje .

Es tal la relevancia , que en lo personal representa la enseñanza de los contenidos matemáticos , que se ha depositado la mayor concentración para elaborar estrategias , acordes con los planteamientos teóricos de grandes pedagogos y estudiosos matemáticos .

PARA EL TRATAMIENTO DE ESTA PROPUESTA SE PARTE DE :

- La urgencia de implementar una pedagogía operatoria , de acción, de realidades , en las que el niño interactúa día con día, y son parte de su actividad cotidiana .

- La necesidad de socialización , como punto de partida para que el alumno de primer grado se desintimide , activizándose así para la disposición del proceso enseñanza -aprendizaje.

- La necesidad de apoyo de otras áreas del conocimiento , (Educ. art., Educ. tec., Educ. Física, etc) y centros de interés que atañen al alumno (juego, actividades relacionadas a su contexto , etc).

- La notable carencia de un pensamiento crítico, reflexivo, por parte de los alumnos .
- La necesidad que tienen los docentes de implementar actividades acordes, con ciertas cualidades de sus alumnos.

Esta propuesta es, básicamente una implementación de sugerencias dirigidas a los docentes que se pueden encontrar con las necesidades antes descritas, y las características de grupo , que llevaron a la búsqueda de soluciones , de acuerdo a los alumnos y al Contexto Social .

La metodología , está dividida en tres partes: Una orientación metodológica , para que el maestro que la lea , pueda desarrollar las actividades sugeridas , e implemente otras con apoyo a la fundamentación teórica de la propuesta . La segunda parte corresponde a la aplicación de actividades sugeridas y la manera de como el maestro deba proceder en el manejo del contenido . Y la forma posible de evaluar el contenido a tratar se encuentra en la tercera parte.

El material que integra los recursos didácticos , que se mencionan son congruentes al contenido de aprendizaje , y a los recursos técnicos y prácticos que el maestro en un momento determinado utiliza para favorecer el desarrollo de dicho proceso.

I. ORIENTACION METODOLOGICA DE LA PROPUESTA .

En el marco teórico realizado en un apartado anterior a este punto , se brindó una amplia información sobre la teoría que respalda esta propuesta que es la Teoría Psicogenética de Jean Piaget.

Aquí solo se mencionará , la idea básica que forma este trabajo y que es la de " CONSTRUCTIVISMO " que afirma y ratifica al alumno como constructor de su conocimiento , al interactuar con los objetos y reflexionar sobre las acciones y relaciones que establecen entre ellos.

Se acepta también el establecimiento de una " Pedagogía Operatoria ", pues las actividades sugeridas se apegan a los principios que esta corriente pedagógica afirma :

- El niño construye sus conocimientos siendo sujeto activo y creador , con un sistema propio de pensamiento.
- Los conocimientos se adquieren mediante un proceso de construcción del sujeto que aprende.
- Este proceso supone etapas o estadios sucesivos, cada uno de los cuales tiene sus propios alcances y limitaciones.
- El aprendizaje, tanto cognitivo, afectivo como social se da a través de la interacción entre el sujeto y el medio.

- Para que un aprendizaje sea tal debe poder generalizarse, es decir aplicarse en diferentes contextos." 14

" LOS PRINCIPIOS DE ENSEÑANZA " , de Kamii Constance, se hacen también presentes en la elaboración de este trabajo .

1.- La creación de todo tipo de relaciones.

Animar al niño a estar atento y a establecer todo tipo de relaciones , entre toda clase de objetos , acontecimientos y acciones.

2.- La cuantificación de objetos .

a. Animar al niño a pensar sobre los números y las cantidades de objetos cuando tienen significado para él.

b. Animar al niño a cuantificar objetos lógicamente y a comparar conjuntos .

c. Animar al niño a que construya conjuntos con objetos móviles.

3.- Interacción social con compañeros y maestros.

a. Animar al niño a intercambiar ideas con sus compañeros .

b. Comprender cómo está pensando el niño, e intervenir de acuerdo con lo que parece que está sucediendo en su cabeza." 15

14. Montserrat Moreno y Genoveva Sastre. Aprendizaje y Desarrollo Intelectual. Barcelona, Gedisa 1980: pp. 252-254 .Contenidos de Aprendizaje U.P.N .Sistema de Educación a Distancia, Introducción pág. 18.

15. Kamii Constance. "Principios de Enseñanza " , en: El número en la educación preescolar. Edit. Visor, Madrid 1985. Principios de Enseñanza. Antología U.P.N. Matemática en la esc. II .Pág. 195 - 196.

En forma concreta es así como se hacen presentes los conocimientos teóricos planteados en el transcurso de la Licenciatura ,aunado, claro , a la experiencia que como Docentes se ha adquirido , y que es el objetivo principal mantener esa unión entre Teoría - Práctica, para el establecimiento de nuevas formas de enseñanza que vengan a reeditar óptimos resultados en la EDUCACION DE MEXICO.

I

ETAPA

SOCIALIZACION

APLICACION DE LA ESTRATEGIA DIDACTICA

PRIMERA PARTE

OBJETIVO : A través de una ejercitación psicomotora, el alumno logrará una "SOCIALIZACION", necesaria para la disposición del proceso Enseñanza - Aprendizaje.

LUGAR : Aire libre, o en un salón decorado y ventilado adecuadamente.

TIEMPO : Durante las dos primeras semanas.

RECURSOS

DIDACTICOS : Grabadora, cassette, dibujos de cartón, gises de colores.

ACTIVIDADES RELEVANTES :

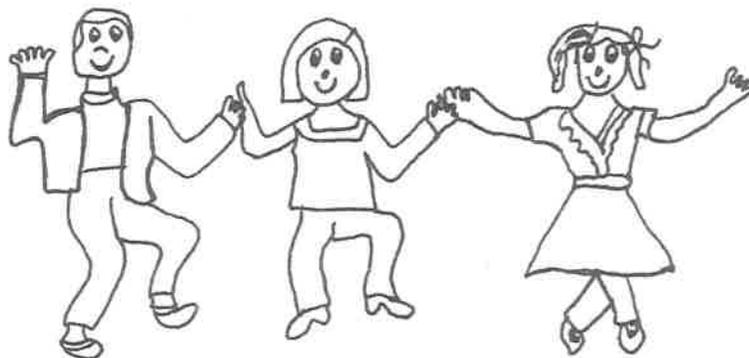
- + Con música infantil, se invitará a los niños, a que muevan su cuerpo, como a ellos les plazca.



- + Específicamente se nombrarán las partes de su cuerpo , (brazos, piernas, cabeza, hombros, etc,) para que procedan a identificarlos.

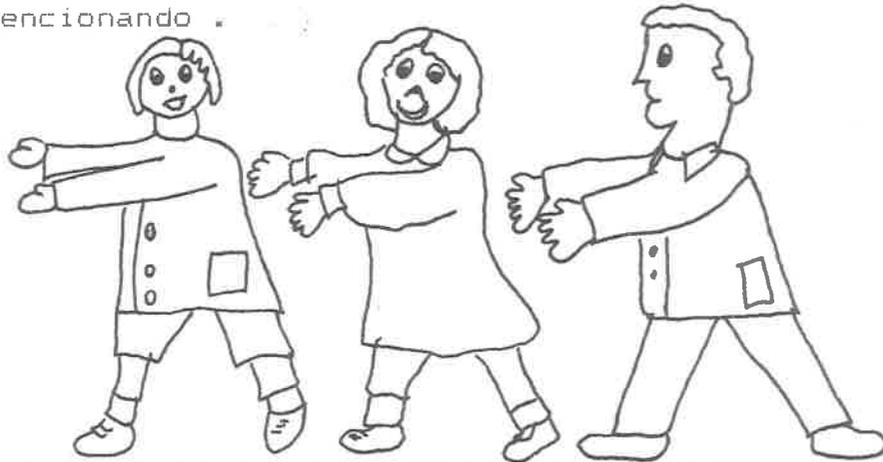


- + Los niños sugieren un juego, que más les guste, ("la rueda de San Miguel", "amo a to", "Doña Blanca"). Cantarán su letra y la ejecutarán. (el maestro observa su comportamiento).

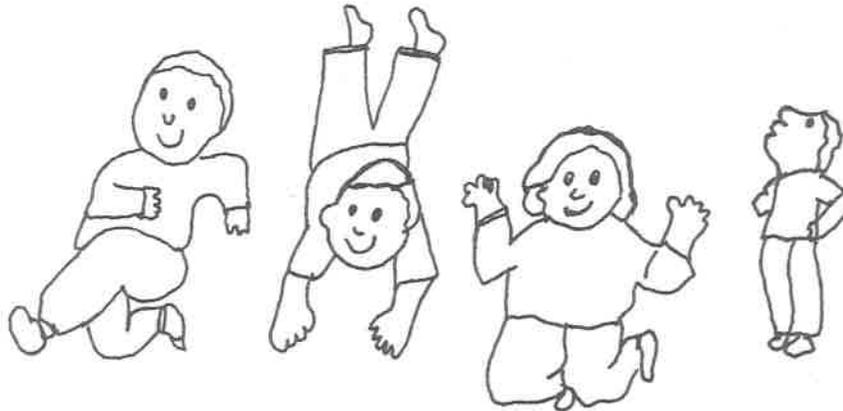


- + Se trazará en el piso una serie de cuadros, seguidos en línea y con fondo musical, brincaré con un pie. ("Soy cojo de un pie", "A la paloma blanca").

- + En grupos de diez elementos ,entonarán la canción del "elefante", se irán colocando en fila, de acuerdo al número que vayan mencionando .



- + Con la canción " Los perritos " , en forma grupal irán ejecutando las acciones, que va indicando la canción.



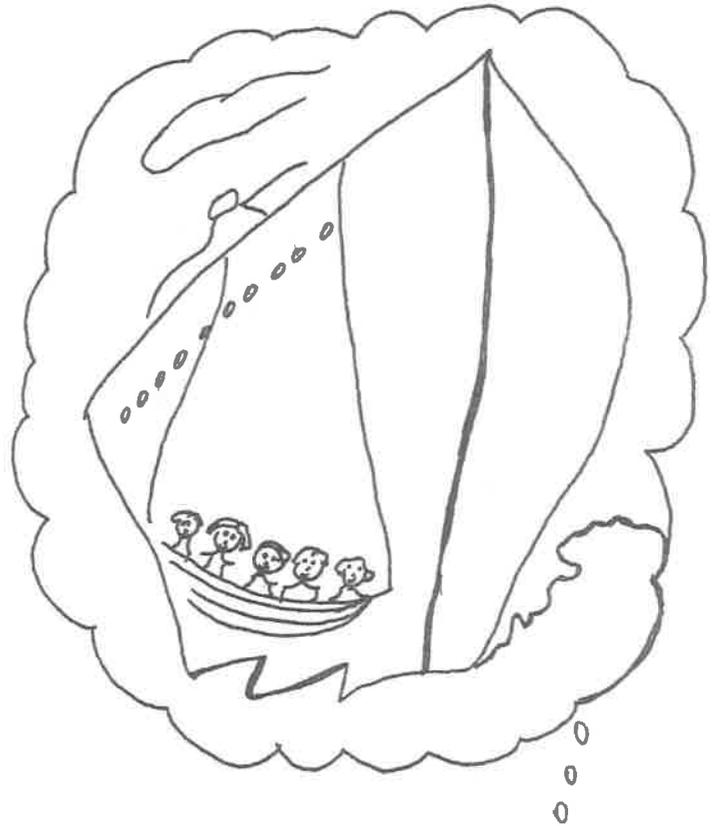
- + Jugarán a las " lanchas " , para animarse entre sí e integrarse con sus compañeros y a la vez relacionándose con el concepto de número.

" LAS LANCHAS "

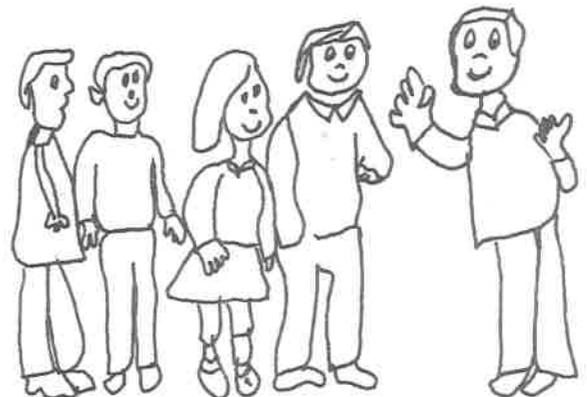
I. DESARROLLO :

Todos los participantes se ponen de pie. El coordinador entonces, cuenta la siguiente historia :

" Estamos navegando en un enorme buque, pero vino una tormenta que está hundiendo el barco. Para salvarse hay que subirse a unas lanchas. Pero en cada lancha solo pueden entrar (se dice un número)... personas."



El grupo tiene entonces que formar círculos en los que esté el número exacto de personas que pueden entrar en cada lancha. Si tienen a más personas o menos se declara hundida la lancha, y esos partici-



pantes se tienen que sentar. inmediatamente se cambia el número de personas que pueden entrar a cada lancha, se van eliminando a los ahogados " y así se continúa hasta que queda un pequeño grupo, que serán los sobrevivientes del naufragio.



RECOMENDACIONES."

- Debe darse cinco segundos para que se formen las lanchas antes de declararlos hundidos.
- Como en toda dinámica de animación, deben darse las órdenes rápidamente para hacerla ágil y sorpresiva.

- Se realizará el juego " Conversando con números."

I . EL DESARROLLO :



Sentados todos en círculo, un participante le dice al de su derecha cualquier número, pero con una entonación particular (temor, risa , sorpresa, enojo, etc,..), éste debe responderle con cualquier número, pero con la misma entonación y gestos. Luego se vuelve donde el compañero que le sigue y cambiando la entonación, le dice otro número y así sucesivamente. Si un participante no hace bien la entonación, reacciona de manera diferente o pasan tres segundos sin que responda pierde o sale del juego.

RECOMENDACIONES :

Debe de hacerse rápidamente, y utilizando gestos, expresión de la cara y entonación para darle vida a la conversación con números .

- Los alumnos participarán en el juego, " MAR ADENTRO, MAR AFUERA ", que servirá para animar el grupo e integrarse con sus compañeros.

" MAR ADENTRO --- MAR AFUERA "

I. DESARROLLO :

Todos los participantes se ponen de pie, puede ser en círculo o en una fila , según el espacio que se tenga y el número de participantes , se ponen detrás de la línea .

Cuando el coordinador de la voz de "mar adentro", todos dan un salto hacia adelante sobre la raya. A la voz de " mar afuera " todos dan un salto hacia atrás de la raya. Debe de hacerse de forma rápida, los que se equivocan salen del juego.



= El maestro conducirá el juego " EL PUEBLO MANDA " , con la finalidad de conducir al alumno a la concentración.

II. DESARROLLO :

El coordinador explica que va a dar diferentes órdenes ; que para que sean cumplidas debe él haber dicho la siguiente consigna: " EL PUEBLO MANDA ", por ejemplo : " EL PUEBLO MANDA " " que se ponga de pie " .

Sólo cuando se diga la consigna , la orden o cuando NO se diga la consigna exactamente . Por ejemplo : " El pueblo dice que se sienten " los que obedecen pierden, ya que la consigna es: " EL PUEBLO MANDA ". Las órdenes deben de darse lo más rápidamente posible, para que el juego sea ágil.

El juego acaba cuando quedan pocos alumnos y se siguen sin problema las órdenes correctas y las falsas.



* Dinámicas adaptadas del Manual de Educación Popular.

II
ETAPA :

SITUACIONES
DE
APRENDIZAJE

SEGUNDA PARTE

OBJETIVO :

Se le propiciarán al alumno SITUACIONES DE APRENDIZAJE , relacionadas al entorno de su comunidad , creando con esto , un APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, de acuerdo a su vida cotidiana .

PRIMERA ACTIVIDAD : " UN RECORRIDO POR MI COMUNIDAD "

OBJETIVO : Interacción con su medio ambiente,
y desarrollar la observación y re-
flexión en su pensamiento, sobre
los objetos que le rodean .

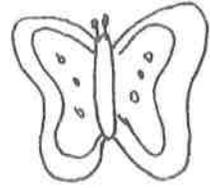
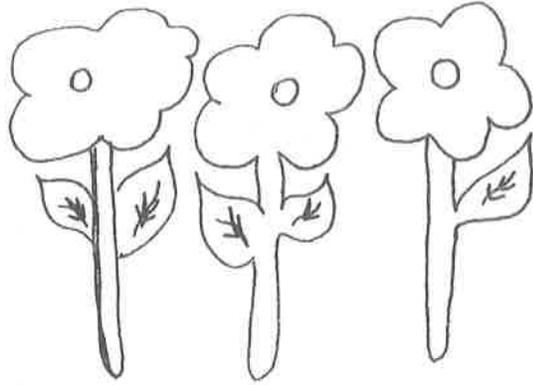
RECURSOS : Hojas de dibujo y su lápiz.

La maestra hará el recorrido a los alrededores de su escuela, dialogando con los alumnos, sobre lo que van observando .

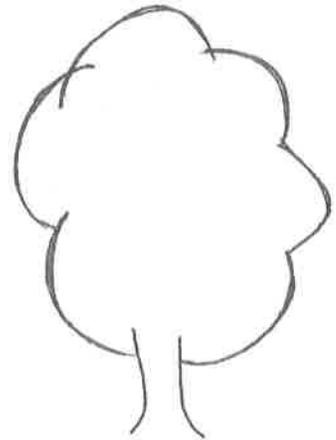
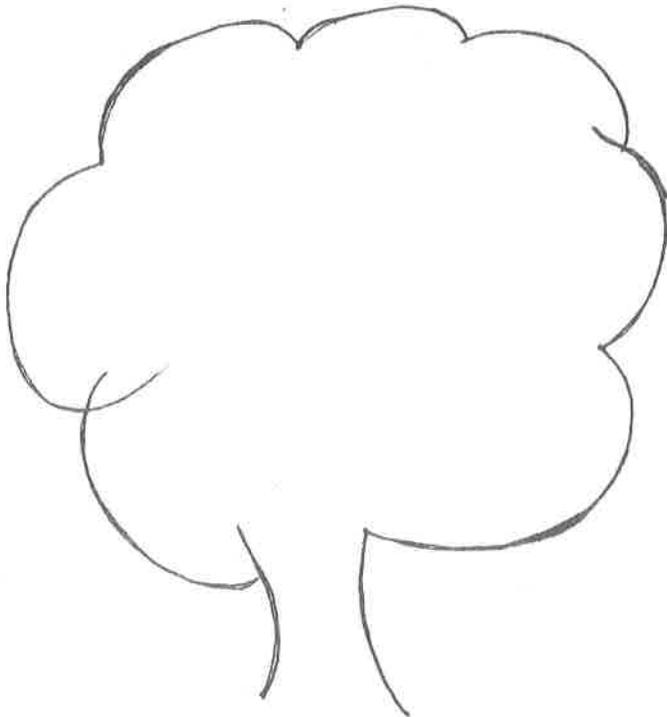
--- Pregunta a los alumnos .--- ¿ Qué observamos ?

¿ Lo podrían dibujar ?

— ¿ Observamos muchas cosas o pocas ?



— ¿ Están grandes o pequeñas ?



SEGUNDA ACTIVIDAD : " UNA VISITA AL MERCADO "

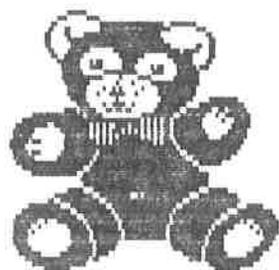
OBJETIVO : El alumno se relacionará directamente con los objetos conociendo sus características, (sabor,olor,textura,color) conduciéndolo posteriormente a CLASIFICARLOS , SERIARLOS, AGRUPARLOS , según sus propios criterios .

- El alumno hará un recorrido con su maestro , al centro de abasto cercano a su localidad .
- Observará lo que ahí se vende, tratando de traer un artículo de lo que observe.
- Ya una vez en el salón de clases, procederá a clasificarlos, seriarlos, agruparlos, etc.

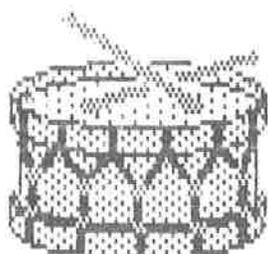
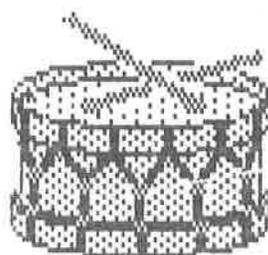
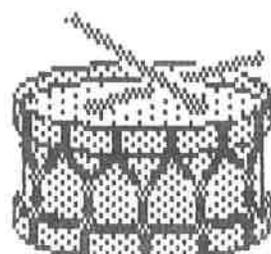
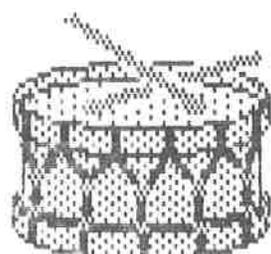
agrupamientos



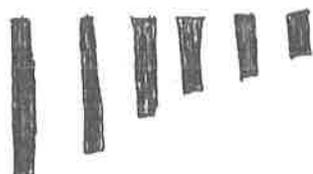
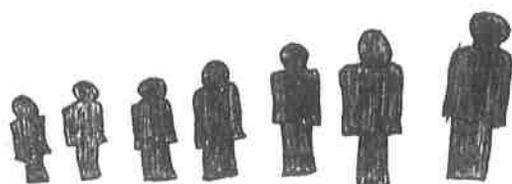
desagrupamiento



CLASIFICACION



SERIACION



III
ETAPA :

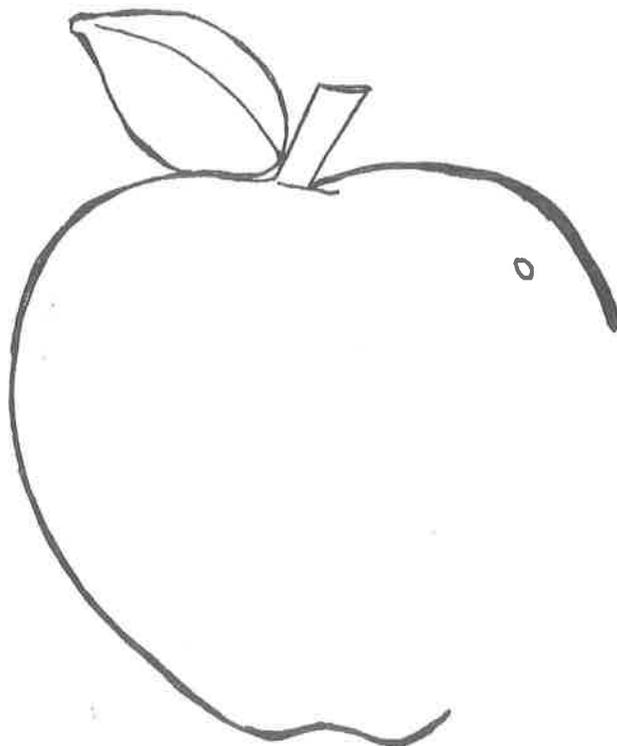
Actividades
semi-concretas

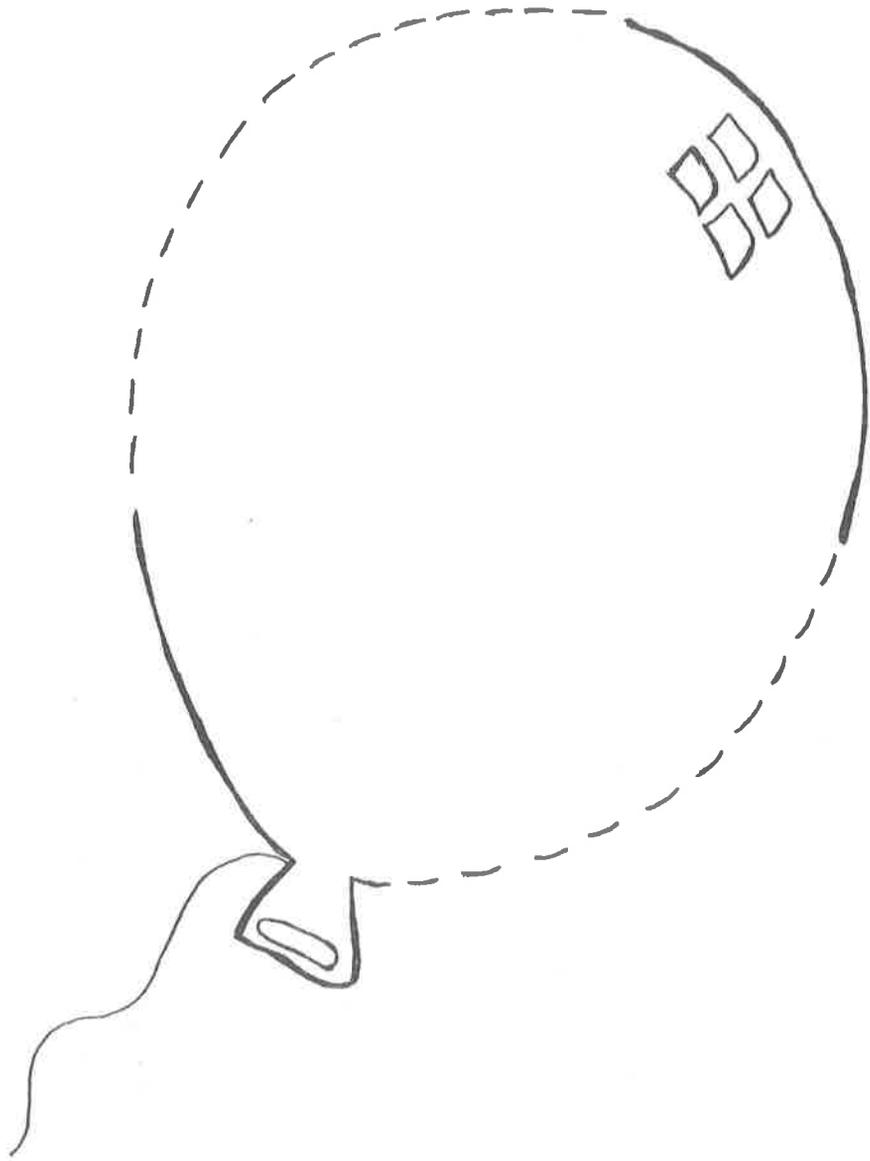
TERCERA PARTE**OBJETIVO :**

El alumno ejercitará su pensamiento lógico y reflexivo a partir de actividades en las que interactúa directamente con el objeto, y que esas acciones facilitan la comprensión del concepto de número.

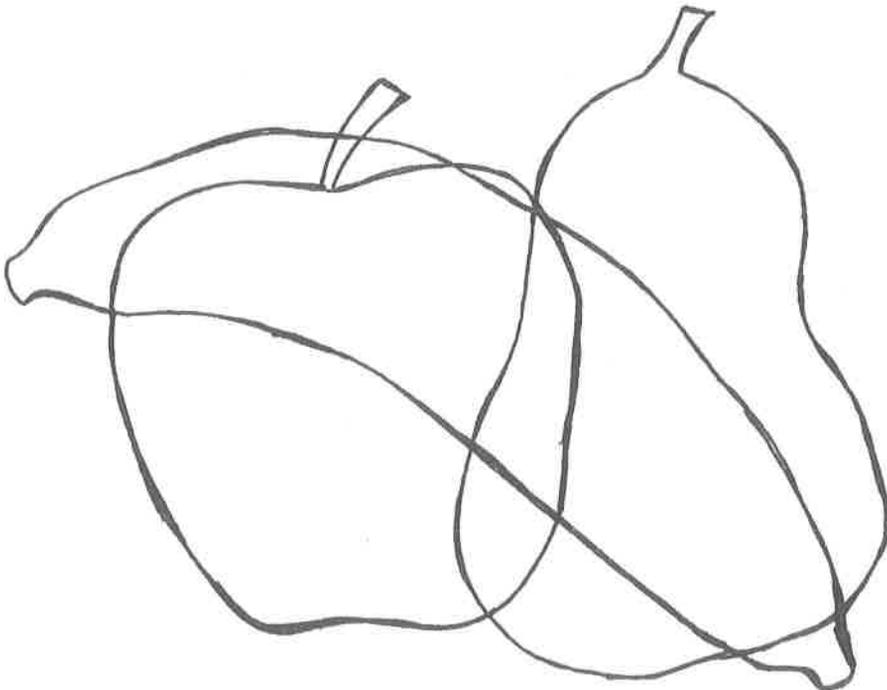
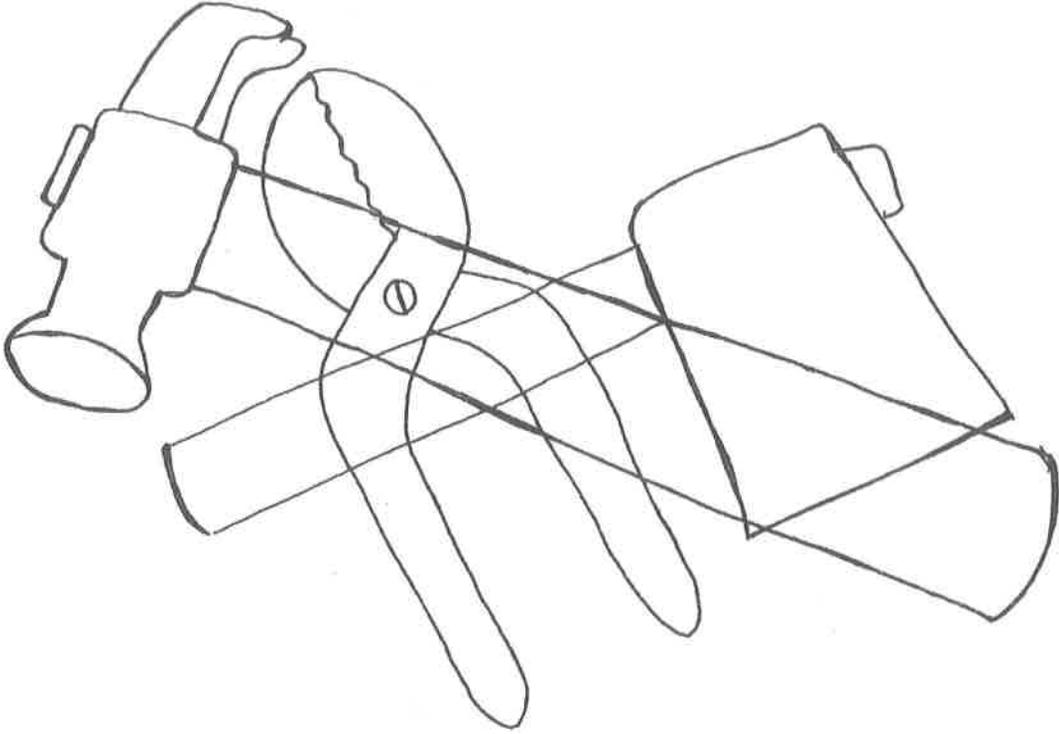


INTEGRACION DE UN TODO

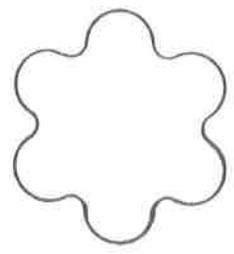
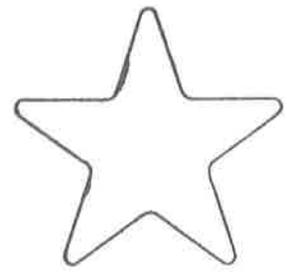
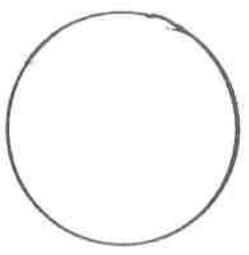
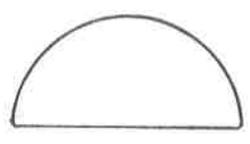




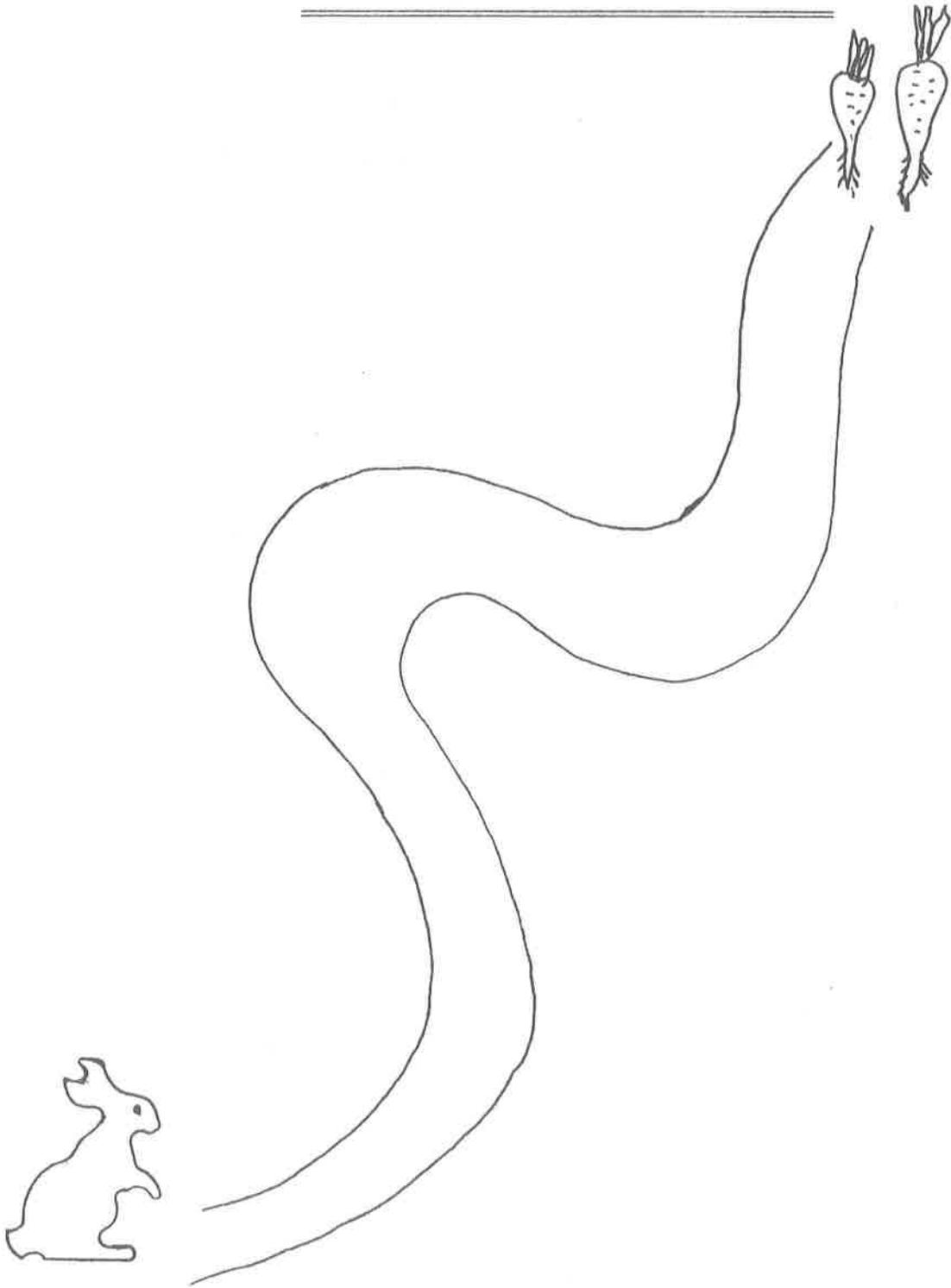
RELACION FIGURA - FONDO



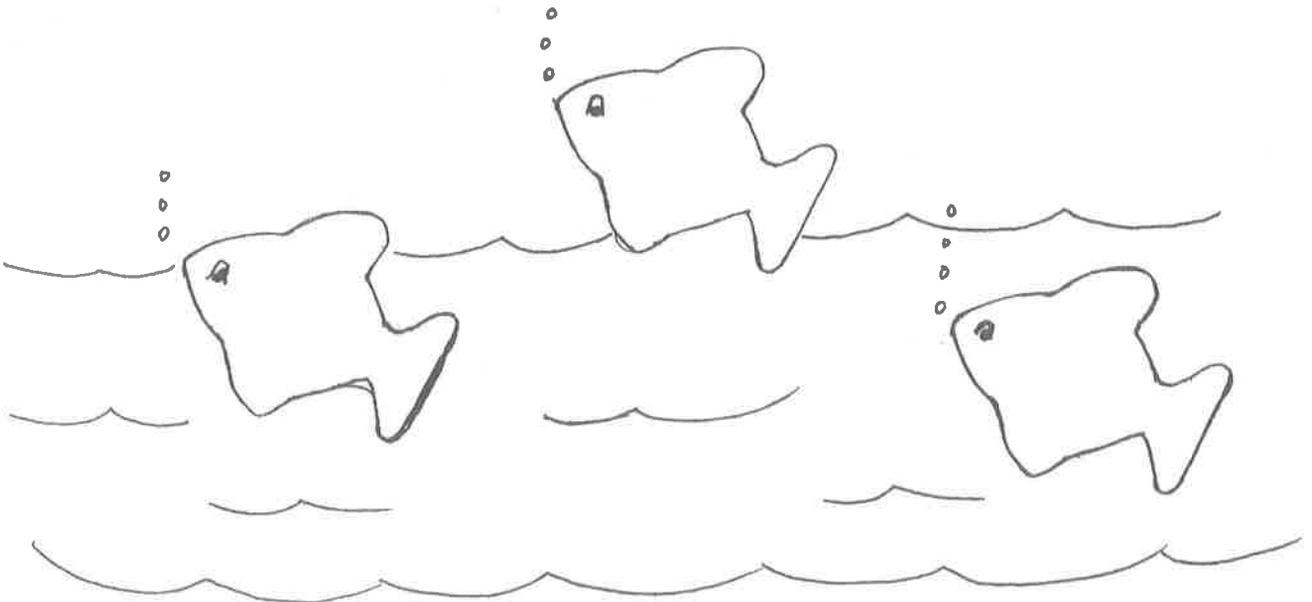
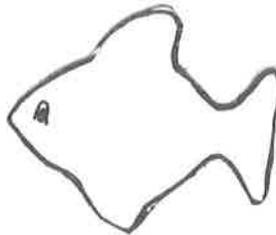
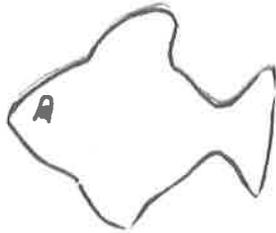
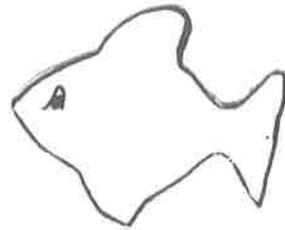
DISCRIMINACION VISUAL



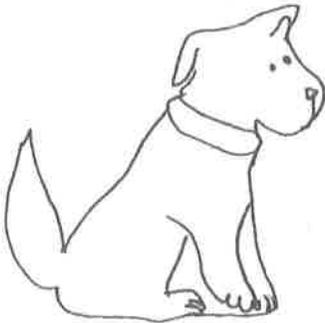
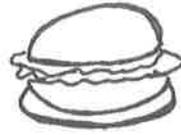
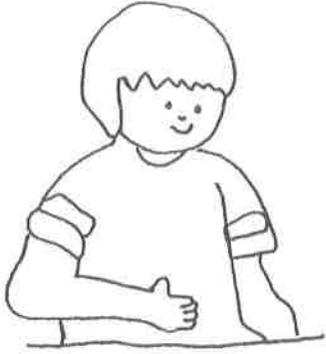
COORDINACION VISUAL Y MOTORA



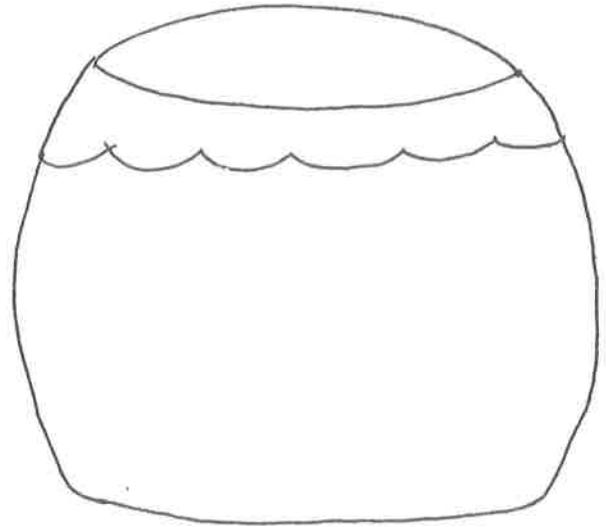
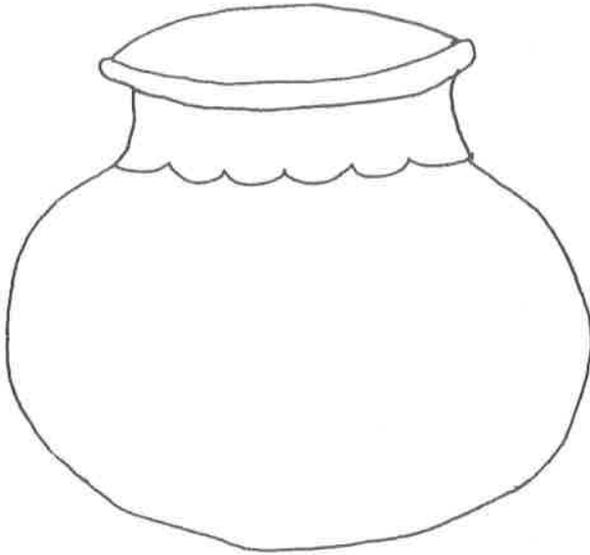
DESTREZA MOTRIZ



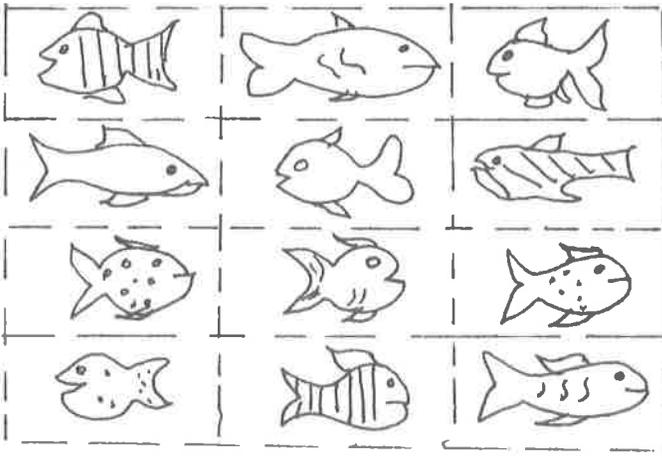
CORRESPONDENCIA UNO A UNO



Recorta los peces .
 Pega muchos peces en esta pecera.



Pega pocos peces en esta pecera.

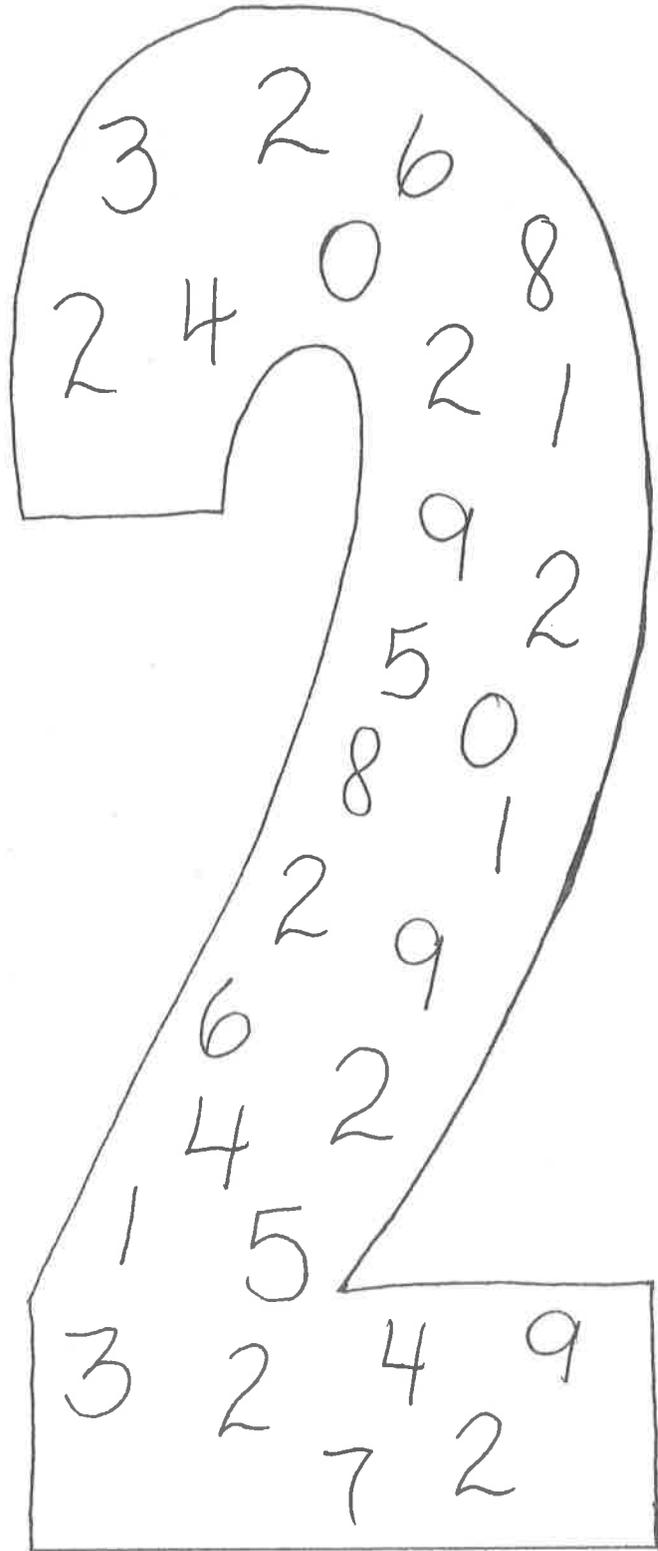


Objetivo: Comprender los
 términos pocos/muchos.

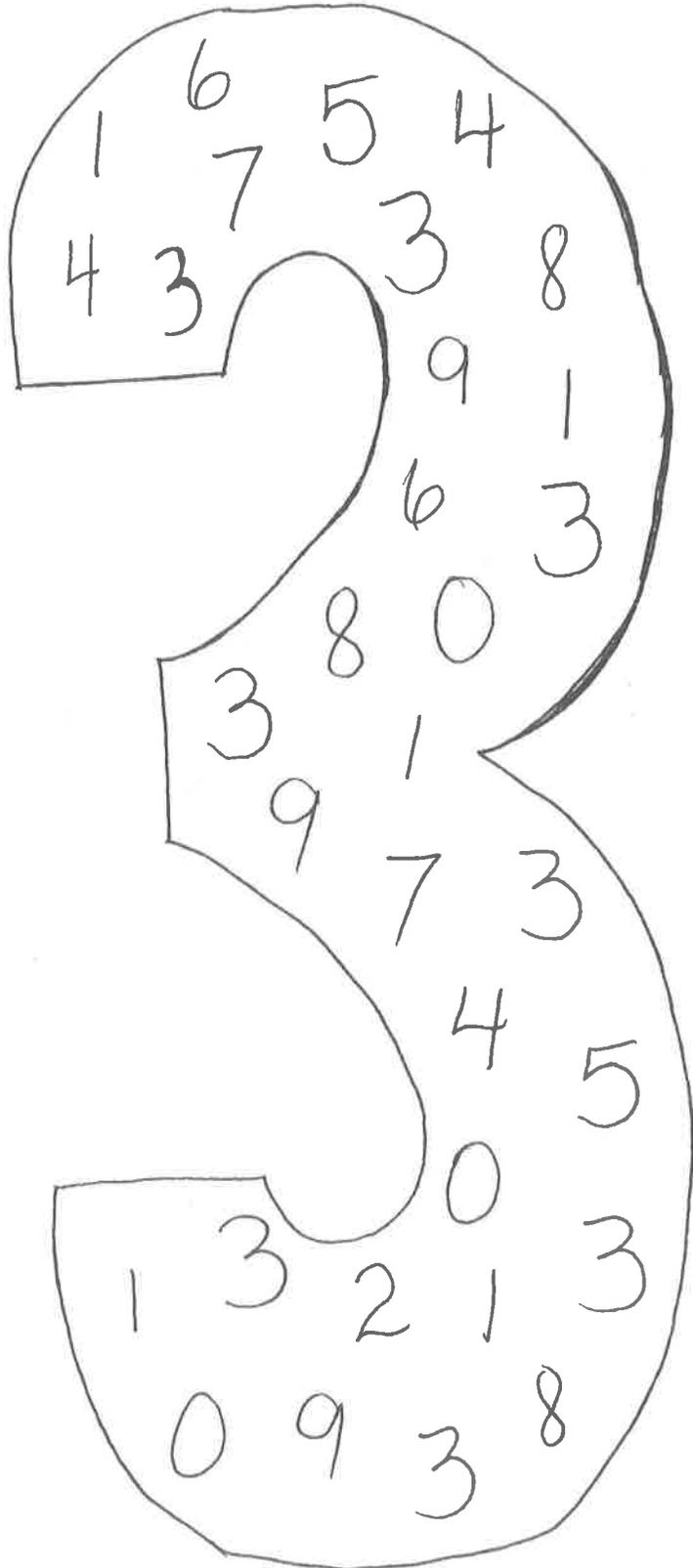
REMARCA CADA UNO

1	6	3
2	0	8
5	1	9
	7	1
1	8	
4	3	1
	2	0
1	7	6
	5	
	1	

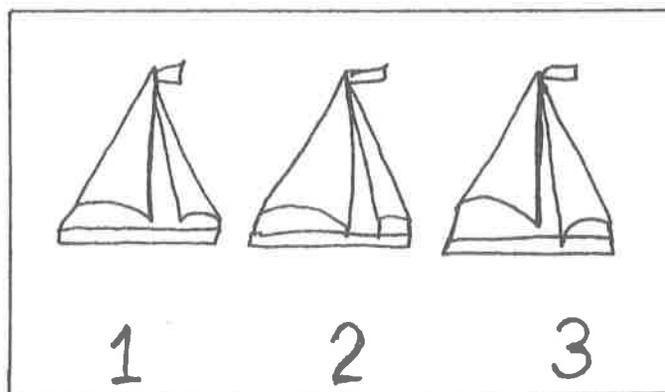
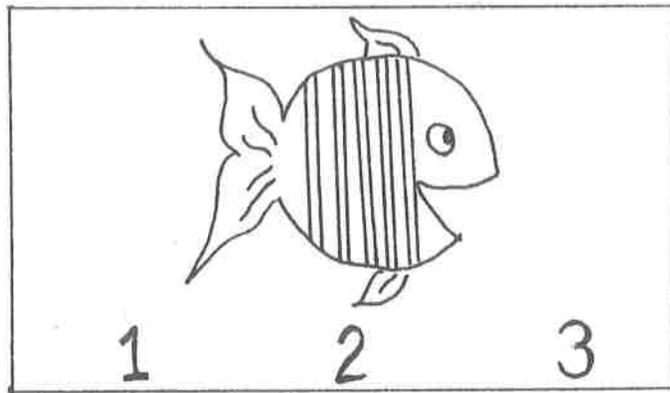
REMARCA CADA DOS



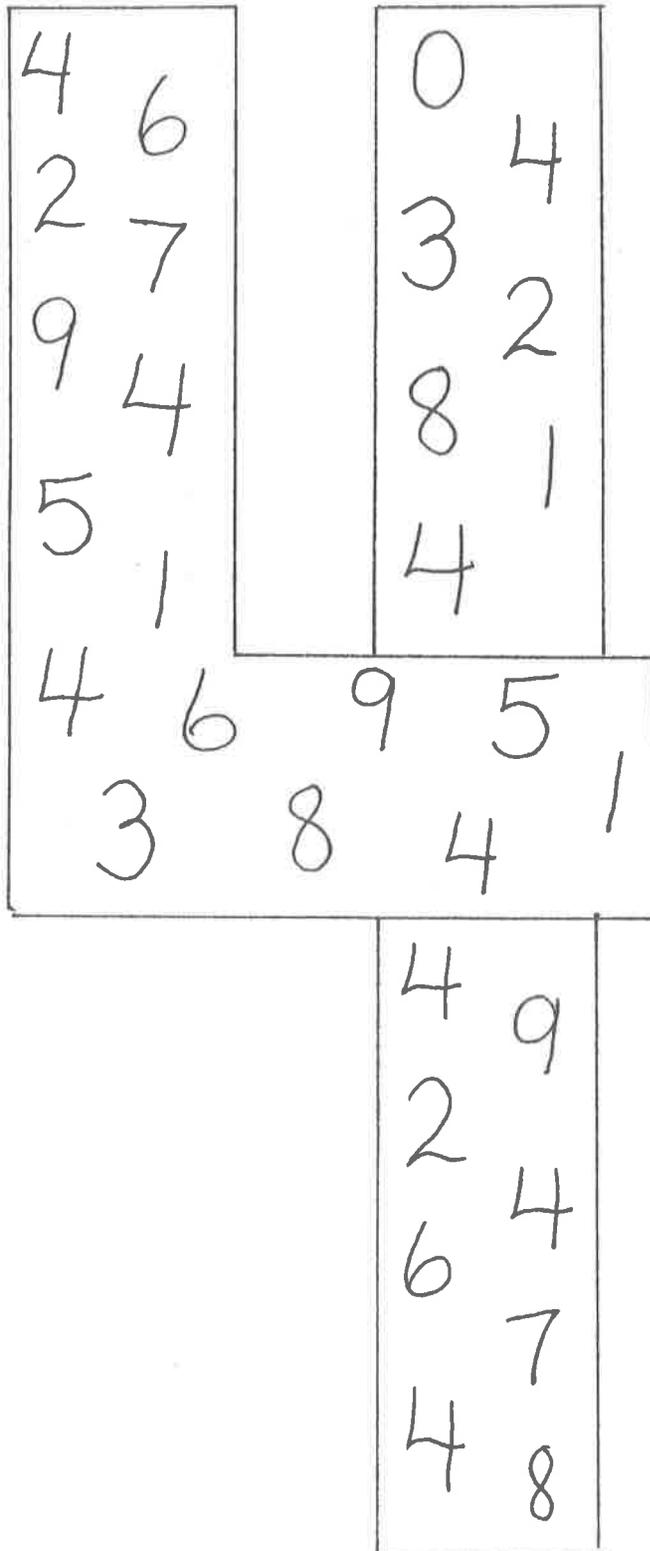
REMARCA CADA TRES



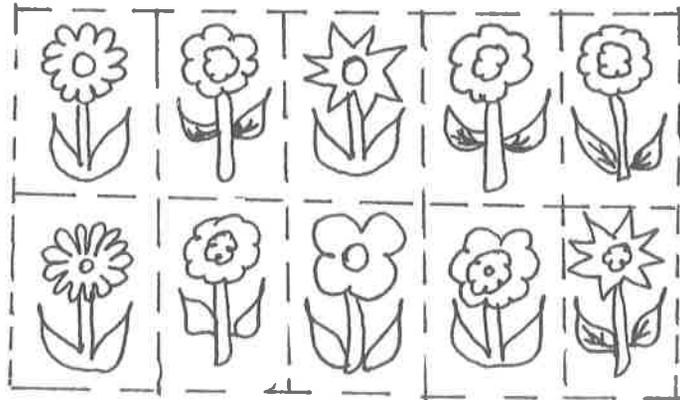
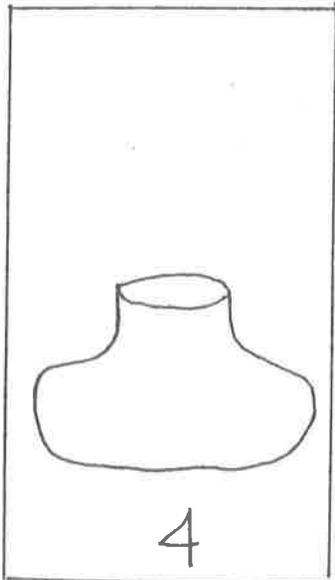
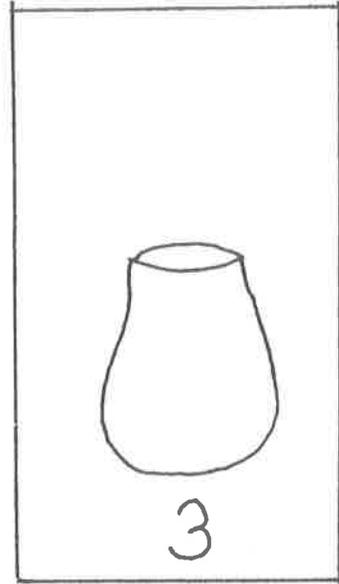
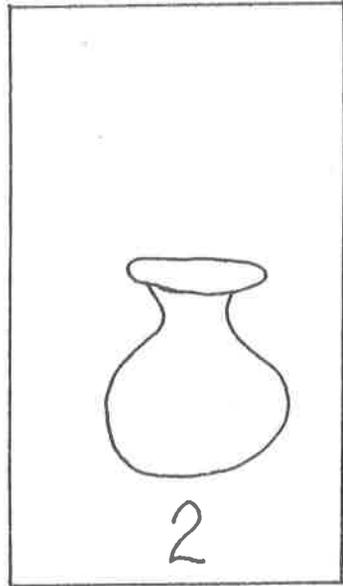
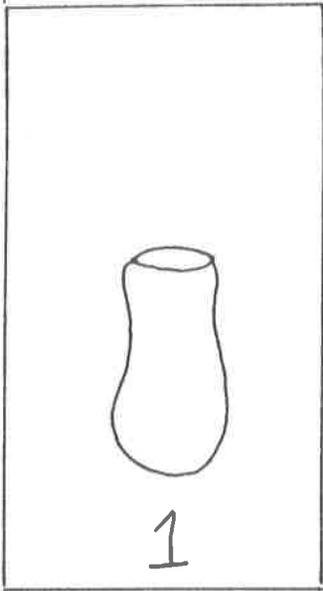
ENCIERRA EN UN CIRCULO
EL NUMERO CORRECTO



REMARCA CADA CUATRO

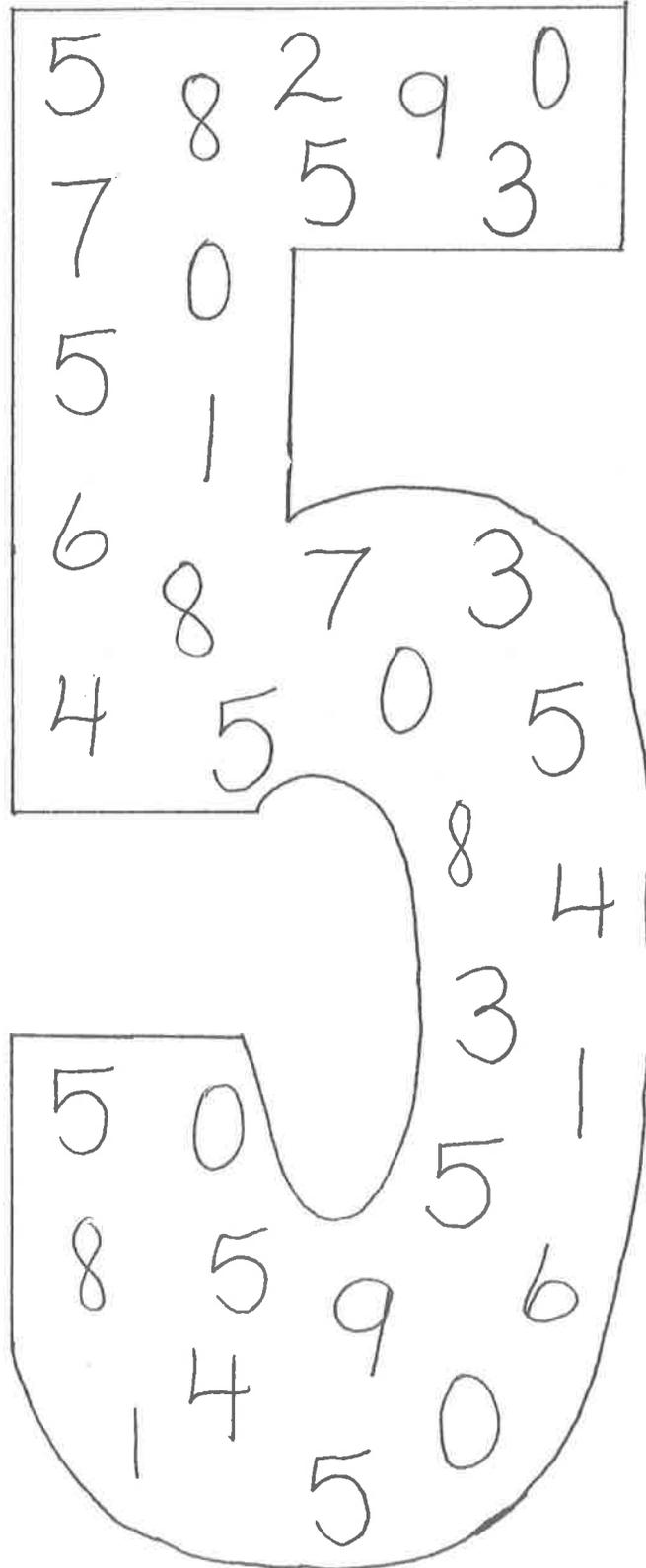


RECORTA Y PEGA EN CADA FLORERO EL
NUMERO CORRECTO DE FLORES.

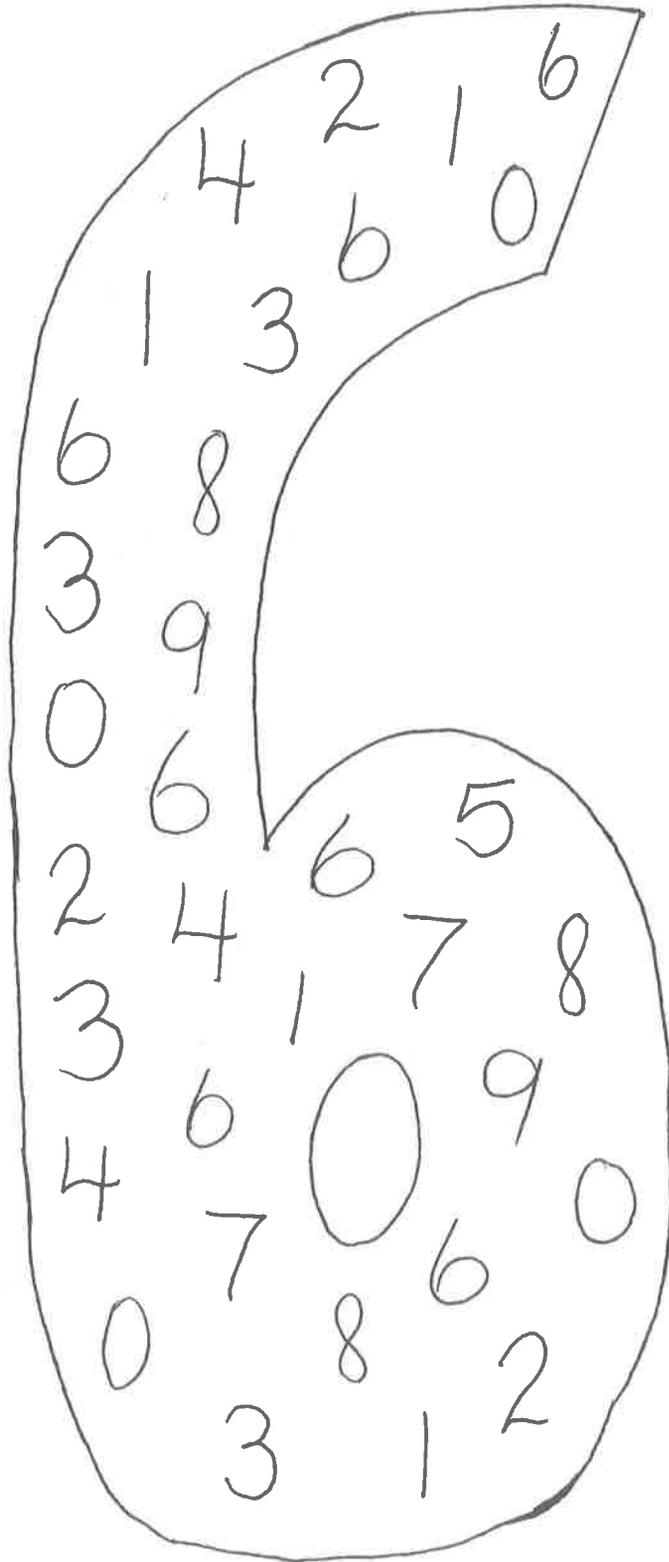


OBJETIVO COMPRENDER LOS
CONCEPTOS DE LOS NUMEROS
1-4.

REMARCA CADA CINCO



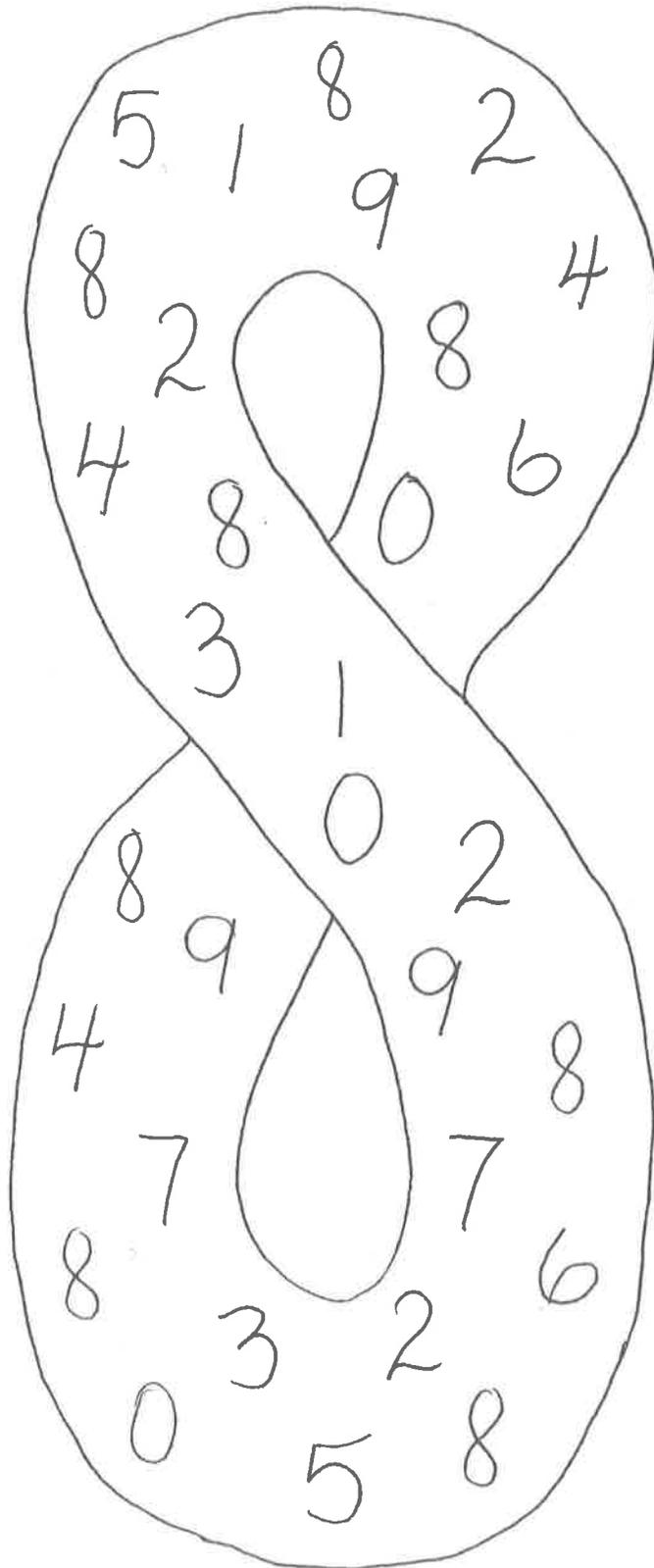
REMARCA CADA SEIS



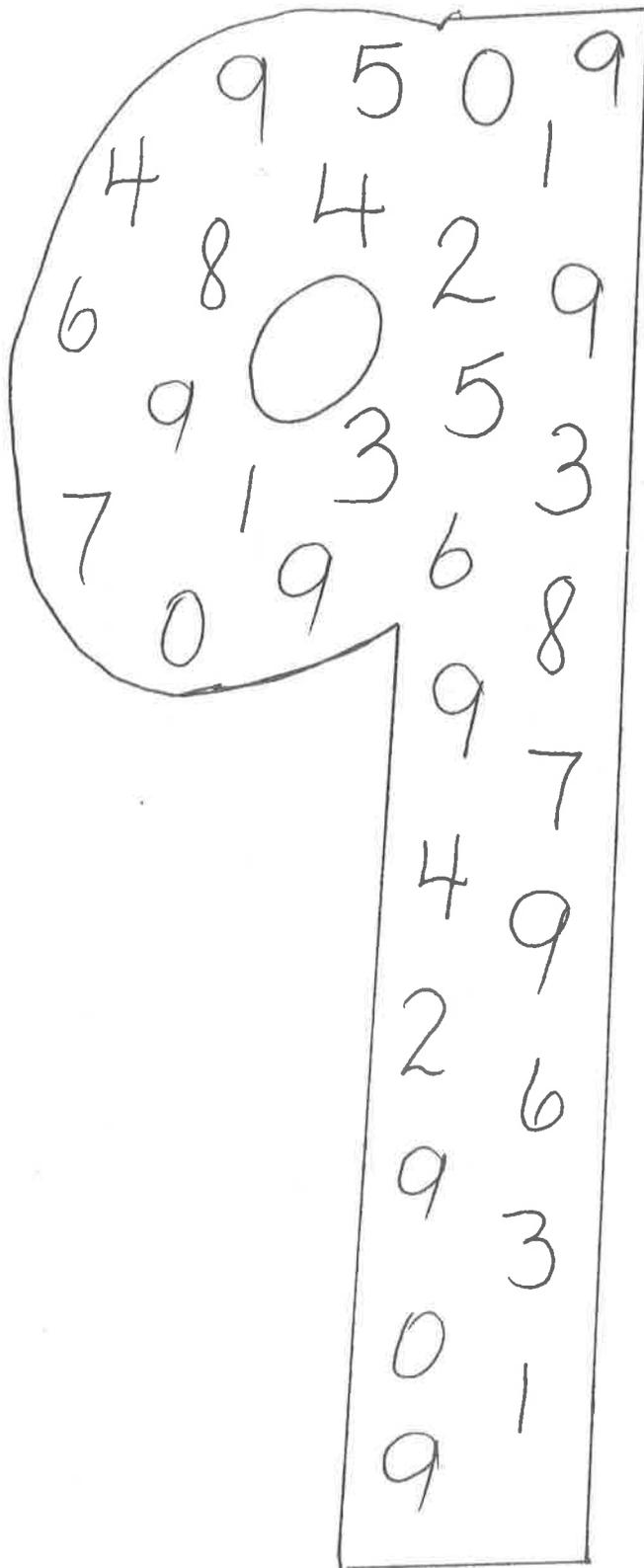
REMARCA CADA SIETE

7	2	7	3	7
		8		
			6	0
			1	7
			9	3
			5	2
			7	0
			9	8
			1	7
			5	8
			6	7

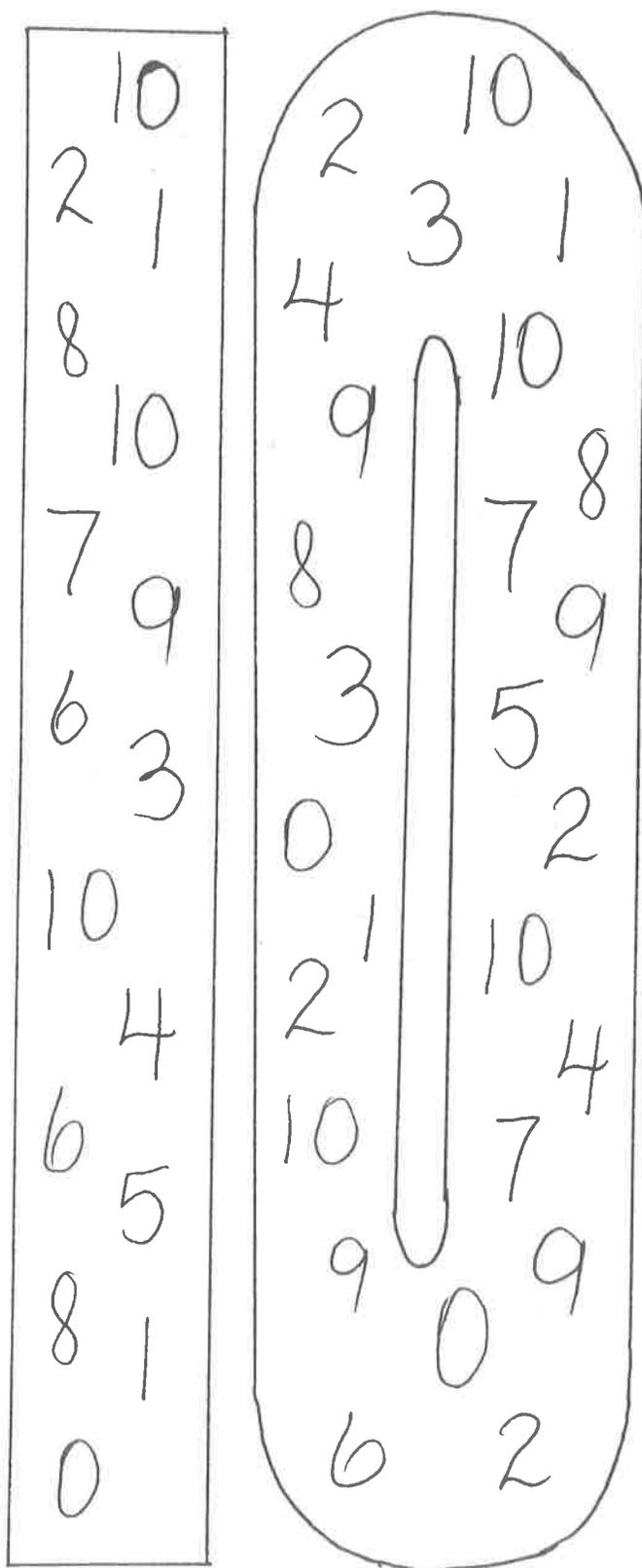
REMARCA CADA OCHO



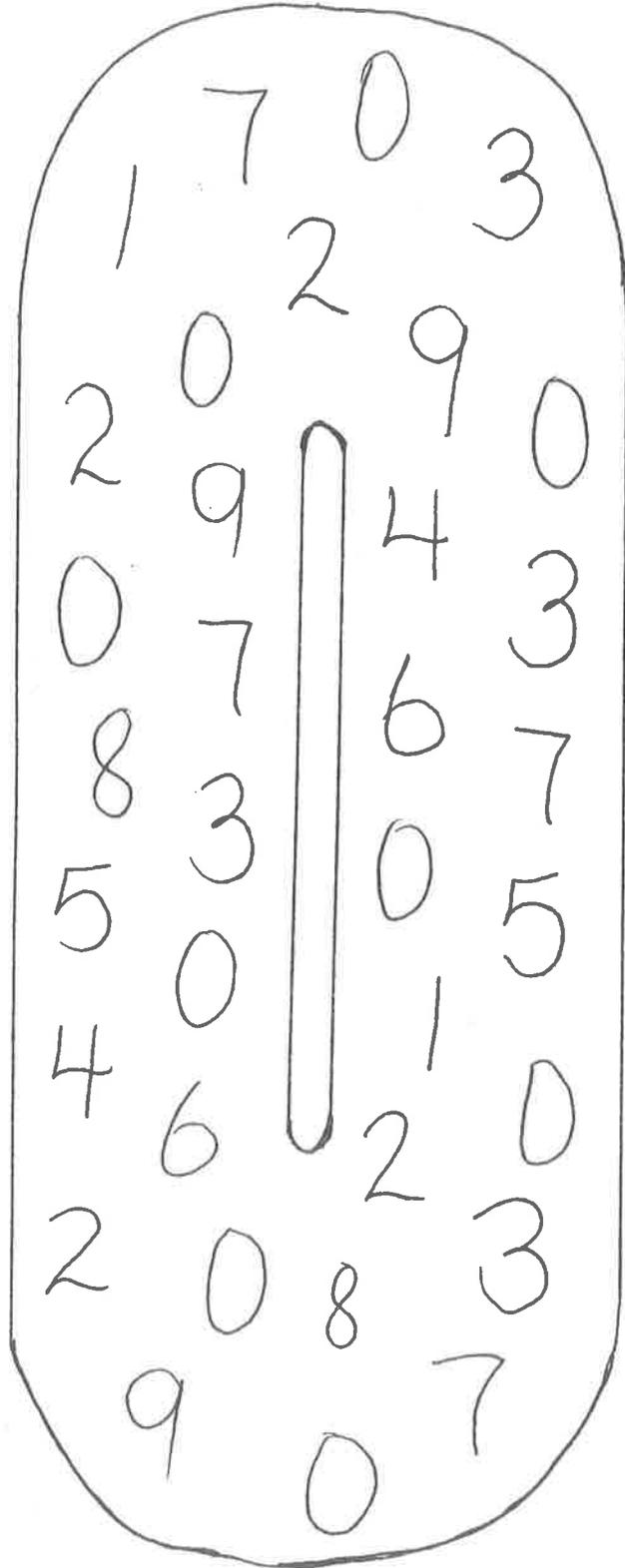
REMARCA CADA NUEVE



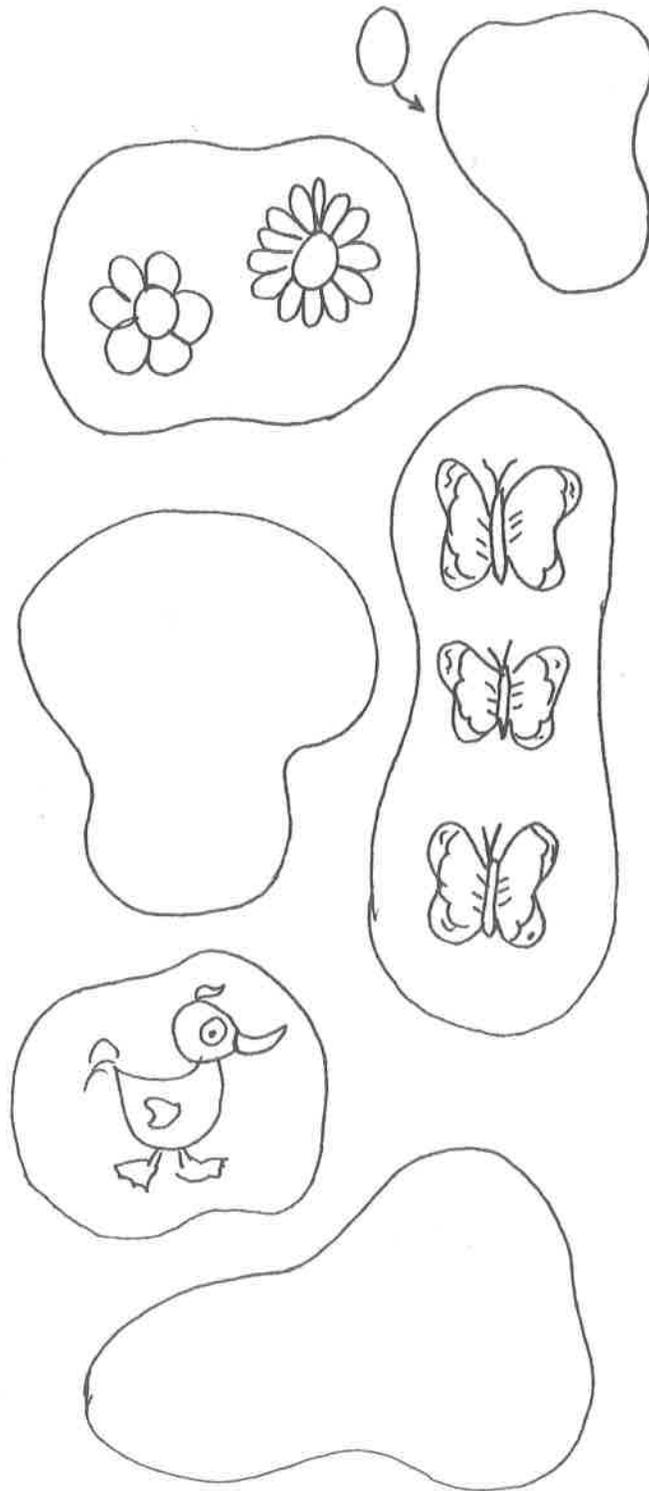
REMARCA CADA DIEZ



REMARCA CADA CERO



OBJETIVO : COMPRENDER EL CONCEPTO DE NUMERO CERO .



E V A L U A C I O N

Existe una atención especial en este aspecto de la estrategia , ya que implica una gran responsabilidad por parte del maestro , al realizarla con los alumnos.

La evaluación del aprendizaje , afirma Javier Olmedo, " Es un proceso sistemático , mediante el cual se recoge información acerca del aprendizaje del alumno , y que permite en primer término , mejorar ese aprendizaje, y que en segundo lugar , proporciona al maestro elementos para formular un juicio acerca del nivel alcanzado o de la calidad del aprendizaje logrado y lo que el alumno es capaz de hacer con ese aprendizaje " ¹¹ .

En gran parte estoy de acuerdo con el autor , cuando se refiere a que la evaluación, se explique exclusivamente para entender y conocer la situación que guarda el aprendizaje , las dificultades que enfrenta, y como pueden superarse . El maestro en este caso comparará la información con sus objetivos propuestos, preguntándose :

- ¿ Qué pretendía al inicio del proceso enseñanza - aprendizaje ?
- ¿ A qué nivel de comprensión ha llegado mi alumno ?
- ¿ Cómo la utiliza ?
- ¿ Qué acciones o funciones puede realizar ?

11.Olmedo Javier."Evaluación del Aprendizaje".Mecanograma s/f.
Antología U.P.N.Evaluación en la práctica docente."Evaluación del Aprendizaje".p.p. 284.

--- ¿ Qué preparación tiene para abordar aprendizajes subsecuentes ?

Dentro de algunas funciones importantes de la evaluación, está la de Apoyar el Aprendizaje, dar elementos para decidir sobre la acreditación de un curso , dar un conocimiento de la calidad del proceso educativo , proporcionar información para la planeación o para otras instancias.

Específicamente , ya hablando del objetivo principal de este trabajo se presentan tres fases que permiten llegar al logro del objetivo , siendo la primera una etapa de socialización, en la que los instrumentos principales para llevarla a cabo es una observación directa y constante por parte del maestro para alcanzar el objetivo propuesto.

Se sugiere el llenado de un registro de datos en el cual se concentrarán las observaciones que el maestro vaya realizando , y en su momento poderlo mostrar al padre de familia, si la situación así lo requiere .

Esta primera etapa se pretende que se realice en un mes, es decir en el primer mes iniciando el curso ,o sea en Septiembre , programados en las cuatro semanas . Los aspectos a evaluar son :

Movimiento Corporal, Conocimiento de su Cuerpo e Integración Grupal , con las literales que abajo de su registro se anotan .

Esta relación será individual y será controlada por el maestro .

El alumno conocerá su situación a través de los logotipos que aparecen en la parte posterior . El maestro colocará la lista de sus alumnos con el logotipo que represente el aspecto que el alumno haya superado , para que se motive a tener todos los dibujitos.

Siendo la primera una etapa de SOCIALIZACION, para la cual propongo los siguiente :

S O C I A L I Z A C I O N

Nombre del Alumno:
Nombre de la Escuela :
Observaciones Generales :

A S P E C T O S	s e p t i e m b r e			
	1a. sem.	2a. sem.	3a.sem.	4a.sem.
Movimiento Corporal .				
Conocimiento de su cuerpo.				
Integración Grupal.				

E = Excelente	MB = Muy Bien	B = Bien
R = Regular	D = Deficiente	

REPRESENTACION DE LA EVALUACION
PARA EL ALUMNO

" S O C I A L I Z A C I O N "

E V A L U A C I O N

II PARTE" SITUACIONES DE APRENDIZAJE "

MI NOMBRE :
" UN RECORRIDO POR MI COMUNIDAD "
OBSERVACIONES GENERALES :

¿ QUE HAY DONDE VIVO ?

NUMERO DE OBJETOS DIBUJADOS:

RASGOS CARACTERISTICOS DE ESTOS :

MES : Octubre		
R A S G O S	1a. semana	2a. semana
a) Color		
b) Tamaño		
c) Muchos		
cn) Focos		
d) Clasificación		
e) Seriación		
f) Agrupamientos		
g) Desagrupamientos		

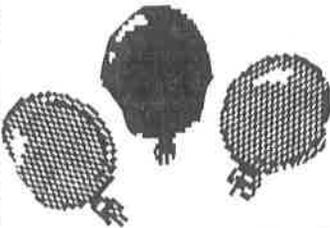
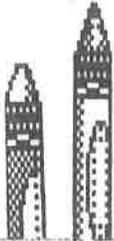
E = Excelente

B = Bueno

R = Regular

D = Deficiente

REPRESENTACION DE LA EVALUACIONPARA EL ALUMNOSITUACIONES DE APRENDIZAJE

EVALUACION

II PARTE

" SITUACIONES DE APRENDIZAJE "

MI NOMBRE :
" UNA VISITA AL MERCADO "
OBSERVACIONES GENERALES :

DIBUJO LO QUE VEO :



NUMERO DE OBJETOS DIBUJADOS :
RASGOS CARACTERISTICOS DE ESTOS :

MES : Octubre		
R A S G O S	3a. semana	4a. semana
a) Color		
b) Tamaño		
c) Muchos		
ch) Pocos		
d) Clasificación		
e) Seriación		
f) Agrupamientos		
g) Desagrupamientos		

E = Excelente

B = Bueno

R = Regular

D = Deficiente

E V A L U A C I O N

III ETAPA

EJERCITANDO LA ACTIVIDAD PSICOMOTORA:

OBSERVACIONES GENERALES :

R A S G O S	NOV. Y DIC.			
	1a.sem.	2a.sem.	3a.sem.	4a.sem.
Integración de un todo :				
Relación Figura-Fondo:				
Discriminación Visual y Motora :				
Memorización Visual :				
Destreza Motriz :				

E = Excelente

MB = Muy Bien

B = Bien

R = Regular

N.S. = No Suficiente

REPRESENTACION DE LA EVALUACIONPARA EL ALUMNOIII ETAPA

POSIBLES RELACIONES DE LA PROPUESTA CON
PROBLEMAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DEL CONTENIDO
DE OTRAS ASIGNATURAS DE PRIMARIA .

La comprensión y la reflexión , son los aspectos principales a estimular en el tratamiento de esta problemática , características indispensables para que se desarrolle un pensamiento crítico y reflexivo en el alumno , que repercutiría en el desarrollo de un aprendizaje que beneficiaría y se relacionaría con otras áreas del conocimiento.

Es de gran importancia que al alumno se le presenten las cosas , los hechos , como se le presentan en la realidad , como un todo unificado. Es decir que exista una interrelación organizada de los diferentes campos de la realidad que el niño debe conocer .

En esta propuesta se trató de vivenciar las situaciones , para que el conocimiento adquirido esté relacionado con la cotidianidad del niño , y sobre todo que de una manera inteligente se relacionen fundamentalmente los criterios Psicológicos y didácticos , así como los criterios de Integración Socio - Cultural de los alumnos , de acuerdo a las características de los mismos a quién va dirigida esta Propuesta Didáctica.

La Metodología , presenta una etapa de socialización , a través de ésta se presentan una serie de actividades en las que interviene principalmente el área de Educ. Artística y Educ.

Física , ya que el niño ejercita movimientos a base de ritmos sonoros , identifica las partes de su cuerpo , y se reconoce como parte integrante de él.

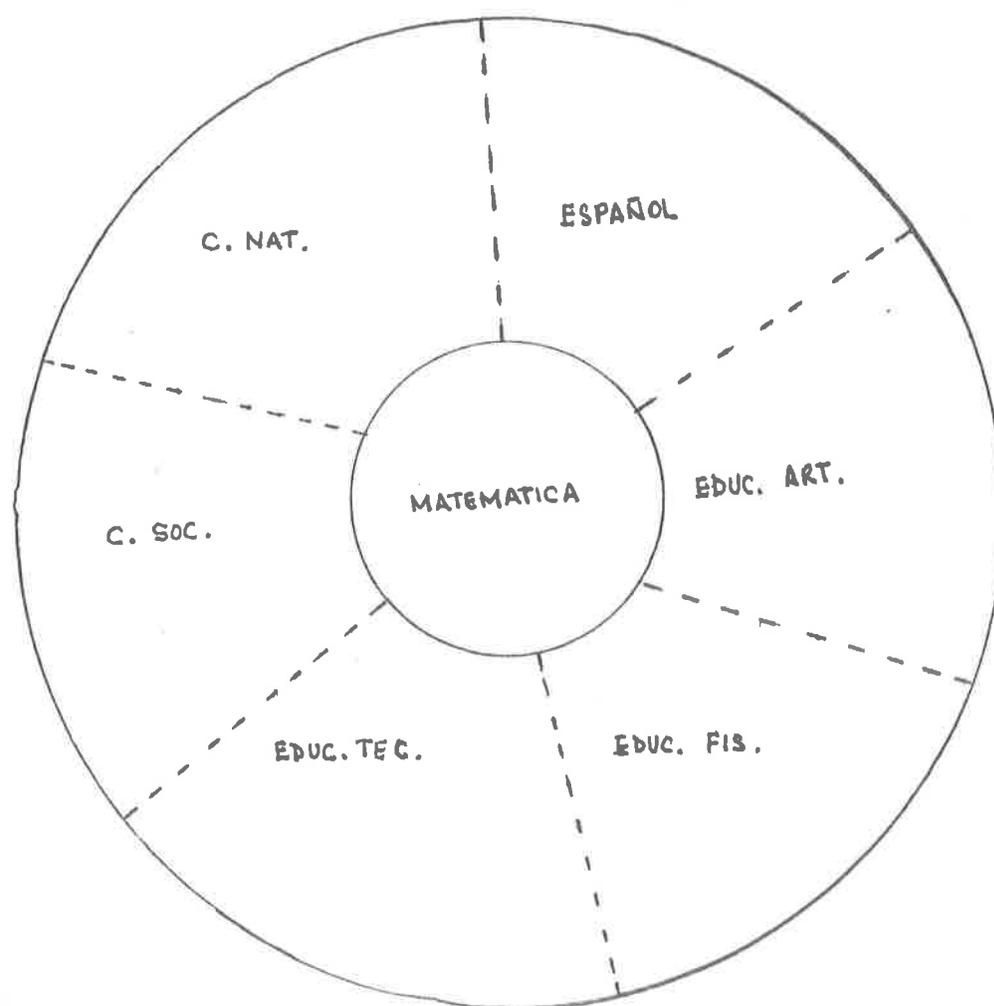
Posteriormente aparece una etapa donde se le presentan al alumno una Serie de Situaciones de Aprendizaje , en donde interactúa directamente con los objetos , ya que acude a los mercados , recorre la comunidad ; observa , toca, saborea , clasifica , agrupa , etc,. Reconoce sabores, colores , palpa texturas , dibuja lo observado , reflexiona en detalles , se pone en contacto con algunas palabras de marca , recorta el periódico, hace modelos , organiza bajo criterios propios , tomando ciertas determinaciones . Aquí se hacen presentes las áreas de Ciencias Naturales , Educ. Tecnológica , Español , y Ciencias Sociales .

Ya en la tercera etapa que es un aspecto más semi-concreto el alumno representa por escrito algunas habilidades psicomotoras visuales y reflexivas .

Los Criterios Psicológicos , Pedagógicos y Didácticos se hicieron presentes al elaborar toda una serie de actividades , que trataron de llevar al alumno a adquirir el objeto de conocimiento que presenta este trabajo .

El desarrollo armónico de todas las facultades del ser humano son esenciales para una educación íntegra , que provean al alumno de bases firmes para aprendizajes subsecuentes y conductas adecuadas que enaltezcan Sociedades Productivas y dispuestas al Progreso Nacional de un País.

ESQUEMA DE LA REPRESENTACION INTEGRADA
EN QUE SE PRESENTAN LAS AREAS DE CONOCIMIENTO
EN LA PROPUESTA PEDAGOGICA



APLICACION Y EVALUACION DE LA PROPUESTA

Esta propuesta fué elaborada tomando en cuenta ciertas características que presentaban los alumnos del 1er. grado , y las circunstancias del Contexto Social en la que se desenvolvían.

Así es como se determina la primera parte llamada de " SOCIALIZACION " y que se sugiere sea llevada durante el mes de Septiembre .

Esta etapa se implementó porque los niños no contaban con la maduración psico - motora necesaria para recibir su aprendizaje .

Los aspectos que se evalúan son los sig.: Movimiento Corporal , Conocimiento de su Cuerpo e integración Grupal .

Una innovación que se presenta en la evaluación es la relación de alumnos que se encuentra en la pared del salón de clases, para que el alumno vaya dándose cuenta de los logros alcanzados en su aprendizaje , cada rasgo representa un logotipo que el alumno conocerá .

Aquí el maestro aplicará con sumo cuidado los juicios , evitando herir la susceptibilidad del educando .

Por lo que corresponde al mes de Octubre se planeó una serie de visitas ; a la comunidad , al mercado , a la enfermería donde el niño tendrá la oportunidad de encontrarse con " Situaciones de Aprendizaje " de las que se obtendrá el máximo provecho aplicando aquí sin darse cuenta las operaciones lógicas ; seriación, clasificación , correspondencia y las relaciones de inclusión.

Los rasgos que en esta etapa se evalúan son los sig. :

Clasificación , Seriación , Agrupamientos ,
Desagrupamientos , color , tamaño , muchos , pocos .

Se tiene programado realizar una visita a la semana ,
permitiendo el tiempo para que en su salón comente , agrupe , y
manipule lo que observó durante la visita .

Aquí también el alumno podrá darse cuenta de sus puntos que
ha logrado en la comprensión de su aprendizaje .

La tercera etapa cuenta con una característica ya más semi-
abstracta en donde el niño resolverá una serie de ejercicios que
lo conducirán a la representación gráfica de los números .

Esta se desarrollará durante los meses subsecuentes ,
teniendo como rasgos a calificar los sig. :

Integración de un Todo , Relación Figura Fondo ,
Discriminación Visual y Motora , Destreza Motriz .

La observación que se hace en cuanto a las etapas adquiridas
y superadas por los alumnos , es que el maestro se mantendrá al
pendiente de la evolución de sus alumnos para ayudarlo a ir
superando las etapas , motivándolos a través de las actividades
sugeridas .

La elaboración de esta propuesta se hizo tomando en cuenta
la experiencia que se adquiere en la práctica diaria de la labor
docente .

C O N C L U S I O N E S

- 1.- Cantar , jugar , moverse , brincar ; actividades indispensables para activizar a los alumnos , y facilitar la interacción con sus compañeros .
- 2.- El Concepto de Número , comprenderlo significa el establecimiento de bases lógicas y deductivas para los contenidos matemáticos .
- 3.- Una etapa preparatoria , que afiance el aspecto psico - motriz del educando es fundamental para la adquisición del conocimiento .
- 4.- Cualquier momento es apropiado para inducir al alumno a la reflexión y formar en él un pensamiento crítico y reflexivo .
- 5.- Las estructuras del pensamiento que conforman al niño son centros y claves de atención que merecen ser tomadas en cuenta para la dirección del aprendizaje escolar.
- 6.- LA SOCIALIZACION aspecto fundamental que tiende a preparar el funcionamiento psico - motriz del alumno para facilitar la adquisición del Conocimiento .

- 7.- LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE recursos metodológicos , para llevar al alumno a la experiencia directa con los objetos , obteniendo a partir de éstas , un verdadero " Aprendizaje Significativo " .
- 8.- LOS CONTENIDOS MATEMATICOS , como los de cualquier otra área del conocimiento deberán representar la misma importancia ya que son necesarios para una formación de pensamiento activo y reflexivo en el niño de 1er. grado .
- 9.- LA EVALUACION , actividad común que requiere de una nueva interpretación , que permita conocer los aspectos o rasgos en los cuales se tenga que afianzar o reforzar las producciones de los alumnos .
- 10.- El Sistema Educativo Nacional , superestructura medular en el avance de la Sociedad , presenta una latente responsabilidad ante las innovaciones didáctico-pedagógicas de los grupos magisteriales de la Nación Mexicana .

BIBLIOGRAFIA

ANALISIS DE LA PRACTICA DOCENTE . ANTOLOGIA

Universidad Pedagógica Nacional .
México, 1988.

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE. Concepto de Número . Anexo

Universidad Pedagógica Nacional .
México, 1983.

DESARROLLO DEL NIÑO Y APRENDIZAJE ESCOLAR.

ANTOLOGIA. Universidad Pedagógica Nacional.
México, 1986.

EVALUACION DEL APRENDIZAJE. Antología.

Universidad Pedagógica Nacional .
México, 1987.

MEDIOS PARA LA ENSEÑANZA . Antología

Universidad Pedagógica Nacional.
México, 1988.

TECNICAS Y RECURSOS DE INVESTIGACION I. Antología.

Universidad Pedagógica Nacional .
México, 1987.

LA MATEMATICA EN LA ESCUELA I. Antología.

Universidad Pedagógica Nacional
México, 1988.

LA MATEMATICA EN LA ESCUELA II. Antología.

Universidad Pedagógica Nacional .
México, 1988.

TEORIAS DE APRENDIZAJE : Antología.

Universidad Pedagógica Nacional .
México, 1987.

TECNICA Y RECURSOS DE INVESTIGACION V. Antología

Universidad Pedagógica Nacional .
México, 1987.

BIBLIOGRAFIA ESPECIFICA

PIAGET E INHELDER BARBEL . PSICOLOGIA DEL NIÑO.
Madrid, Merata, 1984.

AJUSTE AL PROGRAMA VIGENTE DE 1o. Y 2o. GRADO.

Programa para la modernización Educativa ,
1987-1994

OLMEDO JAVIER . " EVALUACION DEL APRENDIZAJE "

Mecanograma, s/f.

ENCICLOPEDIA TECNICA DE LA EDUCACION

Editorial Santillana ,
Mayo , de 1988.

TECNICAS PARTICIPATIVAS para la Educación Popular.

I.M.D.E.C.

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA

Ediciones Culturales Internacionales , S.A. de C.V.
México, 1990.

DICCIONARIO DE SINONIMOS Y ANTONIMOS

Ediciones Culturales Internacionales S.A. de C.V.
Mexico, 1990.

ROCKWELL, Elsie y Ruth Mercado . LA ESCUELA , LUGAR DEL TRABAJO

DOCENTE . Descripciones y debates.

México, DIE- CINVESTAV-UPN , 1986 .

MORAN OVIEDO PORFIRIO . " PROPUESTA DE EVALUACION Y ACREDITACION
EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DESDE UNA PERSPECTIVA
GRUPAL ." Perfiles Educativos -No. 27-28, CISE, UNAM .

PIAGET, Jean. INTRODUCTION A L'EPISTEMOLOGIE GENETIQUE .
Principios Básicos. 1950.

APENDICE

CARACTERISTICAS SOCIALES , ECONOMICAS, TECNICAS Y
PEDAGOGICAS DE LOS ALUMNOS , QUE MOTIVARON
ESTA PROPUESTA PEDAGOGICA .

Mínimo grado de
Socialización

Transmisión So -
cial Escasa .

Falta de aten
ción de los
padres

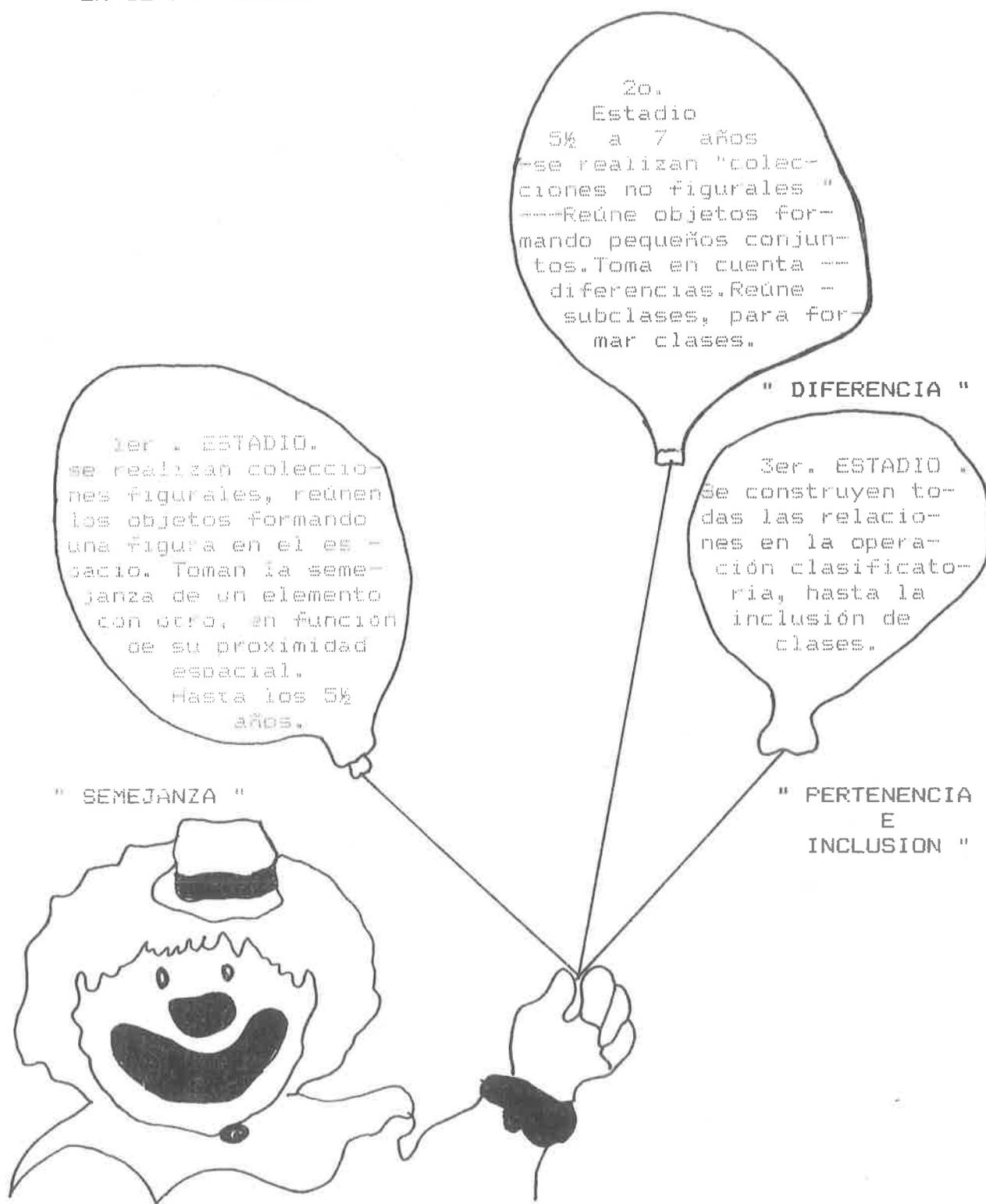
Nivel Socio-Eco
nómico bajo .



Deficiente alimentación

Pensamiento infantil,
aniquilado.

" LA CLASIFICACION "



LA " SERIACION "

