

7257



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
Unidad UPN 021

Una alternativa didáctica para la enseñanza de la simbolización de la decena en el primer grado de educación primaria.

MARTIN ALBERTO INFANTE ROBLES

Propuesta Pedagógica presentada para obtener el título de
Licenciado en Educación Primaria.

Mexicali, B. C.
Junio, 1990.

OFICIO: 001/91
ASUNTO: DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Mexicali, B.C., a 5 de ENERO de 19 91

C. Profr. MARTIN ALBERTO INFANTE ROBLES

Presente :

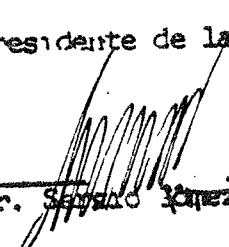
En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y después de haber analizado el trabajo de titulación, alternativa. _____

PROPUESTA PEDAGOGICA _____, Titulado " UNA ALTERNATIVA DIDACTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA SIMBOLIZACION DE LA DECENA EN EL PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA. _____

presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar siete ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

Atentamente,

El presidente de la Comisión


Profr. Salvador Méndez Montaña E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD SEAD No. 021
MEXICALI, B. C.

SGM'brn Mya***.

INDICE

INTRODUCCION.

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

A. Definición del problema	3
B. Justificación	4
C. Objetivos	5

CAPITULO I REFERENCIAS TEORICAS Y CONCEPTUALES

A. Elementos que conforman el proceso educativo	8
B. Algunas teorías y concepciones	13
C. Antecedentes sobre el objeto de estudio	21
D. Contenido curricular	28

CAPITULO II REFERENCIAS CONTEXTUALES

A. Contexto Social	31
B. Contexto Institucional	33

CAPITULO III ESTRATEGIA METODOLOGICO-DIDACTICA

A. Manipulación de Objetos	42
B. Representación Gráfica	47
C. Representación Simbólica	53

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

BIBLIOGRAFIA

ANEXO

INTRODUCCION

INTRODUCCION

La presente propuesta pedagógica es una alternativa que pretende al mismo tiempo, que el maestro transforme su labor e integre los aspectos didácticos, sociales e institucionales que en ella intervienen, pues a través de su elaboración y análisis teórico, se presentan actividades que engloban aunque en una mínima parte los aspectos mencionados, proponiendo así una solución al problema de enseñanza que enfrenta el profesor con el sistema de numeración en el primer grado de educación primaria.

En la primera parte se plantea como problema, la enseñanza de las decenas en el primer grado de educación primaria. Al estudiar este tema, se tomó como punto de partida nuestra experiencia y la de otros compañeros, quienes señalaron que esta situación no es exclusiva de una escuela, pues está presente en varias de ellas.

Posteriormente en el capítulo I, se analizan los elementos que participan en el proceso educativo, se consideran algunas explicaciones epistemológicas, psicológicas y pedagógicas que creemos las más cercanas a nuestras formas de trabajo con los grupos escolares, su análisis nos ha permitido comprender cómo se enfrentan los niños al conocimiento y de qué manera lo construyen, así como la manera en que el maestro puede participar en dicho proceso. Concluimos esta sección con un estudio sobre los orígenes del sistema de numeración y el análisis del programa oficial

vigente para el primer grado de educación primaria, respecto al objeto de estudio.

El capítulo II, contiene las condiciones sociales e institucionales en que se encuentra la escuela a que pertenece el grupo que se observó [con el cual trabajamos para la elaboración de la propuesta], su organización, las influencias que ejercen en el aprendizaje de los niños y la participación de los elementos que los conforman.

En el capítulo III, se proponen las actividades que el maestro y los alumnos realizarán para solucionar el problema. En estas actividades se sigue el mismo proceso que propone el Programa Integrado para el primer grado, respecto a simbolización de números, proceso que se compone de tres momentos: uno de manipulación de objetos, otro de representaciones gráficas y, finalmente, el de representación simbólica, procurando respetar las condiciones en que el niño va logrando la simbolización de las decenas.

Por último, se señalan algunas conclusiones y sugerencias derivadas del estudio del tema, se incluyen las referencias bibliográficas en las que encontramos información relevante que nos permitió conocer más, acerca del objeto de estudio y, finalmente un anexo formado por una hoja de registro de evaluación y ejercicios complementarios, que nos permiten conocer el grado de avance en el aprendizaje.

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.

A. Definición del problema.

Por varios años hemos tenido la oportunidad de trabajar con el grado en el cual se nos presenta este problema, pero también hemos tenido la oportunidad de escuchar experiencias y consejos de compañeros que de una manera u otra han abordado el asunto.

Varios son los motivos que nos llevaron a estudiar este tema, fundamentalmente que de un total de 43 niños que actualmente forman el grupo de primer grado "B" de la escuela primaria urbana federal "Hermenegildo Galeana", 12 aproximadamente tienen problemas para simbolizar las decenas.

Dado que en nuestra sociedad existe una convencionalidad universalmente aceptada respecto a los símbolos del sistema de escritura y del lenguaje matemático, el niño va poco a poco apropiándose de ella de manera gradual hasta que logra adquirirla en ambos sistemas, lo cual ha de servirle para comprender diferentes situaciones a las cuales hace frente día con día.

Otra de las razones por las que decidimos estudiar este problema, es porque consideramos que después de realizar las actividades que aquí propondremos, el niño estará preparado para comprender el sistema numérico y su uso.

El problema que abordaremos se encuentra ubicado dentro del programa oficial vigente para el primer grado [Programa Integrado], en el módulo 4 de la quinta unidad, por lo que este trabajo más que una modificación al programa, pretendemos que sea un complemento del mismo, que ayude a los niños a representar simbólicamente las decenas y aprender diferentes usos convencionales que de ellas hacemos.

Nuestro problema queda así planteado:

“Cómo contribuir para que los niños de primer grado de educación primaria, logren simbolizar adecuadamente las decenas”.

B. Justificación.

Al llevar a cabo un análisis de nuestro trabajo como maestros, nos damos cuenta de la serie de errores que cometemos, pero que poco a poco podemos ir corrigiendo. Por eso para la elaboración de este trabajo y como justificantes del mismo tenemos los siguientes argumentos:

Son muchos aún de nuestros alumnos, los que no han logrado simbolizar correctamente las decenas [26%].

Debemos aprovechar aquello que el niño ha aprendido fuera de la escuela para que a partir de ello, iniciemos la construcción del conocimiento que queremos enseñar.

El hecho de permitir al niño actuar, hace que el aprendizaje sea más rico en experiencias y sobre todo más fácil de recordar y tener presente, para ello es necesario que el maestro considere las características del niño, y proponga las actividades que faciliten y hagan más interesante el aprendizaje.

C. Objetivos.

Con la realización del presente trabajo, pretendemos que nuestros alumnos logren simbolizar las decenas, lo cual podría ser un primer objetivo; pero éste habrá de lograrse después de haber alcanzado otros de menor jerarquía, como son:

- * Construir una estrategia didáctica que permita a los alumnos de primer grado, adquirir la noción de decena.
- * Lograr que los alumnos precisen la idea de decena y puedan aplicarla a diversas situaciones diarias.
- * Elaborar una secuencia de actividades que ayuden a los niños a resolver problemas que impliquen la adición de decenas.
- * Elaborar una estrategia didáctica que permita lograr que los niños puedan simbolizar correctamente las decenas.

Para alcanzar todos estos objetivos, es necesario desarrollar junto con los alumnos, múltiples actividades que les permitan adquirir y construir los conocimientos de manera individual y personal.

CAPITULO I

REFERENCIAS TEORICAS Y CONCEPTUALES.

CAPITULO I

REFERENCIAS TEORICAS Y CONCEPTUALES

A. Análisis de los elementos que conforman el proceso educativo.

Anteriormente se concebía al aprendizaje como sinónimo de memorización y retención de información, al mismo tiempo la enseñanza se consideraba como transmisión de conocimientos. Era obvio que la educación consistía en instruir y transmitir información.

Hoy sabemos que el maestro debe buscar la forma de orientar el aprendizaje, procurando también que todos los elementos que se necesitan para llevarlo a cabo estén a la mano.

La educación "es un proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad, además de ser un factor determinante para la adquisición de conocimientos"¹. "La enseñanza es por encima de todo, una actividad de intercambio y de relaciones fecundas entre el profesor y sus alumnos, en busca de los resultados definidos de carácter psicológico, cultural y moral que los alumnos han de lograr"².

1 UPN. Pedagogía la Práctica Docente. Antología. SEP. México, 1985. p. 97

2 MATTOS, Luis A. Compendio de Didáctica General Ed. Kapelusz. Buenos Aires, 1985. pp. 37-38.

Por eso la enseñanza mas que una transmisión de conocimientos, es el uso de diferentes recursos para la creación de un ambiente propicio para el aprendizaje, entendiendo a éste como un proceso a través del cual, en la relación sujeto-objeto, el primero adquiere conocimientos. Por ello podemos decir, que los aprendizajes que la escuela debe promover son todos los necesarios para enfrentar y solucionar las dificultades en la vida de cada sujeto.

Al modificarse las concepciones de enseñanza, aprendizaje y educación, también las ideas sobre el maestro y el alumno, han cambiado; anteriormente se entendía al maestro como quien lo sabía todo y sólo debía vaciar lo que poseía [conocimientos] sobre los alumnos [recipientes], quienes sólo debían recibir la información ya elaborada que el educador tenía. Hoy día, el maestro es un orientador o guía para que el niño reflexione, a partir de las consecuencias de sus acciones, y vaya enriqueciendo cada vez más el conocimiento del mundo que lo rodea, o sea nuestro papel es proporcionarle al educando, un conjunto cada vez más rico de oportunidades para que sea él mismo quien se pregunte y busque respuestas del acontecer a su alrededor.

Al mismo tiempo, al niño "se le considera como una persona con características propias"³ capaz de generar su aprendizaje a través de sus acciones y reflexiones.

³ UPN. Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. SEP. México, 1986.
p. 343.

Así pues, "la actividad docente es una actividad institucionalizada que tiene por objeto planificar, conducir, orientar y evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos"⁴.

Anteriormente hablábamos de los sujetos que participan en el proceso educativo, ahora hablaremos de las relaciones que se dan entre ellos, al llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje. Para ello, es necesario considerar al maestro como un sujeto activo, capaz de reflexionar sobre su trabajo para transformarlo, pero para esto se requieren cambios en la estructura institucional, modificaciones necesarias para crear las condiciones que favorezcan el establecimiento de espacios en los cuales el maestro logre su labor con todas las transformaciones que se requieran.

También creemos que para que el educador logre tales cambios en su práctica docente, debe apoyarse en algunos criterios que dirijan su labor:

* El niño tiene sus propias representaciones del mundo físico, la mayoría de las veces, muy distintas a las construidas y establecidas convencionalmente por el grupo social al que pertenece, pero elaboradas en estrecha relación con el medio cultural del cual proviene, además pasa por distintas etapas hasta lograr que sean las mismas que manejan las demás personas.

4 UPN. Pedagogía la Práctica Docente. SEP. México, 1985. p. 29.

* El niño tiene su propia forma de relacionarse, pues posee una gran riqueza de conductas experimentales cuyo desarrollo debe ser impulsado por la escuela.

* El infante desarrolla una forma de relacionarse con el conocimiento que tiene que ver con su formación social en el medio al que pertenece.

* Para el educando y su aprendizaje, es necesario que se realice un proceso de construcción del conocimiento. Proceso que parte de los conocimientos previos que posee, luego pone en juego la forma de razonar de cada uno hasta llegar a las conclusiones que logre construir.

La relación maestro-alumno se consideraba anteriormente como algo incuestionable, pues el conocimiento era algo elaborado por especialistas y que al mismo tiempo debía ser "aprendido". Se omitía el proceso de construcción y el contexto en que se elaboraban. Se asignaba pues al maestro, el papel de transmisor de este conocimiento y no con la capacidad para reconstruirlo, de apropiarse de él y de utilizarlo para explicarse el mundo que le rodea. Proponemos aquí pues, una modificación a esta concepción, pretendiendo que el maestro no transmita el conocimiento, sino que junto con sus alumnos lo reconstruyan [sin perder de vista la convencionalidad del mismo]. También que no sea el maestro quien determine las actividades que se deben realizar y el tiempo que se destinará a ellas.

Respecto a las relaciones maestro-alumno, indicamos que en el proceso enseñanza-aprendizaje que proponemos, tenemos como eje central al alumno y sus acciones. Al alumno que necesita que quien sea su maestro tenga un concepto claro de la disciplina y la autoridad, que además sea capaz de crear un ambiente de confianza y de trabajo donde se respete la personalidad del niño, y se le otorgue la posibilidad de tomar decisiones en cuanto a la organización de actividades y del tiempo que se les dedicará a éstas, así como a desplazarse en un espacio con libertad.

Para realizar la construcción de conocimientos, los niños requieren de comunicación, pues en ella se observa la cooperación entre ellos y el valor que otorgan a los conocimientos que sus compañeros poseen. El niño necesita saber que lo que él tiene, es reconocido y tomado como válido en la dinámica de clase, para que así también otorgue validez a los conocimientos de otros niños, estableciendo relaciones alumno-alumno.

Un proceso enseñanza-aprendizaje basado en lo que el niño es, es decir, que parte de su concepción del mundo y que respete su forma de adquirir los conocimientos, requiere la creación de espacios en los cuales el educando exprese sus pensamientos y los confronte con los de sus compañeros y los del maestro.

Además este nuevo proceso obliga a valorar de una distinta manera el conocimiento en el aula. Ahora, no consideramos que sólo lo que dice el maestro o el libro de texto, es lo válido, sino

también lo es el pensamiento y razonamiento del niño.

Las formas en que el niño explica o se apropia de un conocimiento, conocidas anteriormente como incorrectas o erróneas, son ahora aproximaciones o etapas por las que el niño pasa para construir el conocimiento. Estas etapas requieren la confrontación de hipótesis con otras experiencias propias y con ideas que ellos mismos diseñan para validar sus concepciones frente a las de otros, estableciendo así las relaciones del niño con los contenidos.

Consideramos importante señalar que no pretendemos que las relaciones que el 'contrato didáctico' requiere se modifiquen de un día para otro, pues estamos conscientes de que necesitan un proceso de reflexión del maestro sobre su trabajo, su conocimiento, su compromiso para hacerlo y la necesidad de transformación del contexto social e institucional.

B. Algunas teorías y concepciones.

Para la elaboración de sus aportaciones a la psicología, Piaget⁵ llegó a considerar el planteamiento filosófico que pretende despejar la pregunta ¿qué es el conocimiento?, concluyendo sus trabajos en una EPISTEMOLOGIA GENETICA en la cual se plantea ¿cómo se pasa de un estado de menor conocimiento a otro mayor?

5 UPN. Paquete del autor. Jean Piaget. SEP. México, 1985. p. 9.

“Es en el campo de la epistemología donde deben buscarse los fundamentos de la obra piagetana. Piaget es ante todo un epistemólogo. Su interés no reside en el desarrollo de la psicología, ni en sus aplicaciones a la pedagogía; su interés está centrado en los mecanismos de producción de conocimientos y es en virtud del modo particular de plantear ciertos interrogantes epistemológicos, que es conducido necesariamente al desarrollo de una psicología”⁶.

“La epistemología genética viene a superar a la epistemología racionalista y a la empirista. La primera de estas últimas, pone el acento en que el conocimiento procede del sujeto, y la segunda lo pone en el objeto. En cambio, la epistemología genética, centra su atención en la interacción cada vez más evolucionada entre ambos; es una teoría que establece que el conocimiento se va construyendo, es decir, una teoría constructivista”⁷.

Por eso aún en lo que respecta a postulados epistemológicos, aprovechamos las aportaciones que Piaget hizo a este campo de investigación, basando el presente trabajo en una epistemología genética.

“En el campo de la psicología, contribuyó a la psicología del desarrollo intelectual, destacando los conceptos de

⁶ UPN. Paquete del autor. Jean Piaget. SEP. México, 1985. p. 167.

⁷ Ibídem. p. 52.

invariantes funcionales y estructuras. Las invariantes funcionales son aquellos procesos cognoscitivos innatos, universales e independientes de la edad. Las principales invariantes que estudió son: la adaptación, la asimilación, la acomodación y la organización''⁸.

''Para Piaget, la adaptación es un equilibramiento progresivo entre un mecanismo asimilador y una acomodación complementaria, es decir, el paso de un estado de equilibrio menos estable a uno más estable entre el organismo y el medio. Englobando los intercambios entre el sujeto y los objetos, que se efectúan a distancias espacio-temporales cada vez mayores y según trayectos cada vez más complejos''⁹.

''La asimilación es el proceso mediante el cual los atributos se incorporan a las estructuras intelectuales existentes del sujeto''¹⁰. ''La acomodación podría señalarse como el hecho de reestructuración de las estructuras existentes del sujeto, de tal manera que se forman otras nuevas''¹¹.

Los niños actúan para establecer el equilibrio con el medio que se ha roto y para ello realizan distintas actividades, aplican esquemas. Así pues, en el proceso adaptativo se parte de un

8 NORDBY, V. J. y G. S. Hall. Vida y conceptos de los psicólogos más importantes. Ed. Trillas. México, 1979. p. 130.

9. UPN. Paquete del autor. Jean Piaget. SEP. México, 1985. pp. 398-399.

10 NORDBY, V. J. Op. Cit. p. 131.

11 Ibídem.

organismo que, como su propio nombre lo indica, posee una organización, y actuando sobre el medio ya sea en forma física (con manos, boca, estómago, etc.) o psíquica (aplicación de esquemas simbólicos anteriores), se va a modificar él mismo. La incorporación, como modificación del medio, es lo que se denomina asimilación y la modificación del organismo, es lo que llamamos acomodación¹².

El organismo se relaciona con su ambiente, actúa sobre él y lo modifica, pero al tiempo se modifica él mismo, de tal forma que los nuevos contactos con el medio ya no serán exactamente iguales.

Estos procesos de asimilación y acomodación dan como resultado otro, llamado de equilibración, el cual consiste en una estabilización que requiere los cambios dinámicos que se efectúan en el niño, como respuesta a situaciones o estímulos que desconfirman los esquemas internos existentes.

Otro término importante es la organización, la que Piaget denomina como esquema (plan cognoscitivo que determina la secuencia de actos que conducen a la resolución de problemas, 'o la sucesión de acciones que tienen una organización y que son susceptibles de repetirse en situaciones semejantes')¹³.

12. DELVAL, Juan. Crecer y Pensar. Ed. Laia. Barcelona, 1984. p. 99.

13. NORDBY, V. J. Op. Cit. p. 131.

Es notorio, dado los conceptos que desarrolló Piaget, que el aprendizaje lo entiende en términos de adquisición de conocimientos, y que requiere de una asimilación, acomodación, y sobre todo de un proceso equilibrador que inhiba las reacciones perturbadoras originadas por los esquemas anteriores, que propicien la organización y ajustes necesarios de estos esquemas con respecto al objeto de aprender, para con ello propiciar la creación de un nuevo esquema¹⁴.

Es necesario señalar que en el proceso de aprendizaje, Piaget no otorga primacía ni al sujeto ni al objeto; indica que ambos participan activamente en el aprendizaje, estableciendo una relación de tipo bidireccional.

En esta teoría se consideran cuatro factores importantes que intervienen en el proceso de aprendizaje: maduración, experiencia, equilibración y transmisión social.

En lo que se refiere al desarrollo, el enfoque psicogenético nos brinda las investigaciones más sólidas sobre éste y principalmente los mecanismos que nos permiten saber cómo aprende el niño. El desarrollo es descrito como un proceso continuo a través del cual el niño construye lentamente su pensamiento y estructura progresivamente el conocimiento de su

14 UPN Teorías del Aprendizaje. Antología. SEP. México, 1986. p. 243.

realidad en estrecha interacción con ella¹⁵. Para su estudio el desarrollo se ha dividido de tal manera que, además de indicar el tiempo aproximado que dura cada uno de los períodos, podamos conocer detenidamente las características que tiene el niño, así como señalar las características que servirán como punto de partida para las que habrán de generarse en el siguiente período.

Piaget explica el desarrollo intelectual como un orden sucesivo de estadios y etapas: primero una etapa llamada de la inteligencia sensorio-motriz, de los 0 a los 24 meses aproximadamente. Después una etapa que comienza con el lenguaje y que llega hasta los 7 u 8 años, a la que denomina período de la representación preoperatoria. Luego entre los 7 y 12 años de edad, distingue un tercer período de las operaciones concretas para; finalmente después de los 12 años, ubicar el período de las operaciones proposicionales o formales¹⁶.

De las etapas antes mencionadas, sólo veremos dos por ser éstas, donde dadas las características que presentan nuestros alumnos de primer grado, los podemos ubicar.

La etapa del pensamiento preoperatorio que transcurre de los 2 a los 4 años, está dominada por la adquisición del lenguaje y su inserción dentro de la acción¹⁷.

15 UPN Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología. SEP. México, 1986. p. 945.

16 Ibidem. p. 96.

17 DELVAL, Juan. Crecer y Pensar. Ed. Laia. Barcelona, 1984. p. 164.

El egocentrismo domina muchos de los aspectos del pensamiento durante esta etapa. Aparece además el pensamiento simbólico o función simbólica. El pensamiento del niño en esta edad es irreversible y a pesar de su egocentrismo, comienza la descentración.

En el período de las operaciones concretas, se ha avanzado con respecto al período anterior, pues aquí el niño es capaz de realizar operaciones (acciones interiorizadas que, no sólo ejecutamos en forma material, sino también interior o simbólicamente)¹⁸.

En este período, el niño adquiere la capacidad de llevar a cabo varias operaciones: seriación, clasificación, conservación del número, reversibilidad del pensamiento, etc.

Es importante que señalemos que más que en el período preoperatorio propiamente dicho, nuestros niños podemos ubicarlos en el proceso de transición entre el período preoperacional y el período concreto, lo cual nos lleva a concluir que de una manera muy ligera se presentan las características del período preoperacional en ellos.

Los resultados de los trabajos que realizó Piaget, nos brindan la oportunidad de conocer más acerca de las

¹⁸ UPN Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología. SEP. México, 1986. p. 97.

características de los alumnos y tomarlas como punto de partida para la planificación de la enseñanza, creando situaciones que impliquen una acción en forma de imitación, juego o proyección dirigida.

Por eso como alternativa para el trabajo docente, hemos tomado la pedagogía operatoria, la cual es el resultado de la experiencia y de las reflexiones teóricas, un intento de unión de ambos aspectos, tanto en la práctica en las aulas, como en la explicación de sus principios¹⁹.

Quienes la utilizan, se basan esencialmente en el desarrollo de la capacidad operatoria del individuo que, le conduce a descubrir el conocimiento como una necesidad de dar respuesta a los problemas que plantea la realidad y que, provoca la escuela, para satisfacer las necesidades reales, sociales e intelectuales de los niños²⁰.

Como maestros hemos tomado la decisión de colocar al niño en situaciones que resuelva con ayuda de sus capacidades físicas y mentales, o sea que organizaremos un ambiente que le permita desplazarse hacia la adquisición de conocimientos a través de acciones y conclusiones que él mismo obtenga.

19 SEP Plan de Actividades Culturales de Apoyo a la Educación Primaria. México, 1988. p. 516.

20 Ibidem. p. 521.

C. Antecedentes sobre el objeto de estudio.

Si queremos conocer el origen de los sistemas de numeración, tendríamos que explorar la vida del hombre primitivo, es decir, la prehistoria. Veríamos entonces que la primera noción de número que tuvo el hombre, se debió parecer a la que hoy encontramos en los niños, la cual consiste en cierta idea de numerosidad percibida en forma inmediata, como una cualidad más de los grupos de objetos. En otro momento, el hombre descubrió la forma de dominar y registrar las cantidades por medio del principio de correspondencia²¹.

La noción de número fue desarrollándose lentamente; una vez construida la serie numérica, el hombre pudo contar y recurrir al principio de la base, la cual ha adoptado varias formas a lo largo de la historia. De las bases existentes para los sistemas de numeración, puede decirse que la más utilizada es la base 10, ello debido a la tendencia del hombre a utilizar las manos para contar, que ofrecen a la vez el aspecto de una verdadera sucesión natural de colección de dedos y de totalidad para el contaje²².

Al estudiar los sistemas de numeración, vemos que algunos de ellos utilizaron bases distintas²³.

21 UPN La Matemática en la Escuela I. Antología. SEP. México, 1988. pp. 50-51.

22 Ibidem.

23 CABALLERO, Arquímedes. Matemáticas. Primer Curso. Ed Esfinge. México, 1976. pp. 54-59.

egipcios (base 10), (nahoas (base 20), romanos (base 10), mayas (base 20), babilonios (base 60), etc.

El sistema de numeración que nosotros usamos, tiene como base el número diez, por lo que se llama decimal. Este sistema en el que se aplican el principio de posición y el cero, se desarrolló en la India y fue introducido a Europa por los árabes, hacia el siglo XI de nuestra era. Suponemos que posteriormente fue traído hasta nosotros por los españoles²⁴.

Junto con el descubrimiento del principio de posición, el del cero ha constituido sin duda alguna, la etapa decisiva de una evolución sin la que no se podría imaginar el progreso de las matemáticas, de la ciencia y de la técnica moderna²⁵.

Los niños están en contacto con la cultura mucho antes de que la escuela la trasmita en forma organizada; el aprendizaje escolar nunca parte de cero, sino que siempre es precedido por las ideas que el niño ha logrado construir anteriormente; pues, antes de ingresar a la escuela habrá tenido ya la oportunidad de elaborar hipótesis acerca de las cantidades y su representación. Ello debido a que desde pequeño el niño se dedica con gran entusiasmo a agrupar y a contar, lo que además le permite individualizar y ordenar objetos empezando a dar sentido a la

24 CABALLERO, Arquímedes. Op. Cit. p. 60.

25 VELAZQUEZ, Irma y otros. Estrategias pedagógicas para los niños de primaria con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. México, 1987. p. 73.

serie de números que está aprendiendo en su casa, en la escuela y que no acabará de dominar hasta la adolescencia, tras un laborioso proceso de construcción intelectual²⁶.

Podemos decir que antes del jardín de niños el infante está en algún momento de su construcción espontánea de la noción del número, característica del estadio por el cual está atravesando y que implica, ciertas posibilidades de manejo de esta noción y también ciertas limitaciones. Por eso es necesario determinar en qué momento está el niño, pues así estaremos en posibilidades de plantear las situaciones adecuadas para ayudarlo a desarrollar lo que posee y además a superar las limitaciones que un momento de transición pudiera imponerle. Para poder darle esa ayuda, es necesario que al realizar observaciones o interrogatorios directos con los niños registremos sus propias afirmaciones y les hagamos reflexionar sobre las contradicciones propias, o sobre las que existen entre las suyas y las de sus compañeros; y entonces proponerle actividades de clasificación, seriación y correspondencia las cuales le servirán para construir el concepto de número²⁷.

El número por su parte, es una idea que es impuesta sobre los objetos por el niño; pero es notorio que a los infantes les

26 UPN. La matemática en la escuela I. Antología. SEP. México, 1988. p. 53.

27 UPN. La matemática en la escuela III. Antología. SEP. México, 1988. pp. 41-42.

116172

gusta contar, escribir y leer cifras. Normalmente adquieren sin problemas este conocimiento social y convencional durante el primer curso, pues pueden generar números escritos, esencialmente mediante repeticiones de un orden cíclico. El número se construye mediante la abstracción reflexiva (por ejemplo una vez que el niño ha construido la idea del siete, puede representarlo mediante símbolos y signos, como la palabra "siete" o el grafismo "7").²⁸

En la teoría de Piaget, un símbolo es un significante que tiene semejanza con el objeto representado y puede ser inventado por el niño. Por otra parte un signo es un significante convencional, carece de semejanza con el objeto representado y forma parte de un sistema ideado para comunicar mensajes a otras personas.²⁹

Respecto al sistema posicional de los números, KAMMII³⁰ menciona cinco niveles en que se pueden ubicar las aproximaciones del niño al intentar comprender la posición y representación simbólica de los números:

Primer nivel. Los signos de los números son marcas que están unidas a los objetos del mundo real.

28 UPN. La matemática en la escuela III. Antología. SEP. México, 1988. pp. 63 y 65.

29 Ibidem. pp. 63-64.

30 Ibidem. pp. 66-68.

Segundo nivel. Los niños tratan de encontrar algún tipo de correspondencia entre los signos que han escrito y alguna otra cosa en su papel que pueda ser cuantitativo.

Tercer nivel. Los signos, especialmente los números de una sola cifra pueden representar cantidades de los objetos de que se trate. El número no se puede descomponer, pues si se hace desaparece.

Cuarto nivel. Los números enteros de dos cifras significan sistemáticamente la totalidad de los objetos representados, pero cada una de las cifras es transformada en un número por derecho propio y es tratado de una de las siguientes maneras:

El 6 de 16 significa seis objetos, y el 1 de 16 significa un objeto, el hecho de que sobre nueve no, tiene importancia para el niño.

El 6 de 16 significa conjuntos de seis y el 1 de 16 conjuntos de un objeto,

Quinto nivel. Cada una de las cifras que forman un número de dos cifras, representa cantidades que vienen determinadas por el lugar o posición que ocupa la cifra. Las ideas que conduce a esta comprensión del valor posicional son:

Regla de notación. El 1 de 16 significa diez porque se

escribe en la columna de las decenas.

Relaciones numéricas parte-todo. El 1 de 16 significa diez porque 6 y 10 suman 16.

Multiplicación. El 1 de 16 significa 10 porque $1 \times 10 = 10$.

Conocer y dominar el sistema de numeración que manejamos permite al niño adentrarse en las operaciones básicas de la matemática (sumas y restas en primero y segundo grados, y multiplicaciones y divisiones de tercero en adelante), las cuales servirán para su desenvolvimiento en el medio en el cual vive pues ahí se llevan a cabo actividades de medición y compra-venta, situaciones en las cuales aplicará estos conocimientos.

D. Contenido curricular.

Para el primer grado de educación primaria se elaboró un programa integrado, el cual plantea la enseñanza presentando al alumno las cosas, los hechos y los fenómenos como se presentan en la realidad, como un todo unificado susceptible de ser estudiado parcialmente. Además dicho programa está formado por 8 áreas de conocimiento³¹: Español, matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, educación física, educación artística, educación tecnológica y educación para la salud; de las cuales centraremos

31 SEP. Libro para el maestro. Primer grado. México, 1980. pp. 12-19.

nuestra atención en el área de matemáticas, por ser ésta donde hemos ubicado el problema que venimos planteando.

El programa plantea como innegable la importancia de las matemáticas en la vida del hombre, pues si observamos cómo se relaciona con sus semejantes, habremos de darnos cuenta que de una o de otra forma en esa relación se emplean los conocimientos matemáticos. De ahí la necesidad de partir siempre de las situaciones reales a que el ser humano se enfrenta día con día³².

En lo que respecta al contenido matemático que hemos estado tratando, el programa integrado para el primer grado plantea como eje central la participación del niño y su interacción con el medio (directa o reflexivamente). Por ello insiste en la manipulación de entidades concretas y en el planteamiento de problemas respecto a ellas; utilizando modelos que de ser posible sean elaborados por los mismos niños, sencillos y que vayan de lo concreto a lo abstracto; primero se manejan objetos, después ilustraciones y por último símbolos³³.

El inicio de las matemáticas en la escuela primaria es a partir de la clasificación de objetos por diversas características: forma, tamaño, color, textura, etc. Después se agrupan y comparan los objetos, lo cual servirá como base de la

32 SEP. Libro para el maestro. Primer grado. México, 1980. p. 19.

33 Ibidem. p. 72.

construcción de la base del número, posteriormente el alumno realiza agrupamientos agregando a cada grupo uno más, llegando al agrupamiento de objetos de 10 en 10 como proceso previo al análisis de la representación simbólica. Se insiste en el agrupamiento por decenas y no por parejas, porque se podría confundir al alumno. Se quiere que el niño comprenda que el 17 significa 1 decena y 7 unidades, y que el cero puede interpretarse como la ausencia de unidades en números como 10, 20, 30, etc. Una vez que se comprende el valor posicional, el programa supone que el proceso de escribir los números resulta casi automático. La comprensión clara del sistema posicional decimal resulta necesaria para entender después el porqué de los distintos algoritmos³⁴ en el planteamiento de actividades y situaciones que hace el programa, se pretende que sea el mismo niño quien a base de sus acciones , reflexiones e interacción, construya el conocimiento; ya que a partir de los agrupamientos pretende la elaboración de la serie numérica del 1 al 4 (Unidad 2), del 5 al 8 (Unidad 3), la noción de 9 y 10 y sus representaciones así como la idea de decena y su aplicación y el cero (Unidad 4), simbolización de decenas y el bloque de números del 11 al 15 (Unidad 5), del 16 al 20 y del 21 al 49, posteriormente se adquiere el último bloque de números del 50 al 99 para concretar en adiciones de dos dígitos cuya suma no exceda de 100 y restas de números menores de 100³⁵.

34 SEP. Libro para el maestro. Primer grado. México, 1980. pp. 73-75.

35 Ibidem. pp. 115-341.

CAPITULO II
REFERENCIAS CONTEXTUALES

CAPITULO II

REFERENCIAS CONTEXTUALES

El hombre es un ser social por naturaleza, lo que hace que siempre lo encontremos en convivencia con sus semejantes, formando parte de grupos humanos. Esta convivencia lo somete a una interacción constante que le permite recibir influencia de la conducta de quienes le rodean. Por lo tanto, el hombre sólo puede alcanzar su pleno desarrollo viviendo con sus semejantes y participando de los problemas de la vida común. El término comunidad se aplica para explicar las situaciones y condiciones en las cuales el ser humano se desenvuelve, refiriéndose a un grupo de personas que habita un área determinada, personas que tienen un sentimiento e idea de grupo y que a través de sus relaciones organizadas se comportan en base a intereses comunes³⁶.

Entonces al hablar de un contexto, debemos señalar no solo lo que existe alrededor de nosotros físicamente, sino las circunstancias y condiciones en que realizamos nuestro trabajo, todo aquello que posibilita o imposibilita la labor docente, tanto social como institucional.

³⁶ SEP Desarrollo de la Comunidad. Dirección General de Capacitación y Mejoramiento Profesional del Magisterio. México, 1978. p. 9

Hablaremos entonces de dos dimensiones en que nuestra labor se lleva a cabo; la primera social y la segunda institucional, procurando abordar de ellas los puntos más relevantes.

A. Contexto Social.

El lugar donde prestamos nuestros servicios es conocido por sus habitantes como Colonia del Río Parte Baja, pero oficialmente tiene el nombre de Anexa Reforma. Dicha colonia cuenta con los siguientes límites: al norte, con las colonias Aeropuerto y Cañada Libertad, al este con el Fraccionamiento Tomás Aquino y la colonia Lomas Taurinas, al oeste con la colonia Ruíz Cortínez, y al sur con la colonia Postal.

La colonia Anexa Reforma, se encuentra bajo la jurisdicción de la Delegación Mesa de Otay de Tijuana, Baja California.

En lo que se refiere al aspecto físico de la colonia, la flora del lugar es muy escasa pues se observan pocos árboles, plantas de ornato como: rosales, bugambilias, etc.; esto debido al tipo de suelo que existe (arenoso) y a la construcción de casas. En cuanto a la fauna, la más común que encontramos es: perros, gatos y algunas aves como gallos, gallinas, pericos, pollos, palomas, etc.

Respecto al relieve en que se ubica la comunidad, es accidentado; encontramos considerables regiones inclinadas y

algunas otras partes planas (como el lugar donde se encuentra la escuela). Dicha condición del suelo dificulta la construcción de casas, provocando (al menos en las partes inclinadas) que éstas queden construidas sobre llantas rellenas con concreto o sobre barrotes. A pesar de ello, las familias cuentan con casas (algunas arrendadas) elaboradas con diferentes tipos de material como: madera, concreto y bloque, predominando los dos primeros.

La colonia cuenta con servicios públicos y asistenciales como: energía eléctrica, drenaje, agua potable, teléfono, Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), con sus respectivos programas de servicio social.

Respecto a las actividades, situación y condiciones de vida de los habitantes, se pueden dividir en tres grupos sociales fácilmente identificables: uno medio, otro medio bajo y por último uno bajo. A esto podemos agregar el origen de formación de la colonia, encontramos que aún cuando las nuevas generaciones son nativas de esta ciudad, los adultos provienen de otras entidades federativas del país como: Oaxaca, Estado de México, Sonora, Nayarit y otras.

También es importante señalar que la mayoría de los niños que asisten a la escuela provienen de una colonia aledaña (Colonia Lomas Taurinas), en la cual las condiciones de vida son aún más precarias, ya que este lugar carece de algunos servicios públicos

elementales, pues es un asentamiento humano muy reciente.

Si hablamos de las ocupaciones de los habitantes, encontraremos que las actividades varían, pues hay desde profesionistas (pocos), hasta comerciantes, herreros, trabajadoras domésticas. Por lo anterior en la mayoría de las familias, los ingresos son escasos y esto obliga a los padres a requerir de la ayuda de sus hijos (los cuales venden periódicos, chicles, frutas, limpian parabrisas, automóviles, etc.) para aumentar el ingreso familiar; así los alumnos terminan desatendiendo sus estudios. Si a esto sumamos que muchos de los padres de familia sólo cursaron hasta tercer grado de educación primaria y otros no saben leer ni escribir, en consecuencia la ayuda que pueden prestar a sus hijos en las tareas escolares es mínima o nula. Esto se refleja consecuentemente en los índices de aprovechamiento escolar, los cuales son bajos a pesar de los esfuerzos de quienes ahí trabajamos para mejorar la situación. Analizando el problema, encontramos una serie de dificultades que enfrentan nuestros alumnos día tras día como: tener que trabajar para aumentar el ingreso familiar, las condiciones antihigiénicas de los hogares (lo que incrementa la proporción de niños con enfermedades infecciosas), la falta de atención de los padres de familia, etc.; lo que aumenta los índices de deserción en la escuela.

B. Contexto Institucional.

La educación desempeña un papel importantísimo en la

dinámica social: es el elemento fundamental del progreso general de los pueblos y a la vez un factor de cambio social. La escuela es considerada como un factor positivo de cambio a través de sus planes y programas de estudio³⁷.

La escuela es entonces, un espacio dividido y jerarquizado, responde a formas de orden, a una organización interna en la que sustenta su legalidad y en la cual se delimitan sus funciones. Es en ella donde los elementos se convierten en acciones cotidianas, en prácticas a través de las cuales se vive y se especifican dichos elementos. A los sujetos que cumplen funciones en la escuela se les han asignado roles de acuerdo a los cuales actúan (director, maestros, alumnos, padres de familia, etc.), entre combinaciones de la definición de un rol (deber ser), identificaciones (lo que se cree que es) y las particularidades (lo que se es)³⁸.

Por lo anterior, consideramos importante conocer las actividades que realizan algunos sujetos que participan de manera directa o indirecta en la educación.

Si hablamos del maestro, podemos decir que su actuación se puede realizar de dos formas: directa o indirecta. En forma

37 SEP Desarrollo de la Comunidad. DGCMPM. México, 1978. pp. 80-81.

38 SEP Plan de Actividades Culturales de Apoyo a la Educación Primaria. México, 1988. p. 331.

indirecta, el maestro puede influir en los padres de familia y en toda la comunidad en general, si lo que enseña en la escuela consigue modificar la actitud y hábitos de los alumnos, quienes son el vínculo entre la escuela y el hogar. De manera directa, también puede influir en los miembros de la comunidad si participa en las actividades de bienestar social de ésta, colaborando con otros dirigentes y funcionarios de la misma en el mejoramiento económico, de salud, etc.³⁹.

Con relación a la escuela y la labor que ahí se realiza, muchos padres de familia creen que es obligación del maestro enseñar y hacer que sus alumnos aprendan, sin considerar que muchas veces los niños no están bien alimentados (lo que les causa fatiga y pocas ganas de trabajar), o bien tienen problemas que les hacen poner una barrera en el aprendizaje. Muchos padres consideran que es el maestro quien debe resolver este tipo de problemas que se le presentan en el aula.

Pudiéramos mencionar varias de las funciones que el maestro realiza, pero sólo señalaremos algunas de ellas:

- * Encargarse directamente de la formación integral de la personalidad de los niños.

- * Revisar los programas y realizar la planeación didáctica.

³⁹ SEP Desarrollo de la Comunidad. DGCMPM. México, 1978. p. 87.

- * Evaluar los logros alcanzados por los alumnos en lo que a aprendizaje se refiere.
- * Entregar oportunamente la documentación correspondiente al grado que atiende.
- * Mantener contacto directo con los padres de familia para informarles sobre el aprovechamiento de los alumnos, además de solicitarles colaboración para las actividades que desarrolla la escuela.
- * Tener al alcance los materiales didácticos necesarios para enseñar.
- * Aprovechar y conservar las instalaciones y los bienes con que cuenta la escuela.

Quienes trabajamos en la escuela como profesores, además de ser los responsables del grupo, debemos cumplir una comisión como parte de un Consejo Técnico que apoya a la Dirección de la escuela, comisión que la mayoría de las ocasiones resta tiempo al maestro que le toca atenderla, en sus actividades académicas, pues varían desde aquéllas en las cuales debe recoger el ahorro escolar que cada maestro ha colectado con anterioridad, hasta revisar el uniforme y el aseo de los niños, atender los accidentes que ocurren en la escuela, etc. Si agregamos que el maestro debe preparar a sus alumnos para festivales, concursos, campañas, etc.;

por lo cual encontramos que la cantidad de tiempo que el maestro desvía de su trabajo académico, es excesivo. De la misma manera ocurre con la carga que significan los exámenes que mes con mes recibimos de la inspección escolar, los cuales deben ser resueltos por los niños, evaluados y concentrados en tres días por los maestros y enviar el reporte respectivo a la supervisión; más aún podemos añadir los seminarios que programan las autoridades educativas, cuya duración varía de 2 a 4 días, período en el que las clases se suspenden y los niños dejan de asistir a la escuela.

Hasta aquí hemos hablado del maestro y sus ocupaciones, en nuestro centro de trabajo prestamos servicios 13 maestros, un director, un auxiliar administrativo (que presta su servicio social) y un auxiliar de intendencia. Ahora veremos un poco acerca del director y el inspector, personas que de una u otra forma están involucrados en el proceso educativo.

Acerca del director, el trabajo que realiza se resume en: planear, organizar, dirigir y controlar los objetivos trazados con anterioridad; además puede hacer sugerencias a los maestros para mejorar y facilitar la actividad docente, basándose en su propia experiencia (sin menospreciar la capacidad y preparación de los demás).

En sus relaciones con el personal de la escuela, en ocasiones el director procura mostrarse ante los demás como un compañero más con quien se puede platicar acerca de los problemas

que se nos presentan en el aula. También mantiene diálogo constante con los padres de familia a fin de solicitar de ellos su colaboración en las actividades que realiza la escuela.

Otra persona que aunque de manera indirecta contribuye a la labor que se lleva a cabo en la escuela es el inspector, el cual tiene como función principal: coordinar, orientar y dirigir las actividades de los establecimientos educativos, procurando que se mejore la enseñanza que en ellos se realiza, estimulando a los maestros a superarse cada vez más. Es una preocupación de nuestra inspección escolar, que contemos con los libros de texto que otorga la SEP, que las relaciones que mantenemos entre nosotros y con los padres de familia, sean de armonía y tranquilidad.

Todas estas personas formamos un equipo de trabajo para hacer más eficaz la labor docente, pero hay zonas de trabajo donde lamentablemente las relaciones entre maestros, dirección e inspección escolar no son tan cordiales, lo que provoca que el ambiente de trabajo sea de mayores presiones y muy tensas.

CAPITULO III
ESTRATEGIA METODOLOGICO-DIDACTICA

CAPITULO III

ESTRATEGIA METODOLOGICO-DIDACTICA

Para la elaboración de esta sección, hemos considerado el Programa Integrado y los libros de texto vigentes de primer grado de educación primaria y hemos tomado de ellos algunas actividades que se proponen para el aprendizaje del lenguaje simbólico (los números en matemáticas). Para cada momento considerado, proponemos aquellas actividades que creemos permitirán a los alumnos avanzar de manera más efectiva en el aprendizaje, y a los maestros, darnos cuenta del progreso que van teniendo los estudiantes.

Sabemos que no todos los alumnos están en la misma situación, por lo que hemos creído conveniente realizar una clasificación de actividades distintas, según el momento de desarrollo en el que se encuentren. Dichos momentos son: un primer momento de manipulación de objetos, otro de representaciones gráficas y por último, uno de representaciones simbólicas. Además en cada actividad hemos de señalar el material necesario para llevarla a cabo.

Para poder aplicar las actividades que aquí proponemos, se requiere efectuar (con anterioridad a la aplicación), una evaluación de exploración de los estudiantes, a fin de conocer cuál es la idea que ellos tienen al respecto. Esto nos facilitará la ubicación de cada uno de ellos en el momento que corresponde a las nociones que maneja. La intención de ubicarlos en algún

momento, no pretende encajonarlos ahí, sino más bien para que a partir de ello, les propongamos las actividades más convenientes que les ayuden en la construcción del sistema numérico decimal.

Evaluación diagnóstica.

Si consideramos a la evaluación diagnóstica como un proceso que nos permite conocer cómo aprende el niño, qué conocimientos posee respecto a determinado tema, y aún mejor, como un proceso que nos marca la pauta para saber qué actividades realizar para ayudarlo y pueda avanzar en la construcción de conocimientos; entonces proponemos al maestro no la realización de una sola evaluación, sino varias (las cuales servirán de indicador), las que le permitirán conocer más acerca de los alumnos y su relación con el conocimiento, hasta el momento en que se habrá de iniciar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como una primera evaluación, sugerimos se plantee al niño la necesidad de representar un número (que el maestro le dirá), para lo cual el profesor debe tener objetos, imágenes, un lápiz con punta y papel blanco. Entonces el maestro pide ayuda al niño para representar el número cinco con preguntas como: ¿cómo lo hacemos?, ¿qué usamos?, ¿podrías hacerlo tú? y finalmente sugiere al niño que haga la representación en el papel. Si el niño hace la representación con objetos, la pregunta siguiente será: ¿de qué otra manera podemos representarlo? (espera la respuesta). A continuación el profesor registra las respuestas que le

proporcione. Resulta de trascendental importancia que los comentarios y acciones del niño para representar el número, queden registradas con las palabras que dio al responder, de la manera más fiel posible.

1. Primer Momento. Manipulación de Objetos.

Llamamos así, al período durante el cual el niño sólo puede representar números, haciendo colecciones con objetos que puede manejar como: zapatos, dedos, palitos, piedras, etc.

Este período es la primera forma en que el alumno enfrenta la representación de números; es importante indicar que se desconoce el momento exacto en que el niño deja de utilizar la manipulación de objetos (lo cual no es cuestión de tiempo, es decir, cuánto tiempo debe pasar para que el niño deje de usar los objetos); pero al mismo tiempo debemos recomendar que se trabajen cuantas actividades sean necesarias para que, el niño llegue al segundo momento (el de las representaciones gráficas).

Presentamos ahora algunas actividades útiles para lograr superar y afianzar este aspecto.

A. Construimos una casita.

Los materiales necesarios que se requieren para esta actividad, serán llevados a la escuela por los propios niños y

serán sobre todo de desecho.

Una vez reunidos los objetos que los niños han llevado al salón, el maestro pregunta:

- ¿ Se han fijado cómo es su casa?
- ¿ Qué cosas tiene?

El maestro espera las respuestas y agrega:

- Bueno, ahora vamos a jugar a la casita con los objetos que ustedes trajeron.
- Para hacerlo, necesitamos: seleccionar el material que ocuparemos, organizarnos en equipos, determinar en qué parte del salón construiremos la casita, clasificar los objetos y colocarlos en la parte de la casita que les corresponda.

Se invita a que los niños respondan las preguntas que el maestro plantee:

- ¿ En qué parte de la casita hay más objetos ?
- ¿ Cómo se dieron cuenta de eso?

B. Ordenamos la Juguetería.

El material que se ocupa para esta actividad, son juguetes que los propios niños utilizan y que son de su propiedad. Para

ello el maestro pide con anticipación a los niños que lleven sus juguetes a la escuela. Una vez que están en el salón pregunta:

- ¿ Han ido alguna vez a una juguetería ?, ¿ Cómo están acomodados los juguetes en la juguetería ?

El profesor espera las respuestas de los alumnos y comenta:

- Bueno, ahora con los juguetes que trajeron vamos a formar una juguetería. Primero necesitamos saber a qué sección pertenece o corresponde cada uno de ellos (carros, muñecos, etc.)

Para ayudar a los niños, el maestro continúa dando indicaciones:

- Presenten el juguete que trajeron.
- Decidan con la ayuda de sus compañeros, a qué sección pertenece.
- Comenten por qué consideran que pertenece a esa sección.
- Digan ¿ cuál sección tiene más juguetes ?, ¿ por qué tiene más ? y ¿ cómo se dieron cuenta ?

Al desarrollar esta actividad, el maestro puede determinar varios fines, pero la intención principal es que los niños estén en condiciones de determinar cuándo un conjunto posee más elementos que otro, desde el punto de vista de la numerosidad global.

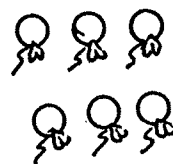
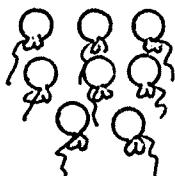
C. Los Globos.

Para realizar esta actividad, se requiere únicamente de globos.

En el salón de clases, el maestro pide a los alumnos le ayuden a inflar algunos globos. una vez hecho esto, comenta:

- Vamos a estar jugando con los globos y estaremos formando grupos, para esto yo voy a decir las palabras muchos y pocos y ustedes harán los grupos que crean que corresponde.

Cuando el maestro dice: "muchos", los niños pueden hacer agrupamientos como los siguientes:



o también pueden hacer cualquier otra agrupación, lo importante es que si algún niño comete el error de no poner muchos globos, el maestro lo cuestiona para saber por qué lo hizo así, para que sea el propio niño quien determine cuándo en un grupo la cantidad de objetos son muchos o pocos.

D. La Zapatería.

Para esta actividad se requiere como material los zapatos que cada niño posee.

El maestro comenta con los niños -¿Alguno de ustedes sabe qué es una zapatería?- espera la respuesta y dice:- Hoy vamos a poner nuestra zapatería, para esto necesitamos dejar cada uno nuestros zapatos, acomodarlos en grupos grandes y pequeños- y espera a que lo niños lo hagan, después pregunta -¿Cómo saben que un grupo tiene más que otros?, ¿qué pasaría si a uno de los grupos le quitamos zapatos?.

La idea es que los niños reflexionen sobre qué conjunto tiene más elementos y puedan dar respuesta a las interrogantes del maestro y a las de sus compañeros. Esta actividad puede realizarse dentro o fuera del salón.

E. La Frutería,

Con anterioridad el maestro pide a los niños que lleven frutas al salón.

El profesor pide a los niños que saquen la fruta que hayan llevado y comenta:

- Antes de comernos la fruta que hemos traído, vamos a

acomodarla como si estuviéramos en una frutería, procurando poner juntas las que deben ir juntas - posteriormente pregunta - ¿por qué éstas están juntas?, ¿y éstas?

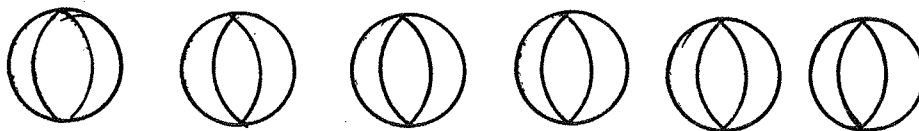
Después de observar y analizar los grupos, el maestro puede hacer preguntas como:

- ¿Cuál grupo tiene más, las manzanas o las naranjas? - lo importante es que el niño analice los grupos y determine cuál grupo tiene más, cuál tiene menos y cuál tiene igual cantidad.

Este momento dedicado al manejo de objetos, facilitará al alumno el paso al uso de imágenes, pero el maestro será quien determine cuándo es el momento adecuado a través de una evaluación, la cual señalará la pauta a seguir.

2. Segundo Momento. Representaciones gráficas.

Este es el periodo durante el cual el niño usa imágenes para representar los números, por ejemplo: para representar el número seis puede hacer los siguiente:



Al igual que señalamos en el primer momento, es importante que el maestro proponga actividades que se refieran a la representación gráfica, hasta que el niño haya avanzado a la

representación simbólica, lo cual podrá observar al realizar una tercera evaluación.

Presentamos actividades que pueden ser de utilidad para desarrollar este momento en el niño y ayudarlo a avanzar al siguiente momento.

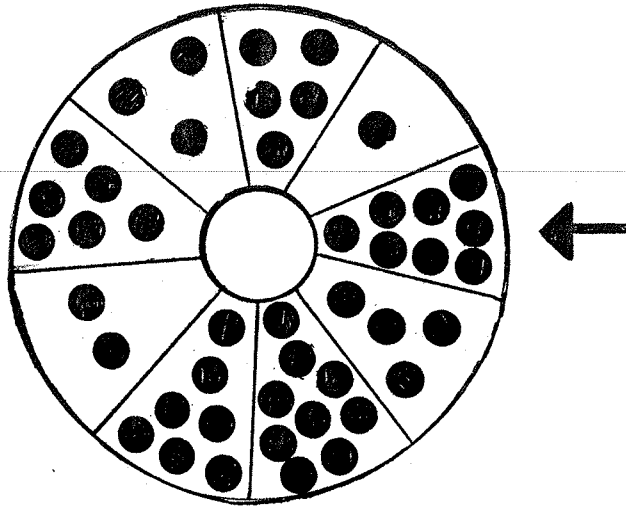
A. Jugamos a la ruleta.

En esta actividad se pretende que el niño asocie el nombre de los números naturales hasta 9, con las imágenes que los representan.

El maestro propone a los niños jugar a la ruleta, explicando que para este juego se necesita una rueda de cartón, dividirla en nueve partes y poner en cada parte una determinada cantidad de dibujos; mediante un alambre se fija en el mesabanco para hacerla girar y hay que observar la parte en la que se detiene.



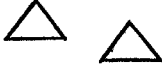


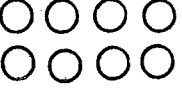

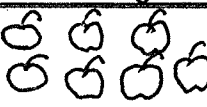

Luego les dice que cada uno tendrá la oportunidad de dar vuelta a la ruleta para ver cuántos puntos le tocan. Esto puede ser aprovechado para hacer que los niños hagan anticipaciones acerca del número que cree le habrá de tocar, preguntando -¿dónde quisieras que parara la ruleta?, ¿por qué? -. Entonces el profesor puede llevar al niño a relacionar el número de elementos que le tocó con el nombre del número correspondiente. Por ejemplo a quien

le hayan tocado cinco, le preguntará ¿cuántos tiene la parte donde señala la flecha?

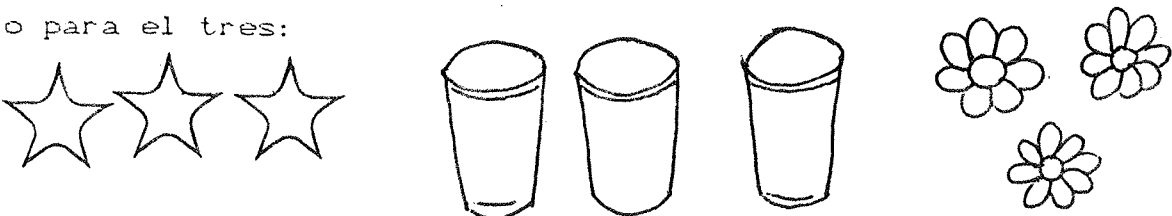


B. La lotería.

Esta actividad lleva la misma técnica que la lotería clásica. Para jugarla se necesitan: hojas blancas o cartulinas, un marcador o de color. En cada cartón el maestro puede poner flores, círculos, triángulos, etc., de acuerdo con un número del 1 al 9 o también cada carta puede tener varias imágenes. Por ejemplo:

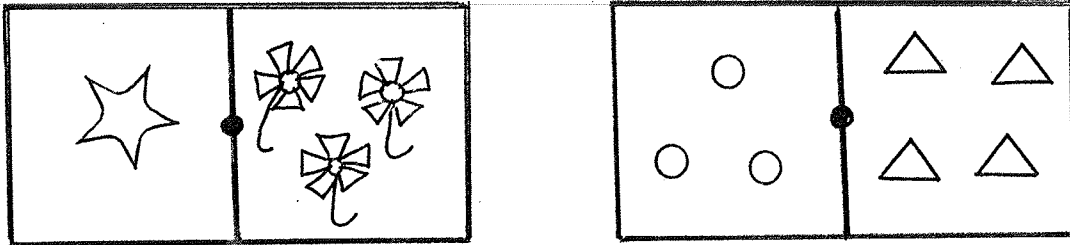
		
		
		

Además puede usarse sólo una imagen pero recomendamos el uso de varias, para que el alumno se dé cuenta de que existen diferentes formas de representar el nombre del número. Por ejemplo para el tres:



C. El dominó.

Para este juego se necesitan cartones con diferentes imágenes como:



Para jugarlo se sigue la misma técnica que en el juego clásico. Es decir se van poniendo las imágenes que son iguales una enseguida de la otra. Se pretende que el niño asocie las imágenes iguales y aún cuando solo lo haga en forma oral, asocie el nombre de los números del 1 al 9, con las imágenes que lo representan. Por ejemplo para el dos:

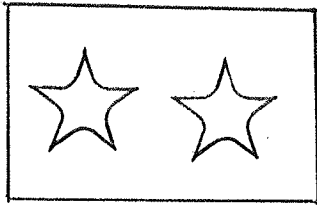


El maestro puede intervenir para cuestionar a los niños haciéndoles reflexionar mediante las siguientes preguntas:

- ¿Cómo sabes cuáles fichas van juntas?. ¿qué debes hacer cuando no tienes fichas iguales a las que están puestas?

D. El Memorama.

Para esta actividad se requieren tarjetas que tengan imágenes iguales, como:

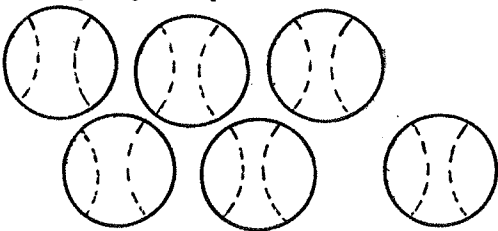


El juego consiste en que cada jugador tiene la oportunidad de destapar dos cartas al mismo tiempo, si son iguales deberá conservarlas y si no, debe coltearlas nuevamente. Se puede otorgar un premio a quien acumule mayor número de pares de tarjetas. Durante la actividad el maestro puede preguntar:

- ¿Cómo sabes que son iguales?, ¿qué pasaría si a una tarjeta le quitamos un dibujo?, ¿y si le agregamos un dibujo mas?

Lo importante es hacer que el niño reflexione acerca del número de imágenes que tiene cada tarjeta. Creemos importante señalar que entre el segundo y tercer momento, encontramos una etapa de transición en la que el niño establece una relación entre el manejo de imágenes y el uso de símbolos convencionales socialmente aceptados. Esa idea del niño llega ser sólida cuando pasa del manejo de imágenes al establecimiento y uso de símbolos.

Un ejemplo podría ser:



La imagen de seis pelotas la asocia con el nombre seis y el símbolo 6.

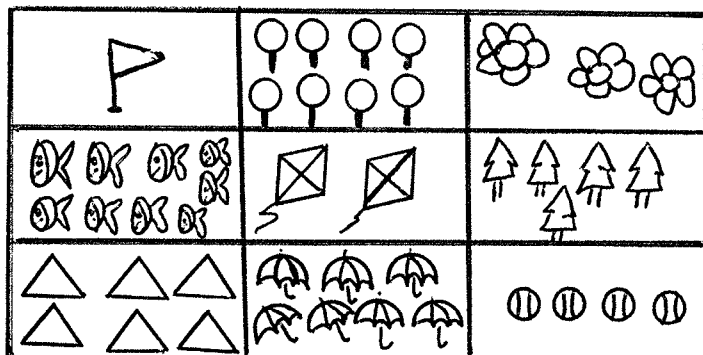
Posteriormente, podemos decir que en el caso de los números el niño llega a usar solo símbolos para realizar operaciones y resolver situaciones cotidianas de su vida.

Por eso para llegar a la consolidación del uso de símbolos en el niño, proponemos primero actividades que le permitan asociar las imágenes con los símbolos con que representamos los números. Además para ayudar al niño en esta etapa de transición, aprovecharemos actividades anteriormente mencionadas como: lotería, memorama, dominó, entre otros, sólo que habremos de modificarlas un poco por ejemplo:

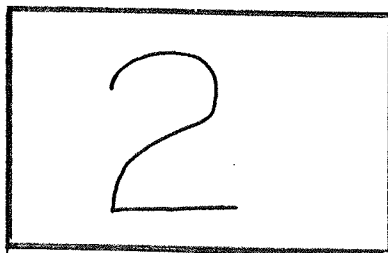
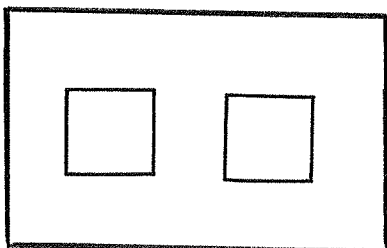
En la lotería las cartas pequeñas pueden ser:



y las tarjetas para los niños así:



O también en el memorama que quedarían:



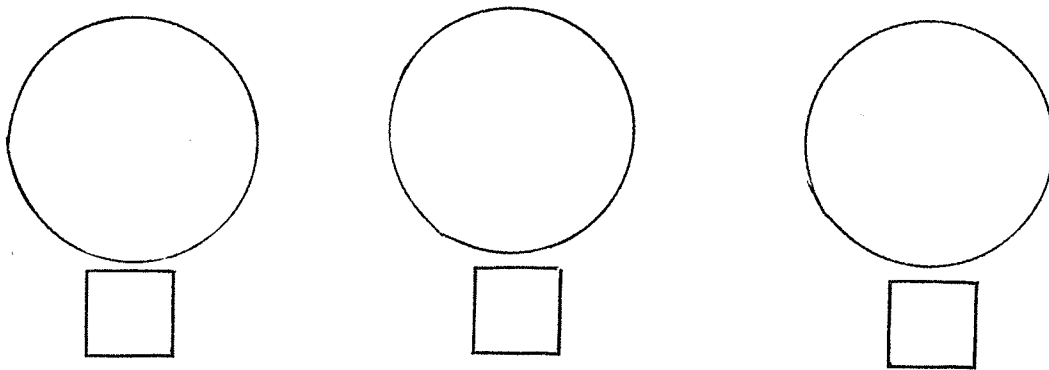
Para ambos casos las indicaciones serían las mismas, solo cambiarían algunas tarjetas; pero además el maestro seguiría con

la oportunidad de hacer preguntas como:

- ¿Cómo sabes cuál imagen es la que corresponde?
- ¿En qué te fijaste para hacerlo?

Además para conocer y comprobar que sus alumnos han avanzado puede proponer ejercicios como:

Dibuja en el círculo las imágenes que indica el número del cuadrado:



- Al revés escribe en el cuadro el número que representan las imágenes.

Tercer Momento. Representación simbólica.

Poco a poco el niño llegará a representar simbólicamente los números que se manejan en el primer grado. Para que se le facilite esto, le proponemos las siguientes actividades:

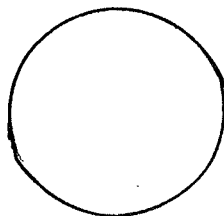
A. "Encontramos Símbolos".

El maestro presenta a los niños algunos dibujos y pregunta:

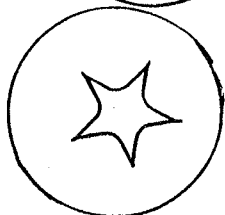
- ¿Qué indicarán este dibujo?
- ¿Qué nos quedarán decir con él?
- ¿Creen que cualquier persona pueda entenderlo?
- ¿Para qué se haría este dibujo?

Aprovechamos para comentar cómo la gente pone dibujos para decir o representar algo, hace mucho tiempo unos hombres inventaron unos dibujos y símbolos para representar los números, pues al querer escribir un número antes tenían que dibujar muchas figuras por lo que inventó un símbolo para cada número y la combinación de esto para representar cantidades más grandes.

Entonces hicieron símbolos para representar los números y cantidades como: 0,1,2,3,4,5,6,7,8 y 9.



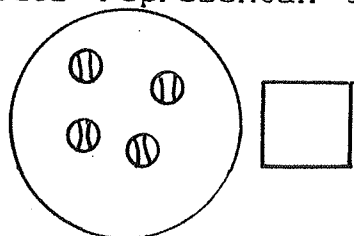
0 para la ausencia de elementos.



1 para la presencia de un elemento en una o varias colecciones, y así sucesivamente.

B. "Hacemos Colecciones".

Para realizar esto podemos usar los materiales al alcance. El maestro propone a los niños hacer colecciones con los objetos que tienen; después representan simbólicamente las colecciones, ejemplos:



Además en esta actividad el maestro puede proponer hacer colecciones distintas y poder elaborar una serie numérica: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9. Observando que esa sucesión se debe a que cada colección llega a tener más que otra, es decir el maestro solicita a los niños que pongan primero la colección que tiene un elemento y luego la que tiene más hasta llegar a la de nueve elementos, sin proponerlo el maestro puede a través de reflexiones llevar a los niños a establecer ese orden de sucesión, puede preguntar:

- ¿Cómo podríamos poner en orden las colecciones que hemos hecho?

Una vez que el niño puede representar esta sucesiva serie de números tanto gráfica como simbólicamente le propondremos la siguiente situación:

C. "La Tintorería"

El maestro comenta a los alumnos:

- Vamos a jugar a la tintorería, para lo cual necesitamos ropa de la que ustedes traen.
- Ahora, vamos a hacer colecciones de nueve elementos cada una.
- Ahora agreguemos un elemento a cada colección, ¿cuántos elementos tenemos ahora?, ¿qué otro nombre podemos dar a las colecciones de diez elementos?

Lo más importante es que el maestro logre hacer que el

116172

niño reflexione sobre el símbolo que representa diez elementos. Una vez que hemos analizado la forma en que el niño va construyendo su sistema de numeración, utilizamos esos momentos para llevarlo a enfrentar el problema que hemos planteado al inicio de este trabajo, es decir, que con el manejo de objetos, imágenes y símbolos llevemos al niño a formar colecciones que le ayuden a representar gráfica y simbólicamente las decenas. Para lograrlo proponemos llevar a cabo actividades de intercambio, compra-venta, etc., en las cuales utilice la noción de decena que ha construido y la reafirme.

D. "La Casa de Cambio".

Aprovechando las situaciones que el niño observa, pretendemos que fortalezca la noción de decena que ha construido, tal es el caso de jugar a la casa de cambio, para lo cual solo necesitaremos fichas pintadas del color que se guste, pero que sea de un sólo color y tapaderas de otro color.

El maestro explica a los alumnos que una tapadera vale por una decena de fichas y que para cambiarlas es necesario entregar su equivalente en fichas. Una vez que los niños han comprendido eso, se procede entonces a realizar la actividad de intercambio de fichas por tapaderas o viceversa, pero es importante aclarar que sólo se hará el intercambio de tapaderas por figuras, cuando hayamos completado su equivalente en fichas.

En el transcurso de la actividad el maestro puede hacer preguntas como:

- ¿Cuántas fichas tienes que dar por una tapadera?
- ¿Cuántas fichas hay que dar por 5 tapaderas?

E. 'El Banco'.

Para esta actividad se necesitan billetes y monedas que con anterioridad haya mimeografiado el maestro. El maestro comenta con los niños:

- ¿Quién de ustedes ha ido o conoce un banco?, ¿Cómo es?
- Bien, pues este día vamos a jugar al banco.
- Para eso voy a darles a cada uno, una nota, algunos son cheques. ¿Saben lo que es un cheque?. Ustedes van a hacer fila y esperan su turno, quien deba pagar tendrá los billetes y monedas que requiera.
- Quien cobra le dirá son 5 decenas y ocho unidades y el que paga dirá- Sí, son cincuenta y ocho pesos.

La idea es que el niño maneje la noción de decena que ha construido.

F. 'El Mercado'.

Para esta actividad se necesitan latas, envolturas, envases, etc., vacíos; además de billetes con valor de diez y monedas con valor de uno.

La actividad se inicia cuando el maestro comenta: ¿Alguno de ustedes conoce un mercado o una tienda?, ¿cómo son?, ¿qué hay ahí?, ¿cómo se puede obtener lo que hay ahí?. Con los materiales que han traído, vamos a instalar una tienda o un mercado, para comprar vamos a usar los billetes y monedas que tenemos.

Cuando ya se ha instalado el mercado, los niños pueden llevar a cabo la compra-venta de mercancías, utilizando los billetes y las monedas. Además puede ser el maestro quien cobre y al mismo tiempo pregunta:

- ¿Cuántos billetes y monedas necesitan para pagar eso?
- ¿Cuánto deben recibir de cambio?, ¿cuánto te sobra?

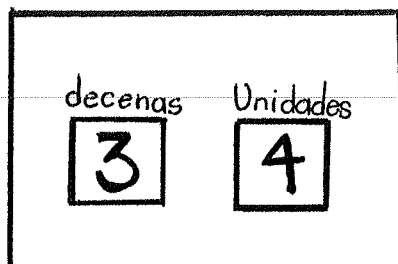
G. "El Toma Todo"

Se requiere un toma todo, billetes o fichas de color con valor de una decena cada una. El juego consiste en que cada jugador tiene la oportunidad de dar vueltas a la pirinola o toma todo, y según sea el orden que caiga, eso se hace. Para empezar cada jugador debe poner dos decenas o su equivalente en fichas o billetes.

Durante el juego el maestro puede llevar al niño a reflexionar sobre cuántos son: 2,3,4, 5 decenas, a través de preguntas como: ¿cuánto son 5 decenas?, para que el niño construya la serie de 1,2,3,etc., decenas.

H. 'El Odómetro'.

Para esta actividad se requiere papel constructivo con el cual elaboraremos un odómetro fijo.



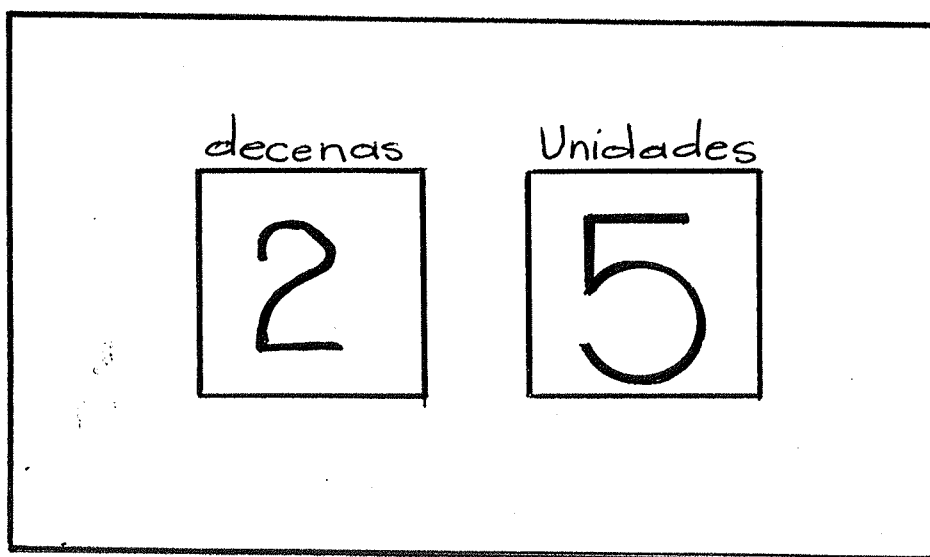
El maestro explica:

- Vamos a usar este tablero para representar decenas y unidades. Vamos a representar diferentes cantidades y estaremos señalando en nuestros tableros los números que correspondan, al mismo tiempo escribiremos el nombre de los números.

$3 \text{ decenas} + 4 \text{ unidades} = 30 + 4 = 34 \text{ treinta y cuatro.}$

Posteriormente cuestiona a los alumnos:

- ¿Qué lugar ocupa el dos y el cinco?, ¿qué valor tendrá cada número?, ¿cómo se llamará este número?



CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

El proceso de aprendizaje que sigue un alumno, es lento y requiere ser respetado, de ahí la necesidad de que el maestro conozca el nivel de desarrollo en el que se encuentra el estudiante con respecto a la simbolización, ello le permitirá proponer actividades más adecuadas y organizar el trabajo en el grupo, de tal forma que los niños no se sientan presionados en el aprendizaje.

Respecto a las actividades propuestas en este trabajo, de ninguna manera se pretende que se lleven a cabo exactamente en las condiciones en que están planteadas, sino que sean consideradas como sugerencias para que los docentes realicen con ellas las adaptaciones que consideren pertinentes a las necesidades y características del grupo. Los materiales para la realización de estas actividades, son de reuso o de bajo costo, de fácil adquisición y naturalmente pueden ser sustituidos, al igual que las actividades. Los resultados de las evaluaciones, irán señalando la dirección, velocidad y modificaciones necesarias a las actividades.

Respecto a las relaciones maestro-alumnos y alumno-alumno, se pretende que sean cordiales y respetuosas; en ellas el maestro cuestiona a los alumnos sobre lo que van realizando y al mismo tiempo se intenta que los alumnos se cuestionen unos a otros, logrando que se reflexione más sobre las actividades, lo que

permitirá que el aprendizaje sea más rico en experiencias al manejar objetos, imágenes y símbolos, reflexionar y realizar comparaciones entre sus compañeros sobre las nociones que cada uno posee.

Puesto que el aprendizaje del lenguaje escrito es importante para las actividades del hombre, aquí se pretende facilitar al alumno dicha adquisición a través de actividades que contemplen en la medida de lo posible, situaciones que el niño ha presenciado o escuchado.

En cuanto a la acción del maestro, se pretende romper el viejo molde que lo colocaba en un pedestal, hoy sugerimos que el maestro sea uno más del grupo que opine, proponga, cuestione y elabore conclusiones junto con sus alumnos, lo que proporciona a los estudiantes confianza para realizar las actividades.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

CABALLERO, Arquímedes.
Matemáticas. Primer Curso.
Edit. Esfinge.
México, 1976.

DELVAL, Juan.
Crecer y Pensar.
Edit. Laia
Barcelona, 1986.

Dirección General de Capacitación y Mejoramiento Profesional del
Magisterio.
Desarrollo de la Comunidad. Unidades I, II y III.
SEP
México, 1978.

MATTOS, Luis A.
Compendio de Didáctica General.
Edit. Kapelusz
Buenos Aires, 1985.

NORDBY, V. J. y C. S. Hall
Vida y Conceptos de los Psicólogos más Importantes.
Edit. Trillas
México, 1979.

SEP
Libro para el maestro. Primer Grado.
México, 1980.

SEP
Plan de Actividades Culturales de Apoyo a la Educación Primaria.
México, 1988.

UPN
Desarrollo del niño y Aprendizaje Escolar. Antología.
SEP
México, 1986.

UPN
La Matemática en la Escuela I. Antología.
SEP
México, 1988.

UPN
La Matemática en la Escuela III. Antología.
SEP
México, 1988.

UPN
Paquete del Autor. Jean Piaget. Antología.
SEP
México, 1985.

UPN
Pedagogía la Práctica Docente. Antología.
SEP
México, 1985.

UPN
Teorías del Aprendizaje. Antología.
SEP
México, 1986.

VELAZQUEZ, Irma y otros.
Estrategias Pedagógicas para niños de primaria con dificultades en
el aprendizaje de las Matemáticas.
SEP
México, 1987.

A N E X O

A N E X O

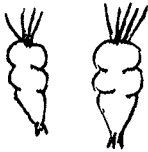
El presente anexo contiene una hoja de registro de la EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA que estará (según proponemos) realizando el maestro con sus alumnos y una serie de ejercicios que le servirán para conocer los avances que sus alumnos van teniendo respecto a la simbolización de las decenas.

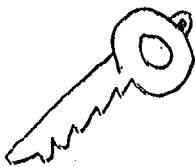
Nombre: _____ Grupo: _____

Escuela: _____

- Donde hay más elementos y donde hay menos ?
- Ilumina donde hay más.













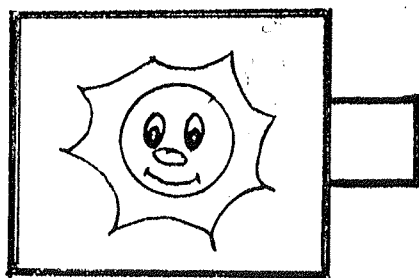
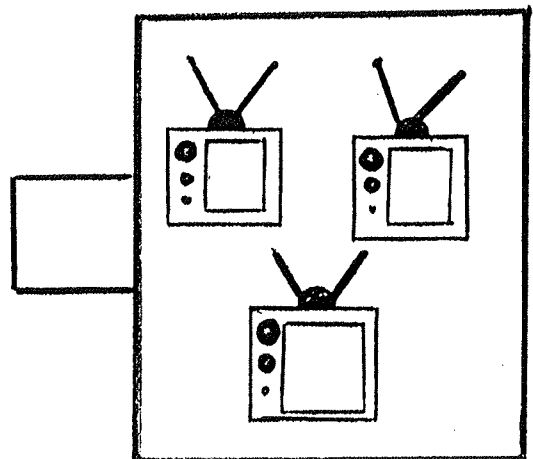
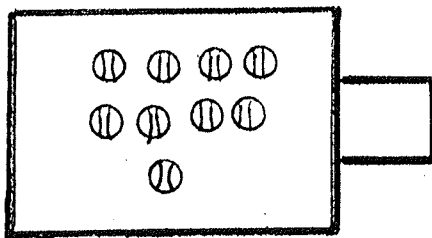
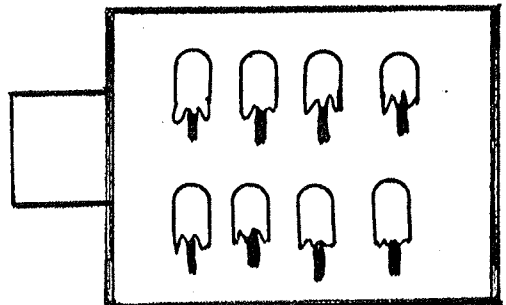
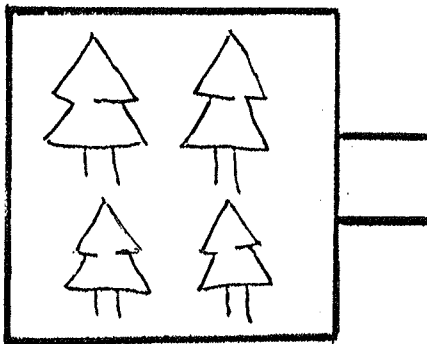
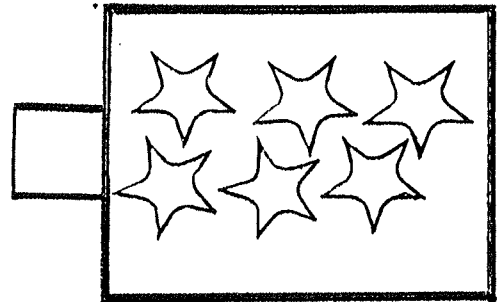
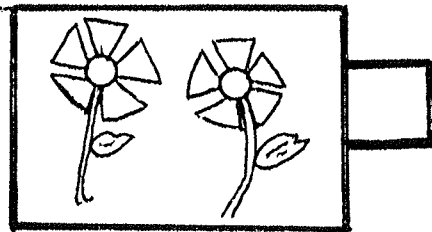




Nombre: _____ Grupo: _____

Escuela: _____

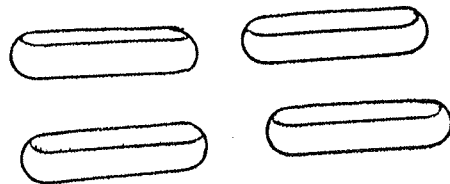
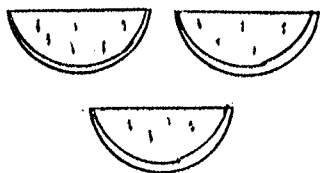
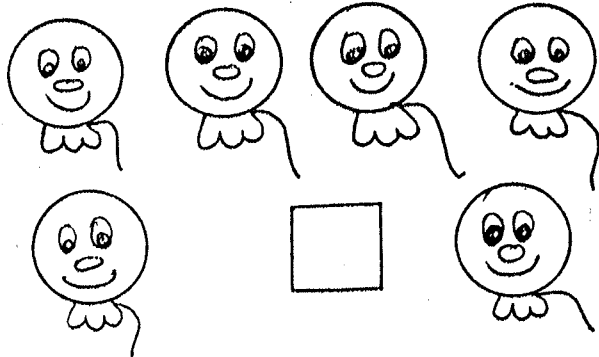
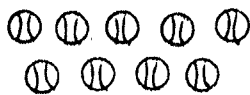
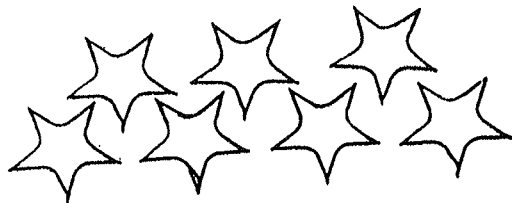
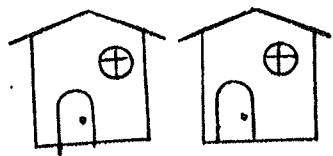
-¿Cuántas figuras tiene cada conjunto? Escríbele el número.



Nombre: _____ Grupo: _____

ESCUELA: _____

¿ Cuántos hay ? Escribe en el cuadrado.



bd bd bd bd
bd bd bd

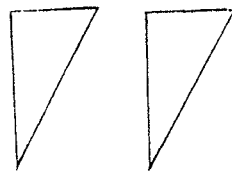
Nombre: _____ Grupo: _____

Escuela: _____

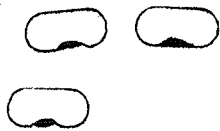
- Completa las figuras necesarias para representar el número indicado.



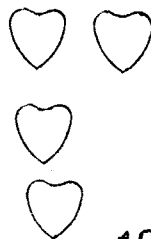
3



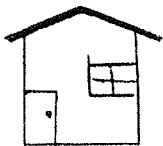
5



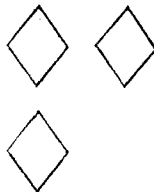
7



10



2

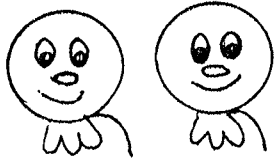


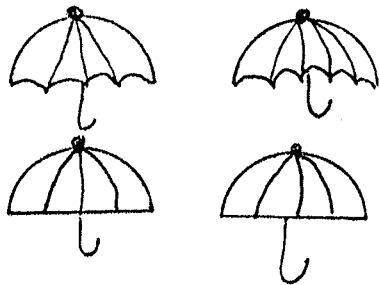
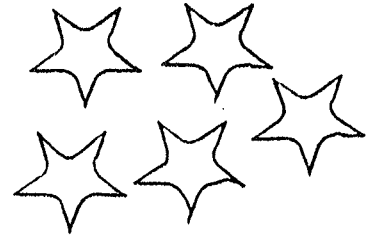
9

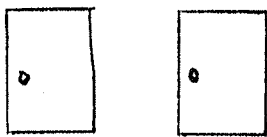
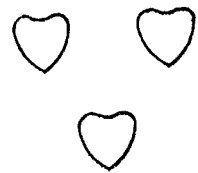
Nombre: _____ Grupo: _____

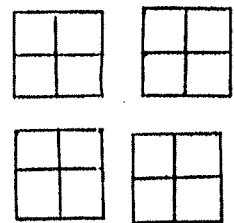
Escuela: _____

- Escribe mayor que o menor que según corresponda.





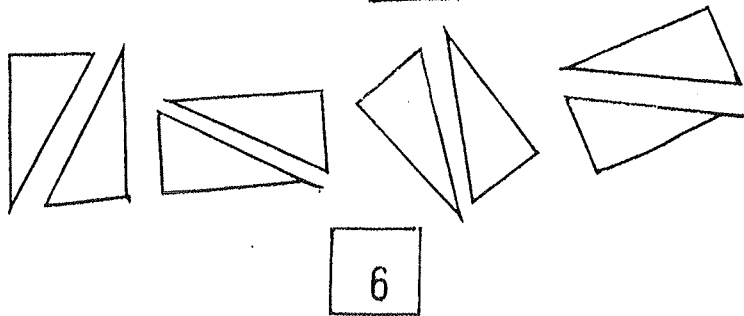
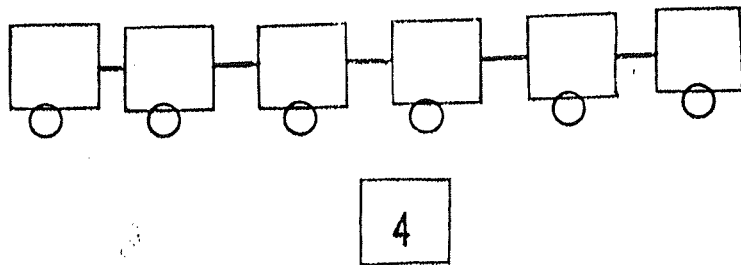
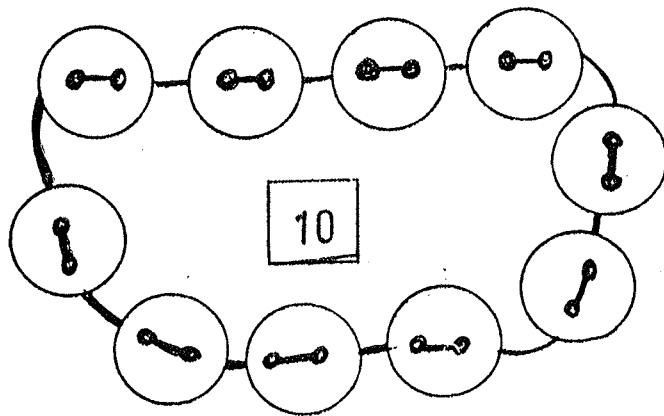
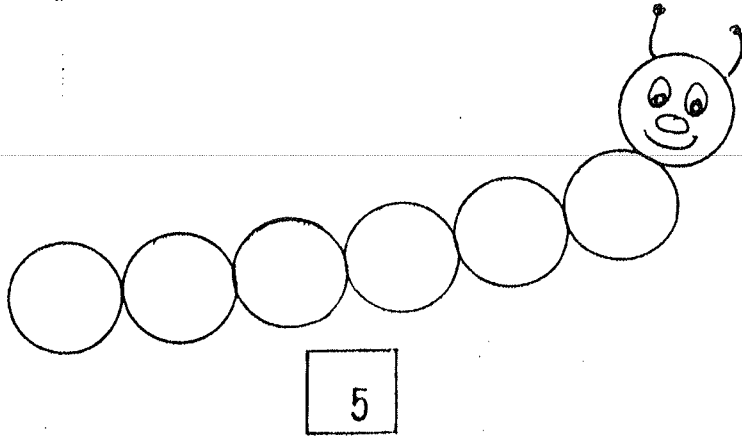




Nombre: _____ Grupo : _____

Escuela: _____

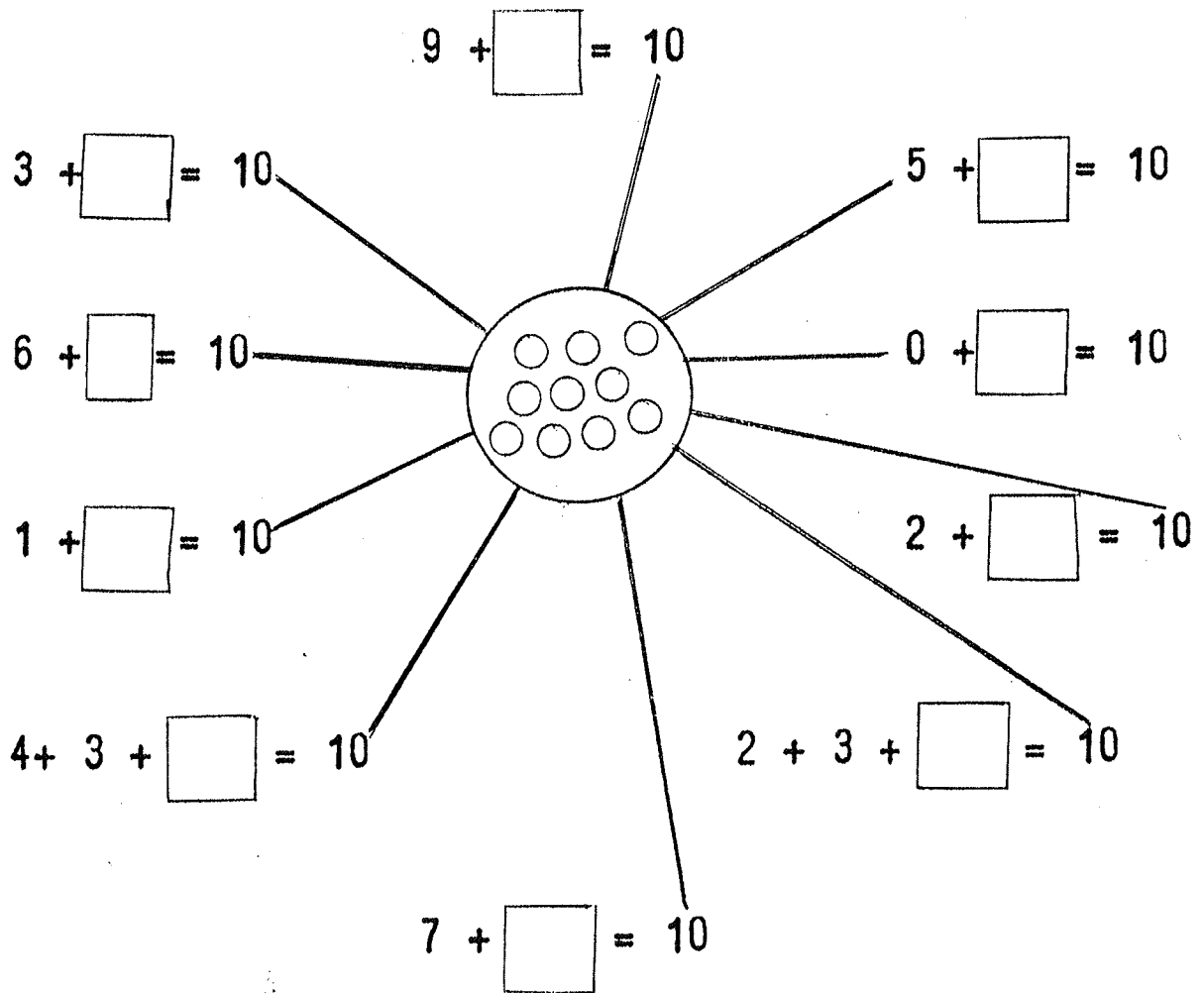
Pinta según te indica el número del cuadrado.



Nombre: _____ Grupo: _____

Escuela: _____

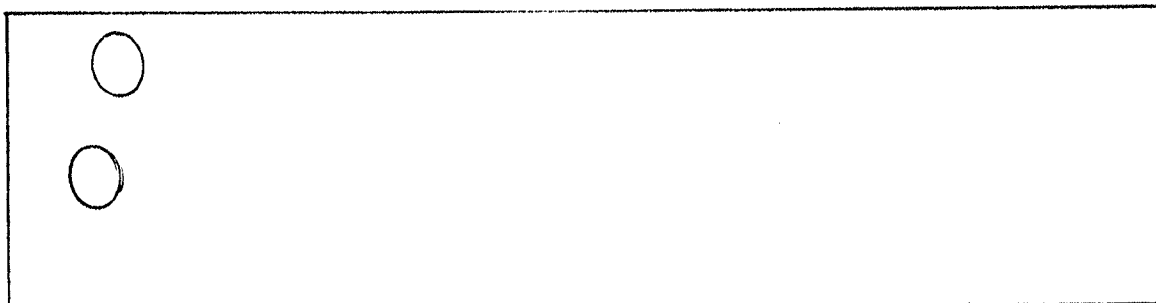
- Escribe en cada cuadrado los números que hagan falta.



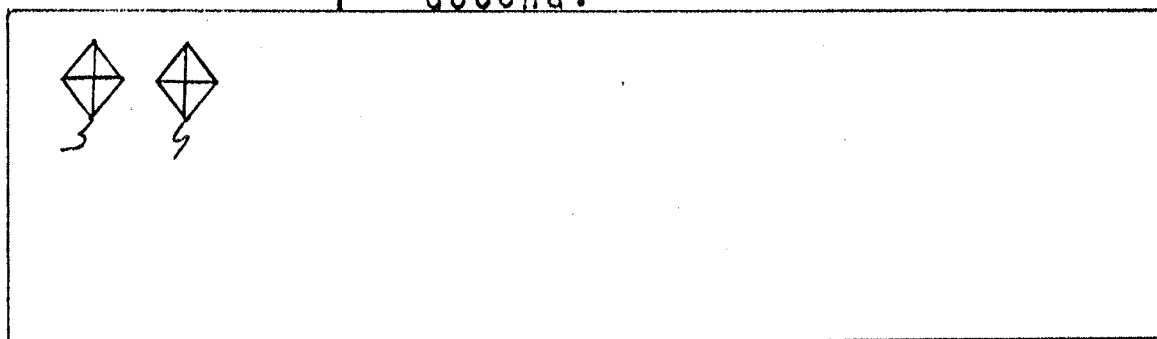
Nombre: _____ Grupo: _____

Escuela: _____

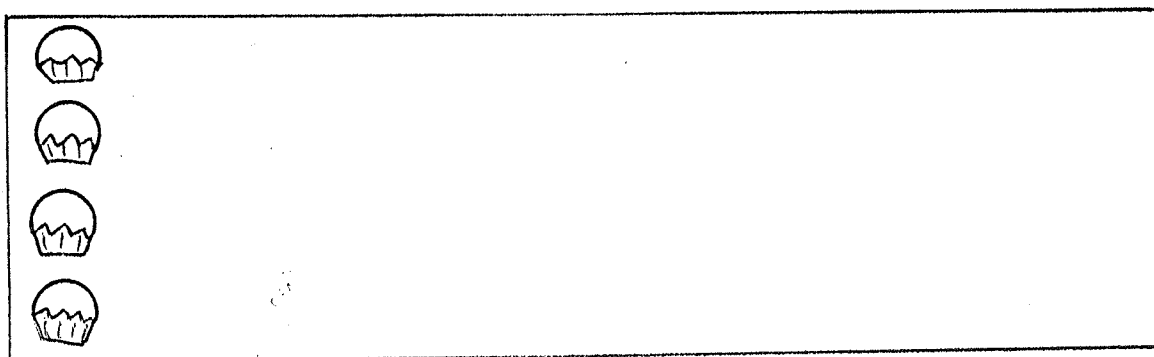
- Completa las cantidades que se te indican.



1 [↑] decena.



3 decenas.

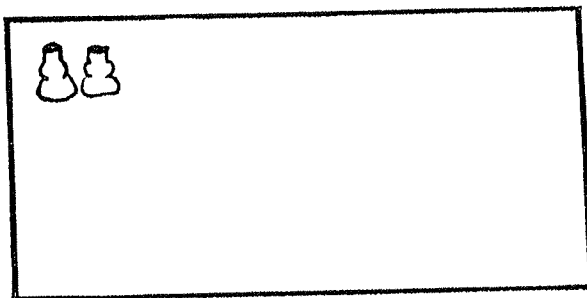


4 decenas.

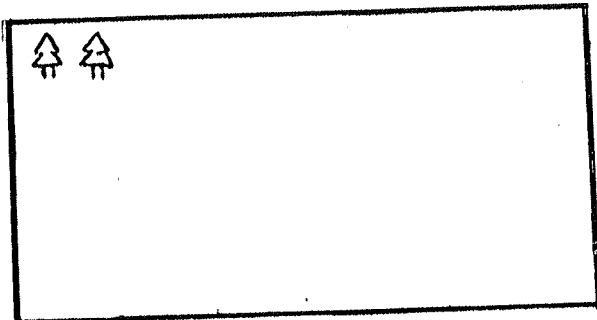
Nombre: _____ Grupo: _____

Escuela: _____

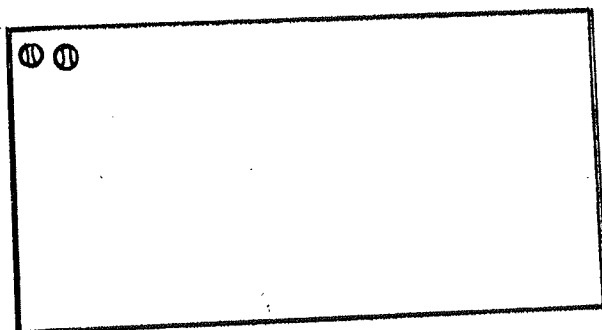
Instrucción: Completa los siguientes dibujos --
hasta tener el total que se te ---
indica.



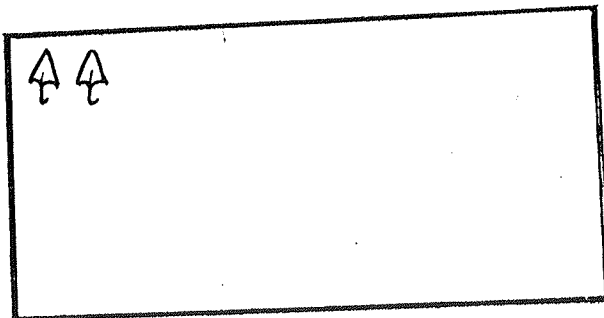
Una decena =



Tres decenas =



cuatro decenas =

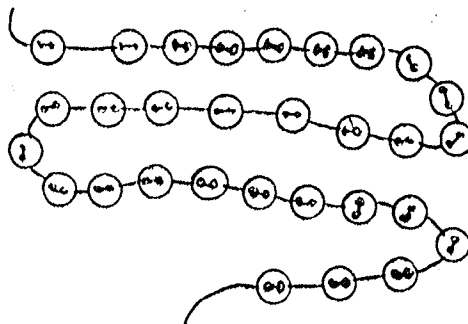
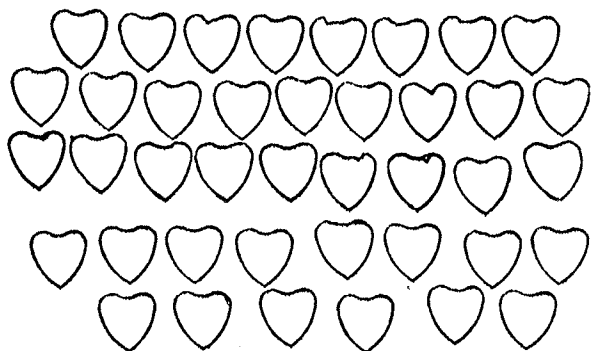
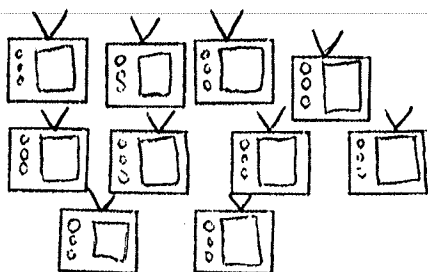


Dos decenas =

Nombre: _____ Grupo: _____

Escuela: _____

- Recorta las palabras y pégalas donde corresponda.



[1 decena]

[3 decenas]

[5 decenas]

[4 decenas]

Nombre: _____

Grupo: _____

Escuela: _____

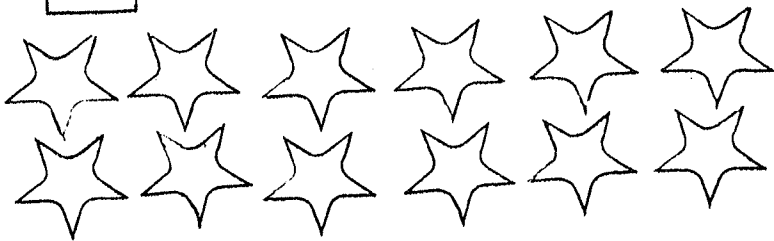
- Pinta las figuras según te indica el número del primer cuadrado y escribe en el otro lo que te pide.

1

decena

y

sobran

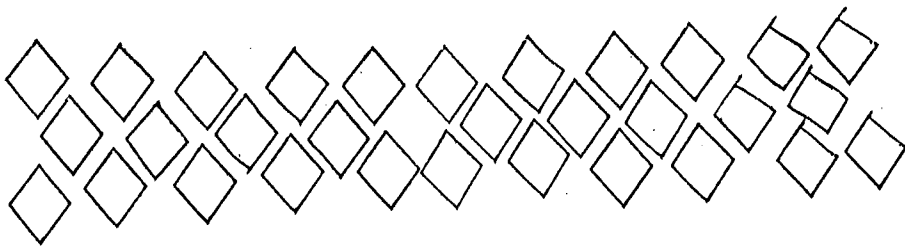


3

decenas

y

sobran

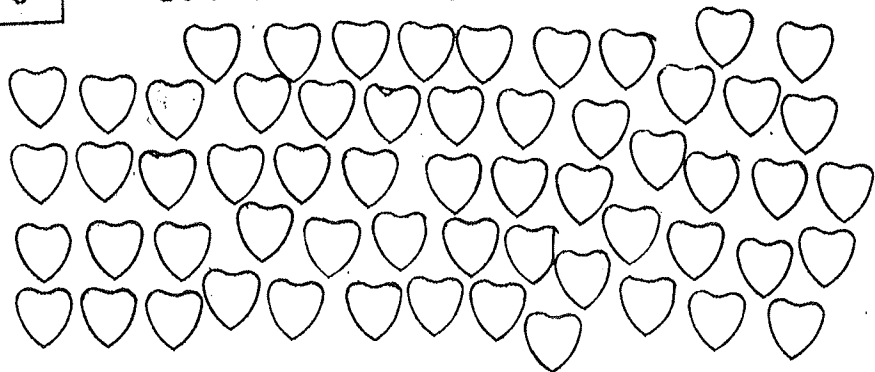


5

decenas

y



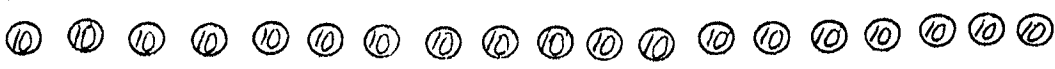
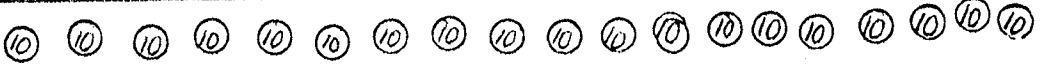

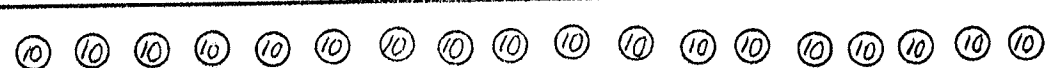
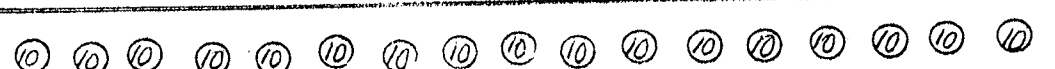

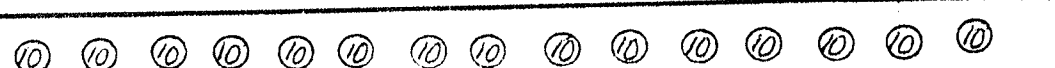
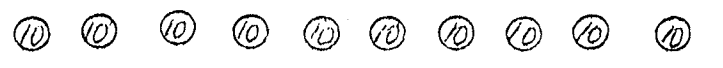

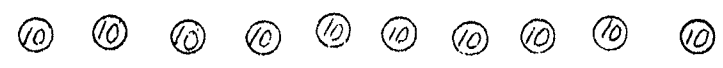
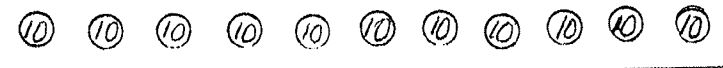
sobran



Nombre: _____ Grupo: _____

Escuela: _____

Pinta de rojo las monedas que necesitas para representar el número que se te indica.

80		
60		
30		
50		
20		
90		
10		
40		
70		
$10 + 40$		=
$30 + 30$		=
$20 + 30$		=
$40 + 50$		=

Nombre: _____ Grupo: _____

Escuela: _____

- Une con una línea los que son iguales.

1 decena	50
6 decenas	70
3 decenas	20
5 decenas	90
4 decenas	30
8 decenas	10
9 decenas	60
2 decenas	80
7 decenas	40

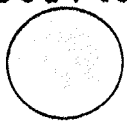
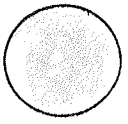
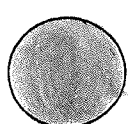
- Une las sumas con los resultados.

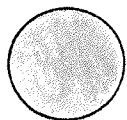
1 decena + 5 decenas =	70
3 decenas + 6 decenas =	80
2 decenas + 5 decenas =	20
6 decenas + 2 decenas =	60
1 decena + 1 decena =	90

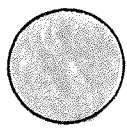
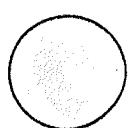
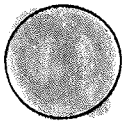
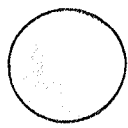
Nombre: _____ Grupo: _____

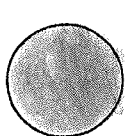
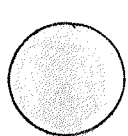
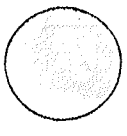

Escuela: _____

- Resuelve el siguiente ejercicio considerando el valor de cada color y escribe en el cuadro el resultado.

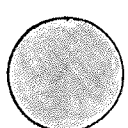
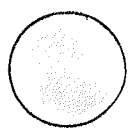
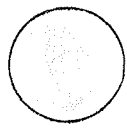
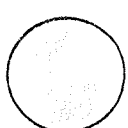
 = 10  = 30  = 50

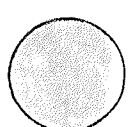
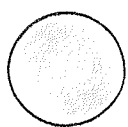
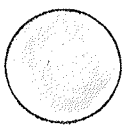
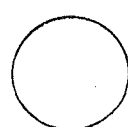
 = 20  = 40

 +  +  +  =

 +  +  +  =

 +  +  +  =

 +  +  +  =

 +  +  +  =

Nombre: _____ Grupo: _____

Escuela: _____

- Colorea de amarillo la suma que da como resultado el número que está en el cuadrado de en medio.

$20 + 30$	70	$40 + 50$
$30 + 30$		$60 + 10$

$20 + 10$	40	$20 + 50$
$30 + 20$		$20 + 20$

$40 + 40$	60	$50 + 40$
$20 + 20$		$30 + 30$

$10 + 10$	20	$20 + 10$
$20 + 40$		$30 + 10$

$80 + 10$	90	$30 + 40$
$20 + 60$		$30 + 60$

$50 + 20$	80	$10 + 30$
$20 + 30$		$30 + 50$

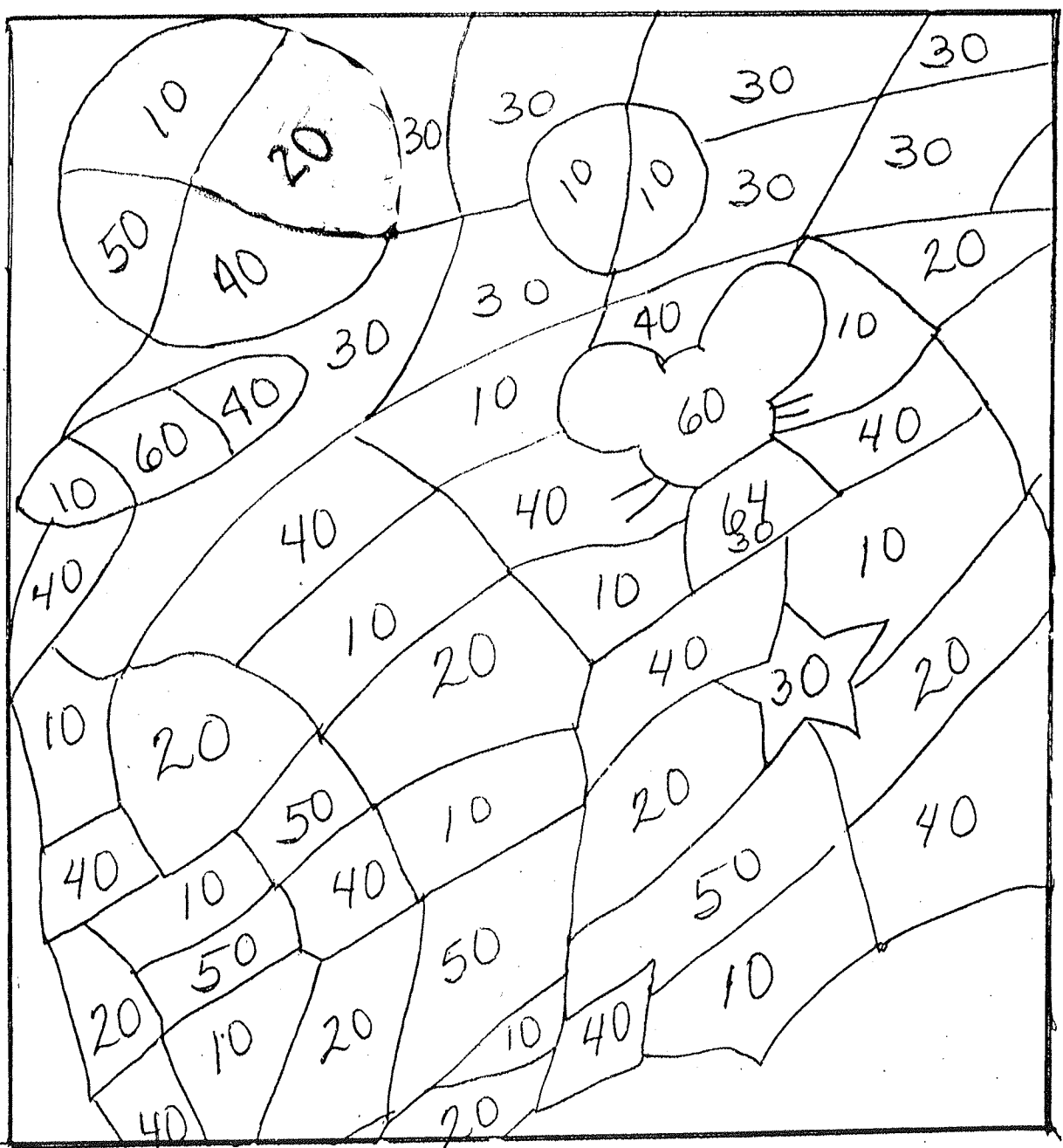
$90 + 0$	60	$30 + 40$
$20 + 40$		$30 + 50$

$20 + 40$	30	$30 + 50$
$20 + 10$		$20 + 30$

Nombre: _____ Grupo: _____

Escuela : _____

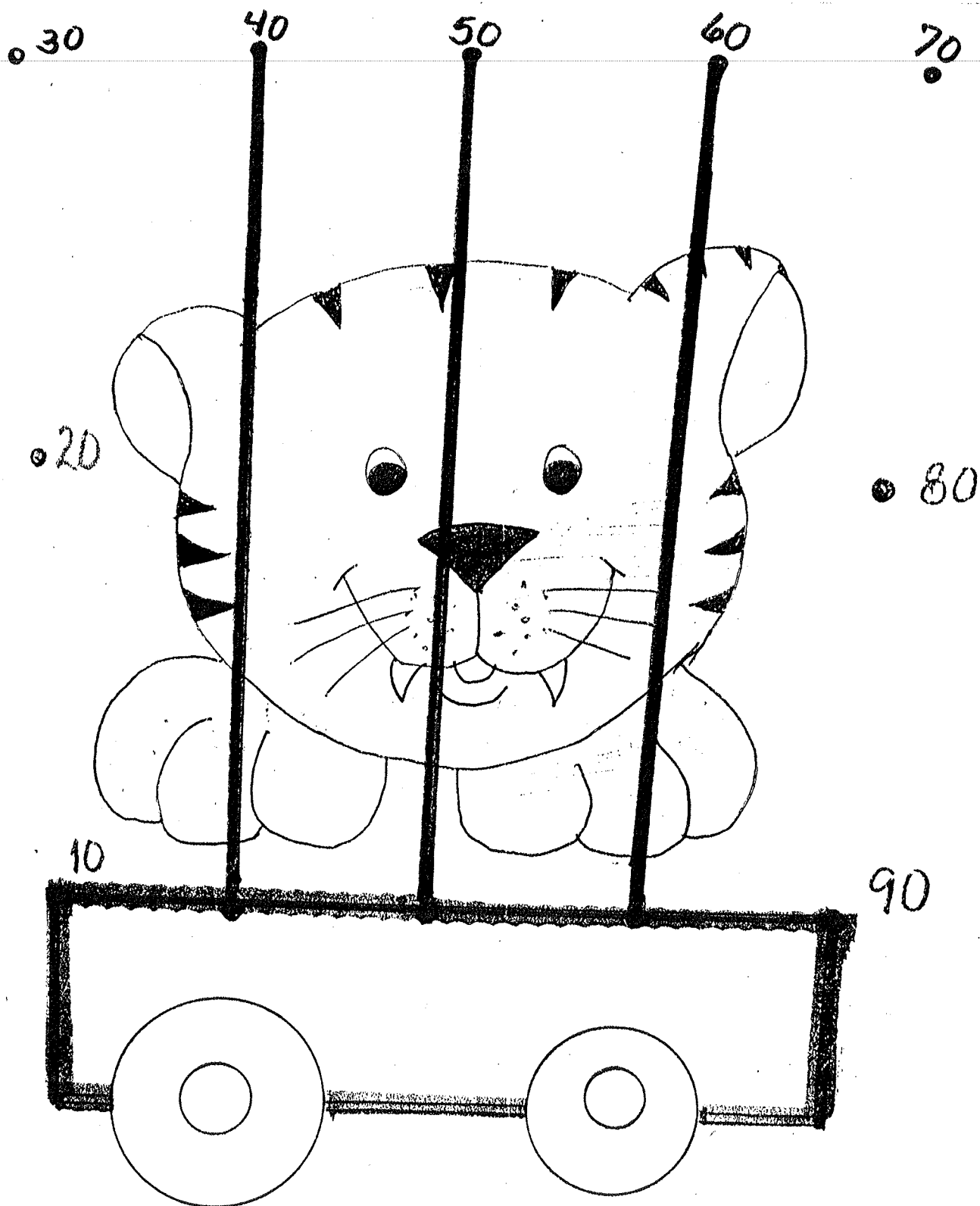
- Colorea los espacios como se te indica.
- 10 de amarillo 20 de rojo 30 de azul
- 40 de verde 50 de naranja 60 de violeta.



Nombre: _____ Grupo: _____

Escuela: _____

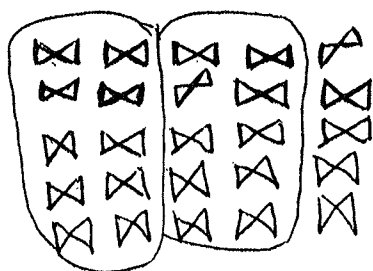
- Une los puntos con una línea, siguiendo la secuencia de los números del 10 al 90.



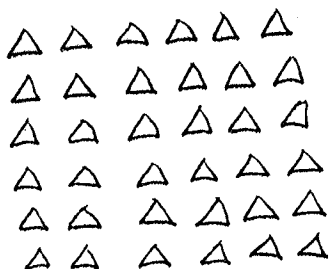
Nombre: _____ Grupo: _____

Escuela: _____

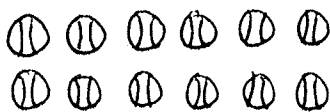
Instrucción: Agrupa formando conjuntos de decenas, escribiendo en los cuadrillos como en el ejemplo.



decenas y sobran



Decenas y sobran



decenas y sobran



decenas y sobran

Nota: llamaremos unidades a los elementos que sobran.

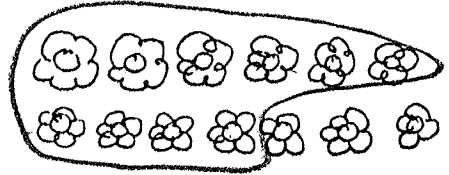
Nombre: _____ Grupo: _____

Escuela: _____

- ¿Cuántas figuras son? Completa como en el ejemplo.

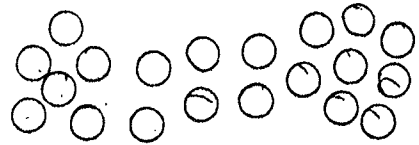
Decenas Unidades

$$\boxed{1} + \boxed{3}$$



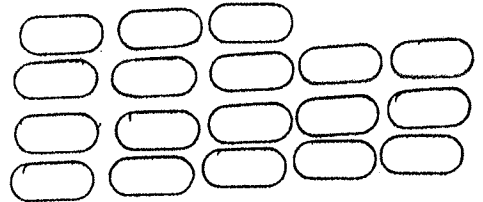
Decenas Unidades

$$\boxed{} + \boxed{}$$



Decenas Unidades

$$\boxed{} + \boxed{}$$



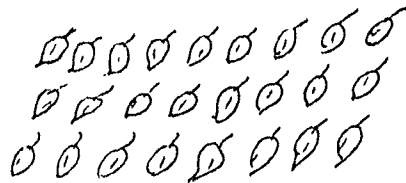
Decenas Unidades

$$\boxed{} + \boxed{}$$



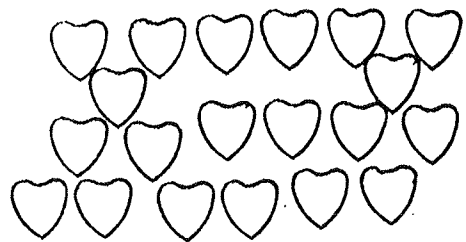
Decenas Unidades

$$\boxed{} + \boxed{}$$



Decenas Unidades

$$\boxed{} + \boxed{}$$



Nombre: _____ Grupo: _____

Escuela: _____

- Escribe lo que falta para completar.

