

11/11/85

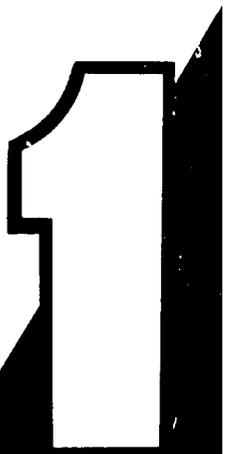


SERIE MI HONDURAS



**Guía para el maestro**

**Matemática**

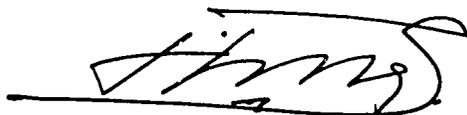


SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
REPUBLICA DE HONDURAS

### **Niños de Honduras:**

Al asumir la responsabilidad de dirigir el Gobierno de Honduras con el concurso de todos los ciudadanos, nos propusimos el desarrollo integral del país, sabiendo que para ésto es necesario dar prioridad a la educación del pueblo.

Consecuentes con este propósito estamos haciendo los máximos esfuerzos por superar la calidad de la educación de ustedes, niños de mi Patria, jóvenes del futuro, a quienes entregamos este libro netamente hondureño, con el cual deseamos convertir en realidad el ideal de nuestros próceres: mantener en alto el nombre de Honduras como una Patria más grande, digna y respetada, por los méritos de sus ciudadanos.



JOSE SIMON AZCONA HOYO  
Presidente de la República

Entregamos a los niños de Honduras estos libros elaborados por autores nacionales, con el propósito de elevar su nivel educativo y socio-cultural. Al presentarles los conocimientos al alcance de su capacidad y las orientaciones hacia una actitud positiva ante la vida, nos motiva el anhelo de contribuir a su desarrollo integral.

De la diligencia practicada por los maestros, la atención que los escolares les presten y la colaboración de los padres, dependerá el éxito para alcanzar la eficiencia de la educación.

¡Salud, niños de mi Patria!



ELISA VALLE DE MARTÍNEZ PAVETTI  
Secretaria de Educación Pública

Tegucigalpa, M.D.C., Febrero de 1988.

PA - AB - 853

ISBN 67742



# Matemática 1

## GUIA

### PARA EL MAESTRO

REPUBLICA DE HONDURAS  
Secretaría de Educación Pública

**Serie Mi Honduras**  
**Guía para el maestro**  
**Matemática**  
**para el Primer Grado de Educación Primaria**  
Edición de 1988.

Propiedad del Estado de Honduras  
Prohibida su reproducción total o parcial sin la autorización  
de la Secretaría de Educación Pública  
Distribución gratuita para uso en escuelas públicas

**PROHIBIDA SU VENTA**

El Proyecto Eficiencia de la Educación Primaria (Honduras/AID No. 522-0273) tiene como propósito ampliar la cobertura, mejorar la calidad y optimizar el costo beneficio de la educación primaria del país. El objetivo del Proyecto es mejorar las oportunidades educacionales para todos los niños hondureños y fortalecer el sistema democrático en Honduras. Para lograr estos propósitos el Proyecto comprende, entre otras actividades, la redacción, publicación y distribución de estos textos escolares y otros materiales didácticos.

El Gobierno de Honduras agradece al pueblo de los Estados Unidos de América que, a través de la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID), presta apoyo técnico y financiero en la realización de las actividades del Proyecto.

Levantamiento de texto por Trejos Hnos., San José, Costa Rica  
Impreso por Lithopress, Tegucigalpa, Honduras

522-0273-C-00-8106-00/10M

## INDICE

	Página
Introducción .....	5
Objetivos del Programa de Primer Grado .....	6
Organización del texto escolar .....	7
Regulaciones y convenciones para emplear el texto escolar .....	8
Organización de la Guía para el Maestro .....	9
Modelo de tabla de especificaciones .....	10
Unidad 1: Alistamiento en Aritmética	
1. Clases de objetos .....	12
2. Orden en una clase de objetos .....	14
3. Sucesión de objetos .....	17
4. Los ordinales del primero al noveno .....	19
Unidad 2: Numeración del 0 al 9	
5. Correspondencia entre objetos .....	22
6. Cantidad de objetos. ....	24
7. Números del 1 al 9 .....	26
8. El número cero .....	29
Unidad 3: Orden en los naturales del 0 al 9	
9. Orden natural .....	30
Unidad 4: Adición con sumas hasta 9	
10. Reunión de dos clases .....	32
Unidad 5: Sustracción con minuendos hasta 9	
11. Descomposición de una clase .....	35
Unidad 6: Alistamiento en geometría	
12. Ubicación en el espacio .....	38
13. Desplazamiento en el espacio .....	40
14. Relación de proximidad .....	43
Unidad 7: Cuerpos y formas elementales en el espacio	
15. Cuerpos con formas elementales .....	45
16. Caras de un sólido .....	47
Unidad 8: Regiones y formas elementales en el plano	
17. Regiones planas .....	49
18. Interior, exterior y borde de una región .....	52
19. Figuras planas .....	54
Unidad 9: Los números del 0 al 99	
20. El diez .....	56
21. La decena .....	58
22. Los números del 0 al 99 .....	61
Unidad 10: Orden en los naturales del 0 al 99	
23. Relación de orden .....	64

Unidad 11: Adición de dígitos	
24. Reunión de colecciones .....	66
25. Propiedades de la adición .....	67
Unidad 12: Sustracción con minuendo menor que 19	
26. Descomposición en sumandos .....	70
27. No conmutatividad de la sustracción .....	71
Unidad 13: Adición y sustracción combinadas	
28. Operaciones combinadas .....	72
Unidad 14: Iniciación a medidas de longitud	
29. Noción de longitud .....	74
30. Unidades corporales de longitud .....	76
31. Distancia entre objetos .....	78
Unidad 15: Iniciación a las medidas de peso	
32. Noción de peso .....	80
Unidad 16: Iniciación a las medidas de capacidad	
33. Noción de capacidad .....	82
Unidad 17: Iniciación a la medida tiempo	
34. Relación de orden temporal .....	84
35. El reloj: hora en punto y hora y media .....	86
Unidad 18: Adición con sumas menores que 99	
36. Adición sin acarreo a las decenas .....	89
37. Adición con acarreo a las decenas .....	91
Unidad 19: Sustracción con minuendo menor que 99	
38. Sustracción sin prestar a la decena .....	93
Unidad 20: Regiones simétricas	
39. Noción de simetría .....	96
Unidad 21: Tablas y elementos	
40. Apareamientos .....	98
Unidad 22: Organización y presentación de objetos	
41. Organización de objetos y gráfico de barras .....	102
Unidad 23: Desplazamiento en los números menores que 99	
42. Desplazamiento de 2 en 2, 5 en 5 y 10 en 10 .....	104
43. Moneda Nacional .....	107
Anexo 1: Ubicación del contenido programático en las lecciones del libro escolar .....	110
Anexo 2: Jornalización sugerida para el uso escolar .....	111
Anexo 3: Areas de formación y tabla de especificaciones .....	112

41

## INTRODUCCION

Durante el año 1984 un grupo de docentes del Departamento de Matemática del Centro Universitario de Estudios Generales (CUEG) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), sensibles al creciente deterioro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática, tomaron iniciativa para presentar a la Dirección de Investigación Científica (DICU) de la UNAH el proyecto denominado "I Encuentro Nacional de Matemática," mismo que se proponía auscultar los factores académicos determinantes del fracaso escolar en tal disciplina.

Con una acogida sin precedentes, la DICU asumió el patrocinio del proyecto para emprender las primeras tareas en el mes de febrero de 1985, integrando 8 equipos de profesores con miembros, tanto de educación primaria, como de secundaria y superior, en igual número de ciudades del país.

La identificación y planteamiento del problema señalado, se realizó durante el período de febrero a agosto del mismo año, aplicando instrumentos específicos como medios de investigación. El análisis reveló como causales académicos del deterioro los siguientes factores:

- a) Desarticulación curricular con necesidades socio-económicas, matemáticas e individuales;
- b) baja intensidad de capacitación a maestros;
- c) carencia de recursos didácticos.

En función del diagnóstico prescrito, la Comisión Organizadora apuntó propuestas de trabajo para el Primer Encuentro:

- a) Lineamientos sobre la relación entre los componentes socio-económicos, académico-matemático y psicogenéticos, como base del rediseño curricular;
- b) Políticas curriculares para cada nivel educativo;
- c) Matriz alcance-secuencia de contenidos generales desde pre-escolar a bachillerato.

Con tales elementos de discusión, el Encuentro puso de manifiesto la conveniencia de

establecer contactos con autoridades educativas del país para acelerar los cambios en gran escala, que apuntaran hacia la unificación de esfuerzos y acciones, encaminadas a superar el problema por la ruta de una innovación curricular. No fue sino hasta 1986, en que el Poder Ejecutivo a través de la Secretaría de Educación Pública, y la Rectoría de la UNAH, acordaron constituir el Comité Hondureño de Educación Matemática (CHEM) con el propósito de plantear alternativas que viabilizaran correctivos al deterioro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

Desde esta nueva perspectiva, los propósitos originales, al margen de las decisiones políticas que puedan generar innovaciones, se legitimaron y dejaron de existir como iniciativa paralela. La estrategia de innovación curricular impulsada por el CHEM, pese a sus deficiencias, conforma un primer intento nacional por construir cimientos que devengan en una Reforma Educativa, en lo que a Matemática concierne, para los inicios del año 2000.

Los criterios en que se ha fundamentado el rediseño curricular en Matemática para el *nivel básico de educación primaria* fueron orientados por las siguientes estrategias globales:

1. La de *carácter económico-social*, que da énfasis a los contenidos matemáticos encaminados al desarrollo de la tecnología básica requerida en el país; caracterizada por el empleo de instrumentos que se manipulan con energía muscular en sectores tales como el agropecuario tradicional, forestal, pesquero, minero, artesanal, etc.
2. La de *carácter psico-genética*, que favorece al desarrollo de los procesos de inteligencia en nuestros niños; particularmente los principios de conservación y nociones operatorias elementales.
3. La *académica*, que sin desarrollar los conceptos matemáticos formales, prepare al niño para su posterior formación en esta disciplina, en relativa correspondencia con su propio avance como ciencia a escala mundial.

Estas estrategias son el soporte de la innovación curricular en Matemática, misma que comprende cuatro componentes articulados en forma integrada.

1. Elaboración de nuevos programas en todos los niveles del sistema educativo nacional;
2. Adecuación de una metodología instruccional y evaluativa de acuerdo a los programas innovados;
3. Capacitación científica y metodológica permanente a los maestros en función de la ejecución de los programas;
4. Producción de recursos de aprendizaje, entre los cuales se incluye el texto escolar.

El texto escolar que se presenta, es producto de un trabajo sistemático de investigación ejecutado por más de 200 maestros hondureños, promotores del movimiento de innovación curricular extendido en todos los niveles del sistema educativo nacional, el cual constituye la primera experiencia que congrega a educadores, matemáticos, expertos en educación matemática, funcionarios y cooperantes de todas las instituciones que organizan y dirigen la educación del país. La labor de coordinación entre tan diversos participantes fue tarea del CHEM.

En relación a los resultados de la investigación pedagógica que culminó con el establecimiento de programas innovados del Primer a Tercer Grado, el texto que ponemos en manos de los niños hondureños está redactado en base a una fundamentación derivada de las necesidades de desarrollo económico social, científico y personal.

Finalmente es necesario remarcar que la dedicación y esmero aportados por los maestros del Primer Grado, son determinantes para la formación de *habilidades*, *conocimientos* y *actitudes* en educandos que rechazarán o aceptarán la Matemática como disciplina durante el transcurso de su vida.

## OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE PRIMER GRADO

Los objetivos para el primer grado están formulados en términos de *habilidades* (OH),

*conocimientos* (OC) y *actitudes* (OA), que se esperan obtener de los escolares al concluir cada lección. Estos objetivos reconocen opuestos al interior de cada categoría, así como se expone a continuación en la tabla sinóptica que describe la notación utilizada en cada objetivo, de igual manera el tipo y su respectivo comentario.

NOTACION	TIPO DE OBJETIVO	COMENTARIO
OHC	Habilidad creativa	Son capacidades innatas a partir de las cuales se generan nuevas acciones de un proceso.
OHO	Habilidad operativa	Son capacidades inducidas a partir de las cuales se reproducen las acciones de un proceso.
OCF	Conocimiento formativo	Son nociones intuitivas que propenden a la producción de conceptos matemáticos.
OCI	Conocimiento informativo	Son términos lingüísticos y simbólicos relativos a nociones
OAC	Actitud crítica	Actitudes asumidas con criterio propio para confrontar las habilidades y el conocimiento en situaciones del ambiente.
OAF	Actitud funcional	Actitudes dirigidas a resolver situaciones con aplicación de habilidades y conocimientos.

Estos objetivos deben implementarse progresivamente desde OHC hasta OAF.

Al concluir el primer grado, los niños, **OH** Establecerán procedimientos para:  
 Clasificar, ordenar y sucesionar objetos de diferente naturaleza;  
 Reconocer y clasificar formas

elementales en el espacio y en el plano;  
Construir la decena;  
Relacionar objetos por peso, longitud y capacidad;  
Relacionar momentos temporales de un proceso;  
Operar con adiciones y sustracciones en el ámbito numérico de 0 a 99;  
Organizar los pasos de un proceso;

**OC** Elaborarán las nociones de:  
Clase y sucesión;  
Relación de orden natural;  
Conservación de forma en el espacio y el plano;  
Conservación de cantidad;  
Unidad y decena;  
Adición y sustracción;  
Peso, longitud, capacidad y tiempo;  
Parejas y tablas;

**OA** Plantearán y resolverán problemas con aplicación de:  
Clasificación, sucesión y ordenación de objetos;  
Conservación de cantidad;  
Conservación de la forma en el espacio y en el plano;  
Noción de longitud, peso, capacidad y tiempo;  
Adición y sustracción con números naturales del 0 al 99.

## ORGANIZACION DEL TEXTO ESCOLAR

El libro del alumno está organizado en *Unidades*, y éstas en *Lecciones*, que corresponden a las presentadas en el Programa de la Asignatura (anexo 1).

Tales unidades se han redactado en función de objetivos de *conocimiento y actitudes*, los cuales se persiguen posteriormente a la consecución de los objetivos de *habilidades*, ya que la base del conocimiento y sus aplicaciones está en la experiencia. La fundamentación empírica que sirve de apoyo a la elaboración de las nociones, se fomenta en los niños con la manipulación de material concreto recomendado en cada guía didáctica, sin tal etapa, el texto *no es útil* como instrumento de

aprendizaje, de ahí que la implementación didáctica de los objetivos de cada lección partirá de las actividades sugeridas para desarrollar *habilidades*.

La unidad 1 tiende a preparar la formación de los números naturales, como efecto del surgimiento del *principio de conservación de cantidad*. Siendo esta unidad parte del nivel preescolar, se incorpora al programa del primer grado por el hecho manifiesto que cerca de un 90% de los niños se escolariza en este grado.

Las unidades 2 a 5 tratan de Aritmética con los dígitos (números del 0 al 9). La Aritmética está orientada a desarrollarse en forma dosificada, por lo cual las nociones de *adición y sustracción* que aparecen en ella, serán retomadas posteriormente, en un ámbito numérico de mayor extensión.

La unidad 6 está constituida por contenido que introduce al niño en temas de Geometría. De igual manera que la unidad 1, ésta corresponde a preescolar.

Las unidades 7 y 8 estudian los cuerpos y formas elementales que el niño observa en su espacio habitual. Este tratamiento geométrico intuitivo y natural apunta a la elaboración de otro principio básico en la construcción de nociones matemáticas, tal es el *principio de conservación de la forma*.

Las unidades 9 a 13 retoman nuevamente la Aritmética. Se destaca con suprema importancia el tratamiento adecuado de la construcción de la *decena* y la formación del *sistema posicional en base 10*. El aspecto operativo y de orden extiende el ámbito numérico hasta 19.

Las unidades 14 a 17 consideran procesos de medición (longitud, peso, capacidad y tiempo) desde un punto estrictamente *relacional* y no tanto cuantitativo, ya que la elaboración de estas relaciones entre objetos aparecen en los niños con independencia de la *cantidad*. Con excepción de la medida de tiempo, no se trata la noción de unidad patrón en las otras medidas.

Las unidades 18 y 19 recuperan la Aritmética en el ámbito del 0 al 99, con adiciones y sustracciones posicionales, incluyendo la *adición con acarreo* a la decena.

La unidad 20 vuelve a la Geometría con el tema *simetría*, que concluye con esta área de formación.

Con la unidad 21 comienza la construcción de tablas y apareamientos de objetos. Esto da oportunidad de reforzar los criterios de selección en *pares*, no necesariamente ordenados.

La unidad 22 es una introducción, por demás elemental, de un tema de gran aplicación en la vida cotidiana, como es la Estadística Descriptiva. Siendo requeridos aspectos aritméticos y geométricos, está considerada como un enlace entre ambas áreas de formación.

La unidad 23, con la cual termina el texto, accede a formas de conteo que preparan los niños para el producto de dígitos. Una interesante aplicación de ésta, es el estudio inicial de la moneda nacional.

Estas 23 unidades están planificadas para ser desarrolladas en un total de 152 horas al año. La jornalización sugerida se presenta en el anexo 2.

Es importante destacar lo siguiente: un conjunto de unidades programáticas que presentan afinidad de contenido, constituyen *Áreas de Formación*. Las áreas de formación no están explícitas en texto, pero el maestro deberá reconocerlas para efecto de dosificación, evaluación y retroalimentación.

El siguiente cuadro expresa de manera esquemática la organización del texto en áreas de formación, temas y unidades.

AREAS DE FORMACION	TEMAS	UNIDADES
Aritmética	Los dígitos.	1, 2, 3, 4, 5
	Los números del 0 al 19	9, 10, 11, 12, 13,
Geometría	Medidas.	14, 15, 16, 17
	Cuerpos y regiones.	6, 7, 8
	Regiones simétricas.	20
Estadística	Organización de datos	21, 22, 23
Informática	Algoritmos	9, 10, 11, 12,
		13 18, 19.

La descripción de cada área de formación específica se presenta en el anexo 3.

## REGULACIONES Y CONVENCIONES PARA EMPLEAR EL TEXTO ESCOLAR.

**Carteles:** Cada unidad inicia con un *cartel* que alude de manera directa el tema a estudiar. El maestro no debe limitarse a la explicación acotada por el texto que lo acompaña, al contrario, debe explotarlo de manera intensa como fuente didáctica para extraer ejemplos y situaciones relativas al tema en mención.

Es más, el cartel debe ser considerado como el *recurso de mayor importancia en el libro*, ya que evoca el contexto donde está actuando una noción matemática particular. Por cada lección corresponde uno o más carteles representados en una o más páginas.

En el libro existen otras ilustraciones que están concebidas para interpretarse por niños que están en proceso de aprender a leer y escribir. Normalmente corresponden a objetos y cosas del medio urbano y rural, sin embargo se destaca lo habitual en el medio rural, ya que el 60% de nuestros escolares habitan y se desenvuelven en ese ambiente. En muchas ilustraciones se dibujan *flechas*, especialmente cuando trata de establecerse una *relación* entre objetos. Es necesario que los niños interpreten tales códigos gráficos, por lo cual el maestro debe acostumbrarlos a su empleo.

**Enunciados:** Las instrucciones que se pide a los niños ejecutar vienen redactadas como órdenes *precisas y simples*, sin dar lugar a ambigüedades. Al comienzo del año escolar

será el maestro el interlocutor que medie entre los niños y los enunciados textuales, paulatinamente deberá abandonar esta tarea, a medida que los niños avancen en la lecto-escritura.

Para mayor sencillez, se adopta el uso de vocablos comunes al medio lingüístico hondureño, sin que esto signifique caer en el margen de la vulgarización del idioma.

**Ejercicios:** Cada lección incluye una variedad de ejercicios y problemas vinculados al contenido. Estos aparecen graduados en ascenso de dificultad, por regla general son los *últimos* de cada bloque los que tienen mayor *poder de discriminación*, esto es, que el *porcentaje de respuestas correctas* disminuye en relación a los primeros ejercicios.

Tal graduación de dificultad está en correspondencia con la siguiente tabla:

GRADO DE DIFICULTAD	% DE DISCRIMINACION	% APROBACION
Fácil	0 a 19	81 a 100
Intermedio	20 a 59	41 a 80
Difícil	60 a 100	0 a 40

Si estos ejercicios y problemas son empleados como reactivos en un instrumento de *evaluación sumativa*, debe esperarse rendimientos que satisfagan los porcentajes de discriminación anotados. Si no ocurre así, existen fallas en algunos de los siguientes órdenes:

- Formulación imprecisa del objetivo
- Contenidos desajustados al objetivo
- Metodología innadecuada
- Reactivo mal seleccionado

El texto escolar contiene numerosos ejercicios de completación. Dado que el libro será *retornable*, se recomienda al maestro tomar precaución para que *los niños no escriban en sus páginas*, sino en cuaderno separado e individual.

En la mayoría de las unidades, para evitar pérdida de espacio sobrante en la página, se ha dispuesto presentar *pasatiempos* de carácter matemático ligados al contenido de la lección,

o de lecciones precedentes. Estos pasatiempos, al igual que los ejercicios y problemas, deben ser resueltos por los niños en sus respectivos cuadernos.

## ORGANIZACION DE LA GUIA PARA EL MAESTRO

Las guías para el maestro son correlativas a cada unidad y lección del texto escolar, cada una de ellas presenta una estructuración compatible con el Programa de la asignatura, en especial con los objetivos que corresponden a *habilidades, conocimientos y actitudes*.

El *patrón* de las guías para cada lección es el siguiente:

**Principios cognoscitivos:** Conceptos, propiedades y resultados básicos que el *maestro debe manejar* con soltura para desempeñarse con eficiencia. Van más allá de lo que éste debe enseñar en el aula, lo que significa que *no son para conocimiento de los niños*.

**Objetivos:** Formulación explícita en cada lección de los seis objetivos que corresponden a la tipología "Didáctica-estructural", la cual ya ha sido explicada en el numeral 2.

Estos objetivos operan en pares opuestos, de forma ascendente, partiendo del desarrollo de *habilidades* (creativa-operativa), continuando con producción de *conocimientos* (formativo-informativo) para concluir con la manifestación de *actitudes* (crítica-funcional).

**Implementación didáctica:** Sugerencias para impulsar el logro de los objetivos entre los niños, que se corresponden ordenadamente con uso de material concreto, modalidades de enfoque y tratamiento del texto escolar.

Se insiste que estos procedimientos no pretenden escatimar la creatividad e iniciativa del docente, son apenas esbozo de una actividad más rica que éste debe planificar.

La nomenclatura empleada para su identificación, está asociada a cada objetivo de lección: IHC significa "implementación de

habilidad creativa”, sucesivamente hasta IAF que significa “implementación de actitud funcional.”

**Ejercicios:** Se presentan como una alternativa para enriquecer y afianzar el contenido de la lección, son algunas veces ejercicios operatorios, problemas o preguntas que los alumnos deben responder.

Conviene sustituir los ejercicios cuando éstos estén agotados, sobre todo después de dos años de circulación del texto, el maestro puede ajustar y actualizar los ejercicios según convenga a sus necesidades didácticas, siempre que preserven la graduación y adecuación a los objetivos propuestos.

**Notas:** Definiciones que se presentan con un lenguaje sencillo y pretenden ampliar o reforzar la teoría cognoscitiva.

**Pautas evaluativas:** Al final de cada lección se ofrecen sugerencias típicas para evaluar objetivos. Estas pueden emplearse como pauta para elaborar un instrumento de evaluación *sumativa y discreta*, con la advertencia que no debe *suplantar* la iniciativa del maestro para diseñar sus propios instrumentos evaluativos.

A guisa de ejemplo se presenta a continuación un modelo de *Tabla de Especificaciones* para diseñar instrumentos de evaluación *sumativa y discreta* (exámenes mensuales, bimestrales, finales, etc.).

## MODELO DE TABLA DE ESPECIFICACIONES

**UNIDAD:** Nombre de la unidad

**Nombre de la lección**

### OBJETIVOS A EVALUAR

Los que el maestro considere de mayor importancia en las lecciones que forman la unidad.

### INTENSIDAD

El número aproximado de horas clase dedicadas a su implementación.

### GRADO DE DIFICULTAD

Depende de la intensidad y la discriminación que *apriori* prescribe el maestro

### REACTIVO

Tipo de cuestionamiento: complementación apareamiento selección múltiple, asignación del valor de verdad (verdadero o falso), desarrollo.

### PONDERACION

% del reactivo en el instrumento.

Para una discriminación *normal o estandarizada* se sugiere que la suma de porcentajes corresponda a los siguientes rangos:

Grado de dificultad de reactivos	Suma de porcentajes en la prueba
Fáciles	50
Intermedios	30
Difíciles	20

Un ejemplo de tabla de especificaciones se presenta en el anexo 3.

Para “evaluar” la evaluación sumativa conviene elaborar una *estadística de rendimientos*, según la siguiente tabla:

REACTIVO	RENDIMIENTO ESPERADO (RE)	RENDIMIENTO OBTENIDO (RO)	SATISFACCION DE OBJETIVOS
El que se redactó en la prueba o instrumento	Porcentaje de discriminación preestablecido por el maestro, atendiendo a la intensidad y grado de dificultad del objetivo.	Porcentaje de discriminación: Número de discriminados entre número de examinados por 100.	Satisfecho, si RO esta en el rango preestablecido para RE.

Si la diferencia entre RE y RO supera el 5%, deberá *retroalimentarse* el objetivo no satisfecho, bien sobre la marcha o con actividades especiales en refuerzo. Ejemplo: Supongamos que el reactivo A de la prueba diseñada discriminó 15 niños de un total de 42. El rendimiento esperado (RE) es que el reactivo discrimine no más del 19%, siendo el rendimiento obtenido (RO) igual a  $15/42 \times 100 = 35.75$ , se observa que *no está* en el rango preestablecido para RE, por tanto el objetivo no fue satisfecho.

**Revisión acumulativa de la unidad:** En la parte final de algunas unidades se presenta una evaluación de toda la unidad, que ayudará a verificar si los conceptos allí planteados son del dominio de los alumnos, en caso contrario se sugiere retomar los aspectos más importantes a manera de retroalimentación.

Además se encuentra en la guía, ilustraciones para ampliar el contenido e ilustraciones que reproducen cada página del texto escolar, para conveniencia del maestro. Se espera que con esta guía el docente no necesite tener a mano el libro de texto del alumno.

## UNIDAD 1: ALISTAMIENTO EN ARITMETICA

### Lección 1: Clases de objetos

Páginas del libro: 5 - 6 - 7

Tiempo máximo: 4 horas

#### Principios cognoscitivos

Desde edad temprana, los niños comienzan a *clasificar* objetos de la naturaleza que los rodea aplicando criterios intuitivos tales como: *color, tamaño, forma, sabor, utilidad.*

Esta capacidad intelectual de clasificar es innata. Aún cuando no sepan formalmente definir lo que es "conjunto," "colección" o "clase," estarán cotidianamente formándolos con objetos, lugares y personas.

Es importante destacar que al formar una clase, los niños reconocen sus elementos mediante una *propiedad que los caracteriza* y hace tener algo en común. No es cierto que las clases, colecciones o conjuntos se formen de manera arbitraria, siempre estará presente un *criterio de clasificación.*

#### Objetivos

Al concluir esta lección los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para clasificar objetos.
- OHO** Clasificarán objetos, dado un criterio (color, tamaño, semejanza, utilidad o analogía).
- OCF** Elaborarán la noción de "clase" o "conjunto."
- OCI** Emplearán correctamente los términos "clase" o "conjunto" al referirse a una colección de objetos que satisfagan un criterio de clasificación dado.
- OAC** Seleccionarán el criterio conveniente para clasificar objetos de una colección.
- OAF** Reconocerán los elementos de una colección dada, aplicando un criterio de clasificación.

#### Implementación didáctica

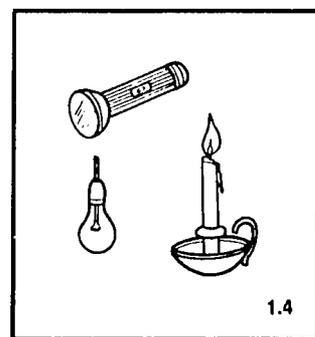
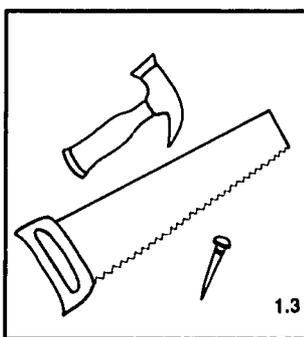
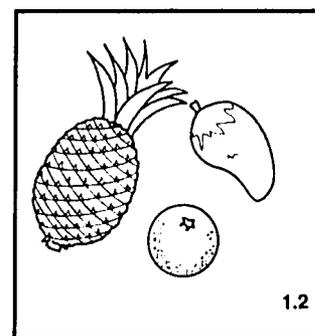
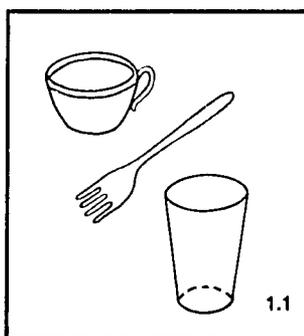
Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Colocar en un sitio adecuado del aula, objetos comunes al ambiente y experiencia del niño: piedras, lápices, chapas, paletas, botones, hojas.

Solicitar a los niños formar agrupaciones con los objetos según su propia voluntad, pero mencionando el por qué de cada formación.

Si los niños están preparados para formar "clases" entre ellos mismos, pueden hacerlo

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF



Observemos el color:



6

atendiendo a relaciones de amistad, vecindad, parentesco, sexo, estatura, sin que ésta relación provoque marginamiento en ellos.

**IHO** Con los mismos objetos empleados en IHC, solicitar a los niños que los clasifiquen de acuerdo a un *único* criterio dado.

Por ejemplo: los que sirven para escribir, los que ruedan.

La aplicación del *criterio de utilidad* puede hacerse con objetos no presentes en el aula: los que sirven para el aseo, los que sirven para preparar los alimentos, los que sirven para sembrar.

**OCF** Explicar de manera intuitiva que una "clase" o "conjunto" de objetos es una agrupación de los mismos, atendiendo a una propiedad que los caracteriza, sin insistir en definiciones formales.

## Página 5

Realizar con los niños las siguientes actividades:

1. Comentar que el cartel presenta una típica escena de las costas hondureñas. Los niños en la playa no sólo gozan de la belleza del paisaje, sino que disfrutan del trabajo cooperativo, enalteciendo así el más grande patrimonio de la humanidad.
2. Describir en el cartel colecciones de objetos, animales o personas atendiendo a un criterio de clasificación, por ejemplo:
  - clase de las aves de corral
  - clase de los objetos que sirven para pesca
  - clase de las palmeras

**ICI** Habituarse a los niños que al referirse a conjuntos o clases formadas por algún criterio, empleen correctamente las expresiones "la clase de los (las)."

**Ejercicio** Encontrar los elementos de la clase de los que:

- vuelan
- tienen hojas
- tienen plumas
- tienen puertas
- nadan

**IAC** Pedir a los niños mencionar situaciones donde se aplique la formación de clases siguiendo un criterio apropiado.

**IAF** Pedir a los niños identificar elementos que satisfagan criterios de clasificación dados. Ejemplo: los que tienen patas, los que se alimentan de hierba.

## Página 6

Mencionar a los niños el nombre de los colores básicos de la página. Pedir que los niños formen clases según el criterio de "tener el mismo color."

En la misma página se pueden aplicar otros criterios de formación de clases, tales como:

- sirven para asearse
- sirven para vestirse
- sirven para jugar
- se comen

## Lección 2: Orden en una clase de objetos

Páginas del libro: 8 - 9

Tiempo máximo: 2 horas

### Principios cognoscitivos

Una vez formado un conjunto es posible establecer relaciones entre sus elementos, las cuales conciernen a cierto tipo de vínculo entre los miembros de la colección.

Tales relaciones podrían aparecer asociando a más de dos elementos, sin embargo en el primer grado únicamente emplearemos relaciones que ligan o vinculan a dos elementos, por lo cual son denominadas *relaciones binarias*.

Por ejemplo, en el conjunto de niños del grado se pueden definir, entre otras, las siguientes relaciones binarias: "es hermano de," "tiene más edad que," "se sienta al lado de," "es más alto o igual que."

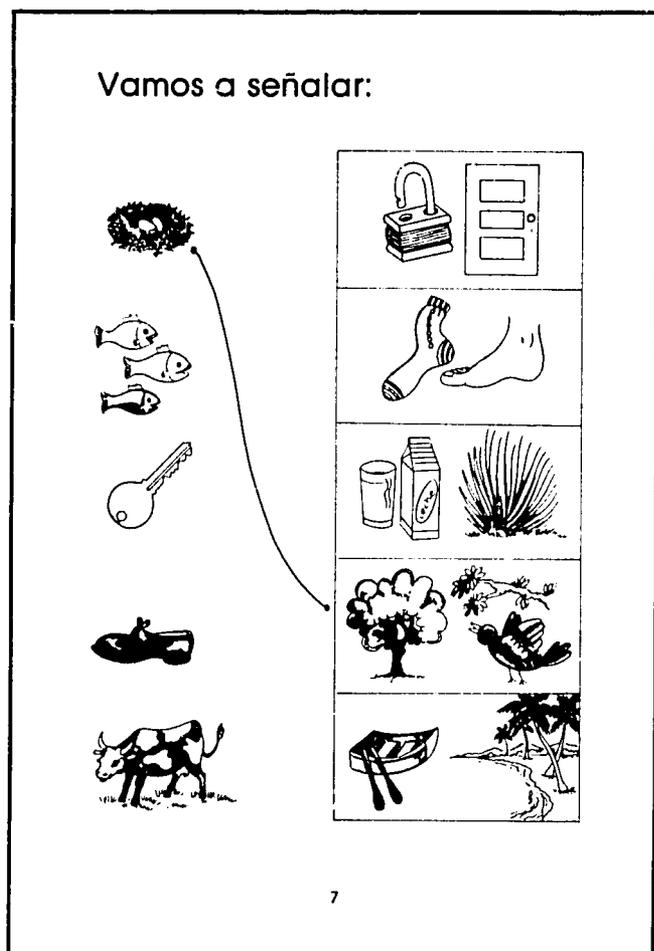
Observar que en la primera relación posiblemente no haya parejas de niños asociados, pero con la última, todos los niños son comparables y están relacionados.

Las relaciones de este último tipo son las de nuestro interés en la lección, tales son las *relaciones de orden*.

Matemáticamente hablando y no rigurosamente, diremos que una *relación de orden* definida en un conjunto es toda relación que cumple cada una de las siguientes propiedades:

1. *Reflexiva* – Todo elemento está relacionado consigo mismo.
2. *Antisimétrica* – Si un elemento está relacionado con otro y éste a su vez relacionado con aquel, entonces los dos elementos son iguales.
3. *Transitiva* – Si un elemento está relacionado con un segundo y éste relacionado con un tercero, entonces el primer elemento está relacionado con el tercero. Por ejemplo: "tiene igual o más edad que" es de *orden* en el conjunto de niños del grado.

**Notas** (1) Si una relación en un conjunto, cumple únicamente 1 y 3 se dice que es de *preorden*. (2) Toda relación de orden, induce de manera natural otra relación, tal es el *orden inverso*. Esto significa que si hay un orden



### Página 7

En este ejercicio los niños encontrarán la *pertenencia* de un objeto a su clase mediante criterio de analogía, por ejemplo: *llave*, *candado*, *puerta*.

Pedirles para cada elemento dibujado a la izquierda, señalen el conjunto al cual pertenece.

Mencionar el criterio de clasificación para los conjuntos de las figuras 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4.

### Pautas evaluativas

Seleccionar en cada actividad de la implementación didáctica, criterios para evaluar si los niños logran:

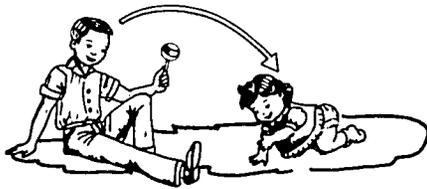
1. Dado un criterio de clasificación, mencionar elementos que lo satisfacen.
2. Dado objetos de una colección, encontrar el criterio de clasificación respectivo.

## Orden en una clase de objetos

más grande que

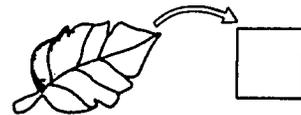
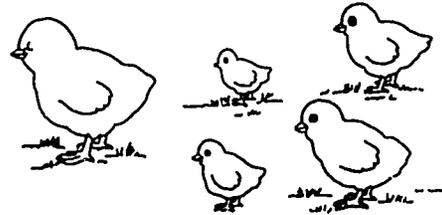


más pequeño que

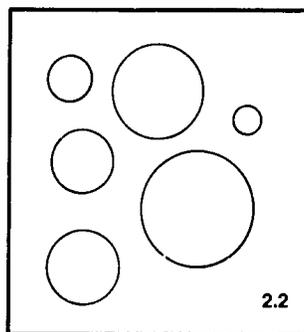
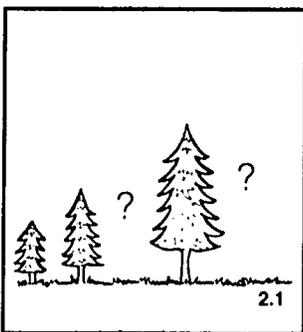


8

## Vamos a ordenar:



9



*creciente* (del menor al mayor) también habrá un orden *decreciente* (del mayor al menor). Estos conceptos no son para utilizarlos en el aula con los niños.

### Objetivos

Al concluir esta lección los niños:

**OHC** Establecerán procedimientos para ordenar objetos de una colección dada.

**OHO** Ordenarán en forma creciente o decreciente los objetos de una colección dada.

**OCF** Elaborarán la noción de la relación de "orden."

**OCI** Emplearán correctamente las expresiones "más pequeño que", "igual que" y "más grande que" al comparar objetos por su tamaño.

**OAC** Propondrán situaciones donde se aplique la comparación de objetos.

**OAF** Determinarán la posición relativa de objetos, según un criterio de orden dado.

### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de la lección el maestro podrá:

**IHC** Presentar a los niños objetos de la misma naturaleza, pero de diferente tamaño, pedirles que los ordenen a su manera, explicando el por qué del ordenamiento.

**IHO** Pedir a los niños que ordenen objetos de la misma naturaleza, pero de diferente tamaños, en el orden “más grande o igual que” y “más pequeño o igual que.”

Los niños pueden ordenarse por tamaño al hacer fila antes de entrar al aula.

**ICF** Explicar que un conjunto de objetos puede ordenarse de dos maneras: del menor al mayor y del mayor al menor. Enfatizar que ambos órdenes son *opuestos o contrarios*.

### **Página 8-9**

El cartel ofrece tres ejercicios de comparación, en cada uno de ellos debe explicárseles el significado de las flechas: mayor  $->$  menor o menor  $<-$  mayor.

El color y el sentido de la flecha son la clave para reconocer el orden, dado que a este nivel el niño aún no interpreta símbolos usuales de la notación matemática.

Siempre que se defina un orden (creciente o decreciente), conviene hacerlo también para su orden opuesto.

**ICI** Al comparar objetos por *tamaño* solicitar a los niños que empleen los términos “más grande,” “más pequeño” o “igual que” de manera *verbal* y no simbólica.

**IAC** Incentivar a los niños que presenten situaciones donde se aplica el orden de objetos por tamaño.

**IAF** Plantear problemas donde el niño aplique la relación de orden (creciente o decreciente.)

Los niños deben *copiar* en sus cuadernos los diseños de cada ejercicio del texto. Recordar que el libro es *reusable*.

Ordenar los pollos en forma creciente y decreciente colocando el color y la flecha convenidos.

En la misma página, se encuentra “Vamos a dibujar” en ella los niños completarán con el

objeto apropiado, según el orden indicando, en el cuaderno de trabajo y *no en el texto*.

**Ejercicios:** Desarrollar lo siguiente:

1. ¿Qué pinos hacen falta? (2.1)
2. Ordenar por tamaño, creciente o decreciente (2.2)

### **Pautas evaluativas**

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Dado un conjunto de objetos, ordenarlos de manera creciente y decreciente.
2. Dado un criterio de orden, encontrar elementos que faltan si se conocen algunos de ellos.

## Lección 3: Sucesiones de objetos

Páginas del libro: 10 - 11

Tiempo máximo: 3 horas

### Principios cognoscitivos

Los objetos de una colección pueden organizarse de manera que cumplan una *regla* o *consigna*.

Siempre que conozcamos la regla podemos encontrar *sucesores* a partir de la disposición periódica de unos cuantos elementos. Por ejemplo: en la formación 3.1, se observa que después de una rueda roja, va una azul, y así *sucesivamente*.

Debe comprenderse que esta formación regular puede suceder tanto como se quiera, no obstante para efectos de enseñanza quedará "truncada" en alguno de sus elementos, pero teniendo en cuenta que si lo deseamos podemos continuarla, siempre cuando respetemos la consigna.

El niño de 7 a 8 años tiene ya capacidad intelectual para descubrir estas regulaciones, una vez que interprete la consigna o señal de formación de la *sucesión*. Algunos autores denominan *seriación*.

### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Establecerán reglas o consignas para organizar sucesivamente los elementos de una colección.
- OHO** Organizarán sucesivamente los elementos de una colección, siguiendo una regla o consigna dada.
- OCF** Elaborarán la noción de "sucesión."
- OCI** Emplearán correctamente los términos "antes que" y "después que" al reconocer los elementos de una sucesión dada.
- OAC** Seleccionarán la consigna o regla adecuada para organizar sucesivamente los elementos de una colección.

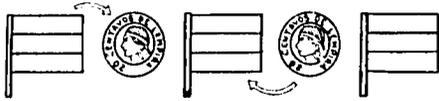
### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

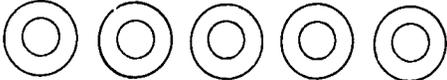
**IHC** Presentar una colección de objetos con dos características evidentes, a partir de las cuales estos puedan organizarse de manera *alterna*, por ejemplo: dos colecciones de mables de diferente color.

**Sucesión de objetos**

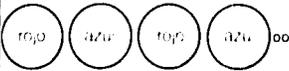
antes que



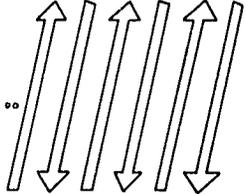
después que



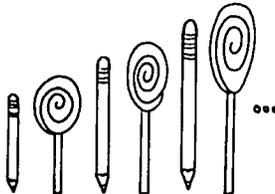
10



3.1



3.2



3.3

¿Cuál es el siguiente?

¿Cuál está antes del tomate?

¿Cuál está después del sol?

¿Cuál es el que falta?

11

3.4

Pedir a los niños que los arreglen según su propia voluntad, pero explicando el por qué de su organización.

**IHO** Pedir a los niños que observen una colección de objetos, organizados según la regla. (Ver 3.2.)

Solicitarles que coloquen el objeto siguiente. Repetir el ejercicio con otros objetos antes de aumentar el grado de dificultad.

Acrecentar la dificultad de la regla o consigna combinando tres criterios, por ejemplo: tamaño - forma - color (ver 3.3).

Si los niños *no* descubren la *regla*, continuar colocando objetos hasta que lo logren. *Absténgase de enunciarla verbalmente.*

### Página 10

**ICF** En cada uno de los ejercicios del cartel:

1. Presentar la consigna en el orden de la flecha, para que los niños encuentren el siguiente dibujo.
2. Explicar: los términos “antes que” y “después que,” como opuestos o contrarios. (Este ejercicio tiene mayor grado de dificultad.)

**Nota:** A este nivel llamaremos *sucesión*, a un arreglo de objetos definido según una regla que expresa sin ambigüedad qué elemento sigue a otro.

**ICI** Pedir a los niños que empleen los términos “antes que” y “después que,” al referirse a los elementos de un arreglo de objetos.

### Página 11

Pedir a los niños que dibujen en sus cuadernos de trabajo los elementos que faltan en cada cuadro de los ejercicios.

**IAC** Solicitar a los niños que propongan situaciones donde se apliquen consignas para arreglar una colección de objetos.

**IAF** Plantear a los niños problemas similares al ejercicio final de la página (ver 3.4).

### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Encontrar elementos de un arreglo de objetos, dada una consigna de formación.
2. Enunciar la consigna de formación de un arreglo de objetos, dados algunos de ellos.

## Lección 4: Los Ordinales del primero al noveno

Páginas del libro: 12 - 13 - 14

Tiempo máximo: 2 horas

### Principios cognoscitivos

El “número ordinal” presenta una diferencia con el “número cardinal.” El ordinal no depende de la cantidad sino que depende de la posición relativa de cada elemento en un orden definido, no así el cardinal que depende de la cantidad.

Particularmente este orden puede ser en relación al tamaño, cantidad o simplemente posición.

Si bien es cierto que ambos “números” están vinculados a través del “orden natural,” esto no significa que ambos sean equivalentes.

A nivel de la enseñanza podemos estudiar los ordinales sin necesidad de recurrir a otros conceptos, aparte de sucesiones, posición y orden.

### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para reconocer la ubicación de un objeto a un orden dado.
- OHO** Reconocerán la ubicación de un objeto en una fila dada, con relación a un orden.
- OCF** Elaboran la noción de “ordinal.”
- OCI** Mencionarán correctamente los ordinales del “primero” al “noveno”.
- OAC** Plantearán situaciones donde se aplique la noción de ordinal.
- OAF** Resolverán problemas aplicando los ordinales del primero al noveno.

### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de la lección el maestro podrá:

**IHC** Presentar a los niños una colección de no más de nueve objetos, ya ordenados por tamaño (ver 4.1).

Pedirles que identifiquen la posición que ocupan en el arreglo, justificando la identificación.

**IHO** Con la misma colección ordenada indicarles el *primero*; preguntar quién es el siguiente (según el orden) y decirles que es *segundo*, así sucesivamente hasta el noveno.

### Ordinales del primero al noveno

Observemos:



primero



segundo



tercero

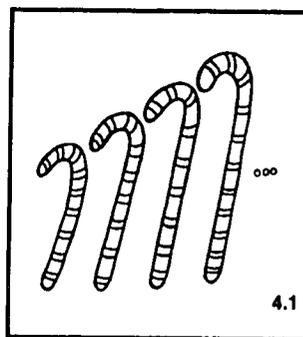


cuarto



quinto

12



### Página 12

**ICF** Comentar acerca de la importancia del deporte, destacando que en toda competencia debe mantenerse respeto entre los que participan.

Explicar en el cartel la noción de “ordinal,” como el orden de llegada a la meta. Mencionar los lugares del *primero* al *quinto*, con empleo de los términos “antes que” y “después que.”

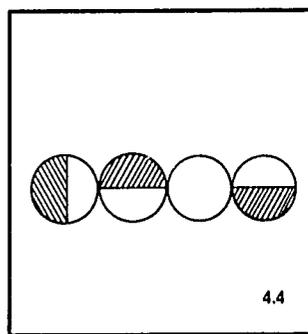
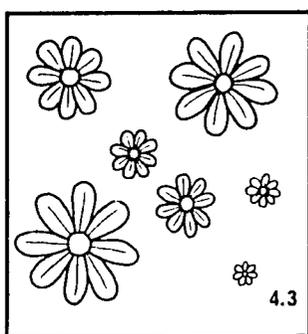
cuarto antes que quinto

quinto después que cuarto

quinto sexto séptimo octavo noveno

Observemos:

13



**Página 13**

**ICI** Atendiendo el orden de izquierda a derecha mencionar los ordinales restantes. Pedir a los niños que mencionen el ordinal de los escolares dibujados en fila, frente a la bandera.

**Observación:** Es oportuno resaltar que *no se pedirá* escribir el símbolo del ordinal.

Observemos:

¿Qué posición ocupan?

a e i o u

Primera

¿Cuál ocupa el sexto lugar?

14

**IAC** Pedir a los niños que presenten situaciones donde se aplican los ordinales.

**Página 14**

**IAF** Pedir a los niños que mencionen la posición que ocupan las personas o animales en la fila y las letras vocales.

El último ejercicio es en cierta manera difícil, puesto que para mencionar cuál ocupa el *sexto* lugar, debe atenderse la consigna de la sucesión.

**Ejercicio** Proponer el siguiente problema:  
 Juancito se sienta en el *sexto* lugar de una banca:  
 – ¿Qué lugar ocupa Camilo si está un puesto antes que Juancito?  
 – ¿Qué lugar ocupa Silvio si está un puesto después de Juancito?  
 – ¿Qué lugar ocupa Josué si está en el puesto siguiente de Silvio?

Pueden emplearse como equivalentes los vocablos “siguiente” y “después.”

### **Pautas evaluativas**

Seleccionar en cada actividad de la implementación didáctica, criterios para evaluar si los niños logran:

1. Identificar con un ordinal la posición de un objeto colocado en fila.
2. Dado un ordinal (del primero al noveno) encontrar el objeto que ocupa esa posición en la fila.

### **Revisión acumulativa de la unidad**

Seleccionar criterios de medición para evaluar si los niños:

1. clasifican objetos
2. ordenan creciente y decreciente objetos de una colección
3. siguen una consigna o regla para formar una sucesión de objetos
4. ubican objetos por ordinales del primero al noveno

### **Modelo de prueba acumulativa**

Se presenta una muestra que podría facilitar eventualmente el diseño de otros instrumentos de evaluación para las siguientes unidades del programa previa elaboración de la tabla de especificaciones:

1. Marca con “x” los objetos que pertenecen a la clase de los que sirven para alimentarse.(Ver 4.2)
2. Dibuja flechas para ordenar las flores de la más pequeña a la más grande.(Ver 4.3)
3. Dibuja el elemento que sigue en el cuadro indicado.(Ver 4.4)
4. Resuelve: Si en una carrera llego dos puestos después del quinto lugar ¿Qué lugar ocupo?

**UNIDAD 2: NUMERACION DEL 0 AL 9**  
**Lección 5: Correspondencia entre**

**objetos**

**Páginas del libro: 15 - 16**

**Tiempo máximo: 5 horas**

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF

**Principios cognoscitivos**

En la construcción del número natural, el niño desarrolla varias etapas de un proceso psicológico innato que culmina con la noción de *cardinal* o numerosidad de elementos de un conjunto o clase.

Mediante la acción motora de hacer *corresponder* un objeto a otro, por ejemplo un dedo de la mano derecha con su correspondiente de la mano izquierda, el niño va descubriendo paulatinamente relaciones *uno a uno*.

La noción de *unidad* está presente alrededor de los dos años de edad, y es normal que el niño ya indique y reconozca el *uno*, en términos de *cantidad* y no de símbolo gráfico.

Al establecer *correspondencias uno a uno* entre los objetos de dos conjuntos, puede determinarse cuál de ellos tiene más o menos elementos, sin necesidad que se *cuente* la cantidad de los mismos.

**Objetivos**

Al concluir esta lección, los niños:

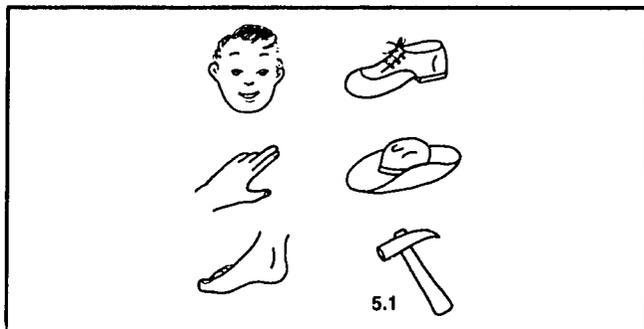
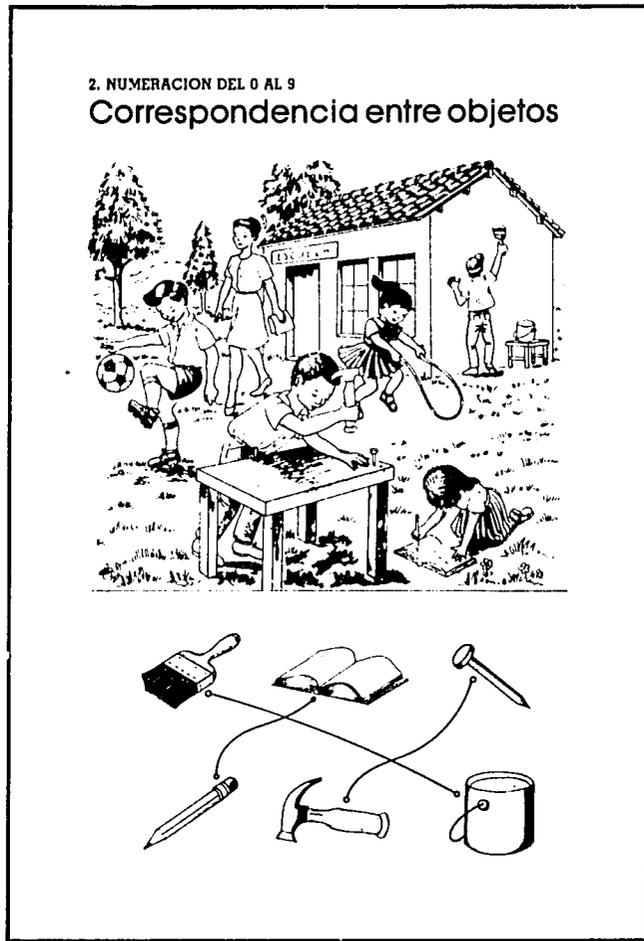
- OHC** Establecerán procedimientos para hacer corresponder uno a uno los elementos de colecciones.
- OHO** Harán corresponder uno a uno los elementos de dos conjuntos dados.
- OCF** Elaborarán la noción de "correspondencia uno a uno."
- OCI** Emplearán correctamente la expresión "se corresponde uno a uno" al relacionar los elementos de dos colecciones dadas.
- OAC** Plantearán situaciones donde se aplique la correspondencia uno a uno.
- OAF** Aplicarán la correspondencia uno a uno entre elementos de dos colecciones, para resolver problemas de cantidad.

**Implementación didáctica**

Para implementar esta lección el maestro podrá:

**IHC** Presentar a los niños dos colecciones con *igual* cantidad de objetos. Solicitarles que los hagan corresponder, sin sugerir que esta correspondencia es uno a uno.

**IHO** Con los mismos conjuntos presentados en IHC, pedir a los niños que hagan corresponder

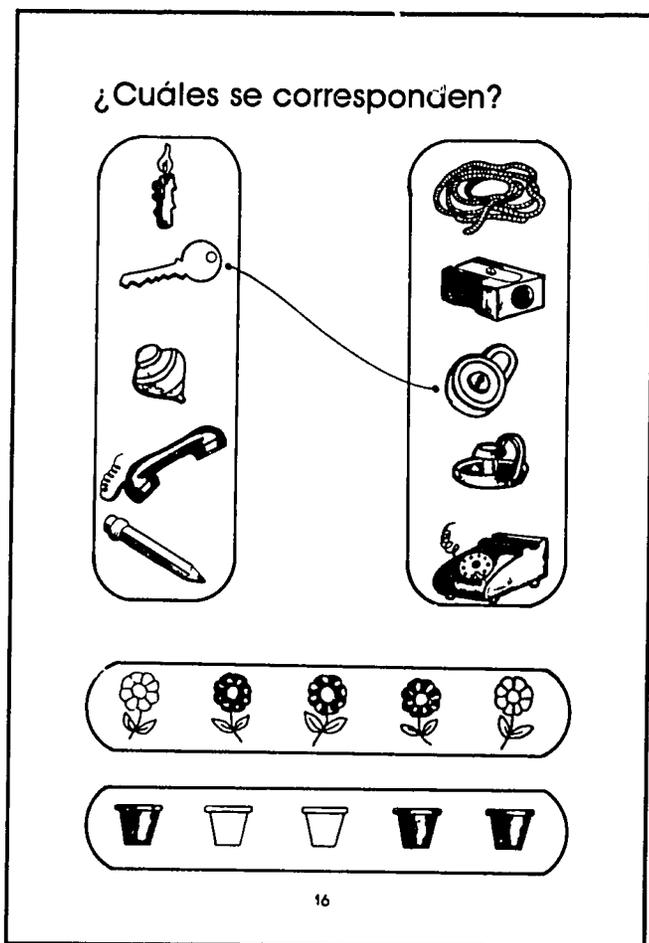


sus elementos, colocando entre cada pareja de los mismos un pedazo de cabuya.

Observar que cada uno de los elementos de una colección están "conectados" con cada uno de los elementos de la otra colección.

**Página 15**

**ICF** Comentar las actividades que realizan los niños en la escuela, enfatizando que el empeño



y responsabilidad deben mantenerse para obtener buenos resultados.

Explicar que la brocha y el bote de pintura se *corresponden* uno a uno, que el cuaderno y el lápiz se *corresponden* uno a uno y que el martillo y el clavo se *corresponden* uno a uno. La expresión “se corresponde uno a uno” debe ser empleada simultáneamente al seguir el trazo gráfico que hace corresponder uno a uno los dibujos.

### Página 16

**ICI** Indicar a los niños la correspondencia *uno a uno* entre la llave y el candado, para que enseguida encuentren los elementos de la colección de la derecha que se corresponden uno a uno con los elementos de la colección de la izquierda.

Pedir que hagan corresponder *uno a uno* los elementos de la colección de flores, con la colección de floreros (pueden hacerlo con un pedazo de cabuya). Procurar que verbalicen la expresión “se corresponden uno a uno” al hacer corresponder los elementos de dos colecciones.

**IAC** Solicitar a los niños que mencionen situaciones de la vida diaria donde ellos observan correspondencias uno a uno.

**IAF** Pedir a los niños encuentren el correspondiente de cada elemento de la izquierda, en ejercicios similares al 5.1.

### Pautas evaluativas

Seleccione criterios para evaluar si los niños logran establecer correspondencias uno a uno en los elementos de dos conjuntos.

## Lección 6: Cantidad de objetos

Página del libro: 17 - 18

Tiempo máximo: 5 horas

### Principios cognoscitivos

Alrededor de los siete años, comienza a manifestarse un principio que fundamenta la construcción del número natural, resultado de un proceso de inteligencia iniciado desde que se descubre la cantidad unitaria. El principio en mención es el de *conservación de cantidad*.

A tal edad, el niño percibe que la cantidad de objetos de un conjunto *no varía* independientemente de la manera como éstos se coloquen.

Siempre que no se quiten o agreguen objetos al conjunto, el niño verificará, aún sin contarlos, que *la cantidad es la misma*, cualesquiera sea el arreglo en que se dispongan.

### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para verificar que la cantidad de objetos de una misma colección no varía.
- OHO** Dada una colección con determinada cantidad de objetos, formarán por correspondencia uno a uno, otra colección con igual cantidad de elementos.
- OCF** Elaborarán el “Principio de conservación de Cantidad.”
- OCI** Utilizarán correctamente la expresión “tiene igual cantidad que” al hacer corresponder uno a uno los objetos de dos colecciones dadas.
- OAC** Propondrán situaciones donde se aplique el principio de conservación de cantidad.
- GAF** Dado un conjunto, verificarán la cantidad de sus elementos.

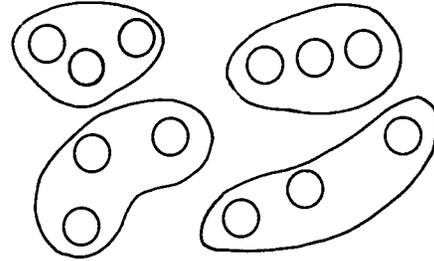
### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de la lección, el maestro podrá:

**IHC** Presentar una colección de objetos para que los niños formen distintos arreglos, interrogándoles cada vez si el conjunto tiene la misma cantidad de elementos. No debe utilizar todavía el proceso de contar.

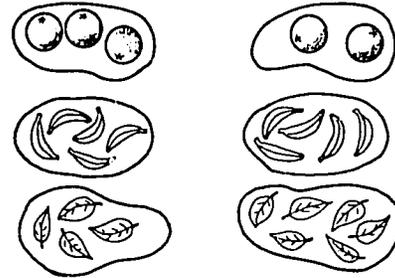
**IHO** Con la misma colección de objetos dada en IHC, pedir a los niños que formen otras colecciones *con igual cantidad* de elementos que la primera.

### Cantidad de objetos Observemos:



La cantidad de mables es la misma.

¿Cuáles tienen igual cantidad?



17

### Página 17

**ICF** Explicar en el cartel que la cantidad de mables es la misma, sin mencionar el número. La explicación debe basarse en correspondencia uno a uno.

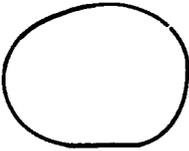
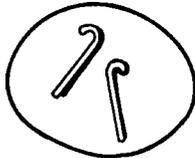
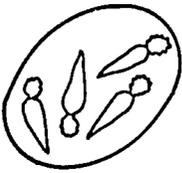
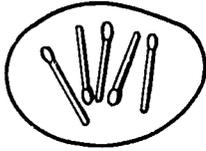
**ICI** Continuar en la misma página con “¿cuáles tienen igual cantidad?” Pedir a los niños que mencionen los conjuntos que tienen “igual cantidad” de elementos.

**IAC** Pedir a los niños plantear situaciones cotidianas donde se observa la conservación de cantidad.

### Página 18

Pedir a los niños que en sus cuadernos de trabajo dibujen los objetos que faltan a cada colección para tener igual cantidad de elementos con respecto a la colección de al lado, aplicando correspondencia uno a uno.

Vamos a completar:



18

### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Verificar si la cantidad de objetos de un conjunto se conserva.
2. Verificar si dos conjuntos tienen igual cantidad de elementos.

## Lección 7: Números del 1 al 9

Páginas del libro: 19 - 20 - 21 - 22 - 23

Tiempo máximo: 7 horas

### Principios cognoscitivos

Una vez establecida la *relación de igualdad* entre conjuntos, respecto a la cantidad de sus elementos, podemos aplicar las propiedades que verifica tal relación para definir el “número cardinal.”

La relación de igualdad apuntada anteriormente cumple las propiedades que siguen:

1. *Reflexiva* Todo conjunto E tiene la misma cantidad de elementos de E.
2. *Simétrica* Si el conjunto E tiene la misma cantidad de elementos de F, entonces F tiene la misma cantidad de elementos de E.
3. *Transitiva* Si la cantidad de elementos de E es la misma a la de F y la de F la misma a la de D, entonces E y D tienen la misma cantidad de elementos.

Toda relación que cumple las propiedades anteriores se dice que es de *equivalencia*.

Si tenemos una *colección de conjuntos* es posible definir en ella la relación “tener igual cantidad de elementos,” relación que induce un reparto en clases de conjuntos que tienen igual cantidad de elementos. Estas clases de conjuntos son totalmente ajenas o disjuntas entre sí, puesto que ningún conjunto que pertenezca a una de ellas puede pertenecer a otra.

Todos los conjuntos que pertenecen a una clase específica se dice que son *equipotentes*. Al decir que dos conjuntos son equipotentes afirmamos que tienen la misma *cantidad de elementos*, esto es que existe una correspondencia uno a uno entre ambos.

Para concluir, diremos que el *cardinal* es la propiedad común que tienen todos los conjuntos equipotentes entre sí. Esa propiedad se expresa mediante un *número natural*, el cual indica la cantidad o numerosidad de elementos de los conjuntos equipotentes entre sí.

### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

**OHC** Determinarán procedimientos para establecer la relación de “equipotencia”

Números del 1 al 9

Observemos:

19

al comparar la cantidad de objetos en varias colecciones.

**OHO** Relacionarán por equipotencia colecciones dadas.

**OCF** Elaborarán la noción de cardinal.

**OCI** Leerán y escribirán los numerales del 1 al 9.

**OAC** Propondrán situaciones donde se aplique la numeración del 1 al 9.

**OAF** Contarán del 1 al 9 en situaciones dadas.

### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de la lección el maestro podrá:

**IHC** Presentar tres colecciones con igual cantidad de objetos, siempre que *no excedan* de 9, para que los niños al comparar dos colecciones cada vez, establezcan que tienen igual cantidad de elementos. Repetir el ejercicio hasta con cinco colecciones.

Observemos:

1

2

3

20

**IHO** En algunas colecciones dadas, pedir a los niños identifiquen las que tienen igual cantidad de elementos, aplicando la propiedad transitiva. El término “transitiva” no debe ser empleado con los niños.

**ICF** Orientar a los niños para que construyan la *colección base de conjuntos*, empezando con un conjunto de un elemento, siguiendo con uno de dos elementos y así *sucesivamente*, hasta llegar a un conjunto de nueve elementos.

Presentar colecciones con menos de nueve elementos para que los niños encuentren el conjunto que le es equipotente.

### Página 19

Explicar que todos los conjuntos presentados tienen la misma cantidad de elementos, sin mencionar el ejercicio número 4.

Observemos:

1  
uno

2  
dos

3  
tres

---

Completemos:

4  
cuatro

5  
cinco

6  
seis

7  
siete

8  
ocho

9  
nueve

21

### Página 20

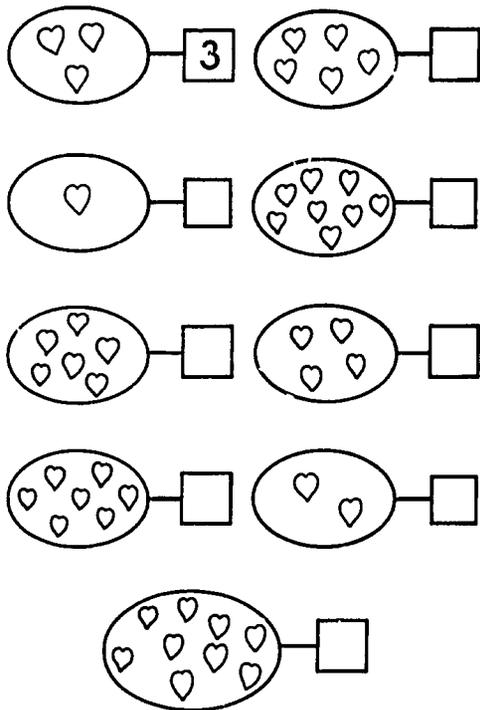
Observar que: Cada colección de conjuntos está constituida por conjuntos equipotentes, y que, cada conjunto de la colección siguiente tiene *un elemento* más que la anterior. La propiedad común de poseer igual cantidad de elementos se escribirá con los numerales 1, 2 y 3.

Comenzar a *nombrar y escribir* numerales del 1 al 9. Queda entendido que *numeral* es el símbolo gráfico que expresa la propiedad común de conjuntos equipotentes entre sí, sin embargo en el aula emplearemos el término *número*, como usualmente se llama a los numerales.

### Página 21

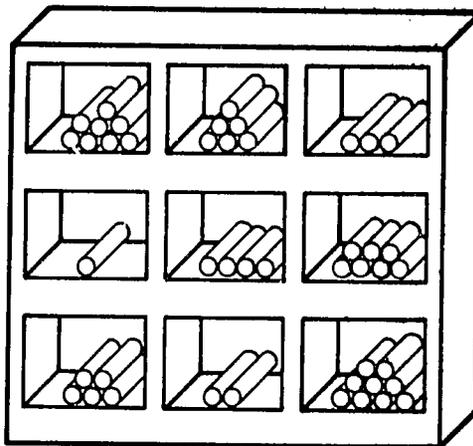
Explicar nuevamente la construcción de los tres primeros elementos de la colección base (en

Escribamos el número:

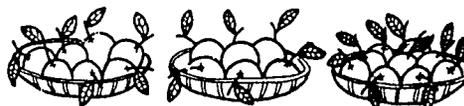


22

Escribamos el número:



Contemos las naranjas:



23


7.1

IAC Motivar a los niños que presenten situaciones donde se aplican los números del 1 al 9.

Página 22

IAF Pedir a los niños escriban en sus cuadernos el número de corazones de cada colección, según la tabla 7.1.

Página 23

Sugerir a los alumnos que  *cuenten las barras*  colocadas en cada estante y  *las naranjas de*  cada canasto.

Preguntar a los niños: ¿Cuántos años tienes? ¿Cuántos hermanos tienes? ¿Cuántos libros usas en primer grado?

términos de cantidad y correspondencias uno a uno). Completar con las recomendaciones de la página 20 del texto, los numerales del 4 al 9.

ICI Pedir a los niños que completen  *varias páginas de sus cuadernos* , con números del 1 al 9, para practicar la escritura y la lectura de los mismos (preferentemente en casa). Tratar que los números escritos sean del tipo siguiente: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

## Lección 8: El número cero

Página del libro: 24

Tiempo máximo: 3 horas

### Principios cognoscitivos

La *nulidad* o ausencia de elementos que cumplen una propiedad que determina un conjunto es la situación que conduce a la formación del *cero*. La importancia de este número es tal, que sin su presencia no es posible la construcción de ningún sistema numérico posicional.

Evidentemente que todo conjunto *sin elementos* es igual a él mismo, por lo cual podemos afirmar sin mayor detalle que tal conjunto es *único*.

### Objetivos

Al concluir la lección, los niños:

**OHC** Determinarán procedimientos para establecer la carencia de elementos en una colección vacía.

**OHO** Establecerán si una colección es vacía o carente de elementos.

**OCF** Elaborarán la noción de colección o conjunto vacío.

**OCI** Leerán y escribirán el número cero.

**OAC** Propondrán situaciones donde se aplique el número cero.

**OAF** Aplicarán el número cero en situaciones dadas de conteo.

### Implementación didáctica

Para implementar esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Agregar a la colección base un conjunto *sin elementos*. Facilitar a los niños una caja vacía para que establezcan correspondencia con el conjunto agregado a la colección base.

**IHO** Pedir a los niños hagan corresponder colecciones que no tengan elementos (cajas, latas o cualquier otro recipiente vacío), preguntándoles cuántos objetos tienen depositados.

### Página 24

**ICF** Realizar lo siguiente:

1. Repasar los números del 1 al 9 en las ilustraciones del cartel.
2. Indicar que la última casilla *no* tiene mables dibujados.
3. Mencionar que tiene *cero* mables.
4. Escribir el número 0.

El número cero

1 2 3 4 5

6 7 8 9

No hay mables dibujados.  
Hay cero mables.

0  
cero

¿Cuántos mables amarillos hay?

24

**Nota:** Los números del 0 al 9 son llamados *dígitos*.

**ICI** Que los niños escriban en sus cuadernos varias líneas de 0.

**IAC** Sugerir a los niños que presenten situaciones donde se aplica el cero.

**IAF** Que los niños resuelvan problemas similares al que aparece en el final de la página 24 del texto.

**Ejercicio** Proponer los siguientes problemas:

- ¿Cuántos niños de 2 años hay en el grado?
- ¿Cuántos niños del grado no conocen la letra *a*?

## UNIDAD 3: ORDEN EN LOS NATURALES DEL 0 AL 9.

### Lección 9: Orden natural Páginas del libro: 25 - 26 Tiempo máximo: 3 horas

#### Pautas evaluativas de las lecciones 6 y 7

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Contar objetos hasta 9.
2. Representar la cantidad de objetos que corresponden a un número menor o igual que 9.
3. Leer y escribir números del 0 al 9.

#### Revisión acumulativa de la unidad

Seleccionar criterios de medición para evaluar

1. Correspondencia uno a uno entre objetos de dos colecciones.
2. Numeración de objetos hasta nueve.
3. Lecto-escritura del 0 al 9.

#### Principios cognoscitivos

En la Lección 2 establecimos las propiedades que satisface una relación de orden. Todo lo discutido se aplica en el ordenamiento de los dígitos, pero en términos de la *cantidad* que expresa cada número.

En esta ocasión, vamos a referirnos a la relación de orden definida en los números naturales, proveniente de la simple *comparación* de cardinales.

Recordamos que la relación de orden, puede establecerse de dos maneras:

1. *Creciente*: “tiene *menos* o igual cantidad de elementos que.”
2. *Decreciente*: “tiene *más* o igual cantidad de elementos que.”

En principio se ordenarán los dígitos en forma creciente (del menor al mayor), enseguida se hará, según el orden inverso (del mayor al menor).

#### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Determinarán procedimientos para establecer la relación de orden natural, al comparar la cantidad de elementos en varias colecciones de objetos.
- OHO** Relacionarán por orden natural, creciente o decreciente, los cardinales de colecciones con no más de 9 objetos.
- OCF** Elaborarán la noción de “orden natural.”
- OCI** Emplearán correctamente las expresiones “menor que,” “igual que” y “mayor que” al comparar los dígitos.
- OAC** Propondrán situaciones donde se aplica el orden de los dígitos.
- OAF** Resolverán problemas con aplicación del orden natural de los números del 0 al 9.

#### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Presentar a los niños dos colecciones con diferente cantidad de objetos, para observar que a una le *faltan* objetos y a otra, le *sobran*.

**IHO** Presentar a los niños los conjuntos de la colección base en forma desordenada. Pedirles

3. ORDEN EN LOS NATURALES DEL 0 A 9  
**Orden natural**

Le sobran

Le faltan

---

**Ordenemos:**

25

**¿Cuáles números faltan?**

De menor a mayor:

De mayor a menor:

---

**¿Cuál número falta?**

3		5
---	--	---

6		8
---	--	---

**¿Cuáles números faltan?**

	8	
--	---	--

4		7
---	--	---

6		9
---	--	---

3			7
---	--	--	---

26

3    5  
          1    8  
2           6

9.1

que los ordenen según las instrucciones siguientes:

1. Ordenar los conjuntos del que tiene menor cantidad al que tiene mayor cantidad de elementos.
2. Ordenar los conjuntos del que tiene *mayor* cantidad al que tiene menor cantidad de elementos.

### Página 25

ICF Desarrollar las siguientes actividades:

1. Inculcar en los niños el cuidado y protección de los bosques del país.
2. Comparar por correspondencia uno a uno, la cantidad de pinos de cada parcela.
3. Hacer notar que en la comparación de cantidad, a una parcela le faltan y otra le sobran pinos.
4. Explicar que los números del 0 al 9 se ordenan por cantidad según las consignas "le falta para ser igual a" o "le sobra para ser igual a"

Pedir a los niños que dibujen en sus cuadernos las naranjas faltantes para completar cada carrito, teniendo en consideración la consigna "le falta *uno* para ser igual a."

## UNIDAD 4: ADICION CON SUMAS HASTA 9

### Lección 10: Reunión de dos clases

Páginas del libro: 27 - 28 - 29

Tiempo máximo: 7 horas

#### Principios cognoscitivos

La *adición* de natural es una *operación* con las cantidades que representan los números, cuyo resultado es una nueva cantidad numérica.

Esta operación es parte de un proceso de *coordinación motora sobre los objetos*, que el niño manifiesta alrededor de los 7 años, cuya acción es reflejada con la *reunión* o *unión* de colecciones a partir de la cual forma un nuevo conjunto.

Las acciones de esta naturaleza van interiorizándose gradualmente hasta que el niño las separa de los objetos físicos, convirtiéndose en un acto que se realiza con cantidades abstractas, sin referencia a los objetos que tuvo como punto de partida.

Intuitivamente podemos decir: La adición de naturales es una correspondencia que asigna a una pareja de tales números un nuevo y único natural.

#### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

**OHC** Establecerán procedimientos para encontrar el cardinal de la unión de dos conjuntos, siempre que dicho cardinal no exceda de 9.

**OHO** Encontrarán el cardinal de la unión de dos colecciones dadas, siempre que este no exceda de 9.

**OCF** Elaborarán la noción de “adición de naturales.”

**ICI** Emplearán correctamente la notación horizontal para la adición ubicando el primer “sumando,” el signo “+,” el segundo “sumando,” el signo “=” y la “suma” o “total.”

**OAC** Plantearán situaciones donde se aplica la adición de naturales.

**OAF** Resolverán problemas aplicando la adición de dos sumandos naturales, cuya suma no exceda de 9.

#### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Facilitar a los niños dos conjuntos de objetos para que formen una tercera colección,

**ICI** Explicar los términos “menor que,” “igual que,” “mayor que” con parejas de dígitos escritas en la pizarra, por ejemplo:

5 *menor que* 8

7 *mayor que* 4

#### Página 26

Pedir a los niños que completen las sucesiones dadas, tanto en orden creciente como decreciente.

**IAC** Solicitar a los niños que mencionen situaciones donde se usa el orden referido a *cantidad*.

**IAF** Plantear los restantes problemas de la página.

**Ejercicios** Realizar lo siguiente:

1. Marcar con *rojo* el número *mayor* y con azul el *menor*, en un ejemplo como el de 9.1.
2. Ordenar los siguientes números del *menor* al *mayor* 6, 2, 9, 4, 7, 5
3. Ordenar los siguientes números del *mayor* al *menor* 8, 9, 3, 6, 2, 5
4. Proponer a los niños que se ordenen del menor al mayor en relación a la *edad* (años cumplidos).

#### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Ordenar en forma creciente o decreciente una colección de naturales entre 0 y 9, ambos inclusive.
2. Reconocer en una colección de naturales entre 0 al 9, ambos inclusive, el número *menor* y el número *mayor*.

4. ADICION CON SUMAS HASTA 9  
Composición de dos clases

4 más 3 igual a 7

$$4 + 3 = 7$$

La suma de 4 y 3 es 7.  
7 es la suma de 4 y 3.  
4 y 3 son sumandos.

27

Vamos a reunir:

$$3 + 2 = 5$$

+ =

+ =

+ =

28

tomando elementos de ambos. Prevenir que el cardinal de la nueva colección no sea mayor que 9.

- IHO** Pedir a los niños que encuentren el número *total* de elementos de la unión de dos conjuntos, según los siguientes pasos:
1. Asignar a cada colección su correspondiente cardinal.
  2. Formar una tercera colección con todos los elementos de las dos colecciones.
  3. Encontrar el cardinal de la tercera colección. Repetir varias veces el ejercicio con otros conjuntos.

**Página 27**

**ICF** Explicar en el cartel que la unión de dos colecciones es una nueva colección, cuya cantidad de elementos es la *suma* de la cantidad de elementos de las dos anteriores.

**ICI** Explicar a los niños el proceso de la adición, en *notación horizontal*, siguiendo los siguientes pasos:

1. Escribir el número de elementos de cada colección uno después de otro, dejando espacio conveniente entre ellos.
2. Representar gráficamente el proceso de unión por el signo “+” (más).
3. Escribir la cantidad total a continuación del signo “=,” el cual sustituye a la expresión “es igual a”. La notación completa debe expresarse verbalmente con los niños.

Iniciar el empleo de los términos “sumando” y “suma.”

**Página 28**

Pedir a los niños que repitan los pasos anteriores con ejercicios de esta página.

Vamos a sumar:

$5 + 1 =$

$3 + 2 =$

$8 + 1 =$

$0 + 2 =$

$4 + 5 =$

$1 + 6 =$

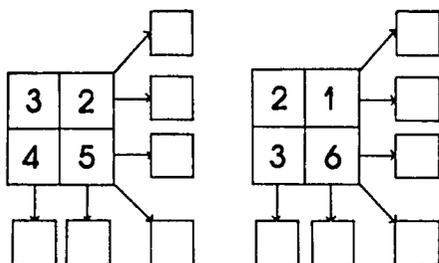
$7 + 1 =$

$2 + 6 =$

$3 + 4 =$

$9 + 0 =$

Pasatiempo



29

Dar a los niños las siguientes instrucciones:

1. Escribe el número 5
2. Escribe el número 2
3. Suma los números anteriores.
4. Escribe la suma.
5. Si escribiste el número 7 cierra el cuaderno, si no, vuelve a comenzar.

**Nota** El procedimiento que sigue ordenadamente una secuencia de pasos lógicos que no llevan a situaciones ambiguas se llama *algoritmo*.

Repetir el algoritmo precedente con otros dígitos, siempre que la suma no sea mayor que 9.

**Pautas evaluativas**

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Encontrar la suma de dos dígitos siempre que ésta no exceda de 9.
2. Resolver problemas con adición de dígitos, siempre que ésta no sea mayor que 9.

**IAC** Solicitar a los niños que propongan situaciones cotidianas donde se emplea la adición de naturales.

**Página 29**

**IAF** Pedir a los niños efectúen en sus cuadernos las sumas propuestas.

Desarrollar el "Pasatiempo" que se encuentra en la página, escribiendo en cada casilla la *suma* de dos dígitos, según la flecha indicada.

**Ejercicios** Proponga los siguientes problemas:

- Joaquín tiene 6 confites y le regalan 2 más. ¿Cuántos confites tiene en total?
- Ayer recogí 5 huevos y hoy ninguno. ¿Cuántos huevos he recogido?
- El Motagua anotó 3 goles y El Olimpia otros 3. ¿Cuántos goles hubo en total?
- La maestra tiene 8 lápices azules y un lápiz amarillo. ¿Cuántos lápices tiene en total?

## UNIDAD 5: SUSTRACCION CON MINUENDOS HASTA 9

### Lección 11: Descomposición de una clase

Páginas del libro: 30 - 31 - 32 - 33 - 34

Tiempo máximo: 5 horas

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF

#### Principios cognoscitivos

Hemos dicho en la unidad 4 que el niño va desarrollando cada vez más la coordinación de movimientos sobre los objetos. En la medida que los manipula descubre acciones que *anulan* el efecto de otras.

Si el niño es capaz de *reunir* o *unir* colecciones y formar un nuevo conjunto, de manera casi inmediata realizará la acción *reversible* o contraria, como es la de *separar*, *desunir*, *descomponer* o *desagregar* los elementos, para formar dos o más partes de la colección obtenida por unión.

Esquemáticamente representaremos todo el proceso que estudian las lecciones 10 y 11 como en 11.1.

El movimiento físico que anula a otra acción es la base del “principio de la *reversibilidad* de acciones,” así tenemos que los movimientos operatorios de *adición* y *sustracción* son opuestos a nivel de pensamiento, y resultado del principio de reversibilidad sobre acciones motoras.

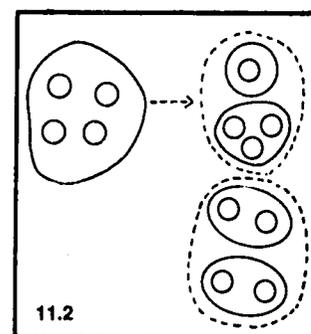
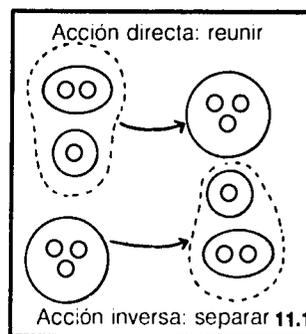
#### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para encontrar los cardinales de dos partes desagregadas de una colección, cuyo cardinal no exceda de 9.
- OHO** Encontrarán los cardinales de dos partes en que se desagregue una colección de por lo menos 9 elementos.
- OCF** Elaborarán la noción de “sustracción.”
- OCI** Emplearán correctamente la notación horizontal para la sustracción, ubicando el “minuendo,” el signo “-,” el “sustraendo” el signo “=” y la “diferencia” o “resto.”
- OAC** Plantearán situaciones donde se aplique la sustracción de dos números, cuyo minuendo no exceda de 9.
- OAF** Resolverán problemas aplicando la sustracción de dos números cuyo minuendo no exceda de 9.

5. SUSTRACCION CON MINUENDOS HASTA 9  
Descomposición de una clase

30



#### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de la lección, el maestro podrá:

**IHC** Facilitar a los niños una colección con no más de nueve objetos, para que formen dos colecciones cualesquiera a partir de la primera. Dejar en libertad a los niños para que escojan los procedimientos de desagregación.

Vamos a completar el 4:

4

$4 = 0 + 4$

$4 = 1 +$

$4 = +$

$4 = +$

$4 = +$

31

**IHO** Pedir a los niños que encuentren el número de elementos de las dos colecciones en que se ha desagregado la colección dada, siguiendo el *algoritmo*:

1. Asignar el cardinal a la colección dada.
2. Formar por desagregación dos colecciones.
3. Encontrar el cardinal de cada una de las colecciones.

En esta primera etapa se realizarán estos ejercicios con apoyo de material concreto.

### Página 30

Pedir a los niños que formen *todas* las desagregaciones posibles del conjunto de 5 periquitos, expresándolas como adición de dos dígitos.

### Página 31

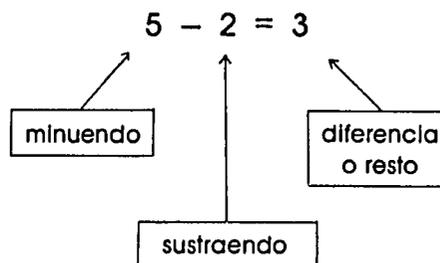
Descomponer el 4, en forma similar como se presenta en 11.2.

Observemos:

5 menos 2 igual a 3

$$5 - 2 = 3$$

3 es la diferencia de 5 y 2



32

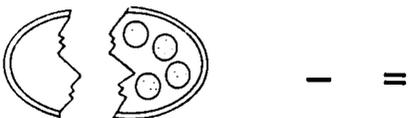
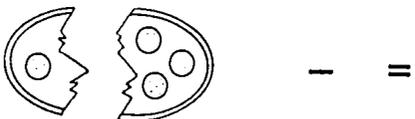
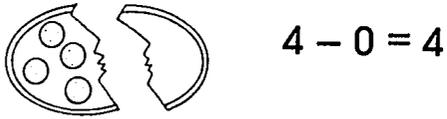
### Página 32

Explicar antes de introducir la noción de sustracción que  $5 = 2 + 3$ . Explicar que el cardinal de una de las colecciones desagregadas es igual a la *diferencia* entre el cardinal de la colección dada y el cardinal de la otra colección desagregada.

Se debe evitar, nuevamente el empleo de la palabra "*cardinal*". Ejemplos: 3 es igual a la diferencia de 5 y 2 y 2 es igual a la diferencia de 5 y 3. Explicar la notación horizontal que se utilizará para representar el proceso de sustracción según el algoritmo:

1. Escribir los cardinales de la colección dada y el de la que se quiere desagregar. El término "desagregación" podrá ser sustituido por otros tales como: "quitar," "separar," etc.
2. Representar el proceso de desagregación por el signo "-" (menos).

Encontremos la diferencia:



33

3. Sustituir la expresión "es igual" por el signo "=" (igual).
4. Escribir la diferencia.

La notación completa debe leerla en varios ejercicios, sin necesidad de efectuar la operación. Iniciar en el uso de los términos "minuendo," "sustraendo" y "resto" o "diferencia."

Escribir en la pizarra, por ejemplo:  $8 - 3 = 5$  y pedir a los niños que reconozcan el minuendo y sustraendo.

IAC Solicitar a los niños planteen situaciones donde se aplica el *proceso de sustracción*.

### Página 33

IAF Pedir a los niños que encuentren la diferencia sugerida por las colecciones desagregadas de la ilustración.

¿Cuál es la diferencia?

$$9 - 3 = \quad 7 - 3 =$$

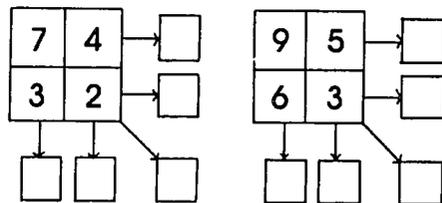
$$8 - 4 = \quad 2 - 1 =$$

$$5 - 0 = \quad 6 - 2 =$$

$$7 - 5 = \quad 9 - 1 =$$

$$5 - 3 = \quad 8 - 5 =$$

Pasatiempo



34

### Página 34

Pedir a los niños que encuentren cada *diferencia*, trabajando en sus cuadernos. Desarrollar el pasatiempo encontrando los números faltantes en cada casilla, (La flecha indica *sustracción*).

Plantear al niño el siguiente algoritmo:

1. Escribe el número 7.
2. Escribe el número 2.
3. Encuentra la diferencia entre 7 y 2.
4. Escribe la diferencia.
5. Si escribes el número 5, cierra el cuaderno, si no vuelve a comenzar.

Ejercicio Proponer los siguientes problemas:

1. Teresita tenía 7 botones, perdió 5. ¿Cuántos botones le quedan?
2. Había 9 tomates, nos comimos 4. ¿Cuántos tomates nos quedan?
3. Ayer tenía 6 mables, hoy perdí 3. ¿Cuántos mables tengo?

## UNIDAD 6: ALISTAMIENTO EN GEOMETRIA

### Lección 12: Ubicación en el espacio

Página del libro: 35 - 36

Tiempo máximo: 3 horas

#### Principios cognoscitivos

La ubicación del niño en el espacio habitual se manifiesta mediante un proceso de reconocimiento de su posición en relación a personas y objetos. Los términos arriba, abajo, atrás, adelante, izquierda y derecha los emplea para describir posiciones, tomando inicialmente como referencia algunas partes de su propio cuerpo, por considerarse el “centro del mundo” que lo rodea (egocentrismo).

Paulatinamente, conforme va interrelacionándose con la naturaleza y la sociedad, se “descentra” de sí mismo como punto de referencia y comienza a tomar otros objetos, lugares y personas como tales.

#### Objetivos

Al concluir esta lección los niños:

**OHC** Establecerán procedimientos para reconocer la ubicación de objetos en relación a sí mismo y a otros.

**OHO** Dado un objeto de referencia mencionarán los objetos que están a la derecha, la izquierda, atrás, adelante, arriba y abajo.

**OCF** Redescubrirán la noción de “ubicación” en relación a objetos del espacio habitual.

**OCI** Utilizarán correctamente los términos arriba, abajo, izquierda, derecha, atrás y adelante.

**OAC** Propondrán situaciones donde se aplique la noción de ubicación en el espacio.

**OAF** Resolverán problemas empleando la noción de ubicación en el espacio.

#### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección el maestro podrá:

**IHC** Recurrir a la disposición de los niños en el aula, proponerles que describan la *ubicación* de personas y objetos que les rodean, justificando cómo determinaron tales posiciones.

**IHO** Colocar un objeto cualquiera de referencia y pedirles que nombren los que están a la *derecha, izquierda, adelante, atrás, arriba y abajo*. Repetir la actividad moviendo a los niños alrededor del objeto.

4. En el corral había 8 terneros, si salieron 5.  
¿Cuántos terneros quedan?

5. En la jaula había 5 gallinas, si saqué 4.  
¿Cuántas gallinas quedan?

#### Pautas evaluativas

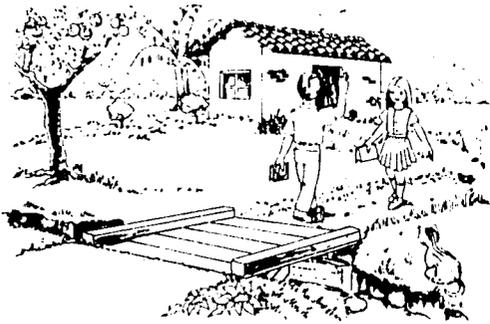
Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Encontrar todos los posibles sumandos en que puede descomponerse un dígito.
2. Encontrar la diferencia de dos dígitos, siempre que el minuendo sea mayor que el sustraendo.
3. Resolver problemas con sustracción de dígitos, siempre que el minuendo sea mayor que el sustraendo.

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF

## 6. ALISTAMIENTO EN GEOMETRIA

### Ubicación en el espacio



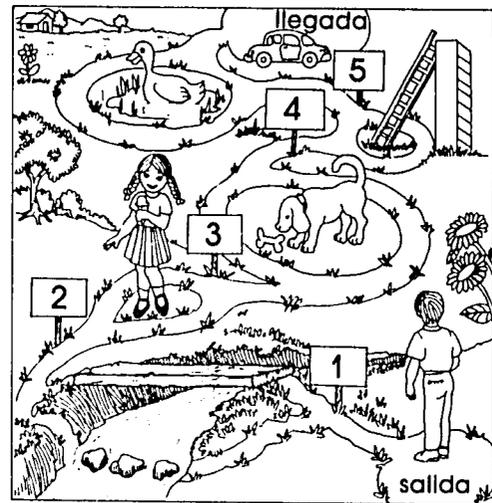
Saluda con la mano derecha.  
Tiene un libro,  
en la mano izquierda.

El puente está  
atrás del niño.  
La niña está  
delante del niño.



35

### Pasatiempo



Sigamos el camino pasando por:

- 1 Arriba del puente
- 2 La izquierda de la niña
- 3 Atrás del perro
- 4 Abajo de la escalera
- 5 Adelante del pato

36

**ICF** Explicar que la *ubicación* de un objeto es *relativa*, ya que depende del objeto que se tome como referencia y de la posición del observador.

#### Página 35

Comentar que el *saludo* es un acto de aprecio y respeto entre los niños, el cual deben practicar al encontrarse y despedirse.

Describir:

1. La ubicación de objetos situados a la derecha e izquierda del niño.
2. La ubicación de objetos situados atrás y adelante del niño.
3. La ubicación de objetos situados arriba y abajo del techo de la casa.

Explicar la relatividad de la ubicación de un objeto, por ejemplo, la posición del gato respecto al niño y respecto a la niña.

**ICI** Pedir a los niños que expresen correctamente la ubicación de un objeto respecto a otro, por ejemplo, la mesa del maestro respecto al pizarrón y que mencionen con respecto al cartel de la "página 35", cómo se ubica el río respecto al puente, el puente respecto al río, el naranjo respecto al niño, el naranjo respecto a la niña, el pájaro respecto a la casa.

**IAC** Pedir a los niños que ubiquen *lugares* en relación a otros por ejemplo: el parque en relación a la iglesia, las pulperías que encuentra a su izquierda al venir de la casa a la escuela.

**IAF** Plantear problemas donde los niños apliquen la ubicación de objetos, en relación a sí mismos o en relación a otros.

#### Página 36

En este juego se pretende que los niños sigan instrucciones de ubicación y desplazamiento,

## Lección 13: Desplazamiento en el espacio

Páginas del libro: 37 - 38 - 39

Tiempo máximo: 3 horas

### Principios cognoscitivos

La ubicación espacial no es siempre fija y permanente, ésta cambia por la movilidad del observador o del objeto observado.

Todo desplazamiento en el espacio parte de una posición *inicial* y termina en una posición *final*, estas posiciones no son absolutas, ya que la posición final se convierte en posición inicial de un nuevo desplazamiento.

En principio supondremos desplazamientos simples, que se describen con un *camino*, el cual puede ser recorrido en dos sentidos: *ida* y *regreso*. Al recorrer un camino, es necesario observar y mencionar *puntos intermedios* entre el punto inicial y el punto final.

### Objetivos

Al concluir esta lección los niños:

- OHC** Propondrán desplazamientos para llegar a una posición final, partiendo de una inicial.
- OHO** Trazarán la trayectoria de un desplazamiento, siguiendo instrucciones sencillas.
- OCF** Elaborarán la noción de “desplazamiento.”
- OCI** Identificarán en un desplazamiento dado, las posiciones “inicial,” “final” e “intermedias,” según la trayectoria de ida o regreso.
- OAC** Decidirán por el desplazamiento que más convenga para trasladarse de un lugar a otro.
- OAF** Seguirán instrucciones precisas para desplazarse adecuadamente de una posición a otra.

### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de la lección, el maestro podrá:

**IHC** Solicitar a los niños se desplacen desde una posición inicial hasta una posición final, sin indicarles el camino para que ellos lo seleccionen según su propia iniciativa. Los niños deben justificar el por qué de su selección.

**IHO** Pedir a los niños se desplacen siguiendo instrucciones simples, como por ejemplo: caminar dos pasos a la izquierda, tres a la

de modo que atiendan órdenes donde se utilicen los términos arriba, abajo, izquierda, derecha, adelante y atrás. Ejemplo de instrucciones:

“Pasemos por”:

1. arriba del puente
2. la derecha de la niña
3. atrás del perro
4. abajo de la escalera
5. adelante del pato.

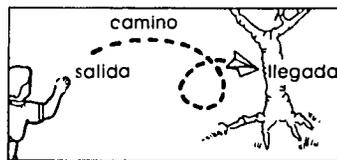
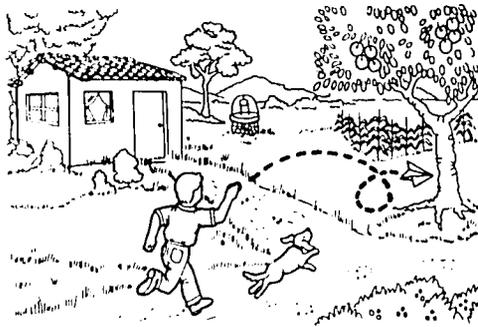
El maestro podrá presentar otras instrucciones, siempre que se enuncien de manera *secuencial*.

### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Describir partes de su cuerpo, mencionando su posición relativa.
2. Mencionar la posición de un objeto con respecto a otro.
3. Ubicar un lugar de su comunidad con referencia a otro.

## Desplazamientos

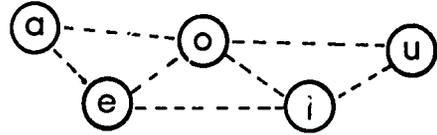


Sigamos el camino para llegar de:

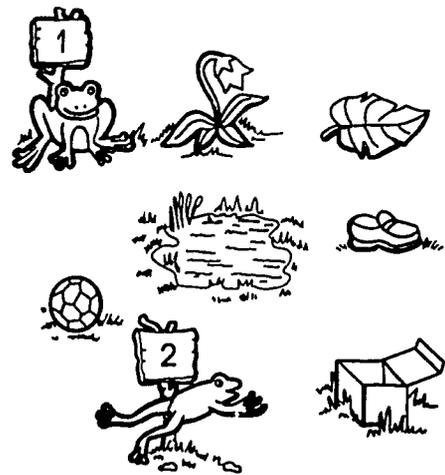
- la casa al naranjo
- el naranjo a la casa
- el naranjo al pozo
- la casa al naranjo, pasando por el pozo.

37

Encontremos un camino:



Dibujemos un camino:



38

derecha y cuatro hacia atrás. El desarrollo de esta habilidad requiere varios ejercicios motores.

**ICF** Explicar que todo desplazamiento va de un punto de *salida* a un punto de *llegada* y que los puntos entre estos constituyen el camino. Tales puntos son los *intermedios*. No debe confundirse el punto *medio* de un camino (mitad del camino) con los puntos intermedios, que son los situados entre el punto de salida y el de llegada.

### Página 37

Comentar acerca de la importancia de juegos al aire libre.

Describir en el cartel:

1. El movimiento del avioncito de papel.
2. Señalar el punto de *salida* y el punto de *llegada*.

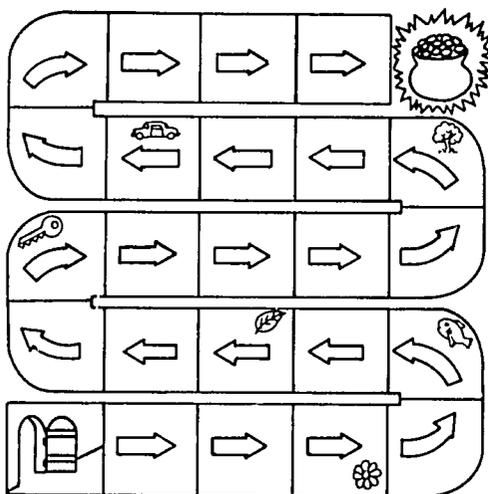
3. Explicar que el recorrido de un objeto, animal o persona en movimiento, puede indicarse con un *camino*.
4. Explicar los términos *ida* y *regreso*, identificando en ambos casos el inicio y el final del desplazamiento.

**ICI** Pedir a los que niños identifiquen, en un desplazamiento dado, la posición final o llegada y los puntos intermedios. Usando el mismo camino y cambiando la trayectoria (regreso) los niños deben identificar la posición inicial y la final. Promover entre los niños el buen uso de los vocablos “ida” y “regreso” según la trayectoria que se recorra.

Pedir a los niños, que en el cartel de la página 37, propongan desplazamientos, describiendo el camino para ir y regresar de:

- la casa a la milpa
- la casa al pozo

## Pasatiempo



- Sube dos cuadros.
- Baja un cuadro.
- Camina un cuadro hacia arriba y dos a la derecha.
- Regresa a la salida.
- Camina un cuadro a la izquierda y dos hacia abajo.
- Avanza hasta el tesoro.

39

- el pozo al naranjo
- la casa a la milpa, pero pasando por el pozo
- el naranjo a la casa, pero pasando por la milpa y el pozo.

Los ejercicios finales son desplazamientos *combinados*.

### Página 38

- Pedir a los niños indiquen un camino para ir:
- de la *a* a la *u* siguiendo el orden de las vocales
  - de la *a* a la *u* siguiendo el orden de las vocales pero sin pasar por la *o*
  - de la *u* a la *a* en orden contrario de las vocales
  - de la *u* a la *a* en orden contrario, pero sin pasar por la *i*

Utilizando la sección "Dibujemos un camino" pedir a los niños indicar el camino que recorre:

- La rana 1 para llegar al charco pasando por la pelota, la flor y el zapato.

- La rana 1 para llegar a la rana 2, pasando por la flor, el charco y la caja.
- La rana 2 para llegar al charco pasando por la flor, la hoja y el zapato.
- La rana 2 para llegar a la rana 1, pasando por el zapato, el charco, la caja y la pelota.

**IAC** Solicitar a los niños que planteen ejemplos en los que se aplique la noción de desplazamiento, preferentemente en situaciones que encuentra fuera de la escuela.

**IAF** Presentar juegos tales como rayuela, laberintos, para que los niños se desplacen adecuadamente.

### Página 39

El propósito del juego es desplazarse adecuadamente desde la *salida* a la *meta* cumpliendo de manera precisa las siguientes recomendaciones:

- Pueden jugar a lo sumo tres niños cada uno con una chapa de diferente color,
- para avanzar en el sentido indicado por las flechas, cada niño según su turno contará el número de cuadros a recorrer en correspondencia con el número que aparezca al lanzar un dado, o bien con el número de una ficha (entre 1 y 6) que seleccione de una bolsa,
- al caer en un cuadro marcado con un dibujo, debe seguir la instrucción que corresponde, la cual hará alterar el camino señalado por las flechas,
- el primer niño que logre llevar su chapa al tesoro, gana el juego.

### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Ubicar en un camino puntos iniciales, finales e intermedios.
2. Buscar caminos, dados el punto inicial y final.
3. Encontrar el camino correcto entre dos lugares.

## Lección 14: Relación de proximidad

Páginas del libro: 40 - 41

Tiempo máximo: 3 horas

### Principios cognoscitivos

La noción de “vecindad” o “proximidad” se presenta en los niños de manera simultánea con la ubicación de objetos. Entre ambas nociones se establece una diferencia, si bien la “vecindad” requiere del reconocimiento de la posición relativa de un objeto respecto a otro, esta posición no necesita mencionarse, puede ser a la izquierda, a la derecha, adelante, atrás, arriba o abajo del objeto en referencia, lo que interesa es la *cercanía* de los objetos, independientemente de su ubicación.

El criterio de cercanía dependerá del ámbito donde se aplique la noción de vecindad, por ejemplo, para el ámbito del aula, dos niños están alejados entre sí, si ambos se sientan en lugares extremos, sin embargo para el ámbito del barrio, pueden ser vecinos aunque vivan en los extremos de la cuadra.

### Objetivos

Al concluir esta lección los niños:

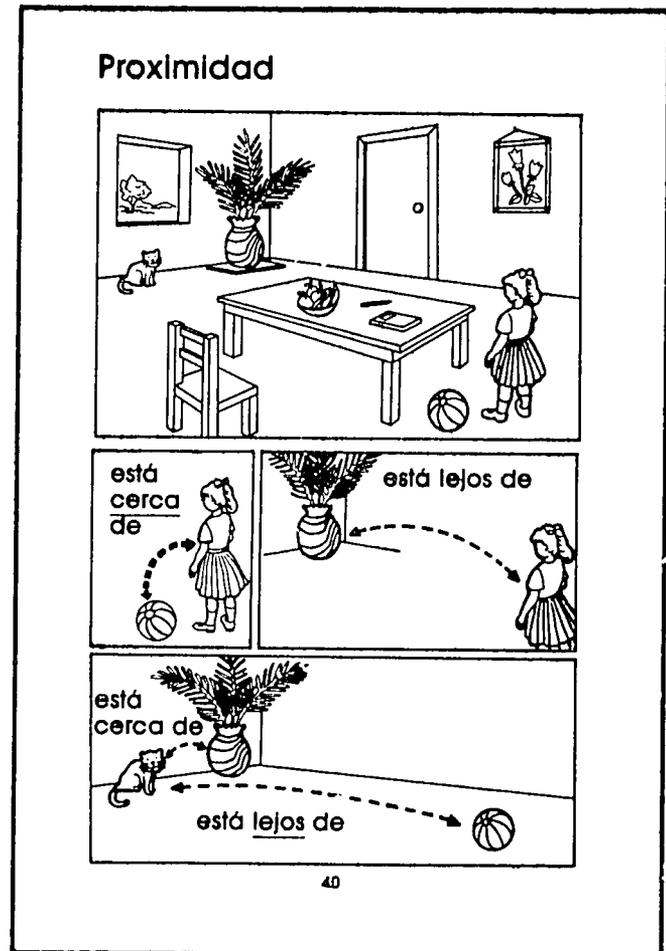
- OHC Propondrán procedimientos para determinar la proximidad de objetos en relación a un objeto de referencia.
- OHO Clasificarán objetos por relación de proximidad respecto a un objeto dado.
- OCF Elaborarán la noción de “proximidad.”
- OCI Utilizarán correctamente las expresiones “cerca de,” “lejos de,” “más cerca de,” “más lejos de,” al establecer una vecindad alrededor de un objeto dado.
- OAC Propondrán situaciones donde se aplique la relación de proximidad.
- OAF Resolverán problemas aplicando la relación de proximidad.

### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección el maestro podrá:

IHC Pedir a los niños que establezcan criterios para clasificar vecinos en relación a ellos mismos u otros objetos. La determinación de los vecinos puede complicarse si el objeto de referencia se desplaza.

IHO Pedir a los niños que clasifiquen objetos según un criterio de vecindad dado, como por ejemplo: los objetos que tienen alrededor del pupitre, los niños que viven en su comunidad o en su barrio.



ICF Explicar a los niños que la relación de vecindad o proximidad depende de la ubicación de los objetos situados alrededor de otro, siempre que se determine un ámbito de referencia. Progresivamente extender el ámbito de referencia de local a regional a nacional.

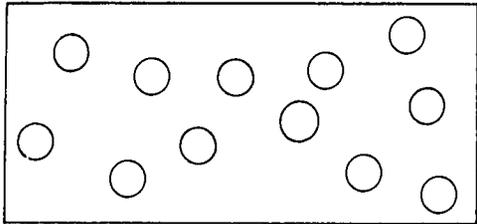
### Página 40

Describir en el cartel:

- La cercanía de la pelota respecto a la niña.
- La lejanía de la macetera respecto a la niña.

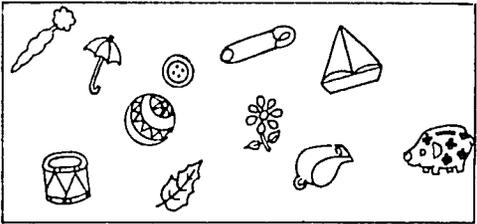
Explicar la relatividad de la “vecindad” al cambiar de referencia, por ejemplo el gato *está cerca* de la macetera, pero *está lejos* de la pelota. En ambos casos, el ámbito considerado es el cuarto.

ICI Presentar ámbitos (aula, comunidad, región) para que los niños empleen las expresiones “cerca de,” “lejos de,” “más cerca de,” “más lejos de.”



¿Cuál está más cerca del rojo?

¿Cuál está más lejos del rojo?



¿Cuál está más cerca de  ?

¿Cuál está más cerca de  ?

¿Cuál está más lejos de  ?

41

**IAF** Plantear problemas para determinar objetos cercanos o lejanos, según un ámbito de referencia.

**Página 41**

Pedir a los niños que señalen con chapitas o semillas:  
el mable más cercano al mable rojo y el mable más lejano al mable rojo.

Indicar en la 14.1 los objetos que estén más cerca y más lejos. Indicar cuáles son los objetos más alejados y más cercanos entre todos los dibujados.

**Pautas evaluativas**

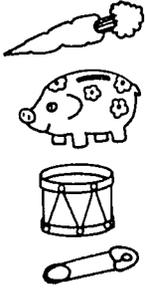
Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Determinar correctamente los objetos cercanos y lejanos a un objeto de referencia.
2. Determinar cuál objeto es el más cercano y cuál es el más lejano a un objeto, según un ámbito de referencia.

**Revisión acumulativa de la unidad**

Seleccionar criterios de medición para evaluar:

1. Ubicación de objetos.
2. Descripción de caminos.
3. Determinación de vecindarios.



14.1

Pedir a los niños que nombren en relación al cuarto que se presenta en la página 40.

- Un objeto cercano a la puerta.
- un objeto lejos de la puerta.
- un objeto que esté cerca del gato pero lejos de la niña.
- el objeto de la mesa más alejado de la niña.
- el objeto de la mesa más cercano a la niña.

**IAC** Pedir a los niños que planteen situaciones donde se aplique la noción de proximidad.

**UNIDAD 7: CUERPOS Y FORMAS  
ELEMENTALES EN EL ESPACIO**

**Lección 15: Cuerpos con formas  
elementales**

Páginas del libro: 42 - 43 - 44

Tiempo máximo: 3 horas

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF

**Principios cognoscitivos**

El niño va percibiendo *semejanza o parecido* en objetos distintos, a través de la abstracción de cualidades tales como color, textura, tamaño, uso; aislando en los objetos una cualidad común, la *forma*. La constitución de la forma pura, con independencia del cuerpo concreto que sirve de sustrato, es un proceso iniciado alrededor de los dos años, cuando ya el niño evoca *parecidos* entre objetos, sin recurrir a hechos circunstanciales (color, tamaño, posición, etc.).

Entre los 6 y 7 años queda plenamente desarrollada, a nivel de pensamiento, esta capacidad de evocación de semejanzas en cuerpos elementales, conformándose otro principio de conservación: "El principio de conservación de la forma," el cual constituye la base de la futura conceptualización geométrica, por eso el contenido de esta lección está dedicado a facilitar su desarrollo.

**Objetivos**

Al concluir esta lección los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para clasificar por semejanza en forma, objetos del espacio habitual.
- OHO** Dada una forma específica clasificarán por semejanza, objetos del espacio habitual.
- OCF** Elaborarán el "principio de conservación de la forma" en el espacio.
- OCI** Emplearán correctamente los términos "prismático," "cilíndrico," "esférico," "cónico" y "piramidal," al reconocer semejanzas en cuerpos elementales.
- OAC** Propondrán situaciones donde se observe que la forma se conserva, independientemente de otras cualidades del objeto.
- OAF** Dado un objeto, verificarán que la forma se conserva independientemente de su posición y cualidades físicas.

**Implementación didáctica**

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Colocar en un lugar apropiado del aula objetos de forma regular, por ejemplo, mables, pelotas, latas de jugo, barras de yeso, borrador, cajas de fósforos. Solicitar a los niños que los



clasifiquen por el "parecido" en su forma, justificando el por qué de la clasificación.

**IHO** Presentar a los niños un objeto con forma regular específica, por ejemplo, un lápiz. Preguntar qué objetos tienen *semejanza en forma* al objeto presentado. Repetir el ejercicio con otros objetos de diferente forma.

**ICF** Mostrar un objeto de forma regular desde diferentes puntos de vista. Explicar que su forma no varía cualquiera sea su color, tamaño y textura.

**Nota:** Por abstracción de otras cualidades, el niño reconocerá, que la forma es algo *esencial* a los objetos y que ésta es *invariante* de la posición, tamaño, color, textura, peso.

**Página 42**

Comentar la importancia y necesidad de las pulperías.

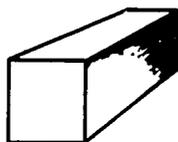
## Formas de sólidos



cilíndrica



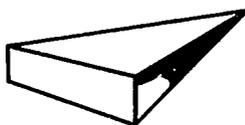
esférica



prismática



cónica



piramidal

43

Clasificar en el cartel, atendiendo a su *forma*, dos distintas mercancías. Establecer semejanza en forma entre la lata y el tronco, la pelota y la naranja, el radio y el ladrillo, el trompo y el gorro de piñata.

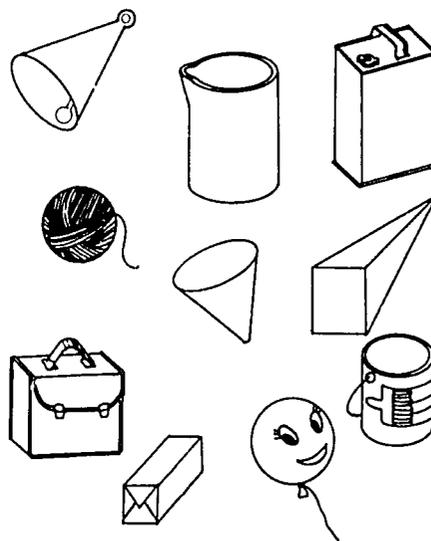
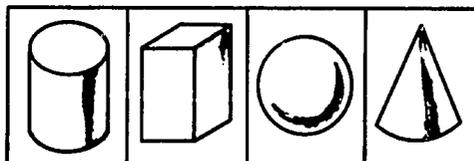
### Página 43

Con los objetos de forma regular presentados en la página, nombrarlos según su *forma pura*: *cilíndrica, esférica, prismática, cónica o piramidal*.

Mencionar un objeto de forma irregular (poste, coco, ladrillo) y pedir a los niños que digan la forma pura a que se asemeja.

IAC Solicitar a los niños que expongan situaciones donde se observe que la forma de un objeto no cambia.

## ¿Cuáles tienen forma parecida?



44

### Página 44

IAF Pedir a los niños que mencionen el nombre de la forma de los objetos presentados formulando preguntas como:

- ¿Qué forma tiene una pelota de cuero, grande, blanca y negra?
- ¿Qué forma tiene una pelota de plástico, pequeña y verde?

Ejercicios Pedir a los niños que clasifiquen los objetos que son semejantes a una naranja, un barril y a un ladrillo.

### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Clasificar objetos por la relación "es semejante en su forma a."
2. Mencionar la forma pura a que se asemeja un objeto.

## Lección 16: Caras de un sólido

Páginas del libro: 45 - 46

Tiempo máximo: 4 horas

### Principios cognoscitivos:

Para reconocer más detalladamente la forma de un sólido, es necesario identificar algunos de sus elementos, especialmente aquellas partes donde el sólido puede permanecer en equilibrio al apoyarlo sobre una *superficie plana* (no se cae, ni se desliza, ni rueda.)

Entenderemos intuitivamente por superficie plana, aquella superficie parecida a la parte superior de una mesa, o una hoja de papel completamente lisa.

Llamaremos *cara* de un sólido aquella superficie del mismo, que al apoyarla sobre una superficie plana hace contacto en todas sus partes, permaneciendo éste en equilibrio. Las caras de un sólido son *planas*.

### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

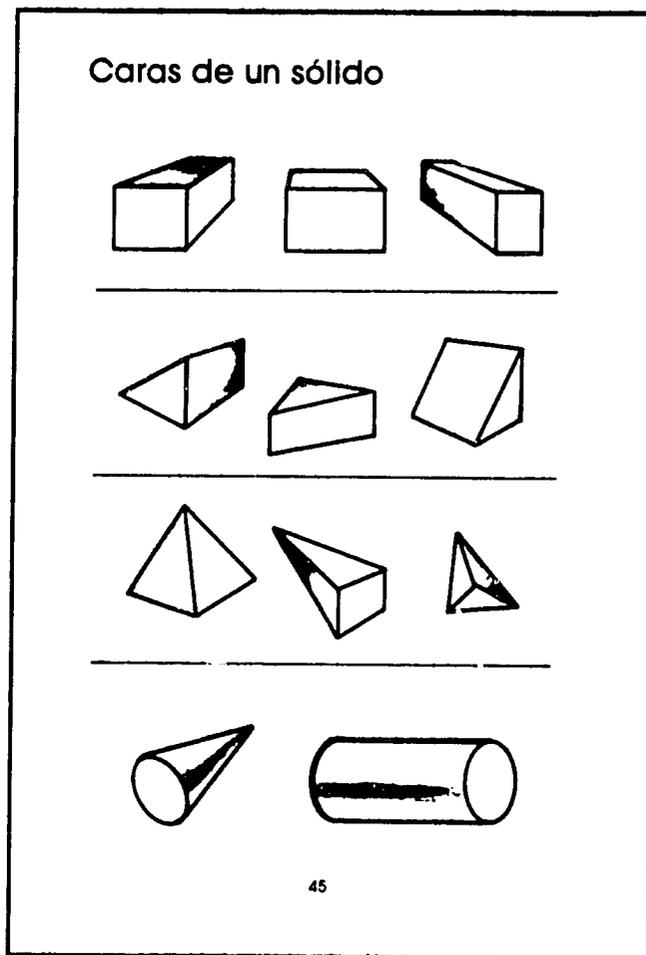
- OHC Propondrán procedimientos para distinguir las caras en un cuerpo de forma prismática o cilíndrica.
- OHO Dado un objeto de forma prismática o cilíndrica, distinguirán sus caras.
- OCF Elaborarán la noción de "superficie plana"
- OCI Emplearán correctamente el término "cara" al referirse a las superficies planas de un prisma o cilindro.
- OAC Presentarán situaciones donde aparezcan superficies planas como caras de cuerpos.
- OAF Dado un cuerpo semejante a un sólido geométrico, identificarán sus caras.

### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

IHC Facilitar a los niños cuerpos de forma prismática, de base rectangular y triangular, para que encuentren las partes de los cuerpos de manera que pueda mantenerse sin caer o rodar al apoyarlo sobre la mesa.

Hacer lo mismo para un cuerpo de forma cilíndrica y después para otro de forma esférica presentando una caja, posteriormente una lata de jugo y después una pelota. Señalar con los niños las caras de los sólidos.



A este nivel, en el caso de la *esfera* se entenderá que no pueden determinarse sus caras ya que ésta *no tiene*.

IHO Mostrar otros objetos de formas semejantes a las anteriores y pedir a los niños que encuentren las caras.

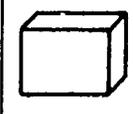
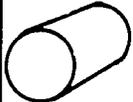
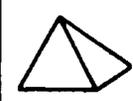
ICF Explicar la noción de *superficie plana* como una extensión de la superficie donde se apoyan y hacen contacto las caras de cualquier sólido. Al niño se le dará únicamente el término "plano".

### Página 45

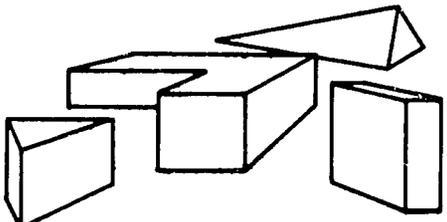
En el cartel identificar la única cara de cada sólido que se destaca claramente. Conviene utilizar de manera simultánea el cartel y sólidos concretos.

IAC Proponer a los niños presentar ejemplos de objetos en los que se observen caras planas.

¿A cuál se parece la cara?

Contemos las caras:



46

### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. reconocer superficies planas
2. reconocer caras de un sólido
3. contar caras visibles y no visibles de un sólido
4. sumar las caras de dos o más sólidos

### Revisión acumulativa de la unidad

Seleccionar criterios para evaluar:

1. la manera de distinguir la forma de un sólido
2. la manera como contar las caras de un sólido

IAF Presentar objetos diversos de forma cilíndrica, cónica, piramidal y prismática, para que los niños señalen sus caras.

### Página 46

Pedir a los niños que señalen con chapitas o semillas la figura de la parte derecha, que se asemeja a la cara del sólido presentado en el lado izquierdo.

Pedir a los niños que cuenten el número de caras de distintos sólidos concretos que hay en el aula.

Regresar a la página 46 y repetir el ejercicio de la actividad anterior con los sólidos dibujados pero contando las caras *no visibles*.

## UNIDAD 8: REGIONES Y FORMAS ELEMENTALES EN EL PLANO

### Lección 17: Regiones planas

Páginas del libro: 47 - 48 - 49 - 50

Tiempo máximo: 3 horas

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF

#### Principios cognoscitivos

En la separación de las caras de un sólido, el niño puede reconocer regiones planas con formas elementales, pero el proceso de abstraer la *figura* que presentan las caras, es un acto complejo que solo llega a interiorizarlo por *etapas* que desarrolla gradualmente. Estas etapas son:

1. *Reconocimiento* de las formas elementales en regiones construidas con material concreto (cartón, cartulina, madera, etc)
2. *Construcción* de regiones utilizando material concreto.
3. *Trazado* de figuras en papel y pizarra.

#### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

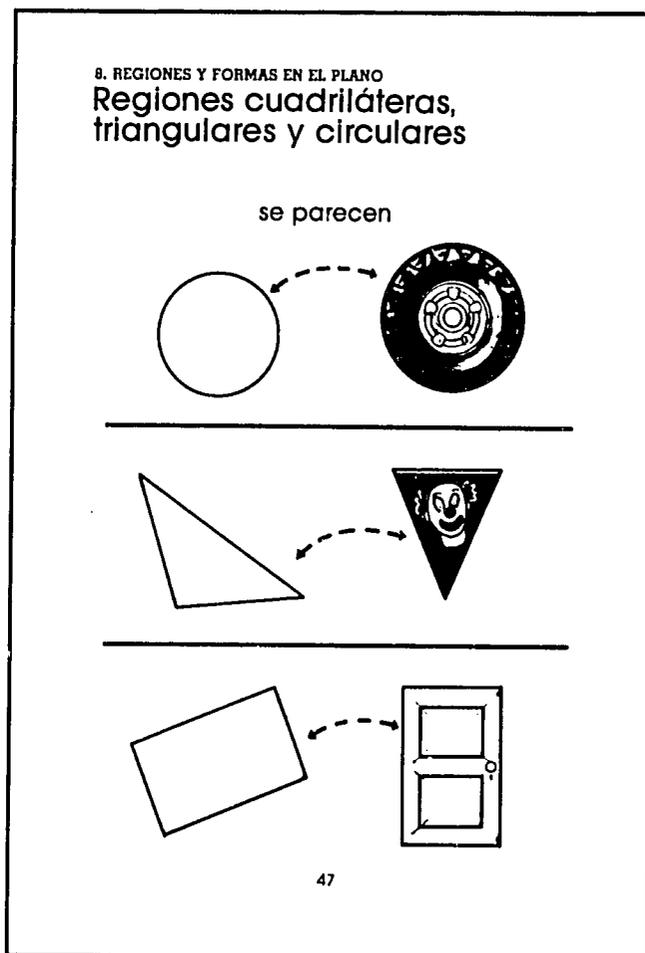
- OHO** Distinguirán en un cuerpo dado las diferentes formas que presentan sus caras.
- OCF** Elaborarán el “principio de conservación de la forma” en regiones del plano.
- OCI** Emplearán correctamente los términos “región cuadrilátera”, “región triangular” y “región circular” al identificarlas en el plano.
- OAC** Presentarán situaciones donde se observe que la forma de las regiones se conserva independientemente de su posición en el plano.
- OAF** Dado una región en un plano, verificarán que su forma se conserva independientemente de la posición en que esté ubicada.

#### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de la lección el maestro podrá:

**IHC** Colocar en un lugar apropiado del aula sólidos que presenten caras de forma cuadrilátera, triangular y circular. Pedir a los niños justificar el por qué de su clasificación.

**IHO** Presentar a los niños una región plana de forma regular específica: cuadrilátera, triangular o circular. Preguntar qué otras regiones tienen semejanza por su forma a la presentada. Repetir el ejercicio con regiones de distinta forma.



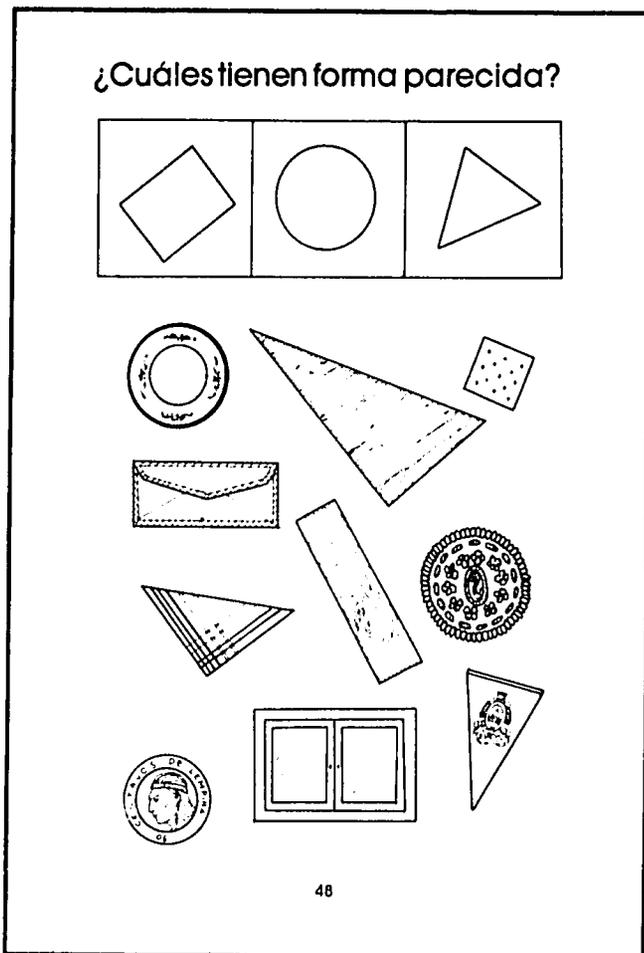
**Nota:** A este nivel entenderemos por *región plana* una superficie concreta y manipulable que representa la cara de un sólido, por ejemplo: una hoja de papel no arrugada ni doblada.

**ICF** Mostrar una región de forma regular en diferentes posiciones. Explicar que la forma de la región no varía, cualquiera sea la posición que se ubique.

**Nota:** La conservación de forma en el plano es similar a la conservación de la forma en el espacio.

#### Página 47

Explicar la forma que tiene la rueda, el banderín y la puerta, vistos de frente.



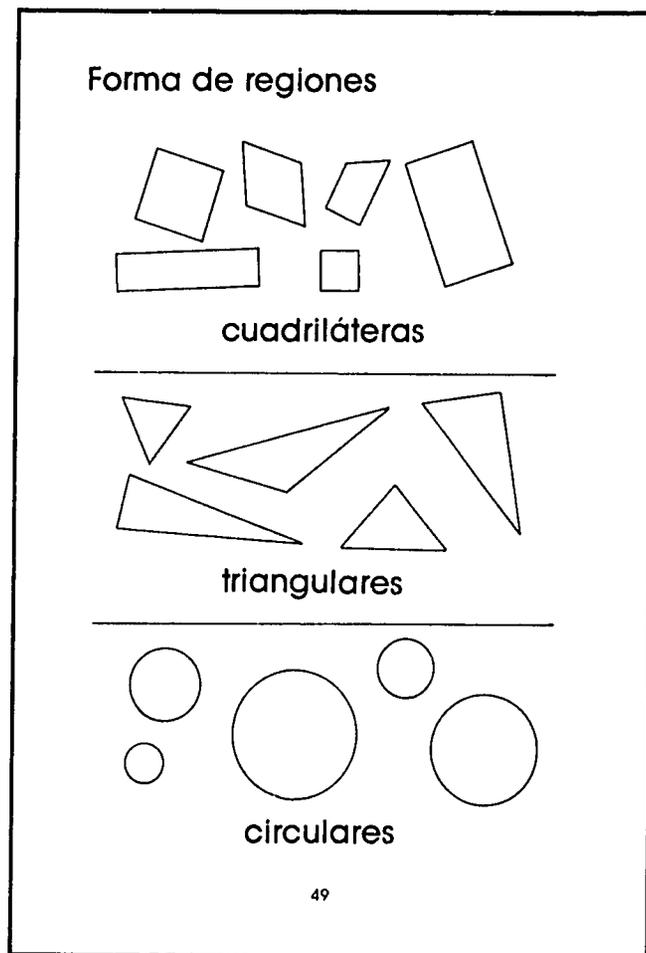
**Página 48**

**ICI** Los niños mencionarán la forma que presenta cada objeto dibujado y emplearán correctamente los términos “región cuadrilátera”, “región triangular” y “región circular” cuando se les presenten dibujos con tales formas.

**Página 49**

Repasar con las regiones de cada colección los nombres de las mismas, explicando que poseen semejanza en forma, sin importar el color, tamaño y ubicación.

**IAC** Solicitar a los niños que expongan situaciones donde se observe que la forma de las regiones no cambia de acuerdo a su posición y características físicas.



**Página 50**

**IAF** Pedir a los niños que identifiquen la forma de cada figura, escribiendo en el cuaderno: 0 si la figura es circular, 3 si es triangular, 4 si es cuadrilátera y 2 si la forma no corresponde a ninguna de las ya mencionadas.

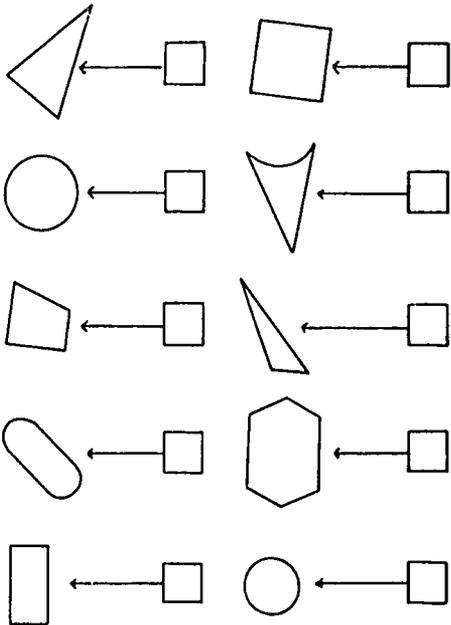
**Ejercicio** Plantear preguntas similares a las siguientes:

- ¿Qué forma tiene una hoja de papel amarillo?
- ¿Qué forma tiene una hoja de papel de cuaderno?
- ¿Qué forma tiene una hoja de papel del periódico?

Repetir el ejercicio con formas triangulares y circulares.

Vamos a numerar:

- 0 si es circular
- 3 si es triangular
- 4 si es cuadrilátera
- 2 si no es ninguna de las tres



50

### Pautas evaluativas

Seleccionar en cada actividad criterios para evaluar si los niños reconocen regiones triangulares, cuadriláteras y circulares.

## Lección 18: Interior, exterior y borde de una región

Páginas del libro: 51 - 52 - 53

Tiempo máximo: 3 horas

### Principios cognoscitivos

Dada una región plana, por ejemplo triangular, cuadrilátera o circular, el niño distinguirá intuitivamente tres clases de *puntos del plano*, que se determinan en relación a la región dada.

Estos conjuntos de puntos son:

1. Los que están *adentro* o pertenecen a la región, denominados *puntos interiores*.
2. Los que están *afuera* o no pertenecen a la región, denominados *puntos exteriores*.
3. Los que no están ni *adentro* ni *afuera*, sino en el *borde*.

Tales clases de puntos quedan determinados de manera única para cualquier región plana.

### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para constituir regiones de forma cuadrilátera, triangular y circular.
- OHO** Construirán regiones de forma cuadrilátera, triangular y circular, previamente enunciadas.
- OCF** Elaborarán la noción de “interior”, “exterior” y “borde” de una región plana.
- OCI** Emplearán correctamente los términos “interior”, “exterior” y “borde” de una región dada.
- OAC** Presentarán situaciones donde se distinga el “exterior”, “interior” y el “borde” de una región.
- OAF** Dada una región plana identificarán “exterior”, “interior” y “borde”.

### Implementación didáctica

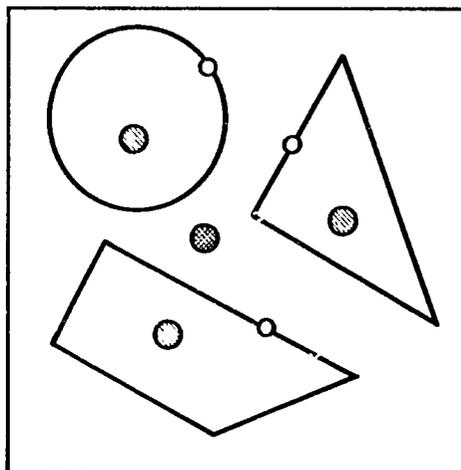
Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Pedir a los niños que reproduzcan a través de recortes, figuras cuadriláteras, triangulares y circulares.

**IHO** Trazar en cartón o papel diferentes bordes de regiones cuadriláteras, circulares y triangulares para que los niños recorten con tijeras o con los dedos la región siguiendo el borde, según la manera que se indique.

**ICF** Explicar a los niños que toda región tiene borde, interior y exterior.

### Interior, exterior y borde de una región plana



- está en el interior
- está en el borde
- está en el exterior

51

### Página 51

Reconocer puntos interiores, exteriores y borde de cada región.

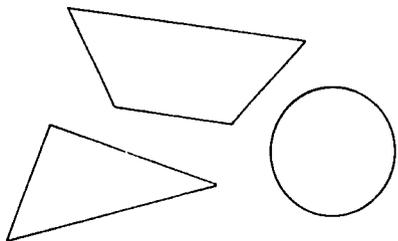
**Nota:** Entenderemos por *punto* toda marca hecha con la punta de un lápiz.

En el cartel de la página 51 señalar:

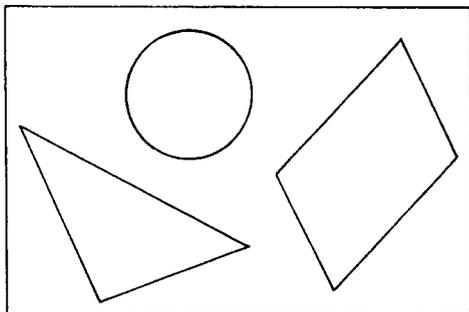
- Un punto exterior a la región triangular, pero que sea interior a la región cuadrilátera.
- Un punto exterior a la región cuadrilátera, pero que esté en el borde de la región circular.
- Un punto exterior a la región circular, que sea a su vez punto interior de la región triangular.

**IAC** Solicitar a los niños que propongan situaciones donde apliquen la noción de borde, interior y exterior.

Marquemos un punto:

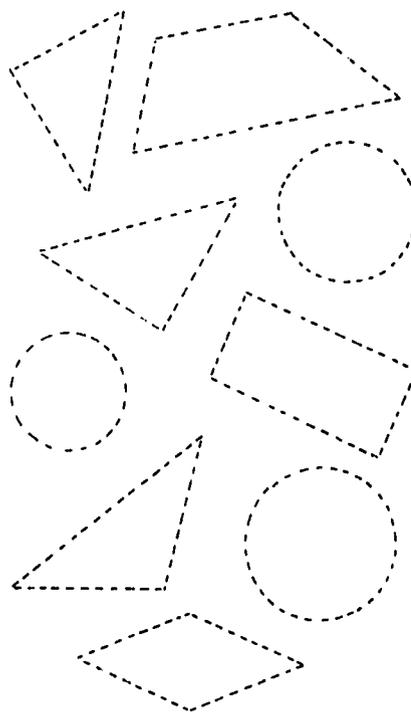


Vamos a colorear:



52

Dibujemos el borde:



53

### Página 52

IAF Pedir a los niños que señalen los puntos que corresponde al:

- interior a la región circular
- borde de la región triangular
- exterior de la región cuadrilátera
- exterior a la región circular e interior a la región triangular.
- Exterior a la región triangular y al borde de la región cuadrilátera.
- Exterior a todas las regiones.

En la misma página 52, “Vamos a colorear”, pedir a los niños pintar en cierto color el interior de cada región, previamente dibujada en su cuaderno. Por ejemplo: pintar la región triangular en rojo.

### Página 53

Pedir a los niños que en su cuaderno dibujen sin ayuda de instrumentos, el borde de cada región y colorean el interior según se indique.

Este ejercicio conduce a la preparación del siguiente contenido que trata acerca del *trazado de figuras* en el plano.

#### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños reconocen el borde, el interior y exterior de una región plana.

## Lección 19: Figuras planas

Páginas del Libro: 54 - 55

Tiempo máximo: 4 horas

### Principios cognoscitivos

Cuando el niño distingue el *borde* de una región plana, elabora la noción de *figura plana*. En correspondencia con las regiones conocidas, se tendrán entonces las siguientes figuras planas: *triángulo*, *cuadrilátero* y *circunferencia*.

A partir de este momento ya podrá *trazar* sin instrumentos, como culminación del proceso que se inició con el reconocimiento de formas en el espacio habitual.

### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Propondrán procedimientos para trazar el borde de figuras cuadriláteras, triangulares y circulares.
- OHO** Trazarán figuras cuadriláteras, triangulares y circulares, previamente mencionadas.
- OCF** Elaborarán la noción de “lado de una figura.”
- OCI** Reconocerán el “cuadrilátero” y el “triángulo” por el número de sus lados y la circunferencia como figura plana.
- OAC** Propondrán representaciones de objetos del espacio habitual mediante figuras planas.
- OAF** Dado un objeto del espacio habitual, trazarán su representación mediante figuras planas.

### Implementación didáctica

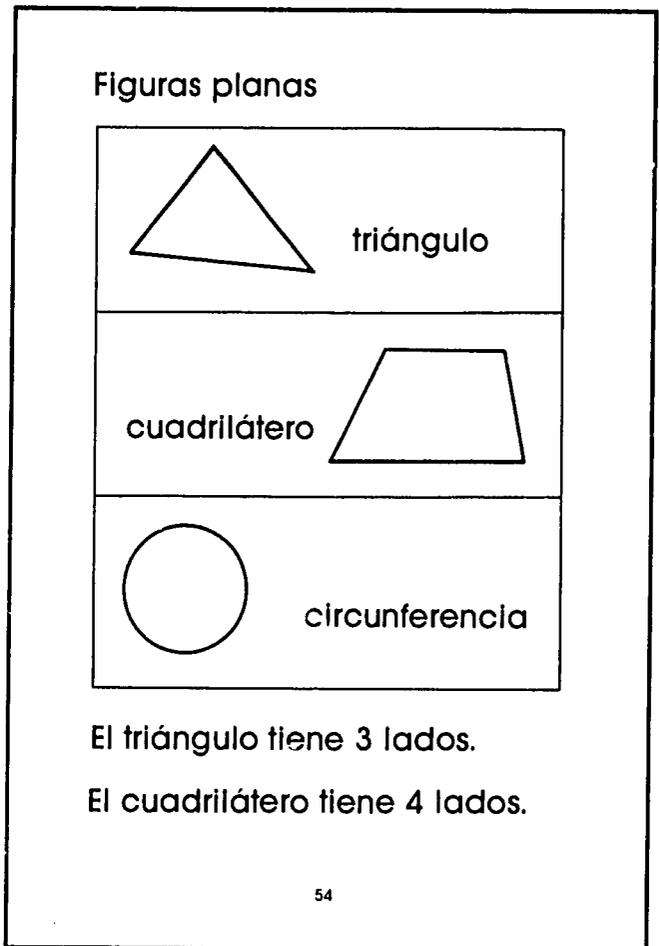
Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Pedir a los niños que reproduzcan sin utilizar instrumentos, figuras de forma cuadrilátera, triangular y circular.

**IHO** Presentar a los niños regiones de forma cuadrilátera, triangular y circular para que tracen en su cuaderno la figura correspondiente. Procurar que los niños “cierren” la figura.

### Página 54

**ICF** Explicar a los niños los términos “figura” y “lado” y contar con ellos los lados del triángulo y del cuadrilátero.



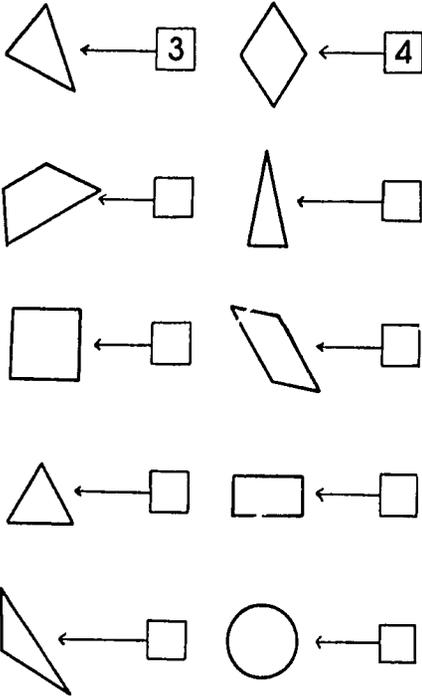
**Notas:** A este nivel, entenderemos por “figura” a la separación gráfica del exterior con el interior de la región y entenderemos por “lado” de una figura, a la parte de ésta que no tiene dobleces o esquinas, es decir que sigue *una misma* dirección.

Admitiremos en este nivel que la circunferencia no tiene lados.

**ICI** Pedir a los niños que empleen correctamente los términos “figura” y “lado” al identificarlos. Remitirse a la página anterior y mencionar el nombre de cada figura.

**IAC** Solicitar a los niños que propongan situaciones donde se apliquen los términos “figura” y “lado” y que determinen los mecanismos utilizados para su identificación.

¿Cuál es el número de lados?



55

**Página 55**

**IAF** Pedir a los niños que:

- Cuenten el número de lados de cada figura y mencionen el nombre.
- Escriban en el cuaderno una tabla donde se coloque el número de lados de cada figura, similar a 19.1.

**Ejercicio** Proponer los siguientes problemas:

1. ¿Cuántos lados hay en dos cuadriláteros que no están juntos?
2. Si dos cuadriláteros tienen un lado en común, ¿Cuántos lados tiene cada uno? ¿Cuántos lados hay en cada uno?
3. Construir todos los triángulos posibles dados: tres puntos (19.2) y cuatro puntos (19.3).
4. Construir todos los cuadriláteros posibles dados, cuatro puntos y cinco puntos.
5. Construir todas las circunferencias posibles dado tres puntos.

**Pautas evaluativas**

Seleccionar criterios para evaluar si los niños:

1. Trazan sin instrumentos, triángulos cuadriláteros y círculos al mencionarles la figura.
2. Distinguen y cuentan los lados de una figura.
3. Clasifican una figura por el número de sus lados.

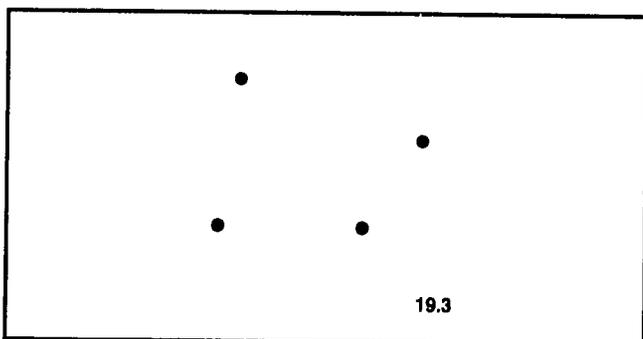
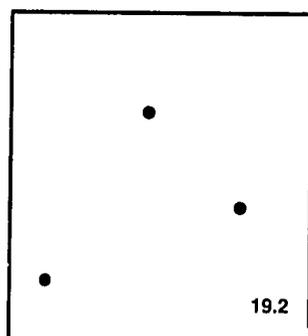
**Revisión acumulativa de la unidad**

Seleccionar criterios de medición para evaluar:

1. Reconocimiento de formas en el plano.
2. Identificación del borde, interior y exterior en una región plana.
3. Reconocimiento de figuras triangulares, cuadriláteras y circulares.

3	4

19.1



## UNIDAD 9: LOS NUMEROS DEL 0 AL 99

### Lección 20: El diez

Página del libro: 56

Tiempo máximo: 1 hora

#### Principios cognoscitivos

Previo a la formación de la *decena*, el niño reconoce la existencia de colecciones con más de nueve objetos, aún sin llegar a contarlos.

La capacidad de establecer dicha existencia se fundamenta en la "sucesión natural" según la regla, "tiene uno más que"; por lo cual el *diez* surge como sucesor natural del 9.

Recordamos que a este nivel no debemos escribir el numeral que corresponde al diez, es suficiente que el niño sepa *contar* hasta esa cantidad.

#### Objetivos

Al concluir esta lección los niños:

- OHC Establecerán procedimientos para contar diez objetos.
- OHO Contarán diez objetos de uno en uno.
- OCF Elaborarán la noción del cardinal "diez".
- OCI Emplearán correctamente el término "diez".
- OAC Propondrán situaciones donde se aplique el número diez.
- OAF Resolverán problemas aplicando el número diez.

#### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de la lección, el maestro podrá:

IHC Presentar a los niños una colección de 20 objetos y pedirles que hagan agrupamientos de 9 objetos. Una vez agrupados procurar que agreguen *uno más* a cada conjunto. Repetir el ejercicio con 30 y 40 objetos.

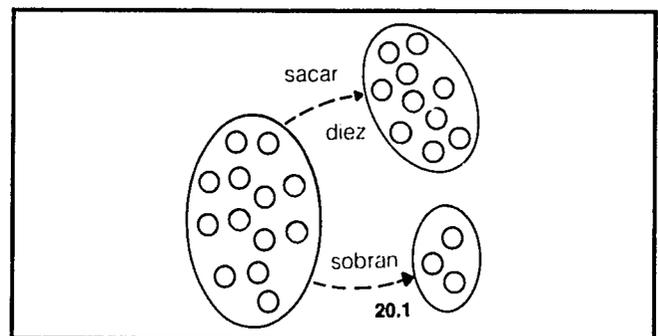
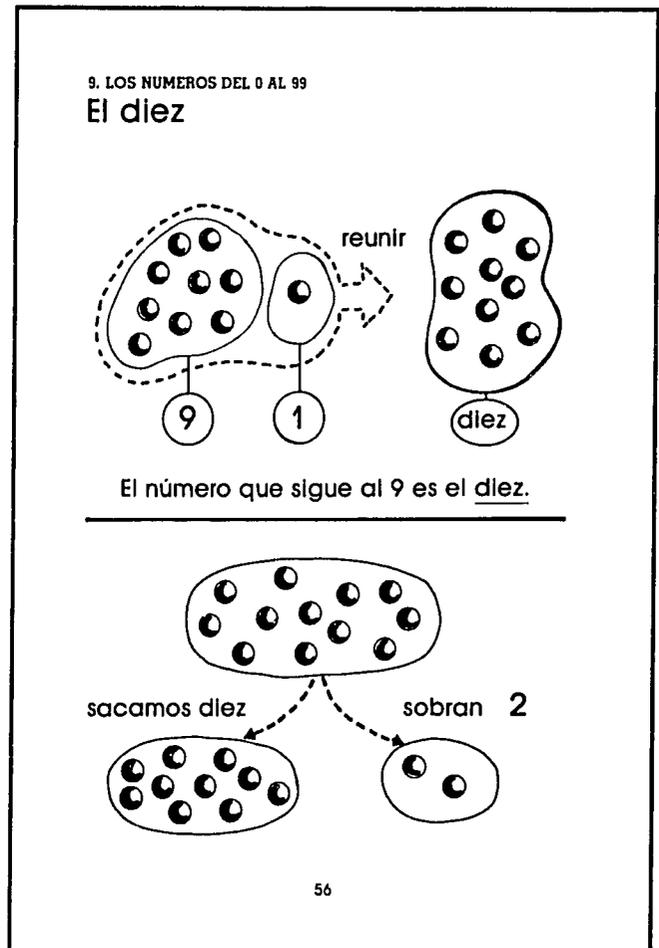
IHO Con las mismas colecciones de IHC, pedir a los niños que formen conjuntos de objetos con *nueve elementos y uno más*.

#### Página 56

ICF Explicar que al agregar un objeto más, a una colección de nueve, se obtiene una colección de *diez* objetos. Explicar que el número que sigue al nueve es el diez. No debe escribirse todavía el numeral 10.

ICI Con los mismos objetos de IHC e IHO, pedir a los niños que formen colecciones de diez.

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF



IAC Motivar a los niños para que presenten situaciones en las que se observen cantidades de diez objetos.

IAF Continuar con el ejercicio de la página 56, para que los niños cuenten los diez mables y observen que sobran 2. Proponer varios ejercicios como los de 20.1

Tratar que en el último ejercicio haya exactamente diez objetos.

Realizar las siguientes actividades:

1. Contar diez niños en el aula,
2. contar los dedos de ambas manos,
3. contar diez chapitas, palillas, piedrecitas,
4. en el patio, saltar diez veces.

**Pautas evaluativas**

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Contar diez objetos de uno en uno
2. Formar agrupaciones de diez objetos.

## Lección 21: La decena

Páginas del libro: 57 - 58 - 59

Tiempo máximo: 4 horas

### Principios cognoscitivos

Esta lección constituye la columna vertebral de nuestro *sistema numérico decimal*, que utiliza al diez como *base*. Por tal motivo debe dársele el tratamiento especial que requiere.

La sucesión natural es *ilimitada*, siempre podemos generar una nueva cantidad, agregando un objeto más a la colección.

Para representar simbólicamente tales cantidades cada una de ellas con un numeral, que no recurra a ningún símbolo empleado en representaciones anteriores, tendríamos que disponer de una *ilimitada* cantidad de símbolos. Sin embargo, el genio del hombre creó formas para denotar simbólicamente cantidades infinitas con un número finito de símbolos. Similar a los alfabetos, existen sistemas de numeración *convencionales* en cuanto emplean:

1. Símbolos primitivos o primarios del sistema.
2. Reglas para construir otros símbolos del sistema (símbolos secundarios).

Si bien es cierto que todo sistema numérico es una convención arbitraria impuesta como consenso entre los miembros de una sociedad, debe tenerse en cuenta que una vez adoptado, se convierte en una norma que debe respetarse.

El sistema numérico utilizado por nosotros, no obstante su difusión a escala mundial, *no es* único ni lo ha sido en la historia de la humanidad.

De hecho, sin ir lejos, los mayas adoptaron un sistema numérico que cumplía convenciones diferentes al sistema usado que procede de los hindúes y divulgado por los árabes.

El problema que enfrenta la educación matemática en el primer grado, en cuanto a numeración se refiere, es complejo, por la siguiente razón: debe imponérsele al niño el código simbólico que llamamos *Sistema numérico decimal*, respetando el principio de conservación de cantidad.

Esto es, que con la utilización de los numerales del 0 al 9, el niño pueda leer y escribir

cualquier numeral del 10 al 99, pero comprendiendo el *valor en cantidad* que expresa cada dígito de acuerdo a la posición que ocupa en el arreglo de dos cifras.

El paso del 9 al 10 (en símbolos) es crucial, dependiendo como se imponga al niño esa convención del valor posicional de los dígitos, tendremos una aceptación o rechazo de una rama importantísima de la Matemática, como es la Aritmética.

### Objetivos

Al concluir esta lección los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para sustituir diez objetos unitarios y homogéneos por un objeto que los exprese en cantidad.
- OHO** Remplazarán diez objetos por otro cuyo valor numérico sea equivalente al de los sustituidos.
- OCF** Conceptualizarán el valor numérico de la "decena".
- OCI** Emplearán correctamente los términos "decena" y "unidad" al formar agrupaciones de diez objetos.
- OAC** Propondrán situaciones donde se apliquen los conceptos "decena" y "unidad".
- OAF** Resolverán problemas donde se apliquen los conceptos "decena" y "unidad".

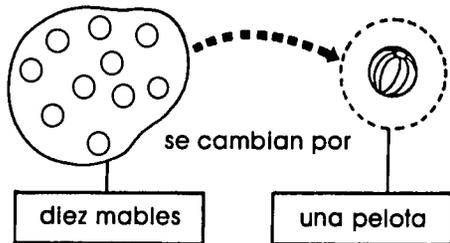
### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de la lección, el maestro podrá:

**IHC** Presentar a los niños situaciones de juego, en las que realicen el intercambio de un determinado objeto por otros según las reglas establecidas por ellos. Ejemplo: intercambiar 1 mable grande por 2 ó 3 más pequeños, hasta lograr el intercambio de 1 por 10.

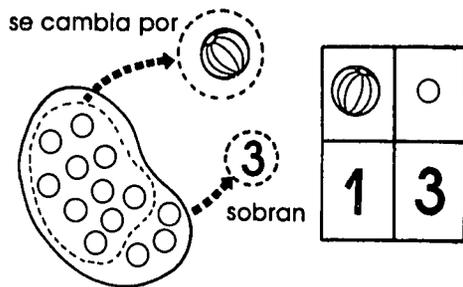
**IHO** Entregar a los niños una colección entre 11 y 19 palillas de cierto color, para que formen agrupamientos de diez. Utilizar una palilla de diferente color a las primeras para que la *intercambien* por agrupamientos de diez formados con las palillas anteriores. Realizar varios ejercicios tratando que en el último *no queden unidades libres*.

### La decena



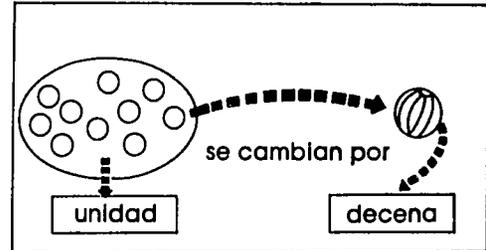
Diez mables se cambian por una pelota.

Una pelota se cambia por diez mables.



57

### Observemos:



Una decena es igual a diez unidades.

Diez unidades es igual a una decena.



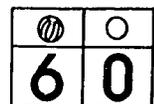
1 decena y  
4 unidades



3 decenas y  
1 unidad

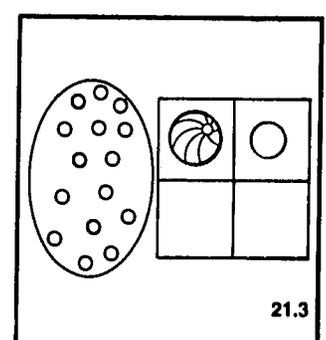
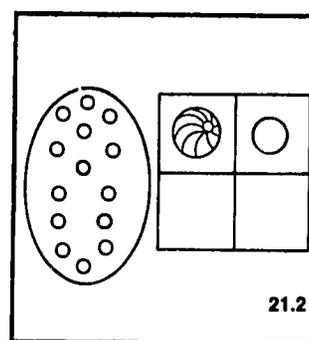
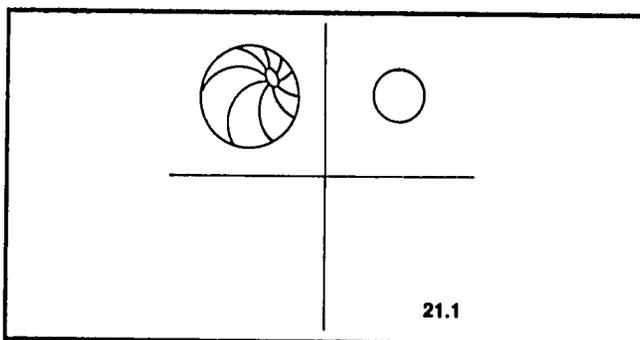


7 decenas y  
5 unidades



6 decenas y  
0 unidades

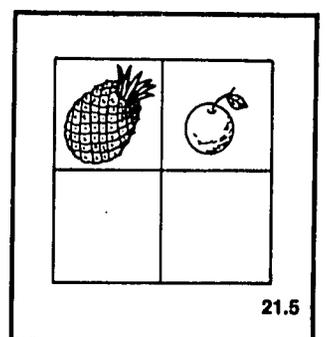
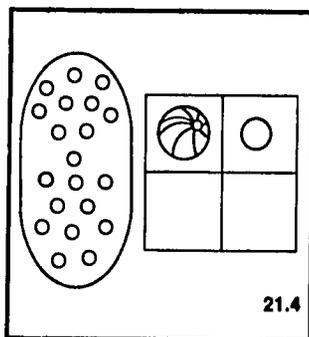
58



Incrementar progresivamente el número de palillas con valor unitario, de modo que pueda intercambiar más de 2 veces la palilla que sustituye al agrupamiento de diez, teniendo cuidado que en el último ejercicio no queden unidades libres.

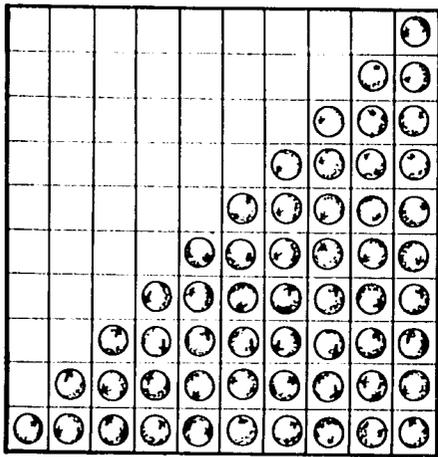
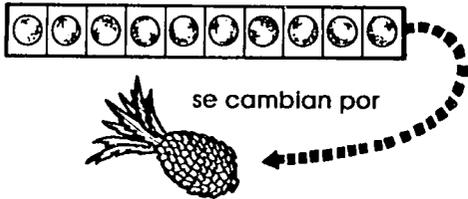
### Página 57

ICF Explicar el intercambio de: “diez mables por una pelota,” “una pelota por diez mables.”



Pasatiempo

Observemos:



59

Ejercitar intercambios como se muestra en el ejemplo, teniendo especial cuidado que en el arreglo “pelota-mable” se respete ese orden (pelota a la izquierda, mable a la derecha) QL Preparar una cartulina como 21.1 además, preparar recortes de cartón con dígitos del 0 al 9 (dos de cada uno). Pedir a los niños coloquen el número de pelotas y mables que obtienen después del cambio, en ejercicios similares a 21.2, 21.3 y 21.4.

ICI Utilizar el vocablo “decena” para referirse a los agrupamientos de diez objetos y el vocablo “unidad” para referirse a los objetos unitarios libres (sobrantes).

Página 58

Expresar la equivalencia “decena-unidad” en referencia a pelota-mable. En cada tabla, leer las decenas y unidades indicadas. Proponer a los niños que coloquen en la cartulina empleada en ICF, los números convenientes al dictarles:

- 3 decenas y 1 unidad.
- 8 decenas y 4 unidades.
- 9 decenas y 7 unidades.

IAC Pedir a los niños ilustren el empleo de la decena en situaciones habituales.

Página 59

IAF Con este pasatiempo reforzaremos el intercambio de 10 unidades por 1 decena tomando otros objetos. El niño debe escribir cuántas piñas y naranjas quedan después del cambio propuesto en un esquema como el de 21.5. La piña representa decena, la naranja representa unidad. El resultado debe leerse en decenas y unidades.

Realizar ejercicios como los de 21.6, 21.7, 21.8 y 21.9. Pedir al niño que dibuje en su cuaderno el número total de mables expresados en cada tabla.

Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Sustituir diez objetos por uno, indicando si quedan unidades libres.
2. Escribir y leer en arreglos de dos cifras, el número de decenas y unidad que corresponda.

3	0

21.6

2	5

21.7

1	9

21.8

	4

21.9

## Lección 22: Los números del 0 al 99

Páginas del libro: 60 - 61 - 62

Tiempo máximo: 6 horas

### Principios cognoscitivos

El proceso de construcción del sistema numérico decimal se basa, tal como se ha dicho en la lección anterior, en el valor relativo que guarda cada dígito según su posición en el arreglo “decena-unidad”.

Teniendo en consideración este convenio, nosotros recurriremos a la “caja de valores” para enseñar a los niños formación de números con dos cifras.

El manejo de la caja de valores está regulada por las siguientes reglas:

1. Cada objeto depositado en la casilla U tiene valor numérico de una unidad.
2. Cada objeto depositado en la casilla D tiene un valor numérico de 10 unidades.
3. En cada casilla *no* pueden haber más de 9 objetos.
4. Al haber 10 objetos en U, estos deben *cambiarse* por un objeto que se colocará en D.
5. El orden de las casillas es *estricto*, la izquierda es la D, la derecha es la U. Observar el modelo 22.1.

### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para representar decenas y unidades libres.
- OHO** Escribirán números con dos dígitos en el orden “decena-unidad”.
- OCF** Comprenderán el significado del “valor numérico” de los dígitos en relación a la posición relativa que ocupan en un número de dos cifras.
- OCI** Leerán y escribirán un número entre 0 y 99.
- OAC** Propondrán situaciones donde se utilicen los números del 0 al 99.
- OAF** Resolverán problemas utilizando los números del 0 al 99.

### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

- IHC** Facilitar a los niños “caja de valores”, 9 palillas con valor de 10 y 9 con valor de 1. Pedir a los niños representen con las palillas un número de decenas y unidades determinadas. Podrán utilizar cualquier otro elemento que sustituya las palillas para realizar este ejercicio.

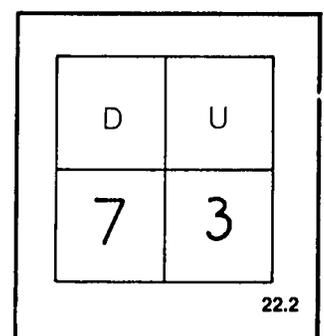
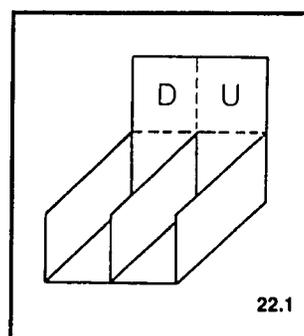
**Numeración del 0 al 99**

Una O en U vale una unidad.  
Una O en D vale una decena.  
No más de 9 O en U.  
No más de 9 O en D.

D	U
3	5

D	U
4	2

60



No mencionar el nombre del número de dos cifras, sino cada cifra con los términos: *decenas* y *unidades* respectivamente. Ejemplo: 7 decenas, 3 unidades. El último ejercicio propuesto debe hacerse con 0 (cero) en las unidades libres. Ejemplo: 5 decenas, 0 unidades.

**IHO** Preparar tarjetas numeradas de 0 a 9, para que los niños coloquen el dígito

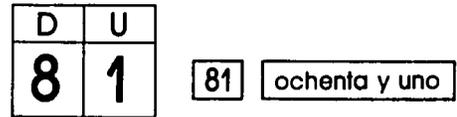
Observemos:



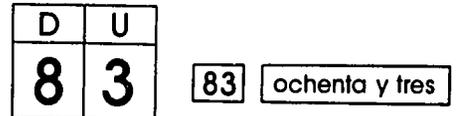
20	dos	decenas	veinte
30	tres	decenas	treinta
40	cuatro	decenas	cuarenta
50	cinco	decenas	cincuenta
60	séis	decenas	sesenta
70	siete	decenas	setenta
80	ocho	decenas	ochenta
90	nueve	decenas	noventa

61

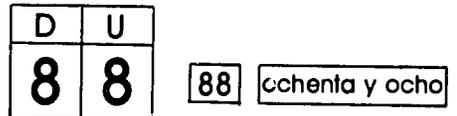
Observemos:



ochenta y uno



ochenta y tres

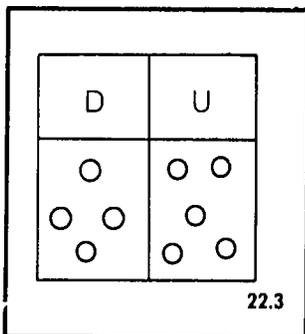


ochenta y ocho

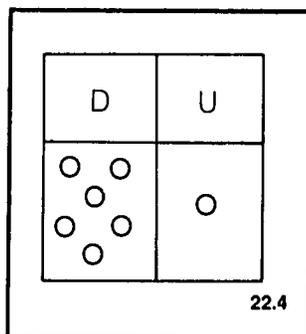
Leamos los números siguientes:

29 45 54 12 97 61  
38 73 84 41 39 72  
66 14 57 24 98 79

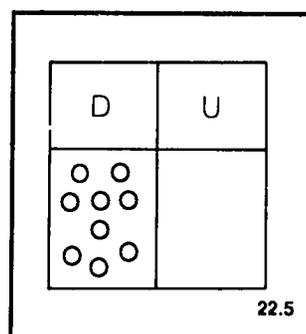
62



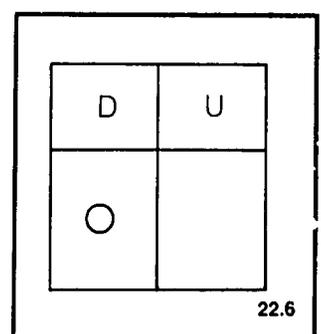
22.3



22.4



22.5



22.6

correspondiente a la cantidad de palillas colocada en cada casilla de la caja.

Preparar un cuadro en la pizarra que represente la caja de valores para que los niños escriban la cantidad de palillas colocadas en cada casilla, utilizando los términos: *decenas* y *unidades*. Use el modelo 22.2.

Repetir este ejercicio hasta que los niños manejen la representación gráfica con decenas

y unidades. El último ejercicio de este proceso será para formar decenas *sin unidades libres*.

**Página 60**

**ICF** Explicar en el cartel el “valor numérico” que representa cada dígito en la formación “decena-unidad.” Explicar las reglas que se aplican en la formación “decena-unidad”

Nombrar en cada cuadro el número formado, pero en los términos “decena-unidad”:

- 3 decenas y 5 unidades.
- 4 decenas y 2 unidades.

Al escribir 35, los niños deben entender que 3 representa una cantidad mayor que 5.

**Ejercicios** Proponer los siguientes ejercicios:

1. Pedir a los niños que escriban y lean el número en la forma antes indicada, que corresponda en los ejercicios 22.3, 22.4, 22.5 y 22.6.
2. Pedir a los niños que coloquen en la casilla conveniente del cuadro, la cantidad de mables que corresponda al número dictado:
  - 3 decenas y 0 unidades.
  - 8 decenas y 4 unidades.
  - 7 decenas y 6 unidades.
  - 7 decenas y 9 unidades.

En este ejercicio los niños deben dibujar cuadros que representen la caja de valores.

### **Página 61**

**ICI** Tomar la *decena base*, para que los niños nombren y escriban 10 en su cuaderno.

Debido a la dificultad de nombrar los números entre *once* (11) y *quince* (15), se iniciará la denominación de los números del diez y seis (16), al diez y nueve (19), puesto que el prefijo *diez* facilita esta denominación.

Tomar de base el diez (10) y los dígitos del seis (6) al nueve (9) para que los niños nombren y escriban los numerales del diez y seis (16) al diez y nueve (19). Dar nombre y escribir los numerales del once (11) al quince (15).

Nombrar y anotar progresivamente los numerales que representan dos decenas, *tres* decenas, hasta *nueve* decenas, con los términos *viente* (20), *treinta* (30), hasta *noventa* (90).

### **Página 62**

Con los anteriores términos como prefijos, leer y escribir algunos numerales comprendidos entre 0 y 99, de manera similar a 81, 83 y 88.

En la misma página 62, pedir a los niños que lean los números escritos en el texto. Repetir con otros números, con el cuidado que no sean *consecutivos*.

**IAC** Pedir a los niños que mencionen situaciones donde aparezcan los numerales del 0 al 99.

**IAF** Plantear problemas donde apliquen el conteo de 0 a 99. Contar y escribir el número de niños que hay en el grado. Contar y escribir el número de sillas o pupitres que hay en el aula. Escribir al dictado cualquier número entre 0 y 99.

### **Pautas evaluativas**

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Representar un número de dos cifras en la caja de valores.
2. Leer el número que está representado en la caja de valores.
3. Leer y escribir números del 0 al 99.
4. Contar del 0 al 99.

### **Revisión acumulativa de la unidad**

Seleccionar criterios de medición para evaluar:

1. Descomposición de un número de dos cifras en decenas y unidades.
2. Lecto-escritura de un número de 2 cifras.
3. Conteo de objetos hasta 99.



Comparemos los números:

$$73 > 25$$

$$38 < 46$$

$$31 \quad 54 \quad 85 \quad 20 \quad 91 \quad 96$$

$$14 \quad 29 \quad 99 \quad 83 \quad 45 \quad 56$$

$$38 \quad 73 \quad 50 \quad 11 \quad 67 \quad 49$$

Encontremos los números:

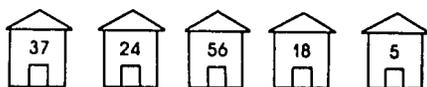
$$79 \quad 81 \quad 14 \quad 16 \quad 18 \quad 60 \quad 61$$

$$\quad 19 \quad 20 \quad 94 \quad 97$$

¿Qué números podemos escribir?

$$69 \quad \quad \quad 85 \quad 34 \quad \quad \quad 75$$

Pasatiempo



64

Leer el orden en los *dos* sentidos: “mayor que” y “menor que”. Escribir parejas de número entre 0 y 99 para que los niños empleen oralmente las expresiones “menor que”, “mayor que” al comparar ambos números. Ejemplo: 26 es menor que 98  
98 es mayor que 26  
No emplear los símbolos  $>$  y  $<$ .

IAC Solicitar a los niños que mencionen situaciones donde se aplica el orden de los números del 0 al 99.

### Página 64

IAF Proponer a los niños que copien el ejercicio en el cuaderno y que coloquen una flecha en el espacio correspondiente, de manera que la *punta* se oriente hacia el *menor*, así:

Mayor  $\rightarrow$  Menor  
Menor  $\leftarrow$  Mayor

En la misma página 64 “Encontremos los números,” escribir en cada cuadro el número apropiado según el orden, y resolver el pasatiempo, ordenan las casitas, según el orden creciente o decreciente.

Ejercicios Realizar lo siguiente:

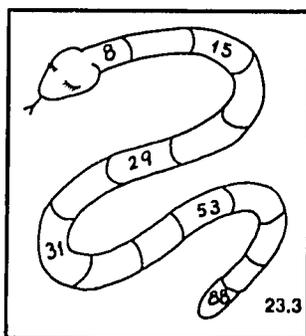
1. Escribir el número que convenga según el orden creciente, en un ejercicio similar a 23.1.
2. Buscar el número que sigue, trazando un camino del menor al mayor, en un ejercicio similar a 23.2.
3. Desarrollar el juego “Te pica la culebra”: Este es un juego bastante divertido y motivador para reforzar la noción de orden. El juego consiste en hacer colocar al niño, todos los números que convengan a cada anillo de la culebra, si escribe un número incorrecto, entonces le “pica la culebra.” Un modelo de “culebra” para dibujar en la pizarra, se muestra en 23.3.

### Pautas evaluativas

Seleccionar en las actividades anteriores criterios para evaluar si el niño:

1. Compara parejas de números del 0 al 99.
2. Ordena en forma creciente y decreciente números entre 0 y 99.

52	87	
61		93
40	36	70
24	18	
23.2		



23.3

Ejemplo: 24 mayor que 21  
21 menor que 24

2. Difieren las decenas, pero no las unidades.  
Ejemplo: 51 mayor que 41  
41 menor que 51
3. Difieren decenas y unidades.  
Ejemplo: 59 mayor que 47  
47 menor que 59

## UNIDAD 11: ADICION DE DIGITOS

### Lección 24: Reunión de colecciones

Página del libro: 65

Tiempo máximo: 6 horas

#### Principios cognoscitivos

Similares a los de la Unidad 4, pero ampliando el ámbito numérico hasta 18.

#### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

**OHC** Establecerán procedimientos para encontrar el cardinal de la unión de dos colecciones, siempre que dicho cardinal no exceda de 18.

**OHO** Encontrarán el cardinal de la unión de dos colecciones dadas, siempre que no exceda de 18.

**OCF** Reelaborarán la noción de "adición."

**OCI** Emplearán correctamente la notación horizontal para la adición.

**OAC** Plantearán situaciones aplicando la adición de dos sumandos, siempre que la suma no exceda de 18.

#### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de la lección, el maestro podrá:

**IHC** Aplicar lo propuesto en la lección 10, ampliando el ámbito hasta 18.

**IHO** Aplicar lo propuesto en la Lección 12, ampliando el ámbito hasta 18.

#### Página 65

Aplicar las sugerencias de la Lección 10.

**ICI** En la misma página 65 para los dos ejemplos propuestos realizar los pasos siguientes:

1. Escribir en la pizarra el número de mables de cada colección.
2. Reunir ambas colecciones.
3. Escribir el número total de mables.

Recordar los términos "sumando" y "suma" al efectuar la operación.

**IAC** Similar a las de la lección 10.

**IAF** Proponer ejercicios como: Encontrar la suma:

$$9 + 4 = 7 + 8 =$$

$$6 + 6 = 4 + 7 =$$

$$5 + 5 = 7 + 9 =$$

$$9 + 2 = 3 + 7 =$$

$$5 + 7 = 5 + 9 =$$

$$8 + 3 = 9 + 9 =$$

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF

11. ADICION DE DIGITOS  
Reunión de colecciones de objetos

reunir

$7 + 8 = 15$

Encontremos el total:

+

=

65

**Ejercicios** Proponer problemas del tipo:

1. Una lancha llevaba 9 pasajeros, después subieron otros 3. ¿Cuántos pasajeros llevaba en total?
2. En un estacionamiento de Tegucigalpa había 7 carros, después llegaron otros 7. ¿Cuántos carros hay en total en el estacionamiento?
3. Si tenía 8 guayabas y después corté otras 9. ¿Cuántas guayabas tengo en total?
4. Pedro ordeñó 5 vacas de Jorge y 6 vacas de Beatriz. ¿Cuántas vacas ordeñó Pedro?

#### Pautas evaluativas

Similares a la lección 10, pero ampliando el ámbito hasta 18.

## Lección 25: Propiedades de la adición

Páginas del libro: 66 - 67

Tiempo máximo: 4 horas

### Principios cognoscitivos

Como ya fue discutido en la lección 10, la acción motora de *reunir* va generando en el niño la noción de *adición*.

Esta acción puede ejecutarla en dos maneras diferentes:

1. Agregar a los objetos de la colección A, los objetos de la colección B, o bien;
2. Agregar a los objetos de la colección B, las de la colección A.

En ambos casos, el niño descubrirá que *el número total de objetos es el mismo*. Por experiencia elaborará la propiedad *conmutativa* de la adición sin llegar a enunciarla verbalmente: "El orden de los sumandos no cambia la suma."

Menos aún, denotarla simbólicamente:  $a + b = b + a$

En la coordinación de la acción de reunir aparece otra propiedad que el niño descubre: la *asociativa*.

Al reunir los objetos de tres colecciones, digamos A, B y C, percibe que la cantidad de elementos es *la misma* independientemente de la manera de como los reúna:

1. Agregar a los elementos de A y B los elementos de C o bien,
2. Agregar los elementos de A a los elementos de B y C.

Aclaremos que el uso simbólico de los *paréntesis* no será interpretado en esta etapa, por el niño:

$$(a + b) + c = a + (b + c).$$

No obstante emplearemos el símbolo , que sustituye al paréntesis:

$$a + b + c = a + b + c$$

### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

**OHC** Establecerán procedimientos para verificar las propiedades conmutativa y asociativa de la adición, mediante unión de dos y tres colecciones de objetos.

**OHO** Verificarán las propiedades conmutativa y asociativa de la adición a través de la unión de dos y tres colecciones de objetos.

**OCF** Redescubrirán las propiedades "conmutativa" y "asociativa" de la adición.

**OCI** Encontrarán por asociatividad la suma de tres sumandos dígitos.

**OAC** Propondrán situaciones donde se observe la conmutatividad y la asociatividad de la adición.

**OAF** Resolverán problemas aplicando la conmutatividad y asociatividad de la adición.

### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

Para la conmutatividad:

**IHO** Presentar dos colecciones de objetos y pedir a los niños determinar todas las formas posibles de encontrar el número de objetos de la reunión o unión de ambas. Seguir el algoritmo para ilustrar la *conmutatividad* de la adición:

1. Tomar una primera colección y enunciar el número de elementos.
2. Tomar una segunda colección y enunciar el número de elementos.
3. Reunir ambas colecciones y enunciar el número de elementos resultantes.
4. Tomar la segunda colección como primera y enunciar el número de elementos.
5. Tomar la primera colección como segunda y enunciar su número de elementos.
6. Reunir ambas colecciones y enunciar el número de elementos.
7. Comparar los resultados del paso 3 y del paso 6.

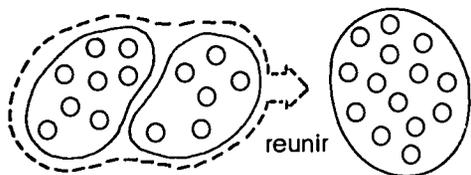
### Página 66

En el cartel aplicar los pasos del algoritmo de IHO. Explicar a los niños que la suma o total *no cambia*, independientemente como se operen los sumandos. No utilizar el nombre de la *propiedad conmutativa*.

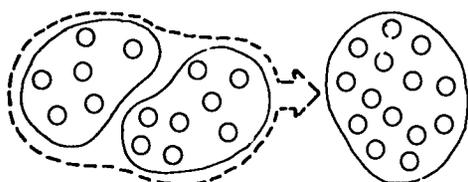
**ICI** Pedir a los niños que escriban en notación horizontal, expresiones conmutadas tales como:  
 $9 + 4 = 13$  y  $4 + 9 = 13$

**IAC** Solicitar a los niños presenten ejemplos donde se observe la conmutatividad, evitando mencionar el nombre de la propiedad.

Observemos:



$$8 + 6 = 14$$



$$6 + 8 = 14$$

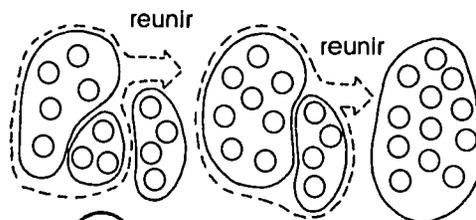
La suma es la misma.

$$9 + 4 = 13$$

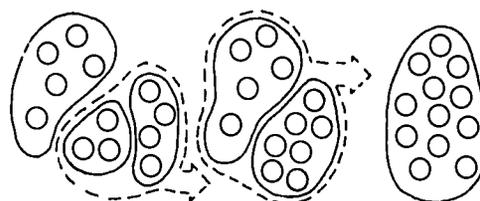
$$4 + 9 = 13$$

66

Observemos:



$$5 + 3 + 4 = 8 + 4 = 12$$



$$5 + 3 + 4 = 5 + 7 = 12$$

La suma es la misma.

$$5 + 3 + 4 = 5 + 3 + 4$$

67

IAF Resolver problemas en sus cuadernos como:

1. Comprueba que la suma es la *misma*:

$$3 + 8 = 5 + 9 =$$

$$8 + 3 = 9 + 5 =$$

$$7 + 8 = 6 + 4 =$$

$$8 + 7 = 4 + 6 =$$

2. Escribir en cada espacio el número que falta:

$$5 + \underline{\quad} = 3 + 5$$

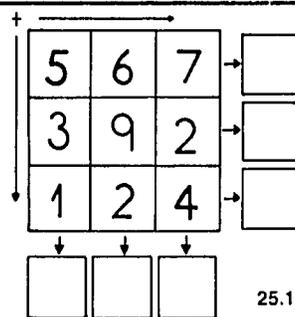
$$\underline{\quad} + 6 = 6 + 7$$

$$8 + 2 = 2 + \underline{\quad}$$

$$9 + \underline{\quad} = 4 + 9$$

$$7 + 9 = \underline{\quad} + 7$$

$$\underline{\quad} + 9 = 8 + 4$$



Para la asociatividad: Presentar tres colecciones de objetos y pedir a los niños determinar *todas* las formas posibles de encontrar el número de objetos de la unión de las mismas. Seguir el algoritmo para ilustrar la asociatividad de la adición:

1. Tomar tres colecciones y determinar el cardinal de las mismas.
2. Reunir la primera colección con la segunda y obtener el cardinal de la unión.

3. Reunir a esta unión la tercera colección y determinar el cardinal.
4. Reunir la segunda con la tercera colección y la primera colección.
5. Comparar los resultados del paso 3 y paso 4.

### Página 67

**ICF** En el cartel, aplicar el algoritmo del IHO.

Explicar a los niños que la suma *es la misma*, independientemente como se operen los tres sumandos. El símbolo sobre cada par de sumandos indica que deben operarse. Tal símbolo sustituye a los paréntesis.

**ICI** Pedir a los niños que escriban al dictado en notación horizontal, sin operar, expresiones tales como:

$$5 + 2 + 3 \quad 8 + 6 + 1 \quad 3 + 4 + 5$$

**IAC** Procurar que los niños ejemplifiquen la aplicación de la propiedad asociativa, evitando mencionar el nombre de esta.

**IAF** Plantear problemas donde se aplique la propiedad asociativa de la adición.

**Ejercicios** : La suma es la misma, encuentra cada una.

$$4 + 2 + 9 = 6 + 9 = 15$$

$$4 + 2 + 9 = 4 + 11 = 15$$

$$5 + 9 + 1 = \_ + \_ = \_$$

$$5 + 9 + 1 = \_ + \_ = \_$$

$$3 + 6 + 8 = \_ + \_ = \_$$

$$3 + 6 + 8 = \_ + \_ = \_$$

$$8 + 2 + 9 = \_ + \_ = \_$$

$$8 + 2 + 9 = \_ + \_ = \_$$

Una buena escritura matemática es importante para evitar errores de cálculo.

2. Vamos a resolver:

- Mi tía Julia compró en 5 rosquillas después 7 y por último 4. ¿Cuántas rosquillas compró?
- El lunes me regalaron 6 confites, el martes compré 5 y el miércoles me encontré 1. Si no he comido ninguno. ¿Cuántos confites tengo?

3. Pasatiempo. Los niños copiarán en su cuaderno una tabla como 25.1 operarán según se les indica.

### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños:

1. Reconocen la propiedad conmutativa de la adición.
2. Reconocen la propiedad asociativa de la adición.

**UNIDAD 12: SUSTRACCION CON MINUENDO MENOR QUE 19**

**Lección 26: Descomposición en sumandos**

Páginas del libro: 68  
Tiempo máximo: 3 horas

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF

**Principios cognoscitivos**

Similares a los de la Lección 11, pero extendiendo el ámbito hasta 19.

**Objetivos**

Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para determinar los cardinales de dos partes desagregadas de una colección con cardinal no mayor que 19.
- OHO** Determinarán los cardinales de las dos partes desagregadas de una colección de objetos dada, con a lo sumo 19 elementos.
- OCF** Reelaborarán la noción de "sustracción."
- OCI** Emplearán correctamente la notación horizontal para la sustracción.
- OAC** Plantearán situaciones vivenciales donde se aplique la descomposición de un número en dos sumandos.
- OAF** Resolverán la ecuación aditiva en el ámbito numérico del 0 al 19.

**Implementación didáctica**

Para implementar los objetivos de la lección el maestro podrá:

- IHC** Aplicar sugerencias de la lección 11.
- IHO** Aplicar sugerencias de la Lección 11.

**Página 68**

**ICF** Aplicar sugerencias de la Lección 11. Repetir la descomposición para el número 12.

Pasar al cartel *superior* de la página 69 y explicar que  $11 - 3$  y  $11 - 8$  provienen de la descomposición de 11 en 3 y 8:

$11 = 8 + 3$  indica  $11 - 8 = 3$

$11 = 3 + 8$  indica  $11 - 3 = 8$

**IAC** Aplicar sugerencias de la Lección 11.

**IAF** Realizar los siguientes ejercicios:

**Ejercicio** Encontrar el número que falta:

$18 = 5 + \underline{\quad}$   $16 = 9 + \underline{\quad}$

$11 = 17 + \underline{\quad}$   $15 = \underline{\quad} + 6$

$13 = 1 + \underline{\quad}$   $14 = \underline{\quad} + 14$

$18 = \underline{\quad} + 9$   $12 = 0 + \underline{\quad}$

12. SUSTRACCION CON MINUENDO MENOR QUE 19  
**Descomposición en sumandos**

68

Resolver los siguientes problemas:

- Mamá me dió 15 huevos para vender, si me compraron 7, ¿cuántos huevos quedaron sin vender?
- En un bus viajaban 17 pasajeros. Si en Guaymaca se bajaron 3, ¿cuántos pasajeros quedaron en el bus?
- Mi hermano mayor tiene 16 años y yo 7, ¿cuántos años más que yo tiene mi hermano?, ¿cuántos años menos tengo yo que mi hermano?

**Pautas evaluativas**

Seleccionar criterios para evaluar si el niño logra:

1. Descomponer en sumandos un número menor que 19.
2. Encontrar el número que debe sumarse a un número conocido, para obtener otro número dado.

## Lección 27: No conmutatividad de la sustracción

Página del libro: 69

Tiempo máximo: 2 horas

### Principios cognoscitivos

En la acción directa de *reunir* objetos no hay impedimento en cambiar el orden de su ejecución, ya que la cantidad resultante es la misma.

Esta propiedad de conmutatividad *no se verifica* en la acción inversa (desunir) ya que si a un conjunto de 13 objetos, por ejemplo, separamos 8, obtenemos 5; pero si a una colección de 8 queremos quitarle 13, obviamente no es posible hacerlo.

A nivel operatorio, este hecho se evidencia en la *no conmutatividad* de la sustracción.

### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para verificar la no conmutatividad de la sustracción, mediante separación de partes en una colección de objetos.
- OHO** Verificarán la no conmutatividad de la sustracción, a través de la separación de 2 y 3 partes de una colección dada.
- OCF** Redescubrirán la propiedad “no conmutativa” de la sustracción.
- OCI** Emplearán correctamente la expresión “no se puede restar,” cuando el minuendo sea menor que el sustraendo.
- OAC** Propondrán situaciones vivenciales donde se observe la no conmutatividad de la sustracción.
- OAF** Resolverán problemas aplicando la no conmutatividad de la sustracción.

### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Presentar dos colecciones con diferente cantidad de objetos, pedir a los niños que a la primera le quiten la cantidad de elementos que tiene la segunda y viceversa.

**IHO** Repetir el ejercicio anterior pero indicando que cuando se quieren quitar más objetos de los que se tienen no se puede.

**ICF** Continuar con la parte *inferior* de la página 69. Explicar que en esta operación *no se puede cambiar* el orden de los operandos.

Observemos:

$11 - 3 = 8$

$11 - 8 = 3$

---

$14 - 5 = 9$

$5 - 14$  no se puede

$14 - 5$  no es igual a  $5 - 14$

$14 - 5 \neq 5 - 14$

**ICI** Solicitar a los niños que escriban en notación horizontal expresiones tales como:  $13 - 5 = 5 - 13$

Leer el signo “=” como “no es igual a,” indicando que se tacha el signo  $\neq$ .

A este nivel *no se puede asociar* formalmente operandos en la sustracción, porque los niños no comprenden el concepto de *signo numérico*.

**IAC** Solicitar a los niños plantear ejemplos donde se observe la no conmutatividad.

## UNIDAD 13: OPERACIONES COMBINADAS

### Lección 28: Adición y sustracción combinadas

Páginas del libro: 70 - 71

Tiempo máximo: 5 horas

#### Principios cognoscitivos

Esta lección tiene carácter estrictamente operatorio. Se trata de combinar la adición y sustracción con tres operandos, podríamos afirmar que recapitula todo lo estudiado desde la Unidad 11.

#### Objetivos

Al concluir esta lección los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para determinar el cardinal de una colección por composición y descomposición de partes.
- OHO** Determinarán el cardinal de una colección, siempre que éste no exceda de 19, mediante combinación de uniones y desagregaciones de partes, respetando el orden en que éstas se presenten.
- OCF** Reelaborarán la noción de “adición” y “sustracción.”
- OCI** Escribirán correctamente en notación horizontal la adición y sustracción de tres números, siempre que el primero no exceda de 19, respetando el orden en que éstas se presenten.
- OAC** Propondrán situaciones vivenciales donde se observe la combinación de adiciones y sustracciones.
- OAF** Resolverán problemas aplicando adiciones y sustracciones combinadas, siempre que el primer dato numérico no exceda de 19.

#### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Aplicar las sugerencias de las unidades 11 y 12 en forma *combinada*.

**IHO** Aplicar las sugerencias de las unidades 11 y 12 en forma *combinada*.

#### Página 70

**ICF** Operar estas expresiones en el *orden de izquierda a derecha* siguiendo el modelo propuesto. Si los niños tienen dificultad, puede ejemplificarse con otros ejercicio:

$$19 - 5 + 3 = 19 - 5 + 3$$

$$= 14 + 3$$

$$= 17$$

**IAF** Resolver lo siguiente:

**Ejercicios** Encuentra el resultado, *si no se puede* operar marca con X.

19 - 4 =	13 - 0 =	0 - 16 =
8 - 11 =	6 - 13 =	6 - 19 =
18 - 2 =	12 - 9 =	12 - 12 =
9 - 15 =	18 - 1 =	14 - 0 =

Responder las preguntas:

- ¿Puedes sacar 12 huevos de una huevera que tiene 9?
- ¿Puedes regalar 15 mables si tienes solamente 6?
- ¿Pueden comerse 15 mangos si en el canasto hay 16?
- ¿Pueden cortarse 18 cocos si en el cocotero hay 18?
- ¿Pueden jugar 15 niños a la vez si en el equipo de fútbol solamente aceptan 11?

#### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran, encontrar la diferencia entre dos números, siempre que el minuendo no exceda de 19.

13. ADICION Y SUSTRACCION COMBINADAS  
Operaciones combinadas

$$13 - 4 + 7 = \overbrace{13 - 4} + 7$$

$$= 9 + 7$$

$$= 16$$

$$18 + 1 - 9 = \overbrace{18 + 1} - 9$$

$$= 19 - 9$$

$$= 10$$

$$17 - 8 - 3 = \overbrace{17 - 8} - 3$$

$$= 9 - 3$$

$$= 6$$

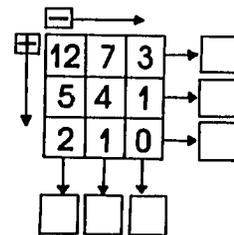
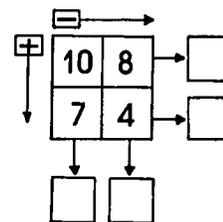
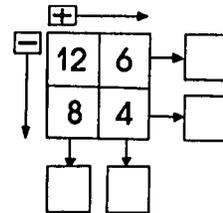
$$13 - 7 - 6 = \overbrace{13 - 7} - 6$$

$$= 6 - 6$$

$$= 0$$

70

Pasatiempo



71

Observe cuidadosamente la notación, pues un abuso en cadena de igualdades puede confundir al niño.

**ICI** Solicitar a los niños que escriban al dictado expresiones tales como:  $13 - 5 + 8$ ;  $19 - 4 - 12$  que operen con estas expresiones en el orden en que aparecen (de izquierda a derecha).

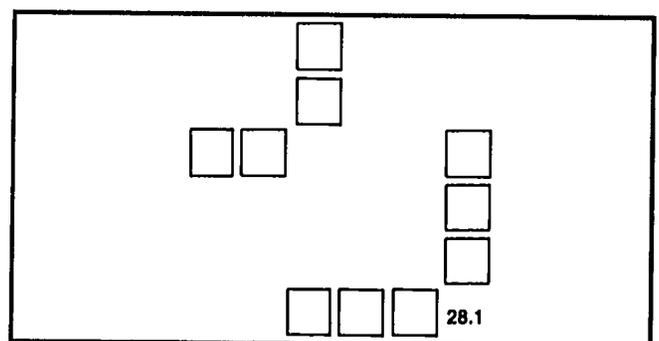
**IAC** Plantear problemas para ser resueltos por los niños aplicando la combinación de las operaciones.

**Ejercicio** Opera de izquierda a derecha, escribe una X si no es posible operar.

$$14 - 5 + 4 = 14 - 5 + 4$$

$$= 9 + 4$$

$$= 13$$



$$16 + 3 - 8 = 16 + 3 - 8$$

$$= 19 - 8$$

$$11 - 9 + 2 =$$

$$18 - 8 + 4 =$$

$$4 + 3 - 9 =$$

## UNIDAD 14: INICIACION A MEDIDAS DE LONGITUD

### Lección 29: Noción de longitud

Páginas del libro: 72 - 73

Tiempo máximo: 2 horas

#### Principios cognoscitivos

La longitud de los objetos es una característica físico-geométrica que permite establecer comparaciones de tamaño entre los mismos. El niño, a partir de su desarrollo senso-motor, es capaz de distinguir entre dos o más objetos, cual es el “más largo”, aún cuando no tenga capacidad de *medirlos* en términos de unidades de medición.

La longitud aparece entonces como una referencia que induce una *relación de orden* entre objetos al compararlos por su “largo,” tanto en forma *creciente* como *decreciente* (ver Lección 2).

#### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

**OHC** Establecerán procedimientos para comparar objetos por su longitud.

**OHO** Ordenarán los objetos de una colección dada, al comparar sus longitudes.

**OCF** Elaborarán la noción de “longitud.”

**OCI** Emplearán correctamente los términos “más corto que,” “igual tamaño que” y “más largo que” al comparar la longitud de objetos.

**OAC** Presentarán situaciones donde se aplique la comparación de objetos por su longitud.

**OAF** Resolverán problemas aplicando la noción de longitud.

#### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Dotar a los niños de una colección de lápices u objetos semejantes, preferentemente *de igual* color y grosor. Solicitar a los niños que *ordenen* la colección, justificando el criterio que seleccionaron.

**IHO** Con la misma colección, pedir a los niños que los ordenen según las consignas “del más largo al más corto,” “del más corto al más largo.”

#### Página 72

**ICF** Comentar la escena que se ilustra: actividades de los campesinos en las bellas montañas de Honduras, destacando la necesidad de conservar nuestros recursos.

$$16 - 9 + 3 =$$

$$11 - 5 + 7 =$$

$$17 + 1 - 9 =$$

$$16 - 3 - 5 =$$

$$13 - 9 - 5 =$$

Los dos últimos ejercicios no combinan operaciones, pero se destacan por repetirse la operación sustracción.

Resuelve los siguientes problemas:

- Anita tenía 18 gallinas, vendió 7 a Marta y después compró 5 a Pedro. ¿Cuántas gallinas tiene Anita?
- En la escuela teníamos 17 pelotas, perdimos 8, pero después nos regalaron 6. ¿Cuántas pelotas tenemos?
- En la refrigeradora de la pulpería tenían 15 charamuscas, se vendieron 8 y después pusieron otras 6. ¿Cuántas charamuscas hay en la refrigeradora?

#### Página 71

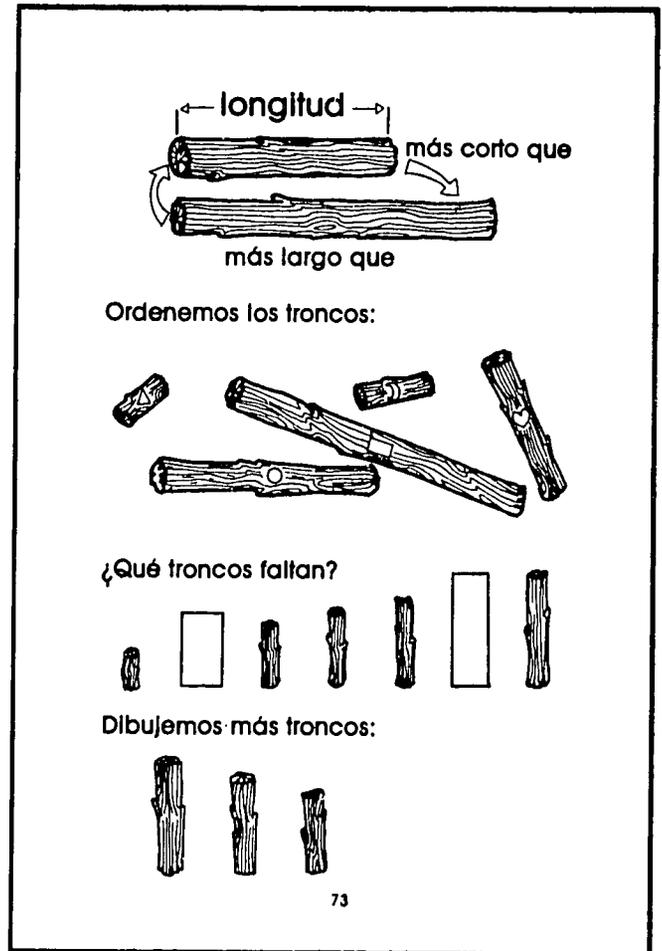
Para el siguiente ejercicio los niños escribirán en sus cuadernos los números apropiados según los cuadros mostrados en 28.1.

Conservar el orden de los cuadros conforme a la página 71 del texto.

#### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran operar tres números con adición y sustracción combinadas.

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF



Explicar la noción de *longitud*, a través de ejemplos sencillos, tales como la altura de un árbol, largo de un tronco, estatura de una persona.

ICI Emplear con los niños los términos “más corto que,” “igual tamaño que,” “más largo que” al comparar objetos por su longitud.

IAC Procurar que los niños mencionen situaciones donde se aplica la noción de longitud.

#### Página 73

IAF En la sección “Ordenemos los troncos,” pedir a los niños dibujen las *marcas* de cada tronco, según éstos se ordenen en forma creciente (del más corto al más largo) o en forma decreciente (del más largo al más corto).

Continuar en la página 73 con la sección “¿Qué troncos faltan?”. Los niños copiarán en su cuaderno el ejercicio completando todos los troncos, con aquellos que siguiendo la secuencia hacen falta. Posteriormente con el ejercicio “Dibujemos más troncos”, los niños dibujarán en su cuaderno los tres troncos y a continuación dibujarán otros tres, siguiendo la consigna de ordenamiento presentada en el libro.

#### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran ordenar por longitud una colección de objetos.

## Lección 30: Unidades corporales de longitud

Páginas del libro: 74 - 75

Tiempo máximo: 2 horas

### Principios cognoscitivos

Con el propósito de producir los medios de vida, el hombre ha medido desde siempre los objetos de la naturaleza. Desde los albores de la civilización el hombre midió longitudes con referencia a su cuerpo; no es casual que los antiguos griegos declararan que “el hombre es la medida de todas las cosas.”

En un principio no se adoptaron *patrones de medición uniformes*, todos convenían en aceptar como unidades, partes del cuerpo, independientemente de sus tamaños corporales. Con el apareamiento de relaciones comerciales amplias, surgieron unidades homogéneas que permitieron equiparar los objetos sometidos a intercambio.

El niño, de manera análoga al desarrollo de la civilización, en su inicio mide con partes de su cuerpo, aceptando indiscriminadamente las unidades de medición sin reparar en la uniformidad de su longitud, basta que se trate de la misma parte corporal.

### Objetivos

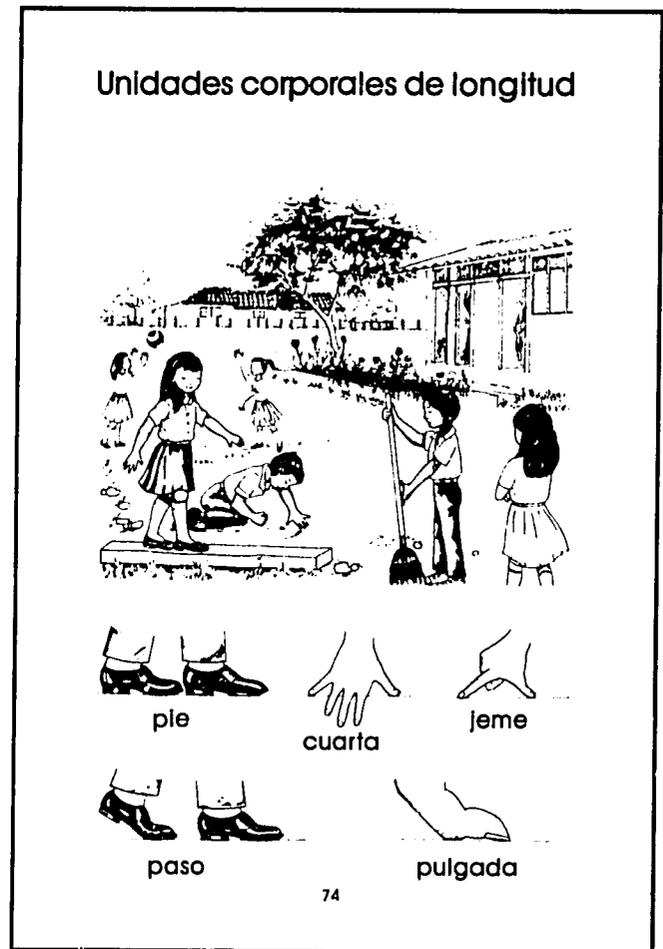
Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Propondrán unidades corporales para medir longitudes de acuerdo al tamaño del objeto.
- OHO** Medirán longitudes aproximadas al número entero utilizando brazadas, pasos, pies, cuartas, jemes o pulgadas.
- OCF** Redescubrirán la relación entre la longitud y unidad de medida corporal, con el proceso de contar.
- OCI** Expresarán correctamente el número y la unidad de medida al determinar la longitud aproximada de un objeto.
- OAC** Seleccionarán la unidad de medida corporal que convenga para aproximar una longitud.
- OAF** Dado un objeto y una medida corporal, determinarán su longitud aproximada.

### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Facilitar a los niños objetos de diferente tamaño y naturaleza, tales como lápices, mesas de aula, incluso usar el corredor o patio de la escuela. Pedirles que midan la longitud del

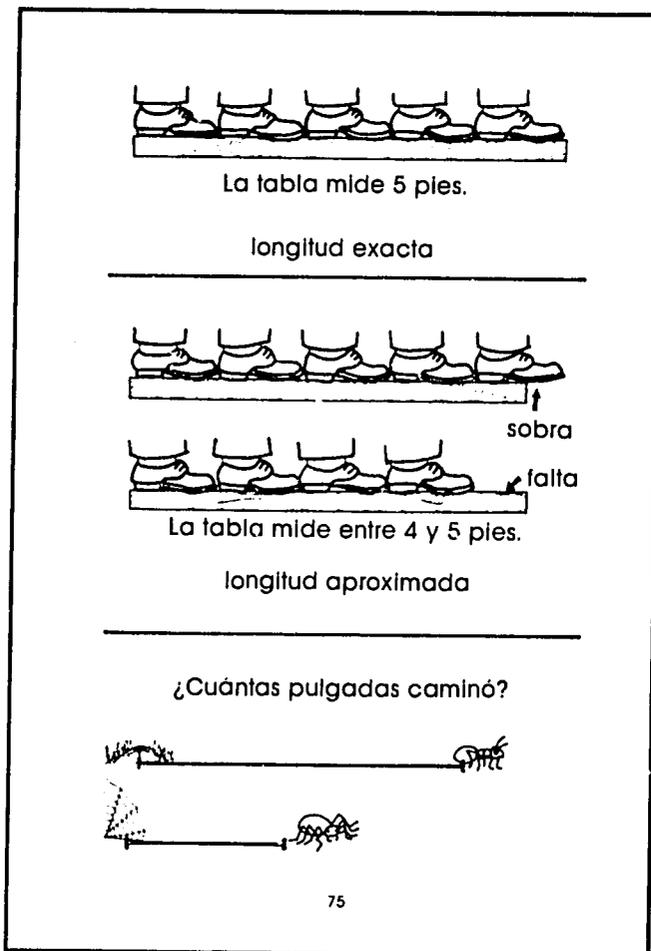


objeto utilizando las partes de su cuerpo. Identificar el nombre de la medida corporal que emplearon en la medición del objeto.

**IHO** Con los mismos objetos pedir a los niños que midan por pasos, cuartas y pulgadas de acuerdo a su tamaño.

Es casual que en la medición resulte un número entero de unidades, de ahí la importancia en acostumbrar a los niños a la *aproximación* cuando hace *falta* (defecto) o *sobra* (exceso) para completar el entero. Ejemplos:

1. Casi tres pulgadas por *exceso*: un poco más de tres pulgadas.
2. Casi tres pulgadas por *defecto*: falta un poco para las tres pulgadas.



#### Página 74

ICI Comentar las actividades de los niños en el patio de una escuela rural de Honduras. Explicar la relación existente entre la acción de medir y el proceso de contar, de acuerdo a la unidad seleccionada y destacar las unidades corporales de medición, mencionando su nombre.

#### Página 75

ICI Explicar con las ilustraciones los términos *exacto* y *aproximado*. Medir con los niños objetos del aula, empleando pulgadas, jemes, cuartas o pies, expresando en cada medición el número exacto o aproximado y el nombre de la unidad de medición. Ejemplos:

- Cinco pulgadas exactas.
- Casi cinco pulgadas.
- Entre cuatro y cinco pulgadas.

Motivar a los niños para que presenten situaciones donde se aplique la medición de longitud con unidades corporales.

IAF En la misma página 75, pedir a los niños que midan en pulgadas, cuánto caminó la hormiga y cuánto la araña.

Realizar otras actividades como: Pedir a los niños que midan la longitud de un lazo empleando brazadas, o que midan cierto número de brazadas en el patio.

#### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran medir longitudes de objetos en unidades corporales.

## Lección 31: Distancia entre objetos

Páginas del libro: 76 - 77

Tiempo máximo: 2 horas

### Principios cognoscitivos

Podemos afirmar que la *distancia* entre dos objetos es la medida (un número y una unidad de medición) de la *longitud más corta* que los separa. Tal noción surge como aplicación de la longitud, con la particularidad que se abstraen *todos* los puntos situados entre los dos objetos de referencia, que pueden considerarse como extremos del camino más corto que los une. (Ver 31.1).

La distancia verifica cuatro propiedades que el niño descubrirá en su proceso de medir el espacio habitual (metrización):

1. La distancia de un punto a otro punto diferente será mayor que cero.
2. La distancia de un punto a él mismo es cero.
3. La distancia de un punto  $a$  a otro punto  $b$ , es la misma distancia del punto  $b$ , al punto  $a$ .
4. Si tenemos tres puntos alineados, la distancia del punto  $a$  al punto  $c$  es igual a la suma de las distancias de  $a$  a  $b$  y de  $b$  a  $c$ . (Ver 31.2).

Esta última propiedad transforma la igualdad en *desigualdad* si los puntos no están alineados. (Ver 31.3).

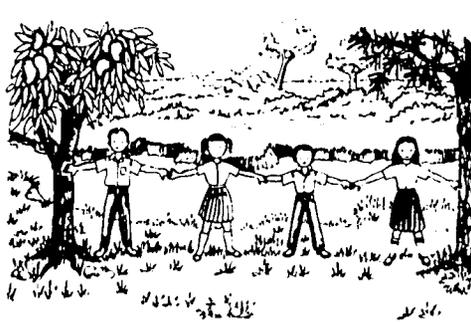
En tal caso la distancia de  $a$  a  $c$  será *menor* que la suma de las distancias de  $a$  a  $b$  y de  $b$  a  $c$ .

### Objetivos

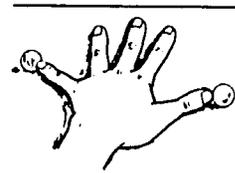
Al concluir los objetivos de esta lección, los niños:

- OHC** Propondrán procedimientos para encontrar la distancia entre dos objetos.
- OHO** Encontrarán por medición directa o indirecta la distancia entre dos objetos.
- OCF** Redescubrirán la relación entre la proximidad y la medición, con la noción de "distancia".
- OCI** Expresarán correctamente el número y la unidad de medición corporal para determinar la distancia aproximada al entero, entre dos objetos dados.
- OAC** Presentarán situaciones donde se aplique la noción de distancia.
- OAF** Resolverán problemas aplicando propiedades de la distancia y las operaciones de adición y sustracción.

**Distancia entre objetos**



La distancia es de 4 brazadas.

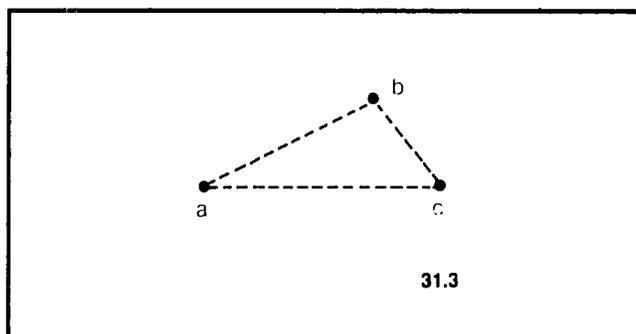
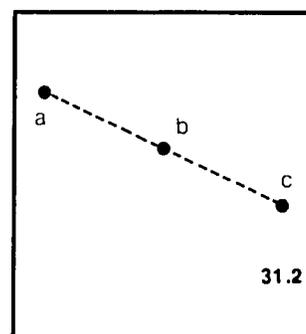
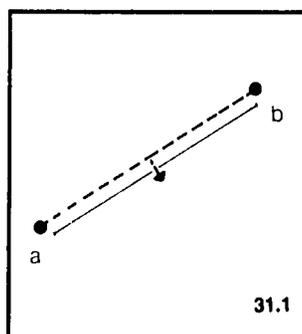


La distancia es de una cuarta.



La distancia es de 2 pulgadas.

76





## Página 77

**ICF** Fijar un objeto de referencia, por ejemplo la *pelota*. Dar como unidad de medida la *pulgada*. Pedir a los niños que determinen los objetos que rodean al de referencia, según distancia dada en pulgadas.

A este nivel, entenderemos por *contorno* o *vecindario* de un objeto, a la región que lo rodea y los objetos que están ubicados en ella, en relación a una distancia definida. Cuando un objeto está en el contorno o vecindario de otro objeto, se dirá que está a su *alrededor*.

En la misma ilustración de la página 77 proponer un ejercicio de *ordenamiento por distancia* en relación a un objeto:

1. Tomar un objeto de referencia, por ejemplo el tambor.
2. Pedir a los niños que mencionen de manera ordenada, los objetos del "más cercano" al "más lejano."

**IAC** Pedir a los niños que dibujen en su cuaderno situaciones donde se emplee la noción de contorno o vecindario, en relación a una distancia y a un objeto fijo.

## Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Colocar dos objetos con una separación moderada. Pedir a los niños que encuentren la distancia entre ellos justificando el procedimiento que siguieron.

**IHO** Presentar dos objetos separados convenientemente y dar una unidad corporal de longitud adecuada. Pedir a los niños que encuentren la distancia entre los objetos, en relación a la unidad seleccionada.

**ICF** Explicar la relación entre las nociones de proximidad y medición con la noción de distancia, mediante ejemplos simples, tales como: La distancia en brazadas del pino al mango es ocho, y del mango al pino, es ocho y la distancia entre los clavos es de dos pulgadas.

**IAF** Durante el recreo, pueden desarrollarse actividades para reforzar la noción de vecindario o contorno con juegos como:

1. Mable: "El toque y la cuarta"
2. Trompo: "Botón y raya"
3. Similares a los anteriores que se acostumbren en su localidad.

**Ejercicios** Plantear problemas como:

1. Si la distancia del objeto *a* al objeto *b* es 15 pasos. ¿Cuál es la distancia del objeto *b* al objeto *a*?
2. Si la distancia de *a* a *c* es de 18 pies, y la de *b* a *c* es 11 pies. ¿Cuál es la distancia de *a* a *b* en pies, si *a*, *b* y *c* están alineados? (No emplear letras, sino nombres de objetos).

Continuar con la parte inferior de la página 77, "Encontremos la distancia," midiendo en pulgadas, la distancia del: escarabajo a la flor, del escarabajo al hongo y del hongo a la flor.

## UNIDAD 15: INICIACION A LA MEDIDA DE PESO

### Lección 32: Noción de peso

Páginas del Libro: 78 - 79

Tiempo máximo: 3 horas

#### Principios cognoscitivos

En los cuerpos de la naturaleza se presenta una diferencia entre *esencia* y *apariencia*. La *esencia* es una cualidad que permanece invariable e independiente de las circunstancias en que estos se encuentran, no así la *apariencia*, que es un aspecto eventual, variable y dependiente de las circunstancias.

La cantidad de materia es un aspecto esencial de los cuerpos, que se manifiesta por la *masa*. Asociado a esta masa tenemos el *peso*, que físicamente es la fuerza ejercida por la Tierra sobre la masa, en términos de la gravedad.

A este nivel, no vamos a referirnos a masa, como sería lo correcto, sino a peso, puesto que el niño todavía en esta etapa de su desarrollo, *no percibe conservación de la cantidad de materia en los cuerpos*.

Sin embargo, desde temprana edad, experimenta en forma sensomotriz el desbalance provocado por el “peso” de cuerpos al pulsarlos con sus manos. Nuestro interés se centra en considerar la cualidad *peso* como *criterio de ordenamiento* en colecciones de objetos y no tanto en determinarlo en función de un sistema de medición.

#### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para comparar objetos en relación a su peso.
- OHO** Dado dos objetos compararán sus pesos, mediante la percepción visual de los extremos de una balanza.
- OCF** Elaborarán la noción de “peso.”
- OCI** Emplearán correctamente los vocablos “más liviano que,” “igual peso que” y “más pesado que” al ordenar por peso una colección de objetos dada.
- OAC** Propondrán situaciones habituales donde sea requerida la noción de peso.
- OAF** Resolverán problemas aplicando la comparación de peso entre objetos dados.

#### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Preparar tres o cuatro objetos cuyos pesos sean *sensiblemente* diferentes. Pedir a los niños

Plantear preguntas: ¿Cuál es la distancia que recorre el escarabajo para llegar a la flor, pasando por el hongo? y ¿Cuál es la distancia más corta entre el escarabajo y la flor?

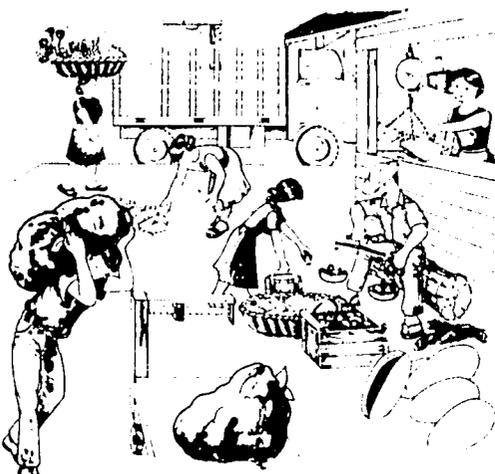
#### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Medir la distancia entre objetos.
2. Determinar el contorno de un objeto, dada una distancia de referencia.
3. Verificar las propiedades elementales de la distancia.

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF

15. INICIACION A LAS MEDIDAS DE PESO  
Noción de peso



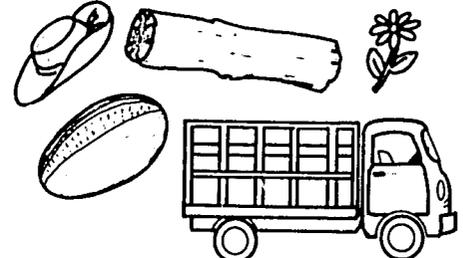
es más liviano que



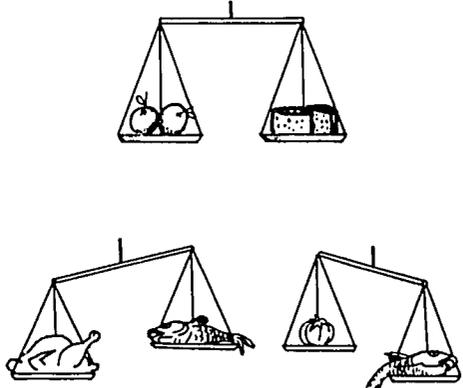
es más pesada que

78

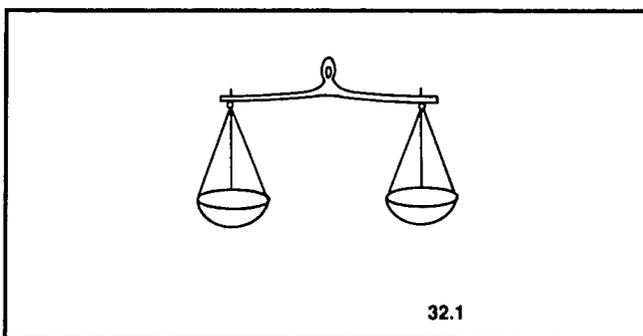
Ordenemos:



Observemos las balanzas:



79



que los ordenen en relación a su peso y que expliquen el procedimiento que emplearon para ordenarlos.

**IHO** En presencia de los niños construir una balanza no graduada (2 platillos, jarcas, tapas, etc.), para que ellos construyan la propia, utilizando como modelo la que se muestra en 32.1.

Con los objetos usados, pedir a los niños que comparen pesos *observando el desequilibrio* en los platillos de sus balanzas.

**Página 78**

**ICF** comentar las actividades comerciales de un mercado, acentuando en lo que corresponde a la noción de *peso*. Observar la posición del joven cargador de bultos y compararla con la de la vendedora que lleva el canasto sobre la cabeza.

Explicar lo noción de peso recurriendo a la balanza dibujada, que muestra desequilibrio y explicar a los niños los términos “más liviano,” y “más pesado” como relación de orden entre la piña y el banano.

El término *más liviano* equivale a *menos pesado*. A este nivel se hablará de *peso* y *no de masa*, como es lo correcto.

## UNIDAD 16: INICIACION A LA MEDIDA DE CAPACIDAD

### Lección 33: Noción de capacidad

Páginas del libro: 80 - 81

Tiempo máximo: 3 horas

#### Principios cognoscitivos

La capacidad de contenido de un recipiente es una propiedad que no depende de la forma presentada por el mismo, por ejemplo un recipiente largo y delgado puede tener igual capacidad que otro corto y ancho (ver 33.1).

Esta *invariabilidad* de cantidad no es percibida por el niño sino hasta los 9 - 10 años. A él le es difícil aceptar la imposición de sistemas de medición de capacidad, diferentes al decimal, como el inglés por ejemplo que es muy utilizado en el país.

De momento, en primer grado interesa la capacidad de recipientes como el cupo de líquido que pueden contener. Tal relación es de *orden*, en consecuencia será sometida al mismo tratamiento que la longitud y el peso.

#### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para comparar recipientes por la capacidad de fluido que puedan contener.
- OHO** Dados dos recipientes, los compararán por la capacidad de contención de un fluido.
- OCF** Elaborarán la noción de "capacidad de contenido."
- OCI** Emplearán correctamente los vocablos "menos capacidad que," "igual capacidad que" y "más capacidad que" al ordenar recipientes dados.
- OAC** Propondrán situaciones habituales donde sea requerida la noción de capacidad.
- OAF** Resolverán problemas aplicando la capacidad de contenido en recipientes dados.

#### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Preparar recipientes accesibles en el medio: vasos de vidrio, cartón o latas de jugo vacías. Llenar con agua, hasta *el borde*, un recipiente cualquiera y solicitar a los niños que ordenen los recipientes con respecto a su capacidad de contenido y pedirles que expliquen el criterio empleado para ordenarlos.

**ICI** Usar la balanza como instrumento de *comparación* de peso. Cada vez que se comparen objetos por su peso, pedir a los niños que mencionen las expresiones "más liviano que," "igual peso que," "más pesado que."

**IAC** Pedir a los niños que presenten situaciones donde se emplee la noción de peso.

#### Página 79

**IAF** Los niños nombran los objetos según el orden creciente o decreciente, en relación al peso.

Continuar con la parte inferior de la página 79, "Observemos las balanzas". Preguntar ¿cuál pesa más y cuál pesa menos, entre el tomate, el pollo y el pescado? y preguntar qué sucede a la balanza si colocamos otra naranja en el platillo de la izquierda o bien si la ponemos en la derecha.

#### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Comparar objetos por su peso empleando balanzas no graduadas.
2. Determinar el más pesado y el más liviano en una colección de objetos.

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF

16. INICIACION A LAS MEDIDAS DE CAPACIDAD

### Noción de capacidad

tiene más capacidad que

tiene menos capacidad que

80

### Vamos a ordenar:

capacidad exacta

capacidad aproximada

81

33.1

**IHO** Dotar a los niños de tres recipientes, pedirles que los ordenen según las consignas:

1. “del que *más* le cabe al que *menos* le cabe”
2. “del que *menos* le cabe al que *más* le cabe.”

**Página 80**

**ICF** Mencionar el nombre de los diferentes recipientes que se emplean en pulperías, ferreterías, farmacias, para envasar líquidos tales como leche, kercsene, pintura, aguarrás,

refresco y agua. Explicar que la *capacidad* de un recipiente es todo el líquido que puede contener.

Seleccionar recipientes de la pulpería, que tienen bastante capacidad de contenido, tratando que los niños mencionen el líquido que podría contener.

**Nota:** La capacidad de contenido es independiente de la forma del recipiente.

**ICI** En la misma página 80, tratar que los niños empleen los términos “menos capacidad,” “igual capacidad,” “más capacidad,” al comparar dos recipientes dados.

**IAC** Preguntar a los niños donde es aplicada la noción de capacidad en recipientes.

## UNIDAD 17: INICIACION A LA MEDIDA DE TIEMPO

### Lección 34: Relación de orden temporal

Páginas del libro: 82 - 83

Tiempo máximo: 2 horas

#### Página 81

Proponer problemas con capacidad, sin emplear unidades de medición. Ordenar los recipientes de cada colección por capacidad, tanto en sentido creciente como decreciente, pidiendo a los niños que dibujen en sus cuadernos la marca de cada uno, según el orden pedido.

Con la parte inferior de la página 81, "Capacidad exacta y aproximada, explicar que la capacidad del recipiente se compara con la capacidad de la taza. Preguntar ¿cuántas tazas de líquido contiene? (medida exacta). Repetir con los otros recipientes el ejercicio (medida aproximada).

#### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Entre varios recipientes dados, seleccionar el de *menor* y el de *mayor* capacidad.
2. Ordenar recipientes por capacidad de contenido.

#### Principios cognoscitivos

La noción de tiempo es de difícil comprensión, ya que en los niños existe diferencia entre *tiempo cronológico* (tiempo medido en horas, días) y *tiempo psicológico* (tiempo que depende de sus emociones e intereses), para ellos el tiempo cronológico es *relativo*, o sea que una hora puede parecerles de corta o larga duración, dependiendo de la situación en que se encuentran.

A esta edad distinguen, sin embargo, tres momentos: *antes*, *ahora*, *después*, lo que permite iniciar la noción de orden en eventos temporales, como *sucesos* continuos e irreversibles en el tiempo.

#### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para ordenar sucesivamente los instantes de un proceso temporal.
- OHO** Dado un proceso temporal, ordenarán sucesivamente sus instantes.
- OCF** Elaborarán la noción de "sucesión temporal."
- OCI** Utilizarán correctamente los términos "antes", "ahora", "después" y "más temprano que", "más tarde que," con relación al tiempo.
- OAC** Propondrán situaciones donde determinen aproximadamente la duración de un proceso.
- OAF** Determinarán la duración aproximada de un proceso dado.

#### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

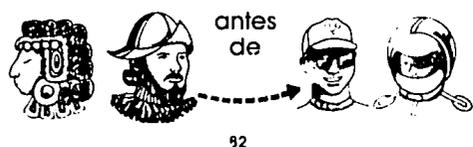
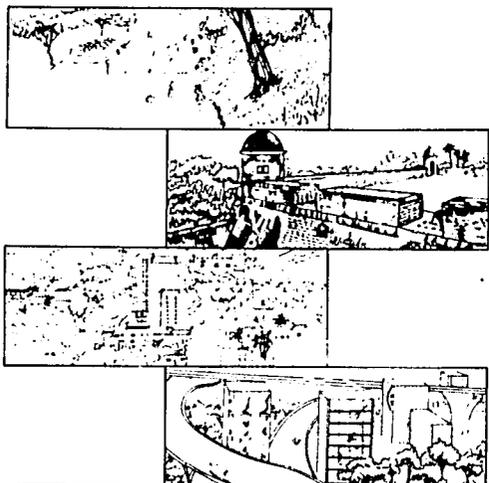
**IHC** Preparar una colección de tarjetas con dibujos de ciertos instantes de un proceso temporal. Ejemplo: la siembra, la cosecha y la utilidad del maíz (34.1).

Pedir a los niños que las ordenen según el tiempo del suceso o acontecimiento. Solicitar qué expliquen su resultado.

**IHO** Presentar otra colección de tarjetas y pedir a los niños que vayan seleccionando la correspondiente al primer instante, segundo instante, y último instante del proceso.

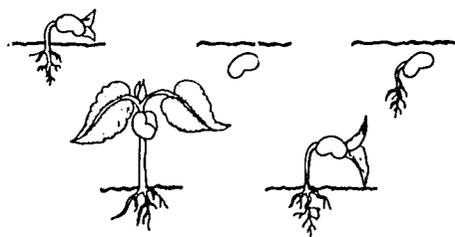
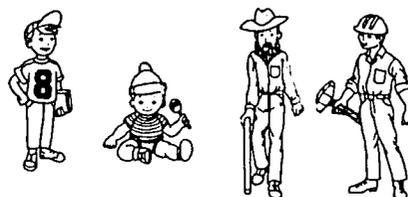
OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
O/F	Actitud funcional	IAF

17. INICIACION A LA MEDIDA DE TIEMPO  
Relación de orden temporal

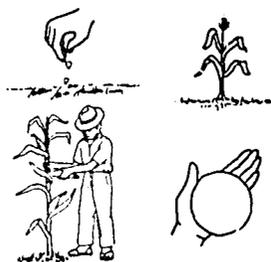


92

Vamos a ordenar:



83



34.1

Página 82

**ICF** Hacer a los niños una breve reseña de dos épocas de la historia hondureña: precolombina, con mención a la civilización maya que nos legó Copán, y la Colonia, con mención a las riquezas en oro y plata que defendieron los españoles construyendo fortalezas en la costa norte, como el castillo “San Fernando de Omoa.”

Comentar sobre la época actual, en especial del adelanto habido en los últimos años. Referirse al *futuro*, como lo que ellos verán cuando sean *adultos*.

Explicar hasta donde sea posible, el carácter irreversible y sucesivo de los instantes en el tiempo.

**ICI** Continuar en la página 82, propiciar entre los niños el empleo de “antes,” “ahora” y “después” al referirse a instantes temporales. Utilizar con los niños los términos “más temprano” y “más tarde” para describir temporalmente el acontecer de un suceso por ejemplo: llegada a la escuela.

**IAC** Pedir a los niños que mencionen procesos temporales indicando su duración aproximada, ejemplo: el tiempo que permanecen en la escuela.

## Lección 35: El reloj: hora en punto y hora y media

Páginas del libro: 84 - 85 - 86

Tiempo máximo: 2 horas

### Principios cognoscitivos

El reloj es el instrumento utilizado para medir intervalos de tiempo durante un día. El día se divide en 24 partes iguales, que denominamos *horas*, sin embargo el reloj común solamente tiene en su dial marcadas 12 horas, por lo cual se inicia otra cuenta de horas al pasar de las 12. De ahí los términos *ante* y *pasado meridiano*, que es lo mismo que “antes del mediodía” y “pasado el mediodía.”

La lectura de *reloj analógico* (que indica la hora en analogía con la abertura de las agujas que marcan los números del dial) es un tanto complicada para los niños, sobre todo si es requerida en horas y minutos, ya que hay dos unidades simultáneas de medición.

No obstante para los niños del primer grado, que conocen los números hasta 99, es factible iniciarlos en la lectura de *la hora en punto* y *la hora y media*, siempre que sea en el *mismo meridiano*.

### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para determinar unidades de medición de tiempo.
- OHO** Utilizarán “la hora” como unidad de medición de tiempo.
- OCF** Elaborarán la noción cronológica de “hora.”
- OCI** Emplearán correctamente los términos “hora en punto” y “hora y media” en el dial del reloj.
- OAC** Propondrán situaciones donde se emplee la medición del tiempo en horas en punto y hora y media.
- OAF** Determinarán la duración de un proceso en horas en punto y hora y media.

### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Preparar con los niños un dial de cartón que represente a un reloj, colocando dos agujas de diferente tamaño y color (Ver 35.1). Solicitarles que propongan procedimientos para medir el tiempo en el dial del reloj, estableciendo una unidad: la hora.

### Página 83

**IAF** Pedir a los niños que:

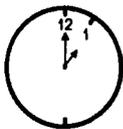
- Ordenen por sucesión de “antes” a “después,” las etapas del lápiz según el orden temporal de su utilización.
- Mencionen cada etapa de la vida del hombre.
- Indiquen, cada etapa del proceso de germinación del frijol.

### Pautas evaluativas

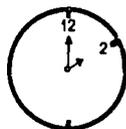
Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Ordenar sucesos en relación al tiempo.
2. Utilizar correctamente los términos: antes, ahora y después en sucesos temporales.

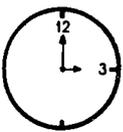
## La hora en punto



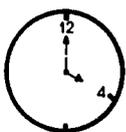
Tocan la una  
con claros de luna.



Tocan las dos  
soñando con vos.



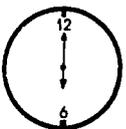
Tocan las tres  
durmiendo al revés.



Tocan las cuatro  
despierto en un rato.

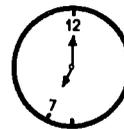


Tocan las cinco  
me paro de un brinco.



Tocan las séis  
así como vés.

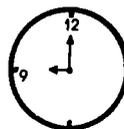
84



Tocan las siete  
el gato se mete.



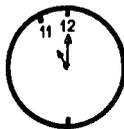
Tocan las ocho  
me como un bizcocho.



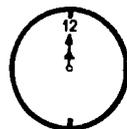
Tocan las nueve  
el perro se mueve.



Tocan las diez  
para jugar con Inés.

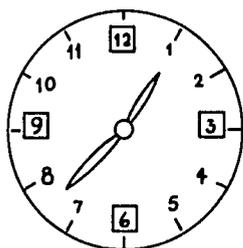


Tocan las once  
con campanas de bronce.



Tocan las doce  
y la abuela cose.

85



35.1

**IHO** En el dial del reloj establecer como unidad de medida la "hora," para que los niños inicien la lectura con la aguja *horaria*, manteniendo la aguja *minutera* fija en el 12.

**ICF** Explicar con ejemplos sencillos la duración de una hora.

## Páginas 84 y 85

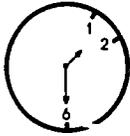
En el dial del reloj, leer junto a los niños la hora en punto indicada. Como recurso deben aprender la poesía presentada, en las páginas pidiéndoles que hagan otra similar para las horas después del mediodía.

Explicar en el dial del reloj la *hora y media*, señalando con la aguja horaria la posición *intermedia* entre la hora pedida y la siguiente, manteniendo fija la minutera en 6. Dejar por último las 5 y media y las 6 y media.

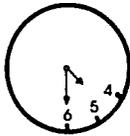
## Página 86

Realizar los siguientes ejercicios:  
Leer la hora y media indicada. Con la parte inferior de la página, los niños indicarán en el dial de su reloj de cartón, la hora y media pedida. Mencionarán la hora y media pedida.

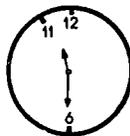
### La hora y media



la una y media

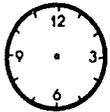


las cuatro y media

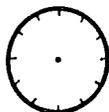


las once y media

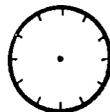
### Completemos:



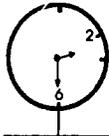
las tres y media

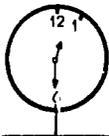


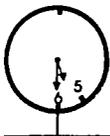
las ocho y media



las seis y media








86

**IAC** Preguntar a los niños cuándo se aplica la medición aproximada del tiempo en horas y en horas y media.

**IAF** Plantear a los niños ejercicios de ubicación de agujas en el dial, en hora en punto u hora y media pedida. Leer en el dial de la hora en punto u hora y media indicada por las agujas.

Desarrollar el ejercicio "Vamos a completar", usando como ejemplo el 35.2.

**Ejercicio** Proponer problemas como los siguientes:

1. Un bus salió de Tocoa a las 5 de la mañana, si llegó a Ceiba a las 10 y media de la mañana, ¿Cuánto duró el viaje?
2. Si a la escuela entro a las 7 y media de la mañana y permanezco 4 horas en ella, ¿A qué hora salgo?

### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Leer y representar horas y horas y media en el reloj.
2. Resolver problemas con horas y horas y media.

Antes	Despues	Horas transcurridas
		3 horas
		3 horas

35.2

**UNIDAD 18: ADICION CON SUMAS MENORES QUE 99**

**Lección 36: Adición sin acarreo a la decena**

Páginas del libro: 87 - 88

Tiempo máximo: 3 horas

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF

**Principios cognoscitivos**

La *suma posicional* será introducida con empleo de la caja de valores, que tendrá la función de ser un dispositivo de cálculo, similar a una calculadora.

El proceso de sumar números según la posición que ocupan en el arreglo “decena-unidad”, presenta cierta facilidad para los niños si la suma en las unidades no excede de 9. Esta es la llamada adición *sin acarreo* a la decena.

Para realizar esta operación se escribirán los sumandos en forma *vertical*, representando la posición D-U. Esta notación crea alguna dificultad en los niños, no obstante la superan a corto plazo con la práctica operatoria.

**Objetivos**

Al concluir esta lección, los niños:

- OHC** Establecerán procedimientos para encontrar el cardinal de la unión de dos conjuntos, cuyos objetos poseen valor numérico diferenciado en decenas y unidades.
- OHO** Encontrarán el cardinal de la unión de dos conjuntos con objetos de diferente valor numérico, según la posición que ocupen en el arreglo “decena-unidad,” sin que las unidades libres excedan de 9.
- OCF** Elaborarán la noción de “adición posicional.”
- OCI** Escribirán correctamente en notación vertical el total de la adición posicional de dos sumandos, siempre que la suma de unidades no exceda de 9 y la suma total de 99.
- OAC** Propondrán situaciones donde se aplique la adición de números con dos dígitos.
- OAF** Resolverán problemas aplicando la adición con sumas menores que 99, sin acarreo de la decena.

**Implementación didáctica**

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Poner a disposición de los niños la caja de valores, con sus respectivas palillas. Enunciar dos números de *dos dígitos* para que encuentren la suma de ambos usando la caja de valores. Tener precaución que la suma de las

18. ADICION CON SUMAS MENORES QUE 99  
**Adición sin acarreo a la decena**

D	U	
3	2	+
2	4	
5	6	

Decenas se suman con decenas.  
Unidades se suman con unidades.  
87

unidades no exceda de 9 y pedir a los niños que expliquen los criterios que utilizaron para encontrar la suma.

**IHO** Pedir a los niños que encuentren las sumas de dos números aplicando el *algoritmo* siguiente:

1. Dar un número de dos cifras y representarlo en la caja de valores.
2. Dar otro número de dos cifras y representarlo en la caja de valores.
3. Leer y escribir el número que está representado en la caja.

**Página 87**

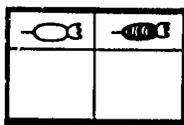
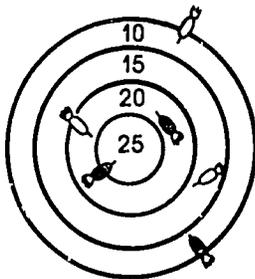
**ICF** Aplicar en el cartel los pasos del algoritmo anterior, auxiliándose con la caja de valores. Explicar a los niños que están sumando cantidades de acuerdo a la posición “decena-unidad”: unidades con unidades y decenas con decenas.

Vamos a sumar:

$$\begin{array}{r} 11 + \\ \hline 84 \\ \hline 95 \end{array} \quad \begin{array}{r} 26 + \\ \hline 42 \\ \hline 68 \end{array} \quad \begin{array}{r} 50 + \\ \hline 39 \\ \hline 89 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 + \\ \hline 42 \end{array} \quad \begin{array}{r} 95 + \\ \hline 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 32 + \\ \hline 27 \end{array}$$

Pasatiempo



Total de puntos

88

Paso 1

Paso 2

D	U		
3	2	+	32 +
2	4		<u>24</u>
5	6		56

36.1

**ICI** Continuar en la parte inferior de la página 87. Representar la caja de valores en el pizarrón, tal como se ha hecho en lecciones anteriores.

Sumar *verticalmente* los números que están en la columna de *unidades* y en la columna de las *decenas*, en este orden, siempre que el total de unidades no exceda de 9. (Ver 36.1).

**IAC** Pedir a los niños que presenten situaciones donde se aplique la adición de números con dos dígitos.

**IAF** Plantear problemas y ejercicios donde los niños efectúen sumas sin acarreo a la decena.

**Página 88**

Explicar las tres primeras sumas para que los niños continúen operando en sus cuadernos. Explicar el pasatiempo: El juego de dardos es ganado por el que tiene más puntos y debe encontrarse el total de puntos para cada color de dardo. Los niños dirán quién ganó y cuál fue el resultado.

**Ejercicios:** Desarrollar las siguientes sumas:

$$\begin{array}{r} 17 + \\ \hline 32 \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 + \\ \hline 14 \end{array} \quad \begin{array}{r} 38 + \\ \hline 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 + \\ \hline 23 \end{array} \quad \begin{array}{r} 56 + \\ \hline 45 \end{array} \quad \begin{array}{r} 45 + \\ \hline 54 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 79 + \\ \hline 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 + \\ \hline 30 \end{array} \quad \begin{array}{r} 50 + \\ \hline 20 \end{array}$$

Las sumas de la última fila dejarlas al final. Resolver los siguientes problemas:

- Un carpintero fabricó la semana pasada 63 sillas y en esta semana 16, ¿cuántas sillas fabricó en total?
- Para abrir un pozo Juan José trabajó 22 horas y Ernesto 25, ¿cuántas horas trabajaron en total?
- Los niños de primer grado sembraron 21 árboles de eucalipto y 76 de pino, ¿cuántos árboles sembraron en total?

**Pautas evaluativas**

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Sumar verticalmente números de dos cifras, sin acarreo a la decena.
2. Resolver problemas con sumas de números de dos cifras, sin acarreo a la decena.

## Lección 37: Adición con acarreo a la decena

Páginas del libro: 89 - 90

Tiempo máximo: 7 horas

### Principios cognoscitivos

Al igual que la lección 21, esta posee alto grado de dificultad. El proceso de sumar unidades cuya suma excede a 9 constituye la etapa donde concurre *todo* lo estudiado en la base del principio de conservación de cantidad, de ahí que si los niños han logrado conservar cantidad de una decena por sustitución de 10 unidades, con seguridad podrán realizar el *acarreo a la decena*.

Debe recordarse que deben respetarse los pasos del proceso que estudia esta lección, para evitar malos hábitos operatorios.

### Objetivos

Al concluir los objetivos de esta lección, los niños:

**OHC** Establecerán procedimientos para encontrar el cardinal de la unión de dos conjuntos, cuyos objetos poseen valoración numérica diferenciada en decenas y unidades.

**OHO** Encontrarán el cardinal de la unión de dos conjuntos dados con objetos de diferente valoración según la posición que ocupan en el arreglo decena-unidad, cuando el cardinal de la unión de las unidades exceda de 9.

**OCF** Elaborarán la noción de “acarrear” una decena.

**OCI** Utilizarán adecuadamente el vocablo “acarrear” cuando la suma de las unidades exceda de 9 y la decena resultante se anote en la posición correspondiente.

**OAC** Propondrán situaciones donde se aplique la adición de números con dos cifras.

**OAF** Resolverán problemas aplicando la adición con sumas no mayores que 99, con acarreo a la decena.

### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC/IHO** Seguir procedimientos análogos a los de la adición sin acarreo, con la única variante que el número de unidades tendrá que exceder de 9.

Recordar el intercambio de 10 unidades por una decena.

**Adición con acarreo a la decena**

89

D	U
1	3

37.1

D	U
2 <sup>1</sup>	6
3	7
	3

37.2

### Página 89

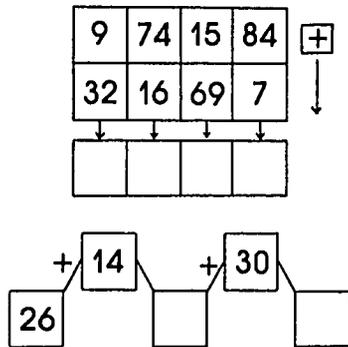
**ICF** Explicar que al sumar las unidades de 26 y 37 da como resultado 13 unidades. Observar (37.1) que en 13 unidades hay 1 decena. Explicar que la decena se *acarrea* a la posición D, escribiendo un número adicional que denote el acarreo (37.2) y finalmente se suman las cantidades de D (37.3).

Vamos a sumar:

$$\begin{array}{r} 3^16 + \\ \underline{28} \\ 64 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6^17 + \\ \underline{24} \\ 91 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5^13 + \\ \underline{17} \\ 70 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 + \\ \underline{16} \end{array} \quad \begin{array}{r} 32 + \\ \underline{38} \end{array} \quad \begin{array}{r} 68 + \\ \underline{22} \end{array}$$

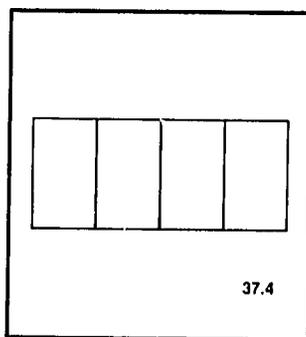
Pasatiempo



90

D	U	
2 <sup>1</sup>	6	+
3	7	
6	3	

37.3



37.4

Este *acarreo* a D es la etapa más difícil que se presenta en el procedimiento de la suma posicional. Sugerimos atender el principio de conservación de cantidad en cada uno de los pasos precedentes.

ICI Continuar aplicando en otros ejercicios los pasos señalados con la página 89 por ejemplo en:

$$\begin{array}{r} 16 + \\ \underline{59} \end{array} \quad \begin{array}{r} 27 + \\ \underline{48} \end{array} \quad \begin{array}{r} 14 + \\ \underline{56} \end{array}$$

El ejercicio que da cero en U, debe dejarse al final.

IAC Similar a IAC de lección 36.

Página 90

IAF Pedir a los niños que efectúen en sus cuadernos, sumas similares a las presentadas, pudiendo escribir la decena acarreada con un número menor. Paulatinamente se irá suprimiendo el número que indica el acarreo a la posición de la decena.

Desarrollar el pasatiempo, encontrando el número que resulta y escribiéndolos en sus cuadernos según la fila. (Usar como modelo 37.4).

Encontrar los números de cada casilla, después de efectuar la suma indicada.

**Ejercicios** Desarrollar los siguientes problemas:

- Tenía 43 tarjetas y mi mamá me regaló 28, ¿cuántas tarjetas tengo?
- Del salón de clase al patio recorrí 36 pasos, y del patio a la Dirección 59 pasos, ¿cuántos pasos recorrí?

Efectuar las siguientes operaciones:

$$\begin{array}{r} 76 + \\ \underline{8} \end{array} \quad \begin{array}{r} 54 + \\ \underline{17} \end{array} \quad \begin{array}{r} 26 + \\ \underline{67} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14 + \\ \underline{56} \end{array} \quad \begin{array}{r} 33 + \\ \underline{17} \end{array} \quad \begin{array}{r} 55 + \\ \underline{25} \end{array}$$

Las últimas sumas deben reservarse para el final.

**Pautas evaluativas**

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Sumar dos números de dos cifras, con acarreo a la decena.
2. Resolver problemas con aplicación a la adición de números de dos dígitos.

**UNIDAD 19: SUSTRACCION CON MINUENDO MENOR QUE 99**

**Lección 38: Sustracción sin prestar a la decena**

Páginas del libro: 91 - 92 - 93

Tiempo máximo: 2 horas

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF

**Principios cognoscitivos**

La caja de valores es requerida nuevamente como instrumento de cálculo para iniciar la sustracción posicional.

El funcionamiento se basa en *quitar* de la cantidad de palillas colocadas en D-U, las palillas que corresponden al número que va a sustraerse, siempre *comenzando con U* y después con D. Los niños no tendrán dificultad en esta etapa puesto que no habrá préstamo a D.

**Objetivos**

Al concluir esta lección, los niños:

**OHC** Establecerán procedimientos para determinar el cardinal del complemento de una colección de objetos con valor numérico diferenciado en decenas y unidades.

**OHO** Encontrarán el cardinal del complemento de una colección de objetos con valor numérico diferenciado en decenas y unidades. Determinarán el cardinal de la colección y el conjunto que la contiene, sin prestar a los objetos que equivalen a la decena.

**OCF** Elaborarán la noción de "sustracción posicional".

**OCI** Escribirán correctamente en notación vertical el total de la sustracción posicional de dos números, siempre que el minuendo sea menor que 99 y no haya préstamo a la decena.

**OAC** Plantearán situaciones donde se aplique la sustracción con minuendo menor que 99.

**OAF** Resolverán problemas aplicando la sustracción con minuendo menor que 99.

**Implementación didáctica**

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Poner a disposición de los niños la caja de valores con sus respectivas palillas.

Enunciar un número de dos dígitos, para que le desagreguen otro número de dos cifras con empleo de la caja.

Asegurarse que las unidades y las decenas del primer número sean mayores que las del segundo. Pedir a los niños que expliquen los criterios utilizados para encontrar la diferencia.

19. SUSTRACCION CON MINUENDO MENOR QUE 99  
**Sustracción sin prestar a la decena**

47 menos 23

se sacan:  
de U  
y de D

quedan:

D	U	
4	7	-
2	3	
2	4	

24

Unidades se restan con unidades.  
Decenas se restan con decenas.

91

**IHO** Pedir a los niños que encuentren la diferencia de dos números aplicando el algoritmo siguiente:

1. Dar un número de dos dígitos y representarlo en la caja de valores.
2. Dar otro número para que *sustraigan* de la caja de valores las palillas que le corresponden.
3. Decir y escribir el número que está representado en la caja.

**Página 91**

**ICF** Explicar los pasos del anterior algoritmo en el cartel, pudiendo auxiliarse con la caja de valores. Explicar a los niños que se sustraen cantidades de acuerdo a la posición "decena-unidad," comenzando con *unidades* y terminando con *decenas*.

Vamos a restar:

$$\begin{array}{r} 84 \\ - 11 \\ \hline 73 \end{array} \quad \begin{array}{r} 48 \\ - 26 \\ \hline 22 \end{array} \quad \begin{array}{r} 69 \\ - 15 \\ \hline 54 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ - 51 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 66 \\ - 45 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 93 \\ - 62 \\ \hline \end{array}$$

Pasatiempo

$$\begin{array}{r} - 20 \\ 51 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 15 \\ \end{array} \quad \begin{array}{r} - 34 \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 11 \\ 63 \end{array} \quad \begin{array}{r} - 22 \\ \end{array} \quad \begin{array}{r} + 47 \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \\ 25 \end{array} \quad \begin{array}{r} - 14 \\ 58 \end{array} \quad \begin{array}{r} + \\ \end{array} \quad \begin{array}{r} \\ 56 \end{array}$$

92

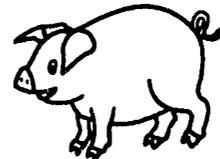
Vamos a resolver:

En la pollera habían 69 pollos, vendimos 35 pero nacieron otros 18. ¿Cuántos pollos tenemos?

Jacinto tenía 12 mables, compró 20 más. Si perdió 11 mables. ¿Cuántos le quedan?

Un bus salió de Catacamas con 54 pasajeros. En Juticalpa bajaron 24 y subieron 19. ¿Cuántos pasajeros iban en el bus al salir de Juticalpa?

En El Paraíso papá compró 45 cerdos. Vendió 12 en Danlí y 10 en Jacaleapa. ¿Cuántos cerdos vendió? ¿Cuántos cerdos le quedaron?



93

Paso 1

Paso 2

D	U	
7	4	- 74
3	1	31
4	3	43

38.1

**ICI** Representar la caja de valores en la pizarra. Restar en forma vertical los números que están en la columna de las unidades y las decenas, respetando ese orden, siempre que el *minuendo* sea mayor en unidades y decenas que el *sustraendo*. Ver ejemplo en 38.1.

**IAC** Pedir a los niños que planteen ejemplos en que se aplica la sustracción de números de dos dígitos.

Enunciado :

---



---



---

Datos

---



---

Operaciones :

---



---



---

Desarrollo :

---



---



---

R/ \_\_\_\_\_

38.2

**IAF** Plantear problemas y ejercicios para que los niños efectúen sustracciones sin prestar a la decena.

### **Página 92**

Pedir a los niños que realicen las sustracciones indicadas. Desarrollar el pasatiempo, que se encuentra en la página 92 encontrando los números que faltan siguiendo la consigna operatoria en cada uno de los *tres* ejercicios.

**Ejercicios** Realizar las siguientes operaciones:

$$\begin{array}{r} 54 - \\ \underline{31} \\ 73 - \\ \underline{61} \end{array} \quad \begin{array}{r} 97 - \\ \underline{75} \\ 80 - \\ \underline{20} \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 - \\ \underline{24} \\ 38 - \\ \underline{18} \end{array}$$

Desarrollar los siguientes problemas:

- En enero tenía 54 conejos y en febrero vendí 21 ¿cuántos conejos me quedaron?
- Para ir de mi casa a la pulpería recorro una distancia de 87 pasos, si ya tengo recorridos 52 ¿cuántos pasos me faltan?
- Leticia necesita 35 botones para un trabajo manual, si Ester le regaló 21 ¿cuántos botones le faltan?
- En la huevera teníamos 68 huevos, pero se quebraron 18 ¿cuántos huevos quedaron?

### **Página 93**

Orientar a los niños, para que resuelvan problemas según la modalidad que se presenta a continuación:

1. Enunciado: Mamá vendió en el mercado 15 mangos, 12 piñas y 24 melones ¿cuántas frutas le compraron?
2. Reconocer los datos del problema y listarlos  
15 mangos  
12 piñas  
24 melones.
3. Trasladar el enunciado a expresión operatoria.  
 $15 + 12 + 24$
4. Realizar las operaciones:  
 $15 + \quad 27 +$   
 $\underline{12} \quad \underline{24}$   
27      51
5. Escribir respuesta.  
R: 51 Frutas.

El uso correcto de la hoja del cuaderno es importante para promover en los niños aseo y orden en el trabajo. Ver 38.2

### **Pautas evaluativas**

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Encontrar la diferencia entre dos números de dos dígitos, sin prestar a la decena.
2. Resolver problemas con aplicación de la sustracción de números con dos dígitos, sin prestar a la decena.

## UNIDAD 20: REGIONES SIMÉTRICAS

### Lección 39: Noción de simetría

Páginas del libro: 94 - 95 - 96

Tiempo máximo: 2 horas

#### Principios cognoscitivos

La propiedad de *simetría* en las regiones planas tiene carácter relativo, depende de la recta que se toma como *eje* para formar dos partes de las mismas, tal que al superponerlas coincidan en todos sus puntos.

Esta propiedad es visualizada por los niños con bastante facilidad. Desde temprana edad comienza a manifestarse el descubrimiento de partes simétricas en el cuerpo humano, por ejemplo, en la superposición de ambas manos. En regiones planas también es percibida, de manera particular, al doblar una hoja de papel en cierta forma. Con esta lección se abre paso al estudio de una noción que propiciará en los niños además del conocimiento matemático, el surgimiento del equilibrio y armonía para iniciarlos en artes manuales, así como en la apreciación estética de la naturaleza que los rodea.

#### Objetivos

Al concluir esta lección, los niños:

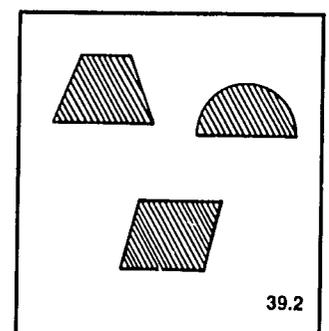
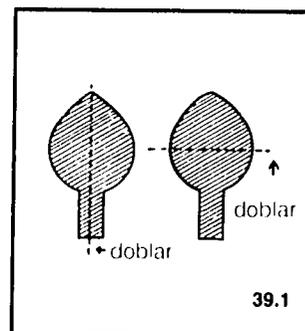
- OHC** Establecerán procedimientos para encontrar partes simétricas de una región.
- OHO** Dada una región y un eje de referencia, verificarán si ésta es simétrica respecto al eje.
- OCF** Elaborarán la noción de "simetría respecto a un eje".
- OCI** Emplearán correctamente el término "es simétrica," al reconocer la propiedad de simetría respecto a un eje, en una región dada.
- OAC** Plantearán situaciones habituales donde la noción de simetría sea requerida.
- OAF** Resolverán problemas gráficos, empleando la noción de simetría.

#### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Preparar material tales como cuadrados, círculos, triángulos y otras figuras recortadas en cartón. Solicitar a los niños que de cada cartón obtengan *dos* partes de manera que al superponerlos, ambas sean coincidentes. Pedir que razonen su procedimiento.

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF

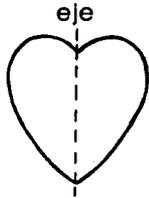


**IHO** Dar a los niños una figura recortada, con el trazo de una línea en ella. Pedir que la doblen siguiendo el trazo de la línea y verifiquen por superposición si las dos partes coinciden. Usar 39.1 como modelo.

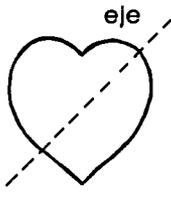
#### Página 94

**ICF** Comentar el amanecer que aparece en el cartel. Explicar mediante la flor de campanilla

### Eje de simetría

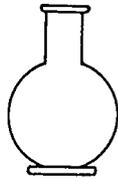


Es simétrica  
respecto al eje.



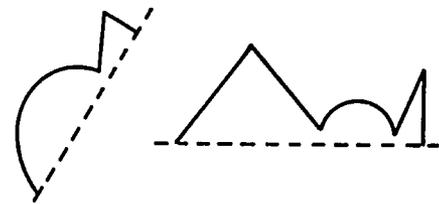
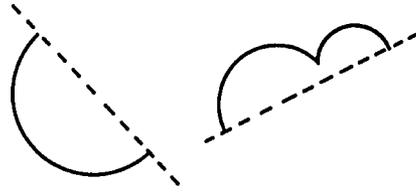
No es simétrica  
respecto al eje.

Encontremos el eje de simetría:

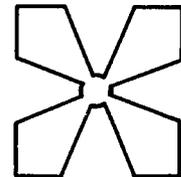
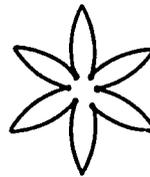


95

### Vamos a completar:



Encontremos todos los ejes:



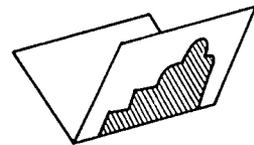
96

la noción de simetría, poniendo especial cuidado en evidenciar el eje de referencia.

**Nota:** A este nivel entenderemos que, una región plana es *simétrica*, respecto a un eje, si se generan dos regiones coincidentes. Este eje (línea recta) sirve de borde común a ambas regiones y es denominado *eje de simetría*.

**ICI** Realizar los siguientes ejercicios en el cartel de la página 94.

1. Solicitar a los niños que verifiquen cuales figuras son simétricas, indicando el eje de referencia de la mariposa, de un cerro, un pino, una hoja, y el sol.
2. Promover en los niños el uso del término "es simétrica" al presentarles una figura que lo sea, respecto a un eje.
3. Encontrar simetría en las letras mayúsculas: (A, E, M, O, T, U, B, C, H, Z.) y en las regiones que se muestran en 39.2



Recortar

39.3

**IAC** Proponer a los niños que mencionen situaciones donde se observe simetría respecto a un eje.

### Página 95

**IAF** Pedir a los niños que señalen (sin manchar el libro) el eje respecto al cual es simétrica cada figura.

**Principios cognoscitivos**

La formación de *parejas*, no necesariamente ordenadas, será ejecutada a partir de criterios que involucran *dos* propiedades simultáneas, tales como tamaño-color, forma-color y tamaño-forma.

Una vez realizados los apareamientos de objetos con aplicación de los criterios mencionados, sin distinguir el orden de los elementos que constituyen el par, se pasa con cierta facilidad a la formación de *parejas ordenadas*, donde es reconocida la posición de cada componente del par, según la ubicación que ocupa en el mismo.

Estos pares, ordenados o no, pueden disponerse en *tablas* de doble entrada: de filas horizontales y columnas verticales de manera que en sus márgenes aparezcan los criterios de apareamiento. Estas tablas evidencian todas las posibles parejas que pueden construirse por aplicación de los criterios, así también, son base para la futura construcción de sistemas coordenados, especialmente el llamado *cartesiano*.

**Objetivos**

Al concluir esta lección, los niños:

**OHC** Propondrán procedimientos para ubicar en tablas de doble entrada, con un máximo de diez filas y de diez columnas, elementos apareados por diversos criterios.

**OHO** Dada una tabla de doble entrada ubicarán los elementos correspondientes en combinaciones de color-forma, color-tamaño y forma-tamaño.

**OCF** Elaborarán la noción de “pareja ordenada.”

**OCI** Ubicarán correctamente en una tabla de doble entrada el elemento apareado que corresponda a una “fila” y “columna” dada.

**OAC** Seleccionarán el criterio de apareamiento que convenga a la formación de elementos de una tabla.

**OAF** Dada una tabla de doble entrada, determinarán el criterio de apareamiento para la formación de sus elementos.

**Página 96**

Pedir a los niños que copien cada figura y que completen la parte simétrica respecto al eje dado. Sin que manchen o doblen la página, solicitar a los niños que determinen todos los ejes de simetría de las figuras que se muestran en la parte inferior de esa misma página.

**Ejercicio** Realizar las siguientes actividades como manualidades:

1. Pintar un cuadro: Dejar caer gotas de acuarela o añilina en una hoja de papel y doblarla de manera que coincidan esquinas opuestas.
2. Recortar: Doblar previamente la página, hacer una figura que inicie y termine en el doblez y recortar la figura dibujada (39.3).

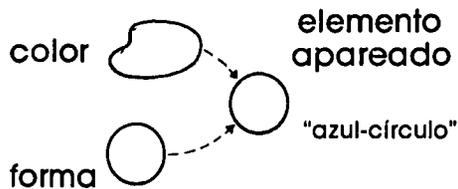
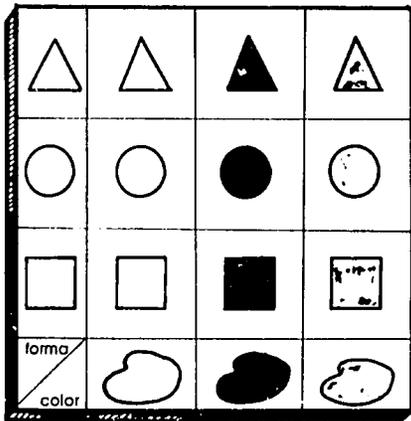
**Pautas evaluativas**

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Encontrar ejes de simetría en una región o figura.
2. Trazar la parte simétrica de una figura, dado el eje de simetría.

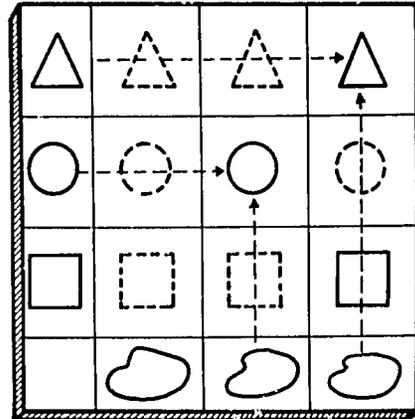
OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF

21. TABLAS Y ELEMENTOS  
Apareamientos



97

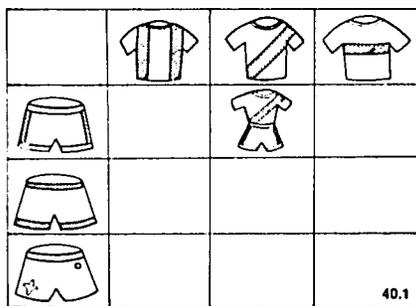
Filas y columnas



 Está en la fila de los triángulos y en la columna de los azules.

 Está en la columna de los rojos y en la fila de las circunferencias.

98



Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Preparar en hojas de papel cuadriculado, tablas similares a 40.1.

Pedir a los niños que pinten la camiseta y calzoneta de cada jugador según las consignas indicadas en los márgenes superior e izquierdo de la tabla.

**IHO** Preparar otra tabla dibujada en cartulina o cartón como 40.2.

Solicitar a los niños que formen *silabas* tomando las consonantes del margen inferior y las vocales del margen izquierdo, en ese *orden*. Si se cambia el orden en la formación de los componentes del par de letras, se obtendrán otras silabas. Ejemplo: IL en vez de LI .

Página 97

**ICF** Explicar la noción de "apareamiento" empleando el cartel. Tomando los criterios color-forma, indicar los elementos apareados que correspondan a 40.3.

En el cartel, pedir a los niños que encuentren el elemento que corresponde a un color y a una forma dada.

Completemos la tabla:

flor florero				

Pasatiempo

```

    graph LR
      p --> a
      p --> e
      a --> l
      a --> c
      e --> r
      e --> s
      l --> a1[ ]
      c --> o1[ ]
      r --> a2[ ]
      s --> o2[ ]
  
```

99

¿Dónde está ubicado?

H						
G						
F						
E						
D						
C						
B						
A						
		1	2	3	4	5

	C	F
	2	G

	C	F

	C	F

100

u				
o				
i	----->	Li		
e		↑		
a	----->			Pa
	M	L	T	P <sub>40.2</sub>

	rojo	
	azul	
	amarillo	

40.3

**Página 98**  
 Recurrir a la *tabla de doble entrada* en el cartel (“entra” por color y forma). Explicar que cada elemento está *ubicado* en el cuadro donde se cruza la *columna* de colores y la *fila* de formas. Aunque no se habla todavía de *parejas ordenadas*, debe acostumbrarse al niño que al ubicar un elemento de la tabla de doble entrada, “entre” *primero* por la *columna* y después por la *fila*.

**ICI** Usando el cartel de la página 98, pedir a los niños que ubiquen elementos de la tabla, mencionando la columna y la fila respectivas.  
**IAC** Pedir a los niños que planteen situaciones donde se apliquen criterios de apareamientos en una tabla.  
**Página 99**  
 Pedir a los niños que copien la tabla, completándola siguiendo la consigna “a

Vamos a colorear:

h							
g							
f							
e							
d							
c							
b							
a							
	1	2	3	4	5	6	7

	C	F
	4	d
	6	c
	3	e
	2	d
	4	c

	C	F
	4	b
	7	d
	2	e
	4	f
	6	d

	C	F
	4	e
	6	b
	5	d
	3	d
	5	c

101

### Página 101

Pedir a los niños que copien en su cuaderno la tabla de doble entrada. Luego que sombreen cada cuadrado con el *color* correspondiente al par número-letra, dado en la parte superior del cartel.

#### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Mencionar la columna y fila en que está ubicado un elemento en una tabla.
2. Ubicar un elemento en una tabla, dado la columna y la fila.

cada florero le asignarán su flor.” Explicarles que para desarrollar el pasatiempo, escribirán en el cuaderno la palabra correcta al aparear sucesivamente las letras, siguiendo el sentido de la flecha.

### Página 100

Solicitar a los niños que obseven el cuadro grande donde están ubicados los objetos, identificando la fila y la columna en donde se encuentra cada uno. Pedirles que en su cuaderno copien los cuadros inferiores para que escriban en ellos el par “número-letra” que ubica a cada elemento del cuadro grande, siguiendo el orden en que estos aparecen. La letra C significa columna y la F fila.

IAF Plantear problemas donde se apliquen criterios de apareamiento, como los presentados en las páginas 99 y 100.

**UNIDAD 22: ORGANIZACION Y PRESENTACION DE OBJETOS**

**Lección 41: Organización de objetos y gráfico de barras**

Páginas del libro: 102 - 103 - 104

Tiempo máximo: 5 horas

OHC	Habilidad creativa	IHC
OHO	Habilidad operativa	IHO
OCF	Conocimiento formativo	ICF
OCI	Conocimiento informativo	ICI
OAC	Actitud crítica	IAC
OAF	Actitud funcional	IAF

**Principios cognoscitivos**

Con la presente lección se inicia al niño en la *estadística descriptiva*, por estar preparado para diferenciar entre “*calidad*” como propiedad de la naturaleza de los objetos, y “*cantidad*”, como la numerosidad de los mismos que cumplen con tal propiedad.

El principio de *contar* atendiendo a la discriminación de los objetos, se logra en esta etapa, cuando ya el niño distingue características físicas o geométricas que permiten no sólo clasificar los objetos sino además *organizarlos*.

Esta lección sintetiza muchos de los contenidos anteriores: “principios de conservación”, “clasificación de objetos” y “construcción de tablas.”

Es importante poner en relieve que las aplicaciones de esta lección son frecuentes en muchas actividades agropecuarias, forestales y artesanales.

**Objetivos**

Al concluir esta lección, los niños:

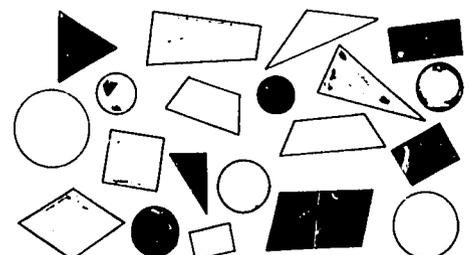
- OHC** Establecerán criterios para organizar objetos según una cualidad que los caracteriza.
- OHO** Organizarán una colección de objetos según una cualidad de color, tamaño, forma o uso.
- OCF** Elaborarán la noción del significado de las “barras” en una gráfica.
- OCI** Interpretarán el sentido cuantitativo de las barras de una gráfica dada.
- OAC** Propondrán situaciones habituales donde sean aplicadas las gráficas de barras.
- OAF** Resolverán problemas con aplicación de gráficas de barras.

**Implementación didáctica**

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Preparar material u objetos apropiados para organizarlos según una cualidad: color, tamaño, forma, uso. Presentar los objetos de manera desorganizada a los niños para que los *organicen* según sus propios criterios.

22. ORGANIZACION Y PRESENTACION DE OBJETOS  
**Organización de objetos y gráfico de barras**



Color	Cantidad
	4
	6
	0
	7
	3

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					
					

102

Pedir a los niños expliquen cómo lograron la organización de los objetos.

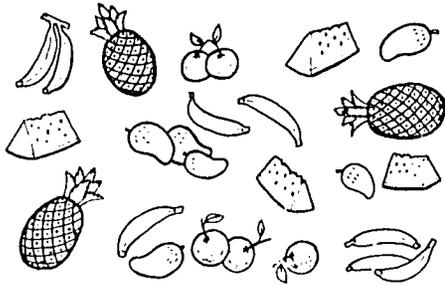
**IHO** Con el mismo material u otro similar (frutas, útiles escolares,) pedir a los niños que organicen los objetos en relación a una cualidad dada, por ejemplo: “los rojos”, “los verdes”, “los amarillos,” si se refiere al color. Solicitar que cuenten los objetos de cada colección organizada.

**ICF** Explicar la diferencia entre “cualidad” y “cantidad” mediante ejemplos sencillos. Ejemplos de cualidad: sexo, edad, preferencia por una fruta, colores de camisas.

**Página 102**

Explicar la tabla “color-cantidad” de la izquierda, de manera que los niños *cuenten en el cartel, el número* de regiones que corresponden a cada color. (El *color* es la cualidad y el número es la *cantidad*.)

Observemos las frutas:



Completemos las tablas:

Fruta	Cantidad

8						
7						
6						
5						
4						
3						
2						
1						

103

Interpretemos la tabla:

9						
8						
7						
6						
5						
4						
3						
2						
1						

¿Cuántos prefieren...?


104

Forma	Cantidad

41.1

9			
8			
7			
6			
5			
4			
3			
2			
1			

41.2

Edad	Número de niños
6	
7	
8	
9	
10	

41.3

	6	7	8	9	10
Número	Edad				
	Años cumplidos				

41.4

**UNIDAD 23: DESPLAZAMIENTO EN LOS  
NUMEROS MENORES QUE 99**

**Lección 42: Desplazamiento de 2 en  
2, 5 en 5 y 10 en 10**

Páginas del libro: 105 - 106 - 107

Tiempo máximo: 2 horas

**Principios cognoscitivos**

Hasta aquí, los niños saben *contar* de manera *natural*. Puede decirse que su desplazamiento en los números es intuitivo: dado un *número inicial* y dado un *número final* (mayor que el primero) ellos se desplazarán a lo largo de la “cadena numérica” dando “saltos” de *uno en uno*.

De hecho, está fue la acción que sustentó la formación abstracta de los *números naturales*. En esta lección se tratará de “romper” con este modo de contar, proporcionando consignas que permitan la formación de sucesiones numéricas diferentes a la natural. La movilidad a lo largo de un *collar de cuentas* prepara el desplazamiento numérico con saltos distintos a uno en uno, así como la iniciación a la multiplicación.

La cadena numérica a este nivel no debe tener más de 99 unidades.

**Objetivos**

Al concluir esta lección, los niños:

**OHC** Pronpondrán procedimientos para desplazarse a saltos constantes en una colección de objetos concatenados (ordenados y relacionados unos con otros).

**OHO** Dada una posición inicial contarán a saltos objetos concatenados, según una consigna de desplazamiento: 2 en 2, 5 en 5 y 10 en 10.

**OCF** Redescubrirán otras formas de contar diferentes a la natural.

**OCI** Identificarán y nombrarán los naturales que corresponden a diferentes marcas de una cadena gráfica, según una consigna de desplazamiento dada.

**OAC** Pronpondrán desplazamientos constantes para llegar a un número, partiendo de otro cualquiera.

**OAC** Contarán de 2 en 2, 5 en 5, 10 en 10, a partir de un número dado, en los naturales menores que 100.

**Implementación didáctica**

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Pedir a los niños que construyan un collar de semillas (lágrimas de San Pedro, frijoles, maíz) con 99 *cuentas* (semillas).

Establacer la correspondencia entre la cantidad de regiones según color, y el número de cuadros sombreados en la tabla de doble entrada que aparece a la derecha. Emplear la tabla anteriormente pareparada para explicar el significado cuantitativo de las “barras.”

**ICI** Tratar que los niños expresen los términos “cualidad” y “cantidad” adecuadamente, mediante otros ejemplos sencillos que se pueden obtener del cartel. Realizar ejercicios completando tablas como la 41.1

La *forma* de la figura es una cualidad para organizar de otra manera los *mismos* objetos.

Completar la tabla 41.2 interpretando las barras y formulando preguntas tales como: ¿De cuál figura hay más? ¿De cuál figura hay menos?

**IAC** Solicitar a los niños que presenten diversas cualidades para organizar convenientemente una colección de objetos.

**Página 103**

**IAF** Para el ejercicio “Completemos las tablas” de la misma página, pedir a los niños que las copien en sus cuadernos para que las completen tal como se ha explicado.

**Página 104**

Pedir a los niños observar las “barras” de la tabla, para que respondan verbalmente la pregunta *¿cuántos prefieren?*

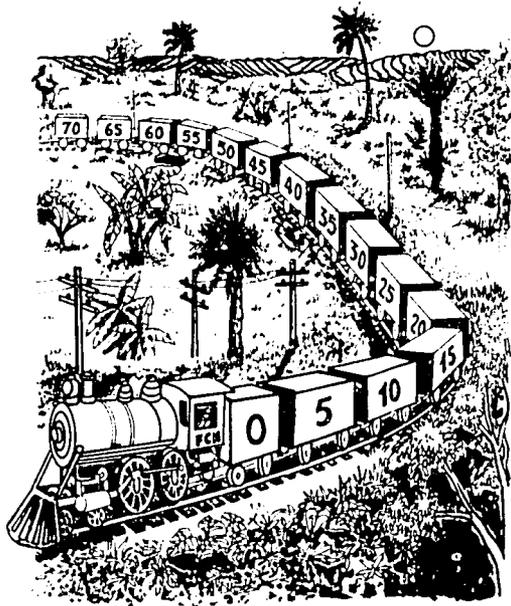
Proponer a los niños completar una tabla similar a 41.3. Dibujar la gráfica de barras correspondiente para 41.4.

**Pautas evaluativas**

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

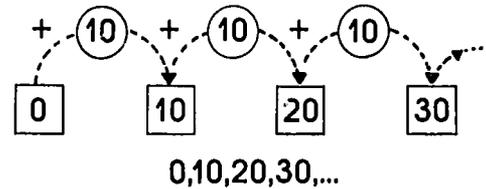
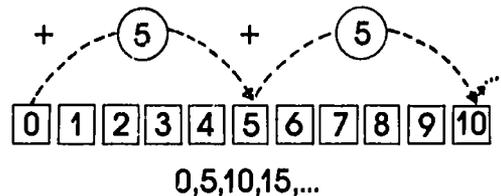
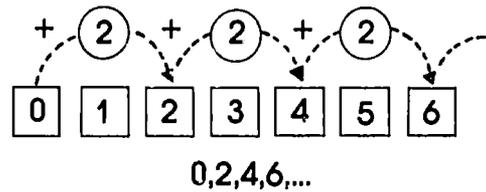
1. Organizar una colección de objetos en gráfica de barras, según una cualidad dada.
2. Interpretar una gráfica de barras en el sentido cuantitativo.

23. DESPLAZAMIENTOS EN NUMEROS MENORES QUE 99  
Desplazamientos de 2 en 2, 5 en 5 y 10 en 10

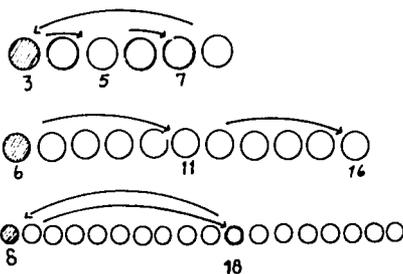


105

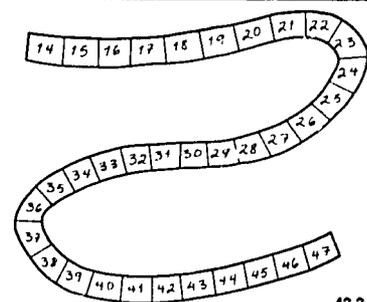
Observemos:



106



42.1



42.2

Se recomienda dejar esta tarea con anticipación para que los niños dispongan de tiempo suficiente en la construcción del collar. Preguntar a los niños cómo harían para desplazarse en las cuentas del collar de 2 en 2, 5 en 5 y 10 en 10.

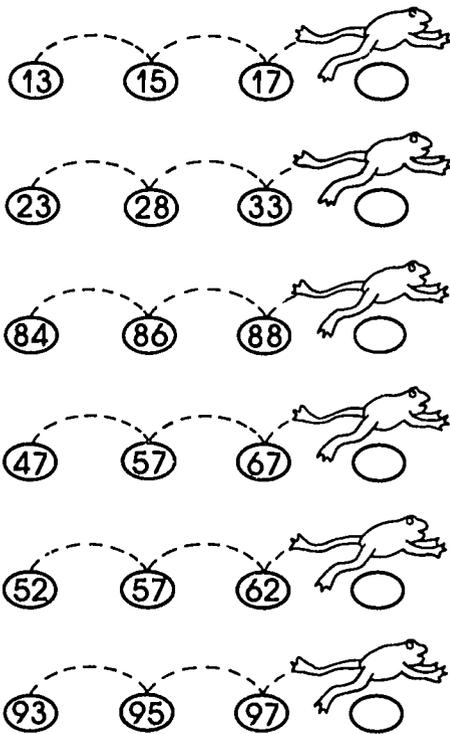
**IHO** En el mismo collar, colocar una cuenta como posición inicial. Pedir a los niños que a partir del número que esa cuenta representa,

*cuenten de 2 en 2, 5 en 5 y 10 en 10 a lo largo del collar. Ver ejemplo 42.1.*

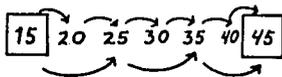
**Página 105**

Comentar la importancia del ferrocarril como medio de transporte en la zona norte del país. Con el vagón número 5 tomado como punto de partida, iniciar cuenta de 5 en 5 junto a los niños.

Encontremos el número:



107



42.3

**Página 106**

ICI Explicar que hay otras maneras de contar distintas a la de 1 en 1 (manera natural) 2 en 2, 5 en 5 y 10 en 10. Presentar en la pizarra una cadena numérica entre dos números del ámbito numérico estudiado. (Ver ejemplo 42.2).

Dar una *consigna de conteo*: 2 en 2, 5 en 5 ó 10 en 10. Pedir a los niños nombren los números de la cadena que corresponden a cada salto.

IAC Solicitar a los niños que propongan desplazamientos convenientes para llegar a un número partiendo de otro. No debe admitirse los saltos de 1 en 1. Ejemplo 42.3

**Página 107**

IAF Partiendo del número indicado y siguiendo la consigna sugerida, pedir a los niños nombren el número donde cae la ranita. Pedir a los niños cuenten verbalmente de 2 en 2, 5 en 5 y 10 en 10 a partir de un número dado.

**Pautas evaluativas**

Seleccionar criterios para evaluar si los niños logran:

1. Contar de 2 en 2, 5 en 5 y 10 en 10 partiendo de 2, 5 y 10 respectivamente.
2. Contar de 2 en 2, 5 en 5 y 10 en 10 partiendo de un número cualquiera.

## Lección 43: Moneda nacional

Páginas del libro: 108 - 109 - 110 -  
111 - 112

Tiempo máximo: 2 horas

### Principios cognoscitivos

La moneda es un vehículo de intercambio de mercancías que todo Estado legaliza y respalda, con objeto de garantizar la circulación de bienes entre los diversos sectores de la sociedad. En Honduras, no es sino hasta 1931, que se establece el Lempira como la moneda de circulación forzosa emitida a través del Banco Central.

El Lempira presenta varias denominaciones, entre las cuales, nuestro interés se focaliza en las *monedas metálicas* de 1, 2, 5 y 10 centavos.

Esta delimitación se hace por dos razones: a este nivel nuestro sistema numérico aún carece de decimales y fundamentalmente, el niño todavía no tiene alto desarrollo valorativo para reconocer el valor monetario intrínseco del dinero. No es casual que prefieran una moneda de 10 a una de 20 centavos.

### Objetivos

Al concluir la lección, los niños:

**OHC** Establecerán criterios para formar cantidades de valor monetario en denominaciones de 1, 2, 5 y 10 centavos.

**OHO** Formarán una cantidad de valor monetario dada, empleando el menor número de monedas con denominación de 1, 2, 5 y 10 centavos.

**OCF** Establecerán la noción relativa de "valor monetario."

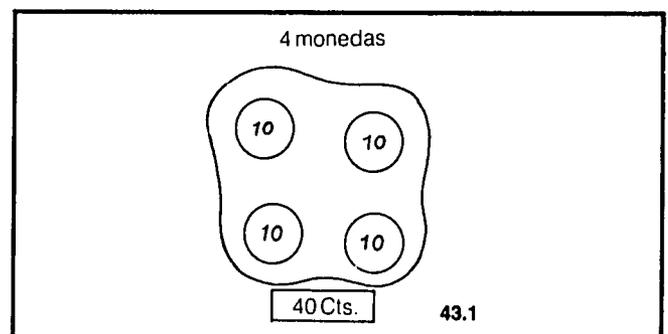
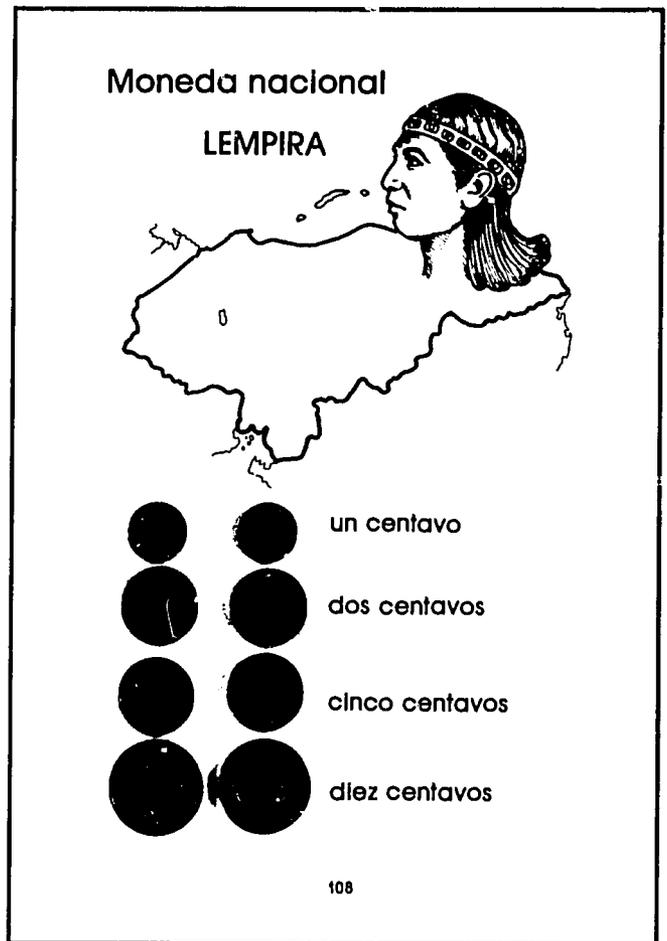
**OCI** Identificarán las denominaciones fraccionarias del Lempira por su valor monetario.

### Implementación didáctica

Para implementar los objetivos de esta lección, el maestro podrá:

**IHC** Reunir *monedas* con valor de 1, 2, 5 y 10 centavos. Pedir a los niños que formen cierta cantidad monetaria, siempre que no exceda de 99 centavos. Formarán una cantidad de valor monetario dada, empleando monedas con denominación de 1, 2, 5 y 10 centavos.

**IHO** Con las monedas reunidas pedir a los niños que formen la misma cantidad monetaria, pero con el menor número de monedas posibles.

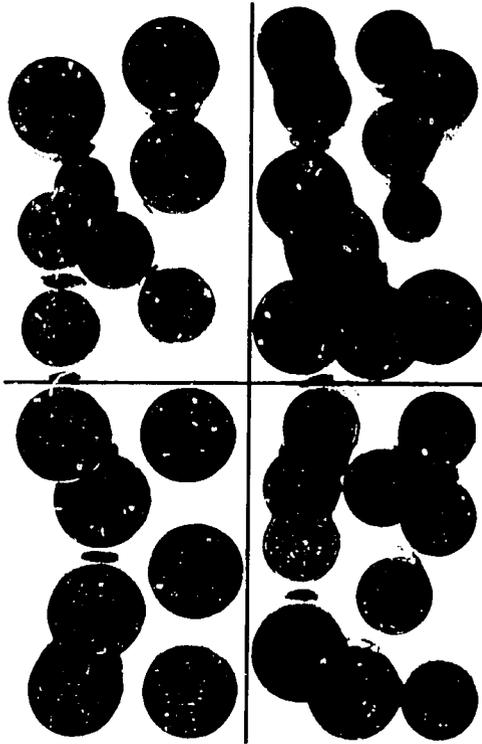


### Página 108

**ICF** Explicar que en Honduras la moneda nacional se llama *Lempira*, en honor al héroe indígena, que simboliza la resistencia a la conquista extranjera.

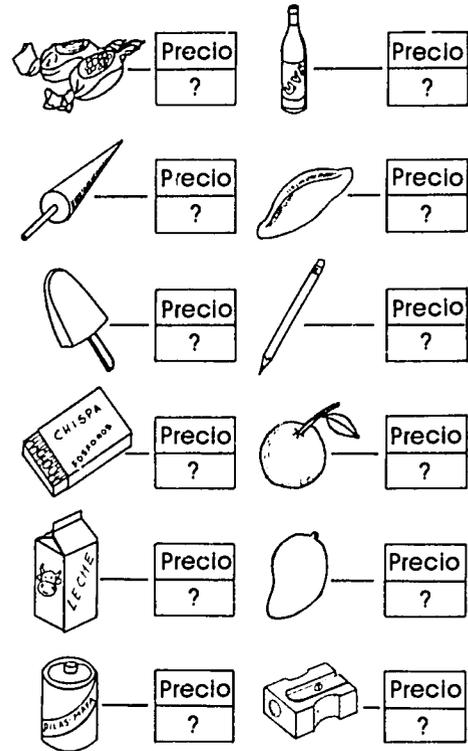
Explicar con algunos ejemplos el *valor monetario* de las denominaciones 1, 2, 5 y 10 centavos.

¿Cuál es el total?



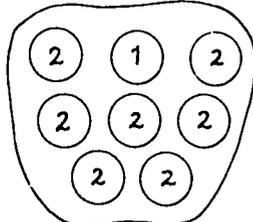
109

¿Cuál es el precio en centavos?



110

8 monedas



15 Cts.

43.2

10	5	2	1
7	1	0	1

43.3

### Página 109

ICI Pedir a los niños que cuenten el total monetario en cada recuadro. Repetir el ejercicio utilizando monedas en metálico.

Explicar que la cantidad monetaria no sólo depende del número de monedas, sino del valor monetario de éstas. Ver ejemplo 43.1 y 43.2.

### Página 110

IAC Pedir a los niños que mencionen el precio aproximado de cada mercancía y cómo usarían las monedas de 1, 2, 5 y 10 centavos para pagar.

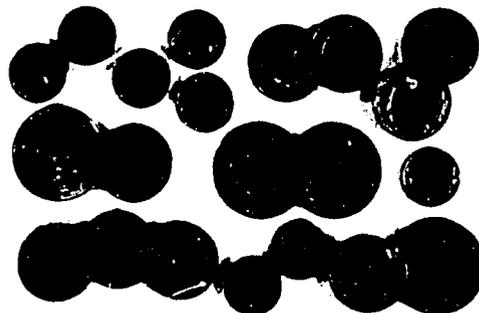
IAF Plantear problemas variados con empleo de centavos, como por ejemplo: Pedro llevó a la pulpería 90 centavos, compró una caja de fósforos en 15 centavos, una candela en 25

¿Cuántas monedas necesitamos?

	Precio centavos	10	5	2	1
arroz	76				
azúcar	55				
sal	18				
café	12				
frijoles	73				
semita	20				
ocote	28				
jabón	79				
jugo	54				

111

Observemos las monedas:



Completemos las tablas:

Moneda	Cantidad
1 centavo	
2 centavos	
5 centavos	
10 centavos	

8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				
	1	2	5	10

112

centavos y una aguja de coser en 30 centavos. ¿Cuánto dinero gastó? ¿Cuánto dinero le quedó?

### Página 111

Pedir a los niños que paguen el precio de cada mercancía utilizando el *menor número* de monedas, indicando tales números en su cuaderno según la tabla 43.3.

### Página 112

Pedir a los niños completen en sus cuadernos las tablas estadísticas, tal como lo hicieron en la Unidad 22.

### Pautas evaluativas

Seleccionar criterios para evaluar, si los niños logran:

1. Contar cantidades monetarias menores que 99 centavos, con monedas de 1, 2, 5 y 10.
2. Formar cantidades monetarias con monedas de 1, 2, 5 y 10, dado un precio menor que 99 centavos.

## Anexo 1

Ubicación del contenido programático en las lecciones del libro escolar.

Contenido programático	Lección		
<b>1. Alistamiento en aritmética</b>			
– Clases de objetos	1		
– Orden de una clase de objetos	2		
– Sucesión de objetos	3		
– Ordinales del primero al noveno	4		
<b>2. Numeración del 0 al 9</b>			
– Correspondencia entre objetos de clases	5		
– Conservación de cantidad	6		
– Números del 1 al 97			
– El número cero	8		
<b>3. Orden en los naturales del 0 al 9</b>			
– Orden natural	9		
– Expresiones de comparación	9		
– Números ordinales del primero al noveno	9		
<b>4. Adición con sumas menores que 10.</b>			
– Composición de clases	10		
– Noción de adición	10		
– Signos y notación	10		
<b>5. Sustracción con minuendo menor o igual que 9</b>			
– Descomposición de una clase de objetos	11		
– Noción de sustracción	11		
– Signos y notaciones	11		
– Posiciones y desplazamientos	13		
– Composición de desplazamientos	13		
– Relación de orden entre posiciones	13		
– Trayectorias y caminos	14		
– Relación de proximidad	14		
<b>6. Alistamiento en geometría</b>			
– Ubicación en el espacio habitual	12		
<b>7. Cuerpos y formas elementales en el espacio</b>			
– Cuerpos con formas elementales:	15		
Prismáticas	15		
Cilíndricas y esféricas	15		
Elementos básicos de los sólidos	16		
<b>8. Regiones y formas elementales en el plano</b>			
– Regiones cuadriláteras	17		
– Regiones triangulares	17		
– Regiones circulares	17		
– Interior, exterior y borde de una región plana	18		
– Figuras planas	19		
<b>9. Numeración del 0 al 9</b>			
– La decena	20, 21		
– La numeración de 0 a 99	22		
<b>10. Orden en los naturales del 0 al 99</b>			
– Composición de cardinales	23		
– Relación de orden	23		
– Expresiones de comparación	23		
<b>11. Adición de dígitos</b>			
– Notación	24		
– Conmutatividad	25		
– Asociatividad	25		
<b>12. Sustracción con minuendos menores que 19</b>			
– Descomposición de dígitos	26		
– Notación	26		
– No conmutatividad	27		
<b>13. Adición y sustracción combinadas</b>			
– Adición y sustracción combinadas	28		
– Notación	28		
<b>14. Iniciación a la medida de longitud</b>			
– Noción de longitud	29		
– Relación de orden por longitud	29		
– Unidades corporales de longitud	30		
– Distancia entre objetos	31		
– Propiedades elementales de la distancia	31		
<b>15. Iniciación a la medida de peso</b>			
– Noción de peso	32		
– Relación de orden por peso	32		
<b>16. Iniciación a la medida de capacidad</b>			
– Noción de capacidad	33		
– Relación de orden por capacidad	33		

## Anexo 2

<b>17. Iniciación a la medida de tiempo</b>	
– Relación de orden temporal	34
– La hora en punto	35
– La hora y treinta	35
<b>18. Adición con sumas menores que 99</b>	
– Adición sin acarreo a la decena	36
– Notación	36
– Adición con acarreo a la decena	37
<b>19. Sustracción con minuendo menor que 99</b>	
– Sustracción sin prestar a la decena	38
<b>20. Regiones simétricas</b>	
– Noción de simetría	39
– Eje de simetría	39
– Regiones simétricas	39
<b>21. Tablas y elementos</b>	
– Criterios de apareamiento	40
– Fila y columna	40
<b>22. Organización y presentación de objetos</b>	
– Criterio de organización de objetos	41
– Gráfica de barras	41
<b>23. Desplazamientos en los números menores que 90</b>	
– Desplazamientos de 2 en 2, 5 en 5, 10 en 10	42
– Moneda Nacional	43

Jornalización sugerida para el uso del texto escolar.

Presentamos a continuación una distribución para regular y dosificar el desarrollo de las unidades y lecciones durante el año escolar.

Esta journalización no pretende constituirse en “camisa de fuerza” para preparar el Plan de Clases, comprendemos que éste se deriva de las condiciones objetivas en que se realiza el acto educativo en particular, no obstante sugerimos al maestro considere esta programación en la planificación de sus clases.

Lección	Duración máxima (horas-clase)	Total UnidadAcumulada	
<b>Unidad 1</b>			
1	3		
2	2		
3	3		
4	2	10	10
<b>Unidad 2</b>			
5	5		
6	5		
7	7		
8	3	20	30
<b>Unidad 3</b>			
9	3	3	33
<b>Unidad 4</b>			
10	7	7	40
<b>Unidad 5</b>			
11	5	5	45
<b>Unidad 6</b>			
12	3		
13	3		
14	3	9	54
<b>Unidad 7</b>			
15	3		
16	4	7	61
<b>Unidad 8</b>			
17	3		
18	3		
19	4	10	71

### Anexo 3

<b>Unidad 9</b>				
20	1			
21	4			
22	6	11	82	
<b>Unidad 10</b>				
23	4	4	86	
<b>Unidad 11</b>				
24	6	6	92	
<b>Unidad 12</b>				
25	4			
26	3			
27	2	9	101	
<b>Unidad 13</b>				
28	5	5	106	
<b>Unidad 14</b>				
29	2			
30	2			
31	2	6	112	
<b>Unidad 15</b>				
32	3	3	115	
<b>Unidad 16</b>				
33	3	3	118	
<b>Unidad 17</b>				
34	2			
35	3	5	123	
<b>Unidad 18</b>				
36	3			
37	7	10	133	
<b>Unidad 19</b>				
38	2	2	135	
<b>Unidad 20</b>				
39	2	2	137	
<b>Unidad 21</b>				
40	4	4	141	
<b>Unidad 22</b>				
41	5	5	146	
<b>Unidad 23</b>				
42	2		150	
43	2	4		

Áreas de formación y  
Tabla de Especificaciones

Para aclarar que entenderemos por cada Área de Formación específica, apuntamos lo siguiente:

**Aritmética:** Aspectos cuantitativos operatorios y de orden que emplean los naturales del 0 al 99.

**Geometría:** Aspectos sobre formas elementales y regulares en el espacio y el plano, así como propiedades básicas de éstas

**Informática:** Procedimientos ordenados y concatenados que se ejecutan paso a paso, para obtener un resultado preciso

**Estadística:** Aspectos sobre la organización y representación cuantitativa de datos

Ejemplo de Tabla de Especificaciones para diseñar una prueba escrita:

**UNIDAD: ALISTAMIENTO EN GEOMETRIA**  
**Lección: Ubicación en el espacio**

Objetivo	Intensidad	Grado de Dificultad	Ponderación	Reactivo
Dado un objeto de referencia, señalar los que están a la derecha.	1	Fácil	5	A) Mencione que están a la derecha de la niña.
		Intermedio	5	B) Mencione los objetos que están a la izquierda de la niña.

Siguen otros objetivos

**JOSE SIMON AZCONA HOYO**  
Presidente de la República

**ELISA VALLE DE MARTINEZ PAVETTI**  
Secretaria de Educación Pública

**LUIS R. BARAHONA DONAIRE**  
**JOSE CECILIO SILVA AVILA**  
Sub-Secretarios

**AMILCAR RIVERA CALDERON**  
Director General de Educación Primaria

**RUBEN BENHUR NUÑEZ ZAMBRANO**  
Coordinador de Textos Escolares  
Proyecto Eficiencia de la Educación Primaria

Comité de Redacción

**IBRAHIM PINEDA GUZMAN**  
**FRANCISCO FIGEAC DE LEON**  
**ANGELA VICTORIA ROSALES C.**

Comité de Apoyo

**MIRIAM DE BERGANZA**  
**MANUEL SALINAS PAGUADA**  
**LESBIA VALLADARES**  
**MARCO ANTONIO ZUÑIGA**

Equipo de Dibujantes

**MARIO AMAYA**  
**JUAN RAMON BARAHONA**  
**MARTHA T. DE GONZALEZ**  
**ADRIAN MAZARIEGOS**  
**ULISES RIVERA**  
**CARLOS RODRIGUEZ**

El Proyecto agradece la colaboración de los siguientes maestros, por su participación en el taller de revisión y en la validación de campo: Noemy Yolany Arreaga; Irma de Aguilar; Juana Antonia Andino; Nelly Carolina Alvarado; Angela Alvarado; Erly Bueso Perdomo; Iris Edith Castellanos; Alicia Chávez de Santos; Karla Girón; Enma Yolanda de Iriarte; Reina López de Vásquez; Suyapa Leiva; Josefa Medina de Mejía; Arely Melara; Ligia de Merlo; Miriam de Ordóñez; Dolores Reyes Andino; Petronila Ruiz de Turcios; Yolanda Rodríguez de Deras; Alba Ondina Toro; Carmen Lisethe Velásquez; Alicia Valladares de Barahona; Enma Rosa de Varela; José Mauro Yáñez. Se agradece también la colaboración de Amalia Cañadas, Lourdes Varela, María del Socorro Cantarero y Matías Emerson Escobar de la Oficina de Textos Escolares.