



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

MINED
Un Ministerio en la Comunidad

Curso Metodológico para la Atención Educativa de Estudiantes con Discapacidad Visual



4
Módulo

**Materiales para el Aprendizaje,
Sugerencias para Selección,
Adecuación, Elaboración y Uso.**

AUTORIDADES MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Miriam Soledad Raudez Rodríguez
Ministra del Poder Ciudadano para la Educación

Haydée Francis Díaz Madriz
Vice Ministra Administrativa Financiera

Luis Ramón Hernández Cruz
Director General de Educación Primaria

COORDINACIÓN EJECUTIVA
Susana Dolores Rugama
Directora
Dirección de Educación Especial

COORDINACIÓN TÉCNICA
Recopilación y Adaptación
Alberto Jerónimo López Pupiro
Asesor Pedagógico
Dirección de Educación Especial

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN DE PORTADA Y CONTRAPORTADA
Indira Kasandra Salazar

Diseñadora Gráfica
Dirección de Comunicación Social

- La elaboración de este material ha sido posible gracias a la colaboración técnica de la Fundación ONCE para la Solidaridad con Personas ciegas de América Latina. (FOAL).
- El texto publicado se puede reproducir total y parcialmente, indicando siempre la fuente.
- Edición 2021. Tiraje de 390 ejemplares.

INTRODUCCIÓN.

El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN), en cumplimiento de los compromisos nacionales e internacionales establecidos en la Constitución Política de Nicaragua, la Ley General de Educación, la Convención de los Derechos del Niño, el Código de la Niñez y la Adolescencia, la Ley 763 “Ley de los derechos de las personas con discapacidad”, entre otros; asume a través del Ministerio de Educación (MINED) la tarea de construir un nuevo modelo educativo basado en la transformación de la conciencia y la Restitución de Derechos, teniendo como centro el Desarrollo Humano y como fin el Bienestar Social de las y los ciudadanos nicaragüenses.

Lo antes expuesto, se concretiza en el Plan Estratégico de Educación 2011-2015, en el cual se establece como meta construir una Educación para todos y todas los y las nicaragüenses, con calidad, justicia y eficacia, que permita el desarrollo pleno de las personas, incluyendo a las personas con necesidades educativas asociadas o no a discapacidad.

En este contexto, la Dirección de Educación Especial del MINED, responsable de facilitar estrategias, recursos especializados y adaptados para garantizar que los estudiantes con discapacidad visual accedan, permanezcan y promuevan en los diferentes niveles y modalidades de la Educación Básica y Media, pone en manos de los docentes el presente documento sobre “Discapacidad Visual. Materiales para el Aprendizaje. Sugerencias para Selección, Adecuación, Elaboración y Uso”.

El contenido del mismo les guiará en el proceso de elaboración de material didáctico adecuado, para favorecer el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad visual escolarizados en escuelas de educación regular y/o en escuelas de educación especial.

El Ministerio de Educación (MINED) agradece muy especialmente a la Prof. Imelda Fernández de Moriondo, Prof. Ana María Mercado de Luque y a la Prof. Patricia Pastor de Bordone por el tiempo dedicado a la reedición de este libro y por compartir con todos los maestros de la región sus conocimientos y experiencia de muchos años de trabajo diario con niños con discapacidad visual.

INDICE

•	2
• INTRODUCCIÓN.....	3
• CAPÍTULO I:	9
– IMPORTANCIA DE LOS MATERIALES PARA EL APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD VISUAL.	9
– MATERIALES PARA EL APRENDIZAJE.	13
• Importancia, Uso y Selección.....	13
• PARA LOGRAR ESTO EL DOCENTE DEBE:	15
– CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES PARA EL APRENDIZAJE.	15
• LOS PEQUEÑOS MEDIOS TACTO- AUDIOVISUALES.	15
• MATERIAL REAL O NATURAL.....	15
• MATERIAL DE EXPERIENCIAS O VIVENCIAS Y EXCURSIONES:.....	15
• MATERIAL TECNOLÓGICO:	17
– GRADACIÓN DEL USO DEL MATERIAL.	18
– RECOMENDACIONES PARA EL USO CORRECTO DE LOS MATERIALES PARA EL APRENDIZAJE.	19
– CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL ELABORADO.....	20
• Modelos o Maquetas:	20
• Al elaborar las maquetas se debe tener en cuenta que:.....	21
• Esquemas.	22
• Gráficos.	22
• Casetes y CD.....	25
– MATERIALES PARA EL APRENDIZAJE DE PERSONAS CON VISIÓN MODERADA Y BAJA VISIÓN.	25
• Proyecciones (videos, diapositivas y retroproyector)	27
• CAPÍTULO II:	31
– EDUCACIÓN SENSORIAL, SALA DE RECURSOS, MÁQUINA THERMOFORM.....	31
– LA MÁQUINA THERMOFORM MERCYPAEZ.....	40
• Ventajas y utilidad de la máquina y el papel braillon	40
• Elementos y materiales que pueden ser utilizados para elaborar las matrices:	41
• Modo de empleo de los materiales antes descritos:	41
• Recomendaciones Generales:	42
• Manejo de la Thermoform.....	43
• CAPÍTULO III:	45
– INICIACIÓN A LA LECTO-ESCRITURA Y AL CÁLCULO.	45
• Consideraciones acerca del proceso de lectoescritura en los niños ciegos.	45
– MECÁNICA DE LA LECTURA BRAILLE	53
• MECÁNICA DE LA LECTURA BRAILLE.....	53

• Hojas de Ejercicios Pre braille	54
– INICIACIÓN A LA LECTO-ESCRITURA.....	55
• Para los más pequeños (2-3 años).	56
• 4) Ejercicios de Resistencia a la Fatiga	70
• Iniciación al Cálculo.....	72
• Conservación de la cantidad:	72
• Ejercicios de Clasificación de Material Figurativo.....	73
• Ejercicios Usando material no Figurativo.....	74
• Seriación.	74
• Correspondencia Término a Término.	75
• Inclusión de las Partes en el Todo.	78
• CAPÍTULO IV:	80
– MATERIALES DE APRENDIZAJE SUGERIDOS PARA ALGUNOS TEMAS DE LAS ASIGNATURE EDUCACION PRIMARIA.	80
• Grados Inferiores:	80
• Tema 1	80
• Tema 2	81
• Tema 3	82
• Tema 4.	83
• El Cilindro	83
• Grados Medios.	88
• Tema 1	88
• Tema 2	88
• Tema 3	89
• Tema 4	89
• Tema 5:	90
• Grados Superiores.	92
• Tema 1:	92
• Tema 2	95
• CAPÍTULO V:.....	97
• ACTIVIDADES DE AUTO-APRENDIZAJE.	98
• Ejercitaciones	98
• Ejercicio1.....	98
• Ejercicio 2.....	100
• Ejercicio 3.....	101
• Ejercicio 4.....	101
• Ejercicio 5.....	101
• Ejercicio 6.....	102
• Ejercicio 7.....	102
• Ejercicio 8.....	103
• Ejercicio 9.....	103
• Ejercicio 10:.....	104
• Ejercicio 11.....	104
• Ejercicio 12.....	105
• Clave de Corrección	105

“Curso Metodológico para la Atención Educativa de Estudiantes con Discapacidad Visual”. Módulo 4: “Materiales para el Aprendizaje. Sugerencias para Selección, Adecuación Elaboración y Uso”.

• Ejercicio 1.....	106
• Ejercicio 2.....	106
• Ejercicio 3.....	107
• Ejercicio 4.....	107
• Ejercicio 5.....	107
• Ejercicio 6.....	108
• Ejercicio 7.....	108
• Ejercicio 8.....	108
• Ejercicio 9.....	109
• Ejercicio 10:.....	109
• Ejercicio 11.....	110
• ANEXOS	112
• ANEXO 1.	114
– TENDENCIAS DE LAS TERMINOLOGIAS.	114
– SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDADES VISUALES.....	115
• Otras Palabras y Definiciones	115
• Baja Visión	115
• Agudeza Visual	116
• Deficiencia Visual	116
– DIRECCIONES DE UTILIDAD.	117
–	118
– ANEXO 3.	119
– PASTAS EMPLEADAS EN LA ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO.....	119
• ANEXO 4.	120
– APRENDIZAJE TÁCTIL.	121
– CONOCIMIENTO Y ATENCIÓN.	122
– ESTRUCTURA Y FORMA.....	122
– RELACIÓN DE LAS PARTES AL TODO.....	123
– REPRESENTACIONES GRÁFICAS.....	124
– DESARROLLO AUDITIVO Y APRENDIZAJE.....	125
– SONIDOS DEL MEDIO.....	126
– SONIDOS ESPECÍFICOS.	126
– DISCRIMINACIÓN DE SONIDOS.	127
– RECONOCIMIENTOS AUDITIVOS Y ASOCIACIONES.....	128
– COMPRENSIÓN E INTERPRETACIÓN DE INSTRUCCIONES VERBALES.	129
– HABILIDADES AUDITIVAS Y ESCUCHAR PARA APRENDER.....	130
• BIBLIOGRAFÍA.....	133

“Lo que los ciegos podemos ver depende de la riqueza de nuestros contactos y de la amplitud de nuestra experiencia...

....Alguien debe recordar el mostrarnos las cosas que están fuera de alcance y explicárnosla. Es tanto lo que debe ser dejado a la imaginación: las estrellas, el significado de las perspectivas, la expansión del mar, la expresión de las caras de la gente; es tanto lo que nunca podremos tocar, que el mayor número de cosas posibles tiene que ser intencionalmente puesto a nuestro alcance.”

Ruth R. Hayden

CAPÍTULO I:

IMPORTANCIA DE LOS MATERIALES PARA EL APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD VISUAL.

Educar a la persona con discapacidad visual¹, implica como primera tarea, enseñar a aceptar su limitación visual y desarrollar sus potencialidades, aprovechando al máximo lo que el medio le ofrece.

Se debe tener en cuenta que la ceguera no sólo implica limitación desde el punto de vista de la adquisición de imágenes visuales, sino que también limita a la persona en su movilidad, lo que determina una lógica restricción de conocimientos en lo que hace a la variedad y cantidad de experiencias vitales. Esta limitación de los contactos y experiencias de vida, esa pasividad receptiva que con tanta frecuencia se da en las Personas con discapacidad visual, lleva muchas veces a encontrar entre éstas una marcada tendencia hacia el empleo de palabras o expresiones de contenido puramente visual, expresiones que carecen de sentido para ellas pero, que no obstante las usan, quizás como una forma de “compensación”, al decir de Thomas Cutsforth, “como un deseo inconsciente de igualarse a los que ven”; a esta conducta se la denomina verbalismo, lo que es una dificultad en la educación integral, pues el aprendizaje de conceptos verbales sin estar basados en experiencias concretas, puede tener efectos negativos tanto en el aprendizaje como en el desarrollo de la personalidad.

Si al educar a la persona con discapacidad visual se dejan de lado sus propias experiencias sensoriales y se trata de suplir éstas con expresiones y conceptos visuales, se desvirtúa su educación, pues se lo lleva a construir su mundo sobre la base de palabras, ideas e imágenes prestadas, sin tener en cuenta sus propias y ricas posibilidades adquisitivas. Lowenfeld (1956)

¹* Para comprender la terminología usada en este libro sobre la clasificación de personas con discapacidades visuales, dirigirse al Anexo 1

enfatisa la necesidad de respetar el principio de concreción en la enseñanza y afirma que lo concreto evita que la persona con discapacidad visual manifieste verbalismo, lo que puede interferir en su “posterior adecuación a las necesidades vitales”.

Así la persona con baja visión o ciega puede llegar a aceptar o a descansar en descripciones verbales transmitidas por quienes ven, sin esmerarse en obtener impresiones o sensaciones a través de experiencias concretas que le pueden suministrar sus sentidos restantes, con el peligro de que estas palabras o expresiones dadas pueden llevarla a perder la confianza en su propio mundo sensorial y a negarle a éste valor, entregándose a aceptar conocimientos visuales vividos por otros y recibidos por ellas, teóricamente.

Los docentes de personas con discapacidad visual, saben que no existen métodos especiales para ser aplicados en la enseñanza. Es oportuno agregar, sin embargo, que, si bien la metodología es la misma, las variantes se dan en las técnicas a emplear y en los recursos didácticos que el maestro pone en juego para hacer que el conocimiento llegue objetivamente al estudiante.

El proceso de aprendizaje es dinámico, ágil, activo, de intercomunicación e interrelación, y exige tanto del docente como del estudiante una participación interesada y comprometida en el quehacer del aprender. Para que este proceso se dé en forma efectiva, para que las expectativas de logro se alcancen, es necesario que los docentes especializados que trabajan con Personas con discapacidad visual, conozcan las técnicas y los recursos a emplear para que su accionar sea efectivo.

Es misión del docente relacionar al estudiante con el mundo que le rodea. Para lograrlo, es importante conocer cómo aprende el estudiante con discapacidad visual, de qué medios se vale para adquirir la información de todo aquello que está fuera de su alcance o de su visión disminuida y en qué medida esos medios sensoriales y sus conocimientos son iguales o diferentes a los de las personas que ven.

Debe conocer el maestro las diferencias individuales de sus alumnos, no sólo en lo que hace a su inteligencia, personalidad, sino también en lo que se refiere a su condición física sensorial: diagnóstico etiológico y anatómico de la ceguera, agudeza visual, eficiencia visual, edad en que perdió o disminuyó la visión, escolaridad previamente recibida, otras deficiencias (sensoriales, motrices, neurológicas). Con esta información a su

disposición y con el conocimiento y la certeza que el estudiante con discapacidad visual puede conocer a través de sus cuatro vías sensoriales lo que está en su entorno, el maestro especializado está en condiciones de impartir a sus estudiantes los conocimientos necesarios que lo lleven a descubrir y conocer el mundo táctil, kinestésico, auditivo, olfativo, gustativo, térmico, bórico, vibratorio, carente de color, según los casos, pero “ mundo que se halla pletórico de vida y es por demás sonriente y halagüeño”. (H. Keller)

El maestro que guía al estudiante hacia ese mundo deja de lado lo verbal, lo teórico, los conceptos y las definiciones, para disponer del material concreto, de lo real que lo lleva a vivir situaciones, a contactarse con las cosas, a acercarse a ellas y a conocerlas, no por lo que se le dice sino por lo que experimenta con ellas.

Con mucha frecuencia se encuentran personas con discapacidad visual que emplean palabras tales como: fuente de agua, molino, elefante, represa, lombriz. Pero que, colocados frente al objeto real o a la más exacta reproducción no pueden identificarlo con propiedad. Esto significa que estas personas poseen, quizás, un amplio y rico vocabulario, que pueden utilizarlo correcta y oportunamente, pero que carecen del conocimiento vital, auténtico de lo que la cosa es en sí: forma, dimensión, color, textura, material, peso, temperatura, partes que la componen, movimiento. Pueden nombrar el objeto, relacionarlo con otros, tal vez describirlo, pero les falta la representación del mismo, lo que equivale a decir que no lo conocen; es la persona de rico vocabulario que impacta por la precisión con que se expresa, pero que en el fondo defrauda por lo que no sabe. Por ejemplo: el estudiante que describe un día de otoño, solamente como un día amarillo, o que describe un día lluvioso, como un día gris, es un niño que manifiesta verbalismo.

Si la persona con discapacidad visual no está expuesta permanentemente a experiencias sensoriales, si está limitada en su desplazamiento, si no se la incentiva a que explore, investigue, analice el medio que le rodea y lo que en él existe, sus conocimientos con contenido sobre la base de experiencias serán limitados y por lo tanto su desenvolvimiento en las actividades que tiene que enfrentar será deficiente, errado o manifestará conocimientos distorsionados.

A veces padres y maestros dan por conocido o por sobreentendido o asumen que el estudiante tiene tal o cual conocimiento vivenciado, porque

cualquier niño con visión lo tiene. Es muy difícil llenar todos los vacíos porque éstos son innumerables, pero también lo son las imágenes confusas que un niño ciego tiene, que acumula construyendo conceptos falsos, errados, alejados de la realidad. Por ejemplo: No conoce la distribución en el interior de su casa (ubicación de los muebles, objetos colgantes). En el exterior: la organización del jardín (de plantas, arbustos, macetas, bancos.), del patio, huerta, garaje.

Reconoce vegetales preparados en las comidas y no el alimento natural, como tampoco suele conocer el proceso hasta que éste se transforma en comida; desconoce el proceso de cómo se carga el combustible, variedades de peinados.

Cuando en una clase de cocina se le dijo a un adolescente que debía lavar el pollo, procedió de inmediato a lavarlo con agua, cepillo y jabón. Para este joven, la única forma que existía de lavar algo era utilizando los implementos que diariamente empleaba para lavar su ropa o zapatillas.

Estos ejemplos, que pueden repetirse numerosas veces y que a diario se presentan, indican que existen confusiones en los conocimientos o no se los tiene por falta de información, los que pueden ser salvados si se provee al estudiante con la mayor cantidad posible de experiencias, despertando en él la curiosidad activa, provocando la búsqueda incansable de contactos sensoriales, la permanente exploración del medio y el desplazamiento seguro y efectivo, la libertad para actuar, conocer, poner en juego todas las potencialidades y capacidades sensoriales.

Para que el aprendizaje adquiriera un sentido real, todos los docentes saben que es necesario respetar, valorar y comprender a la persona; que se le debe ofrecer la oportunidad de accionar, ver, manipular, sentir, pensar y experimentar. Para que esto sea posible, para que el estudiante pueda pasar de lo concreto a lo abstracto, para que generalice y organice sus conocimientos e ideas debe experimentar en forma directa con objetos y materiales en situaciones reales o creadas ya que será a través de ellas que se alcanzarán las expectativas de logro planificadas.

Los docentes especializados tendrían que enseñar a los estudiantes a valorar, primero, su propio mundo sensible, cognoscible por sus cuatro sentidos, mundo que pueden aprehender y a dejar en segundo lugar, el mundo del vidente, teórico, extraño y a menudo incomprensible. Olvidar el mundo visual para obtener más de su propio mundo, pero no ignorarlo, pues debe estar en condiciones de manejar el lenguaje común a todos, ya que la educación es integración y ésta será mejor y más completa en la

medida en que la persona se conozca a sí misma y se acepte y esa aceptación sólo la logrará conociendo y midiendo sus propias capacidades.

Lowenfeld explica que la persona con discapacidad visual conoce principalmente por las percepciones que le brindan el tacto y el oído, pero ambos sentidos tienen algunas limitaciones. El tacto necesita contacto directo o a través de otro medio (por ejemplo: con el bastón) con el objeto, además de tener que estar en movimiento el órgano táctil, es decir, el tacto debe ser activo, pues con el contacto solamente, tacto pasivo, no se obtiene conocimiento. El oído permite reconocer por el sonido un objeto o una acción, como también la dirección, distancia y localización de la fuente sonora, pero este conocimiento debe complementarse con la información táctil. Es decir, se puede reconocer por sus onomatopeyas a dos animales, pero no reconocer táctilmente cuál es cada uno cuando se lo observa por primera vez.

Por lo explicado, hay muchas palabras del vocabulario común, que representan cosas lejanas, diminutas, muy grandes o peligrosas, que no pueden ser objetivadas ni experimentadas sensorialmente por la persona ciega o con baja visión, de las que se obtiene un conocimiento por analogía, tales como cielo, estrella, transparencia, horizonte, resplandor, perspectiva, reflejo, precipicio. No agregar a éstas otras palabras que representan conceptos que pueden conocerse por los otros sentidos, conocimientos que serán distintos de los que tienen las personas con visión normal pero que con relación a sus posibilidades sensoriales tienen el mismo valor y utilidad. De esta manera se formarán Personas con discapacidad visual con conocimiento pleno de sí y de su realidad; que sepan expresar lo que viven y vivir lo que expresan.

MATERIALES PARA EL APRENDIZAJE.

Importancia, Uso y Selección.

En el proceso educativo los materiales para el aprendizaje² cobran una importancia significativa pues la educación tiene como objetivo capacitar a la persona para actuar conscientemente frente a nuevas situaciones de

² * Se consideró la conceptualización del libro del: Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, La Selección y el Uso de Materiales Para el Aprendizaje de los Contenidos básicos Curriculares 1^º edición, 1997, Página 11.

vida, aprovechando las experiencias anteriores, teniendo en cuenta la integración, la continuidad y los progresos sociales. Lo ideal sería presentar las situaciones reales, pero como esto no siempre es posible se recurre al empleo hábil de los materiales para el aprendizaje que permiten unir la palabra con la realidad, porque dan significado al mensaje mejorando la comunicación y optimizando el proceso enseñanza aprendizaje.

Gimeno Sacristán define los materiales para el aprendizaje: “Cualquier instrumento u objeto que pueda servir como recurso para que mediante su manipulación, observación o lectura se ofrezcan oportunidades de aprender algo, o bien con su uso se intervenga en el desarrollo de alguna función de la enseñanza.”

El adecuado empleo de los materiales de aprendizaje contribuye a:

- Reducir el verbalismo, enriqueciendo las experiencias sensoriales.
- Estimular la actividad, la participación y la creatividad de los alumnos.
- Captar el interés del docente.
- Fijar el aprendizaje.
- Favorecer en los estudiantes la comprensión de hechos y conceptos.
- Dinamizar la enseñanza, porque ayuda a aprender los procesos y funciones no haciendo trabajar al niño con símbolos netamente verbales y visuales.
- Estas ventajas señaladas para el niño con vista adquieren mayor importancia aún, tratándose de estudiantes con discapacidad visual ya que éstos tienen menos posibilidades de lograr un conocimiento concreto del mundo que lo rodea, pues es sabido que la visión ejerce en este aspecto un papel muy importante.
- La persona ciega también puede lograr a través de otras vías sensoriales y mediante una intensa ejercitación de las mismas, el conocimiento del medio circundante, y ser sus experiencias y vivencias iguales o más ricas que las de otro que sólo emplea la vista. Por ejemplo, el niño con cisión conocerá un conejo por su color, forma, tamaño, detalles, características generales, movimiento, costumbres, El niño con discapacidad visual percibirá ese animal, recordando de él: forma, tamaño, peso, textura, temperatura, olor, es decir, mediante sensaciones táctiles (báricas, estereognósticas, cinestésicas) olfativas, auditivas, gustativas. Por lo tanto, la persona ciega no es un ser carente de imágenes.
- Para darle oportunidad de enriquecer experiencias concretas habrá que aproximarle a la realidad y ofrecerle ocasión para actuar, descubrir, investigar y construir, se debe destacar que el material más que ilustrativo debe ser **Dinámico y Funcional**.

- Con una intensa ejercitación de los sentidos restantes, a través de todo el proceso de aprendizaje se llevará al estudiante a compensar la carencia de estímulos y conocimientos puramente visuales, utilizando medios, recursos, técnicas y creatividad.

Para lograr esto el docente debe:

- Conocer los distintos materiales didácticos para la educación de la Persona con discapacidad visual.
- Seleccionar adecuadamente el material que favorezca la conceptualización y generalización de las personas con discapacidad visual.
- Actuar con objetividad y sentido crítico en la elección y elaboración del material adecuándolo a las particularidades de cada persona.

CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES PARA EL APRENDIZAJE. 3

Los materiales para el aprendizaje, pueden ser clasificados según diferentes criterios. La O.E.I., en el documento del Congreso Iberoamericano de Educación de 1985, distingue los materiales según el tipo de soporte, resultando las siguientes categorías:

Los Pequeños Medios Tacto- Audiovisuales.

Todos los materiales didácticos sobre los que el profesor ejerce un dominio pleno en cuanto a su gestión en el aula.

Material Real o Natural.

Es el material que se encuentra en la naturaleza, vivero, huerta, casa, fábrica, laboratorio. y del que se dispone una pequeña cantidad en el aula o escuela. Por ejemplo: plantas, animales, minerales, elementos de laboratorio, maderas, frutos, pieles, vestimentas, cereales, perfumes, lanas, telas, sustancias alimenticias, medicinales, aromáticas, objetos arqueológicos, de arte, elementos de deporte, huerta, jardín, barrio.

Material de Experiencias o Vivencias y Excursiones:

3 *Se consideró la conceptualización del libro del: Ministerio de Cultura de la Nación, La Selección y el Uso de Materiales para el Aprendizaje de los Contenidos Básicos Curriculares 1° edición, 1997, página 11.

Material real o natural que se observa en el medio natural, fábricas, laboratorios, museos, circos, casas, comercios y que permiten al estudiante conocer un objeto en su propio contexto, en forma directa, al mismo tiempo que le proporcionan vivencias motivadoras. Sirven para ilustrar un tema determinado, y favorecerá también:

- Orientación espacial
- Educación sensorial.
- Educación social.
- Formación cultural.

Estas experiencias o excursiones deben ser planificadas con el tiempo suficiente, para que le permita al docente:

- Visitar previamente el establecimiento o lugar elegido.
- Averiguar posibilidades reales de observar el material.
- Informar al personal que allí se desempeña acerca del trato hacia los estudiantes.

Al finalizar realizar una actividad de síntesis de todo lo observado, por ejemplo: modelado, representación gráfica, cuestionarios orales, escritos, respetando a

sí el principio de “unificación de la enseñanza”, en la educación de la persona con discapacidad visual que cita Lowenfeld.

Material Preparado o Elaborado:

Es el que realiza el docente o padre para representar objetos, animales, lugares. Por ejemplo: modelos, maquetas, esquemas, gráficos, mapas, dioramas.

Materiales de Trabajo Permanente:

Es el material de escritorio que se utiliza para las actividades de lengua, matemática, ciencias sociales, ciencias naturales y que se adquiere en comercios del medio y en los que son especializados en venta de materiales para personas con discapacidad visual. Por ejemplo: pizarrón, pizarra, punzón, ábacos, geo plano, compases, reglas, planchas de goma o corcho, mesa de arena, grabadores, máquinas de escribir braille.

El Material Impreso:

Libros, diccionarios, revistas en braille y macro tipos, libro parlante, lector de pantalla.

Material Audiovisual

Radio, televisión, grabaciones, videos, diapositivas, retroproyector.

Material Tecnológico:

Thermoform, Computadora, (ver anexo 2 para consultar direcciones de venta y donación de este material).

Para que el material le sea de utilidad a la persona y para un adecuado aprendizaje del tema a desarrollar los criterios de elaboración que se deberían tener en cuenta son:

- El material debe ser real o lo más aproximado a la realidad.
- Adaptarse a las posibilidades de cada persona.
- Adecuado al tema a desarrollar.
- Tridimensional, usando el bidimensional y en relieve (gráfico) sólo para clases de geografía y geometría.
- De tamaño adecuado, permitiendo al estudiante captarlo con sus dos manos y en su totalidad para lograr una percepción global.
- Exacto en la representación y simple. Cuidando de no agregar detalles puramente visuales que no enriquecen las experiencias sensoriales.
- De fácil manejo y aprehensión.
- Resistente, para evitar deterioro por el uso permanente.
- Duradero y lavable ya que de esa manera puede emplearse en distintas situaciones. No es aconsejable utilizar materiales que se despegan y ensucian las hojas con facilidad (arroz, arena, fideos, yerba, café.)
- No peligrosos.
- Interesante, incentivador.
- Proporcionado. Respetando las diferencias de tamaño cuando se presentan al mismo tiempo dos modelos, por ejemplo: taza y plato, bote y remo.
- Variado dentro de una misma especie, para evitar la fijación de un solo concepto. Por ejemplo: al presentar un libro se tratará de mostrar distintos tipos: pequeños, grandes, con muchas hojas, con pocas hojas, con diferentes tapas.
- En lo posible es importante que el estudiante participe en la elaboración del material.
- Todo material que se presente en tarjetas o en hoja sin perforaciones, en bidimensional, relieve o escrito en braille tiene que tener una

identificación que facilite la correcta ubicación de la hoja. Debe ser una señal acordada en la institución y mantener siempre la misma.

Por ejemplo: Un corte en el borde inferior o en el ángulo superior derecho.



GRADACIÓN DEL USO DEL MATERIAL.

Durante el proceso educativo el docente debe tener presente que en el uso del material didáctico es necesario respetar la gradación y sistematizar su uso.

El material será presentado con la siguiente gradación:

1º Material real.

2º Material tridimensional.

3º Material bidimensional.

4º Material en relieve (gráfico).

El docente debe partir de lo real, pasar luego a la tridimensional de modelos o juguetes para en última instancia presentar los objetos en bidimensional en el plano gráfico. Ejemplo: auto real, de juguete, perfil o silueta; árbol real, de juguete, silueta, dejando la representación en relieve sólo para geometría o geografía.

Se recalca esto porque en algunas ocasiones los docentes de personas con discapacidad visual dan por supuesto que los estudiantes, por su edad, (por ejemplo), conocen los objetos reales y en otras ocasiones suponen que el modelo tridimensional o juguete es suficiente para tener un conocimiento completo de los objetos que pueden conocerse en forma real.

Otra causa por lo que se enfatiza lo anteriormente dicho es por la importancia que la imagen visual tiene hoy en la educación (manuales, cuentos, libros de textos, revistas) lo que condiciona al docente a pretender adecuar toda la información visual al lenguaje táctil, por la bidimensional o por el relieve, lo que muchas veces brinda conocimientos distorsionados que pueden tener significado para la visión, pero no para el tacto, resultando un trabajo desgastante para el docente e inútil para el estudiante.

Por ello, cuando se realicen representaciones figurativas, en bidimensional, se debe tener en cuenta:

- Que el objeto real y/o modelo tridimensional sea conocido por el estudiante ciego o con baja visión.
- Que el objeto permita ser representado de perfil o de frente, por ejemplo, se puede representar una flor, fruta, auto, florero, vaso, globo, botella. porque se pueden reconocer en la silueta. No se puede representar, por ejemplo: una silla, mesa, caja, anteojos, heladera, porque requiere perspectiva, por ejemplo, la tabla de la mesa se dibuja en forma de paralelogramo, y las patas de diferentes tamaños. Esta representación de una mesa no es como la mesa real sino una imagen visual. Tampoco se puede graficar en bidimensional porque requieren perspectiva y demasiados detalles escenas que representen acción, estados de ánimo, movimiento. por ejemplo, niños paseando, jugando con animales. No es conveniente representar esquemas para ciencias sociales o ciencias naturales con dibujos figurativos, por ejemplo: ciclo del agua en la naturaleza, factores bióticos y abióticos, cadena alimentaria.
- Que no se deben realizar representaciones figurativas en relieve. Por ejemplo, el perfil de un gato, un vaso, una flor, auto, árbol. con la técnica de punteado, o bordado, o con pintura que seca en relieve.
- El docente deberá evaluar cuándo el niño ciego está en condiciones de comprender materiales bidimensionales y qué objeto puede representar para que éste le sea significativo acorde a su edad, capacidad sensorial, experiencias de vida.



RECOMENDACIONES PARA EL USO CORRECTO DE LOS MATERIALES PARA EL APRENDIZAJE.

Nunca debe quedar todo el material al alcance del estudiante desde el comienzo de la clase.

Debe ser presentado y retirado oportunamente, a fin de no desviar la atención de los estudiantes.

Antes de su utilización debe ser revisado en lo que atañe a sus posibilidades de uso, funcionamiento y estado.

Estar al alcance de la mano para que no haya pérdida de tiempo.

Dirigir al estudiante en la observación y reconocimiento del material a fin de que descubra o identifique por sí mismo el objeto o cosa presentada.

El número de elementos empleados como material ilustrativo de una clase no debe ser excesivamente abundante, es preferible que sea reducido y aprovechado en su totalidad.

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL ELABORADO.

Es conveniente enunciar las características generales que debe reunir el material a elaborarse. Éstas variarán según se trate de esquemas, modelos, gráficos o mapas.

Modelos o Maquetas:

4Son eficientes materiales de aprendizaje tridimensionales, que ofrecen información sistematizada y ayudan a:

- Vencer problemas de tamaño; estudios de objetos grandes, pequeños o peligrosos por ejemplo el modelo de un microbio, insecto, montaña, frutos venenosos, estadio de fútbol, plaza. (ver foto I-1).
- Realizar comparaciones entre objetos de una misma clase, estableciendo semejanzas y diferencias. Por ejemplo, modelos de autos, de vestidos, de sillas.
- Componer un todo en tridimensional por ejemplo barrio, shopping, escuela, casa.
- Conocer objetos muy alejados en el espacio y en el tiempo. Por ejemplo, monumentos históricos, ruinas, carruajes antiguos.
- Mostrar cómo se desarrolla un proceso, por ejemplo, de purificación del agua, producción del azúcar, aparatos del cuerpo humano.

4 Se consideró la conceptualización del libro del: Ministerio de Cultura de la Nación, La Selección y el Uso de Materiales para el Aprendizaje de los Contenidos Básicos Curriculares 1° edición, 1997, página 13.

Este tipo de material tiene sus desventajas: en primer lugar, es artificial, puede faltarle el movimiento, los sonidos, olor, que completarán el concepto real del objeto. El modelo de un avión, por ejemplo, carecerá de olor a combustible, grasa, temperatura y ruido del motor, los sonidos propios de él y del medio donde se mueve. En este caso se tratará de compensar dichas carencias con ingenio y recursos del docente y estudiante, utilizando grabaciones, sonidos onomatopéyicos, presentando combustible.

Cuando se trabaja con maquetas o modelos tridimensionales, es necesario brindar una información adecuada mediante comparaciones y referencias con otros objetos a fin de salvar los inconvenientes que éstos presentan como algo inanimado y diferente a lo real.

Al tratarse del modelo con muchos detalles, se debe dar prioridad a los más importantes para que el estudiante concentre su atención en ellos; por ejemplo: en la estación de servicio o gasolinera al surtidor de combustible.

Al elaborar las maquetas se debe tener en cuenta que:

- Se construyen a **escala**.
- Se construyen sobre **base resistente** (cartón duro, madera terciada).
- Se respeta la **proporcionalidad** entre las partes y el todo. Por ejemplo, entre el tamaño de un auto con relación a una casa y un animal; entre el tamaño de un edificio con relación a un árbol y una casa.
- Los **materiales** a utilizar dependerán de la finalidad e importancia de la maqueta, como también del tiempo y recursos económicos de los que se disponga.

Si se desea que sean durables, los materiales a elegir serán resistentes, por ejemplo: madera (terciada, aglomerada), cajas de cartón duro; reciclado de plástico duro; planchas de cartón; planchas de metal; juguetes de buena calidad; pasto artificial. Este material encarece la construcción, pero asegura mayor durabilidad.

También se pueden elaborar con material de reciclado (de bajo costo) cuando, por ejemplo, el niño participa en la construcción como momento de su aprendizaje. Se puede usar: palitos de helado; cajas de zapatos, de remedios, de comestibles, las que pueden estar pintadas con la técnica de pintura a dedo o esponjeado (se utiliza un pedazo de esponja); cartón

acanalado; recortes de tela, de tapicería; envases plásticos; tapas de envases, juguetes de cotillón; alambres; ramas de árboles; cordones; variedades de pastas (de sal, maché, de pan); planchas de poroplas. Para pegar los materiales sobre la base, se tendrá en cuenta el peso y el material del elemento a pegar. Se podrá usar plasticola, cola de carpintero, pegamento de contacto para diferentes materiales, barras plásticas (las que se utilizan en las pistolas termoformables). Fig. IV- 5 bis.

Para cubrir las superficies de los materiales utilizados se puede usar témperas; témpera mezclada con arena.

Los materiales que se descomponen con facilidad tales como, papel maché, pasta de papel, de pan. Se pueden barnizar o engomar para mayor durabilidad. (Ver anexo 3 la elaboración de estas pastas).

Esquemas.

Material tridimensional que sirve para representar en forma gráfica una cosa inmaterial o las relaciones y el funcionamiento de un objeto. Fig. I-1. Los esquemas presentan gran utilidad para la enseñanza de las ciencias físico-naturales, geografía e historia, Fig. I-2.

Se utilizan también como trabajo de fijación. Por ejemplo: en el tema las Partes de la Flor, luego de presentar la flor real, completar el esquema del corte transversal de la flor elaborado con diferentes materiales (variedad de texturas) Fig. I 2 bis.

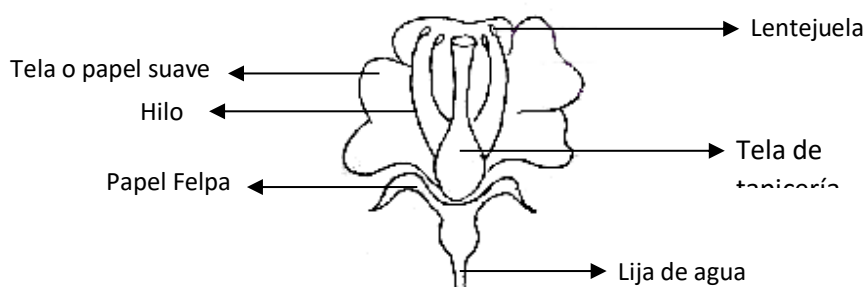


Fig I – 2 bis

Gráficos.

Son recursos que se usan para representar aspectos cuantitativos y de variabilidad de diferentes fenómenos. Se pueden utilizar diferentes tipos de gráficos.

Gráfico de Sectores: Sirven para resaltar las partes de un todo. Fig. I-3.

Gráficos de Barras: Ilustran un fenómeno representando a sus componentes en orden creciente o decreciente. Fig. I-4.

Gráficos de Columnas: Se presentan para caracterizar el desenvolvimiento de un fenómeno a través del tiempo. Fig.: I-5.

Mapas.

Los mapas presentes o históricos, son planos representativos de la superficie terrestre y constituyen un esquema de la realidad espacial, a una escala determinada y con signos convencionales que representan la información.

Se los utiliza para representar los distintos aspectos de un país o continente: físico, meteorológico, político, económico, socio político.

Se realizan en relieve, sobre madera, cartón, cartulina; se pueden usar técnicas de bordado, recortado en cartón fino, punteado, o marcado con plasticola o pintura que seca en relieve para contornos y límites. Se pueden utilizar sustancia pegante sintética, hilos, lanas, tachas, telas, papel maché, pasta de sal, distintos tipos de papeles, para representar los diferentes datos. Fig. I-6.

Cuando se representan accidentes geográficos (montañas, valles, mesetas, planicies.) es necesario realizarlos en relieve tridimensional (con papel maché, creolina, pasta de pan). No es aconsejable utilizar la plastilina porque se despegue con facilidad del papel, se deforma y ensucia las hojas.

El tamaño del mapa debe ser acorde a la complejidad de los datos a representar, por ejemplo, el mapa político de América del Norte puede ser confeccionado en tamaño oficio (30x25 cm) o un tamaño menor.

Un mapa de América político se puede representar en un tamaño mayor al de una hoja oficio porque requiere más espacio por la cantidad de países a señalar, permite marcar los límites claramente y escribir referencias con número o letra braille. El planisferio debe ser en tamaño mayor que el utilizado para América.

El maestro siempre tiene que determinar el tamaño apropiado a utilizar. En un tamaño oficio se puede representar correctamente el Continente Americano y no así el mapa político del mismo por la cantidad de información que ese mapa contiene.

Deben ser simples para evitar confundir a los estudiantes con muchos trazos. Es conveniente realizar uno para orografía, otro para hidrografía, otro político, del mismo continente, país, provincia que se estudia.

Los ríos, lagos, lagunas podrían realizarse en bajo relieve, siempre que las dimensiones del mapa y la cantidad de accidentes que se representen garanticen una correcta identificación táctil, usando cartón fino sobre plancha de goma y gubia o punzón para marcar el bajo relieve.

Los mapas deben representar un continente, un país o un departamento. No es conveniente presentarlos por departamento, pues dificulta la orientación y ubicación de los estudiantes. Los departamentos deben estar incluidos o señalados en el mapa de la provincia, del país o continente correspondiente.

El mapa tiene que tener referencias limítrofes para la ubicación en el contexto total.

Cuando el tamaño del mismo permite escribir los nombres de los accidentes representados, éstos se escriben en braille, en tarjetas, las que deberán colocarse horizontales en forma paralela al borde de la hoja, para facilitar la lectura de las mismas. Si la extensión de la palabra del accidente es larga y no cabe en el espacio del mapa se puede colocar la tarjeta fuera del mismo y señalar con una línea (bordada, palillo), desde la tarjeta hasta el lugar que se desee indicar. Se completarán las referencias en la misma hoja o en hoja aparte acorde a la cantidad de datos.

Cuando se necesita utilizar referencias, ya sea por el uso que se dará al mapa, por ejemplo: para evaluación (mapa mudo) o cuando el tamaño no permite escribir los nombres en él, las referencias se escribirán en el mapa con letras minúsculas y no números, pues la escritura de estos últimos requiere más espacio y a veces la tarjeta es mayor que lo que se quiere señalar (ríos, ciudades, montañas.) Cuando la tarjeta con letra no cabe en el espacio del mapa también se la puede colocar afuera del mismo uniéndola con una línea (en relieve) al dato señalado.

Para una mejor ubicación en el espacio geográfico el estudiante necesita trabajar primero en maquetas (tridimensional) y planos (bidimensional) de lugares conocidos (casa, escuela, barrio), para luego trabajar en mapas. Para los grados altos se tendría que disponer de un juego de mapas (planisferio, continentes, país, políticos y físicos.) para que el estudiante ubique el espacio desde lo general a lo particular.

Casetes y CD.

Son efectivos medios auxiliares para completar la objetivación de una clase. Se pueden usar para reproducir sonidos onomatopéyicos, ruidos y sonidos característicos.

Por ejemplo: sirenas de ambulancias, de bomberos, de un barco, rumor del mar, ruidos del tránsito, de una ciudad populosa, de una multitud, de un estadio de fútbol, onomatopeyas de león, jirafa, elefante, delfines.

MATERIALES PARA EL APRENDIZAJE DE PERSONAS CON VISIÓN MODERADA Y BAJA VISIÓN.

Al educar conjuntamente personas con diferente agudeza visual, es necesario tener presente el material específico de cada grupo.

El estudiante con visión moderada o con baja visión se beneficia con el material tridimensional, pero a su vez necesita trabajar con material especial, similar al que emplea el niño con visión normal.

También, el estudiante con visión moderada debe utilizar el pizarrón, como auxiliar didáctico-visual, para desarrollar y fijar temas de ortografía, gramática, ciencias sociales, naturales, matemática. La estimulación visual debe ser graduada y continúa a lo largo del proceso del aprendizaje, en forma sistemática y asistemática, olvidando aquella premisa pedagógica que sostenía que una forma de preservar la visión era limitar el uso de ésta. Pues como dice N. Barraga la capacidad de funcionamiento visual del niño es de tipo desarrollista, es decir, cuanto más mira el niño, especialmente de cerca, tanto más estimula los senderos al cerebro. A medida que al cerebro se le brinda más y más información, aumenta la variedad de imágenes y memoria visual.

¿Qué material debe usar este niño? Fotografías, postales, láminas, revistas, diapositivas, videos, mapas, esquemas, gráficos. respetando siempre el grado de visión de cada estudiante.

Para la elaboración del material y su presentación se tendrán en cuenta ciertas consideraciones. Para que las ilustraciones sean armónicas y adecuadas a la condición visual de cada estudiante deben ser:

- Acorde a la agudeza visual y al campo visual del estudiante.
- Simples, con trazos nítidos, fuertemente marcados, de acuerdo a su agudeza visual; preferentemente utilizar fibras no muy gruesas.
- Con pocos detalles, por ejemplo: un mapa orográfico de un país, tendrá señalado los accidentes principales, a fin de evitar superposición de trazos, colores y nombres.
- Con colores contrastantes.
- Los títulos, nombres, tarjetas conteniendo diferentes vocablos, se escribirán, con letra clara y simple, y el tamaño se adecuará al resto visual de cada alumno.
- Todo material debe ir en papel opaco, blanco o de colores pasteles claros (amarillo claro, verde agua.).

Es importante que el estudiante participe en la elaboración del material y de las ilustraciones de sus carpetas, usando distintas técnicas: dibujo, pintura, dactilo pintura, collage, parquetry. Estas actividades además de desarrollar el sentido estético y artístico favorecen:

- Coordinación viso-motora.
- Imaginación.
- Expresión.
- Pensamiento independiente.
- Liberación o descarga emocional.
- Fácil adaptación a situaciones nuevas.
- Progreso y éxito.

La persona con baja visión que por su condición visual utiliza la escritura braille, pero que también tiene conocimiento de la escritura común, de colores y formas, puede utilizar estas habilidades en la realización de algunos trabajos.

Por ejemplo: escribir con escritura común las referencias de mapas realizados en relieve, pintar provincias en un mapa de división política, subrayar funciones gramaticales, completar ejercicios matemáticos con

números comunes, trazar figuras geométricas, ángulos, líneas, realizar ejercicios de correspondencia.

Proyecciones (videos, diapositivas y retroproyector)

Son un recurso valioso para acercar al estudiante a la realidad distante o de difícil aprehensión y hacerla presente en una clase de manera interesante.

Se utilizan dos tipos de proyecciones: diapositivas, que son fijas y el video que es movable.

El tipo de proyecciones más adecuadas y aprovechables en escuelas para personas con discapacidad visual son las de tipo fijas, porque permiten al niño con visión moderada o con baja visión captar más la imagen y al docente dirigir la observación, pues él será quien la presente, suspenda, o repita de acuerdo a las necesidades de cada estudiante.

Este material proporciona un conocimiento específico y en forma paralela, favorece una constante y progresiva estimulación visual.

El estudiante ciego enriquecerá su conocimiento a través de los comentarios y descripciones realizados por sus compañeros y maestros.

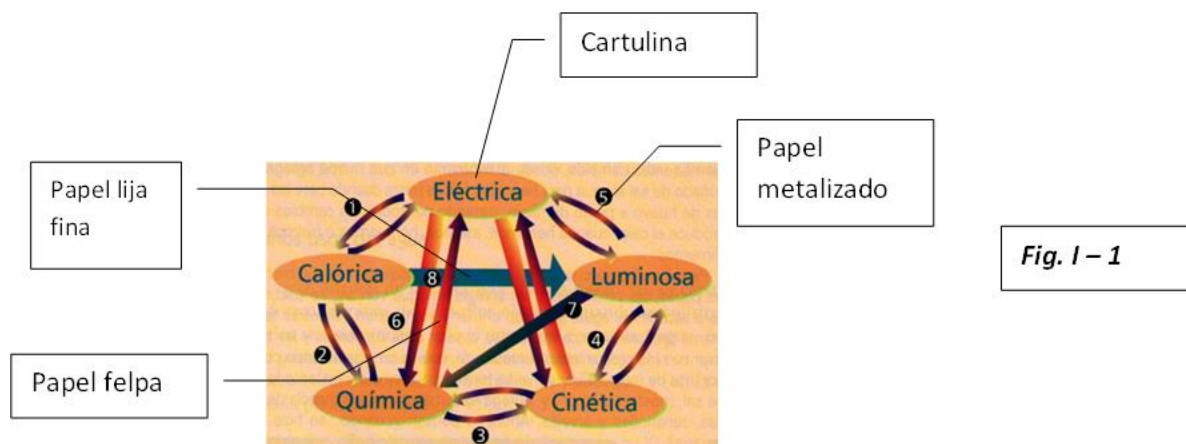
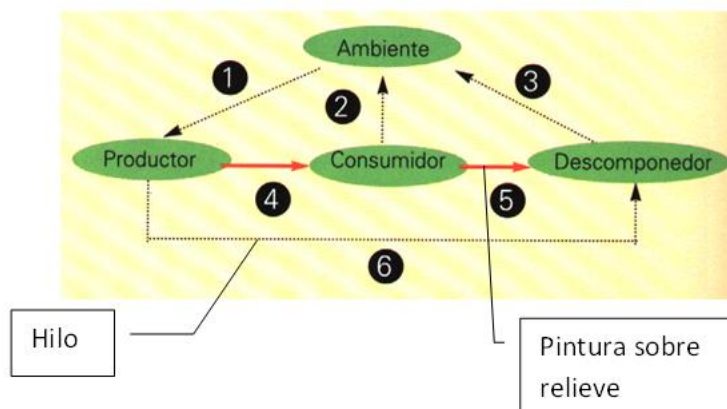


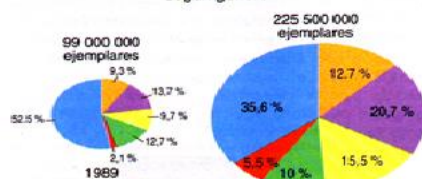
Fig. 1 - 2



Hilo

Pintura sobre relieve

Circulación bruta de revistas nacionales y extranjeras, según género



Felpa

Lija fina

Papel metalizado

Goma E.V.A.

Plancha de corcho

Cartón acanalado

Fig. 1-3

“Curso Metodológico para la Atención Educativa de Estudiantes con Discapacidad Visual”. Módulo 4: “Materiales para el Aprendizaje. Sugerencias para Selección, Adecuación, Elaboración y Uso”.

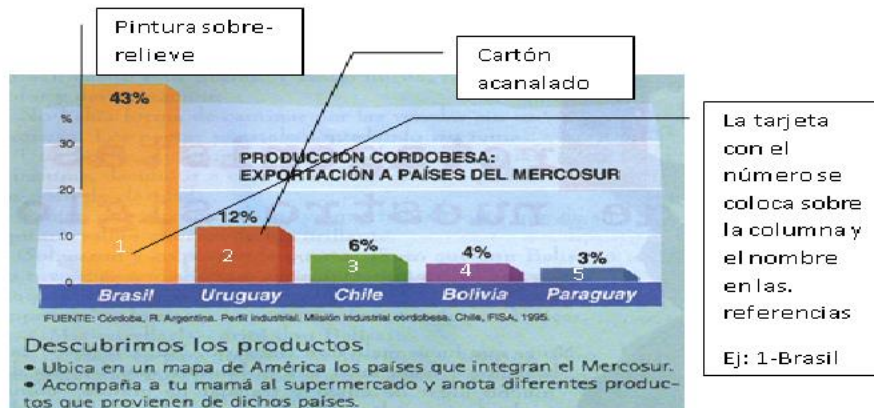


Fig. I-4

Nota:

El tamaño de la base de las columnas serán acorde al tamaño de la tarjeta escrita en braille con el año.

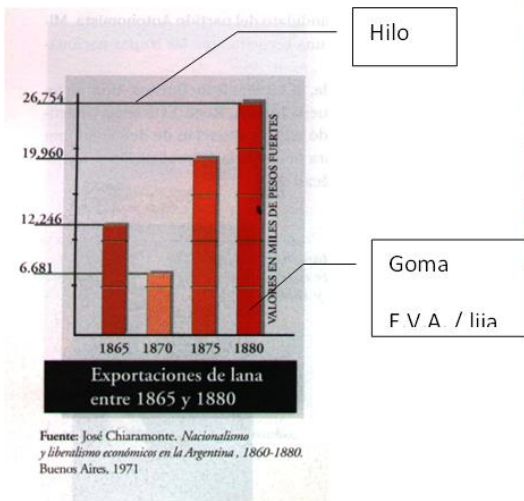


Fig. I-5



Estadio: Adaptación del juguete que se compra en el comercio.

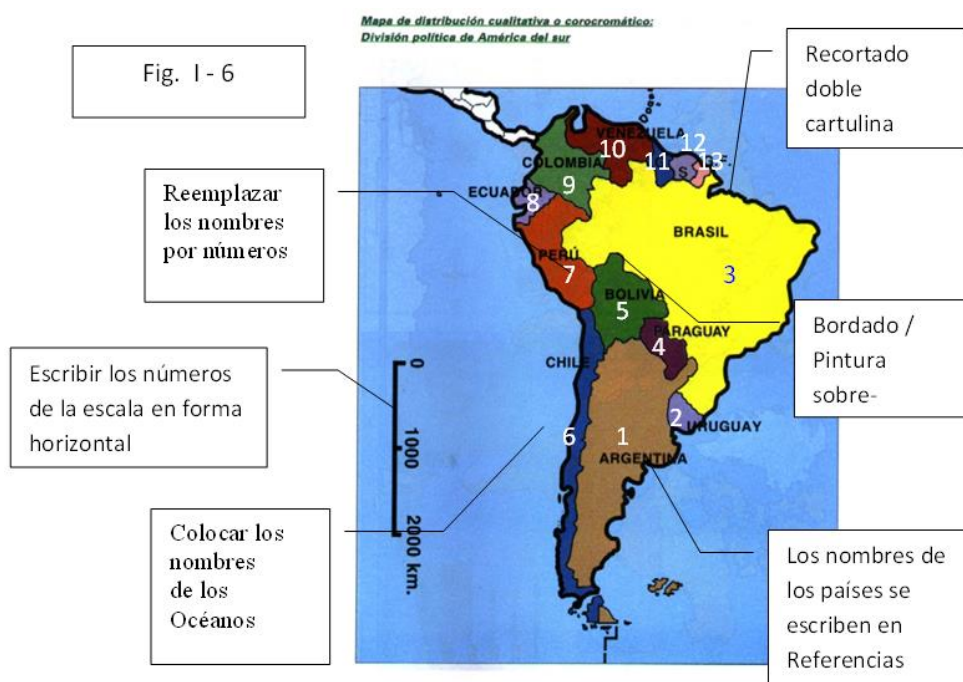
Columnas de Luz: Sorbetes plásticos

Luces: Lamparitas de Navidad

Cancha: Papel Felpa

Demarcación de cancha: Lana

“Curso Metodológico para la Atención Educativa de Estudiantes con Discapacidad Visual”. Módulo 4: “Materiales para el Aprendizaje. Sugerencias para Selección, Adecuación Elaboración y Uso”.



Capítulo II:

EDUCACIÓN SENSORIAL, SALA DE RECURSOS, MÁQUINA THERMOFORM.

La educación Sensorial.

La Educación Sensorial es de suma importancia para los niños con discapacidad visual; se realiza en forma graduada y sistemática desde su nacimiento y continuará durante todo el proceso educativo.

Las expectativas de logros de la educación sensorial son que el niño con discapacidad visual adquiera los conocimientos básicos indispensables para aprendizajes futuros, además de favorecer el desenvolvimiento seguro e independiente en el diario vivir y en la orientación y movilidad.

De acuerdo con la edad del niño, se deben considerar dos etapas en la progresión de la educación sensorial:

- Discriminación: permite establecer semejanzas o diferencias entre objetos y materiales.
- Reconocimiento: habilidad para nombrar las cosas, expresar su utilidad y clasificarlas diciendo a qué grupo pertenecen.

La educación sensorial permite que el niño logre, mediante la interpretación de la información que le brindan sus sentidos, comprender el mundo que le rodea, favoreciendo así el proceso cognitivo.

Educación del Tacto.

La educación del tacto comprende además de la discriminación y reconocimiento de las diferentes texturas y grosores, la educación de las sensaciones báricas, estereognósticas, térmicas y kinestésicas. Es decir, el niño deberá conocer peso, forma y temperatura de objetos y materiales. Y a través de la manipulación y el movimiento lograr mejor comprensión de las cosas.

La educación del tacto debe comenzar con la discriminación y reconocimiento de objetos familiares al niño, graduando los ejercicios hasta llegar al reconocimiento de material no figurativo (cubos, esferas, paralelepípedos).

Para realizar un buen reconocimiento táctil, es conveniente tener en cuenta los siguientes requisitos:

- La palpación debe ser bi-manual, comenzando desde arriba hacia abajo la observación del objeto, dividiéndolo imaginariamente a éste en dos partes.
- La presión debe ser suave, ya que cuando ésta es demasiado fuerte o intensa se pierde sensibilidad.
- La velocidad, media (quince centímetros por segundo) pues a mayor velocidad el objeto se aprecia más pequeño, y a menor velocidad se lo percibe más grande.
- La temperatura y la humedad de las manos debe mantenerse normal, pues el exceso de la misma o el frío pueden disminuir la sensibilidad.
- Por medio del tacto el niño con discapacidad visual descubre:
 1. Materiales diversos: por ejemplo, diferentes tipos de papel, cartón, madera, plástico, vidrio, metal, tejidos de lana, tela, algodón, goma, sal, azúcar, arena, harina, tierra, talco, corcho, goma E.V.A.
 2. Consistencia y resistencia de la materia: líquidos y sólidos, objetos duros y blandos, lisos, rugosos y ásperos, rígidos y flexibles, frágiles o no.
 3. Formas: formas geométricas en objetos de la vida diaria y cuerpos geométricos.
 4. Peso: pesado, liviano, más pesado.
 - 5 Temperatura: frío, tibio, caliente, helado, congelado.

Estos conceptos y reconocimientos de materiales de aprendizaje deben darse siempre integrados a actividades que forman parte de un núcleo temático, centro de interés o unidades de aprendizaje, para que así se realicen actividades funcionales que tengan significado en sí mismo y no ejercitaciones puramente sensoriales, sacadas de contexto. Por ejemplo: la noción de peso, se dará integrado al desarrollo de temas tales como: “Jugar al supermercado”, “Vamos de compras”, “Cocinamos” donde reconocerá mercaderías, pesadas, livianas. En cuanto a la temperatura en temas relacionados a la alimentación, por ejemplo: “Jugar a las visitas”, “Servir el té”.

Estos conceptos los adquieren también en forma asistemática en todas las actividades del diario vivir, en el hogar y en la escuela, sólo se necesita que los docentes y los padres estén atentos para incentivar al estudiante a conocer el mundo que lo rodea como ya se señalara.

Educación Auditiva.

Las percepciones auditivas le permiten a la persona con discapacidad visual el conocimiento del mundo que le rodea, al brindarle la posibilidad de reconocer objetos, la distancia, dirección y la localización de los mismos, favoreciendo el desarrollo de la percepción del obstáculo. Para que el conocimiento adquirido a través del sentido del oído sea completo, deberá estar asociado a experiencias táctiles.

Para alcanzar las expectativas de logro de esta educación, se deben realizar ejercicios secuenciados y variados.

Como ya se expresó en la educación del tacto, todos estos conceptos y ejercitaciones deben darse a través de actividades lúdicas y con relación a los ejes temáticos.

Discriminar: ruidos fuertes, débiles; sonidos de instrumentos musicales fuertes y débiles; agudos y graves; voces, gritos, pasos, murmullos de voces. Por ejemplo, un ejercicio será a partir de la intensidad, proponer que canten a media voz, más alto, con toda su voz, muy bajito, que toquen fuerte el tambor, la campanilla, lo más débilmente posible, que anden en puntillas de pie.

- Reconocer: personas por su voz y/o pasos (familiares, compañeros maestros), sonidos onomatopéyicos de animales, sonidos o ruidos que producen las acciones (caminar, saltar, abrir, comer, cocinar.)
- Diferentes objetos: monedas, llaves, utensilios de cocina, tambores, flautas, piano, cascabeles, maracas, bocinas, sirenas, silbatos, cereales, botones, máquinas.
- Diferentes materiales: vidrios, maderas, cartón, metal, plástico, papel, líquidos.
- Diferentes sonidos que produce un material sobre otro o un objeto con otro.
- Reconocer por el sonido, si algo es pesado o liviano, de qué material es, si es grande o chico.
- Reconocer de dónde vienen ciertos sonidos o ruidos: por ejemplo, emitir un sonido, puede ser la voz de un niño o bien un instrumento y otro niño señalar la dirección.
- Señalar de dónde proviene el sonido o ruido y decir qué fue lo que lo produjo.
- Calcular la distancia de un sonido, decir si está lejos o cerca, si son voces próximas o lejanas, pasos que se alejan o acercan.

- Arrojar objetos y luego de calcular dirección y distancia, localizarlos.
- Asociar sonidos con respuestas motoras y significados:
- Acompañar rítmicamente una canción infantil, marcando el ritmo con palmadas o instrumentos musicales, correr mientras suene una melodía, detenerse al parar ésta, reproducir ritmos con instrumentos de percusión, respetando consignas (una palmada, suave, dos palmadas fuertes.), jugar al eco, el maestro percute una secuencia completa y se detiene, los estudiantes responden haciendo eco con la misma secuencia. Se pueden realizar estos ejercicios golpeando distintas partes del cuerpo o batiendo palmas. Resulta interesante grabar el juego para luego ser escuchado por los niños,
- Asociar nombres de animales con sus onomatopeyas.

Educación de los sentidos olfativo y gustativo.

El conocimiento que brindan estos sentidos del mundo circundante favorece al mejor desempeño de la persona con discapacidad visual en las actividades del diario vivir como también en la orientación y movilidad, por ello es imprescindible que el niño logre atender y procesar la información que recibe de las sensaciones olfativas y gustativas.

Es importante recordar que para una mejor olfacción, las inspiraciones deben ser cortas, rápidas y sucesivas y que la discriminación de sabores se hará con la punta, base, o costado de la lengua, según que el sabor sea dulce, salado, amargo o agrio.

Se debe tratar que el niño logre:

- Discriminar por el olfato olores familiares: pan fresco, chocolate, leche, jabones, flores, tabaco, telas, manchas, ropas limpias, sucias, líquidos (vino, agua colonia, agua, aceite.) Reconocer por el olor: alimentos, medicamentos, perfumes de distintas flores, plantas, hojas secas, verdes, frutos, cueros, combustibles, tinturas, desinfectantes, lugares (verdulería, carnicería, zapatería, farmacia, panadería, tienda, supermercados, shopping.)
- Identificar personas mediante el olfato: Por el perfume, tabaco, cosméticos, que usa.
- Discriminar sabores: Salado, dulce, amargo, ácido.
- Reconocer alimentos por el gusto: Bebidas, verduras, frutas, comidas.

Para concluir el tema de educación sensorial se recalca la importancia que estos aprendizajes se realicen en un contexto adecuado y

significativo en el momento que se manifiestan naturalmente o cuando se planifica una actividad que les permita relacionarlos con la vida.

Educación del sentido visual.

Si consideramos la importancia de la información que brinda al sentido de la visión, en cuanto a cantidad, calidad y rapidez de los conocimientos que a través de éste se logran, debemos tener siempre presente que el alumno, aun poseyendo una visión muy disminuido, debe ser motivado y estimulado para que la use.

Para el desarrollo de la eficiencia visual sugerimos aplicar el programa secuenciado con los materiales y las actividades que la Dra. N. Barraga⁵ propone en sus publicaciones.

Sala de Recursos.

Toda escuela que educa personas con discapacidad visual debería disponer de una sala de recursos en donde se guarde, adecue, clasifique, colecciona y repare el material que se necesita para dar vida y realidad a los temas contenidos en los programas de enseñanza tales como modelos, maquetas, reproducciones, mapas y láminas que le permiten incorporar a la persona con discapacidad visual información que quienes ven la incorporan a través de la observación de los objetos reales, de las láminas, fotos, libros, revistas, propagandas, vidrieras, que están a su alcance y que espontáneamente les llegan.

La sala de recursos debe ser conservada e incrementada permanentemente.

Conservada, pues los materiales al ser manipulados por las personas, tienden rápidamente a deteriorarse; incrementada, porque son numerosos los elementos con que debe contar para que realmente cumpla con la finalidad.

Excepto los mapas en relieve, los dibujos y esquemas para geometría y las diapositivas (fijas o movibles), todos los elementos que integran la sala de recursos deben ser tridimensionales.

⁵Barraga Natalie: Baja Visión, y Procedimiento de Valoración Diagnóstica. Programa de Instrucción I.C.E.V.H nº33 y nº 34, 1983. Córdoba-Argentina.

Una conocida docente escribe al respecto: “Considero que el reconocimiento de reproducciones bidimensionales de objetos tridimensionales tiene que ser un proceso artificialmente aprendido. Se ha dicho que si a los niños se los expusiera constantemente a las reproducciones en relieve en dos dimensiones podrían, con el transcurso del tiempo, reconocerlas. Mi opinión es que cada reproducción tendría que ser enseñada por separado y que la capacidad de generalización que se lograría sería muy limitada. Es decir: a un niño que se le enseñara la reproducción bidimensional de una casa podría no relacionarla con otra parte de la misma casa presentada desde un ángulo distinto”. La autora de estas palabras es Josephine Bryant, docente ciega de una escuela del estado de California, U.S.A.

Si bien el material tridimensional es el necesario y el adecuado para el niño ciego o con baja visión, no puede faltar en la sala de recursos, los materiales gráficos, de diseño simple, esbozado y marcado con colores contrastantes, con leyendas sencillas, títulos o nombres con letras claras de tamaño adecuado, para que sean empleados por los estudiantes con visión moderada. A esta lista cabría agregar postales, fotografías, diapositivas, películas.

Con relación al material gráfico impreso para niños con baja visión o visión moderada tales como libros de cuentos, libros de lectura y algunos temas de manuales de estudio, se debe considerar la posibilidad de realizarlo utilizando fotocopias ampliadas, acordes al grado de visión de cada alumno, respetando así el principio de individualidad de la enseñanza y aprovechando al máximo las potencialidades visuales de cada estudiante. Para que sea atractivo e interesante es conveniente que los dibujos que se fotocopien se marquen luego con trazos nítidos, se pinten, y presenten buen contraste.

Este material debe ser encuadernado con una técnica adecuada, sencilla y de bajo costo, para que el estudiante lo pueda manipular con facilidad y disfrute su libro.

Cómo Formar y Organizar la sala de recursos.

El material de la sala de recursos tiene que ser numeroso y variado. Nunca se llegará a completarlo ni a terminar su implementación, pues son incontables los elementos que se deben disponer para dar objetividad y concreción a cada uno de los temas a estudiar durante la escolaridad.

El material puede ser:

Real o Conservado:

- Zoología: animales embalsamados, pieles, huesos, conchas, caracoles, plumas, cueros, huevos, nidos.
- Botánica: productos derivados de la vida vegetal como frutas, semillas, troncos, hojas.
- Anatomía: esqueleto humano, de animales.
- Mineralogía: minerales, piedras, metales, combustibles, sub productos.
- Física-Química: balanzas, pesas, termómetros, probetas, tubos de ensayo, microscopio, artículos ópticos, circuitos, imanes.
- Ciencias Sociales: armas, elementos para deportes, instrumentos musicales, indumentarias típicas de cada país, herramientas para distintos oficios, calzados de diferentes épocas, utensilios de limpieza, monedas.

Construido, Comprado y/o Adaptado:

- **Zoología:** productos elaborados con materia prima animal, maquetas o modelos de animales.
- **Botánica:** modelos o esquemas de células vegetales, reproducciones de flores, frutos, hojas, que no puedan presentarse en forma natural, objetos elaborados con materia prima vegetal.
- **Anatomía:** maquetas con sistemas y aparatos del cuerpo humano, sistema nervioso, célula humana.
- **Geografía:** mapas en relieve, globos terráqueos; cuando sea necesario adaptar un globo terráqueo común se puede representar la masa continental con pintura con secado sobre relieve, el Ecuador y el meridiano de Greenwich, marcados con hilos, de acuerdo al tamaño del globo se colocan tarjetas con los nombres en braille o se escriben referencias.

Distintos tipos de viviendas, muñecos vestidos con trajes típicos, productos y alimentos regionales, diques, puentes, represas. Foto II-1.

- **Historia:** mapas, maquetas de fundación de ciudades, de ruinas, de monumentos históricos, artesanías indígenas, muñecos con uniformes de diferentes épocas, armas primitivas, banderas, escudos, muñecos con trajes de astronautas, juguetes que representen cohetes y naves espaciales. Maquetas de templos, castillos medievales. Foto II-2.
- **Varios:** faroles, calentadores, relojes, planchas, abanicos, teléfonos, máquina de fotos, aparatos electrodomésticos antiguos y modernos, juguetes que representen medios de transporte marítimos, terrestres, aéreos, antiguos y modernos; mástiles, decoración para el hogar (floreros, ceniceros, lámparas), maquetas de faros de mar, anclas, timones, aljibes, paracaídas.
- **Matemática:** Si no se dispone de los útiles de geometría para personas con discapacidad visual, se pueden adaptar los que se compran en los comercios del medio.
- **Reglas y escuadras:** Se pueden adaptar reglas y escuadras de madera, marcando los centímetros, no los milímetros, con goma o pintura que seca en relieve; de plástico o acrílico: marcando los centímetros con cuchillo caliente o lezna. Para los medios centímetros se sugiere marcar una muesca y para el centímetro una línea.
- **Transportadores:** De plástico y acrílico se marcan con la misma técnica; cada 10 grados se marca con una muesca, un punto más importante en los 90 grados, y el 0 grado con perforación en el centro. Los transportadores, se pueden confeccionar con plástico blando, que se corta con un molde, utilizando trincheta u herramienta filosa; las marcas se pueden hacer con líneas en bajorrelieve, marcando el 0 grado en el centro con una perforación. Los útiles de geometría, reglas, escuadras, tienen que tener 20 cm de largo y los transportadores 8 cm de alto para facilitar su manejo.
- **Compases:** Es conveniente que sean de metal y de buena calidad para que no se abran con facilidad, se pueda fijar tope logrando así un trazo preciso. Se usan los que disponen y de grafito y tiralíneas para tinta (la parte que se usa es esta última sin tinta).

Papel para geometría se puede utilizar papel vegetal transparente (como el que se usa para los planos de arquitectura) sostenidos con chinchas sobre plancha de goma, caucho, goma E.V.A.; para realizar los trazos se usan punzones o bolígrafos sin tinta, (el punzón debe usarse perpendicular a la hoja).

- **Geoplanos:** Se utilizan los que se compran en el mercado; la mayoría no necesita adaptación.
- **Cintas Métricas:** De hule o plástico, se adaptan bordando los centímetros con una línea más larga y los medios centímetros con una línea más pequeña; se puede utilizar otro hilo o lana para marcar cada 10 centímetros. Cuerpos y figuras geométricas, punzón, plancha de goma. generalmente no necesitan adaptaciones.

El material gráfico no debe descartarse en ningún momento. El empleo de este material estimula la función visual, completa y reafirma lo percibido táctilmente.

Esta breve enumeración de material no excluye, por cierto, los muchos otros que son regionales o que permanentemente surgen en el desarrollo de las clases.

El docente creativo, interesado en su quehacer es aquel que mantiene al estudiante con discapacidad visual actualizado e informado de lo que fue, de lo que es presente y de lo que se proyecta para el futuro.

¿Quién elabora e incrementa el Material de la Sala de Recursos?

Es el personal especializado quien está mejor capacitado para obtener y adecuar el material didáctico, ya que conoce cuáles son los requisitos que debe reunir. También los docentes pueden contar con la ayuda de otras personas o instituciones a las que asesoran sobre cómo realizarlo para que sea funcional y acorde a las necesidades de la persona con discapacidad visual. De esta manera podrán colaborar padres, familiares, voluntarios, estudiantes de escuelas secundarias técnicas, de arquitectura o de biología. aficionados a tareas manuales, internos de las cárceles,.

Recordamos, el material real o conservado puede ser:

- Comprado (medios de transporte, balanzas, casetes.)
- Donado (de museos, casas de comercios, embajadas, fábricas, centros educativos.)

- De desecho, (pieles, huesos, cueros, objetos varios en desuso, elementos del hogar.)
- Otra manera de incrementarlo es intercambiando materiales con otras escuelas para Personas con discapacidad visual de la zona, lo que permitiría a personas de regiones próximas, enriquecerse con el material de diferentes escuelas, sin ser requisito ser estudiante de la misma, para usar el material de la sala de recursos. Se puede organizar como funciona una biblioteca, a través de una inscripción de bajo costo y estableciendo las normas de uso y préstamo del material común (tiempo de préstamo y devolución, cuidado.)

LA MÁQUINA THERMOFORM MERCYPAEZ

La Termo Relevadora es una máquina que apareció en la década del 50 y por su fácil manejo y funcionalidad es un valioso recurso, para la impresión de textos en braille y la reproducción de material didáctico en alto relieve. El papel braillon, de consistencia plástica, es el utilizado para sacar copias.

Ventajas y utilidad de la máquina y el papel braillon

- Permite preparar material didáctico en alto relieve de mayor duración que el confeccionado con el papel común.
- Los textos en braille impresos en papel braillon, tienen menor relieve, mayor nitidez y duración.
- Los libros para diferentes asignaturas podrán llevar algunas ilustraciones que aclaren el contenido del texto y los haga más amenos e interesantes.
- Favorece la conservación de los textos en buen estado de aseo, ya que la calidad del braillon permite que se pueda limpiar con agua y jabón.
- Proporciona al estudiante la ventaja de tener juegos de ilustraciones individuales en alto relieve de las diferentes materias: sociales (mapas, diagramas), geometría, trigonometría, física.
- Los textos de estudio de papel común pueden llevar intercalado en hojas braillon algunas ilustraciones, según el tipo de encuadernación que tengan. Es una manera práctica y económica de lograr que el libro tenga una presentación atractiva y didáctica.
- Permite reproducir ilustraciones de la mayoría de las materias del primario y secundario: Matemática Elemental y Superior; Física y Química; Ciencias Naturales y Sociales. En Ciencias Sociales es un gran recurso por la variedad de mapas que se pueden realizar, desde el sencillo croquis hasta las rutas de Colón a América, batallas de la Independencia.

Elementos y materiales que pueden ser utilizados para elaborar las matrices:

- Punzones de diferente calibre, de los utilizados en grabado de metales.
- Punzón para dibujo a mano alzada de la Howe Press.
- Tiralíneas o traza líneas de la Howe Press.
- Juego de cuchillas o bisturíes.
- Estecas de las empleadas en escultura o cerámica para modelar.
- Gurbias o buriles de las que se utilizan para tallar la madera.
- Pitas o piolas de diferente calibre, hilo argelino o calabrés.
- Adhesivos o adhesivos de contacto como la cola blanca, que sirve para pegar papel, cartón, madera delgada, telas. Pegante o goma que se emplea en zapatería, es más fuerte y requiere de mucho tiempo para pegar, tiene la consistencia de la miel.
- Papel de lija, de cero (en adelante), papeles o cartulinas con diferente textura.
- Palillos o paletas.
- Láminas metálicas (aluminio)
- Pasta para modelar.
- Yeso tipo París (el que se utiliza en odontología).
- Objetos en tres dimensiones, pero que no den un relieve muy alto (botón, llave, fideos, medalla, palillos.)

Modo de empleo de los materiales antes descritos:

- Con punzones y sobre papel braille cartulina o cartones y láminas se pueden realizar diferentes texturas, según el calibre (grueso) del punzón y utilizando el espacio entre los diferentes tipos de punteado. En la lámina se pueden hacer trazos continuos.
- Con el punzón de dibujo se consiguen diferentes texturas utilizando el espacio y distribuyendo en diferentes formas el punteado.
- Igualmente con el traza líneas se logran diferentes efectos.
- Las cuchillas y bisturíes se emplean para cortar el cartón, pita o madera muy delgada. Son muy efectivos por la precisión con que se puede trabajar.
- Las espátulas se emplean para modelar la pasta de papel o el yeso, que se utiliza mucho en los relieves geográficos.
- Las gubias o gurbias se utilizan también para modelar y para hacer texturas en maderas delgadas o cartones,
- La pita o piola viene en diferentes grosores y se emplea con mucha frecuencia para definir contornos o para delinear completamente un dibujo, hecho previamente en cartón. Se fija con la cola o pegante

blanco; para hacer los cortes necesarios se utiliza el bisturí. El hilo también se emplea igual, sólo que para lograr un mayor efecto y para manejarlo mejor se humedece con el pegante blanco, se deja secar y luego se trabaja al igual que la pita.

- El pegante blanco o cola, tiene un doble uso, pues además de servir para fijar o pegar, se emplea para dar texturas. Después de secar conserva su consistencia y es difícil de quitar. La goma o cola de zapatería se emplea únicamente para pegar de acuerdo a las instrucciones. Da buenos resultados para unir las hojas de papel brailón pudiendo reforzarse con cinta pegante por el reverso.
- El papel de lija se emplea para lograr diversos efectos de textura, así como los papeles o cartulinas que tienen grabados perceptibles por el tacto.
- Los palillos y paletas son implementos que se utilizan para dar relieve, se pegan o fijan con la cola blanca.
- En algunas imprentas utilizan en lugar de papel stensil, láminas de metal muy blando. En ellas se puede dibujar por el revés y con el punzón o un esfero, da relieve muy nítido, además, se trabaja rápido. Se emplea para ilustrar dibujos planos.
- Como la Thermoform toma el relieve del calibre de un cabello, al prepararse las matrices se puede considerar, además de las diferencias de textura, las diferencias de relieve. Así con cartulina y cartón que se recortan, y superponen se pueden realizar mapas de regiones geográficas, relieve, densidad de población. Cuidando de no sobrepasar los 4 mm del alto de relieve, que es lo que se necesita para una buena impresión.

Recomendaciones Generales:

Dado el alto costo del papel brailon, así como el trabajo que implica la elaboración de la mayor parte de las matrices, es importante tener en cuenta una serie de precauciones con respecto a estas últimas.

- Para evitar que los libros sean demasiado voluminosos el relieve no debe sobrepasar de 4 mm. (Este es demasiado y es el máximo que se usa para relieve geográfico).
- No se deben ilustrar o reproducir dibujos que por efectos de la sombra, luces, colores, planos, perspectiva, dan ópticamente la tercera dimensión y es imposible reconocer al tacto.
- La plastilina no es un material apropiado ya que la reproducción en el Thermoform se realiza por calor y a pesar de permanecer sólo 3 segundos se ablanda y deforma la figura.
- Otro elemento poco práctico es la pasta de pan. Fácil de trabajar, se modela muy bien, pero al secar pierde la forma, en especial cuando se

trata de planos con volumen por ejemplo: plásticos de anatomía (corazón, pulmones). Al secar la masa se recoge y el efecto en la hoja brailon es contrario, porque queda cóncavo en vez de convexo. Además, la matriz se deteriora fácilmente y no sirve para futuras reproducciones.

- No se deben presentar demasiadas especificaciones en una sola ilustración. Ejemplo: realizar un mapa, hidrográfico otro orográfico y otro político de un país, provincia.
- Los dibujos de tipo lineal o plano se pueden realizar directamente sobre la hoja braille Ej. : dibujos de geometría.
- Para ilustraciones que deben llevar nombres se proceder de dos formas:
 - a) Colocar letras o números en ríos, montañas, estados y escribir en otra hoja adjunta la referencia.
 - b) Colocar, cuando el tamaño de la ilustración lo permita, los nombres en la matriz con flechas indicadoras que pueden ser palillos, pita delgada.
- Cuando el tamaño de la ilustración es mayor que el recuadro de la Thermoform, será necesario hacer dos matrices que se complementen, uniendo luego las hojas brailon.
- En los cuatro lados de la matriz debe dejarse un margen de aproximadamente 2,5 cm. para evitar que el recuadro metálico tome parte del gráfico. Cuando esto sucede no se obtiene una fiel y total reproducción.

Manejo de la Thermoform

El manejo de la máquina es simple y lo puede efectuar una persona con visión normal o una persona con discapacidad visual bien entrenada, ya que se requiere precisión para colocar la matriz y la hoja brailon.

No se deteriora por el uso, sino por descuido al guardarla.

El número de reproducciones depende de las características de la matriz (generalmente se obtienen 100 o más copias); Se saca un promedio de 10 a 15 copias por minuto.

La reimpresión del papel brailon borrado, se puede realizar hasta 3 veces, si la matriz es de un texto en braille. Las hojas brailon que tienen impresas ilustraciones, al borrarlas se arrugan y quedan demasiado deterioradas para ser usadas nuevamente.

“Curso Metodológico para la Atención Educativa de Estudiantes con Discapacidad Visual”. Módulo 4: “Materiales para el Aprendizaje. Sugerencias para Selección, Adecuación Elaboración y Uso”.

Base: Madera

Paredes: Mezcla de arena, arcilla y paja

Techo: Cartón recubierto con paja

Foto II - 1



Base: Madera

Escalinatas: Cartulina recubierta con piedra lajas.

Escalera: cartulina plegada.

Foto II - 2



Base: Madera

Límites: Troncos de árboles, sostenidos con sustancia pegante y clavados por la parte inferior.

Viviendas: Con techos de esterillas.

Foto II-3



CAPÍTULO III:

INICIACIÓN A LA LECTO-ESCRITURA Y AL CÁLCULO.

Consideraciones acerca del proceso de lectoescritura en los niños ciegos.

Profesora Sonia Maluendres. Maestra de Apoyo Escolar
Licenciada Cristina Sanz. Maestra de Braille.

Docentes de la escuela 515 para Ciegos y Disminuidos visuales “Elina Tejerina de Walsh”.

Leer y escribir, derecho al que **todos los niños** deberían acceder, es un proceso continuo y permanente. Proceso que los docentes debemos acompañar, observando, orientando, enriqueciendo para facilitar en el niño la adquisición de la lectoescritura. Debemos estar muy atentos a todo el bagaje de experiencias que el niño trae cuando entra a la escuela; descubrir sus gustos, intereses, qué es importante para él: lo significativo; tener muy en cuenta sus conocimientos previos. Éstos se multiplican en la escuela, dado que el contexto en el que se desarrolla tal proceso, presenta un marco social de pares que están viviendo la misma situación y cada integrante va aportando sus saberes enriqueciendo desde lo social, lo individual.

El modelo para el aprendizaje de la lectoescritura, era la palabra generadora, metodología que también se aplicaba con la enseñanza del Braille. En 1985 el Seminario Taller: “Textos para niños ciegos convocado por Christoffel Blind mission y la Fundación Braille del Uruguay, reunió a veintidós maestros de Latinoamérica quienes solicitaron la elaboración de un texto de iniciación a la lectoescritura con palabra generadora, teniendo en cuenta las particularidades del código Braille editándose el libro “Mi amigo y yo”.

En esos mismos años ya comienzan a escucharse experiencias de adquisición de la lectoescritura, partiendo de la Psicogénesis y el Constructivismo como fundamento para aprender a leer y escribir.

La escuela común en la que los niños ciegos están integrados, se acercan a estas teorías en el abordaje a la lectoescritura, por lo que la

escuela sede propiciando la integración trabaja con la misma metodología. En el marco de estas teorías y de la experiencia que a partir de ellas obtenemos en el trabajo con nuestros alumnos, podemos afirmar que **todos** los niños se favorecen con ellas en el proceso de alfabetización y aproximación al cálculo. Nos ocupamos en esta exposición del primer aspecto, si bien ambos se trabajan simultáneamente.

Esta corriente pedagógica partiendo del conocimiento constructivista, estimula el aprendizaje favoreciendo el desarrollo del sujeto para que éste asimile la realidad, considerando especialmente la capacidad que todo sujeto posee para ello. De esta manera, llegará a comprender lo que lo rodea de acuerdo a sus tiempos y necesidades internas.

El trabajo desde la Psicogénesis nos permite conocer que este proceso de aprender a leer y a escribir es continuo y permanente, y que cuando el niño llega a la escuela ya lo comenzó, por lo que no podemos perder lo que él ya trae, sino por el contrario.

Tenemos en cuenta los conocimientos significativos como el de su propio nombre y partiendo de las letras que componen el mismo, ya no podemos seguir el orden con el que trabajábamos en el sistema Braille. Advertimos que puede más la motivación y el interés que esto produce, que las peculiaridades del sistema. Observamos en qué período del proceso de lectoescritura se encuentra el niño al entrar a la escuela, tenemos en cuenta sus ideas y conocimientos previos, como aquello que le resulta significativo y partimos de ahí: provocando conflictos cognitivos para promover la actividad mental del alumno, fomentando una actitud favorable, motivadora hacia los nuevos aprendizajes, estimulando la autoestima y el auto concepto para que el estudiante sienta que vale la pena su esfuerzo, facilitando la autonomía del estudiante frente a los aprendizajes, mediante la adquisición de habilidades relacionadas con el *aprender a aprender*.

Cuando hablamos de ideas y conocimientos previos relacionados con la lectoescritura, nos referimos a todas aquellas experiencias que el niño vive desde temprana edad. Todo niño está expuesto a una inmensidad de información visual escrita: TV, PC, carteles, libros, revistas. Estos elementos le anuncian que existe un código escrito particular y diferente de otros. Las exposiciones permanentes a códigos visuales le permiten descubrir que estos signos aluden a palabras que

representan objetos o situaciones, sabe qué dice en la botella de gaseosa, aunque no conozca los grafemas.

La experiencia nos demuestra que el proceso mental de adquisición de la lectoescritura se da de igual modo en los niños ciegos. Sólo que en el caso de los niños ciegos resulta imprescindible que quienes lo rodean, les acerquen desde muy pequeños estos recursos, proporcionándoles libros escritos en sistema Braille con dibujos en relieve; juguetes en Braille; carteles en los objetos cotidianos. Es necesario que el libro de cuentos que los papás le leen, esté escrito en ambos códigos y posea dibujos en relieve, invitando al niño ciego a tocar con sus deditos las palabras escritas en Braille y los dibujos. Equiparando así sus posibilidades de acceso.

De allí la importancia de la atención temprana que pone el énfasis en la orientación a los padres, para que pongan en juego estos conocimientos cotidianamente.

En esta etapa es fundamental adaptar juegos como rompecabezas, laberintos, dominós que permitan al niño ciego jugar con sus hermanos y amiguitos.

Del mismo modo desde que el niño comienza a deambular resulta interesante guiarlo con el vocabulario apropiado, indicando dirección, lateralidad, reconocimiento de su propio esquema corporal sin la intención de que adquiera esta nomenclatura, sino como forma de ir introduciendo conocimientos básicos que van a ir ayudando a la conformación de su esquema corporal y a la orientación en el espacio, nociones que va a necesitar al momento de concretar la adquisición de la lectoescritura, como así también de otros conceptos.

Las adquisiciones psicomotrices que en el niño se dan por imitación, en el caso de los niños ciegos deben ser provocadas, a través del juego. Se deben fomentar aquellas actividades en las que el niño ciego troce, rasgue, corte, pegue. Destrezas manuales que desde temprana edad deben ser trabajadas. Muchas o la mayor parte de las experiencias las van a vivir en la medida que le posibilitemos una variedad de objetos y situaciones a través del contacto directo. El dominio de destrezas manuales, junto al proceso intelectual desarrollado por las experiencias antes mencionadas, le facilitará el acceso a la lectoescritura.

A partir de la incorporación del niño ciego en la escuela se comienzan a sistematizar los conocimientos y la forma en que se accede a estos. Primero a través del juego y paulatinamente enfrentándolo a experiencias en las que sienta la necesidad de buscarles soluciones, generando conflictos cognitivos que provoquen la actividad mental.

Para una verdadera inclusión educativa, el niño ciego debe estar integrado en la escuela común y para que esta integración se logre, debe estar apoyada por una institución que trabaje todos aquellos aspectos específicos que necesita el niño como persona ciega y que la escuela común, no puede brindarle. La institución educativa particular para niños ciegos aborda las actividades de la vida diaria; la orientación y la movilidad; la instrumentación de los recursos tiflológicos como caja de matemáticas, elementos de geometría, equipo de dibujo; las técnicas para la lectura de mapas, gráficos y esquemas; el aprendizaje específico del código Braille.

El trabajo pedagógico para la adquisición de la lectoescritura Braille se desarrolla sobre tres ejes: la orientación espacial en el plano, la psicomotricidad gruesa y fina, y la lectoescritura propiamente dichas. Los contenidos son los siguientes:

Orientación Espacial.

Conocimiento del propio cuerpo. Ubicación del cuerpo en el espacio, en relación a otros, en relación a objetos. Posiciones del propio cuerpo. Trayectos. Tiempo. Distancia. Ejercicio de las habilidades motoras básicas y la psicomotricidad a través de juegos corporales con y sin elementos, con el fin de afianzar nociones de esquema corporal; orientación temporo-espacial; lateralidad (derecha-izquierda); coordinación dinámica general. Kinestesia. Exploración táctil. Juegos musicales y expresión corporal. Nociones en el propio cuerpo, el propio cuerpo en relación al cuerpo del otro, el cuerpo en relación a objetos/mediadores simbólicos. Incorporación de actividades lúdicas que incluyan la ubicación relativa de los seis puntos, relaciones espaciales entre objetos en las seis posiciones del signo generador Braille. Uso de referencias e integración del paisaje sonoro. Procedencia, distancia y direccionalidad del sonido.

Psicomotricidad Gruesa y Fina.

Se trabajarán diferentes técnicas manuales en el espacio: tridimensional, bidimensional, gráfico (papel-hoja). Se propiciará el logro de habilidades motoras básicas: digitación, estimulación táctil, fuerza muscular, coordinación de ambas manos, prensión, trozar, picar, cortar, marcar,

rayar, puntear, ensartar, enhebrar, encajar, a través de diferentes recursos y materiales: tijera, punzón, reglas, resistol, pintura tridimensional, materiales texturados, pastas para modelar, juegos, maderas, pinceles, clavos, martillos, cajas, equipos de dibujo positivo. Juegos de mesa y manipulación. Técnicas plásticas variadas. Secuenciación y clasificación de objetos con uno o más criterios a través del tacto: forma, tamaño, textura y ubicación de partes en el todo.

Lectoescritura Propiamente Dicha.

Abarcamos dos dimensiones en forma simultánea:

- a) formación del grafema Braille,
- b) lectoescritura.

Formación del Grafema Braille.

El aprestamiento Braille enfatiza la noción y la actividad en el plano, para llegar a la adquisición del sistema: reconocimiento de la hoja, posición de la hoja, reconocimiento del límite de la hoja; posiciones en la hoja dividida en 2, 4 y 6 (arriba, abajo, introducción del medio, lateralidad) utilizando sólo un criterio, dos y sus combinaciones; reconocimiento de líneas, rectas y curvas; posición de líneas horizontal, vertical e inclinada; reconocimiento de objetos tridimensionales y figuras en el plano. Uso del generador de madera sueco que permite formar los grafemas en forma horizontal (tal como las teclas de la máquina) y vertical (tal como se lee). Grafema Braille, presentación y trabajo con la máquina.

Lectoescritura.

Diferenciación de dibujo y escritura, números palabras, palabras letras, palabras frases; reconocer portadores de texto; anticipar contenidos de texto; anticipación con apoyo en las imágenes; interpretar imágenes de cuentos; inventar cuentos; identificar actos de lectura; diferenciar leer de otras acciones; hacer intentos de escritura; relacionar palabras conocidas; reconocimiento del nombre propio; otros nombres; letras familiares; asociación de letras, comienzo de palabras; letra final de palabras; letras comunes en distintas palabras; lectura de palabras con apoyo de imágenes táctiles; frases con apoyo de imagen en relieve; palabras-frases; escritura de nombre propio con modelo; nombre propio sin modelo; palabras con apoyo descriptivo; frases sin separación de palabras; frases; portadores

de texto; cuentos; cintas de audio; juegos didácticos en la PC. Ritmos del lenguaje oral: rimas y adivinanzas musicalizadas.

Representación gráfica de sonidos cortos largos. Loterías sonoras. Carteles en Braille y macrotipo indicando el mobiliario del aula.

El trabajo se va desarrollando en el contexto de las teorías de la Psicogénesis y el constructivismo y aplicando los contenidos antes mencionados de un modo coordinado, flexible y armónico, atendiendo siempre las inquietudes, curiosidades, demandas, aquellas cosas que son importantes para los alumnos; evaluando a través de la observación sus conocimientos ya adquiridos; escuchando los relatos sobre experiencias de vida. De acuerdo a sus intereses se presenta la máquina de escribir Braille cuando el estudiante manifiesta interés por escribir, aunque no conozca letras o palabras. La escritura con la máquina facilita el proceso de alfabetización, pudiendo efectuar simultáneamente la escritura y la lectura aunque no haya alcanzado la reversibilidad que sí se necesita para la escritura con pizarra y punzón. El hecho de escribir cobra importancia por sí mismo: cuando el niño toca las teclas y expresa que está escribiendo la palabra “casa” o “gato” más allá de la falta de correspondencia entre las letras de las palabras y los puntos escritos, sin duda está escribiendo. Incursiona así al mundo de los signos gráficos.

La instrumentación de la caja sueca de signos Braille resulta atractiva y muy funcional para el aprendizaje de las letras tanto para escribir como para leer, ya que se trata de un instrumento en el que los niños forman las letras en posición vertical, con la caja cerrada u horizontal con la caja abierta, reproduciendo las posiciones en que deben colocar los dedos al escribir en la máquina o al leer las letras formadas.

Comprobamos que a partir de la presentación de su nombre, el niño efectúa un intento de escritura de acuerdo a sus posibilidades y al pasar él sus deditos por el cartel que contiene su nombre, lo pronuncia; de alguna manera está leyendo. La curiosidad y el interés que la escritura y lectura del propio nombre generan, hace que comience a descubrir las letras de su nombre: con qué letra comienza, con qué letra termina, las letras que coinciden con las de los nombres de sus compañeros. Motivamos al estudiante a percatarse del sonido de las letras y de las palabras de forma divertida, a través de rimas, adivinanzas, trabalenguas. Orientamos a la lectura, con cuentos al principio ya conocidos, y al llevar su mano a las palabras que estamos leyendo en ese cuento, es capaz de reconocer palabras asociando el sonido con los grafemas. Así va reconociendo algunas palabras por el sonido, por la letra que comienza, porque debajo de esa palabra hay un dibujo en relieve que hace referencia a la misma. Al pasar sus dedos por las oraciones del cuento que leemos, va otorgándole

direccionabilidad a la lectura. El niño comienza a interesarse por saber qué dice y cómo se escriben los grafemas. Algunos ya los conoce porque están en su nombre, otros van apareciendo en los nombres de sus compañeros, en los carteles que tienen los objetos del salón, en las tarjetas con dibujos y palabras.

Así al escribirlos se van realizando asociaciones sugeridas por el docente, como “el palito” que es la letra “l”: el “palito con techo”, la letra “p”; el “triángulo”, la “o”; no se trabaja la posición de los puntos por la posición misma sino que se le da un contenido real, así comienza el niño a hacer sus propias asociaciones entre la combinación de los puntos que conforman el grafema.

Al escribir después de estas actividades ya comienza a existir concordancia entre algunas letras que escribe y las letras de la palabra. Desde ese momento la correspondencia entre las letras que escribe y la sílaba primero y luego la letra que representa, es cada vez mayor, demostrando que se encuentra inmerso en un mundo al que pertenece y que irá enriqueciendo a lo largo de su vida: el de la lectoescritura.

La exposición a situaciones conflictivas que intentará resolver y la reflexión a la que el docente invita al estudiante a realizar sobre sus propias producciones, facilita el proceso; y al tomar conciencia de sus producciones aumenta su autoestima, motivándolo a aprender por el mero hecho de aprender. Los tiempos por los que el niño transita en el proceso de adquisición de la lectoescritura son respetados, así hay niños que comienzan a escribir sus primeras palabras en el Nivel Inicial de su escolaridad y otros leen y escriben en el primer o segundo año de la primaria.

No importa cuando, importa que escriban y lean, que lo hagan por placer y que descubran que es el medio por el cual comprenderán mejor el mundo que los rodea, un mundo difícil, pero en el que todos vivimos y que la posibilidad de mejorarlo está directamente relacionada con mejorar nosotros mismos.

El avance tecnológico ha posibilitado una gama ilimitada de recursos tecnológicos a los que la persona ciega puede acceder, no obstante el código Braille es sin duda el básico para la lectoescritura. Los doscientos años transcurridos desde el nacimiento de Louis Braille, su creador, han reforzado su genial invención.

MECÁNICA DE LA LECTURA BRAILLE

MECÁNICA DE LA LECTURA BRAILLE

Cuando un niño comienza a experimentar el sistema Braille debe desarrollar los hábitos siguientes (Olson)

1.-Postura Correcta: Hay que cerciorarse de que el niño está sentado en posición recta y que el material de lectura braille se encuentra a una altura adecuada. Si el pupitre es demasiado alto, el niño tendrá que alzarse para palpar el libro y se fatigará.

2.-Un buen Movimiento de las Manos: Vigile que el niño utilice las dos manos para leer. Anqué para leer las dos partes de las letras braille solo se emplean dos o tres dedos, los demás dedos darán ciertas indicaciones al niño, tales como longitud de una palabra y la distancia que separa esta palabra al final de la línea. El uso de las dos manos ayudará también al niño a encontrar más rápidamente la línea siguiente. Muchos niños prefieren leer solo con un dedo, pero debe desalentarse esta práctica porque obliga al niño a leer muy lentamente.

3.-Posición Correcta de los dedos: Los dedos deben estar ligeramente doblados y descansar también ligeramente en el material de lectura. Si los dedos del niño están en posición recta, coloque un libro debajo de la línea de lectura braille. El libro debe tener el mismo espesor que la distancia de la punta de los dedos del niño a sus nudillos. El niño tendrá que doblar ligeramente los dedos en sus nudillos para palpar los signos braille.

4.-Un toque ligero con los dedos: Haga que el niño toque muy levemente los puntos. No debe presionarlos mucho ni tratar de “frotarlos”. Para desarrollar un toque ligero, ponga polvo de tiza en los dedos del niño. Dígale que siga las líneas braille en un libro hasta que desaparezca toda la tiza.

Repita esto una y otra vez y compruebe si el niño puede palpar más líneas antes de que desaparezca la tiza.

Vigile la posición de los dedos y las manos del niño. El braille debe leerse con la punta de los dedos. Los dedos deben estar ligeramente doblados y la muñeca debe encontrarse en posición ligeramente

elevada. Si la muñeca descansa sobre el libro el niño no podrá mover rápidamente las manos a través de la página.

5.-Trate de lograr que el niño no mueva los labios cuando lea:

Se trata de un mal hábito y convierte al niño en un lector lento. Diga al niño que se ponga una regla o un lápiz en los dientes mientras lee, o haga que el niño mastique chicle. De esta manera no podrá mover los labios cuando lee. Muchos niños desarrollan este hábito porque solo leen cuando practican la lectura en voz alta con el maestro. Trate de reducir al mínimo el tiempo que el niño lee con usted en voz alta. Usted puede encontrar otra manera de descubrir si el niño comprende lo que lee, por ejemplo, haciéndole preguntas después de que ha leído un texto en silencio.

6.-Practique los movimientos de las manos y la ubicación rápida de nuevas líneas braille en un libro durante un minuto:

Cuente el número de líneas braille en un libro durante un minuto. Cuente el número de líneas que palpar, y haga que repita una y otra vez el esfuerzo de mover sus manos cada vez con mayor rapidez. El niño no tiene que leer el braille sino simplemente palpar y seguir las líneas braille. De esta manera desarrollará un movimiento de las manos más rápido. Este ejercicio debe practicarse en cada lección de braille.

Hojas de Ejercicios Pre braille

Después que el niño haya tenido una serie de experiencias en el desarrollo de la discriminación táctil y la destreza de los dedos, va a utilizar una serie de hojas de ejercicios pre braille.

Estas hojas enseñan al niño:

1. Mover las manos de izquierda a derecha
2. Identificar el emplazamiento de los puntos braille
3. Identificar las diferencias entre los puntos braille
4. Aumentar la destreza táctil Ejemplo:

Hoja A “Sigue las líneas braille”

.....

.....

Hoja B “Sigue las líneas braille e identifica las interrupciones”

.....

Hoja C “Sigue las líneas braille y cuenta los puntos”

.....

INICIACIÓN A LA LECTO-ESCRITURA

Las actividades iniciales o preparatorias para el aprendizaje de la lecto-escritura y el cálculo, comienzan desde que el niño manipula y nombra los primeros objetos, hasta llegar a comprender que los nombres de las cosas y cantidades que usa en el lenguaje oral tienen símbolos escritos.

El niño que ve realiza el proceso de aprendizaje de comprensión de la lengua escrita asistemáticamente, ya que desde muy pequeño se encuentra en relación con portadores de texto que va interpretando (etiquetas, propagandas, carteles, calendarios, cuentos, revistas, libros.)

El estudiante ciego, al carecer de estímulos espontáneos, necesita que se le acerque la lectura en braille a través de tarjetas con los nombres de las cosas en los objetos de la vida diaria (silla, mesa, toallero, calendarios), tarjetas con su nombre en los elementos de uso personal, (mochila, plato, vaso peine.), cuentos infantiles (en braille) los que disfruta porque son sus libros y al mismo tiempo se familiariza con la escritura braille.

La importancia del **CUENTO** en la vida infantil, determina que el docente de niños con discapacidad visual se ocupe de preparar cuentos acordes a las necesidades y formas de aprender del estudiante ciego. El cuento además de producirle placer, le ofrece la posibilidad de desarrollar diferentes habilidades, tales como: atención, memoria, enriquece el mundo de experiencia y el vocabulario. Al desarrollar intereses literarios, despierta gusto por hojear libros, reconocer sensorialmente e interpretar imágenes, lo que lo lleva a cuidar y apreciar los libros, considerándolos objetos valiosos y parte de su mundo infantil.

Los niños ciegos usarán los mismos cuentos que los niños que ven; pero para que éstos cumplan lo señalado anteriormente, deberán tener, además de los textos en braille, en lo posible, ilustraciones que respeten una gradación desde lo tridimensional a lo bidimensional.

Consideraciones a respetar para adecuar texto e ilustraciones de cuentos:

Para los más pequeños (2-3 años).

Selección:

Elegir cuentos, con poco texto en cada página y con imágenes que puedan ser objetivadas.

Adecuación:

Las hojas pueden ser de: espesor grueso, de goma espuma (de 3 mm de espesor); goma E.V.A.; láminas de corcho.

Se pueden confeccionar con 2 o 3 hojas, cosiéndola por el medio con hilo o lana gruesa para formar el libro.

El texto, que es breve, se escribe en la misma página en braille y en escritura común (para que lo lea el que no conoce lecto-escritura braille).

Los objetos que se elijan para representar los personajes tendrán que respetar la proporcionalidad entre sí (muñeca, jabón, toalla; muñeco, pelota, muñeco, auto.).

Los objetos que lo ilustran se pueden sostener con una banda elástica, hilo elástico o elástico, cosido a la hoja, para que el niño lo saque, manipule o vuelva a colocar mientras se lee el texto o se lo recapitula. También se los puede colocar en una caja.

Los textos en braille y escritura común se escriben en tarjetas que se pegan con una sustancia adecuada.

Para niños más grande (4-7 años)

Adecuación:

El papel a utilizar es conveniente que sea grueso o cartón.

De acuerdo con la extensión del texto y al tamaño de las ilustraciones se los diagramará:

a) Si el texto es corto, en una misma página se escribe en braille y en escritura común incluyendo la ilustración que corresponda.

b) Si el texto es largo, se pegará la tarjeta en braille y escritura común en la página anterior para que se enfrente el texto y la ilustración (esto es importante porque posibilita al niño ciego captar en forma casi simultánea el texto y la ilustración que se complementan).

Las ilustraciones tridimensionales o bidimensionales que representan personas y/u objetos de los que habla el texto, serán presentadas luego de haber trabajado con el material real y tridimensional.

Las ilustraciones de cosas y personas se construyen en tridimensional, de tamaño proporcionado entre sí. Cuando se adhieren a la hoja, se pierde una cara, y dan una bidimensional alta, siendo ésta técnica una de las más adecuada para confeccionar ilustraciones de libros de cuento. Las figuras bidimensionales bajas o casi planas, son aconsejable que se utilicen con estudiantes más grandes con representaciones de objetos conocidos y de fácil adecuación a la bidimensional.

Si en el cuento hay algún texto que sólo describe escenas entre personajes y objetos ya ilustrados, es conveniente no realizarlas ya que son imágenes visuales difíciles de representar en bidimensional y generalmente no se logra una buena comprensión a través del tacto.

Las tapas serán duras, (cartón, plástico).

La encuadernación será duradera, simple y poco costosa. Por ejemplo: anillos de metal, en hojas con márgenes reforzados; anillado de plástico.

Así como el niño que ve se prepara para la lecto-escritura a través de actividades manuales y motrices como pintar, recortar, rasgar, pegar. con las que logre conocimientos de forma, tamaño, colores, posiciones. que luego serán afianzadas sistemáticamente en el Jardín de Infantes, con materiales concretos y gráficos, también el niño ciego deberá ser estimulado para el aprendizaje de la lecto-escritura braille. Como estas actividades no son espontáneas en el hogar ni en la escuela, sugerimos actividades que favorezcan la adquisición de estas nociones básicas que mencionamos, pues al internalizarlas favorecerá el aprendizaje de la lecto-escritura braille y el cálculo.

Las actividades y materiales que se proponen, son sólo una guía que luego el maestro adaptará y perfeccionará de acuerdo al grado de madurez de cada alumno, considerando las diferencias individuales.

Estas actividades pueden ser enriquecidas consultando el programa que proponen N. Barraga, y J. Erin para el aprendizaje secuenciado, táctil y auditivo, en el que las autoras sugieren ejercicios que se realizan desde que el niño nace, favoreciendo futuros aprendizajes en Jardín de Infantes y Escuela Primaria.(anexo 4)

La base de la ejercitación que se sugiere a continuación, es la propuesta por Marta D. De Kappelmayer y Lilia Menegazzo, en sus libro “La Iniciación en la Lecto-Escritura” y “La Iniciación Matemática de acuerdo con la Psicología de Jean Piaget”, de Lylia Bosch y Lilia Menegazzo. Estas autoras expresan que las nociones que favorecen el aprendizaje de la lecto-escritura son las siguientes:

- 1) Desarrollo Senso-perceptivo:** que comprende nivel de constancia perceptiva, posiciones en el espacio, proporcionalidad, semejanzas y diferencias, coordinación audio-motriz, coordinación tacto-audio-motriz.
- 2) Conocimiento, manejo del esquema corporal y definición de la lateralidad.**
- 3) Conocimiento de las nociones témporo-espaciales.**
- 4) Capacidad de atención y resistencia a la fatiga.**

Las nociones señaladas deben ejercitarse simultáneamente, integradas en centros de interés o unidades de aprendizaje, respetando siempre la gradación del uso del material de lo concreto a lo gráfico y desde el plano vertical al plano horizontal (trabajo en mesa con material bidimensional o gráfico).

La numeración señalada del 1 al 4 se usa sólo para ordenar la exposición escrita.

Nota Aclaratoria:

Las actividades y materiales que se sugieren son fundamentalmente para estudiantes ciegos o de baja visión, que aún no trabajan con material gráfico impreso.

Para los estudiantes con visión moderada estas actividades serán útiles, pero con ellos se deben realizar ejercicios con materiales impreso que usan los niños que ven, adecuándolos a su agudeza visual, en cuanto a tamaño, trazo, disposición, detalles.

1) Desarrollo Senso-Perceptivo.

Nivel de constancia perceptiva:

“El niño alcanza el nivel de constancia perceptiva cuando elabora conceptos que le permiten reconocer las formas, los colores, los tamaños, las texturas, independientemente del contexto en que los descubrió y sólo sobre la base de sus atributos esenciales”⁶.

Se proponen las siguientes actividades y materiales:

- Trabajar con discriminación y reconocimiento de objetos de uso personal (mamadera, chupete, frasco de perfume o talquera.).
- Trabajar con discriminación y reconocimiento de objetos concretos, tridimensionales. Por ejemplo: tapas de ollas, broches, floreros, frutas, botellas de plástico, tazas, cajas de remedios, monedas, argollas de madera, de plástico, ruedas de autos, chupetines.
- Trabajar con formas geométricas, simétricas y asimétricas. Por ejemplo:

Manipular y agrupar: cuadrados y círculos, círculos y triángulos de diferentes texturas.

Jugar con formas geométricas, con enhebrados, plantados no figurativos y ensartados no figurativos.

Jugar con loterías de formas geométricas simétricas y asimétricas buscando los iguales.

En el plano gráfico comenzar con representaciones figurativas y luego las no figurativas, respetando los criterios señalados cuando se elabora el material figurativo.

Consigna:

“Buscar el chupetín igual al modelo y marcarlo”. Fig. III-1.

Buscar el triángulo igual al modelo y marcarlo”. (Pegar 1 bolígraf, círculo de otra textura) Fig. III-2.

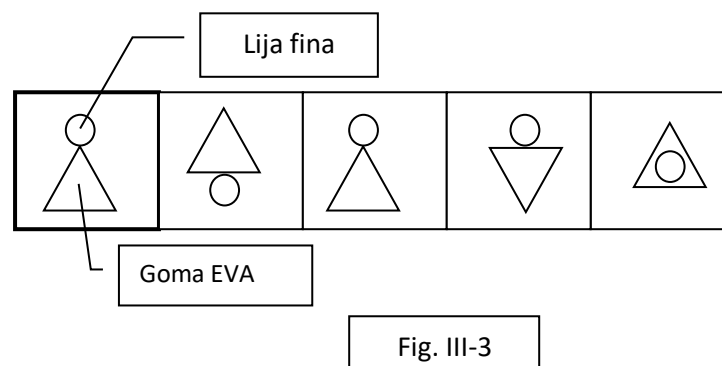
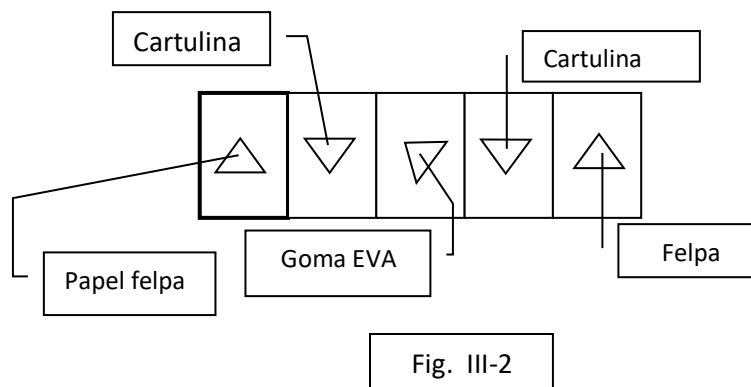
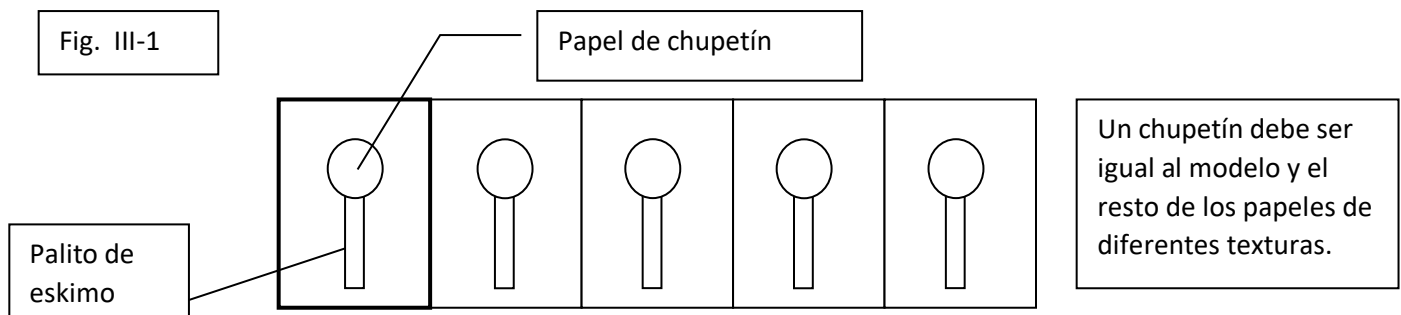
⁶ Lidia P. de Bosch, Lilia F. de Menegazo “La Iniciación Matemática de acuerdo con la Psicología de Jean Piaget”

“Buscar la figura igual al modelo y marcarla”. (Todas las figuras del mismo material) Fig. III-3.

Jugar con loterías de forma geométricas, simétricas y asimétricas, buscando los iguales. Fig. III-4.

“Reconocer la figura repetida recorriendo la hilera de izquierda a derecha y señalar las figuras iguales repetidas” Fig. III-5.

Señalar los triángulos de paño lenci. Fig. III-6.



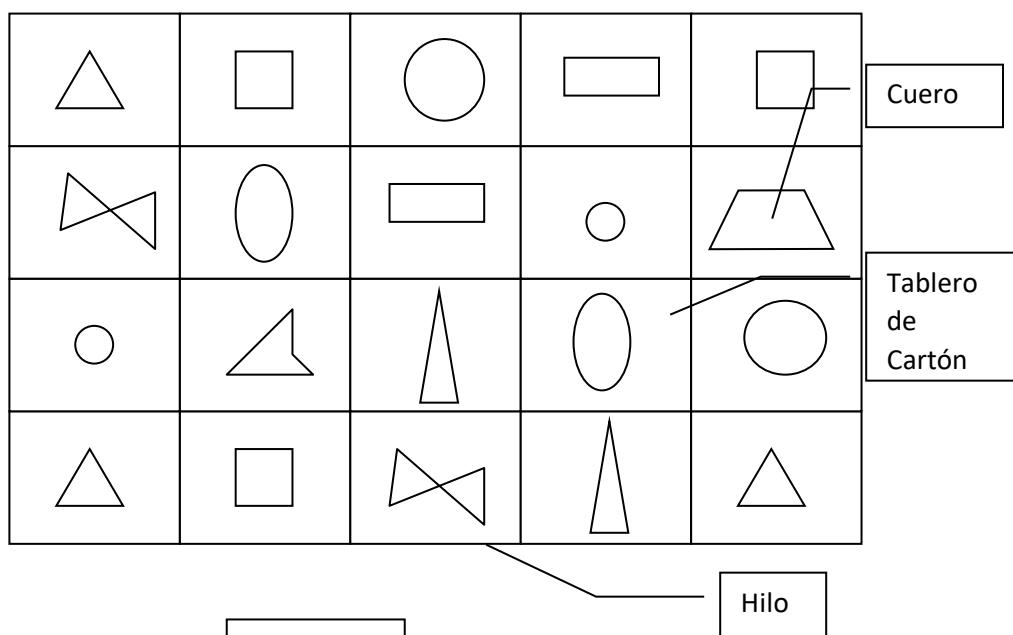


Fig. III-4

Confeccionar cada ficha para jugar a la lotería

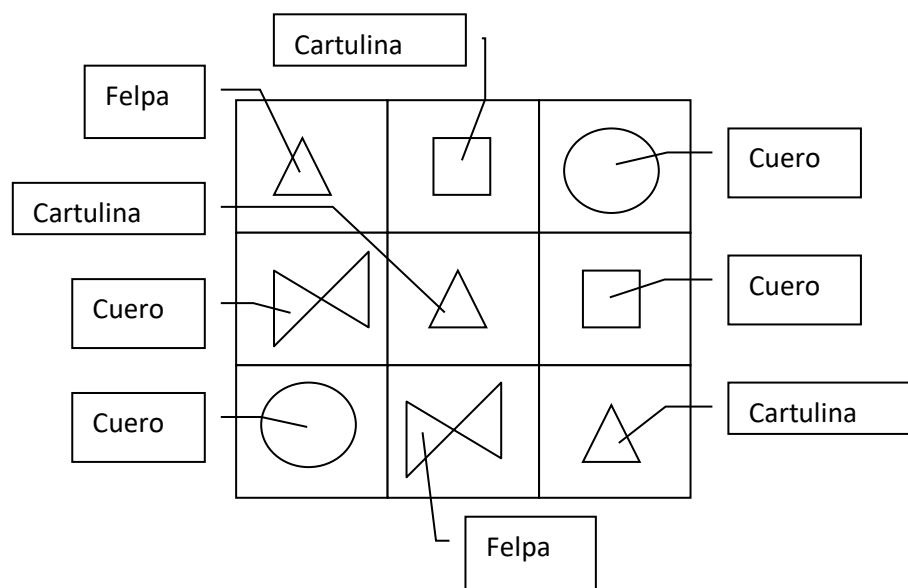


Fig. III-5

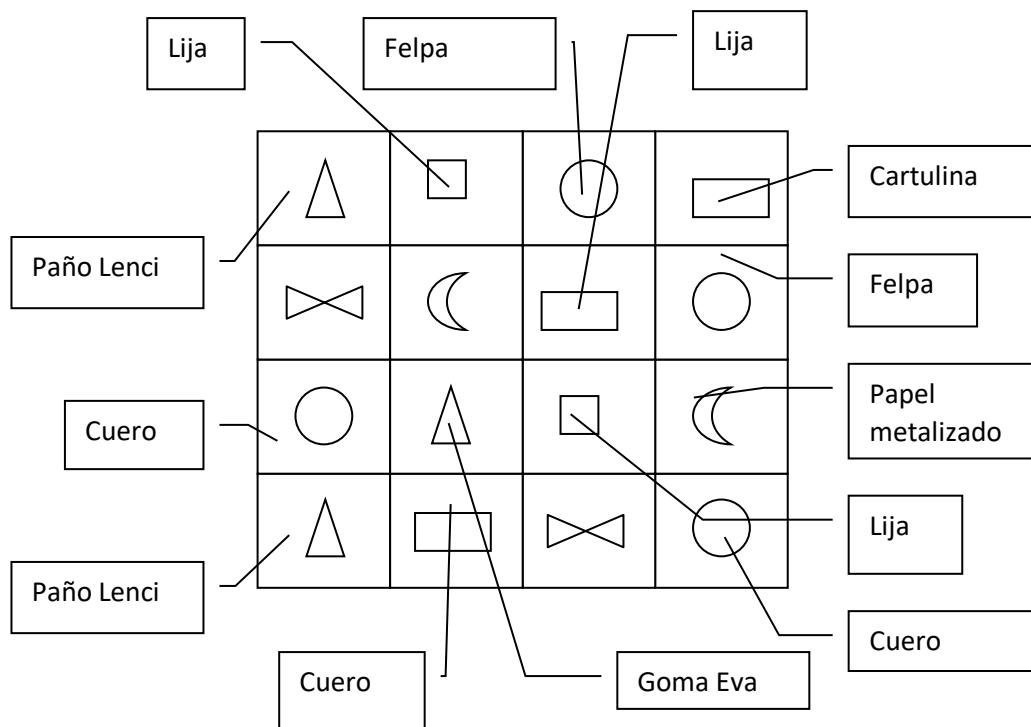


Fig. III-6

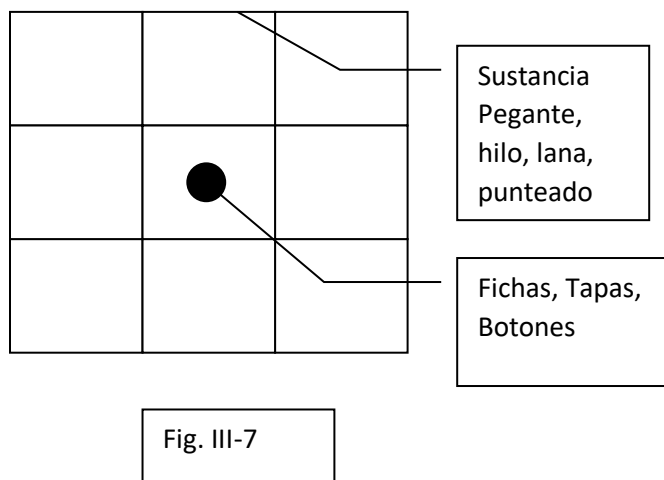
Ejercitación sobre posiciones en el espacio.

Arriba, abajo, derecha, izquierda, delante, atrás, cerca, lejos, comenzando la misma con objetos concretos. Por ej.: mobiliario del aula, elementos de higiene. Al ejercitar estas nociones se trata de evitar la futura confusión e inversión de letras similares, como por ej.: d y f en braille.

Realizar ejercitaciones como:

- Colocar y ubicar objetos a la derecha e izquierda, arriba o abajo, de acuerdo a un punto de referencia (mesa, silla).
- Ejecutar ejercicios de lateralidad teniendo como referencia el propio cuerpo. Ej.: con la mano derecha me toco la oreja y levanto la cabeza; levanto la mano izquierda, coloco la derecha en la cintura y levanto el pie izquierdo, colocarse delante y detrás del compañero, colocar un vaso delante de una botella.
- Imitar posiciones.

- Realizar ejercicios de lateralidad teniendo como punto de referencia el suelo. Ej.: enroscarse y desenroscarse como el caracol de derecha a izquierda y viceversa.
- Marchar con desplazamiento a derecha e izquierda.
- Cajas de clasificación con dos compartimentos; arriba-abajo; derecha-izquierda.
- Dividir la hoja en dos partes (derecha e izquierda) con una tira de papel o lana, colocar objetos en distintas posiciones. Pegar a la derecha de la hoja, ramitas.
- Dividir la hoja en dos partes iguales (arriba- abajo), pegar arriba el palito de helado.
- Dividir la hoja en cuatro partes y ubicar por ej.: arriba a la derecha una cucharita plástica, abajo a la izquierda un palito de helado (monedas, figuras geométricas, botones, tiras de papel).
- Dividir la hoja en tres partes iguales y pegar objetos. Por ejemplos.: una caja chica al medio.
- Realizar lotería de posiciones con fichas. Fig. III-7 Pág. 63
- Pegar en la parte central de la hoja una figura humana, y lejos de la figura pegar una rama y cerca una flor.



Proporcionalidad.

Esta ejercitación tiene como objetivo comparar tamaños y facilitar la identificación de letras que se diferencian sólo por tamaño.

- Comparar objetos entre sí y con referencia al propio cuerpo, por ejemplo:

Cintas largas y cortas; botellas altas y bajas; bastones largos y cortos; diferencia de estaturas entre adultos y niños; de niños entre sí; entre el niño y un mueble.

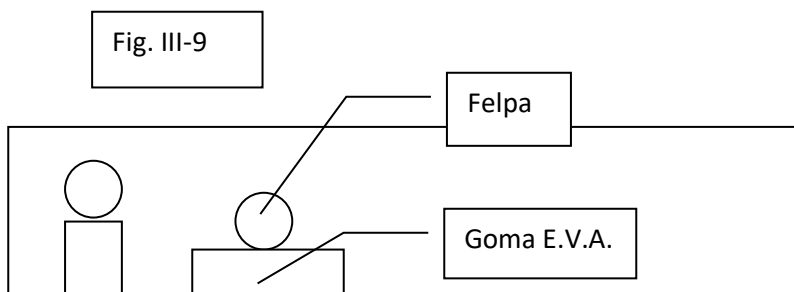
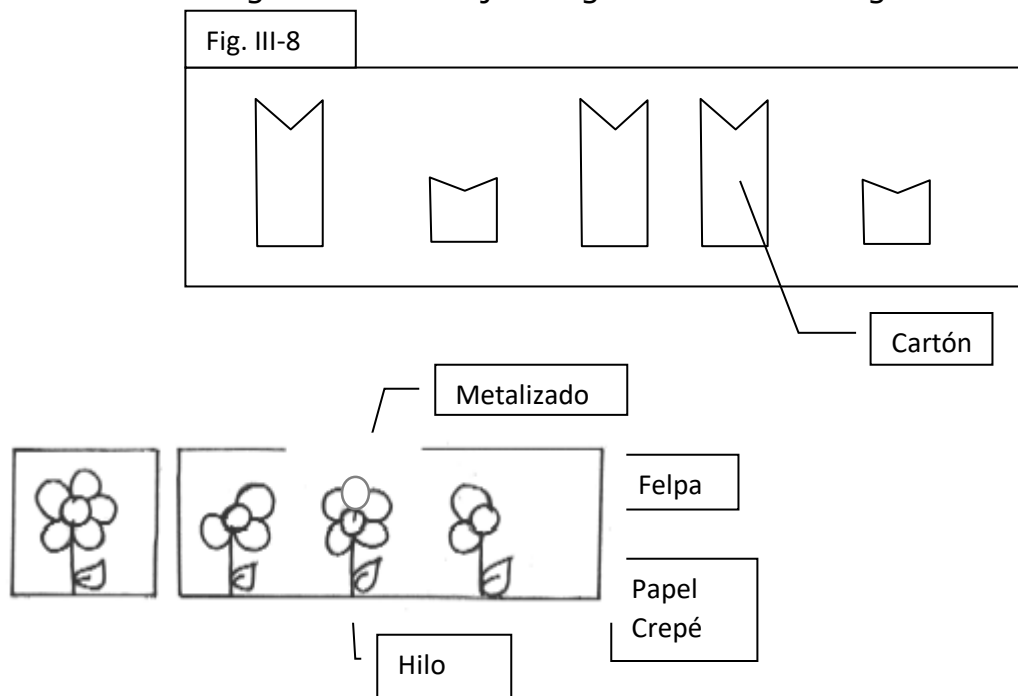
- Señalar palabras largas y cortas. (escritas en braille) por ejemplo:
Mamá, sol, escritorio, oso, biblioteca.
- Marcar las palabras que se pueden leer, por ejemplo:
Caramelo, 1, aaa, 2, casa.
- Señalar la palabra larga en la siguiente frase:
Ej. Yo como caramelos.

Semejanzas y diferencias.

Estos ejercicios preparan para la identificación de grafías similares.

Ejemplos:

- Observar dos flores naturales con tallo y sin tallo.
- Observar dos flores naturales con tallo, sin hojas y con hojas.
- Observar dos flores naturales, una con corola completa y otra con pocos pétalos
- Señala la figura igual al modelo Fig. III-8.
- Señala la figura igual al modelo Fig. III-9.
- Armar una guarda con tarjetas igual al modelo. Fig. III-9.



Coordinación Audio Motora.

Para lograr la asociación de estímulos sonoros con significados. Por ej.:

- Identificar sonidos y objetos conocidos (toc-toc, reloj, campanilla, timbre, monedas).
- Diferenciar sonidos contrastantes. Por ejemplo: sonidos de panderetas, triángulos, guitarras).
- Diferenciar sonidos semejantes por ejemplo: pandereta, cascabelero, cajitas con arroz y con monedas.
- Asociar sonidos con respuestas motoras por ejemplo: A una palmada fuerte sentarse, a una palmada suave pararse, dos palmadas fuertes caminar, tres palmadas fuertes correr.
- Asociar estímulos sonoros con significados. Por ejemplo: al nombrar un animal realizar su onomatopeya.

Coordinación Tacto-Audio-Motriz.

Con los niños ciegos y de baja visión, hay que realizar ejercitación para lograr el seguimiento de líneas en relieve, el reconocimiento del signo generador braille y el dominio del uso del punzón. (Se recuerda que a éste lo sostiene el pulgar y el mayor y el índice se coloca sobre el mango del mismo).

Se pueden realizar las siguientes actividades:

- Realizar ejercicios utilizando la base de un contenedor plástico para huevos con seis concavidades (“maple”) como por ejemplo: pintar arriba a la derecha con el dedo, poner al medio a la izquierda un caramelo.
- Realizar juegos didácticos de plantado de palitos. (material que se compra en el comercio, plantados tipo clavilandia)
- Puntear sobre una hoja sin respetar límites.
- En una zona limitada variando posiciones.
- Dentro de una figura geométrica
- Entre dos líneas que se van acercando hasta formar una sola raya
- Sobre rayas en distintas posiciones (rectas y curvas)
- Dentro de figuras con líneas curvas y rectas. Fig. III-10

Fig. III-10

Punteado

No olvidar reconocimiento previo del material tridimensional, del que se presentará luego la silueta.



Ejercitación Específica para la Iniciación a la Lectura braille.

Realizar ejercitación con caja de clasificación de seis compartimentos.

Realizar ejercicios utilizando la base de un contenedor de plástico o cartón para huevos con (6) concavidades como por ejemplo: pintar arriba a la derecha con el dedo, poner al medio a la izquierda un caramelo.

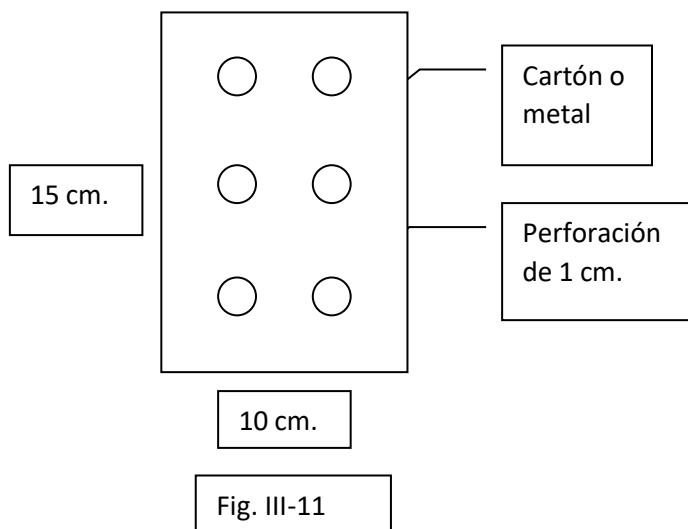
Caja de clasificación con seis compartimentos, de tamaño menor que el contenedor de huevos.

Utilizando un patrón con el signo generador más grande, realizar ejercicios de punteado respetando indicaciones: puntear el de arriba a la derecha, el de abajo a la derecha. Fig.III-11.

Progresivamente se reducirá el tamaño del patrón con el signo generador. Por ej.: utilizando la tira de aspirina (6) rellenándolo con algún material blando (plastilina), y luego el niño deberá presionar y marcar las posiciones que se le indique.

- Discriminar semejanzas y diferencias en líneas en relieve. Por ejemplo: de tres renglones de puntos de diferentes longitud, señalar el más corto, luego el más largo o el mediano, o dos de igual tamaño.
- Encontrar el signo diferente en un renglón,
- Encontrar en el renglón, dos signos diferentes,
- Indicar con qué puntos están formados los signos del renglón,
- Indicar los puntos que forman el signo diferente del renglón.
- Indicar los puntos que forman los signos diferentes de cada renglón.

Estos ejercicios no deben ser únicos ni reiterativos, pues el signo generador o símbolos braille aislados carecen de significado y no incentiva al estudiante a la lectura. Es conveniente disponer de carteles (en braille) con nombres de los objetos y actividades del Jardín de Infantes. Por ejemplo: mesa, silla, objetos personales con el nombre; oraciones como: “Jugamos en el patio”, “Trabajamos con plastilina”. Así, el estudiante podrá identificar semejanzas y diferencias en el lenguaje escrito, favoreciendo esto también la relación entre el lenguaje escrito y el lenguaje oral.



Ejercicios para escritura en la máquina.

- 1 Ejercicios de gnosia digital.
Ejercicios de gnosia digital sobre cartón que represente la disposición del teclado en la máquina braille.
- 2 Ejercicios de gnosia digital en la máquina braille.

Recordamos

Cuando se realizan los ejercicios de gnosia digital en la máquina, el niño debe usar correctamente los dedos que corresponden a cada tecla, es decir, índice, medio, anular, para los puntos y usar el pulgar para espaciar.

Para que al niño ciego le resulte cómodo el trabajo en máquina y logre la digitación correcta, es necesario que la máquina esté de 8 a 10 cm más bajo que el escritorio común. (Sentar al niño en silla con almohadón, sino hay mesa o escritorio más bajo)

Esquema Corporal y Lateralidad

Es fundamental que la estructuración de la imagen corporal, sea previa a la iniciación del proceso de aprendizaje, especialmente de la lecto-escritura, asegurando así el éxito de posteriores aprendizajes. Además, la buena estructuración de la imagen corporal favorece la definición de la lateralidad.

La ejercitación deberá ser variada, respetando un orden ya establecido para lograr el conocimiento:

De la totalidad del cuerpo (céfalo caudal, próximo distal)

De las partes del cuerpo sensorial y cenestésicamente de arriba hacia abajo, en sentido descendente (cabeza, tronco, extremidades)

Es conveniente guiar todos los movimientos con ritmos diferentes, utilizando palmadas, instrumentos musicales, de percusión, combinando sonidos y movimientos.

Este tema es importante integrarlo en todas las actividades del currículo y no darlo en forma aislada y esporádica.

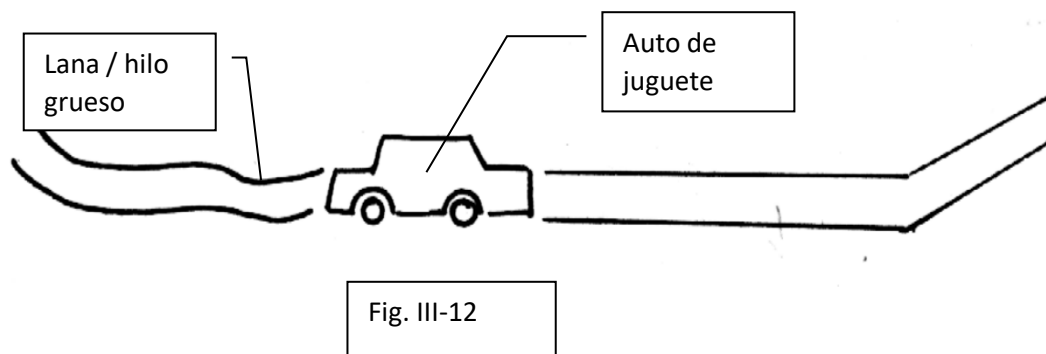
NOTA ACLARATORIA: Las actividades y materiales para ejercitar estas nociones en el plano vertical, pueden ser las mismas que sugieren diferentes bibliografías sobre el tema para los niños que ven, también se pueden leer en el anexo La Imagen Corporal en el Niño Ciego, B. Cratty y Teresa Sams (Anexo 5).

Recordando que los ejercicios para favorecer gnosia corporal deben seguir una gradación, se sugiere el material a utilizar:

- Juegos con el cuerpo.
- Juegos con elementos tridimensionales (pelotas, aros, bolsitas).
- Modelado de la figura humana (con masa de sal, crealina, plastilina).
- Juegos con material bidimensional (encajes planos, ilustraciones).
- Armar la figura humana con formas geométricas.
- Ejercicios gráficos (hacer el dibujo de la figura humana en relieve sobre papel de geometría utilizando el punzón).

Siempre se debe tener en cuenta que los ejercicios gráficos de lateralidad deben realizarse después que se ha definido la lateralidad a través del dominio del cuerpo, es decir, primero debe lograrlo en el plano vertical y luego pasar al plano horizontal.

Por ej.: Este auto recorre dos caminos y encuentra papeles y hojas. Pega papeles en el camino de la derecha y hojas en el camino de la izquierda. Fig. III-12.



Conocimiento de las Nociones Témporo-Espaciales.

Se sugieren las siguientes actividades para las nociones temporo-espaciales:

- Trabajar con material bidimensional (tarjetas, rompecabezas)
- Pegar las figuras en el orden que muestra el modelo Fig.III-13.

- Pegar la figura en el mismo orden que indica el modelo. Fig. III-14.

Estas se pueden practicar con series rítmicas para ejercitar forma, tamaño, textura, tamaño y forma, tamaño y textura.

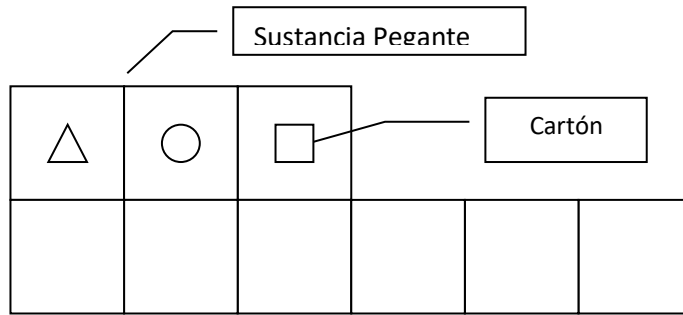


Fig. III-13

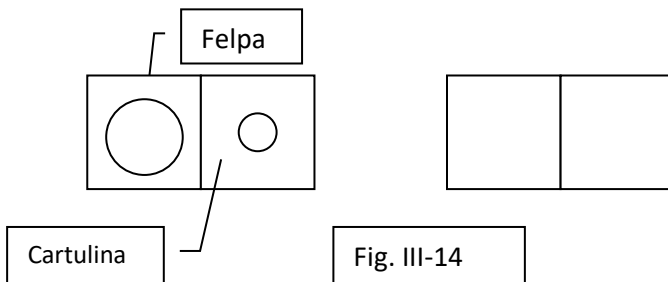


Fig. III-14

4) Ejercicios de Resistencia a la Fatiga

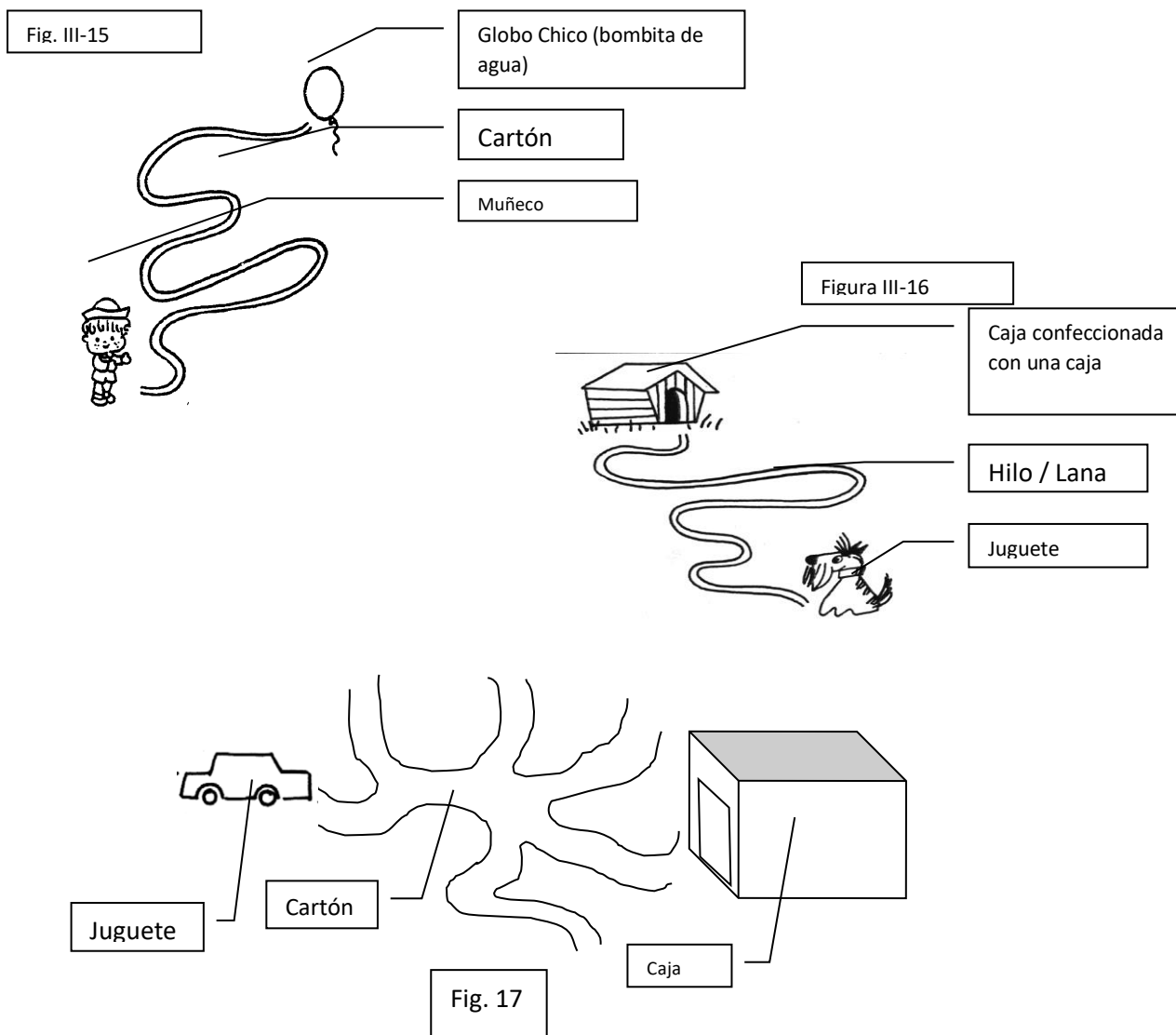
- Reconocer objetos tridimensionales en una caja, reconocerlos, nombrarlos.
- Describir, sin tocar, los objetos que había en la caja.
- Reconocer representaciones de objetos en un imantógrafo y nombrarlos.
- Retirar del imantógrafo y nombrarlos.
- Reconocer dos cajas, con el mismo número de objetos en una de ellas debe faltar un objeto: decir cuál.
- Componer rompecabezas (sólo de figuras geométricas y figura humana con cortes lógicos); utilizar los que se venden en el comercio.

- Realizar laberintos, simples o recorridos (con un solo camino) y complejos (con dos o más caminos). Se sugiere elaborarlos primero en forma concreta, tridimensional, para que haya un desplazamiento de objetos y luego en bidimensión o en relieve para pegar algún elemento en el camino (papel, bolígraf) y las figuras (nene, auto, perro) se pueden realizar sólo con el perfil de la misma.

Recorre con el dedo el camino que realiza el nene hasta llegar al globo. Fig.III-15.

Pega bolígraf en el camino que recorrerá el perro hasta su casa. Fig.III-16.

Marca el camino que recorrerá el auto para llegar al garaje de su casa (tridimensional, luego en plano) Fig.III-17.



Iniciación al Cálculo

El número es la síntesis de dos conceptos: cardinalidad y ordinalidad; teniendo éstos como base dos operaciones lógicas: la clasificación y la seriación.

Según Piaget las nociones que son básicas para la adquisición del concepto de número y que deben ejercitarse durante el período de preparación son:

- 1-Conservación de la Cantidad.
- 2-Seriación
- 3-Correspondencia término a término
- 4-Inclusión de las partes en el todo.

Conservación de la cantidad:

El niño logra la conservación de la cantidad cuando puede percibir que una cantidad no varía cualquiera sea su configuración externa y siempre que no se le agregue ni quite nada.

Las experiencias que realiza Piaget para comprobar si el niño tiene esta noción de conservación de cantidad, las realiza con material continuo (arcilla, agua).

Por ejemplo: al presentarle dos bolitas iguales de plastilina, luego de variar la forma de una de ellas (aplastarlas y alargarlas), delante del niño, éste ante la pregunta cuál es la más grande, si tiene la noción de conservación de la cantidad responderá que las dos son iguales porque no se le ha agregado ni quitado nada.

También lo realiza con material discontinuo (pelotitas de plástico, perlas

Por ejemplo: presentar en dos vasos igual cantidad de bolitas plásticas de manera que el niño pueda comprobarlo, para luego delante de él trasvasar el material de uno de los vasos a otro vaso (el más alto). El niño ante la pregunta, dónde hay más bolitas, si tiene la conservación de la cantidad, responde: que en los dos vasos hay igual cantidad, porque no se le ha agregado ni quitado nada.

Estas experiencias que señalamos propuestas por Piaget, las puede realizar el niño con discapacidad visual, siempre que pueda comprobar en forma directa, realizando él mismo dicha experiencia.

Para favorecer la formación de la conservación de la cantidad, que está en la base de todas las nociones preparatorias para el concepto de número, además de las experiencias que indica Piaget, con materiales continuos y discontinuos, se realizan también ejercicios de clasificación con conjuntos y subconjuntos y ejercicios con cuantificadores.

Al realizar estas actividades se deben respetar pautas de gradación en el uso del material:

- Conjuntos y subconjuntos con materiales reales y familiares al niño.
- Conjuntos y subconjuntos con materiales figurativos, que representen objetos de la vida diaria, para niños que tienen visión moderada o baja visión y que trabajan con material gráfico.
- Conjuntos y subconjuntos con materiales no figurativos como bloques y figuras geométricas.

Es necesario respetar siempre la gradación señalada en el uso del material.

- Al realizar la ejercitación con conjuntos y subconjuntos, se deberán introducir los cuantificadores, es decir, las palabras que en forma global indican cantidades y que son manejadas por el niño, desde muy pequeño, para lograr la futura captación del concepto de número. Estos cuantificadores deben darse respetando un determinado orden.
- Muchos-Pocos
- Todo-Ninguno
- Uno-Algunos-Varios
- Más grande- Más chico
- Tanto como
- Más que, menos que

Ejemplos. Formar un conjunto de caramelos y otro de chupetines.

Formar un conjunto de flores y otro de hojas.

Formar un conjunto de golosinas y formar subconjuntos, de caramelos, chupetines, confites, pastillas.

Formar un conjunto de juguetes y un subconjunto de autos.

Formar conjunto de semillas y un subconjunto de semillas pequeñas.

Ejercicios de Clasificación de Material Figurativo.

La ejercitación con este material para el niño ciego debe ser con figuras que representen objetos que el niño ciego conozca, y, además, sean de representación bidimensional simple.

La formación de un subconjunto debe atender a un solo atributo, por ej. : tamaño, forma, utilidad; luego a dos atributos como forma-tamaño o forma-textura y a tres criterios solo al finalizar.

Por ejemplo:

Entregar al niño ciego varias figuras recortadas e indicar:

“Pega la figura en el conjunto correspondiente” Fig.: III-18.

Observación: antes de presentarle al niño ciego, los elementos representados bidimensionalmente, deberá haber manipulado los objetos reales.

Ejercicios Usando material no Figurativo.

Otro ejercicio similar, pero con figuras geométricas: Se entrega al niño ciego una serie de figuras geométricas de diferente textura y se le da la consigna “Pega la figura en el conjunto correspondiente” Fig. III-19.

Entregar un conjunto de varias figuras geométricas (en una bolsa o caja) y darle la consigna: “Forma un subconjunto de triángulos suaves”. Fig.: III-20.

Seriación.

A través de esta operación, el niño adquiere la noción de ordinalidad; por ejemplo al comparar dos conjuntos asimétricos, sus partes no se corresponden las unas a las otras, por lo tanto, admite un ordenamiento en cuanto a cantidad: conjunto mayor y conjunto menor; pues el ordenamiento está en la base de la escala numérica.

Se deben realizar también ejercicios de seriación con elementos concretos, ejercitando las nociones: grande, mediano y chico.

Por ejemplo:

Seriar 3 vasos (ordenando por tamaño: grande, mediano y chico).

Seriar 3 botellas, 3 pelotas, 3 cubos, 3 autitos, 3 cajas.

Trabajar con encajes que permitan la seriación de tres elementos (grande, mediano y chico). El niño ciego trabajará con encajes de figuras

geométricas o de representaciones de objetos que conozca en forma concreta. Por ejemplo: frutas, hojas, animales.

Trabajar con plantados y ensartados

En cuanto el niño domine la seriación de 3 elementos, se aumentará progresivamente el número de elementos, hasta llegar a 5 elementos.

Cuando el niño logre la correcta seriación se agregarán otros hasta llegar a 10 elementos.

Se pueden realizar ejercicios con material no figurativo.

Seriar círculos, triángulos, cuadrados; de mayor a menor, cuidando las proporciones entre cada elemento de la serie, por ejemplo el mayor 20 centímetro, y el menor 2 centímetro.

Correspondencia Término a Término.

Para favorecer la formación del concepto de cardinalidad y ordinalidad se pueden realizar las siguientes actividades:

Comenzar con elementos concretos, que naturalmente se correspondan. Dar conjuntos de tazas y platos y pedirle al niño que una cada plato, con su respectiva taza. Este mismo ejercicio se puede realizar con vasos, botellas; flores y floreros, frascos y tapas; cajas y tapas.

La ejercitación con material gráfico-figurativo, no se debe realizar con los niños ciegos, ya que aunque sean dibujos bidimensionales realizados con diferentes texturas, no son significativos para él.

Realizar ejercicios con material gráfico no figurativo. Fig. III- 21.

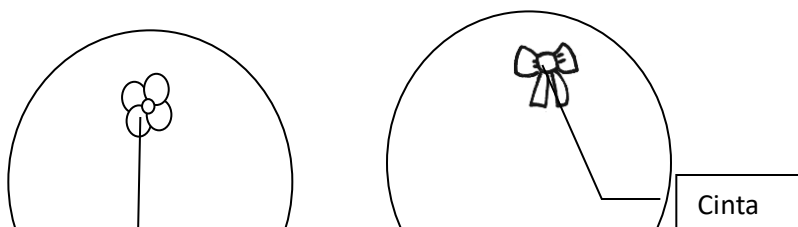
Por ejemplo: “Une cada triángulo del primer conjunto con un círculo del segundo conjunto”, utilizando un punzón.

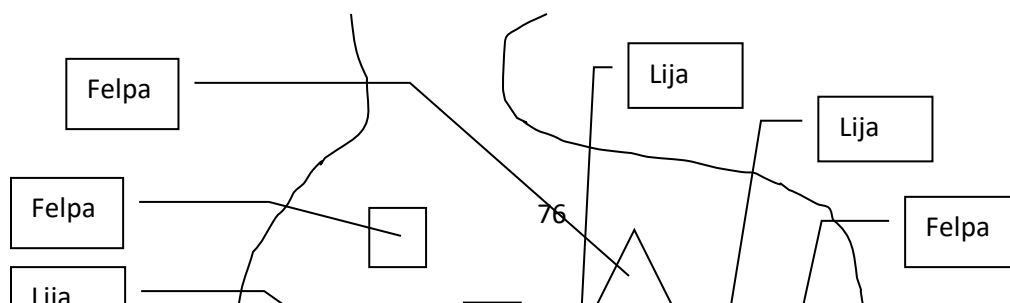
“Une cada triángulo con un círculo y comprueba si hay igual cantidad”.

Formar conjuntos que tengan tantos elementos como el de la muestra. Para esto, se le darán diferentes conjuntos y figuras geométricas para que arme otro conjunto. Fig.III-22.

“Formar un conjunto que tenga un elemento más que el modelo”.

“Formar un conjunto que tenga menos elementos que el modelo”.





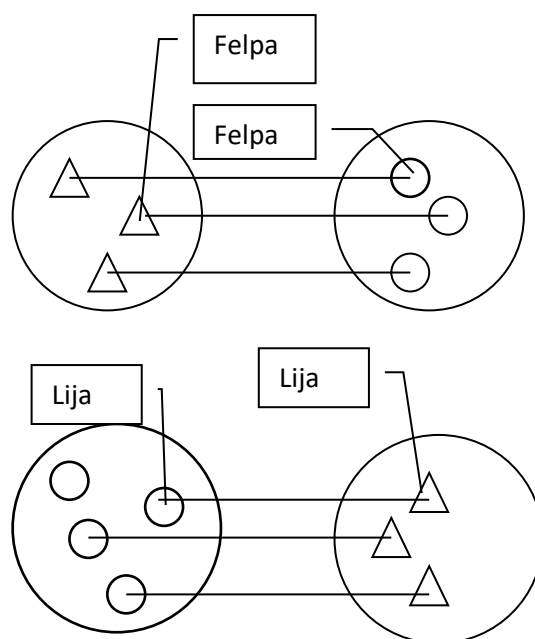
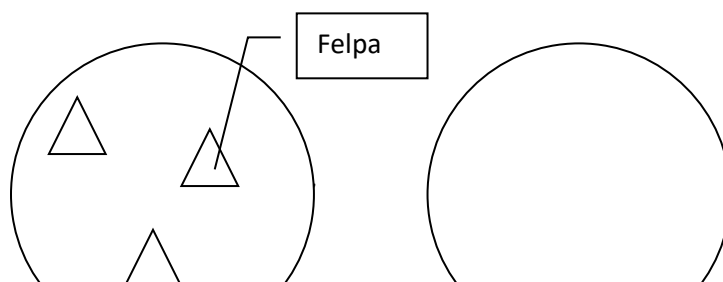


Fig. III-21



Inclusión de las Partes en el Todo.

Sirve para cimentar la noción de cardinalidad, pues el niño comprende las relaciones aditivas entre las partes que constituyen el todo.

Para ejercitar esta noción se puede trabajar con material concreto, realizando actividades similares a las experiencias indicadas por Piaget,

Por ejemplo: Observar un conjunto de frutas, formado por 8 manzanas y 2 bananas, preguntando: ¿qué hay más, frutas o manzanas?. El niño que domine esta noción, responderá que hay más frutas.

Las mismas experiencias se pueden realizar con flores, cuentas de madera, de plástico, fideos grandes y chicos, caramelos de diferentes formas. También se puede ejercitar esta noción utilizando ensartados y rompecabezas.

Es necesario respetar una gradación en el empleo de rompecabezas, utilizando primero los cortes auto correctores y luego los correctores, cortes lógicos e ilógicos y en los ensartados considerando el número de ejes.

Los niños ciegos pueden trabajar con ensartados y rompecabezas que representen objetos conocidos de fácil representación bidimensional y preferentemente con los de figuras geométricas. No usar los que representan escenas u objetos que el niño desconoce.

CAPÍTULO IV:

MATERIALES DE APRENDIZAJE SUGERIDOS PARA ALGUNOS TEMAS DE LAS ASIGNATURAS EDUCACION PRIMARIA.

En este capítulo se desarrollan algunos temas correspondientes a las asignaturas del nivel primario (Ciencias Sociales, Naturales, Matemática, Lengua), que siempre están incluidos en unidades de aprendizaje.

Se sugieren materiales de aprendizaje y algunas actividades que dinamizan el proceso de enseñanza aprendizaje sin referencia a ninguna metodología; la elección de ésta queda al criterio del docente.

Estos temas podrán servir de guía para desarrollar otros con características similares. Para facilitar la distribución de los mismos, se han considerados tres niveles:

Grados inferiores, medios, superiores.

Grados Inferiores:

Tema 1

Cristóbal Colón, Viajes y Descubrimiento de América.

- Reconocer sensorialmente un muñeco caracterizado con la vestimenta de Colón.
- Representar objetivamente las teorías antiguas de las formas de la Tierra utilizando, un disco sobre pilares, un disco sobre una tortuga (real o embalsamada), media esfera sobre un elefante de juguete.
- Dramatizar una entrevista de Colón y de los Reyes Católicos, caracterizando los estudiantes con algunos elementos significativos de la vestimenta de éste y de los Reyes. Ej. : corona, manto, sombrero, cetro, espada, cofre con joyas.
- Reconocer el modelo de una carabela. Fig. IV-1.
- Representar el cruce de mar en la mesa de arena, empleando desniveles para señalar los continentes, papel ejemplificando el mar y carabelas confeccionadas con diferentes materiales por los alumnos. Fig. IV-2.
- Escuchar casetes o grabaciones con el ruido del mar
- Reconocer a través de los sentidos, frutos originarios de América. Ej. : maíz, papa, cacao en polvo, ramas de canela.

Tema 2

El Sol elemento indispensable para nuestra vida y plantas.

El día y la noche.

Naciente y poniente.

Los puntos cardinales.

El movimiento aparente del sol.

Las etapas del día: mañana, mediodía, tarde y noche.

La hora: Uso del reloj.

- Realizar diferentes paseos para comprobar sensorialmente la temperatura del sol en distintos lugares y horas del día.
- Participar en juegos rítmicos. Ej.: carreras de ida y vuelta, colocando objetos al sol y a la sombra para establecer diferencias de temperaturas.
- Comprobar que la luz del sol ilumina el ambiente abriendo puertas y ventanas.
- Comprobar mediante el reconocimiento sensorial, durante varios días, las transformaciones que sufre una planta que recibe el calor solar, comparándola con otra que carezca de éste. Ejemplo: hojas marchitas, tallos debilitados, ramas que se orientan hacia el lugar que reciben los rayos del sol.
- Realizar en el patio de la escuela ejercicios de orientación.
 1. Comprobar durante varios días, cuáles son las partes del edificio iluminadas en las distintas horas (mañana y tarde). Es importante tomar siempre puntos fijos de referencia.
 2. Tomar como punto de referencia el propio cuerpo, por ejemplo: Colócate de frente hacia dónde sale el sol, mirarás hacia el Este.
A tu espalda estará el Oeste.

Tu brazo izquierdo señalará el Norte

El brazo derecho señalará el Sur.

¿Sabes qué estás determinando?. Los puntos cardinales.

- Ubicar en planos la escuela, el barrio, la ciudad, el naciente y el poniente. Fig.IV-3.
- Ubicar en un plano del aula el naciente y el poniente. (Trabajo individual, completando con tarjetas) Fig. IV 4.
- Dramatizar y realizar actividades características de cada etapa del día (mañana, mediodía, tarde, noche) Ejemplo: desayunar, almorzar, cenar, dormir la siesta, descansar, jugar, practicar aseo personal.
- Reconocer diferentes tipos de relojes, (despertador, de pulsera, pared, braille).

- Marcar la hora en un reloj elaborado con elementos sencillos, base de cartón forrado, plástico o madera, de tamaño adecuado para que se puedan colocar los números escritos en braille; las agujas confeccionarlas con papel de aluminio, cartulina.
- Demostrar objetivamente el movimiento aparente del sol, mediante el empleo de una fuente lumínica de alta potencia y el globo terráqueo u otro objeto esférico. El estudiante ciego comprenderá el efecto de la sombra sobre la tierra ya que del lado de la luz habrá un intenso calor y del lado de la sombra estará frío.

Tema 3

La calle

Sus características: Medios de transporte, peligros del tránsito, algunas normas elementales de seguridad. Ubicación de la casa con respecto a la escuela. El camino de la casa a la escuela: viviendas, edificios, espacios libres. La actividad del barrio: casas de comercios, edificios, iglesias, hospitales, museos, juegos de los niños en la calle. Servidores públicos: agentes de policía, el bombero, el cartero.

- 1) Realizar diferentes paseos por el barrio de la escuela para:
 - Ubicar y reconocer calles que rodean el establecimiento educacional, diferenciar calles pavimentadas, de tierra, empedradas, avenidas, calles angostas, paso a nivel, barrera, por tacto, oído y olfato.
 - Reconocer el tránsito característico de una avenida y de calles laterales.
 - Reconocer sensorialmente semáforos indicadores y todo lo referente a la señalización de tránsito en general (reloj de parquímetros, máquina tickeadora, señales de tránsito).
 - Reconocer sensorialmente medios de transporte, diferentes tipos, distancia a la que éstos se encuentran.
 - Ejercitar las normas de tránsito dadas para los peatones, ejemplo: formar fila para tomar el ómnibus, cruzar las calles por las partes señalizadas, utilizar el medio que corresponda para el pago del transporte colectivo.
 - Reconocer sensorialmente árboles y plantas de las calles cercanas a la escuela.
 - Buscar flores, hojas, frutos, ramas, cortezas, semillas, palitos.
 - Reconocer sensorialmente, comercios y edificios públicos del barrio: panadería, verdulería, farmacia, hospitales, iglesias, plazas, paseos, y realizar las actividades que correspondan.
 - Visitar los establecimientos donde los servidores públicos realizan las actividades, por ejemplo: Cuerpo de Bombero, Correos y observar edificios, instrumentos de trabajo, uniformes, medios de movilidad.

- Realizar trabajos aplicando los elementos recogidos en los paseos, (hojas, ramas, corteza). por ejemplo guardas con motivos ideados por el niño, enhebrado, seriación.
- 2) Reconocer señales de tránsito, y completar con su nombre. Fig. IV-5.
- 3) Observar en una maqueta del barrio la manzana donde está ubicada la escuela. Fig. IV 5 bis.
- 4) Ubicar en el plano del barrio: los puntos cardinales, la escuela, y las calles que la rodean, las instituciones y/o lugares próximos.
- 5) Confeccionar semáforos, (Fig. IV 6) medios de transporte, (Fig. IV-7).

Tema 4.

El Cilindro

- Reconocer envases de formas cilíndricas, de diferentes materiales y tamaños. Ejemplo: envases de. crema, perfumes, remedios, de lata, de plástico, de cartón, de madera.
- Reconocer objetos de forma cilíndrica. Ejemplo: lápices, velas, caños (plástico), latas, cajas de papas fritas, rollos de papel higiénico, cigarrillos, caramelos, fideos, cañitas para beber.
- Realizar ejercicios de orientación y esquema corporal utilizando cilindros. Ejemplo: hacer rodar cilindros hacia adelante, atrás, derecha, izquierda, colocándolos sobre diferentes partes del cuerpo, respetando órdenes e inhibiendo movimientos.
- Rodar como cilindros en el suelo.
- Reconocer y observar el cuerpo geométrico, señalando sus elementos.
- Modelar cilindros o formas cilíndricas.
- Armar cilindros con papeles de diferentes texturas (cartón, cartulina).
- Construir, muñecos, instrumentos musicales, percusión, portalápices, tinglado o garaje, empleando formas cilíndricas. Fig. IV-8.

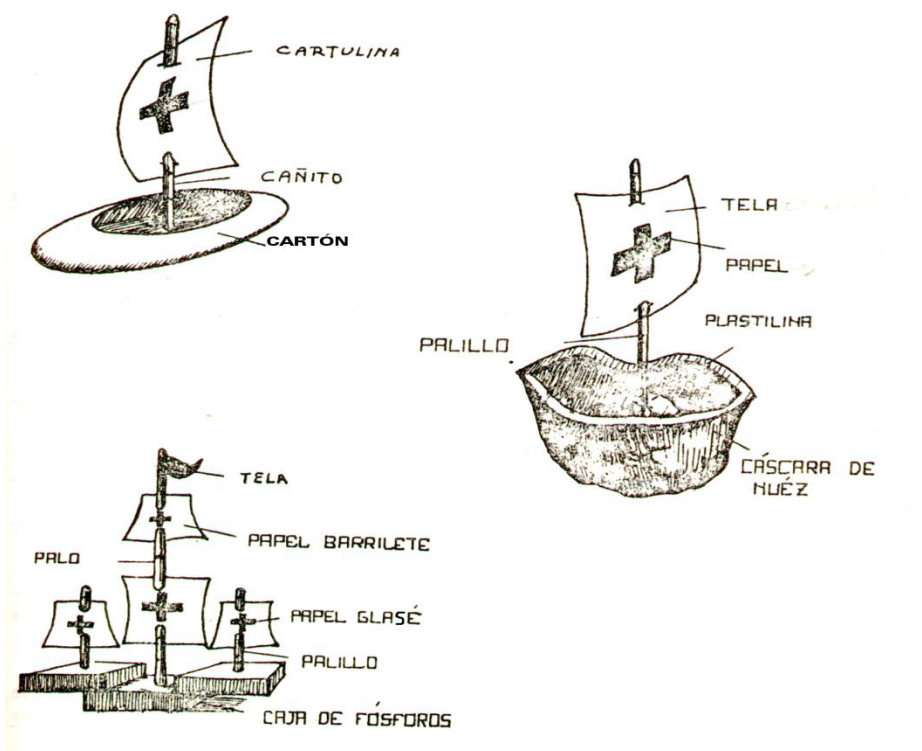
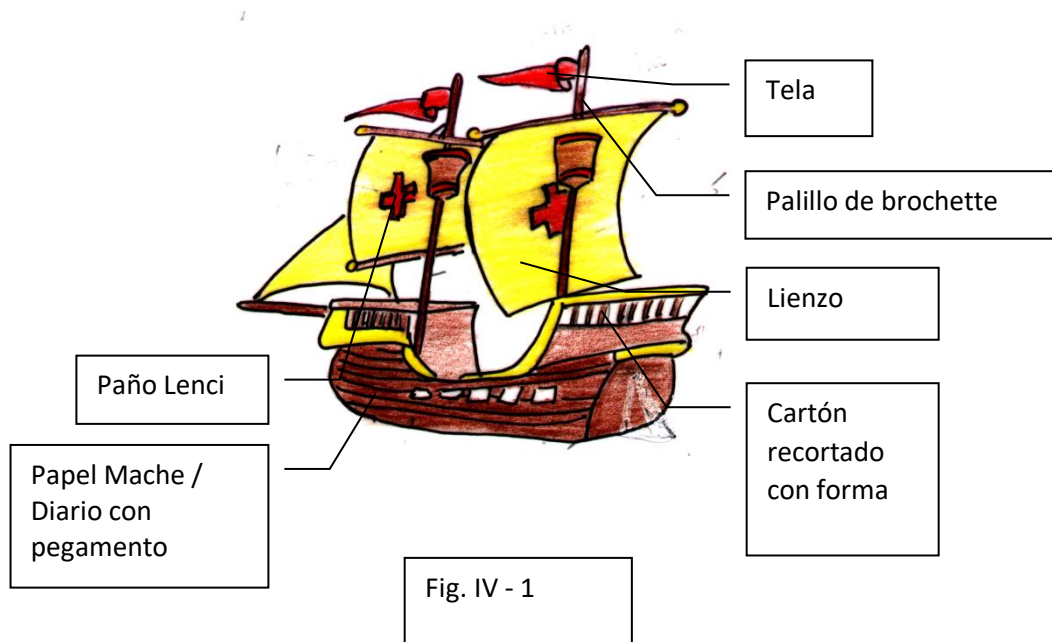


Fig. IV- 2

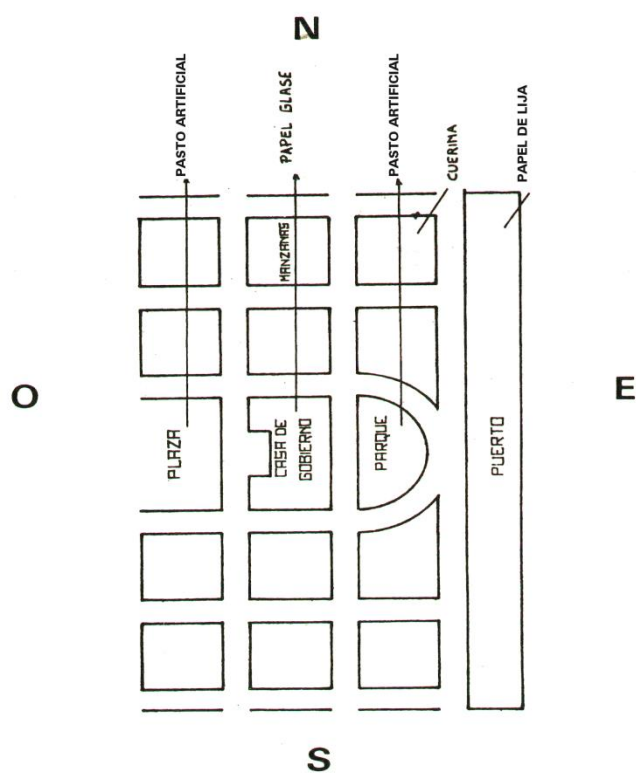


Fig. IV - 3

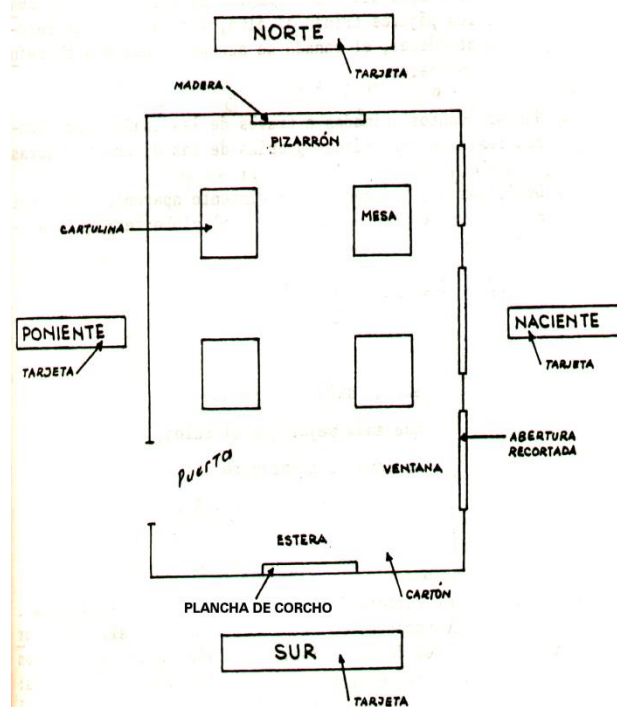
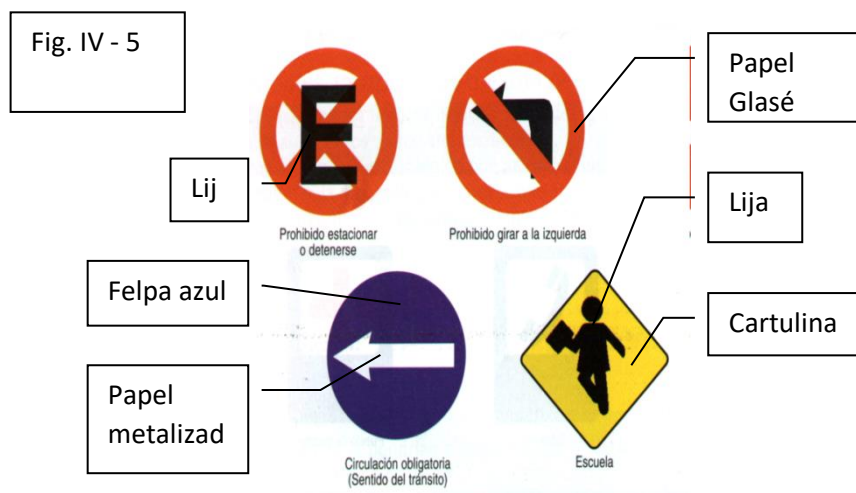


Fig. IV - 4

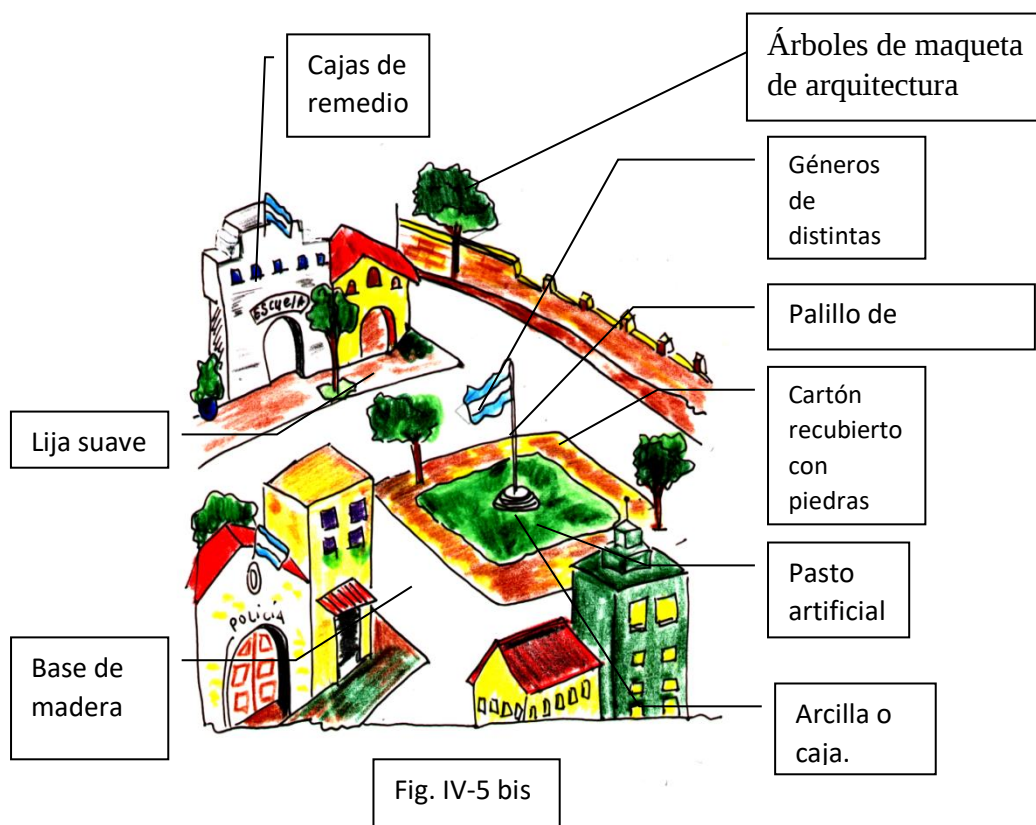


En los gráficos donde el color sea convencional (como sucede en estas señales) también se mantendrá una constancia en la textura.

Rojo ----- Papel glasé Rojo

Blanco----- Papel Metalizado

Negro ----- Lija



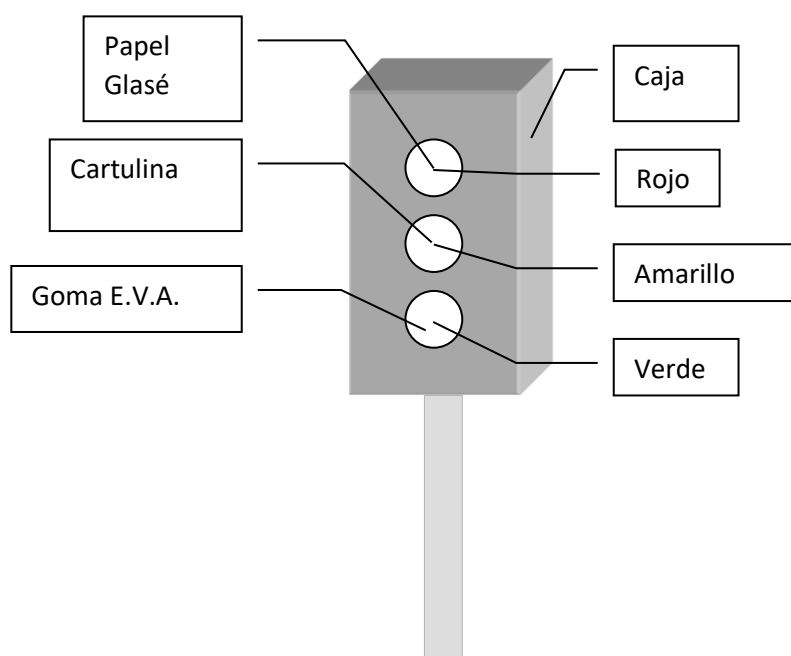


Fig. IV - 6

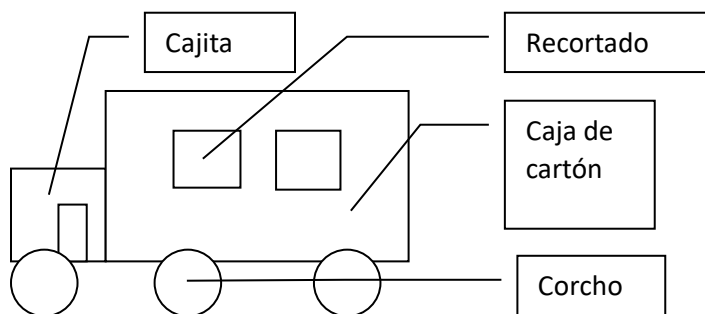


Fig. IV- 7

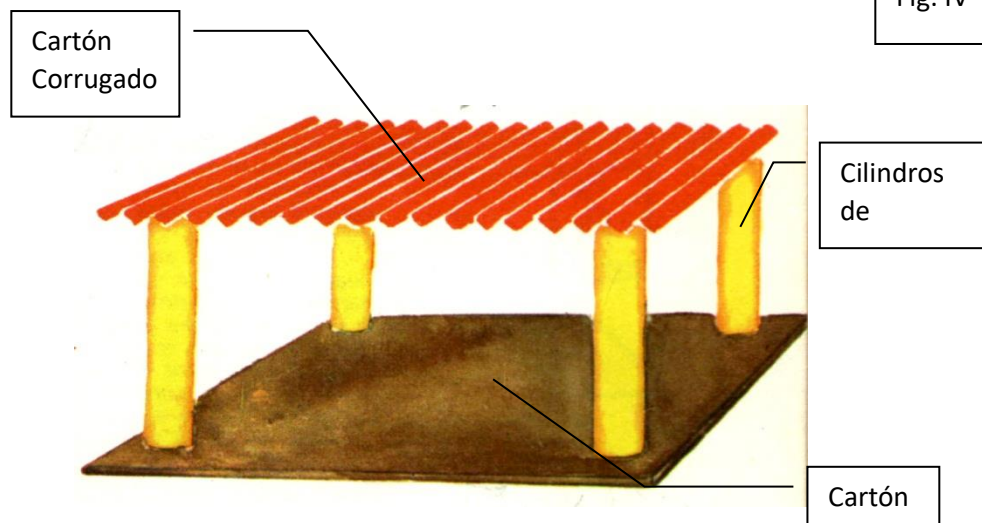


Fig. IV-8

Grados Medios.

Tema 1

Aparato Respiratorio.

Órganos. Mecanismo e higiene de la respiración.

- Colocar un globo sobre la boca de un embudo, absorber el aire del embudo y reconocer sensorialmente que la goma es empujada hacia dentro por la presión que ejerce la atmósfera exterior.
- Medir el perímetro torácico y movimiento del diafragma en la inspiración y espiración.
- Observar prácticamente las características del aire inspirado (seco-frío) y espirado (húmedo-caliente).
- Observar el esquema de aparato respiratorio, reconocer sus partes Fig. IV-9.
- Localizar en el propio cuerpo los diferentes órganos del aparato.
- Observar y describir los diferentes órganos del aparato respiratorio de un animal, para comprobar consistencia, peso, textura, olor.

Tema 2

Figuras geométricas: El Cuadrado

- Observar, reconocer el cubo y señalar sus elementos.
- Identificar caras del cuerpo: cuadrado.
- Presentar cuadrados de diferentes texturas, tamaño.
- Observar e indicar los elementos del cuadrado. Buscar elementos de la vida diaria de forma cuadrada (cuadro, pañuelo, servilleta, mesa, tapas y hojas de libros)
- Medir sus lados, ángulos, utilizando hilos, lanas, reglas, transportadores, compases.
- Obtener perímetro de distintos cuadrados, utilizando hilos, reglas, centímetros.
- Construir figuras en geoplanos, pizarra de goma, con palillos, cintas, lanas, fósforos, varillas articuladas, goma imantada sobre plancha imantada.
- Deducir la fórmula de superficie, dividiendo un cuadrado en tantos centímetros cuadrados como tiene la superficie. Fig. IV-10.
- Confeccionar guardas, figuras decorativas, empleando cuadrados de diferentes texturas y tamaño.

Tema 3

Problemas Gráficos:

Al elaborar gráficos con figuras geométricas, para averiguar la superficie de la parte sombreada, ésta en el gráfico debe sobresalir con papel de mayor relieve y se debe tener en cuenta el tamaño de la figura, siendo conveniente que su tamaño sea mediano para facilitar la manipulación e interpretación de los datos que se le presentan. Fig. IV-11.

Tema 4

Poblaciones y Culturas Pre-Colombinas

- Ubicar en mapa de América la zona ocupada por estos pueblos. Fig.: IV-12.
- Presentar y reconocer sensorialmente:
 - maquetas de templos, urnas, funerarias, ruinas.
 - Instrumentos musicales. Ej.: Sícuris, quenas.
- Objetos de artesanías: vasijas, collares, adornos corporales, máscaras, brazaletes.
- Vestimentas.
- Tejidos
- Viviendas.
- Productos cultivados por estos pueblos (frutos, plantas, hojas o subproductos).
- Animales que domesticaron (presentar pieles, animales embalsamados, cuerpos).
- Minerales que utilizaron.
- Armas.
- Representar, en la mesa de arena, las terrazas, utilización del suelo andino para el cultivo.
- Modelar molinos, menhires, vasijas en arcilla o plastilina, grabado en bajo o sobre relieve.
- Construir quipus.
- Visitar museo arqueológico.

Tema 5:

Accidentes geográficos

Características del Relieve geográfico: montaña, meseta, valle, quebrada, ríos, lagos, arroyos, mares interiores. Accidentes de la costa: playa, acantilado, península, cabo, bahía, golfo, delta, estuario, estrecho, istmo.

- Reconocer en una maqueta sobre relieve los diferentes accidentes geográficos.
- Reconocer y observar sensorialmente los accidentes geográficos en un mapa mural de accidentes geográficos.
- Realizar actividades en la mesa de arena representando por ejemplo: montañas, mesetas, ríos, lagos o bien modelarlos empleando diferentes pastas.
- Ubicar los accidentes geográficos en un mapa de continente, país o provincia a estudiar.
- Programar una excursión.

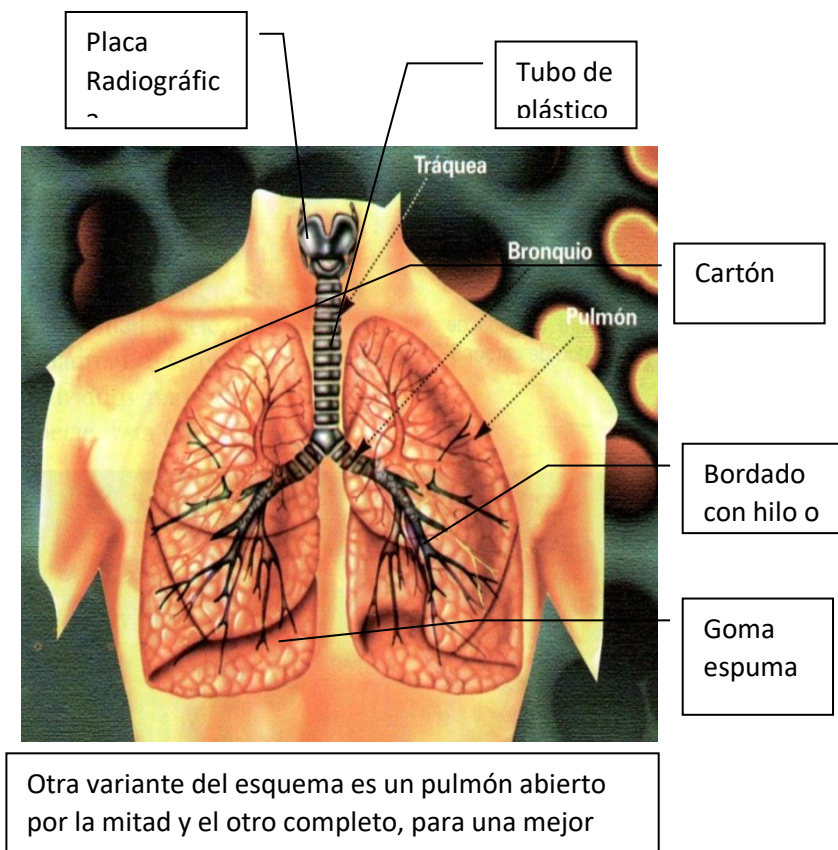


Fig. IV - 9

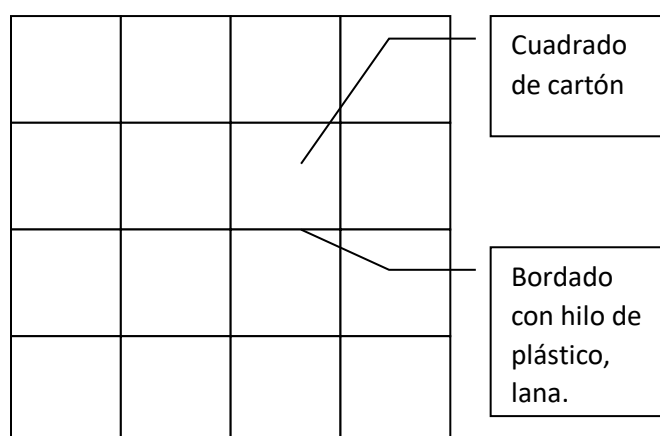
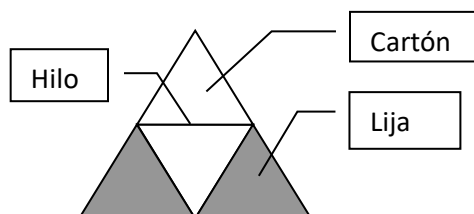
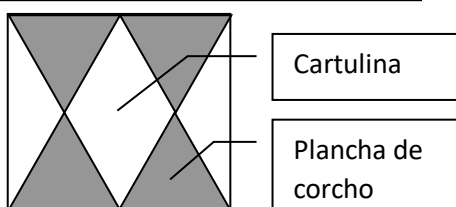


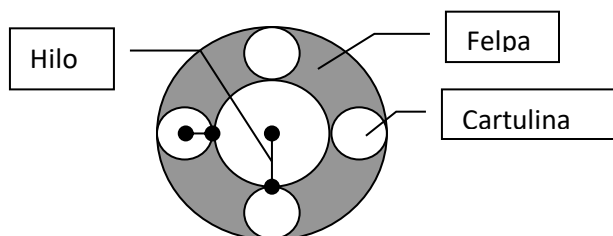
Fig. IV 10



Averiguar la superficie de la figura de lija



Averiguar la superficie de la figura de plancha de corcho



Averiguar la superficie de la figura de felpa

Fig. IV - 11

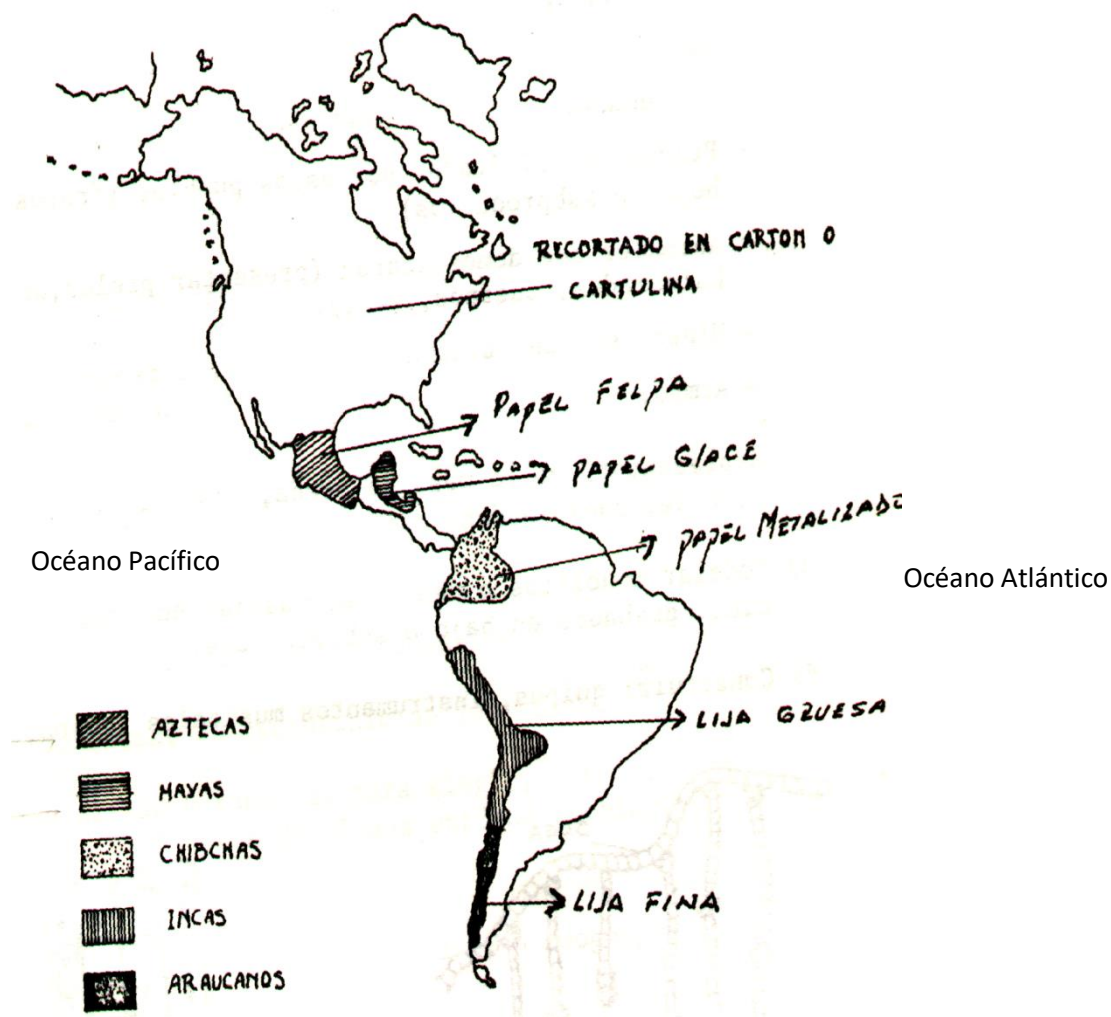


Fig. IV - 12

Grados Superiores.

Tema 1: El átomo

- Realizar actividades para observar y reconocer la materia de los elementos del mundo que nos rodea.
- Demostrar, por medio de experimentos, la divisibilidad y propiedades de la materia. Ejemplo: moler azúcar, ladrillos. Disolver sal o azúcar en el agua, comprobar a través del gusto la presencia de estas sustancias.

- Diferenciar fenómenos físicos y químicos. Ejemplo. tomar una hoja de papel, comprimirla y hacerla una pelota (fenómeno no físico) luego quemarla (fenómeno químico)
- .Establecer diferencias entre materia y sensaciones por medio de experimentos. Ej. : dejar caer un objeto pesado, encender un fósforo, una lámpara.
- Observar y completar gráficos sobre la constitución de las moléculas de distintas materias. Fig. IV-13.
- Comprobar experimentalmente los estados de la materia. Ejemplo: experimentar con agua a distintas temperaturas, disolver sólidos por el calor, solidificar líquidos por medio del frío, comprobar sensorialmente el vapor que sale del pico de la pava.
- Graficar la cohesión de las moléculas en los distintos estados de la materia. Fig.: IV-14.
- Completar gráfico de los cambios de estado físico de la materia, por calor o frío, colocando las tarjetas correspondientes. Fig.: IV-15.
- Observar un modelo de átomo.
- Completar el esquema del átomo. Fig. IV-16.
- Visitar la sala de físico-química del Museo de Ciencias Naturales.

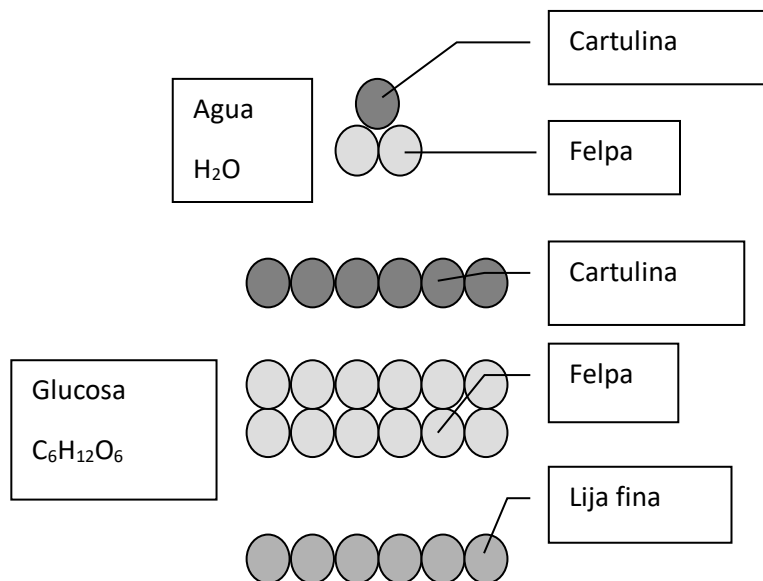
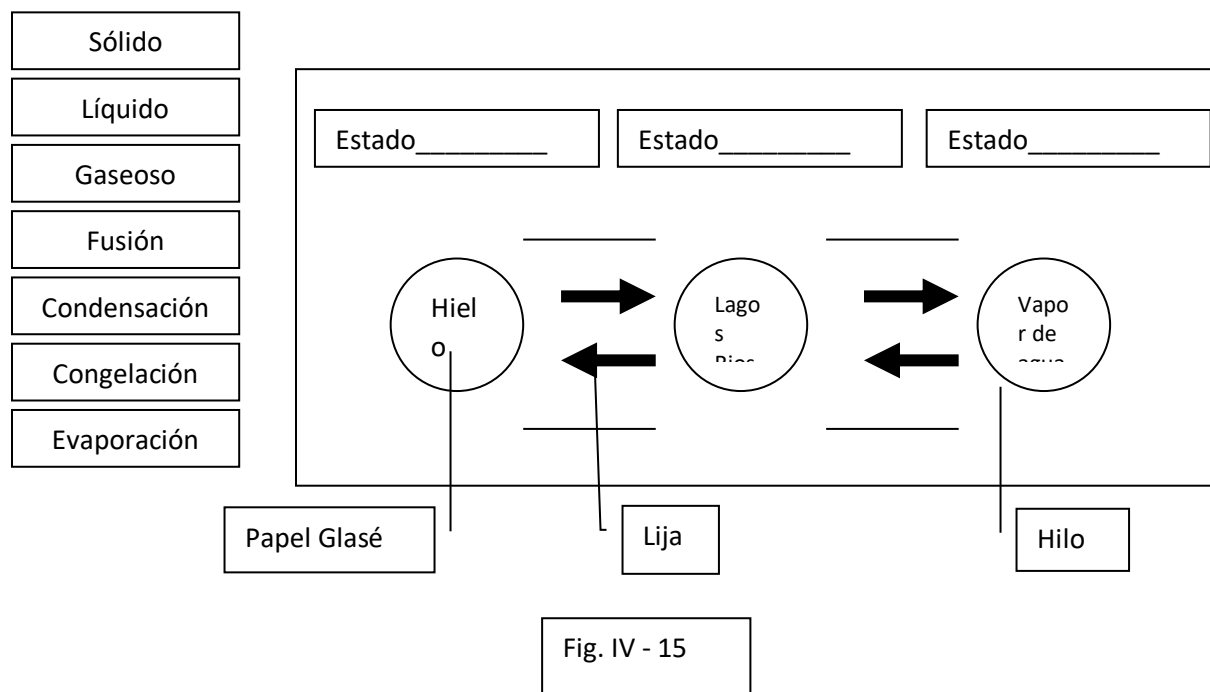
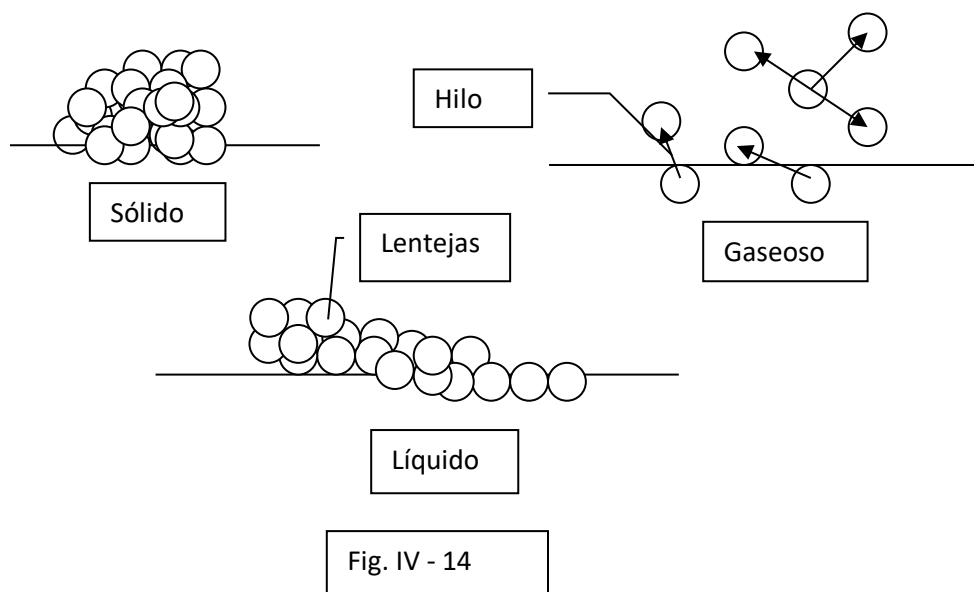
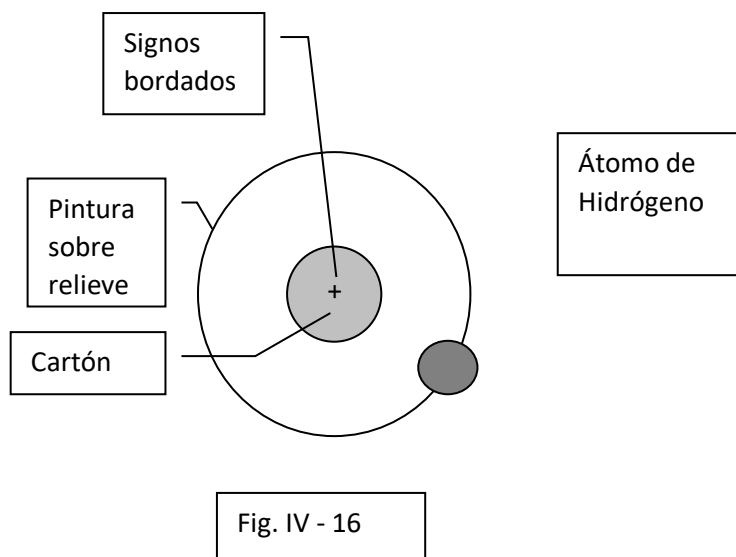


Fig. IV - 13





Tema 2

La Planta. Funciones de Nutrición, Asimilación y Respiración:

- Realizar un paseo a un parque, plaza, jardines.
- Observar y reconocer sensorialmente distintos tipos de plantas, sus partes.
- Reconocer las sustancias inorgánicas y orgánicas de la tierra: agua, cal, fósforo, sales, azúcares, grasas, almidones.
- Realizar experimentos para demostrar que:
La raíz fija la planta, intentar arrancar un árbol de muchos años utilizando sólo las manos.

Los pelos absorbentes exhalan sustancias que disuelven las sales contenidas en la tierra, colocar la semilla de fácil germinación sobre un ladrillo y éste sobre arena húmeda, cuando la planta se ha desarrollado se observará que las raíces han corroído el ladrillo.

La absorción se produce por los pelos absorbentes.

Preparar dos frascos con aceite y agua, colocar en cada uno, plantitas atravesadas. Ubicar una cuyos pelos toquen el agua y la otra que toque la cofia. Se observará que la que no toca los pelos absorbentes se muere.

- Reconocer diversas clases de hojas y sus partes.
- Comprobar la función de transpiración: colocar bajo una campana de vidrio u otro recipiente parecido, hojas de malvón recién cortado. Al

cabo de unas horas comprobar sensorialmente las gotas de agua que quedan suspendidas en el vidrio.

- Completar gráficos de respiración y transpiración. Fig. IV-17.
- Realizar esquema sobre fotosíntesis. Fig. IV-18.
- Se sugiere también el gráfico es adecuado para el reconocimiento táctil y por lo tanto para su mayor comprensión. Fig.: IV-19.
- Realizar experimento para comprobar la asimilación clorofílica y producción del almidón (fotosíntesis).
- Obtener clorofila, machacando hojas.
- Realizar visitas educativas a un vivero.

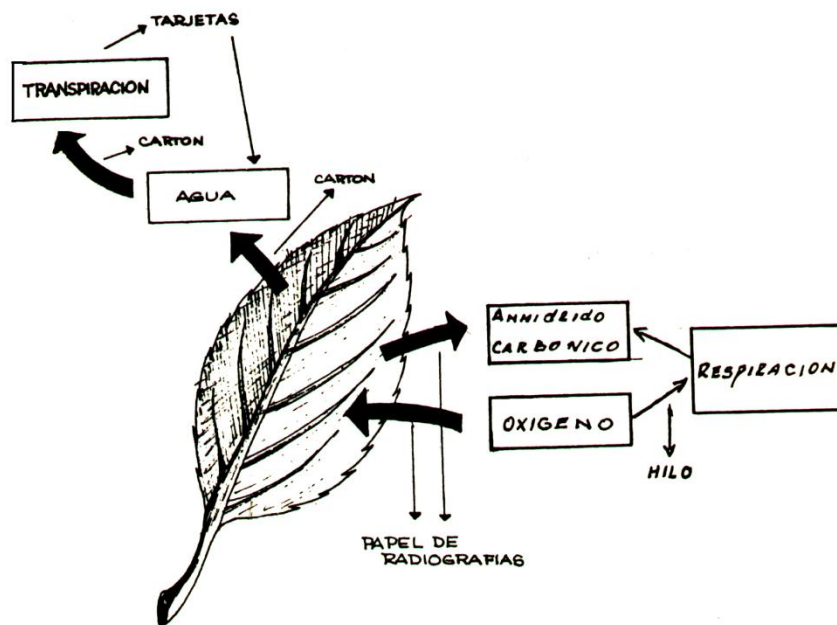


Fig. IV-17

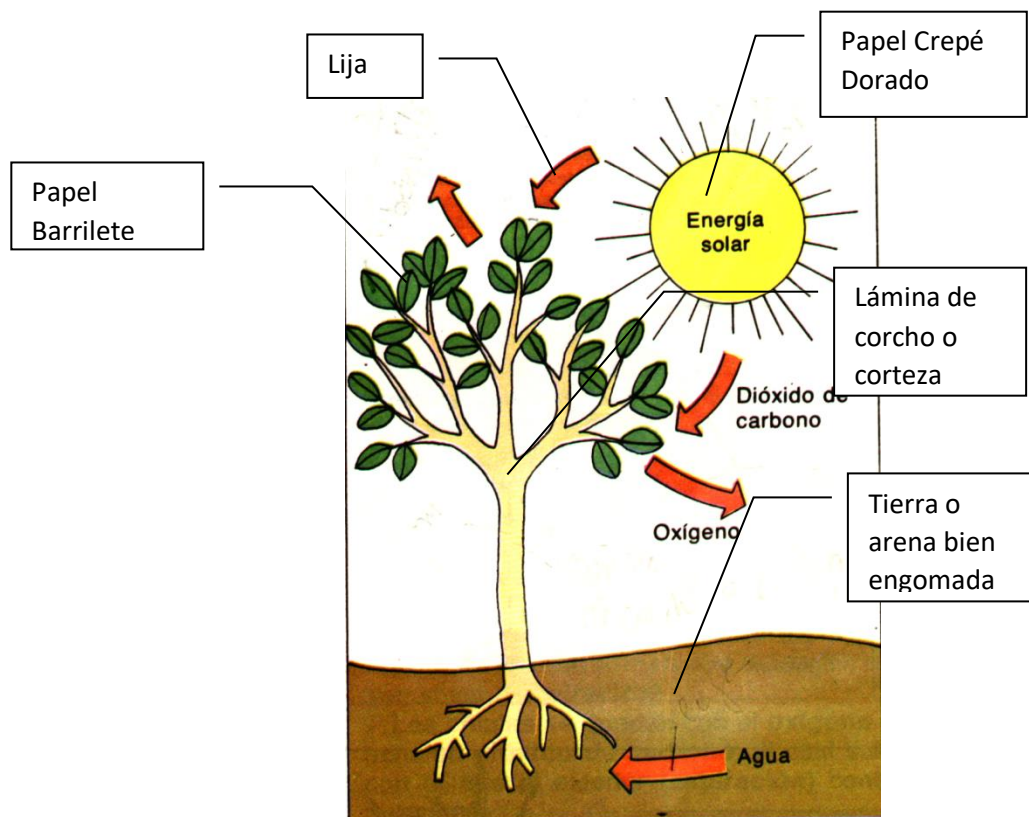
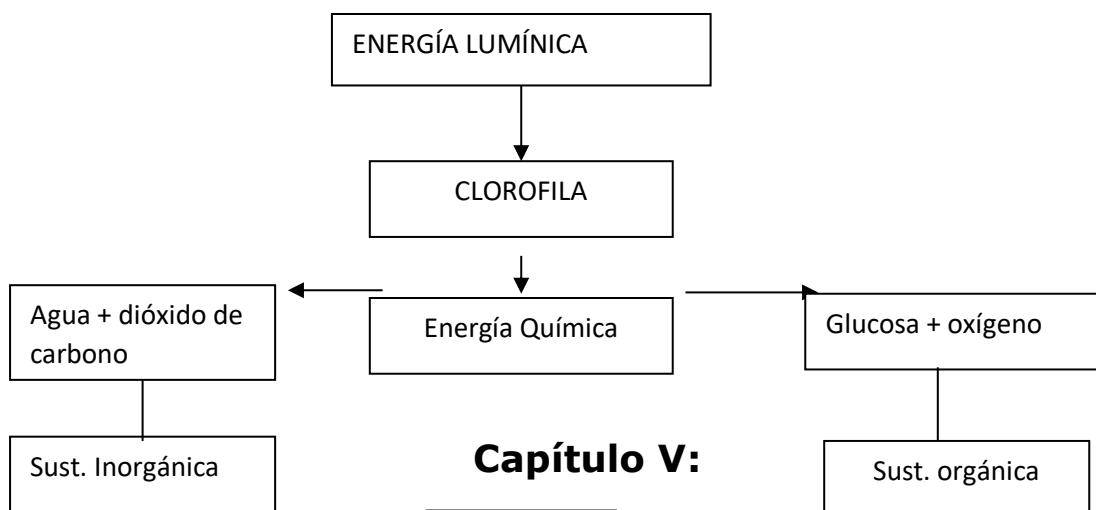


Fig. IV-18

FOTOSÍNTESIS



Capítulo V:

Fig. IV-19

ACTIVIDADES DE AUTO-APRENDIZAJE.

En este capítulo se sugieren ejercitaciones que sirven para auto-instrucción y auto-evaluación de los temas desarrollados en los capítulos anteriores. Se presentan diferentes propuestas de actividades de aprendizaje que se desarrollan en los distintos niveles de la escuela común: en textos o manuales de estudio, en fichas de evaluación, guías de aprendizaje.

En esta ejercitación se proponen los siguientes momentos:

- Leer los textos a elaborar y/o adecuar.
- Realizar la adecuación y elaboración de los materiales. Si es necesario consultar la información contenidas en los capítulos precedentes.
- Cotejar lo realizado con la clave de corrección al final del capítulo.

Nota aclaratoria: Las guías de estudio y evaluaciones se han tomado de carpetas de alumnos, por lo que algunas pueden tener errores de ortografía.

Ejercitaciones

Ejercicio1

Observa las siguientes figuras: rompecabezas, equipo de construcción por encastre o ensartado de piezas, equipo de construcción de mesa por superposición de piezas, dominó, ensartados, materiales que se encuentran en el mercado (librería, juguetería.).

ría y/o elaboraría usted este material?

Sí No ¿ ¿Compra Por qué?

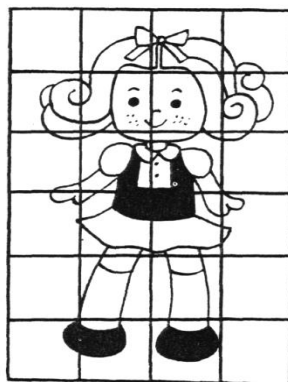


Fig. 1

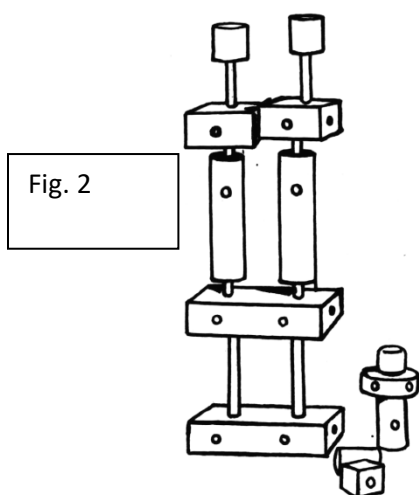


Fig. 2

Equipo de construcción por encastre

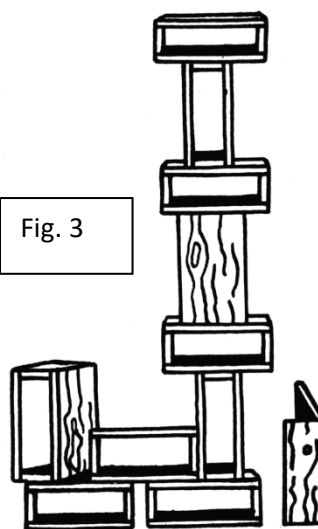


Fig. 3

Equipo de construcción por superposición

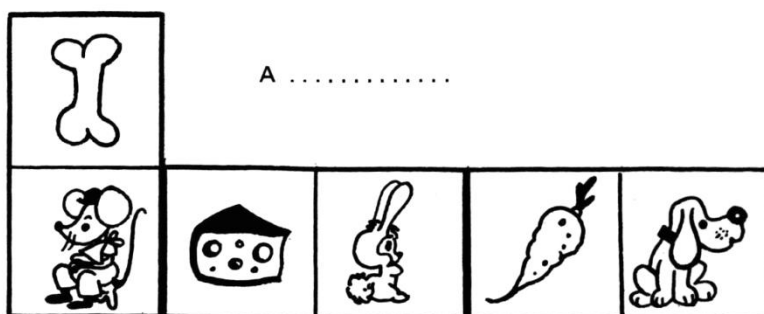


Fig. 4 a

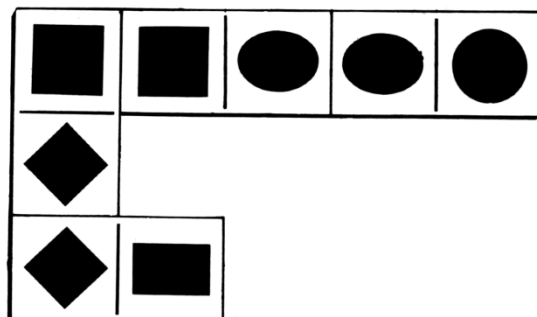
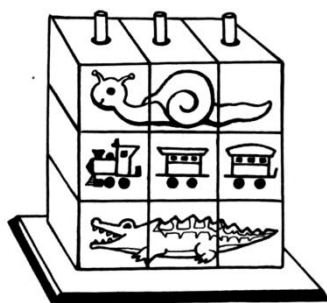
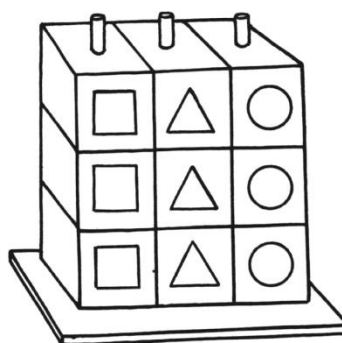


Fig. 4 b



Ensartado con rompecabeza

Fig. 5 a



Ensartado no figurativo

Fig. 5 b

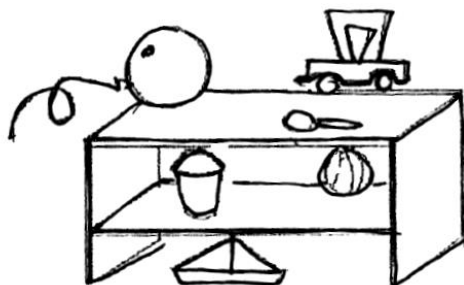
Ejercicio 2

Grado.1º

Posiciones en el Espacio: sobre de, debajo de

¿Cómo adecuaría usted esta actividad?.

**PINTA: DE COLOR AZUL LOS JUGUETES QUE ESTÁN SOBRE EL MUEBLE.
DE COLOR ROJO LOS JUGUETES QUE ESTÁN DEBAJO DEL MUEBLE.
DE COLOR VERDE LOS JUGUETES QUE ESTÁN SOBRE EL ESTANIL.**

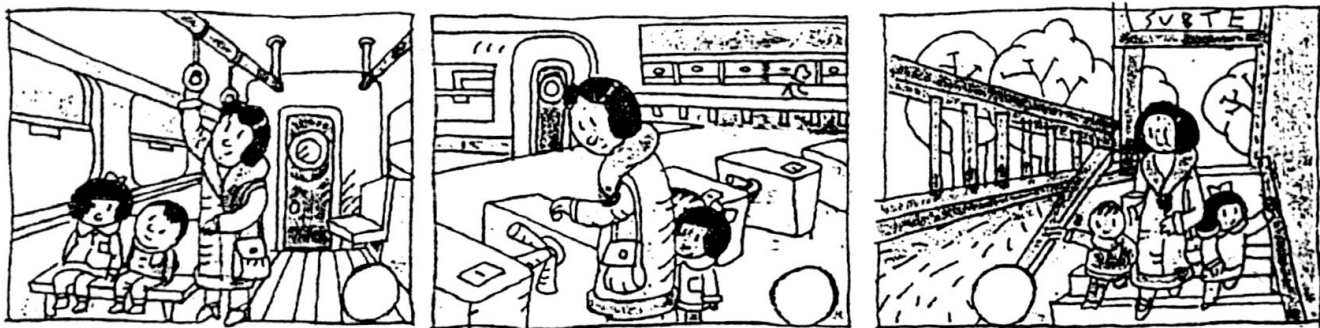


Ejercicio 3

Grado: 1º

Organizar una secuencia temporal

1) ¿Cómo adecuaría las imágenes de esta actividad ?.



Ejercicio 4

Grado: 4º

Más Sobrenombres

¿Cómo adecuaría esta ejercitación?

Más sobrenombres

Si la forma de ser de una persona dependiera de su nombre, podría decirse que Ángel está siempre en las nubes. Y que Victoria siempre está en ganadora. Tomando como base los ejemplos, el juego consiste en unir en el menor tiempo posible cada nombre con la personalidad correspondiente:

Plácido	Está siempre en las nubes.
Rosa	Tiene muy pocos amigos.
Julio	Es un muchacho tranquilo.
Martina	Anda siempre en el jardín.
Soledad	Es amante del invierno.
Máximo	Es amante de la arena y las olas
Ángel	Siempre es el mayor

Ejercicio 5

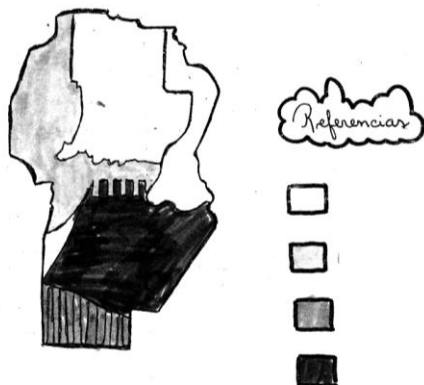
Grado: 4º

Evaluación de Ciencias Sociales

¿Cómo la adecuaría?

Evaluación de Ciencias Sociales ^{hombu}
Fecha: 03/06/97

① Con un color diferente, ubica en el mapa la zona donde vivían los aborígenes estudiados.



② Completa el crucigrama.

- ① PAMPAS
- ② BOLEARDOTAS
- ③ COMECHINGONES
- ④ CORDOBA
- ⑤ SAMAVIROMES
- ⑥ ALGARROPO
- ⑦ PIEDRAS
- ⑧ LANAS
- ⑨ RAQUQUELES
- ⑩ AYILLES

- ① Aborígen de origen quechua que significa llanura.
- ② Arma utilizada por los ranqueles hecha con piedra y lazo.
- ③ Aborígen que vivía en cuevas bajo tierra.
- ④ Provincia donde habitaron los aborígenes nites.
- ⑤ Aborígen ubicado al norte de Córdoba.
- ⑥ Arbol que adoraban los ranavinones.
- ⑦ Material con que se hacían las armas.
- ⑧ Pelo de guanaco que usaban los samonvones.
- ⑨ Aborígen ubicado al sur de Córdoba.
- ⑩ Los comechingones se organizaron en...

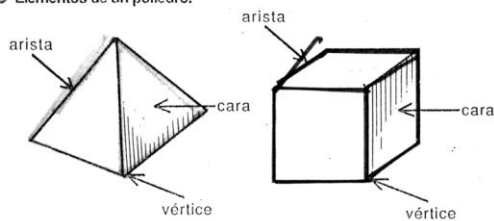
Ejercicio 6

Grado: 5º

Elementos de un poliedro

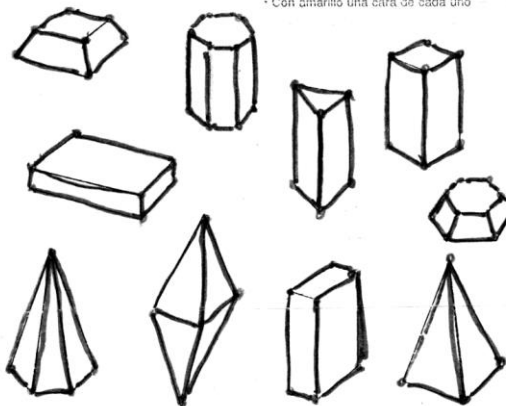
¿Cómo adecuaría esta **actividad de fijación?**

● Elementos de un poliedro.



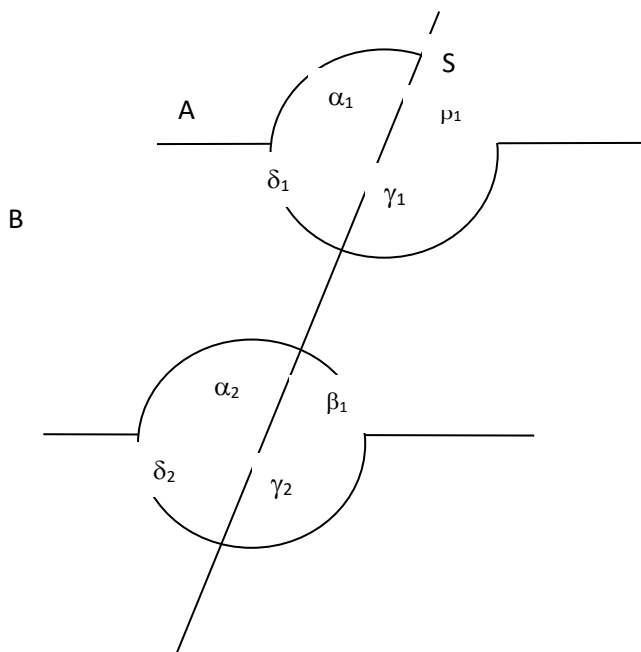
— Observa estos cuerpos geométricos y pinta:

- Con azul las aristas
- Con rojo los vértices
- Con amarillo una cara de cada uno



Ejercicio 7

Grado: 6º



¿Cómo lo haría?

Grado: 3°

Evaluación Fila ()

② Dictado de números:

Anterior y posterior:

----- 5.780 ----- 7.690
----- 6.300 ----- 6.620

③ Desarrollo:

6400 → 6000 u + 400 u
 600 d + 40 c.
 600 c + 4000 u de mil.

④ Completa

MITAD	DOBLE	NÚMERO	TRIPLE	CUATROVECES
---	---	8	---	---
---	---	24	---	---
---	---	12	---	---

⑤ ¿Cuántos minutos se posaron de las?



10:30



13:40



7:00



15:50

⑥ ¿Qué hora es?



de tarde



de mañana



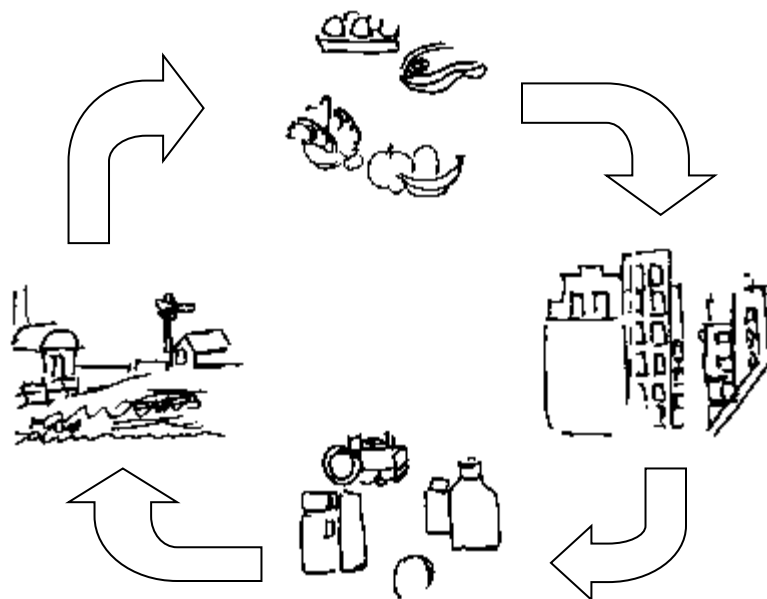
de tarde



de tarde

El campo y la ciudad se relacionan.

¿Cómo adaptaría este gráfico?

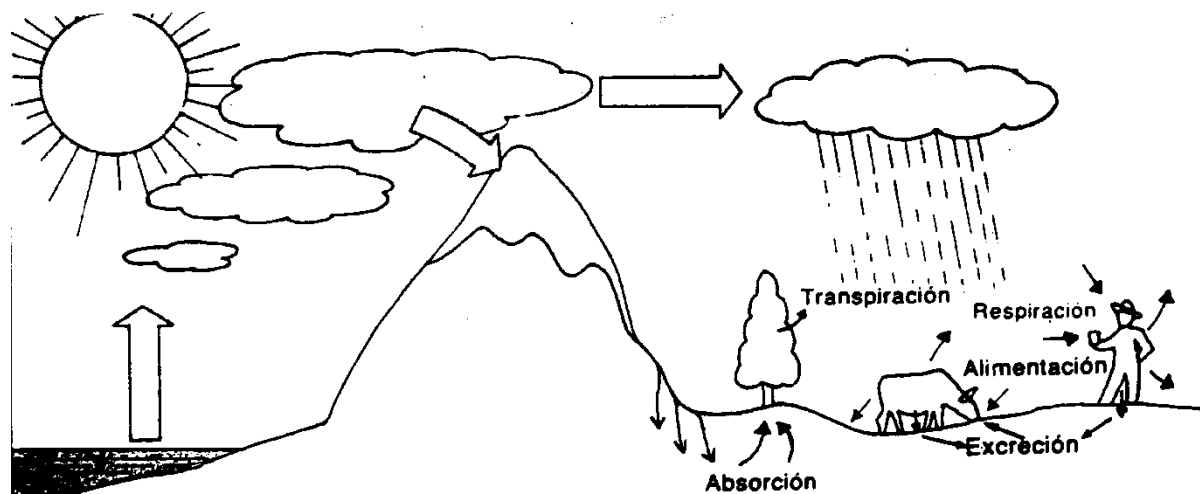


Ejercicio 10:

Grado: 5º

El ciclo de agua en la naturaleza.

¿Cómo adecuaría usted este gráfico y qué materiales utilizaría?



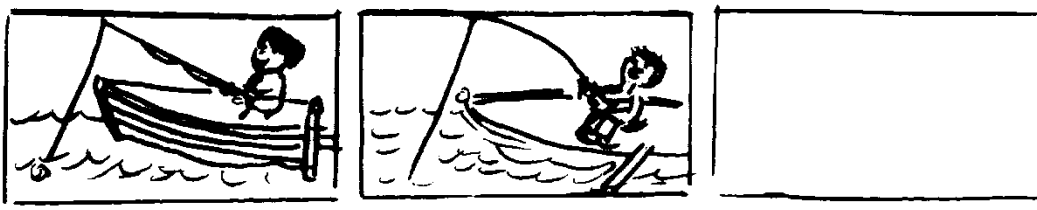
Ejercicio 11

Grado.4º

Evaluación de Lengua

Observa los dibujos de la historieta, escribe y dibuja el final.

¿Cómo adaptaría usted esta evaluación?



Ejercicio 12

Grado: 3º

Observa el dibujo y escribe en tu cuaderno los seres vivos que se mueven. Indica, cómo lo hacen.

¿Cómo adaptaría usted esta actividad?



Clave de Corrección

Esta clave de corrección tiene como objetivo que usted coteje su trabajo con el que es sugerido por las autoras. Pero recuerde que cada docente puede adaptarlo de diferente manera siempre que respete los principios básicos de la elaboración del material y que éste sirva para alcanzar el objetivo del aprendizaje de la actividad programada.

Ejercicio 1

Fig.1: No

Porque solamente a través del sentido de la visión se puede armar.

Fig.2: Sí

Porque le permite buena ejercitación psicomotora, para armar diferentes objetos de la vida diaria, con seguridad y luego observar y disfrutar la actividad realizada.

Fig. 3: No

Porque el equipo de construcción por superposición al no permitir el encastre se desarma con facilidad, no pudiendo observar su tarea concluida.

Fig. 4 a: No

Porque presenta representaciones figurativas difíciles de comprender por el tacto.

Fig:4 b: Sí.

Porque su adecuación es factible y se cumple el objetivo de su uso y el niño lo puede usar sin dificultad.

Fig. 5 a: No.

Porque solamente cumple el objetivo de ensartado.

Fig.5 b: Sí.

Porque al ser representaciones no figurativas pueden ser adecuadas con material bidimensional.

Ejercicio 2

Trabajar las nociones de objetos con relación al cuerpo, luego con relación a un mueble con las características del dibujo que se presenta.

No graficar el mueble.

En una hoja pegar una cinta ancha de 5 centímetros de goma E.V.A. o papel de lija que represente un camino y cambiar la consigna.

“Pegar sobre el camino un globo” (globo de agua) y una cucharita de helado”.

“Pegar debajo del camino una pelotita de papel” (boligraf).

“Pegar arriba del camino un autito” (de juguete).

Ejercicio 3

Son escenas que no se pueden graficar en bidimensional.

Estas imágenes pueden ser descritas oralmente (por la docente o un compañero) y el niño debe decir cómo las ordenaría, respetando una secuencia de uno a tres.

Este objetivo también se puede cumplir ordenando una secuencia temporal en bidimensional, esto permitirá que el niño ciego tenga ilustrada su carpeta, por ejemplo: las actividades de la higiene matinal presentando objetos reales y de juguetes, presentar una tarjeta con un jaboncito, otra con trozo de toalla y otra con un peine. Otro ejemplo puede ser presentar tarjetas que representen las cuatro estaciones del año, invierno (árbol sin hojas), primavera (árbol con hojas y flores), verano (árbol con frutos), otoño (árbol con hojas caídas).

Ejercicio 4

El ejercicio se puede realizar cambiando la consigna; en lugar de unir cada nombre como dice el texto, se coloca número a cada una de las columnas y letras a las oraciones de la otra columna. La consigna es: “Escribe el número y la letra que se correspondan”.

Ejercicio 5

1) **El mapa:** contorno recortado, bordado o marcado sobre relieve.

Zonas de diferentes texturas: papel glasé, felpa, lija fina, cartón corrugado.

Colocar número o letra en el mapa para que el estudiante escriba referencias en hoja aparte. Consigna: Escribe en hoja de referencias al

lado del número o letra el nombre del pueblo aborígen que vivió en esa zona.

- 2) Crucigrama previa explicación de qué es un crucigrama y cómo se construye, se pueden utilizar dos opciones.

Opción (a) Se realiza como el modelo si trabaja con máquina y tiene habilidades motrices para ubicarse en el espacio.

Se adecua con línea de puntos bordada, con pintura que seca en relieve. La palabra clave se escribe con letra mayúscula y el estudiante escribe encima de la línea de punto en minúscula.

Opción (b) si escribe con pizarra es necesario adecuarlo como ejercicio de correspondencia, con consignas como la siguiente: 1) Aborígen de origen quechua, que significa llanura. (cinco letras, segunda letra a)

Ejercicio 6

En esta actividad de fijación se realizarán las siguientes actividades:

Presentar desarrollando el prisma y el cubo en cartulina.

El estudiante lo arma y reconoce los elementos.

Presentar los cuerpos en madera, cartulina o acrílico, para su reconocimiento.

Seleccionar 3, se presentarán en cartulina, cambiar la consigna.

Colocar chinchas en los vértices o alfileres de cabeza.

Pegar, en una cara, pedazos chicos de papeles.

Pegar en una arista un hilo grueso o lana.

Ejercicio 7

Trazarlo y marcarlo con lana e indicar en braille la nomenclatura de los diferentes ángulos y paralelas.

No es necesario colocar papel de diferente textura ni marcar la línea para indicar la abertura, porque es una imagen visual y confunde.

Ejercicio 8

Al ser evaluación el estudiante que escribe a máquina lo puede hacer en hoja de respuesta o en la misma hoja. Si es en pizarra debe escribir en hoja aparte

Al contestar en hoja de respuesta debe tener una nominación (con letra o con número) cada parte del ejercicio: por ejemplo: 2-1, 2-2, 7-a, 7-b.

Los puntos 1, 2, 4 y 8 no es necesario adaptarlos se pueden; realizar la misma diagramación.

En el punto 3, cambiar la consiga “Desarma el número 6.400 en suma de unidades; en suma de decenas; en suma de centenas; y en unidades de mil.

Los puntos 5 y 6 se pueden adaptar de la siguiente manera: Se elaboran ocho relojes marcando 12, 3, 6, 9 hs. con dos puntos y las horas intermedia con un punto, utilizando pintura que seca sobre relieve.

Las agujas deben estar fijas marcando la hora que indica el modelo pudiendo utilizarse lanas, fósforo, palillos.

En el punto 7 cambiar la palabra por la palabra marcamos .En lugar de representar una taza, graficar una figura geométrica colocando una textura en la parte sombreada.

Ejercicio 9

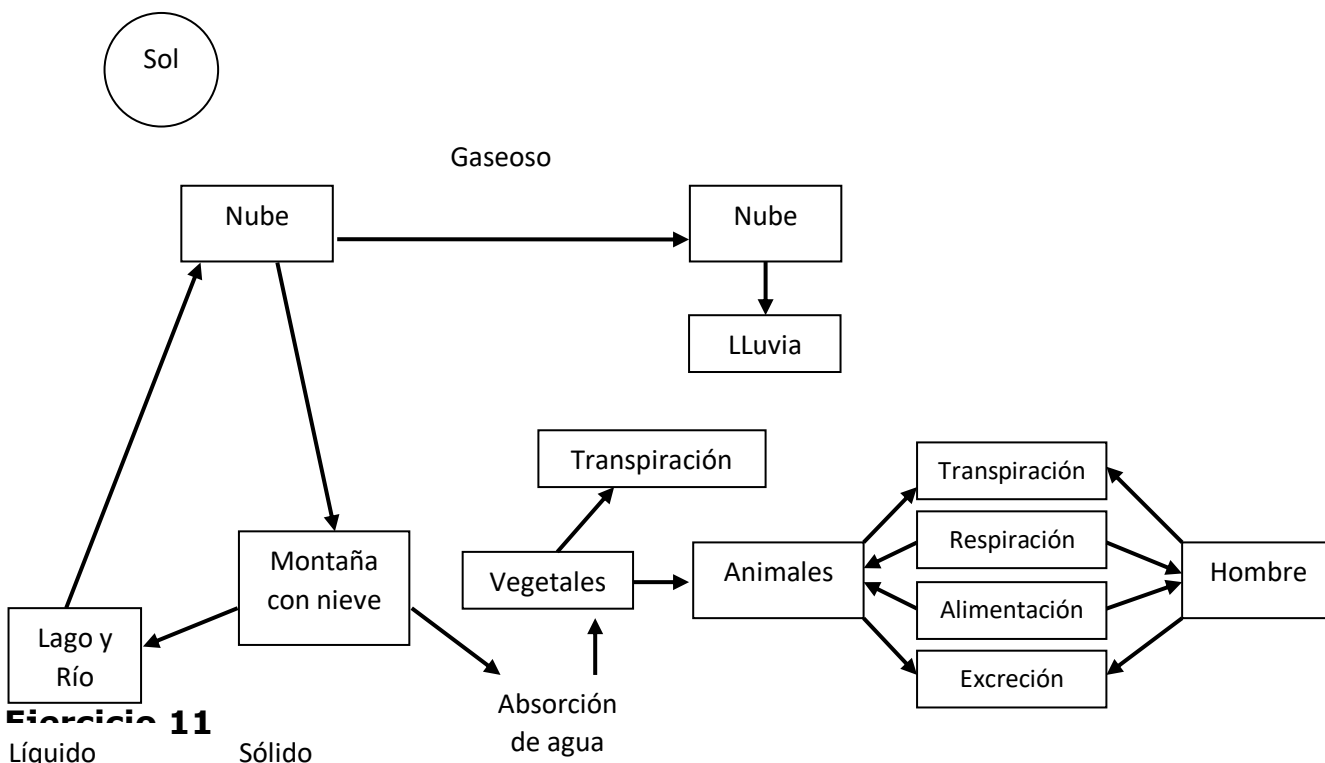
Luego de desarrollar el tema y utilizar material real o concreto como maquetas, modelos para ilustrar lo que aparece en la copia, se la adapta como trabajo de fijación de la siguiente manera:

Las imágenes serán reemplazadas por tarjetas con el nombre de los productos (huevo, carne, lámpara de luz, maquinarias) y se colocarán tarjetas con las palabras campo y ciudad; marcando las flechas con papel de lija, u otro material.

Ejercicio 10:

Al ser un gráfico con imágenes visuales se reemplazan los dibujos con tarjetas con los nombres correspondientes, ya que estas imágenes visuales son de difícil reconocimiento táctil, cuando están representadas en bidimensional.

El cuadro podría realizarse de la siguiente manera.



No se puede representar en bidimensional los dibujos. El docente debe tener la certeza de que el estudiante conoce los elementos que se usan para una pesca y cómo se realiza esta actividad. Caso contrario es indispensable que presente el material real o modelos.

Al ser evaluación de secuencias, la docente describirá las imágenes. Posteriormente el estudiante escribirá la historieta.

Si el estudiante escribe un final que se pueda representar bidimensionalmente lo realizará con diferentes materiales. Por ejemplo: plastilina u otra pasta; ramas, palitos, hilo Ejercicio 12

Para esta actividad de cierre se sugiere:

No realizar la representación en bidimensional ya que es una escena; el docente debe tener la certeza que el estudiante conoce sensorialmente los animales que están dibujados.

Con la ayuda de un compañero o docente el niño escribirá los nombres de los animales que se observan en el dibujo, indicando al lado de cada uno cómo se desplazan.

El niño puede escribir los nombres de otros seres vivos y cómo se desplazan.

ANEXOS

ANEXO 1.

TENDENCIAS DE LAS TERMINOLOGIAS.

Extraído de “Discapacidad Visual y Aprendizaje”

N. Barraga, J. Erin

Un análisis de la terminología empleada en publicaciones entre 1983 y 1989 demostró pocas inconstancias. Todos los títulos de los capítulos usaban la frase **deficiencia visual**, aun si eran escritos por no especialistas en el tema. Las palabras **desventajado visual** se usaban para describir la población y en la mayoría de los casos los subtítulos llevaban las palabras **ciego** o **baja visión**. En las recientes publicaciones pareciera que esta tendencia se ha afirmado al referirse a niños y jóvenes de edad escolar.

El término discapacitado visual ha sido aceptado por los docentes para señalar a todo el grupo de niños que tienen una deficiencia en la estructura o funcionamiento de los órganos visuales, cualquiera sea la naturaleza o la extensión de la deficiencia. La palabra ha sido aceptada porque la deficiencia causa una limitación que, aun con la mejor corrección, interfiere con el aprendizaje normal o accidental a través de la visión y constituye, por lo tanto, una desventaja educativa.

Para los subgrupos, las palabras ciego y baja visión diferencia a las personas sin vista de aquéllas que pueden usar la visión. Corn definió a la baja visión como nivel de visión que, con corrección común, impide al individuo la realización de ciertas tareas o que mediante el uso de equipos ópticos y no-ópticos, modificaciones ambientales y técnicas especiales puede mejorar el funcionamiento. También definió a la **visión funcional** como "la suficiente habilidad visual para emplear la información visual en la planificación y la ejecución de tareas que pueden realizar quienes no tienen problemas visuales".

A pesar de los ruegos de las personas con deficiencias, los informes en general todavía tienden a usar términos obsoletos e inapropiados cuando se habla de individuos con cualquier tipo de discapacidad. Usar palabras descriptivas como adjetivos (persona ciega, niña sorda) es estereotípico e indica que toda la persona es discapacitada, no sólo la vista o el oído. Aún más ofensivo es el uso de la palabra inválido, defectuoso o víctima.

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDADES VISUALES		
CLASIFICACIÓN	NIVEL DE VISIÓN	NIVEL DE DISCAPACIDAD
NORMAL	Visión Normal Casi Visión Normal	Puede realizar tareas sin ayudas especiales
	Moderada	Puede realizar tareas casi normales con ayudas especiales
BAJA VISIÓN	Severa	Realiza tareas visuales con lentitud, con fatiga y poca precisión aún con ayudas
	Profundas	Tiene dificultad para tareas visuales gruesas; no puede realizar tareas que exijan control de detalles.
CIEGO	Casi Ciego	Descansa principalmente en los otros sentidos
	Ciego	Sin visión, descansa exclusivamente en los otros sentidos.

Otras Palabras y Definiciones

Algunas de las palabras analizadas, como muchas otras, son definidas de forma diferente según los especialistas. Por ejemplo, además de la definición legal de ceguera (20/200 o menos en el mejor ojo con corrección o campo visual reducido a 10°), Faye (1984) dijo que **ciego** se refiere a quienes tienen sólo percepción de luz sin proyección o a aquéllos que les falta totalmente el sentido de la vista. Educacionalmente, los niños ciegos son quienes deben ser educados a través del tacto y de otros canales sensoriales (Scholl, 1986) aunque la percepción de luz puede estar presente y ser útil para la movilidad y la orientación.

Baja Visión

Es un término especialmente difícil de definir. Además de la definición de Corn, en la anterior edición de este libro se denominó niño con baja visión a aquel que tiene limitaciones para la visión de distancia pero puede ver objetos y materiales a poco centímetros o aún a pocos metros. Generalmente la mayoría de los niños con baja visión pueden utilizarla para

las actividades escolares, incluso para la lectura visual, aunque algunos pueden necesitar emplear material táctil y quizás braille para suplementar el material impreso. En algunas circunstancias y bajo condiciones relativas de iluminación contraste y características personales siempre necesitarán ser conscientes de lo que pueden ver y deberán ser estimulados para que miren. Aún si se decide por el braille como medio primario de lectura, en ninguna circunstancia se debe denominar al niño con baja visión como ciego ni se lo debe privar de material visual.

Agudeza Visual

Es la medición clínica de la capacidad para discriminar con claridad los detalles finos de los objetos y de los símbolos a una distancia determinada. Hasta el momento no se ha encontrado - relación entre la medida de la agudeza visual y el funcionamiento visual. Personas con una medición muy baja pueden funcionar a un alto nivel dándose también el caso contrario.

Deficiencia Visual

Denota una condición médica u ópticamente diagnosticable de los ojos o del sistema visual, que afecta la estructura o el funcionamiento de los tejidos, las deficiencias pueden ser de naturaleza menor, pueden ser a veces corregibles o pueden ser muy severas y no corregibles con lentes o tratamientos. La deficiencia puede ser en la parte central del ojo, como en el lente o en el área alrededor de la mácula, en cuyo caso la persona puede tener muy buena visión periférica pero problemas para ver detalles. Por lo contrario, la deficiencia puede ser en la parte externa de la retina y causar lo que se conoce como visión tubular. La persona puede tener muy buena visión central pero no ver a los costados. También la deficiencia puede estar en el disco óptico o nervio, lo que interfiere con la transmisión del estímulo de la retina al cerebro.

En la Novena Conferencia de ICEVI (Bangkok-Thailandia, agosto 1992) se acordó la siguiente definición funcional de baja visión:

Una persona con baja visión es quien tiene un impedimento del funcionamiento visual y, aún después de tratamiento y/o corrección, tiene una agudeza visual de menos 6/18 hasta percepción de luz, o un campo visual de 10° desde el punto de fijación, pero que usa o es potencialmente

ANEXO 2.

DIRECCIONES DE UTILIDAD.

Fundación Braille del Uruguay / ULAC
Durazno 1772
C.P. 11.200 Montevideo
URUGUAY
TE (5982) 4080618
FAX (5982) 4000789
E-mail fbu@fbraille.com.uy

Organización Nacional de Ciegos ONCE
José Ortigas y Gasset 18 28006 Madrid
ESPAÑA
TE (34-1) 341 19 00
FAX (34-1) 575 60 53 / 578 37 61
E-mail efd@once.es - ramm@once.es

ChristoffelBlindenmission CBM
Casilla Postal 17-17-1822
Quito
ECUADOR
TE (593-2) 443 771
FAX (593-2) 440 114
E-mail cbmlaro@uio.satnet.net

Perkins School for the Blind,
175 North Beacon Street, Watertown, MA 02472-2790
E-mail webmaster@perkins.pvt.k12.ma.us

Rubén Battipede
Paraguay 610 Piso 30 Of. 6 (1350)
Capital Federal República Argentina
Tel 54-11 4313-1586
Fax 54-11 4312-4769
E-mail rbattipe@mbox.servicenet.com.ar
Internet: www.servicenet.com.ar/rbattipe

America Thermofon Corporation
Travers Avenue 2311 City of Commerce
C.A. 90040 (213) 723-9021
Telex N 709573
Fax: 213. 728-8877

ANEXO 3.

PASTAS EMPLEADAS EN LA ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO.

Pasta de papel: A 120 gramos de papel de estraza, en maceración con agua acidulada y previamente extraída esta última prensándola con las manos, se le agrega 1 kilogramo de la cola de la clase conocida en el comercio por Totén y tiza en polvo en cantidad suficiente para formar una masa fácilmente modelable.

Pasta mayólica: Este material se prepara en forma similar a la pasta de papel, reemplazando el de estraza por papel de seda blanco o de filtro, y la tiza por talco. Los objetos trabajados con tales elementos, una vez seco, adquieren las apariencias de la mayólica.

Masilla: Es un compuesto de tiza y aceite de lino crudo, que también puede emplearse para modelar.

Arcilla: La materia plástica por excelencia es la arcilla. Para su preparación perfecta se pulveriza, se coloca en una vasija y se le agrega agua hasta que forme una masa homogénea de cierta consistencia amasándola convenientemente. Puede usarse cuando al tomarla entre los dedos no se peguen ellos. Para su conservación en condiciones de modelarla, se debe cubrir con un paño húmedo. Igual precaución debe tomarse cuando se deja un trabajo sin terminar, pues se evita así que se endurezca. Agregándole una parte de glicerina a cada tres de arcilla, adquiere mayor plasticidad y no se seca ni resquebraja tan fácilmente a la acción del aire.

Pasta de papel o papel maché: Se empapa en agua cierta cantidad de papel secante blanco y se reduce a pulpa. Una vez obtenida ésta se la estruja con un paño hasta que se seque y luego se mezcla con engrudo hasta que adquiera la consistencia de masilla. Con el papel maché pueden modelarse títeres y muñecos. En los grados superiores, se lo puede usar en la confección de mapas en relieve.

Para que los trabajos en papel maché queden bien terminados se los colorea con acuarelas o témpera. Una pintura buena se obtiene con barniz, color, aguarrás y muy poco aceite. Esta pintura tiene la ventaja de que se seca rápidamente.

ANEXO 4.

EXTRAÍDO DE “DISCAPACIDAD VISUAL Y APRENDIZAJE”.

N. Barraga, J. Erin

Aprendizaje Táctil.

La progresión del aprendizaje secuenciado es similar en todos los sentidos. Sin embargo, en los niños con impedimentos visuales se debe poner más atención en el análisis de tareas en la presentación de las actividades y seguir un orden progresivo. Los primeros estudios indicaban que el desarrollo de la discriminación táctil seguía un esquema que va de los movimientos gruesos de la mano a movimientos finos (toda la mano y los dedos); del uso primero del tacto activo y luego el pasivo y de lo simple a lo más complejo. Estudios posteriores proporcionan una información más definitiva acerca del tacto (sentido táctil), la kinestesia (sentido del movimiento) y lo háptico (el acto de tocar) y de la efectividad para hacer discriminaciones y reconocimiento de objetos y materiales.

Cuando se estudió a veinte niños ciegos de tres niveles educativos, desde jardín de infantes hasta segundo grado, Kershmanl (1976) identificó el orden jerárquico en el cual el grupo adquiría las habilidades táctiles:

- 1 - Formas geométricas grandes.
- 2 Figuras planas más pequeñas que las formas geométricas.
- 3- Figuras geométricas de puntos en relieve más pequeñas que las planas.
- 4- Líneas de puntos en relieve.
- 5- Figuras braille.

Heller (1989) encontró que quienes nunca vieron eran tan eficientes en la, percepción táctil como quienes hablan quedado ciegos, lo que lo llevó a concluir que la experiencia visual puede no ser necesaria para la percepción táctil. El conocimiento del braille parecía no ser garantía para una buena identificación de dibujos táctiles. En 1985 concluyó que el uso simultáneo de la vista y el tacto por parte de quienes tienen baja visión mejoraba el reconocimiento de los dibujos en relieve y sugirió que las personas con muy baja visión debían usar ésta como guía para la exploración táctil

Lo háptico fue descrito por Klatzky y Lederman (1988) como un sistema perceptual que incorpora las entradas de sistemas multisensorial y dijeron que los sistemas táctil y kinestésico estaban involucrados, incluyendo la

piel, los músculos y las articulaciones. En estudios anteriores los mismos autores encontraron que el sentido háptico podía identificar características especiales de los objetos en el siguiente orden: forma, consistencia, textura y tamaño. Klatzky, Lederman y Metzger (1986) llamaron al tacto el "sistema experto" comparándolo con un sistema sensorial sustituto para el sordo, mencionando el método Tadoma, como evidencia de que el sistema táctil puede procesar esquemas espacio-temporales complejos a una velocidad cercana a la de la percepción del lenguaje auditivo.

Millar se preocupó por la percepción a través del tacto de esquemas complejos, especialmente en quienes tenían que leer braille. Concluyó en que la percepción de contornos no era la base de una rápida percepción de puntos (braille). La percepción de contornos de figura parecía no relacionarse, de ninguna manera, con la eficiencia para la lectura en cuanto a la velocidad.

Conocimiento y Atención.

El desarrollo táctil-kinestésico comienza con el conocimiento y atención, para diferenciar textura, temperatura y superficies vibratorias y materiales de variadas consistencias. A medida que Carlos mueve sus manos sobre texturas, presiona contra materiales y levanta los objetos, comienza a conocer que algunos son duros, mientras que otros son blandos, que unos son ásperos y otros suaves. Cuando él presiona materiales tales como arcilla o barro, percibe que las cosas que él toca y manipule tienen diferentes consistencias. Al colocar sus manos y su cuerpo en el agua con diferentes temperaturas y moverse él mismo y los cuerpos en el agua o en la arena, le informan que las sustancias no son todas las mismas, ni que actúan en la misma forma. Cuando toca objetos que vibran u otros que no lo hacen, se da cuenta que algunos emanan estímulos y otros no. El niño ciego aprende que él recibe información de los objetos y al mismo tiempo es capaz de alterar y adaptar algunos objetos por el uso táctil-kinestésico mientras que no es posible modificar otros de la misma forma.

Estructura y Forma.

El segundo nivel del desarrollo táctil-kinestésico se relaciona con el “conocimiento de las estructuras básicas” de los objetos encontrados. Al mover sus manos a través de los objetos, tomarlos y sostenerlos de diferentes formas, objetos de diferentes tamaños, Carlos adquiere conocimientos acerca de los contornos y de la variedad de tamaño y peso. La interacción para la máxima información de esta etapa se logra mejor a

través de aspectos conocidos que son parte de la vida diaria. Del niño, tales como barra de jabón, tazas, platos, zapatos y medias.

A medida que Carlos aprende a discriminar entre los objetos, corresponde introducir el lenguaje que enseñe el reconocimiento de los objetos específicos.

Al colocar las manos alrededor de un objeto, esto da una parte de información gruesa acerca del mismo, pero moviendo sus manos y trazando la forma del objeto, le da una información específica y sucesiva acerca del mismo que facilita su reconocimiento por el nombre.

Relación de las Partes al Todo.

Una vez que Carlos puede reconocer objetos simples de la vida diaria por el nombre, es posible la próxima etapa del desarrollo táctil-kinestésico. Objetos completos que pueden ser separados en partes y armados nuevamente van a ayudar a Carlos a aprender relación de las partes con el todo. En esta etapa es importante que los objetos sean de tres dimensiones, tales como autos de juguete que pueden desarmarse y armarse, blocks que se encajan y objetos diarios que tienen partes para armar: poner las tapas en las cacerolas, las llaves en las cerraduras, los destornilladores en las cabezas de los tornillos, son ejemplos de la cantidad de objetos que relacionan las partes con el todo.

Agrupar objetos por la textura es otro aprendizaje apropiado en esta etapa. Por ejemplo, la madre de Carlos puede presentarle toda la ropa que tiene la misma textura, todos los cubiertos que son parecidos, los bloques de la misma consistencia, botones que son semejantes.

Un aprendizaje adicional debiera enfocarse en el uso de las manos y en la inspección manual. En la misma forma Carlos es consciente que puede ejercitar control sobre los objetos y puede hacer que éstos actúen en una forma específica; a través de este manipuleo él comienza a formar conceptos de las relaciones de las partes con el todo (Juurmaa - 1977).

Práctica en hacer discriminaciones cada vez más finas y mantener la habilidad para reconocer los objetos y las partes de los mismos preparan al niño ciego para un más completo aprendizaje táctil-kinestésico relacionado con su trabajo académico.

REPRESENTACIONES GRAFICAS

Experiencias manipulativas más complejas permiten al niño desarrollar por él mismo "estrategias táctiles" para encajar partes y reconocer el todo. Carlos desarrolló estas estrategias porque se le permitió utilizar bloques, unificar estructuras desde un comienzo.

Sintetizando, las impresiones táctiles-kinestésicas permiten al niño hacer acomodaciones a los nuevos elementos que tienen en sus manos y asimilar rápidamente éstas con relación a la información táctil que ya tiene.

Representaciones Gráficas.

Presentar objetos de dos dimensiones en forma gráfica es la próxima etapa del desarrollo táctil-kinestésico. Tales representaciones pueden ser hechas de hilo, alambre, con una ruedita marcadora o con un punzón, en papel de aluminio, plástico, o papel común. La representación gráfica de un objeto real puede tener poca semejanza táctil con el objeto conocido y el objeto adquirido puede que no se relacione con la información previamente recibida. La perspectiva espacial en una representación gráfica a menudo no representa la perspectiva espacial real concebida con las manos.

Al seleccionar esquemas estructurales simples tales como formas geométricas que pueden ser tocadas y representadas en distintas dimensiones, permite al niño gradualmente obtener sucesivas impresiones táctiles y a medida que sus dedos y músculos se mueven siguiendo distintos modelos, puede aprender a asociar el real objeto y el que está representado. Por ejemplo, si el niño reconoce objetos redondos o formas, entonces varios tamaños de objetos redondos pueden ser representados gráficamente.

Representaciones gráficas, tales como líneas en relieves, curvas, formas simétricas simples, deben ser introducidas lentamente. Es importante proveer solamente una información por vez, y agregar nuevos elementos en sucesivas interpretaciones gráficas. Por ejemplo, si uno va a preparar material gráfico para que el niño perciba táctilmente la figura humana, el primer paso estaría dado al dar al palito que representa el cuerpo de la figura humana una posición erecta, luego el próximo paso será agregarle un círculo a la cabeza. Después se agregan las líneas rectas que representan los brazos y piernas, las cuales podrán asociarse a las partes del cuerpo del niño. Agregando líneas que representan los dedos se completará la figura. En contraste, dar una representación gráfica completa sería confuso y crearla lo que se llama "ruido táctil" (en el sentido

de confusión). También es apropiado en este período enseñarle al niño a hacer sus propios dibujos gráficos, trazando una línea con ruedita marcadora o cualquier herramienta, en un pedazo de papel de aluminio o en un papel marcador. El niño comienza a comprender cómo su propio cuerpo se mueve a fin de obtener ciertas líneas y formas.

Comprender que puede hacer dibujos que él puede "ver" con sus propias manos, es emocionante y motivo para examinar cualquier cosa que se presenta en forma táctil en los papeles y en los libros.

Desarrollo Auditivo y Aprendizaje.

Hay una tendencia frecuente a pensar que los oídos de las personas ciegas son comparables a los ojos de las personas videntes para proveerles de información. Hay alguna verdad acerca de esto, pero se deben tener precauciones al aceptar esta idea sin calificaciones. Debido a la naturaleza del sentido auditivo ya la continua presencia de sonidos que invaden el medio, el ser humano tiene poco control físico sobre las sensaciones auditivas, pero, sin embargo, debe aprender a ejercitar un control mental **Percepción selectiva**. Este "hacer" del sonido ocurre a través de un proceso selectivo al principio inconsciente y más tarde según el significado que el individuo da al sonido que percibe. La simple presencia de sonidos no significa necesariamente que el individuo los oye o los escucha.

Mientras algunos estímulos sonoros y auditivos son una fuente primaria de contacto con el medio, para el niño limitado visual una estimulación auditiva de sonidos sin significados puede provocar una actitud repetitiva y respuestas ecológicas e inhibir el uso de la entrada auditiva como un medio de aprendizaje. La mera estimulación auditiva no debe ser confundida con informaciones auditivas que pueden ser traducidas en experiencias de aprendizaje. Por lo tanto, los padres y las maestras deberían dirigir su atención específicamente a las secuencias del desarrollo auditivo en el niño disminuido visual, la relación entre el lenguaje con el desarrollo auditivo, el uso del oído como un medio primario de aprendizajes desarrollo de eficientes habilidades para escuchar y la relación del desarrollo auditivo con el lenguaje como un instrumento para el pensamiento.

Sonidos del Medio.

El primer nivel de aprendizaje a través del sentido del oído es atención y conciencia del sonido. El infante puede sentirse sobresaltado por los sonidos cuando muchos ruidos aparecen sin tener significado para él. Parte de la razón de este hecho es que solamente los sonidos de gran intensidad ya sean en volumen o tono penetran a través del sistema receptivo del infante, el cual en realidad está construido como un elemento protector ya que el niño aún no ha aprendido a seleccionar sonidos confusos o perturbadores.

Para que el niño ciego tenga conciencia de los sonidos, debe tener la posibilidad de oír muchos sonidos agradables tales como música y la voz humana. Estos sonidos crean en el infante un conocimiento inconsciente y lo unen al medio, además de traer consigo sentimientos de calidez y confort. Aún en el infante más pequeño antes que pueda escuchar sonidos específicos, el sonido de la voz humana le provoca sentimientos de comunicación y lo une a las personas, probablemente sustituyendo las expresiones faciales y los gestos que no existen en el niño ciego total. Si en los primeros meses de vida no se expone al infante ciego a la voz humana puede sentirse viviendo en un mundo totalmente aislado (Fraiberg y otros 1969).

Una estimulación verbal continua y apropiada en los primeros meses pueden ayudar al niño ciego a aprender a usar este contacto auditivo en forma semejante a lo que el niño con vista hace usando el movimiento de sus ojos para seguir las acciones de aquellas personas que lo rodean. El colocar campanillas u otros objetos que producen ruidos agradables cerca del niño para que los pueda tocar, ayuda a estabilizar la idea que hay muchos sonidos dentro del medio.

En los primeros meses es apropiado urgir al niño a escuchar sonidos específicos que son agradables al mismo tiempo que se mueve o se desplaza en su ambiente.

Sonidos Específicos.

Aunque el niño que es ciego puede mostrar una conciencia de los sonidos y atender a unos pocos específicos, el segundo nivel de desarrollo "respuesta a sonidos específicos", probablemente no ocurre antes de los 4 6 5 meses de edad (Fraiberg y otros, 1969). La respuesta a sonidos

específicos puede ser en forma de sonrisa dando vuelta la cabeza, escuchando intencionalmente y en silencio, y más tarde tratando de imitar y vocalizar. Esta conducta sugiere que el niño está comenzando a mantener contactos con sonidos específicos y a localizar la fuente de éstos. Dar vuelta la cabeza en respuesta a un sonido sugiere que "intenta escuchar" (Piaget 1973)

En esta etapa la coordinación mano-oído (comparable a la coordinación mano-ojo de un niño con vista), es posible. La manipulación de objetos únicamente para escuchar el sonido se puede observar indicando esto al comienzo de la autonomía en el conocimiento de que ciertos movimientos de la mano producen un sonido particular. El conocimiento de que un sonido se puede asociar con un objeto implica que al bebé ciego se le puede enseñar a "alcanzar" el sonido, como por ejemplo sería moverse hacia la fuente sonora, o alcanzar un juguete.

Discriminación de Sonidos.

La discriminación entre sonidos familiares, voces y tonos musicales, es el próximo nivel del desarrollo auditivo para el niño disminuido visual. En este momento el bebé se puede mover con relación a los sonidos que hay en la casa para encontrar la fuente de los mismos. Los padres deben permitir esta actividad y dejar que el niño explore táctilmente los sonidos que han llamado su atención y pueda así localizarlos. Este también es el momento apropiado para dar el nombre de la fuente de los sonidos, para desarrollar así el conocimiento que los sonidos vienen de diferentes cosas que están en el hogar lo que permite al niño asociar los sonidos con las cosas que toca. Al notar la diferencia de los sonidos que lo rodean y las voces, el niño está aprendiendo a conectar sus propias acciones y la de los otros con específicos ruidos o sonidos. A medida que esta asociación se hace más frecuente y más refinada puede el niño descubrir por él mismo que puede seguir los sonidos y acercarse a ellos.

Nombrar la fuente del origen del sonido y estimular la imitación vocal es muy importante. Esta guía en el desarrollo auditivo permite al niño organizar sus propias conductas, en lo que éstas se relacionan a objetivos específicos. El niño disminuido visual severo puede comenzar a reconocer la gente por los diferentes tonos de sus voces, o sus pasos, y puede asociar los pasos o las voces con anticipación. Por ejemplo, un niño ciego al escuchar los pasos de sus padres los puede asociar con sus primeras palabras significativas que son "auto", "salir". Esto puede significar que

cuando el padre llega, el niño es llevado a dar una vuelta en auto. De esta manera el infante aprende muy pronto a asociar el sonido con los pasos del padre y con la acción que ello significa.

En este nivel de desarrollo, el sonido comienza a reemplazar a la visión para percibir la relación de distancia y servir como una motivación primaria para el movimiento cuando el niño aprende a caminar.

El movimiento con relación al sonido puede también proveer quizás inconscientemente un desarrollo accidental en el uso del eco de los sonidos que indican la presencia de los objetos. El nivel del sonido a medida que el niño se aproxima a los objetos se convierte en un punto de referencia para la distancia, aparte de guiarlo en sus movimientos. Cuando mayor sea la variedad de las fuentes sonoras hacia la cual el niño se puede mover y también tocar, más rápido será su desarrollo discriminativo y su familiarización con el procedimiento y la utilización de su sentido auditivo.

Reconocimientos Auditivos y Asociaciones.

A medida que las palabras comienzan a tener significado para el niño el próximo nivel de desarrollo auditivo es el “reconocimiento de sonidos relacionados a palabras específicas y conectadas con el lenguaje”. Como el niño está aprendiendo que los objetos tienen nombre también puede aprender que los sonidos tienen, específicas palabras asociadas a ellos y que sus propias acciones tienen palabras para describirlas. Para ayudarlo en este proceso de reconocimiento y asociación, los padres deben hablar acerca de los movimientos del niño, y sus acciones, interpretar sus palabras, lo que está pasando cuando él responde a ciertos "objetos que hacen ruido" y diferenciar claramente entre los sonidos de las palabras.

Hay algunas indicaciones de que el lenguaje imitativo con relación a los estímulos auditivos se forma más rápidamente en el niño disminuido visual que en el niño con vista. Esto se relaciona probablemente con el hecho de que, sin usar el sentido visual, atender a los estímulos auditivos desarrolla agudeza y mayor sensibilidad.

Nada indica que el niño disminuido visual tenga mayor capacidad auditiva que el niño con vista, sino que su constante uso y el gran descanso que hace en este sentido le permite desarrollarlo más rápidamente. Recordemos que es importante cuando un niño responde al sonido, darle la oportunidad de interpretarlo correctamente tocando la fuente que lo originó cuando sea posible o definiendo el sonido con sus propias palabras.

Durante el periodo de vocalización los niños con deficiencias visuales desarrollan estrategias lingüísticas que constituirán la base para el desarrollo del lenguaje. Se ha notado en niños con poca o ninguna visión errores en el empleo de pronombres personales, confusión en el uso del “yo” y la no mención del verbo “ver”. Emplean con menos frecuencia adverbios de lugar y preposiciones.

Cuando los niños responden al sonido es importante que los padres y los adultos les den oportunidades de escuchar con atención sin ser interrumpidos y de llegar, cuando es posible, a la fuente sonora. Si no es posible tocar se debe dar al niño una explicación verbal sobre el objeto. Es más importante hablar al niño sin vista que al vidente porque la única forma en que los primeros puedan interpretar sus acciones es mediante las explicaciones verbales que los otros les dan. Como se dijo antes, el estímulo auditivo pasivo de la radio o la T.V. a menudo resulta en un lenguaje ecolálico o, en verbalizaciones sin significado lo que no contribuye al desarrollo cognitivo. Hacer juegos de palabras, cantar canciones y acciones puede fortalecer la asociación de sonidos y la memoria.

Comprensión e Interpretación de Instrucciones Verbales.

El próximo paso del desarrollo audio-perceptivo comprende la comprensión de palabras y frases. Los niños responden a órdenes cada vez más complejas y extensas que involucran, una, dos o tres direcciones. Luego aprenden a seguir instrucciones sobre acciones no relacionadas “cierra la puerta y siéntate” o “coloca el juguete en el estante y luego alcánzame el pañuelo”. La audición selectiva se puede enseñar en este período más fácilmente enfocando la atención del niño en la acción que está desarrollando. Cuando logran la habilidad de descartar sonidos irrelevantes y atender a la música y al lenguaje que le proporciona direcciones e instrucciones, comienzan a formular su propio lenguaje. Los adultos encontrarán discrepancias en los significados e inexactitudes que ocurren porque los niños escuchan sin verificar los hechos con la vista. Por ejemplo, los adultos pueden jugar a identificar voces diciendo “¿quién es?”. También pueden grabar los ruidos de la casa y pedir al niño que hable sobre lo que oye.

Uno de los niveles más altos del proceso audio-perceptivo es la traducción de las palabras en acciones significativas. Es esta una habilidad crítica si

los niños con discapacidad visual van a participar con pares videntes en el jardín de infantes y posteriormente en programas en escuelas comunes.

Los niños con una imagen corporal pobre son incapaces de controlar los movimientos del cuerpo pueden tener más dificultades para comprender y representar las acciones. En los infantes con impedimento visual, la traslación cognitiva del lenguaje auditivo les proporciona un estímulo mental que puede ser equivalente a la motivación que provoca en el niño vidente la percepción visual.

Los niños se forman imágenes que se relacionan con el lenguaje oral. Estas imágenes crean una base para recordar y para el pensamiento abstracto de más alto nivel una- vez que ya no se escuchan las palabras. Por ejemplo, cuando se dan instrucciones para mover el cuerpo para caminar o para adoptar una cierta posición, el niño tiene que traducir en movimientos lo que ha oído. Más tarde, cuando se escuchan las mismas o parecidas instrucciones se asocian y recuerdan con el movimiento.

Hall (1981) dijo que los niños con disminución visual a menudo se forman menos imágenes ambientales a menos que hayan experimentado acciones con el cuerpo.

Palabras que representan cosas que pueden oírse, tocarse o experimentarse con palabras concretas que pueden emplearse como referentes. La práctica de dar sentido a lo que se oye estimula la búsqueda del significado en todo el lenguaje hablado.

Habilidades Auditivas y Escuchar para Aprender.

Una vez que el niño disminuido visual entra en la escuela uno de sus primeros canales para el aprendizaje será el oído. Consecuentemente, lograr el más alto nivel en el proceso auditivo y la eficiencia para escuchar, es esencial para el futuro desarrollo cognitivo. Prestar atención a la secuencia en el desarrollo auditivo y la percepción que ya se ha señalado evitará errores. El procesamiento a través del sentido auditivo sin la habilidad perceptiva es prácticamente una tarea imposible.

Adquirir información táctil mediante la lectura braille es un proceso lento. A medida que el niño progresa a través de sus años escolares puede

comprender que ha desarrollado sus habilidades para escuchar en la medida que sus entradas auditivas se presentan a una velocidad mucho más lenta que lo que puede su cerebro procesar; es decir, en una palabra, que el cerebro va más rápido que la percepción auditiva.

BIBLIOGRAFÍA.

- A.F.O.B., “Niños y Adolescentes Disminuidos Visuales. Selección de Artículos”, Córdoba-Argentina, 1976.
- Aisemberg Beatriz, Alderoqui Silvia, “Didáctica de las Ciencias Sociales. Aportes y Reflexiones”, Paidós Educador, 1º reimpresión, Capital Federal-Argentina 1994.
- Barraga Natalie, “Baja Visión. Procedimiento de Valoración Diagnóstica”, I.C.E.V.H. nº 34 Córdoba,-Argentina 1984.
- Barraga Natalie, Erin Jane, “Discapacidad Visual y Aprendizaje”, I.C.E.V.H. nº 77, Córdoba-Argentina 1991.
- Bosh Lydia P. de, Menegazzo Lilia F. de, “La Iniciación Matemática de Acuerdo con la Psicología de Jean Piaget”, Editorial Latina, Bs. As.- Argentina, 1979.
- Bosh Lydia P. de Menegazzo, Galli Amanda P.r. de “EL Jardín de Infantes de Hoy”, Librería de Colegio, Editorial, Bs.As.- Argentina, 1971.
- Coon Nelson, “Importancia del Museo en la Educación de Ciegos”, A.F.O.B., Santiago-Chile, 1969.
- Cope George, Morrison Phyllis, “The Further Adventures of Cardboard. Carpentry.Son of Cardboard Carpentry, Wokkhop for Learning Things”, Inc, Watertown, Mass. 1973.
- Cratty B. Sams T., “La Imagen Corporal de los Niños Ciegos” I.C.E.V.H. nº 36 Córdoba – Argentina 1984.
- Crespo Susana, Moriondo Imelda, Luque Ana, “El Alumno Discapacitado Visual. Orientaciones Prácticas para el Desarrollo de Clases Activas”. I.C.E.V.H nº 38 Córdoba-Argentina 1984.
- Kapeluz, Aula Nueva Quinto Grado E.G.B., Kapeluz Editora - Madrid, 1997.
- Kappelmayer Martha D. de Menegazzo, Lilia F de “Materiales para Ejercitaciones Psicomotoras para el Jardín de Infantes”, Editorial Latina, Bs. As.-Argentina 1979.
- Kappelmayer Martha D. de Menegazzo, Lilia F de “La Iniciación en la Lecto-Escritura Fundamentos y Ejercitaciones”, Editorial Latina, Buenos Aires – Argentina 1979.
- Merino Graciela, “Didáctica de la Ciencias Naturales”, Editorial El Ateneo, Bs.As.-Argentina 1984.
- Meroni G. Andina M. Mastropierro M. “ Ciencias Sociales y su Didáctica”, Editorial Hvmánitas, Bs. As.-Argentina 1985
- Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. “ La Selección y el Uso de los Materiales para el Aprendizaje de los Contenidos Básicos Curriculares”, Rep. Argentina, 1997.

2021

**ESPERANZAS
VICTORIOSAS...**
Estudiar, Aprender, Prosperar



@minednicaragua www.mined.gob.ni