

17

24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS

FALLA DE ORIGEN

EL APOYO DEL JUEGO DIDACTICO EN EL
DESARROLLO DEL ESQUEMA CORPORAL EN
LOS NIÑOS CON SINDROME DE DOWN



TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE DIRECCION
DEL NACIONAL DE

LICENCIADA EN COMUNICACION GRAFICA ARTES PLASTICAS

P R E S E N T A AV. CONSTITUCION No. 600
Ximilich 23, D. F.

GRACIA YOLANDA TAMES GARCIA

Director de Tesis: D. G. MIGUEL ARMENTA

MEXICO, D. F.

199



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Indice

	Pag.
Introducción	1
Capítulo 1. Síndrome de Down.	4
1.1 ¿Que es el síndrome de Down?.	4
1.2 Causas	6
1.3 Características	7
1.4 Antecedentes.	12
Capítulo 2. La importancia de las habilidades perceptua- les, y problemas de los niños que tienen este tipo de incapacidad	15
2.1 ¿Que es percepción?	15
2.2 ¿Que es percepción visual?	16
2.3 Percepción de posición en el espacio.(imagen corporal, concepto corporal y esquema corpo- ral).	18
2.4 Relaciones espaciales	21
2.5 Educación psicomotriz	22
Capítulo 3. La Comunicación Gráfica y su aportación a la- comunidad Down. (propuesta de material didác- tico)	24
3.1 ¿Que es la comunicación Gráfica?.	24
3.1.1 ¿Quién es el Comunicador Gráfico?.	24
3.2 La Comunicación Gráfica en unión interdis- plinaria con Medicina, Psicología, y Pedago- gía en PRO del niño con síndrome de Down.	25

	Pag.
3.3 Fundamentos del material didáctico a diseñar .	27
3.4 Características físicas y psicológicas con intervención directa en el diseño del material didáctico.	28
3.4.1 Requerimientos del diseño del material didáctico	33
3.5 Desarrollo del material didáctico	35
3.5.1 Concepción del diseño del material didáctico	35
3.5.2 Analisis de los materiales que intervinieron en la realización del material didáctico .	39
3.5.3 Instrucciones de uso	43
3.6 Evaluación del material didáctico	46
3.6.1 Material didáctico propuesto en contrastación con el material ya existente para desarrollar el esquema corporal en los niños con síndrome de Down	46
3.6.2 Evaluación del material didáctico	49
Conclusiones	52
Bibliografía	54
Glosario	57
Anexos	61

Introducción

Este trabajo está fundamentado en el gran interés por saber -- qué es el síndrome de Down, cómo son las personas que lo padecen, y la manera en que la Comunicación Gráfica, en unión interdisciplinaria con la medicina, la psicología, y la pedagogía, puede hacer su aportación a la comunidad Down creando un material didáctico que facilite su desarrollo del esquema corporal en estos niños.

Este material estará dirigido principalmente a los niños de 3- a 6 años de edad, periodo en el cual reciben las bases del conocimiento.

El ser humano percibe el mundo que le rodea a través de sí mismo y cuando el concepto de su propio cuerpo no está claro para él, dicho mundo se le presenta confuso y una variedad de problemas perceptuales obstaculizan su desarrollo psicológico y educativo. Es por esto que el conocimiento de la imagen y el esquema corporal es importante para el autoconcepto, (area afectiva), como para la discriminación de las relaciones espaciales (izquierda, derecha, arriba, abajo, etc), las cuales son imprescindibles para la ubicación del individuo en el espacio ya que con todo el conjunto de conceptos y percepciones, éste logra adquirir repertorios académicos más complejos y de gran importancia para su desarrollo como individuo. Un ejemplo de estos repertorios es la adquisición de la lecto-escritura etapa en la cual se le dan las bases al niño por medio de ejercicios específicos para que adquieran las habilidades nece-

sarias que le facilitarán el aprendizaje de la lectura y la escritura.

Esta investigación, que tiene como objetivo beneficiar a los niños Down, también estará enfocada a servir como apoyo al personal académico encargado de impartirles la educación, -- pues les facilitará impartir la enseñanza del esquema corporal y dado por lo que se planea será su contenido y diseño, se espera captar el interés de los niños y que aprendan divirtiéndose. Al contribuir con el desarrollo del niño Down logrando que éste se adapte a su medio escolar y familiar y que lleve una vida lo más apegada posible a la normalidad, y se convierta en una persona autosuficiente en la medida de su capacidad, el material didáctico habrá cumplido su cometido, no solamente con los niños Down, sino que también con todas aquellas personas que mantienen un trato directo y constante con ellos.

Nota al lector:

No obstante que el síndrome de Down es el tema central de esta tesis, se considera pertinente aclarar que la información expuesta en la investigación acerca del esquema corporal es suficiente y adecuada para la elaboración del material didáctico. Se ha evitado profundizar más allá de lo necesario en el campo de la medicina, la psicología, y la pedagogía, debido a que el enfoque real de este trabajo de tesis va dirigido al área gráfica, por lo que la inclusión de términos y tecnicismos propios de las anteriores disciplinas rebasan únicamente lo necesario para la comprensión.

Capítulo 1. Síndrome de Down.

1.1 ¿Que es el síndrome de Down?.

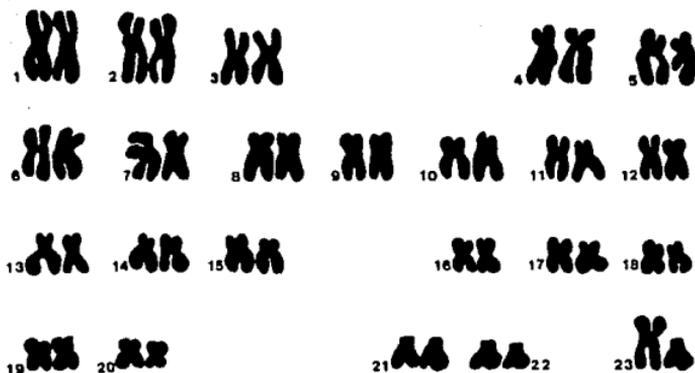
A lo largo de la historia la ciencia se ha topado con un gran número de trastornos citogenéticos, pero el más común de ellos es el síndrome de Down, también conocido como TRISOMIA - 21.

Un niño normal tiene 46 cromosomas repartidos en 23 pares, su vida se origina con la fecundación del óvulo por el espermatozoide. Cada una de estas 2 células reproductoras aporta 23 cromosomas los cuales contienen la información genética; con la unión de éstas se suma un total de 46 cromosomas que se distribuyen en 23 pares. En contrastación a éste, el niño con síndrome de Down tiene 47 cromosomas igualmente repartidos en pares con excepción del par 21 en el cual, se aloja una trisomía debido a que el cromosoma extra se ubica en éste, razón por la cual se le da al síndrome el nombre de TRISOMIA 21. (ver ilustración # 1).

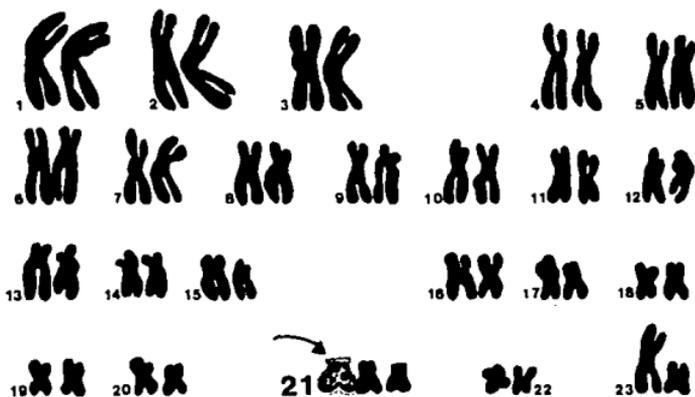
Este trastorno trae consigo devastadoras consecuencias, en Estados Unidos es la causa más frecuente de deficiencia mental pues se presenta en 1 de cada 700 nacimientos vivos, y quienes lo padecen, además de la deficiencia mental presentan una serie de características propias de la trisomía 21.

En México, aunque no se cuenta con estadísticas, es un problema de los más frecuentes de acuerdo a estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

(ilustración # 1)



CARIOTIPO NORMAL MASCULINO.



CARIOTIPO MASCULINO CON TRISOMIA 21.

1.2 Causas.

En la mayoría de los casos de los niños con síndrome de Down los padres son personas fenotípica y genotípicamente normales y presentan condiciones excelentes de salud por lo que el -- trastorno se atribuye a un error de la naturaleza (1*).

No obstante, la edad de la madre guarda una estrecha relación con la aparición de la trisomía 21 pues el riesgo de tener un hijo con síndrome de Down es mayor cuando ésta es demasiado joven (menor de 18 años), ó demasiado madura. Apartir de los 35 años va aumentando la probabilidad de tal forma que para las mujeres de 45 años o más, el riesgo de procrear un niño con este trastorno es de 1 en 50 nacimientos vivos, a diferencia de las probabilidades de 1 en 2000 nacimientos vivos en mujeres menores de 30 años y mayores de 20.

Con respecto a la edad del padre, en fechas recientes se ha comprobado que en lo referente a trisomía 21 por TRASLOCACION, éste es casi igualmente causante del trastorno (15% contra el 20% de causas femeninas).

Hay 3 variedades como se presenta el síndrome de Down:

1) Trisomía regular, 2) por Traslocación, 3) por Mosaicismo.

Dado a que este escrito no es desarrollado por una experta, se sugiere, si se tiene interés en profundizar en el tema, la consulta de bibliografía especializada (2*).

1* "Patología estructural y funcional" Robins S.L y Contran-R.S. (1984)

2* "El niño con síndrome de Down" García S.E. (1988)

Se piensa que los genes implicados en algunos de los síntomas del síndrome, son los mismos que acarrean en las personas sanas toda una serie de desórdenes clínicos, incluyendo la leucemia y la enfermedad de Alzheimer (3*), cuando éstos son alterados y no hay manera de controlarlos.

1.3 Características.

Las anomalías físicas características del síndrome de Down pueden verse en gran parte desde que el bebé nace, y con el paso del tiempo éstas se vuelven más notorias y entorpecen el desarrollo normal del niño. Entre la sexta y octava semanas se presenta un retardo en su desarrollo; se cree que la causa de este retardo se debe a la malformación de las estructuras craneales con los consecuentes efectos en el sistema nervioso central. "Al momento del nacimiento de una criatura Down, la longitud de las niñas es mayor que la de los niños; el periodo de gestación en ellas es de 280 días, mientras que en los niños es de 269. Ambos nacen antes del tiempo normal y con --proporciones reducidas" (4*).

Los niños Down son criaturas pálidas, apáticas, con ausencia de reflejo moro (reacción que presentan los recién nacidos y aún los más grandes causada por quitarles el apoyo que los --sostiene ó por rumor intenso), y además padecen hipotonía muscular, lo cual justifica el retardo de su desarrollo motor.

3* consultar glosario

4* GUSTAVSON. (1964)

Estos niños presentan anomalías anatómicas y bioquímicas, el 40% de ellos nace con defectos cardíacos congénitos y tienen en su mayoría cerebros pequeños y la tendencia a desarrollar deterioro visual debido a los defectos que padecen en sus ojos.

Bioquímicamente sufren de elevados niveles de 2 de las bases de nitrógeno provenientes del DNA y RNA, éste hecho puede causarles un deterioro neurológico, deficiencia mental, sistemas de inmunodeficiencia, y complicaciones adicionales como susceptibilidad a infecciones y un porcentaje de un 20% de desarrollar leucemia.

En el año de 1929, la perspectiva de vida del niño Down alcanzaba solamente los 9 años. Al rededor de 1980 el promedio de vida aumentó a los 30 años gracias a los cuidados mejorados y al adelanto de la ciencia médica. Ahora el 25% de los individuos que padecen este mal logran vivir hasta 50 años y gracias a que su tiempo de vida ha aumentado, otros aspectos de su ésta han ido saliendo a la luz. Por medio del material de autopsia, en pocas décadas se ha descubierto que cuando el individuo llega al rededor de los 35 años, se desarrolla en ella misma clase de placas seniles microscópicas y enredos neurofibrinosos en el cerebro al igual que la gente que muere de la enfermedad de Alzheimer, la cual es la mayor causa de demencia presenil.

• Características físicas del niño con síndrome de Down:

- Cabelló lacio y fino.
- Perfil facial aplanado.
- Pliegue del epicanto. (pliegue de la piel que cubre el ángulo interno del ojo).
- Frente amplia.
- Estrabismo.
- Puente nasal aplanado.
- Naríz pequeña y chata.
- Tabellón auricular pequeño y de implantación baja.
- Boca pequeña y labio inferior prominente.
- Labios anchos y gruesos con fisuras transversales (adultos)
- Lengua larga y gruesa, áspera y saliente de la cavidad bucal.
- Prognatismo. (mandíbula prominente)
- Cuello ancho y corto.
- Hombros caídos.
- Pecho redondeado o en forma de quilla.
- Abdomen prominente a causa de la hipotonía muscular.
- Hipotonía muscular. (tensión muscular anormalmente disminuida.)
- Tendencia a la gordura.
- Manos pequeñas, planas, blandas, con línea del corazón -- transversal (característica de los simios).
- Dedo meñique curvo debido a la ausencia de la falange.

- .Dedo pulgar pequeño, regordete, y de implantación baja.
 - . Pies pequeños y regordetes, con separación entre el dedo -- gordo y el contiguo. Frecuentemente el tercer dedo es más -- largo que el resto.
 - . Las rodillas chocan entre sí.
 - . Las nantorrillas suelen ser delgadas con respecto al resto- del cuerpo.
 - . Dentición retardada.
 - . Voz grave y gutural.
 - . Engrosamiento de la piel de las rodillas y en los surcos - transversales en el dorso de los dedos de los pies.
 - .Nistagmus.*(Guiño espasmódico de los párpados)
 - .Miopía.
 - . Manchas de Bushfield* (manchas de color blancusco ó dorado localizadas en un anillo concéntri- co a la pupila)
 - . Curvatura profunda del paladar.
 - . Estatura baja.
 - . Los varones son estériles y la mayoría de ellos presenta -- pene pequeño.
 - . Las mujeres presentan clítoris sobresaliente*. Aunque de ma- nera irregular ó regular la menstruación se presenta y la - capacidad de procrear es definitiva. Las probabilidades de- que el hijo de una mujer Down herede la trisomía es de un -
- * Estas características pueden o no estar presentes. Todo de- pende del individuo.

50% contra el 50% restante de que nazca normal.

. Afecciones cardiacas congénitas.

Características psicológicas.

El desarrollo del niño con síndrome de Down es lento pues presenta patrones de aprendizaje inferiores al del término medio normal y ni siquiera logra superar esta etapa cuando ya su capacidad de desarrollo mental llega a su máximo. Sin embargo, su deficiencia mental no les impide ser niños dóciles, cooperativos, y muy afectuosos claro que este comportamiento es el resultado de un trato igualmente afectuoso y amable al cual corresponden con reciprocidad de sentimientos. Son muy sensibles a la agresión y al rechazo, tornándose rebeldes y agresivos con el mal trato.

Tienen una inclinación especial por la música y tienden a una fácil adaptabilidad. Si estos niños reciben educación integral temprana, perfectamente pueden adquirir y desarrollar conocimientos y habilidades que les permiten integrarse a su medio social y llevar una vida feliz y tranquila, y de esta manera, lograr una mejor relación familiar y con las demás personas con quienes tienen contacto. La actitud de la familia es determinante para su buen crecimiento espiritual y su desarrollo educativo.

Se dice que de todos los trastornos que afectan al ser humano, el síndrome de Down es el más llevadero y con el que se -

logran más adelantos y evolución. Para poder obtener un tratamiento exitoso con estos niños es fundamental estar al tanto de los rasgos característicos que conforman su personalidad y comportamiento. Las siguientes definiciones corresponden al término medio que representa al niño Down:

- . Deficiencia mental
- . Inhabilidad de percepción.
- . Deficiencia psicomotriz.
- . Obstinación.
- . Preferencias muy definidas.
- . Pasividad marcada.
- . Profunda sensibilidad.
- . Alta afectividad.
- . Falta de concentración.

1.4 Antecedentes.

El síndrome de Down es muy antiguo. Hay evidencias de su existencia que datan de tiempos muy remotos como por ejemplo: Existe un cráneo anglosajón perteneciente al siglo XIX, el cual tiene las mismas dimensiones de un cráneo perteneciente a un típico paciente con síndrome de Down de la época moderna. También se encuentra una variedad de pinturas que datan del siglo XV las cuales describen infantes cuyas facciones corresponden a las características de este trastorno. Este síndrome recibió el nombre del médico físico inglés John Langdon Down quién fué quién lo reconoció formalmente. En el-

año de 1866 el Doctor Down, quién trabajaba en el Earlswood - Asylum en Surrey, Inglaterra publicó la primera descripción - comprensiva del desorden genético. Su explicación se basó en - su observación de que ciertos pacientes con deficiencia men - tal presentaban una serie de características y síntomas físi - cos: "Notable doblez del epicanto, cara amplia y chata sin - prominencias, la frente con pliegues transversales debido a - la constante ayuda del músculo occitofrontal a los músculos - elevadores de los párpados para mantener en funcionamiento el mecanismo de la abertura de los ojos; su piel es ligeramente - amarilla, con poca elasticidad y da la sensación de ser dema - siado amplia para el cuerpo. Sus manos presentan raros plie - gues en la palma, son bajos de estatura y tienen flacidez mus - cular". Down consideraba difícil de creer que estos niños fue - ran hijos de europeos, y más aún que éstos y sus hermanos nor - males fueran hijos de los mismos padres, ya que gran parte de - sus características físicas coincidían a las propias de la ra - za mongoloide. Esta es la razón por la cual se les llamó, y - se les llama aún en la actualidad "mongoloides".

Se sabe que en épocas pasadas los individuos que sufrían el - síndrome de Down eran reclusos en manicomios en los que pa - saban el resto de su vida. Eran motivo de vergüenza para su - familia y víctimas del rechazo de la sociedad.

Afortunadamente en la actualidad la población Down tiene la -

oportunidad de recibir la atención apropiada para su deficiencia, además de una educación especializada que le permite evolucionar. No hace mucho se pensaba que era inútil que los niños Down recibieran educación ya que su tiempo de vida era -- muy corto debido al gran número de afecciones orgánicas que padecen. Hoy en día, gracias a las diferentes terapias y métodos, que han sido diseñados apegándose a las necesidades de los niños Down, se ha logrado que éstos obtengan un buen desarrollo psicológico y educativo que mejora visiblemente su calidad de vida.

Capítulo 2. La importancia de las habilidades perceptuales y problemas de los niños que tienen este tipo de incapacidad.

2.1 ¿Que es percepción?

La percepción es una de las principales funciones psicológicas pues es la unión entre el ser humano y su medio ambiente. ..."sin la capacidad de percibir, todas las funciones del cuerpo se detendrían exepcto las más simples como la respiración y la eliminación, y la sobrevivencia sería imposible"(5*) Las definiciones de percepción varían con el punto de vista de quién utilice el término pero en este caso, se tomará percepción como la habilidad de reconocer estímulos. Esta habilidad, además de encargarse de la recepción de las impresiones sensoriales del mundo exterior y del propio cuerpo, también consiste en la capacidad de interpretar e identificar las impresiones sensoriales, correlacionando éstas con impresiones previas guardadas en nuestra memoria.

Contrario a lo que podría creerse, este reconocimiento de estímulos y su integración se lleva a cabo en el cerebro a través de la interrelación de las diferentes interestructuras, y no en los órganos como el ojo y el oído.

Son 5 las vías sensoriales:

- . Ojo.
- . Oído.
- . Gusto. . Tacto (piel) . Olfato.

S* Frostig Marianne. (s/f)

Actualmente se está dando a conocer la importancia del sentido PROPIOCEPTIVO, el cual se define como el sistema de información corporal de la totalidad de las sensaciones por las cuales podemos darnos cuenta de la posición y peso de nuestros miembros musculares y de nuestro movimiento muscular en el espacio pasivo y activo. La KINESTECIA ó CINESTECIA, que es una sensación difusa que indica que funcionan normalmente todos los órganos del cuerpo en relación al movimiento también está siendo tomada en cuenta.

De las 5 vías sensoriales mencionadas sobresalen 2 por su mayor importancia: el ojo, y el oído, siendo el ojo el más importante por ser la principal vía de percepción del medio ambiente.

2.2 ¿Que es la percepción visual?.

Una definición práctica de percepción visual es la de N.A. Buktenica:

..."La percepción visual es, literalmente, la capacidad de interpretar ó dar significado a lo que se ve". Esta definición incluye reconocimiento, autocrítica e interpretación en los niveles superiores del sistema nervioso central de aquello que se ve. (6*)

La percepción visual se involucra en la mayoría de acciones que llevamos a cabo como por ejemplo: vestirnos, bañarnos, etc Durante el crecimiento el niño aprende a través de sus expe -

6* N.A. Buktenica. "Visual learning (San Rafael, California di mentions 1968)

riencias perceptivo-visuales a reconocer objetos con que se encuentra. En el caso del niño Down, la percepción visual se encuentra atrofiada debido a que su órgano receptor (el ojo), presenta de manera indistinta una variedad de afecciones que obstaculizan dicha percepción como son: Estrabismo, el cual se debe a la falta de melanización de los nervios ópticos. La miopía, el astigmatismo, el nistagmus y las manchas de Bushfield. Es por ésto que su desarrollo perceptivo visual presenta pronunciado retraso, el cual lo pone en desventaja frente a niños normales, que tienen en buen estado su sistema ocular. Por lo anterior es obvio que la acción de identificar objetos y reconocer sus relaciones de espacio, (sin ni siquiera mencionar el hecho de reconocer sus miembros corporales y su ubicación), es para los niños Down un acto que se les dificulta enormemente. Es importante mencionar que la deficiencia postural en estos niños, también tiene mucho que ver con el deficiente desarrollo de su percepción visual ya que, aunado a todas las alteraciones mencionadas con anterioridad en su sistema ocular, crea en ellos una percepción de un mundo distorsionado, incierto, e inestable que les acarrea un sentimiento de profundo descontrol e inseguridad. La educación psicomotriz logra corregir la mala postura del cuerpo de éstos y con un buen tratamiento oftalmológico temprano, su percepción visual puede llegar a desarrollarse de manera muy satisfactoria.

2.3 Percepción de la posición en el espacio. (imagen corporal, concepto corporal y esquema corporal).

"Durante la infancia el niño percibe la distancia y la dirección de los objetos en relación a su propio cuerpo, y de esta habilidad primera, aprende a percibir la posición de un objeto con respecto a otro.

La percepción en el espacio puede definirse entonces como la percepción de la relación de un objeto con el observador. Especialmente, al menos, una persona es siempre el centro de su propio mundo y percibe a los objetos como estando atrás, adelante, a un lado, arriba, abajo, al rededor de sí misma (relaciones espaciales).

Para hacer posible una percepción precisa de los objetos en relación al cuerpo, debe tenerse un conocimiento total de éste. La conciencia del cuerpo es fundamental para que el niño pueda desarrollar todas las funciones psicológicas. La percepción de las relaciones del cuerpo con un objeto, se aprende no solo a través de la visión, sino a través del tacto y del sentido muscular (propioceptivo) ".(7*)

Para lograr un adecuado conocimiento del cuerpo existen 3 elementos:

Imagen corporal, concepto corporal y esquema corporal. Si el niño presenta alguna deficiencia en cualquiera de ellos, su

7* FROSTIG, Marianne. (s/f)

percepción de la percepción en el espacio seguramente sufrirá un serio trastorno. Cabe resaltar la enorme importancia que representa para el niño el hecho de saber cómo es su cuerpo, la ubicación de los miembros que lo conforman, y que la percepción de éste sea precisa.

Imagen corporal.

La imagen corporal de un individuo se define como el sentimiento que tiene éste de su propio cuerpo. Es la impresión que continuamente causa en sí mismo su propia apariencia, si está conforme con su físico, esto es, con la forma de su cuerpo, su estatura, su peso, etc. La imagen corporal está ligada al área afectiva y más específicamente a la percepción y al concepto de sí mismo (autovaloración). Estos sentimientos dependen mucho del tono emocional y su experiencia con las personas de quienes se rodea, de los convencionalismos sociales, y de sus metas en la vida.

Concepto corporal.

Contrariamente a la experiencia subjetiva del propio cuerpo como es el caso de la imagen corporal, el concepto corporal se define como el conocimiento intelectual que la persona tiene de éste; se aprende más tarde que la imagen corporal y dicho aprendizaje se da por medios conscientes. En otras palabras, el niño se da cuenta de la ubicación de los miembros que conforman su cuerpo y de las diferentes funciones de cada

uno de ellos. Un ejemplo muy claro es cuando el niño aprende que tiene una cabeza la cual está cubierta de pelo en su parte superior, y que al frente de ésta se encuentra la cara en la que se ubican 2 ojos que le sirven para ver, una nariz por la cual respira, y la boca con la cual puede comer, hablar, etc.

Esquema corporal.

"El esquema corporal es la experiencia que cada quién tiene de su propio cuerpo, animado ó en estado estático, en un cierto equilibrio espaciotemporal y en sus relaciones con el mundo circundante". (8*)

"La constitución del esquema corporal, que es la integración en el campo de conciencia de la persona de las partes de su cuerpo, es la experiencia fundamental gracias a la cual, cada individuo se diferencia de los demás y tiene el sentimiento a cada instante de ser él mismo.

Esta imagen del propio cuerpo es necesaria para la vida normal; sólo se elabora progresivamente partiendo de emociones sensoriales múltiples propioceptivas (musculares, articulares) y exteroceptivas (cutáneas, visuales, auditivas), acumuladas durante la infancia.

Según se cree, cuando ya se ha constituido la representación esquemática corporal, ésta permanecerá indeleble y constante a lo largo de la vida de la persona. Se han dado casos en los

8* COSTALLAT, Dalila C. de. (1973)

que las personas que sufren cualquier tipo de mutilaciones, se perciben a sí mismas como si todavía tuvieran el miembro amputado, y ya en determinados casos patológicos, estos individuos sufren intensos dolores a nivel del miembro perdido" (9*) Los niños Down, debido a su deficiencia mental, tienen serias dificultades para desarrollar su imagen, concepto, y esquema corporal, por lo que es necesario auxiliarlos por medio de la educación psicomotriz. Esta educación se enfoca en la toma de conciencia del YO del niño, además de lograr en éste una postura corporal adecuada, y un control total sobre su propio cuerpo.

2.4 Relaciones espaciales.

Las relaciones espaciales son las referencias que se tienen de distancia, dirección, y posición de un objeto con respecto a otro, ó bien del objeto con el observador. Cuando el niño ya pasó por la etapa de conocimiento de su cuerpo, y tiene conciencia de sí mismo como ser individual, es capaz entonces de discriminar las relaciones de espacio en relación a sí mismo o de un objeto con otro. Un ejemplo claro de esto es, cuando el niño está en el salón de clases y sabe que frente a él y sus compañeros está el pizarrón, que a su izquierda está una ventana que da al patio, que atrás está la pared y que a su derecha está su compañero de banca, etc.

9* SILLAMY, Norbert. "Diccionario de Psicología"

Las relaciones espaciales son básicas para lograr una ubicación en el mundo que nos rodea, y es importante hacer incapié que para poder adquirirlas, es imprescindible tener conciencia del propio cuerpo, lo cual es también básico para que la educación psicomotriz, la cual es importantísima en el desarrollo del niño Down pueda llevarse a cabo.

El objetivo de este trabajo de tesis, es precisamente realizar un material de apoyo, para impartir el conocimiento de su cuerpo a estos niños.

2.5 Educación psicomotriz.

"La educación psicomotriz es la acción psicopedagógica que se vale de la educación física para regularizar ó mejorar, el comportamiento del niño, además de facilitar su aprendizaje en la escuela, y disponer con anticipación las capacidades que requerirá para aprender los conocimientos pertinentes a su evolución educativa. Cabe hacer la aclaración de que el movimiento "en sí", no es educativo, y que para lograr que cada uno de los ejercicios destinados a mejorar el comportamiento infantil, puedan infiltrarse en su vida psíquica y contribuir a su desarrollo, éstos deben ser ejecutados de manera voluntaria por parte del niño además de estar bien pensados, ser precisos y controlados". (10*)

Como se mencionó anteriormente, la educación psicomotriz es -

10* FROSTIG, Marianne. (1973)

fundamental para lograr que el niño regularize y/o mejore su comportamiento.

Comunmente los niños Down, debido a su falta de tono muscular, acusan mala postura corporal y el control de sus miembros les resulta muy difícil, y por medio de la educación psicomotriz estos problemas logran resolverse satisfactoriamente, claro está que una educación temprana rinde mejores resultados.

Capítulo 3. La Comunicación Gráfica y su aportación a la comunidad Down. (propuesta de material didáctico).

3.1 ¿Que es la Comunicación Gráfica?

La Comunicación Gráfica es la disciplina que tiene como objetivo transmitir mensajes creados a partir de nuestra realidad y necesidades. Puede definirse como una expresión estética -- concebida como "un sistema de signos, construido por el hombre a través de su capacidad óptica , manual, y creativa por medio de técnicas propias de la disciplina, en el campo bidimensional". La Comunicación Gráfica es muy versátil, y por lo mismo tiene la capacidad de resolver necesidades de otras áreas, las cuales tengan necesidad de comunicarse y/o darse a conocer.

La Psicología es una ciencia muy importante de la cual la Comunicación Gráfica se nutre para lograr una penetración adecuada en el público espectador, al cual desea comunicar el mensaje requerido, y que éste sea captado por dicho público en la forma como el Comunicador Gráfico lo planea. Además de la Psicología, la Comunicación Gráfica se vale de la educación visual, de la información substancial del tema a desarrollar y del adecuado manejo de técnicas y materiales, para lograr soluciones gráficas que cumplan satisfactoriamente con su finalidad específica.

3.1.1 ¿Quién es el Comunicador Gráfico?

El Comunicador Gráfico es el profesional que traduce en ima--

genes y símbolos gráficos el contenido del mensaje al público diseñando los elementos gráficos necesarios para difundir el objetivo y el contenido del mensaje.

El profesionista de la Comunicación Gráfica tiene un reto ineludible al igual que la sociedad, este reto es la educación, si a esto se suma el reto de su impartición nos encontramos ante serios pero no insalvables problemas y entre las varias responsabilidades que el Comunicador Gráfico asume está la de contribuir al límite de sus posibilidades a la formación e información educativas de su comunidad.

3.2 La Comunicación Gráfica en unión interdisciplinaria con Medicina, Psicología y Pedagogía en el niño Down.

En este trabajo de tesis, la Comunicación Gráfica interviene como auxiliar de un problema específico: el aprendizaje del esquema corporal de los niños Down. Para desarrollar este trabajo es necesario consultar 3 áreas científicas: Medicina, Psicología, y Pedagogía, las cuales son básicas en el tratamiento del síndrome de Down, sin cuya ayuda resultaría imposible de llevar a cabo.

La Medicina dota a esta investigación de datos referentes a las características a nivel físico y orgánico, además de los datos generales propios del síndrome de Down los cuales, fungirán como base en el diseño del material didáctico, y como in

formación general.

La Psicología proporciona las características psicológicas que conforman la personalidad del niño Down: sus limitaciones intelectuales y físicas, sus estados afectivos, etc. Toda esta información tendrá un lugar preponderante para lograr que el material didáctico, se apegue a las limitaciones propias del niño que padece este trastorno, para que éste logre un manejo óptimo del mencionado material didáctico.

La Pedagogía contribuye con los datos generales del comportamiento del niño, y con los elementos didácticos, para poder establecer las diferencias entre un niño normal y un niño Down, de una manera más clara.

La Comunicación Gráfica en unión interdisciplinaria con las áreas mencionadas, tiene como objetivo crear un material didáctico diseñado especialmente para los niños con síndrome de Down, ya que buscará adaptarse a las características de éstos. Se enfatiza la importancia que tiene el hecho de que el material didáctico logre su máxima eficacia con el tipo de niños al cual va dirigido el aprendizaje adecuado de su esquema corporal, ya que es básico para el desarrollo de conceptos espaciales. Así mismo, se busca que el material didáctico sea atractivo, práctico, y que se utilice como material didáctico con actividades lúdicas.

La investigación de campo de esta tesis, se llevó a cabo en el

centro de educación especial "Comunidad Down, A.C", en el --
cual los niños reciben una atención esmerada; un trato amable
enfocado a que los niños logren aprovechar al máximo la edu -
cación y las terapias que se les imparte.

En esta escuela no tienen un material especialmente diseñado-
para complementar la enseñanza del cuerpo humano a los niños,
en el cual ellos estén representados con las características-
físicas que los distingue, por lo tanto el trabajo podrá ser-
considerado como el primero en ser dirigido a los niños Down.

3.3 Fundamentos del material didáctico a diseñar -- (objetivos).

Este trabajo se fundamenta en la importancia que tiene para -
el ser humano el conocimiento de su propio cuerpo ya que éste
percibe el mundo circundante a partir de sí mismo. Cuando se-
analizó que repertorios básicos son los indispensables para -
el aprendizaje de conductas académicas, se llegó a la conclu-
sión que el punto de partida, para aprender cuestiones escola-
res es conocerse a sí mismo, y se obtuvo que niños con síndro
me de Down tienen grandes dificultades para tener claro el --
concepto de esquema corporal, por lo que se decidió idear un-
apoyo didáctico que ayudara en lo más posible a la solución--
de este problema. Además del principal objetivo de este mate-
rial didáctico, que es ayudar a desarrollar el esquema corpo -
ral, están otros más como son: Ejercitar la memoria, ejerci-

tar la coordinación motora fina, promover la discriminación de las relaciones espaciales, y desarrollar el acto de vestirse.

3.4 Características físicas y psicológicas con intervención directa en el diseño del material didáctico.

Las características físicas y psicológicas del niño Down son básicas en la concepción del diseño del material didáctico, ya que éste debe contar con la adaptación adecuada para facilitar su comprensión y manejo.

Lograr que el niño Down se identifique con la imagen del material didáctico, es uno de los objetivos de éste último, y para lograrlo se tomarán en cuenta 11 características típicas del síndrome de Down las cuales resaltan a simple vista y pueden ser plasmadas en el material. La estatura promedio media perteneciente al grupo de 18 niños con el que se trabajó, en el cual la edad de éstos va de los 3 a los 6 años, será también un factor importante para ser tomado en cuenta. Se decidió trabajar con este grupo de niños debido a que es en éste en donde reciben las bases del conocimiento (esquema corporal).

Características físicas:

- 1) Cabello lacio
- 2) Frente amplia
- 3) Pliegue del epicanto

- 4) Nariz pequeña y chata
- 5) Boca chica con labio inferior prominente
- 6) Pabellón auricular pequeño y de implantación baja
- 7) Cuello corto y ancho
- 8) Hombros caídos
- 9) Manos pequeñas y dedo meñique curvo
- 10) Complexión corporal con tendencia a la gordura
- 11) Pies pequeños y dedos gordo y contiguo separados entre sí.

A continuación se presenta un cuadro con los datos y medidas-tomados, para obtener la estatura promedio media:

<u>NOMBRE</u>	<u>EDAD</u>	<u>SEXO</u>	<u>ESTATURA</u>	<u>APERTURA DE MANO</u>
1 Selene	5.8 años	F	99 cms	10 cms
2 María	4.4 años	F	98 cms	10 cms
3 Guillermo	4.9 años	M	99 cms	11 cms
4 Javier	5 años	M	98 cms	10 cms
5 Carlos	3.6 años	M	96 cms	9 cms
6 Maricela	6 años	F	98 cms	9 cms
7 José M	4 años	M	98 cms	10 cms
8 Antonio	6 años	M	1.7 mts	12 cms
9 Ricardo	5 años	M	94 cms	11 cms
10 César	4 años	M	96 cms	9 cms
11 Lety	5 años	F	1 m	11 cms
12 Natalia	6 años	F	1.2 m	11 cms
13 Daniela	6 años	F	1.5 m	12 cms
14 César	5 años	M	99 cms	11 cms

NOMBRE	EDAD	SEXO	ESTATURA	CAPACIDAD DE APERTURA DE LA-MANO.
15) Iván	6 años	M	1.13 m	14 cms
16) Eunice	5 años	F	99 cms	10 cms
17) Juan	5 años	M	94 cms	9 cms
18) Ricardo	6 años	M	1.7 cms	11 cms

TOTAL:

11 niños y 7 niñas EPM= 1 metro

Hay 4 características más de tipo físico que tienen gran importancia por las limitaciones que imponen, éstas son:

- A) Mala posturación corporal
- B) Estrabismo
- C) Hipotonía muscular
- D) Dedo meñique curvo.

A continuación se presenta una breve explicación de dichas características, debido a que deberán ser consideradas para la realización del material didáctico:

A) La mala posturación del cuerpo tiene consecuencias negativas ya que el niño, al estar encorvado y no tener dominio sobre sus miembros corporales, también se ve incapacitado para mantener fija la vista y por lo tanto percibir visualmente en forma clara.

B) El estrabismo es un transtorno que se presenta en la pobla

ción Down en un 20% más que en la población normal. Este trastorno provoca doble visión de los objetos al mirar en determinadas direcciones. En algunos casos, el cerebro suprime la visión de uno de los ojos. Los niños son incapaces de explicar lo que ven y el estrabismo se les reconoce porque en determinadas posiciones, sus ojos parecen mirar en direcciones diferentes.

C) La hipotonía muscular, propia del síndrome de Down, es la causante de la mala posturación del cuerpo, de la incapacidad para controlar los movimientos de los miembros corporales, además de provocar la flacidez de los músculos (es debido a ésta que la mayoría de los niños Down presentan un abdomen prominente).

D) El dedo meñique curvo (resultado de la carencia de falange), es la causa de que la apertura normal de la mano se vea limitada, y que la acción de asir se dificulte más allá de lo normal.

Características psicológicas.

Tan importantes son las características físicas como las psicológicas ya que estas últimas definen el comportamiento y la personalidad de los niños con síndrome de Down, y determinan su desenvolvimiento tanto en la escuela, como fuera de ella.

De las 10 características psicológicas mencionadas en el inciso 1.3 del capítulo 1., se tomarán en cuenta 4 de ellas para -

el diseño del material didáctico:

- A) Deficiencia mental
- B) Deficiencia psicomotriz
- C) Falta de concentración
- D) Tendencia marcada a imitar

A continuación se presenta una breve explicación de las mencionadas características, debido a que deberán ser consideradas para la realización del material didáctico:

A) Deficiencia mental- El 100% de los niños Down la padece, - su desenvolvimiento psicológico es lento, presentan patrones de aprendizaje de grado inferior al del término medio; sin su perar esa etapa aún, cuando su capacidad de desarrollo mental llega a su término.

B) Deficiencia psicomotriz- Debido a las alteraciones a nivel neurológico que presentan estas personas, el movimiento - coordinado con el cerebro es muy deficiente razón por la cual el control de los movimientos del cuerpo, así como de los -- miembros corporales les resulta muy difícil.

C) Falta de concentración- Los niños Down, debido a las alteraciones neurológicas que presentan, tienden a ser distraídos y la concentración en las actividades en las que estén ocupados, la pierden por cualquier otro factor que los distraiga. Este hecho se presenta en todas las personas, aún en las nor-

males sin embargo, en el síndrome de Down se ve de manera más acentuada.

D) Tendencia marcada a imitar- Este es una de las características más comunes del síndrome y gracias a ella, el niño tiene un amplio margen de aprendizaje. Por medio de mímica expresa todas las actitudes y actividades que copia de las personas.

3.4.1. Requerimientos del diseño del material didáctico.

Habiendo recopilado la información necesaria, para llevar a cabo la realización del material didáctico, a continuación se presentan las soluciones que se darán a cada uno de los problemas que presentan los niños con síndrome de Down.

Intervención de las características físicas en el diseño del material didáctico.

Las 11 características físicas típicas del síndrome de Down (mencionadas en el inciso 3.4, capítulo 3), serán plasmadas en la imagen del "niño" del material didáctico, para dar la apariencia de un niño Down y de esta manera, lograr que los niños se identifiquen con éste.

La estatura promedio media que resultó de las mediciones hechas al grupo de 18 niños (1 metro), será la que tendrá el niño del material didáctico para reafirmar así la identificación de los niños Down con éste.

Con respecto a la mala posturación corporal y al estrabismo, se planea facilitar la percepción de la imagen representativa del niño Down, plasmada en el material, mediante un diseño de línea sencilla, realizado con materiales de colores vivos y contrastantes. Esto, aunado a la altura de 1 metro de la imagen, compensará en cierto grado la deficiencia de la vista y la postura.

En cuanto al dedo meñique curvo, y la hipotonía muscular, la adaptación del material didáctico a estas 2 características, será por medio de realizar cada una de las piezas representativas de los miembros corporales, (brazos, piernas, etc), en proporciones adecuadas para facilitar su manejo a los niños.

La deficiencia mental la padece el 100% de los niños Down, y aprender a conocer su cuerpo es más difícil de lo normal, por lo que se planea diseñar una figura humana con características Down, con los principales miembros corporales seccionados, realizados con las características y proporciones Down para facilitar su comprensión a los niños.

Para adaptar el material didáctico a la deficiencia psicomotriz del niño Down, se necesita crear un sistema de fácil adherencia de las piezas representativas de los miembros corporales, en su lugar correspondiente en la figura, que será el punto principal del material didáctico.

El acto de que el niño relacione cada una de las piezas corpo

rales con su lugar correspondiente, las tome y las adhiera al contorno, ejercitará la coordinación motora fina, la cual en conjunción con la coordinación motora gruesa, forma parte de la terapia que lleva a cabo la educación psicomotriz.

Para contrarrestar la falta de concentración de estos niños, el material didáctico deberá estar hecho de forma atractiva - en donde el color, el diseño y el contraste jueguen un papel preponderante. Es por esto que se pensó en un tercer elemento para hacer aún más llamativo el material, este elemento estará formado por una variedad de prendas de vestir para ambos sexos, hechas en colores y diseños muy atractivos. Con esto se espera captar el interés y la atención del niño, evitando que se aburra y se distraiga.

La tendencia marcada a imitar es una de las características más sobresalientes del síndrome de Down. Con respecto a ésta, el material didáctico podría basarse en la hipótesis de que, si el niño gusta del material y demuestra interés por él, el resto del grupo lo imitará.

3.5 Desarrollo del material didáctico.

3.5.1 Concepción del diseño del material didáctico: (11)

Este material didáctico consta de 3 elementos:

PRIMER ELEMENTO:

a) Soporte de tela de 124 X 58 cms, al cual está cosida una -⁽¹²⁾

* 11 ver ilustración # 2 (pag.37). Ver diagrama de desarrollo.

* 12 Ver cuadro # 1 (anexos)

figura de tela con las formas y proporciones de un niño Down. Esta figura tiene 1 metro de altura, medida resultante de la estatura promedio media de 18 niños, entre los 3 y 6 años de edad, pertenecientes a 1^o y 2^o niveles del centro de educación especial Comunidad Down, A.C.

b) La figura anteriormente mencionada es de color blanco, tiene marcadas las divisiones para delimitar cada uno de los miembros corporales.

c) Sobre esta figura se encuentran cosidas tiras de cinta "CONTACTEL" para hacer posible la adhesión de las piezas corporales sueltas, las cuales conforman el segundo elemento del material didáctico.

d) El soporte es colgable y está sostenido en un cilindro de madera de 62 cms de longitud X 1 pulgada de grosor.

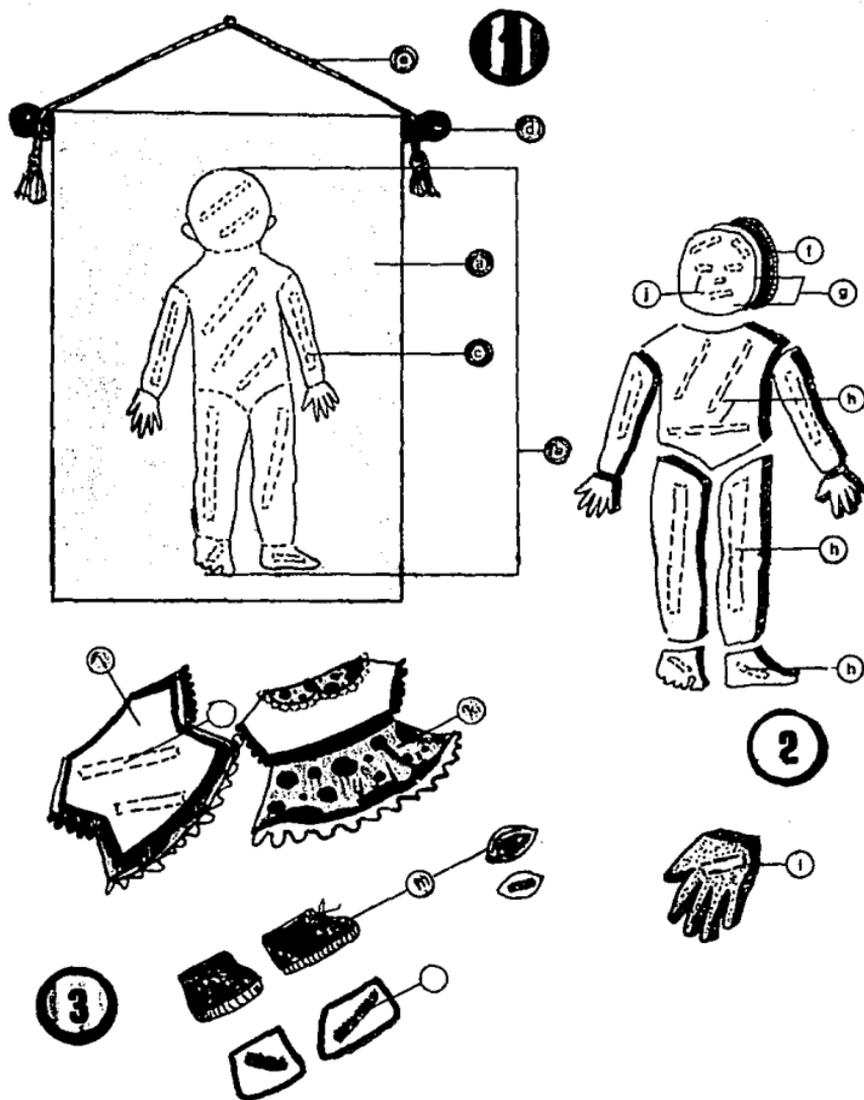
e) Un cordel de 3 metros de longitud sostiene el cilindro por los extremos y hace posible su colgado.

SEGUNDO ELEMENTO:

f) El segundo elemento del material está formado por una figura armable semejante a la figura gúfa, sólo que a diferencia de ésta última, la figura armable tiene volumen y textura. Esta incluye una base de corcho de 4 mm de espesor el cual, además de dar volumen, facilita su manejo a los niños.

g) Tiene como vista una tela de textura suave de color rosado

Ilustración # 2



con el objetivo de simular la piel infantil. Esta vista es de tela DUBETYNA la cual está cosida a un soporte de PEYON grueso con el fin de reforzarla y darle cuerpo para: 1.- hacer posible la adherencia del corcho, y 2.- para crear una buena resistencia con las costuras de la cinta CONTACTEL.

h) Sobre la vista de DUBETYNA hay tiras de CONTACTEL cosidas-- para hacer posible que las prendas de vestir, calzado y rasgos faciales puedan adherirse a la figura armable.

i) En la parte trasera de cada pieza corporal, están adheridas tiras de CONTACTEL para hacer posible su adherencia en la figura guía.

j) Sobre la pieza representativa de cabeza y rostro están cosidos pequeños segmentos de CONTACTEL en los puntos donde se ubican el cabello y los rasgos faciales. Estos no tienen volúmen ni son de tela. Están hechos en papel CAPLE y pintados con colores acrílicos. Tienen segmentos de CONTACTEL para adherirse en su lugar correspondiente.

TERCER ELEMENTO:

k) Este elemento está formado por un amplio vestuario para niño y niña, confeccionado en proporciones reales propias de niños de 3 a 6 años. El calzado guarda la misma característica. Este elemento está confeccionado en tela de algodón de vivos-colores. (excepto el calzado, que está hecho en papel CAPLE y

colores acrílicos).

l) Cada prenda de vestir tiene como refuerzo un soporte de PEYON grueso con el fin de hacer más resistente la costura de tiras de CONTACTEL para hacer posible su adherencia a la figura armable.

m) El calzado está hecho en papel CAPLE y pintado con colores acrílicos. En su parte posterior tienen una base de PEYON a la cual están cosidas tiras de contactel para ser pegado en la figura armable.

3.5.2 Analisis de los materiales que intervinieron en la realización del material didáctico.

SOPORTE: La tela que hace el papel de soporte es un lienzo de PAÑO de punto cerrado color azul turquesa⁽¹³⁾; se optó por esta tela debido a su resistencia, caída, ya que son las características indispensables para soportar la figura armable y la indumentaria sin que el lienzo se deforme, además de que era indispensable una tela de tejido resistente para contener la figura guía, la cual está cosida al lienzo al igual que la cinta CONTACTEL sin que se corriera el riesgo de un desgarramiento debido al uso frecuente del material. Esta tela tiene una amplia variedad de colores vivos en su presentación, y en este caso, se buscó un fuerte contraste entre el soporte y el color blanco de la figura guía. Esto con el fin de atraer la aten-

*13 Ver analisis de selección de color. (anexos)

ción de los niños, y para facilitarles una percepción clara -- además de lograr una combinación muy atractiva entre el color del fondo y las prendas de vestir.

El soporte de paño se sostiene de un cilindro de madera de PI NO, material que ofrece resistencia, bajo costo, y buena presentación. De este cilindro se amarra el cordel que hace posible que el material pueda colgarse en cualquier muro.

En el caso del cordel de HILO-SEDA, solo intervino la necesidad de dar un toque de buena presentación al conjunto.

FIGURA ARMABLE: Este elemento del material didáctico está -- hecho con 4 materiales, los cuales cumplen con las necesidades de resistencia, presentación, y fácil tratamiento en cuanto a su manejo, para crear con ello este segundo elemento del material, de una manera tal, que el uso constante no lo deteriore rápidamente. Estos 4 materiales son: DUBETYNA, PEYON, CORCHO, y CONTACTEL.

Para crear un sentimiento de familiaridad en los niños, se optó por utilizar una tela de textura suave en un color que remitiera a la piel infantil, es por esto que se utilizó DUBETYNA. Cada una de las piezas con vista de DUBETYNA está reforzada con PEYON grueso el cual se utilizó por varias razones: [la primera de ellas fué, como se menciona anteriormente, para reforzar y darle cuerpo a la DUBETYNA, ya que ésta es una tela muy delgada. El PEYON también sirvió como una excelente --

vía de adhesión entre la DUBETYNA y el CORCHO, ya que si se pega la tela directamente a éste, se obtiene una apariencia sucia, además de que se despega con mucha facilidad. Otra de las razones para usar PEYON fué que, dado que sobre la DUBETYNA se cosieron tiras de CONTACTEL para pegar las prendas de vestir, el PEYON reforzó a la tela y la costura, además su bajo costo resultó muy conveniente.

Toda la figura tiene una base de CORCHO de 4 mm de grosor, el cual se utilizó para dar volúmen a las piezas, para darles a los niños la posibilidad de un manejo fácil de éstas, además de crear un plano bidimensional y darle presentación al material en general. Cada una de las piezas, que tienen base de CORCHO, tienen en su parte trasera cinta CONTACTEL pegada con pegamento de alta resistencia, con el fin de crear durabilidad y resistencia al momento del pegado y despegado de las piezas corporales en la figura gúfa. La porosidad y elasticidad del CORCHO son 2 características más que resultaron perfectas para el objetivo de resistencia, ya que la cinta contactel no es fácil de mantener adherida por medio de pegamento y mucho menos con el duro trato de pegar y despegar constantemente las piezas. Afortunadamente la porosidad del corcho creó un óptimo pegado con la conactel y el pegamento. La elasticidad del CORCHO evitá que las piezas se rompan con el uso.

RASGOS FACIALES: Estos se incluyen en esta sección del material, pero a diferencia del resto de cuerpo, no están hechos de tela pues a ésta la substituye el papel CAPLE de 16 pts, y la pintura acrílica en colores variados. La razón por la que no se utilizó tela, se debió a que resultaba difícil protegerla contra los daños del uso constante, sin que se borrara el dibujo. Pintados en papel CAPLE y protegidos con MICA PLASTICA gruesa ofrecen un aspecto agradable además de ser muy resistentes al uso constante. En su parte posterior tienen una base de PEYON al cual están cosidos segmentos de CONTACTEL.

INDUMENTARIA Y CALZADO: Esta sección es la más atrayente del material didáctico para los niños, pues además de enseñarlos a vestirse y a discriminar las prendas para cada sexo, fomenta la actividad lúdica.

La ropa está hecha con telas de diversos colores y diseños con el fin de crear una vistosa combinación y contraste con el color azul turquesa del soporte. Cada prenda tiene las dimensiones de la talla 5 para niños; tiene base de PEYON para darle cuerpo y resistencia, además tiene tiras de CONTACTEL para ser pegada a la figura armable. Se decidió realizar las prendas de vestir en tela porque ésta es llamativa, resistente y porque de esta manera los niños la identifican más como ropa real que como de juguete, ayudándolos a que la relacionen con su propia indumentaria y aprendan a vestirse más pronto.

El calzado tiene la misma técnica de manufactura que los rasgos faciales y el cabello. Tiene gran colorido y se presentan varios modelos.

Para complementar el conjunto y reforzar los medios para llamar la atención de los niños, el material didáctico tiene 4 cascabeles, los cuales, además de despertar su curiosidad al momento de sacar el material de su empaque, también le dan un toque de accesibilidad y alegría a todo el conjunto.

3.5.3 Instrucciones de uso del material didáctico.

Es un hecho que el personal encargado de impartir la educación a los niños Down está preparado para hacerlo, sin embargo dentro de las instrucciones de uso del material didáctico se dan algunas sugerencias que se piensa serán de utilidad para obtener su máximo beneficio.

Este material está planeado para utilizarse con diferentes grados de dificultad dependiendo de los paulatinos adelantos de los niños con el uso de éste.

Para empezar es necesario que el soporte se coloque en un muro en donde la iluminación sea adecuada; se requiere también de una mesa lo suficientemente amplia para colocar las piezas corporales sin que éstas se encimen, esto es con el fin de evitar que el niño se confunda al verlas revueltas.

El espacio en el que el niño debe desenvolverse debe ser amplio para que pueda moverse libremente.

Instrucciones:

1) Ya que se han considerado las recomendaciones dadas anteriormente se debe indicar al niño en turno que comience por colocar las piezas en el orden de arriba a abajo: cabeza, tronco, brazos, manos, etc, hasta llegar a los pies. Es muy importante que tanto éste, como el resto del grupo de niños espectadores, repitan el nombre de la pieza que el niño que esté trabajando con el material adhiera al soporte, y también que se toquen en sí mismos la parte de su cuerpo correspondiente a ésta todas las veces que sea necesario para aprender. Es muy conveniente que la educadora impulse al niño a dar su mejor esfuerzo y si éste se equivoca, debe animarlo y ayudarlo a que lo haga bien. La recompensa es muy importante, ésta puede ser una palabra de admiración, un aplauso, un dulce; en sí cualquier cosa que sirva para que el niño luche por hacer bien las cosas.

2) La segunda etapa del juego se iniciará solamente cuando los niños ya manejen sin dificultad el orden arriba-abajo de las piezas corporales y las ubiquen en sí mismos.

Esta etapa consiste en repetir el mismo procedimiento de la primera etapa. Indicar al niño que pegue la pieza corporal de arriba a abajo, repita el nombre de la pieza, se toque en sí mismo la parte de su cuerpo correspondiente a ésta última y es aquí en donde, además debe nombrar la relación espacial en la que se ubique el miembro corporal en turno. Ejemplo:

El niño toma la cabeza, la pega en su lugar correspondiente - en el soporte y tanto él como los niños espectadores, deben tocar la cabeza y repetir: " La cabeza está arriba", y de esta manera hasta llegar a los pies. Con respecto a los lados - "izquierdo y derecho", existe el problema de la lateralidad, - la cual consiste en la manera de percibir el lado derecho o - izquierdo de una persona que está enfrente de uno mismo (que - en este caso es la figura humana del material), ya que lo que nosotros percibimos como nuestro lado derecho, resulta ser el lado izquierdo de quién está de frente a nosotros. Este razonamiento es difícil para todos los niños, y más aún para los que padecen síndrome de Down. Es por ésto que su enseñanza se deja en manos del personal especializado y con experiencia de Comunidad Down, A.C.

3) La tercera etapa consiste en indicar al niño en turno que coloque las piezas corporales de acuerdo a como lo indiquen - sus compañeros, sin un orden específico, y repitiendo también nombre de la pieza, tocándose a sí mismos el miembro correspondiente, y mencionando la relación espacial. Con ésto se logrará una participación más activa de todos los niños y los - mantendrá interesados y divertidos.

Pueden organizarse concursos, regalarse dulces , u otros premios para motivar a los niños y que su aprendizaje sea satisfactorio, tanto para ellos mismos como para sus maestras.

El uso del calzado y la indumentaria podra ser manejado cuando la educadora lo prefiera y en la manera que guste, para -- que los niños vayan vistiendo a la figura con la conciencia - de que así deben vestirse ellos mismos. Puede pedirseles a -- los niños que nombren las piezas de vestir por su nombre, que digan en donde se ponen y para que sirven, etc, etc.

3.6 Evaluación del material didáctico.

3.6.1 Material didáctico propuesto en contrastación - con el material ya existente para desarrollar - el esquema corporal en los niños con síndrome - de Down. (similitudes, diferencias, desventajas y ventajas)

Con respecto a este punto, no son muchos los materiales didácticos destinados a desarrollar el conocimiento del cuerpo; és to hablando de niños normales. Por medio de investigaciones - hechas en las casas especializadas en la fabricación y venta de material didáctico en la ciudad de México, se llegó a la - conclusión de que a excepción del material didáctico propio - de esta tesis, no se encuentra en el mercado un material enfo cado a desarrollar el esquema corporal en los niños Down. Tampoco en la Comunidad Down, A.C. cuentan con un material es pacialmente diseñado para éstos niños, razón por la cual el - material de muestra será donado a esta escuela con el fin de - que sea utilizado y ayude a la superación de los niños.

Materiales existentes en el mercado:

Se encuentran rompecabezas de madera de la figura humana, en dimensiones pequeñas y regulares. Hay en el mercado una pareja de muñequitos de plástico; sus miembros corporales son desprendibles, miden aproximadamente 20 cms de altura. Hay también un material didáctico encausado a enseñar el acto de vestirse, se llama: "Aprende a vestirte", consta de una caricatura de un niño en medio de áreas verdes, mide aproximadamente 30 x 30 cms. Este material tiene varias prendas de vestir impresas en plástico transparente, las cuales deben ser recortadas para utilizarse.

A continuación se presenta un cuadro comparativo con las ventajas y desventajas de los materiales didácticos mencionados y el material didáctico de esta tesis:

Material didáctico	Ventajas	desventajas
Rompecabezas de madera con figura humana.	Es portátil, tiene volumen, colorido, ejercita la coordinación motora fina. Precio regular.	No crea identificación con un niño Down. Se dirige a cualquier niño es muy pequeño como dar la apariencia de un niño real.
Muñequitos de plástico desarmables.	Portátiles, económicos, eficaces.	Son de plástico - de un solo color - casi no se les ve los rasgos faciales. Tienen rasgos de niños normales.
Material para enseñar a vestirse.	Atractivo, diseño y colores muy llamativos. Portátil precio regular.	Rasgos de niños normales, la indumentaria impresa en plástico se deteriora con el uso.

Material didáctico	Ventajas	Desventajas
Material didáctico propuesto de esta tesis.	Tiene características físicas Down, mide 1 metro de altura, está confeccionado con materiales resistentes, durables y tiene combinaciones de color muy atractivas. Crea identificación de los niños con éste, es lavable, portátil, no ocupa mucho espacio cuando está empaquetado, está bonito, es funcional, efectivo, llama la atención de los niños, es de fácil manejo y comprensión, educa a los niños y los divierte.	Su costo es elevado, en comparación con los materiales didácticos mencionados.

. Materiales sustitutos para una posible reproducción en serie del material didáctico propuesto:

MATERIAL DE PRESENTACION	POSIBLE MATERIAL SUSTITUTO
a) Lienzo de PAÑO	Manta ó Cabeza de indio
b) Cordel de Hilo-seda	Cordel de IXTLE
c) Vista de DUBETYNA	Franela rosada (clase económica)
d) Indumentaria en tela	Impresa en papel CAPLE

Las anteriores propuestas de materiales para reducir el costo son para substituir unicamente a los materiales costosos que se utilizaron en el material didáctico, ya que el resto de ellos son económicos y podrían ser considerados también en caso de una reproducción en serie sin elevar demasiado el costo.

3.6.2 Evaluación del material didáctico.

La prueba del material didáctico se efectuó los días 29 de enero y 2 de febrero de 1990 con los niños de 1^o, 2^o, y 3^o niveles en la Comunidad Down, A.C. y los resultados fueron los siguientes:

Los objetivos del material didáctico, los cuales son: captar la atención de los niños, lograr la participación de todo el grupo, crear una identificación de los niños con la imagen del material, ejercitar el aprendizaje del cuerpo, así como lograr un manejo sencillo del material por parte de los niños, se llevaron a cabo uno a uno.

No obstante nos encontramos con 2 puntos de confusión: el pie derecho y una de las manos. El pie causó problemas a algunos niños ya que éstos no lograban ubicar la posición de éste. Al diseñar la figura humana que habría de plasmarse en el material, se dibujó el pie izquierdo en posición de perfil interno, mientras que el pie derecho se dibujó de frente y al ser seccionado para crear la pieza movable, su apariencia como pieza singular no resultó muy fácil de identificar para los niños los cuales están acostumbrados a ver en otros materiales didácticos, ambos pies de perfil interior. La justificación a la manera de presentar el pie derecho en el material didáctico de esta tesis, es que se debe acostumbrar a los niños a que las extremidades tienen diferente apariencia dependiendo del punto de percepción visual desde el cual se les mi

ra. Se ejercitó la pieza mostrándoles como se va en ellos mismos el pie visto de frente, y de esta forma se superó el problema.

Con respecto a las manos, el problema fué que una de ellas se presenta con la palma hacia abajo (mano izquierda), y la otra con la palma hacia arriba, buscando que se percataran de la diferencia. La confusión en este caso fué el dedo pulgar de la mano izquierda queda en dirección hacia el cuerpo, y que el pulgar de la mano derecha en lugar de estar también en dirección al cuerpo, está hacia afuera. Se les enseñó el porqué de la ubicación de los dedos pulgares y también superaron esa confusión.

En el grupo de los niños más pequeños se presentaron 2 problemas:

1- No lograban captar con facilidad la posición de brazos, piernas, etc, debido a que no tienen firme el esquema corporal

2- Presentaron dificultad en adherir los pies ya que según la especialista, les cuesta trabajo agacharse.

Con respecto a la dificultad para los niños de encontrar el lugar de los miembros corporales, la especialista dijo que éstos no estaban acostumbrados a ver el cuerpo de un solo color, y sugirió que se clasificara por colores cada sección de éste.

La respuesta a este punto fué que se creía preferible habituar a los niños desde pequeños a ver el cuerpo tal

y como es, ya que seguramente lo captarían con la práctica, razonamiento con el que todos estuvieron de acuerdo. En la segunda visita se comprobó que con la práctica y la familiarización con el material, los errores cometidos en la primera prueba desaparecieron en su mayoría.

Con respecto al segundo problema, el material didáctico desde la concepción misma de su diseño, se planeó realizar la figura de la imagen del niño en tamaño natural no solo para lograr la identificación niño-imagen sino también para conseguir que el niño, al tener que subir los brazo para pegar la cabeza, y tener que agacharse para pegar piernas y pies, relacionara las relaciones espaciales correspondientes a cada parte de su cuerpo. Las educadoras estuvieron de acuerdo en que fue muy acertado tomar en consideración este hecho.

Con la práctica los niños se vieron obligados a subir los brazo y a agacharse para pegar cabeza y pies, y posteriormente lo hacían ya en forma mecánica.

Con respecto a las instrucciones de uso del material didáctico, éstas se vieron enriquecidas con la experiencia de las maestras, ya que al utilizarlo, éstas motivaron a los niños con preguntas, señas, aplausos, etc.

Finalmente el personal de la Comunidad Down, se mostró muy complacido aludiendo la gran utilidad tanto para facilitarles a las maestras mismas la impartición del esquema corporal, co

mo para los niños el aprendizaje de éste mediante un juego -- tan útil, bonito, y bien pensado.

Cabe mencionar que la indumentaria que hace las veces de complemento del material, resultó ser muy atractiva para los niños los cuales se la probaban en sí mismos; hecho muy importante ya que uno de los objetivos del material es que identifiquen la ropa del material didáctico con la real, para promover su aprendizaje del acto de vestirse a sí mismos.

Conclusiones.

Los objetivos del material didáctico se cumplieron en su totalidad según las pruebas que se efectuaron con los niños. Esto significa un logro más para la Comunicación Gráfica, la cual demuestra ser una disciplina capaz de crear nuevos elementos para promover la educación por medio de imágenes visuales logradas de acuerdo a los canones propios de la profesión.

La creatividad, la concientización de que la educación es básica para el desarrollo de nuestra sociedad, y las ganas de hacer las cosas bien, son puntos claves que el Comunicador Gráfico debe hacer parte de sí mismo para lograr el provecho de todos.

En este caso particular, la Comunicación Gráfica contribuyó con su grano de arena para el desarrollo de los niños con síndrome de Down, es por ésto que se exorta a la comunidad estudiantil de la ENAP, a que contribuya con su creatividad a sa

car a folte los multiples problemas a los que se enfrentan és
tos niños, ideando nuevos materiales Didácticos con los cuales
se les motive y ayuda, por medio del juego, a superar sus limi
taciones. El campo es muy amplio y las necesidades son muchas.

Bibliografía.

- BUKTENICA, N.A. (1968) "Visual learning dimentionns" -
(San Rafael, California).
- CAROTHERS, D Andrew (s/f) "Down syndrom and maternal age
The Effect of Erroneous Assig-
ment of Parental Origin"
(s/Ed) (s/L de Ed)
- FRANKEL, Edward (1982) "DNA el proceso de la vida" -
Ed. Siglo XXI. México, 12^o Edi-
ción.
- FROSTIG, Marianne (s/f) "Programa de Frostig para el -
entrenamiento de la percepción
visual. Mecanograma.
- GARCIA, E Sylvia (1983) "El niño con síndrome de Down"
Ed. Diana. México. 5^o Edición.
- GUYTON, Arthur. (1977) "Tratado de fisiología médica"
Ed. Interamericana. México. --
5^o Edición.
- CRATTY, Bryant. (1983) "Juegos didácticos activos" -
Imp. Galve. México.
- GIBSON, James Jerom. (1974) "La percepción del mundo visu-
al"
Ed. Houghton Mifflin Company --
Boston. Ediciones infinito-BA

- HETZER, Hildegard. (1980) "El juego y los juguetes" -
Ed. Kapelusz. Buenos Aires. -
- LARROYO, Francisco. (1946) "Historia general de pedagogía"
expuesta conforme al método de
los tipos históricos de la edu-
cación.
Ed. Porrúa. México, D.F.
- MDLINA, de Costallat Dalila
(1973) "Psicomotricidad II" el niño--
deficiente mental y psicomotor.
La educación psicomotriz en la
función del esquema corporal -
de 3 a 6 años.
Ed. Lozada. Buenos Aires.
- PATTERSON, David. (1987) "Down syndrom causes"
(s/Ed) (s/L de Ed).
- PIQC. Luis y VAYER Pierre
(1969) "Educación psicomotriz y retra-
so mental", aplicación a los di-
versos tipos de inadaptación.
Ed. Científico-médica. Barcelona
- ROBINS, S L y CONTRAN, R S. "Patología estructural y funcio-
nal"
Ed. Interamericana. México, D.F.
- SCHIFFMAN. Richard H. (1983) "La percepción sensorial" ---
Ed. Limusa. México.

WERFMULER, Lina. (s/f)

"El niño mongólico" -----

(s/L de Ed).

Glosario

- Alzheimer enfermedad de-** Demencia senil que afecta las neuronas, y que produce la pérdida de memoria.
- Axon-** Prolongación nerviosa (como brazo), que parte de la célula. Conduce impulsos en dirección contraria al cuerpo de la misma.
- Cariotipo:** Elemento cromosómico típico de una célula, arreglado de acuerdo a la clasificación de Denver y dibujado en sus verdaderas proporciones, basado en el promedio de medidas determinadas en un número de células.
- Coordinación motora fina:** Es el control de pequeños segmentos del cuerpo que requieren de una armonía perfecta y precisa, de la combinación en acción de grupos musculares, tanto en movimiento como en reposo, asimismo, la adquisición de patrones de movimientos cada vez más precisos para la obtención del desarrollo de aptitudes y habilidades motrices automatizadas, utilizándola en forma consciente y voluntaria. Ejemplo: manipulación de objetos-pequeños, movimientos con los dedos, soltar, agarrar, etc
- Coordinación motora gruesa:** Es el control de grandes segmentos del cuerpo humano para la utilización armónica de diversas partes del mismo, tanto en movimiento como en reposo, por medio de una coordinación dinámica o estática equilibrada, lo que hace que un individuo logre fuerza muscular, precisión, rapidez adecuada al realizar movimientos, posiciones, y actividades básicas. Ejemplo: Correr, caminar, brincar, etc.
- Cromosoma:** Parte del núcleo de una célula que contiene y transmite la información genética.
- Célula:** Unidad microscópica de función y estructura que forma la base del tejido organizado de los seres vivos.

Epicanto: Pliegue de la piel que cubre el ángulo del ojo. Característica de la raza mongólica, se manifiesta como anomalía en los niños de otras razas.

Estrabismo: Defecto de los ojos que no miran paralelamente.

Exteroceptivo: Que se percibe de agentes externos.

Fenotipo: Conjunto de caracteres apreciables, resultantes de la acción del medio sobre un genotipo.

Genotipo: Conjunto de genes existentes en cada uno de los núcleos celulares de los individuos pertenecientes a una determinada especie vegetal, ó animal.

Gutural: Perteneciente o relativo a la garganta.

Hipotonía muscular: Tono ó tensión de los músculos inferior-- a lo normal.

Kinestecia: Sistema de información corporal de la totalidad de las sensaciones por las cuales, nos damos cuenta de la posición y peso de nuestros miembros musculares y de nuestro propio movimiento muscular, en el espacio activo como pasivo. Es una sensación difusa que indica que-- fusionan normalmente todos los órganos del cuerpo.
sinónimo: Cinestecia.

Lateralidad: Conciencia que tiene el individuo de percibir su cuerpo como 2 mitades simétricas y la posibilidad de -- proyectar el aro al exterior, descubriendo el sentido-- de dirección dirección-orientación de los objetos, sien-- do el mismo individuo su propio punto de referencia.

Lecto-escritura: Es la etapa de la enseñanza, anterior al aprendizaje de la lectura y la escritura, en la cual se le dan las bases al niño por medio de ejercicios específicos para que adquieran las habilidades necesarias que le facilitan dicho aprendizaje.

Leucemia: Peligrosa enfermedad, casi siempre mortal, caracterizada por el aumento exagerado de leucocitos en la sangre, entre otros síntomas presenta graves hemorragias - internas y externas, anemias demasiado graves y disminución de la fuerza corporal.

Leucocitos: Glóbulos blancos componentes de la sangre, piel y tejidos.

Lúdica,co- (del Latín: ludus, juego). Adj. Lúdrica-co.

Lúdrica -co: Perteneciente al juego como diversión. 2- Entretenido, divertido. 3- Histriónico.

Manchas de Bushfield: Placas de color blanquecino que se ubican en el iris de los ojos. También se presentan en color dorado.

Mielanización: Adquisición ó formación de mielina por los tubos nerviosos del cuerpo.

Mielina: Substancia blanca grasosa que forma una capa al rededor de los axones de las neuronas, en el sistema nervioso central, y en algunos nervios periféricos.

Mongoloide: Individuo que siendo de raza blanca u otra, tiene características raciales semejantes a la raza mongólica.

Mosaico: Es una anomalía posterior a la fecundación, que sucede a algunas células en la repartición de cromosomas, de tal manera que dichas células son diferentes de otras en su contenido cromosómico del organismo. (deben ser similares).

Mutación: Es la variación o el cambio radical que puede presentarse en una especie viva (animal, vegetal, humana), en sujetos de apariencia normal, y que puede convertirse en hereditaria y caracterizar una especie nueva.

Nistagmus: Movimiento espasmódico de los párpados. 2- oscilación involuntaria del globo del ojo.

Neurona: Elemento, conjunto o unidad que constituye la célula nerviosa y sus prolongaciones. Es considerada como la unidad estructural de todo el sistema nervioso.

Neuroneje: Eje nervioso cerebro-espinal.

Propioceptivo: Que se percibe de factores provenientes de adentro de uno mismo.

Psicomotor: Relativo a la actividad muscular (o los movimientos) voluntarios que los produce, considerando la relación entre movimiento y la actividad psíquica que los genera.

Síndrome: Conjunto, complejo o cuadro de síntomas que existen a un tiempo, caracterizando a una enfermedad, trastorno o estado específico de anormalidad de un individuo.

Translocación: Alteración o cambio de ubicación o lugar. Desplazamiento o cambio de lugar de un fragmento de un cromosoma (ya sea homólogo o no). Esto produce alteraciones ya sean físicas o mentales, ó ambas al individuo.

Trisomía: Fenómeno anormal de la presencia de un trío de cromosomas de un tipo dado, ya que normalmente se presentan en pares. El síndrome de Down la presenta.

ANEXOS

Cuadro # 1

A continuación se presenta un cuadro con el análisis de materiales para el soporte (lienzo) del material didáctico.

MATERIAL	CARACTERISTICAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS	RESULTADO:
Plástico	Flexible, transparente, delicado.	Buena apariencia. Económico.	No es resistente.	X
Madera	Rígida, resistente.	Durabilidad, presentación.	Pesada, es torbosa, cara.	X
Metal	Rígido, frío, pesado, punzante.	Ninguna.	Inadecuado - alto costo - impráctico.	X
Espanja	Suave, porosa	Ligera	No es resistente, ni durable.	X
CORCHO	Flexible, poroso.	Buena presentación, ligero.	No resiste. Alto costo.	X
Cartulina con alma de unicel	Ligera, da volumen, se puede pintar.	Da volumen - ligera.	No resiste. Alto costo.	X
Cartón	Flexible.	Ligero, económico.	No durable.	X
Hule	Flexible.	Fácil manejo.	Alto costo - no durable.	X
Tela	Resistente, tiene caída, es lavable, variedad de colores.	Resistente - tiene caída es lavable, variedad de colores, ligera, manejable, económica.	-ninguna-	✓

Cuadro 7 2

Cuadro de análisis para obtener el sistema de adhesión más adecuado para utilizarse en el material didáctico:

MATERIAL	CARACTERISTICAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS	RESULTADO:
Imanes	Funcionan solo sobre metal.	Durables	Alto costo - funcionan solo en metal.	X
Tachuelas	Punzantes, pequeñas.	Económicas	Peligrosas para los niños.	X
Broches de presión	Inofensivos, pequeños.	Fáciles de adaptar al material - del soporte, y de la indumentaria. Económicos.	Por su tamaño y la posición que se requiere para abrocharlos, resultan inadecuados por la dificultad que imponen a los niños	X
Cinta adhesiva COM - TACTEL.	Flexible, resistente, adhesión fuerte.	Durable, económica, inofensiva lavable.	Ninguna--	✓

Analisis de selección de color para el lienzo de tela del primer elemento del material didáctico.

El color es un factor determinante para llegar al observador reforzando el mensaje que se desea transmitir.

En este caso se trata de seleccionar un color que atraiga la atención de los niños, más debido a la sensibilidad de la vista de éstos, por razones ya mencionadas, el color que debe llevar la tela a la que va cosida la figura guía, debe ser llamativo pero a la vez debe evitarse que sea chillante.

Se optó por proponer el color ROJO, VERDE, ANARANJADO y AZUL TURQUEZA.

A continuación se presenta un cuadro con las ventajas y desventajas de cada uno de ellos:

COLOR	VENTAJAS	DESVENTAJAS	RESULTADO:
ROJO 	Este color es cálido, dinámico, llamativo, brillante, vivo.	Por su brillantez excesiva, lastima la vista de los niños	No recomendable.
ANARANJADO. 	Es un color vivaz, cálido, llamativo.	En el tipo de tela con las características necesarias, no hay color naranja.	No recomendable.
VERDE 	Este color es fresco, tranquilizante, no daña la vista.	En el tono que se presenta en el tipo de tela escogido, no resulta atractivo.	No recomendable.

COLOR	VENTAJAS	DESVENTAJAS	RESULTADOS:
 AZUL TURQUEZA	Atractivo, brillante vivo, a pesar de su intensidad, no lastima la vista de los niños, crea un buen contraste con la figura armable, y la indumentaria, y existe en la gama de colores de la tela elegida.	Ninguna	Se decidió por este color. ✓

