

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

Material didáctico para la Terapia Auditiva Verbal para niños con implante coclear del Instituto “Audición, Voz y Lenguaje, AVYL

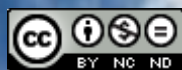
Autor: Iracema Sandoval Valenzuela

**Tesis presentada para obtener el título de:
Licenciado en Diseño Gráfico**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar, organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación “Dr. Silvio Zavala” que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo “Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada”, se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





UVAQ

**UNIVERSIDAD
VASCO DE QUIROGA**

**“ Material didáctico para la Terapia Auditiva Verbal para niños con implante
coclear del Instituto “Audición, Voz y Lenguaje, AVYL”**

Tesis

Que para obtener el título de Licenciado en Diseño Gráfico

PRESENTA

Iracema Sandoval Valenzuela

REGISTRO DE VALIDEZ OFICIAL

16PSU0010U

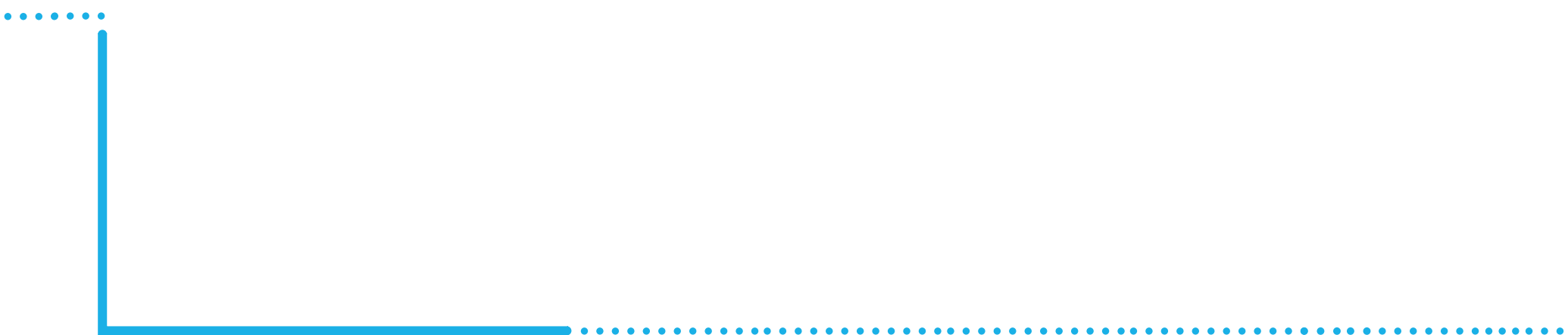
Morelia, Michoacán





**“ Material didáctico para la Terapia Auditiva Verbal para niños con implante
coclear del Instituto “Audición, Voz y Lenguaje, AVYL”**

Iracema Sandoval Valenzuela





D

EDICATORIA

* A Dios...

Dedico y agradezco a Dios por haberme dado la sabiduría necesaria para realizar y concluir tan importante proyecto, y por la dicha de poder compartirlo con todos los que quiero.

* A mis padres...

Dedico y agradezco a mis padres, Yracema y Francisco, su apoyo incondicional, agradezco cada una de sus muestras tan especiales de cariño, sus consejos, palabras y hasta regañíos bien merecidos, agradezco de igual manera los valores que me inculcaron y por la familia tan bonita que me dieron, agradezco las herramientas que me proporcionaron para poder crear, diseñar y hasta modificar el mundo en el que vivo y sueño, agradezco la manera en que me forjaron logrando ser la mujer que hoy por hoy me siento.

* A mis hermanos...

Dedico y agradezco a mis hermanos Lizbeth y J. Francisco porque me han dado un claro ejemplo de que todo se puede alcanzar si en realidad así se desea y que la vida continúa a pesar de esos pequeños y dolorosos tropiezos, también agradezco a mi hermano Ángel Ricardo, que aún siendo el más pequeño se ha convertido en una gran luz que ilumina nuestros caminos siendo inspiración para seguir creciendo.

* A mis profesoras...

Dedico y agradezco a cada una de mis profesoras que ayudaron en este proyecto y que vieron mi crecimiento dentro y fuera de la carrera, les agradezco también cada uno de los conocimientos, experiencias y consejos compartidos en estos años de conocernos.

* A mi esposo...

Y por último, dedico y agradezco a mi ahora compañero eterno, Andrés, por ser pieza importante también en este proyecto, por darme consejos y palabras de aliento, por acompañarme en este largo camino y por compartir la culminación de este, mi instrumento, que servirá para abrir futuras puertas en el mundo del diseño.

Agradezco de igual manera a la gente que me apoyo e hizo posible que siguiera con mi proyecto, quienes me abrieron las puertas de su casa y corazón, y estuvieron cerca de mí en todo momento.

Ahora si, sólo queda más que decir, *“no voy a ver si puedo sino porque puedo vengo”* y aquí está la muestra de ese gran consejo que algún día me dieron.



ÍNDICE

09	ANTEPROYECTO
13	MARCO TEÓRICO
17	CAPÍTULO I. Discapacidad auditiva
	1.1 Sordera como discapacidad auditiva
	1.2 Sordera en los niños
	1.2.1 Causas y motivos por las que surge la sordera en los niños
	1.2.2 Clasificación de la sordera
	1.3 Implante coclear
	1.3.1 Candidatos para el implante coclear
	1.3.2 Rehabilitación auditiva
29	CAPÍTULO II. Aprendizaje
	2.1 Aprendizaje
	2.1.1 Estilo de aprendizaje
	2.1.2 Aprendizaje en los niños
	2.1.3 Repercusiones educacionales en los niños con discapacidad auditiva
	2.2 Instituto para niños con problema auditivos, "Audición, Voz y Lenguaje, AVYL, A.C."
	2.2.1. Labor social o misión
	2.2.2. Público meta
	2.2.3. Material didáctico y métodos de enseñanza utilizados dentro de la institución
	2.3 Terapia Auditiva Verbal
43	CAPÍTULO III. Percepción
	3.1 Percepción
	3.1.1 Proceso de la percepción
	3.1.2 Funciones de la percepción
	3.1.3 Clases de percepciones
	3.1.4 Umbrales de la percepción

	3.2 Atención
	3.2.1 Condiciones de la atención
	3.3 Memoria
	3.3.1 Tipos de memorias
	3.4 Anatomía del mensaje visual (niveles del mensaje)
	3.5 Alfabetidad visual
	3.6 Elementos básicos de la comunicación visual
	3.7 La construcción de la imagen gráfica
	CAPÍTULO IV. Grafismo didáctico
59	4.1 El gráfico como recurso didáctico
	4.2 Grafismo
	4.3 Gráfica didáctica
	4.4 Proceso didáctico como estrategias de comunicación
	4.5 Lenguaje grafico en la transmisión de conocimientos
	4.6 El diseñador gráfico
	4.7 El diseño en la educación
	CAPÍTULO V. Proyecto final
69	5.1 Presentación del material didáctico para la terapia auditivo verbal
	5.2 Diseño del material didáctico
107	CONCLUSIÓN
111	GLOSARIO GENERAL
117	ANEXOS
135	FUENTES BIBLIOGRÁFICAS



A NTEPROYECTO

La calidad en la educación es derecho de todos los habitantes en México, es por eso que el Gobierno Mexicano facilita libros y materiales didácticos, publicaciones que favorecen el desarrollo educativo de un sin fin de estudiantes de diversas edades, clases sociales y capacidades. Por desgracia algunas instituciones no cuentan con el apoyo necesario para brindar a sus alumnos material didáctico de buena calidad, tal es el caso del Instituto Audición, Voz y Lenguaje, AVYL, que utilizan copias de trabajos realizados a mano por las maestras del instituto, juegos de mesa adaptados a sus necesidades para facilitar y hacer llamativa la enseñanza para sus alumnos, por esta razón surge la idea de este proyecto, diseñar el material didáctico y así lograr demostrar que el papel del diseñador gráfico favorece de manera notable la enseñanza, aprendizaje y entendimiento de los alumnos.

La aplicación del diseño gráfico para la realización del material didáctico para el instituto favorecerá y ayudará a que sean fáciles de entender, usar y serán del agrado de los alumnos, logrando así fomentar y motivarlos a estudiar y desarrollar su intelecto. El material didáctico contará con diseños que cumplan los requisitos de la percepción, entendimiento y aprendizaje para obtener un óptimo desarrollo educativo. Para llevar a cabo esto, es necesario que el diseñador gráfico conozca los métodos y materiales educativos que se utilizan en la enseñanza de niños con discapacidad auditiva y en especial niños con implante coclear,

estos niños son los alumnos del instituto, por eso la necesidad específica de saber más acerca de estos temas. Con esto se logra justificar, estructurar y desarrollar el proyecto obteniendo resultados óptimos y adecuados en el material didáctico, es decir, creando una manera eficaz de educar a niños con discapacidad auditiva y con implante coclear¹ mediante la incorporación de elementos gráficos que agilicen el proceso de aprendizaje.

Por lo tanto, este proyecto quiere demostrar la relevancia de aplicar diseño gráfico en material didáctico buscando mostrar que el diseño puede participar en la creación o desarrollo de proyectos escolares, didácticos y en las ciencias pedagógicas² y psicológicas.

¹ Implante coclear. Pequeño dispositivo electrónico que conste de dos partes, externa e interna, sirve para restaurar la audición.

² Pedagógicas, ciencias. Ciencia que se ocupa de la educación y la enseñanza.

Elección de tema

Material didáctico para la Terapia Auditivo Verbal para niños con implante coclear del Instituto "Audición, Voz y Lenguaje, AVYL" de Morelia, Michoacán.

Justificación

El tema es relevante ya que en el Instituto "Audición, Voz y Lenguaje, AVYL", de Morelia, carece del material didáctico adecuado para ayudar al desarrollo educativo de los niños con discapacidad auditiva, pero sobre todo es adecuado para desarrollar las capacidades auditivas de los niños con implante coclear. Estos niños han sido sometidos a una cirugía donde se les coloca un dispositivo electrónico que los ayudará a escuchar porque este aparato les permite recibir y procesar sonidos como lenguaje. Por lo tanto, se les debe iniciar el desarrollo de la lengua y habla, este proceso de aprendizaje es lento, porque deben desarrollar cuatro niveles de audición. Estos niveles son la detección, discriminación, identificación y comprensión de sonidos; esto para desarrollar el sentido auditivo y de habla, logrando que se comuniquen de manera fácil y puedan ser entendidos por los que los rodean dentro de la sociedad.

Planteamiento del problema

La educación especial que se les brinda a los niños con implante coclear en el Instituto "Audición, Voz y Lenguaje, AVYL",

es buena, pero apoyada con el material didáctico adecuado mejoraría e impactaría con los mejores resultados, motivando a los niños a utilizarlo. La carencia de diseño hace que se vea aburrido por lo tanto al emplear diseño gráfico en el material didáctico. Tendrá una apariencia agradable ante los ojos de los niños ya que se utilizarán formas y colores que llamen su atención, los motive a querer estudiar y aprender cada día más. De este modo se facilitará el desarrollo educativo utilizando un material eficaz que brinde seguridad, funcionalidad y que beneficiará a muchos niños, y estos beneficios se evaluarán al finalizar el ciclo escolar.

Oraciones tópicas

- * La sordera como discapacidad.
- * La sordera en los niños.
- * Implante coclear, característica, candidatos y rehabilitación.
- * Instituto para niños con problema auditivos, "Audición, Voz y Lenguaje, AVYL".
- * Terapia Auditivo Verbal.
- * Enseñanza y discapacidad, métodos utilizados para la enseñanza para niños con implante.
- * Percepción, umbrales de la percepción, factores que intervienen en el desarrollo de la percepción.
- * La percepción y la alfabetidad visual, forma, color y comunicación.
- * Anatomía del mensaje y elementos de la comunicación visual.

A NTEPROYECTO

- * Discapacidad y diseño interdisciplinario.
- * Importancia del diseño gráfico en el diseño de material didáctico para niños con implante coclear.

Objetivo General

Diseñar e implementar material didáctico gráfico para los cuatro niveles de la Terapia Auditiva Verbal para beneficio educativo de los niños con implante coclear del Instituto AVYL en la ciudad de Morelia.

Hipótesis

El diseño del material didáctico en la educación de niños con implante coclear facilitará la comprensión en la enseñanza y aprendizaje, cumpliendo con su funcionalidad y siendo apropiado para ser manipulado por niños (alumnos), maestras-terapeutas y en ocasiones, los padres de familia.

Metodología

De acuerdo a los objetivos de la investigación se trata de una investigación aplicada, porque la investigación persigue un fin, el cual es, diseñar material didáctico adecuado para los niños con implante coclear. Será de tipo proyectiva, porque realizará una propuesta del modelo del material didáctico para solucionar la falta de calidad de éste. Se utilizará el método explicativo.

Delimitación:

- a) Espaciales: Instituto para niños con problemas auditivos, Audición, Voz y Lenguaje, AVYL.
- b) Población, niños con implante coclear que lleven Terapia Auditiva Verbal en el Instituto AVYL, de 5 a 7 años de edad.

Los instrumentos que se utilizarán en el proyecto son: entrevista, observación, estudio de caso y recopilación.

El universo consiste en niños con implante coclear de ambos sexo de 5 a 7 años de edad del Instituto AVYL de Morelia, Michoacán.

● Psicología de la Gestalt

El diseño como profesión multidisciplinaria siempre se ha apoyado en diferentes disciplinas por lo que mencionaremos aquellas teorías de la psicología en las que el proyecto se apoya para fundamentar el material didáctico que se diseñará, y se empezará por describir la psicología de la Gestalt que aborda a la percepción humana, ... *“La percepción humana no es la suma de los datos sensoriales, sino que pasa por un proceso de reestructuración que configura a partir de esa información una forma, una Gestalt, que se destruye cuando se intenta analizar, y esta experiencia es el problema central de la psicología”* (Köhler).

La corriente de la Gestalt se desarrolla dentro de la psicología moderna, surge en Alemania a principios del siglo XX, cuyos exponentes más reconocidos son Max Wertheimer, Wolfgang Köhler, Kurt Koffka y Kurt Lewin. El término Gestalt se introdujo por primera vez por Christian von Ehrenfels y no tiene una traducción única, aunque se lo entiende generalmente como “forma”. Sin embargo, también podría traducirse como “figura”, “configuración”, “estructura” o “creación”.

Según Köhler, la palabra Gestalt se emplea con dos significados, el primero es que indica a la figura o la forma como una propiedad de las cosas y el segundo es *“una entidad concreta individual y característica, existente como algo separado y*

que posee figura o forma como uno de sus atributos”. Dentro de la Gestalt se encuentra la psicología de la Gestalt que implica la percepción ingenua, que es la experiencia inmediata no dada por el aprendizaje.

● Percepción

La percepción es considerada una función psíquica que permite al organismo, a través de los sentidos, recibir, interpretar y elaborar información proveniente de su entorno. Es el primer proceso por el cual las personas captan información del entorno. La captación de esta información usa la energía que llegan a los sistemas sensoriales y que permiten al individuo formar una representación de la realidad.

El proceso de la percepción va generando una representación interna de lo que sucede en el exterior al modo de hipótesis. Para ello se usa la información que llega a los receptores y se va analizando poco a poco, así la información ayuda a la interpretación y a la formación de la representación. Y mediante ésta, la información recopilada por todos los sentidos se procesa, y se forma la idea de un sólo objeto. Es posible sentir distintas cualidades de un mismo objeto, y mediante la percepción, unir las, determinar de qué objeto provienen, y determinar a su vez que es un único objeto.

M ARCO TEÓRICO

El funcionamiento de la percepción, menciona que el contacto con el medio ambiente se hace a través de los sentidos por lo cual es necesario que los fenómenos que se perciben aporten energía para ser recolectada por los sentidos (oído, olfato, vista, gusto, tacto). Así se produce cierta excitación que transmitirá un estímulo al cerebro. La mente recoge las sensaciones que llegan a ella a través de la percepción o de la memoria. Esto fundamenta las leyes de la Gestalt, y uno de los principios fundamentales de la corriente es la llamada Ley de la Pregnancia que afirma la tendencia de la experiencia perceptiva a adoptar las formas más simples posibles. También encontramos leyes como las siguientes: Ley del Cierre, en la que la mente añade los elementos faltantes para completar una figura; Ley de la Semejanza, agrupamos los elementos similares en una entidad; Ley de la Proximidad, cuando hay un agrupamiento parcial o secuencial de elementos por nuestra mente; Ley de Simetría, las imágenes simétricas son percibidas como iguales, como un solo elemento en la distancia; Ley de Continuidad, la mente continúa un patrón, aun después de que el mismo desaparezca; Ley de la Comunidad, muchos elementos moviéndose en la misma dirección son percibidos como un único elemento; etc.

● El Diseño gráfico y la multidisciplinariedad

Puede aplicarse a muchos medios de comunicación, ya sean impresos, digitales, audiovisuales u otros. Se identifica

como tal a finales del siglo XIX, pero se encuentra incluido en las pinturas rupestres del Paleolítico y en el nacimiento del lenguaje. El libro de Kells (véase figura 01) es un muy hermoso ejemplo de diseño ya que se trata de una Biblia manuscrita ilustrada, realizada por monjes irlandeses del siglo IX d.C.

La introducción de los tipos móviles Gutenberg hizo la producción de libros más baratos y por consecuencia, aumentó su difusión. Los primeros libros impresos marcaron el modelo a seguir hasta el siglo XX. Después de Gutenberg el diseño gráfico fue evolucionando poco a poco y se separó de las Bellas Artes y se consideró Arte Aplicada.



Figura 01. “ Libro de Kells”. Manuscrito conocido como “Evangolio de San Colomba” y fue realizado por los monjes celtas en el año 800. Contiene los cuatro evangelios de Nuevo Testamento así como notas explicativas y preliminares además de numerosas miniaturas.

• Teoría del color

También se utilizara la teoría que existe dentro del diseño gráfico que ayudará al buen desarrollo del proyecto, esta teoría menciona la importancia que tienen los colores dentro de la creación de un diseño ya que logra transmitir sentimientos y emociones, persuadiendo al observador, considerado elemento básico a la hora de construir un mensaje visual, cabe señalar que el color es un atributo que se percibe de los objetos cuando hay luz. EL color tiene las siguientes propiedades: a) Matiz, es el color mismo o croma, es la propiedad que diferencia el color y por el cual se elige. Existen tres matices primarios: amarillo, rojo y azul. *“Cada uno representa cualidades fundamentales. El amarillo es el color que se considera más próximo a la luz y el calor; el rojo es el más emocional y activo; el azul es pasivo y suave.”* (DONDIS, D.A. (1992), La Sintaxis de la imagen, GG Diseño, México, p. 67), otra propiedad del color es la b) Saturación que es la intensidad cromática o pureza de un color. Y la tercera propiedad es el c) Brillo, es la cantidad de luz emitida por una fuente lumínica o reflejada por una superficie.

• Ley Mexicana sobre personas con incapacidad en el Estado de Michoacán

Al mismo tiempo el proyecto se respaldará en esta ley, porque menciona que la persona con discapacidad es *“ todo ser humano que padece temporal o permanentemente una disminu-*

ción, restricción o impedimento en sus facultades físicas, mentales o sensoriales que le impidan realizar normalmente una actividad, individual o social” (Artículo 2, Capítulo I. Ley para la protección e integración de las personas con discapacidad en el estado de Michoacán de Ocampo, 1997); además menciona la obligación y derecho que tienen las personas con discapacidad para tener una rehabilitación adecuada, entendiéndose como rehabilitación a *“ el conjunto de acciones médicas, psicológicas, educativas, sociales y ocupacionales, que tienen por objeto que las personas con discapacidad puedan obtener su máximo grado de recuperación funcional, a fin de realizar actividades que les permitan ser útiles a sí mismas, a su familias e integrarse a la vida social”* (Artículo 14, Capítulo II, Ley para la protección e integración de las personas con discapacidad en el estado de Michoacán de Ocampo, 1997); cabe señalar que la enseñanza para las personas con discapacidad auditiva es un problema educativo, porque existe una notable división educativa entre las personas con discapacidad auditiva y las demás, simbolizando una frontera y considerándose un tipo de discriminación hacia los discapacitados porque la educación de éstos está excluida, por lo tanto debe detenerse y empezar a cambiar hábitos para que la educación se les sea brindada de manera efectivo, además en la Sección IV de esta ley se menciona la importancia que le dan al óptimo desarrollo integral del discapacitado, promoviendo e impulsando la educación especial, así como al uso e implementación de material educativo y didáctico adecuado. Y con esto se pretende ofrecer

M ARCO TEÓRICO

un desarrollo educativo favorable y eficaz. Y a la vez servir de justificación para este proyecto.

• Norma para la elaboración de Material Didáctico

Dentro del proyecto es de suma importancia mencionar las normas básicas para elaborar material didáctico, esto para ofrecer un producto que realmente sea satisfactorio, confiable y convincente. Estas normas son las siguientes:

1. Determinar la o las necesidades concretas basadas en criterios objetivos de acuerdos con planes y programas vigentes, características del usuario y la comunidad a la que pertenece.
2. Señalar la o las funciones que deba cumplir el material didáctico al diseñarlo, asegurando que la utilización del mismo esté relacionado con los objetivos programados.
3. Presentar la fundamentación psicopedagógica de cada material para que éste cumpla con las siguientes condiciones:
 - a) *Enriquecer y agilizar el proceso enseñanza-aprendizaje.*
 - b) *Facilitar la percepción y comprensión de los fenómenos y conceptos.*
 - c) *Intensificar las actividades intelectuales.*
 - d) *Aproximar al alumno a la realidad.*
 - e) *Contribuir a que el alumno haga suya las experiencias del*

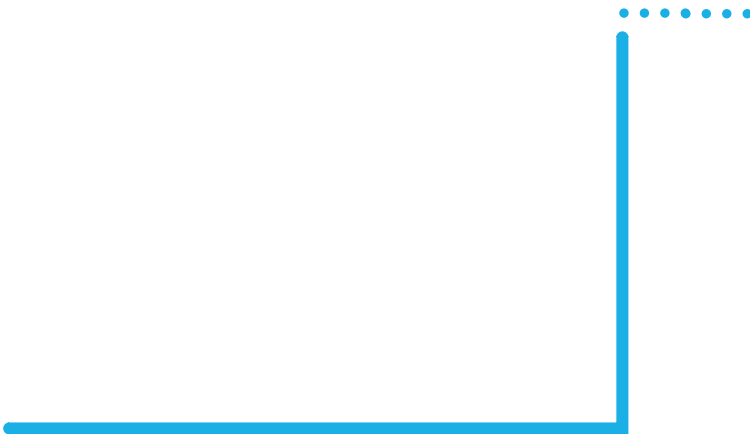
aprendizaje a través de impresiones vivas.

4. Elaborar una fundamentación científica y técnica sustentada en fuentes bibliográficas e investigaciones confiables que apoyen el diseño, la producción y el uso del prototipo.

Debe considerarse que el material debe cumplir con los objetivos propuestos, que en este caso en particular, será ayudar al desarrollo de la Terapia Auditiva Verbal de niños con implante coclear del Instituto "Audición, Voz y Lenguaje, AVYL" de Morelia, a la fácil comprensión de los ejercicios, a estimular y motivar el deseo de querer aprender, a la realización de actividades lúdicas y dinámicas entre el alumno y maestro, y en ocasiones hasta con los padres de familia dentro del instituto educativo.

El material didáctico debe tener las siguientes características para poder desarrollarse, producirse y utilizarse de manera adecuada, ya que además de cumplir los objetivos propuestos debe buscar originalidad y sencillez en el diseño, considerando la estética y funcionalidad del mismo, considerar la materia prima en el cual será diseñado, si su producción será industrial o artesanal, queriendo decir, si la producción del material será en serie o individual, debe hacerse un instructivo claro y preciso de la manera correcta de su uso, debe someterse a un estudio para realizar ajuste o modificaciones, darle un nombre, estimar costos

de prototipo y registrarlo en INDAUTOR, Instituto Nacional del Derecho de Autor, Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica y la Secretaría Educación Pública.





C APÍTULO UNO

Discapacidad auditiva

- 1.1 Sordera como discapacidad auditiva
- 1.2 Sordera en los niños
 - 1.2.1 Causas y motivos por las que surge la sordera en los niños
 - 1.2.2 Clasificación de la sordera
- 1.3 Implante coclear
 - 1.3.1 Candidatos para el implante coclear
 - 1.3.2 Rehabilitación



D

ISCAPACIDAD AUDITIVA

1.1 Sordera como discapacidad auditiva

Se le conoce como sordera al impedimento del sentido auditivo derivado de la pérdida parcial o total de la capacidad de escuchar. Considerada discapacidad ya que se considera un problema causado por una enfermedad, trauma o condición de salud, que requiere de cuidados especiales. Afecta a personas de todas las edades ya que puede ocurrir en cualquier etapa de la vida. Quien sufre de esta discapacidad no se desarrolla de manera normal ya que experimentan un desarrollo de personalidad, conducta, educación un poco más lenta que una persona sin sordera porque son incapaces de escuchar, es decir no perciben los sonidos ni ruidos del ambiente y por consecuencia no lo imitan y no desarrollan el lenguaje¹ ni el habla².

La discapacidad auditiva o sordera es un obstáculo para las personas porque resultan imposibilitadas de procesar información lingüística a través del oído, puede ser vista como una condición que evita que las personas reciban sonidos en todas sus formas, es por eso que las personas sordas son aquellas cuya audición dificulta la comprensión de la palabra por vía auditiva. Básicamente hay tres tipos de pérdida auditiva:

a) Permanente es causada por una infección en el oído interno o nervio auditivo, son muchas y diferentes las causas que lo provocan, por ejemplo, el uso de medicamentos.

b) Congénita y se presenta en cada tres o seis niños recién nacidos por cada mil y es resultado de la herencia de los genes de padres con este problema.

c) Conductiva es causada por una infección en la parte exterior del oído medio y es la segunda causa más común de las consultas con el pediatra, otra causa común de la pérdida auditiva conductiva es la inflamación u obstrucción del canal auditivo. Esta puede ser tratada por medio de medicinas o por cirugía por lo tanto es permanente.

¹ Lenguaje. Permite a los seres humanos la comunicación a distancia y a través del tiempo; es la principal vía por la que los niños aprenden lo que no es inmediatamente evidente y desempeña un papel central en el pensamiento y el conocimiento.

² Habla. Se desarrolla gracias a la facultad humana del pensamiento, y se va desarrollando con una determinada lengua o idioma, es el uso individual que cada persona hace de su lengua.

1.2 Sordera en los niños

La infancia es una etapa durante la cual van madurando las facultades involucradas con el desarrollo del lenguaje, las capacidades mentales y otras que van evolucionando con los años. Por desgracia cuando los niños sufren problemas auditivos como la sordera, se ven imposibilitados a tener un desarrollo igual que los niños sin esta discapacidad, pero gracias a programas especiales tienen la oportunidad de incorporarse a la sociedad de manera efectiva y productiva desarrollando un lenguaje especial para comunicarse con los demás. Ellos, como todas las demás personas tienen derecho a ser respetados y a que se les den las mismas oportunidades de desarrollo social y educativo, y esto viene mencionado en los derechos constitucionales para las personas discapacitadas de Michoacán.

Cabe mencionar la importancia que deben tener los padres de familia al llegar un nuevo integrante en la familia para realizarles una evaluación auditiva temprana sin posponerla porque el niño es muy pequeño, porque las pérdidas auditivas son invisibles y los signos de su presencia son sutiles, y esto permitirá tomar las medidas necesarias para atenderlo de manera adecuada. Las enfermedades del oído en los niños son frecuentes y sus consecuencias afectan la capacidad de aprendizaje, comunicación y ocasionan trastornos en el comportamiento, lenguaje y rendimiento escolar.

A continuación se presenta esta guía del desarrollo auditivo en niños oyentes, y si el niño no alcanza estos puntos es recomendable visitar a un médico especializado.

Guía de Desarrollo Auditivo

● De cero a cuatro meses

- La mayoría de los bebés se asustan con ruidos fuertes
- Parecen calmarse y dejan de llorar al escuchar la voz de su mamá
- Alrededor de los tres o cuatro meses, los bebés voltean la cabeza hacia sonidos fuertes.

● De cuatro a ocho meses

- La mayoría de los bebés voltean la cabeza y buscan la fuente sonora cuando el sonido se produce fuera de su visión.
- Les agradan y llama su atención los juguetes musicales.
- Aproximadamente a los seis meses comienzan a hacer balbuceos.

● De ocho a doce meses

- Modulan la entonación hacia sonidos y frases graves y agudas.
- Voltean hacia fuentes sonoras suaves y al llamado de su nombre.
- Disfrutan la música y responden bailando, meciéndose o cantando.

- **De doce a dieciseis meses**

- Comprenden muchas palabras y se expresan.

- **De dieciocho a veinticuatro meses**

- Los niños empiezan con el uso de sustantivos, comienzan a entender que cada cosa o persona tiene una palabra que le corresponde, empieza a utilizar oraciones con dos palabras.

- Su vocabulario es de cien a doscientas palabras.

- **Veinticuatro meses a tres años**

- Los niños comienzan a formar oraciones completas y tienen un vocabulario de doscientas a cuatrocientas palabras.

- Su calidad en la voz es buena y normal.

1.2.1 Causas por las que surge la sordera en los niños

Los niños de edad preescolar y escolar constituyen una población de riesgo muy elevada para la sordera porque son vulnerables a contraer enfermedades respiratorias, especialmente las que afectan los oídos, debido a la falta de maduración y desarrollo de su sistema respiratorio. Algunas otras de las causas, aparte de las ya mencionadas, son los golpes que los niños sufren en la cabeza muchas veces dados por los mismos padres u otros niños, el escuchar constantemente ruidos extremos, los riesgos en el vientre ocasionado por infecciones virales o bacterianas durante el embarazo, desnutrición, enfermedades metabólicas como

diabetes, hipotiroidismo, consumo de medicina tóxica, madres fumadoras, etc. También son causantes de la sordera los riesgos que sufren en el nacimiento y los riesgos de manifestaciones tardías o progresivas.

1.2.2 Clasificación de la sordera

La sordera puede clasificarse depende de la situación que la ocasionó.

a) Según el momento de aparición:

1.- *Sordera prelocutiva*. Se adquiere antes del lenguaje y limita la comprensión del lenguaje oral afectando la correcta pronunciación de las palabras, esta sordera puede solucionarse con una educación bilingüe (oral y señas).

2.- *Sordera postlocutiva*. Se adquiere después del lenguaje y es más común que la anterior.

b) Según la causa:

1.- *Hereditaria genética*:

* *Recesiva*: los padres son portadores de la enfermedad pero no son hipoacúsicos.

* *Dominante*: uno de los padres es el portador del gen y es hipoacúsico.

2.- *Adquiridas:*

* Prenatal: las enfermedades de la madre durante el embarazo pueden ser causantes en el niño, sobre todo si se dan entre la 7 y la 10ª semana. Entre las enfermedades más graves están la rubeola, sarampión, varicela, alcoholismo, etc.

* Neonatal: es cuando el propio producto experimenta cierto traumatismo durante el parto como puede ser la falta de oxígeno.

* Postnatal: es provocada por fracturas en el oído, infecciones en el oído interno, en el nervio auditivo, por intoxicaciones por antibióticos, tumores, etc.

c) Según la intensidad:

- 1.- Leve: pérdida inferior a 40 decibelios¹.
- 2.- Moderada: de 40 a 70 decibelios.
- 3.- Severa: superior a 70 decibelios.

d) Según la parte del oído afectado:

1.- *Hipoacusia² de transmisión:* la zona alterada es la encargada de la transmisión de la onda sonora. La causa se sitúa en el oído externo o medio, también las producidas por lesión de la trompa de Eustaquio, que es un conducto que une el oído medio con la rinofaringe. Hay una deficiencia de la transformación de energía

en forma de ondas sonoras a ondas hidráulicas en el oído interno por lesiones localizadas en el oído externo y/o en el oído medio.

2.- *Hipoacusia de percepción o Neurosensorial:* en el oído interno y/o en la vía auditiva. La causa radica en el oído interno o estructuras centrales (nervio auditivo, etc.). Los sonidos graves los oyen relativamente bien y en algunas ocasiones y bajo determinadas circunstancias pueden mantener una conversación.

3.- Mixta: en esta se presenta una combinación de las dos anteriores y cualquier sordera superior a 60 db indica una pérdida neurosensorial pura o mixta.

e) Según la pérdida del sentido auditivo:

1.- *Pérdida auditiva conductiva:* causada por enfermedades u obstrucciones en el oído exterior o medio, puede ocurrir por la acumulación de cera que segregan los oídos, infección, líquidos, por la perforación del tímpano, etc. No es una pérdida severa ya que puede curarse utilizando audífonos o con una intervención quirúrgica.

2.- *Pérdida auditiva neurosensorial:* ocurre cuando el nervio auditivo o cóclea son dañados por la edad, ruido, enfermedades,

D

ISCAPACIDAD AUDITIVA

lesiones, infecciones, medicamentos o por herencia. Pueden ocasionar pérdidas leves a profundas. Afecta la habilidad para escuchar ciertas frecuencias más que otras, de manera que escucha de forma distorsionada el sonido aunque utilice un audífono amplificador, además ésta no puede ser revertida.

3.- *Pérdida auditiva mixta*. Es cuando el problema existe en el oído externo o medio y el interno. Es combinación de las dos anteriores.

¹ Decibelios. Es la unidad relativa para medir la intensidad el sonido.

² Hipoacusia. Disminución de la capacidad auditiva que permite adquirir el lenguaje oral por la vía auditiva.

1.3 Implante coclear

Es un dispositivo electrónico diminuto que se coloca por medio de una cirugía quirúrgica en el interior del oído. Ayuda a proveer el sonido a personas sordas. Consta de dos partes, (véase figura 02) la externa, situada en la parte de atrás de la oreja y la parte interna, que se coloca debajo de la piel. Ambas partes se ponen en contacto por un cable y un imán, y está constituida por:

a) Micrófono. Es el encargado de recoger el sonido del entorno.

b) Procesador del habla. Selecciona y codifica los sonidos más útiles para la comprensión del lenguaje.

c) Transmisor. Envía los sonidos codificados al receptor o simulador.

d) Receptor. Recibe las señales por el procesador del habla y lo convierte en impulso electrónico.

e) Electrodo. Es el grupo que recolecta los impulsos que provienen del receptor y los envía a las diferentes regiones del nervio auditivo. Se introduce en el interior de la cóclea (oído interno) estimula las células nerviosas que aún funcionan. Pasan a través del nervio auditivo al cerebro que como sonidos y así es

como se obtiene la sensación de oír.

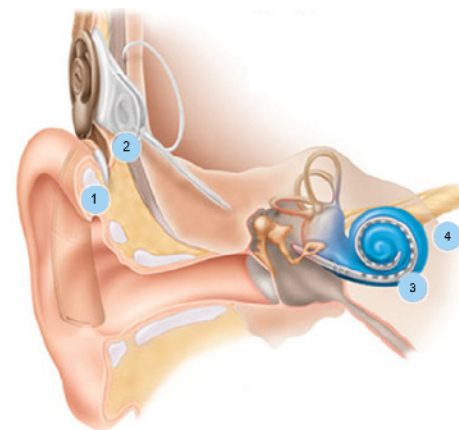


Figura 02. *Implante coclear*, 1) micrófono, 2) procesador del habla, transmisor e implante, 3) electrodo y 4) receptor.

La aparición del implante coclear es una verdadera revolución en la vida del niño y adulto con déficit auditivo. Es una novedad tecnológica que ha llegado a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad auditiva. Anteriormente había aparatos para amplificar el sonido, como por ejemplo usaban una caja con dos cables que llegaba a cada uno de los oídos y así se amplificaba el sonido. Después evolucionaron los amplificadores hasta que se llegó a los retroauriculares, que son los aparatos que van detrás del oído sin embargo sólo son amplificadores. Hay

algunos niños que a pesar de usar los mejores aparatos y asistir a las mejores terapias, no les ayuda mucho porque por más que les amplifiquen el sonido no logran llegar al nivel de la zona clara del lengua, que es de 30 a 60 decibeles, por lo tanto, necesitan terapia auditiva. El implante no cura ni restaura la audición, sólo es un dispositivo electrónico que estimula directamente al cerebro, la persona aprende a escuchar como si llegara el sonido por vía normal, pero al momento de desconectar el dispositivo de la parte externa, la persona pierde sensibilidad al sonido.

1.3.1 Candidatos para el implante coclear

La edad para realizarse la cirugía en la que se coloca el implante coclear va desde los niños de doce meses de edad hasta las personas adultas con sordera profunda que no logran beneficiarse con los aparatos o audífonos convencionales. Aunque cabe mencionar que los niños de siete años son los candidatos ideales para el llevar a cabo el implante porque hay una plasticidad cerebral importante. La FDA³ aprobó que los niños pueden ser operados a partir de los doce meses de acuerdo al programa normativo y es conveniente porque el niño empieza a escuchar de una forma natural y por lo tanto aprende hablar de la misma forma. Mientras más tarde se haga el implante los beneficios son menores ya que el tiempo transcurrido entre la pérdida de la audición y el día que se coloca el implante determina el mayor o menor éxito de éste. Es decir, si se opera a los siete u ocho años de edad existirán

grandes avances pero nunca se podrá mantener una conversación telefónica, porque hay ciertas habilidades que se pierden con el tiempo al igual que sus voces serán diferentes a las del resto de las personas. En cambio si se opera desde pequeño, las probabilidades de que se desarrolle de manera normal es enorme. Por ejemplo, si una persona a los dieciséis se opera su voz permanecerá igual que antes del implante, es decir, su voz será monótona, sin entonación, con cambios muy bruscos de intensidad. Por lo tanto, es conveniente que se lleve a cabo la cirugía y las rehabilitaciones del implante coclear a corta edad para así lograr un desarrollo óptimo y mejores resultados en el paciente, pudiendo comunicar y desarrollarse de manera normal con los demás.

³FDA (Food and Drugs Administration). Instituto estadounidense encargado del departamento de la salud humana pública.

1.3.2 Rehabilitación auditiva

Desde el momento en que se prende el aparato del implante coclear comienza la rehabilitación en el paciente. Una vez encendido éste recibe estímulos eléctricos⁴ que se perciben en el sistema nervioso central. Si el niño tiene experiencia auditiva, los estímulos que percibe son interpretados como sensaciones auditivas, en cambio si carece de ella los estímulos se perciben pero provee sensaciones desconocidas.

Rehabilitación auditiva es el término que se utiliza para especificar el proceso por medio del cual el niño aprende a emplear su audición al máximo. Y el papel de la rehabilitación consiste en ayudar al niño aprender a extraer o tomar información de los estímulos que percibe mediante el implante coclear. Esta especialmente enfocada al desarrollo de habilidades para la comunicación oral y está incluye distintas habilidades, como la detección de sonidos, la identificación de sonidos, la discriminación de fonemas⁵, palabras y frases así como la comprensión del mensaje oral. Es decir, la rehabilitación se lleva a cabo por medio de dos formas, la primera es brindarle un ambiente sonoro adecuado para que el niño desarrolle una actitud positiva para escuchar y aprender, y la segunda es la Terapia Auditiva Verbal, que es aquella que con apoyo de material didáctico adecuado se estimulan los sentidos del paciente con implante. Está constituido por cuatro niveles, la detección, discriminación, identificación

y por última, la comprensión. Con esto surge la importancia de tener el material adecuado para asegurar un óptimo resultado en el paciente a la hora de la rehabilitación.

La primera fase de la rehabilitación en los pacientes con implante coclear se realiza en el centro donde se llevo a cabo la cirugía. En esta fase se evalúa la evolución del paciente que se obtiene a partir del momento en que fue encendido el aparato, se determina la capacidad que tiene el paciente para detectar los estímulos de intensidades diferentes en distintas frecuencias y deficiencias en el desarrollo de habilidades que pueden estar asociadas a problemas en la percepción de los estímulos, con la finalidad de utilizar esta información para mejorar el ajuste del aparato. En el caso de los niños, este aspecto es fundamental porque proporciona poca información en las primeras sesiones de ajuste del procesador. También es importante mejorar el condicionamiento ante estímulos auditivos con el objetivo de facilitar el ajuste del procesador y obtener una programación adecuada en el menor tiempo posible. Por esta razón es conveniente, un entrenamiento previo al proceso de colocación del implante. Además de las tareas mencionadas en esta fase se realizan tareas de rehabilitación orientadas a desarrollar las habilidades auditivas y lingüísticas del paciente, mejorando la detección e identificación de sonidos, fonemas y de palabras. Se orienta a los padres, familiares y paciente con respecto actividades que permiten un mejor

D


ISCAPACIDAD AUDITIVA

desarrollo de las habilidades. En esta fase también se crea una relación con los institutos en los que el paciente va a tomar la rehabilitación logopédica⁴, proporcionando información general sobre el implante coclear en caso de que no disponga de experiencia con este tipo de casos e información específica y relativa del paciente. Una vez, finalizada la primer fase de la rehabilitación, que puede durar alrededor de un mes, el paciente ha desarrollado habilidades auditivas básicas de acuerdo a sus posibilidades, y los procesadores han sido ajustados en un número suficiente de sesiones, de modo que el paciente recibe una estimulación que le permite percibir el sonido con una calidad adecuada, además el entrenamiento auditivo ha hecho que el paciente esté familiarizado con los estímulos auditivos que percibe y así es capaz de identificar cierto conjunto de sonidos, cabe mencionar que el alcance de esta capacidad varía de acuerdo a la madurez del paciente y su experiencia auditiva. En este momento comienza una fase de rehabilitación planificada a largo plazo desarrollada fuera del entorno clínico, aunque se sigue manteniendo contacto con el centro que llevo a cabo la cirugía, en esta fase los padres y familiares, maestros como el material didáctico utilizado del niño con implante tienen un papel fundamental para el óptimo desarrollo.

El aprovechamiento satisfactorio del niño con implante coclear necesita de dos condiciones, la primera es que la estimulación al nervio auditivo sea adecuada y esta se logra con el

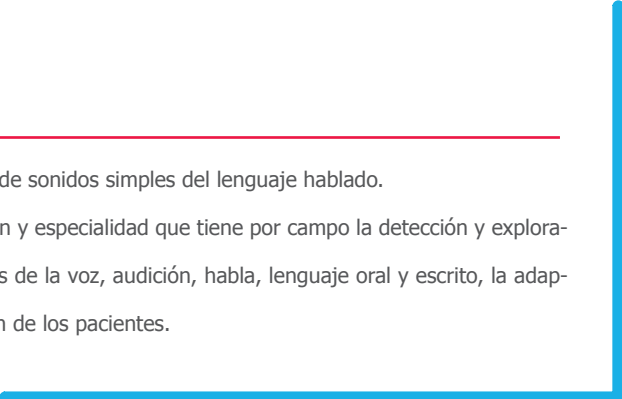

ajuste semanal del procesador, y por otra parte, el desarrollo de la capacidad para extraer información de la estimulación e interpretar las sensaciones auditivas que se producen. En el caso de los pacientes poslocutivos, es decir los pacientes que tienen experiencia auditiva, esta capacidad esta aprendida y el proceso de rehabilitación es más rápida. Y en el resto de casos, la habilidad para extraer la información contenida en la señal de audio debe desarrollarse y constituye un proceso de aprendizaje más extenso. La segunda fase trata sobre la Terapia Auditiva Verbal, que es un conjunto de principios, guías lógicas y críticas, así como un enfoque terapéutico utilizada en la educación de los niños con el implante coclear, esta terapia es aquella que con apoyo de material didáctico adecuado estimulará los sentidos del paciente y está constituido por cuatro niveles, la detección, discriminación, identificación y por última, la comprensión. (Roldán C. et al, Intervención con Implante Coclear. Funcionamiento y programación del Implante Coclear. Rehabilitación de pacientes implantados. Universidad de Granada. Disponible en: http://ceres.ugr.es/~atv/Documents/Docs/resumen_huelva2002.doc)

⁴Estímulos eléctricos. Es un elemento externo, en este caso eléctrico, a un cuerpo u órgano que estimula, activa o mejora la calidad o su respuesta.



⁵ Fonema. Cada uno de sonidos simples del lenguaje hablado.

⁶ Logopedia. Profesión y especialidad que tiene por campo la detección y exploración de los trastornos de la voz, audición, habla, lenguaje oral y escrito, la adaptación y readaptación de los pacientes.



C APÍTULO DOS

Aprendizaje

2.1 Aprendizaje

2.1.1 Estilo de aprendizaje

2.1.2 Aprendizaje en los niños

2.1.3 Repercusiones educacionales en los niños con discapacidad auditiva

2.2 Instituto para niños con problema auditivos, "Audición, Voz y Lenguaje, AVYL, A.C."

2.2.1. Labor social o misión

2.2.2. Público meta

2.2.3. Material didáctico y métodos de enseñanza utilizados dentro de la institución

2.3 Terapia Auditiva Verbal



2.1 Aprendizaje

El aprendizaje se define como la actividad mediante la cual la información se adquiere a través de una experiencia y pasa a formar parte del repertorio de datos, también puede definirse como el proceso de adquirir conocimiento, habilidad, actitud o valor a través de la experiencia o la enseñanza. Técnicamente es un cambio en la conducta del sujeto como resultado de la experiencia, provocado por la unión de un estímulo y una respuesta.

El aprendizaje se basa en cuatro aspectos, el primero es la motivación que es la forma en que se llama la atención de la persona para que se mantenga atenta e interesada en un tema para poder generar el aprendizaje. El segundo aspecto es la presentación para esto es conveniente que se utilicen estímulos multisensoriales, que ayuden a asimilar la información desde varios sentidos o varios puntos de vista, para así indagar, analizar y conocer esa nueva información o sino que la información la ubiquen en recuerdos anteriores que ayuden a reconocerla. El tercer aspecto es practicar la muestra en hechos de lo que se acaba de aprender, esto requiere que se demuestre lo que se ha aprendido, es la repetición en la realidad que ayude a ubicar el conocimiento en un contexto recordable en un futuro, es la oportunidad de responder al estímulo que se acaba de impartir, pero de una manera lógica, coherente, factible en una realidad donde se debe aplicar el conocimiento adquirido, en este punto la integración

del lenguaje a la respuesta es importante ya que es muestra de la integración con el pensamiento y de esta manera se lleva un equilibrio entre escuchar, hablar, leer y escribir. Por último se encuentra la aplicación, que es la extensión de la práctica es decir que en esta etapa se repite el conocimiento que se obtienen y se aplica en la vida real y proporcionando así oportunidades del desarrollo y de utilización del pensamiento crítico.

Existen diversas teorías del aprendizaje, cada una de las cuales analiza desde una mirada particular este proceso. Y pueden mencionarse las siguientes:

- **Teoría Constructivista.** Se denomina así a un movimiento que afirma que el conocimiento de todas las cosas es un proceso mental del individuo, que se desarrolla de manera interna conforme el individuo obtiene información e interactúa con su entorno. Ve el aprendizaje como un proceso en el cual el estudiante construye activamente nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos presentes y pasados.
- **Teoría de Piaget.** Este modelo tiene como idea principal el concepto de inteligencia como proceso de naturaleza biológica. Para Piaget, el ser humano es un organismo vivo que llega al mundo con una herencia biológica, que afectara su inteligencia. Además menciona que la mente humana trabaja en término

de dos "funciones invariantes": organización y adaptación. Sus procesos psicológicos están muy organizados en sistemas coherentes y estos sistemas están preparados para adaptarse a los estímulos cambiantes del entorno. La función de adaptación en los sistemas psicológicos y fisiológicos opera a través de dos procesos complementarios: la asimilación y la acomodación. La primera se refiere a la manera en que un organismo se enfrenta a un estímulo, en cambio la acomodación implica una modificación de la organización actual en respuesta a las demandas del medio. Esta teoría se divide en cuatro periodos importantes, los cuales son:

a) Etapa sensoriomotora (recién nacidos hasta niños de dos años)

- Mecanismos reflejos congénitos.
- Reacciones circulares primarias
- Reacciones circulares secundarias
- Coordinación de los esquemas de conducta previos
- Nuevos descubrimientos por experimentación
- Nuevas representaciones mentales

b) Etapa preoperacional

- Preconceptual (va de los dos a los cuatro años)
- Intuitivo (va de los cuatro a los siete años)

c) Etapa de las operaciones concretas (va de los siete a los once años)

d) Etapa de las operaciones formales (va de los once años hacia adelante)

• **Aprendizaje según Vigotsky.** Para él, la educación es un hecho natural al desarrollo humano y el proceso de desarrollo no coincide con el de aprendizaje, ni le antecede, sino que lo sigue y crea una zona de desarrollo potencial. Vigotsky define la zona de desarrollo potencial como la distancia entre el nivel de desarrollo real, determinado por la resolución de un problema sin ayuda, y el nivel de desarrollo potencial, determinado por la resolución de un problema bajo la guía de un adulto, o en colaboración con sus compañeros más competentes. Es decir, el desarrollo potencial abarca un área que va desde la capacidad de actividad independiente del sujeto hasta su capacidad de actividad guiada o imitativa. Para Vigotsky, el aprendizaje es una forma de apropiación de la herencia cultural disponible, no es solo un proceso individual de asimilación. La interacción social es el origen y el motor del aprendizaje. El aprendizaje depende de la existencia anterior de estructuras más complejas en las que se integran los nuevos elementos, pero estas estructuras son antes sociales que individuales. Vigotsky cree que el aprendizaje más que un proceso de asimilación-acomodación, es un proceso de apropiación del

saber exterior.

• **Tipos de aprendizaje de Ausubel.** Concibió su teoría como una forma explicativa de la adquisición de conceptos. La adquisición de nueva información que se da en el aprendizaje significativo es un proceso que depende de las ideas relevantes que ya posee el sujeto, y se produce a través de la interacción entre la nueva información y estas ideas previas (AUSUBEL, David. (1983), Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Ed. Trillas. México). Ausubel distingue cuatro tipos de aprendizajes específicamente distintos y se organizan de la siguiente manera:

a) Respecto al proceso de relación entre la información nueva y los conocimientos previos.

* *Aprendizaje significativo*: cuando el nuevo material se relaciona de modo justo con los conocimientos previos del alumno.

* *Aprendizaje memorístico*: se establece una relación arbitraria entre la nueva información y los conocimientos previos.

b) Respecto a la presentación de los nuevos contenidos.

* *Aprendizaje por recepción*: el alumno recibe los contenidos que debe aprender en su forma final, no necesita realizar ningún descubrimiento mas allá de la comprensión y la asimilación de los mismos, de manera que sea capaz de reproducirlos cuando le sea requerido.

* *Aprendizaje por descubrimiento*: el contenido no se da en su

forma acabada, el alumnado tiene que descubrirlo o reorganizarlo antes de poder asimilarlo. Para que se produzcan aprendizajes significativos de conceptos es necesario que se den dos condiciones:

1. Los nuevos materiales que van a ser aprendidos deben ser potencialmente significativos:

a) Los nuevos contenidos deben poseer significación lógica, estar ordenados siguiendo la lógica de la disciplina a que corresponden, y no ser arbitrarios ni confusos.

b) Los nuevos contenidos deben ser psicológicamente significativos para el sujeto que aprende.

2. El sujeto debe tener disposición de asociar los conceptos nuevos con los conceptos ya adquiridos, es decir, debe querer aprender.

2.1.1 Estilo de aprendizaje

Se le conoce así al conjunto de características psicológicas que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje; en otras palabras, las distintas maneras en que un individuo puede aprender. Se cree que la mayoría de personas emplea un método particular de interacción, aceptación y procesado de estímulos e información.

Las características sobre estilo de aprendizaje suelen formar parte de cualquier informe psicopedagógico¹ que se elabore de un alumno y pretende dar pistas sobre las estrategias didácticas y refuerzos que son más adecuados para el niño. No hay estilos puros, del mismo modo que no hay estilos de personalidad puros: todas las personas utilizan diversos estilos de aprendizaje, aunque uno de ellos suele ser el predominante.

Se llama perfil de aprendizaje a la proporción en que cada persona utiliza diversos estilos de aprendizaje. Los componentes que favorecen y forman parte del estilo de aprendizaje son los siguientes:

- **Condiciones fisicoambientales:** luz, temperatura, sonido.
- **Preferencias de contenidos, áreas y actividades,** por parte del alumno.
- **Tipo de agrupamiento:** se refiere a si el alumno trabaja mejor individualmente, en pequeño grupo, dentro de un grupo clase, etc.
- **Estrategias empleadas en la resolución de problemas** por parte del alumno.
- **Motivación:** qué tipo de trabajos le motivan más, niveles de dificultad adecuados, a quién atribuye fracasos y éxitos.

¹ Psicopedagógicos. Disciplina que se encarga de la personalización de los procesos educativos. Y aplica conocimientos psicológicos y pedagógicos a la educación.

2.1.2 Aprendizaje en los niños

El aprendizaje más importante de todo niño se lleva a cabo desde el nacimiento hasta los cuatro años de edad, en los primeros años de vida el niño aprende a comunicarse. El aprendizaje es un proceso mental de transformar, almacenar, recuperar y adquirir conocimientos, habilidades, actitudes o valores a través del estudio, la experiencia o la enseñanza, ocasionando un cambio de comportamiento en la persona.

Existen tres conceptos fundamentales en el estudio del aprendizaje:

- La explicación de lo mental en su contenido y procesos.
- El valor del ambiente o contexto educativo.
- La necesidad de la interacción de ambos conceptos para que se produzca un aprendizaje completo.

Toda situación de aprendizaje comparte una atribución de "significado" en la persona que aprende por parte del objeto de aprendizaje como de la situación en la que se produce.

"La teoría educativa supone que el aprendizaje debe estar apoyado por condiciones que favorezcan la asimilación de los conocimientos, sin violentar las situaciones naturales donde se producen los contactos entre el intelecto con la forma de conocer el mundo exterior, que a la postre termina por ser el objeto de co-

nocimiento". (Ladislao Reyes S., Condiciones básicas para el aprendizaje de los niños pequeños, Universidad Francisco Gavidia. Disponible en: <http://www.ufg.edu.sv/ufg/theorethikos/Julio04/cbanp.html>)

Los niños desarrollan sus capacidades intelectuales gracias a las diferentes situaciones ambientales en donde tienen lugar la experiencia que les capacita y prepara para la vida. La adquisición de esas primeras experiencias son fundamentales para su desarrollo intelectual, pero no todos cuentan con los medios apropiados para su desarrollo ya que mientras algunos son rodeados por estímulos que favorecen su crecimiento integral otros se encuentran en condiciones limitadas que frenan su proceso normal de desarrollo. De manera que las condiciones ambientales son fundamentales en el aprendizaje porque están íntimamente relacionadas con el crecimiento del niño. Si las experiencias infantiles están orientadas en forma adecuada, obligatoriamente conducirán a un aprendizaje, pero si esas vivencias carecen de dirección o no producen experiencias útiles y positivas, probablemente lleguen a causar dificultades en el proceso de formación y preparación para el aprendizaje.

2.1.3 Repercusiones educacionales en niños con discapacidad auditiva

“La pérdida de la capacidad auditiva o sordera no afecta la capacidad intelectual ni la habilidad para aprender”. (Anónimo)

El problema auditivo o sordera trae consigo problemas en el aprendizaje del niño sordo y se necesitan una estimulación auditiva y logopédica adecuada para la adquisición del lenguaje y para el correcto desarrollo y desenvolvimiento en la sociedad. Las diferentes capacidades cognitivas², la interrelación con el entorno, el grado de la pérdida auditiva, el momento de la detección, el uso de las prótesis auditivas o del implante coclear junto con la experiencia comunicativa y lingüística y la relación intrafamiliar iniciara el desarrollo y la evolución del niño sordo. Además todos los niños sordos pasa por las mismas etapas que un niño oyente, aunque se observa algunos retrasos en los primeros pero ambos necesitan una respuesta educativa global que facilite su desarrollo cognitivo, social y personal. Y es importante establecer una buena relación con ellos, adecuarse a sus intentos comunicativos, explicarles cosas y mantener una buena relación y comunicación en la familia. Y hay que recordar y tener en mente que aprender a comunicarse es básico para aprender a hablar.

La sordera no es, en sí, la causa del problema tampoco lo es la capacidad intelectual o lingüística del niño el problema

se origina con los obstáculos provenientes de la ignorancia o incompetencia de algunos padres, del medio social y educativo que no favorecen el desarrollo educativo óptimo del niño, generando consecuencias en su evolución cognitiva, cognoscitiva³, afectiva, social y comunicativa. (AUSUBEL, Davis P. (1983), Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo, Ed. Trillas, México)

Los niños sordos necesitan una educación especial para recibir un desarrollo educativo adecuado. Tal educación puede incluir entrenamiento regular de locución del lenguaje como auditiva por parte de un especialista, sistemas de amplificación, servicios de interpretes para los alumnos que se comunican por medio del lenguaje de señas, material didáctico como películas, audiovisuales y vídeos con subtítulos, juegos de mesa, instrucciones para maestros, orientación individual y terapia auditiva verbal.

Los niños sordos tienen más dificultades para aprender vocabulario, gramática, orden alfabético, expresiones y otros aspectos de la comunicación verbal, en comparación con los niños oyentes. Para los niños con pérdida auditiva severa, el uso consciente, temprano y consistente de métodos visibles de comunicación, tales como los signos manuales y el alfabeto manual, como la amplificación y el entrenamiento oral o terapia auditiva pueden ayudar a disminuir un atraso en el lenguaje. A la edad de cuatro o cinco años, la mayoría de los niños sordos están matriculados

en la escuela el día completo y hacen trabajo especial para el desarrollo de la comunicación y el lenguaje. Siendo importante que los maestros trabajen junto a los alumnos para enseñarles a utilizar la capacidad del oído residual⁴.

² Cognitivas. Conocimiento.

³ Cognoscitiva. Se refiere a la capacidad de conocer o comprender.

⁴ Oído Residual. Conocido con ese nombre también al oído humano.

2.2 Instituto para niños con problema auditivos, "Audición, Voz y Lenguaje, AVYL, AC.

2.2.1 Labor social o misión

El instituto abrió sus puertas en el año de 1985 en Morelia. El método que se utiliza para la enseñanza de los niños es que aprendan a usar la audición y el habla, se les enseña a utilizar la voz como principal herramienta para comunicarse porque el lenguaje manual no es conocido por toda la población y por lo tanto, no sirve como una forma de comunicación ni de interacción social. Además se les enseña la Lectura Labio Facial (LLF)⁵. Un aspecto muy importante del trabajo del instituto es el entrenamiento auditivo que le brindan a los alumnos cuya finalidad es aprovechar al máximo los restos auditivos con los que cuenta cada alumno ya sea que utilicen aparatos auxiliares auditivos o implante coclear. Para ello además del programa que necesiten específicamente y de la terapia auditivo verbal reciben clases de música y danza, se les da enseñanza de vocabulario y de estructuras gramaticales, matemáticas, etc., y esto va en forma progresiva de acuerdo al grado que estén cursando.

2.2.2 Público meta

El instituto AVYL es un centro que brinda educación especializada a niños sordos que utilizan auxiliares auditivos o implante coclear. Su fundadora y directora es la Terapeuta en Co-

municación Humana, Patricia Sánchez Carranza, quien es egresada del Instituto Nacional de la Comunicación Humana de la Ciudad de México.

Los niveles o grados con los que cuenta el instituto van desde el equivalente a maternal hasta sexto de primaria, los grupos son reducidos teniendo como máximo 12 alumnos por salón para poder garantizar atención personalizada y un desarrollo óptimo al finalizar la escuela.

En el instituto actualmente se atienden a 26 niños, la mayoría tienen auxiliares auditivos, algunos otros tienen implante coclear y muchos otros asisten a terapias auditivas verbales; al instituto asisten 5 niños con implante coclear por las mañanas y por las tardes son 15; asisten de una edad desde los tres años hasta los veinte, aunque estos no sean alumnos del instituto. En especial, los niños y jóvenes con implante coclear además de recibir enseñanza del vocabulario, sintaxis⁶ del español necesitan aprender a escuchar y esto es un proceso muy importante después de haberse realizado el implante.

La meta del instituto es atender a todos aquellos niños y jóvenes que sufren una discapacidad auditiva y que utilizan auxiliares auditivos o implante coclear, y aún no le sacan el provecho necesario para poder lograr una interacción con la sociedad, y

el instituto les brinda esa valiosa oportunidad de comunicarse de manera efectiva con cualquier persona.

2.2.3 Material didáctico y métodos de enseñanza dentro del instituto

El material didáctico con el que el instituto cuenta es generalmente lúdico⁷, como títeres, peluches, juguetes u objetos reales que atraen la atención del niño, después se trabaja con láminas, vídeos, material para computadora, audio de sonidos ambientales, canciones, etc., siendo atractivo para el niño. Por desgracia el material didáctico gráfico con el que los niños trabajan son copias de dibujos hechos por las mismas maestras, careciendo de diseño y por lo tanto, al niño no se le logra motivar ni llamar la atención para que trabajen con este. De esto surge la necesidad primordial de este proyecto, diseñar el material didáctico para el instituto que sea adecuado, beneficioso, llamativo, divertido y de fácil uso y manejo para los niños que reciben terapias o estudian en el instituto, así como para los profesores y padres de familia.

“Hay muchas necesidades de crear material didáctico porque el implante coclear es algo relativamente nuevo, así como la Terapia Auditiva Verbal. Y apenas se está capacitando a las personas que estudiaron esta especialidad, así que se le está empezando a enseñar cómo trabajar con este método con

personas con implante...” (Fragmento de la entrevista con la Terapeuta en Comunicación Humana, Patricia Sánchez C. Directora del Instituto Audición, Voz y Lenguaje, AC., 2007)

⁵ Lectura Labio Facial ó LLF es la técnica que permite la adquisición del conocimiento por medio de la vista.

⁶ Sintaxis. Parte de la gramática que estudia la forma en que se combinan y relacionan las palabras.

⁷ Lúdico. Actividad relativa al juego.

2.3 Terapia Auditiva Verbal

Es un conjunto de principios, guías lógicas y críticas, así como un enfoque terapéutico utilizado en la educación de los niños con implante coclear. El Dr. Max Goldstein (1939) la define como *“la estimulación del mecanismo de la audición y los sentidos asociados mediante la educación a través del sonido”* también es considerada como una *“estrategia de intervención temprana para niños con deficiencia auditiva”*. Con esta, el niño con discapacidad auditiva aprende a desarrollar la audición por medio de la estimulación eléctrica vía implante coclear, esto es un sentido activo para que el escuchar se vuelva automático. Con esto la audición se vuelve una parte integral de lo que el niño hace en su vida diaria.

El conjunto de principios de la Terapia Auditiva Verbal indican los requisitos necesarios para cumplir las expectativas de los niños con problemas de audición para que utilicen cantidades mínimas de audición amplificada⁸ que resulta del uso de los aparatos amplificadores. El uso de audición residual amplificada en su momento, permite a los niños aprender a escuchar, a procesar el lenguaje oral y así poder desarrollar en ellos el habla (lenguaje). El objetivo principal es que el niño crezca en un ambiente de vida y aprendizaje regular que le permita lograr su independencia, su actitud participativa y su contribución como ciudadanos en la sociedad.

La filosofía Auditiva-Verbal apoya los derechos básicos mencionados en la Ley para Discapacitados de Michoacán, de que los niños con cualquier grado de pérdida auditiva merecen una oportunidad para poder desarrollar la habilidad de escuchar y de usar la comunicación verbal con su familia y con la sociedad.

Desde el punto de vista metodológico es un enfoque uni-sensorial, basado en principios psicológicos y fisiológicos. Cuando todos los sentidos están intactos la información que ingresa por ellos se complementa. Esto es, cuando ambos estímulos tienen la misma fuerza, la audición y visión, facilita el aprendizaje. Pero cuando uno de ellos es más fuerte, sería el caso de la visión normal con deficiencia auditiva, la atención se divide y el sentido más fuerte toma el control e inhibe la información que llega por el sentido más débil. A pesar de que los niños pueden aprender a hablar usando otros sentidos, como la vista y el tacto, cierta información como la fluidez, la melodía y la entonación del habla que sólo puede ser percibida por medio de las ondas sonora, no puede ser desarrollada de manera óptima por los niños sordos. Por eso la audición es la modalidad sensorial más eficiente y efectiva para el desarrollo inicial de las habilidades funcionales del lenguaje oral.

La Terapia Auditiva Verbal se divide en cuatro niveles:

- a) Detección**
- b) Discriminación**
- c) Identificación**
- d) Comprensión**

El **nivel de detección** tiene como objetivo que el niño emita una respuesta ante un estímulo auditivo. Al inicio es muy difícil ya que aún sabiendo que percibe los sonidos, habrá que enseñarle a dar una respuesta al percibirlo. Se les enseña a responder de forma voluntaria a través de alguna actividad. Se trata de escuchar sonidos ambientales, tales como el sonido de la naturaleza, sonidos humanos, ruido de animales, instrumentos musicales, detectar el habla, el inicio y fin de una emisión. Se trabaja con un sonido ofreciéndole todo tipo de apoyos para centrar la atención del niño, se utiliza el tacto para que note la vibración que produce y vaya asociando lo que capta por vía visual y táctil, así como los estímulos que le llegan por vía auditiva. El objetivo es que el niño responda cuando se le presente sólo por vía auditiva sin ningún otro apoyo. Es importante que siempre se le vaya haciendo ver la diferencia entre presencia y ausencia de sonido.

El **nivel de discriminación**, éste se divide en escuchar aspectos suprasegmentales⁹, tales como la duración de una palabra, intensidad, tono, ritmo, voces cantadas y habladas, voces

A

PRENDIZAJE

masculinas y femeninas, discriminación entre dos estímulos de distinta duración, acentuación y entonación, discriminación de estímulos de igual duración pero de distinta acentuación. Es decir, se presentan dos sonidos, que en principio son muy contrastados y el sujeto sólo debe responder si son iguales o diferentes. Poco a poco se disminuyen las diferencias de los estímulos que se le van presentando incrementando así la dificultad. En esta etapa no sólo es importante si escucha o no, ahora el paciente indica si el sonido es fuerte o bajo, agudo o grave, si tiene ritmo o no, tomando en cuenta que el niño no utiliza estos términos el hará alguna expresión dando a entender lo que está escuchando. La Terapia Auditiva Verbal se trabaja a nivel lenguaje con los aspectos suprasegmentales, que son tono, timbre, intensidad y ritmo. En base a estos aspectos, se hacen diferencias entre los sonidos. Al principio son sonidos muy claros, son tonos precisos muy diferentes unos de otros. Después se manejan sonidos muy largos contra otros muy cortos. Es muy diferente una oración que se entona como pregunta a un mandato; el paciente tiene que hacer la diferencia cuando se dice un palabra, una frase o una oración. Es una etapa muy larga, que implica mucho trabajo. Se confrontan palabras, primero dos, después tres o cuatro; palabras de diferentes números de sílabas, que tenga diferente acentuación, y oraciones con entonación diferente y también se empieza a trabajar con sonidos ambientales.

El **nivel de identificación**, es que se consiga acertar cuál es el sonido que se le ha presentado entre varios de una lista. Se comienza con dos sonidos ya trabajados con anterioridad, y después se amplía la lista aumentando la dificultad por la similitud de los estímulos. Se pueden realizar listas de instrumentos musicales, onomatopeyas⁰, nombres de personas, comidas, etc. También se utilizan números, días de la semana, colores, etc., el niño tendrá que decir cuál ha escuchado, señalándolo, tocándolo o haciendo alguna referencia de lo que se le está presentando. También tendrá que repetir una palabra o frase sin la ayuda de la lista.

Y el último **nivel es de comprensión o de cierre**, y tiene como objetivo que el niño entienda una conversación, obteniendo respuestas interactivas en lugar de simplemente imitativas. El niño ha pasado por todas las etapas anteriores, ya escuchan y saben que sonido percibieron al igual que ya saben y conocen palabras. Y en función de las preferencias de cada uno, se preparan diálogos sobre temas de interés o de actividades que han realizado, esto para mantener el interés de los niños en su desarrollo. Es en esta etapa en donde llega la información, se procesa y se transmite, se pretende que el escuchar sea significativo. Se les hacen preguntas y tienen que responderlas de forma coherente, oyen las preguntas, la entienden, la procesan y emiten respuesta. Es el ciclo completo de lenguaje, que abar-

ca los tres pasos: la recepción, procesamiento o integración y expresión. En este momento se puede decir que un niño está totalmente rehabilitado.

Dentro de la Terapia Auditiva Verbal, se toma en cuenta la edad cronológica del niño y su edad auditiva, esta es la fecha en que el implante coclear se activa y generalmente es un mes después de la cirugía, cuando ha pasado el proceso de cicatrización. Otro factor importante es el desarrollo de las habilidades motrices. El tiempo de rehabilitación en un niño es de cuatro años de terapia por lo menos y esto depende mucho de la edad en la que se realizó el implante coclear porque, como ya se ha mencionado, para una persona que ya tiene experiencia auditiva es mucho más fácil la rehabilitación auditiva a uno que no y esto puede disminuir el tiempo de la rehabilitación o terapia.

⁸ Audición amplificada. Es la percepción de un sonido a través del oído con gran magnitud.

⁹ Suprasegmentales. Fenómenos fonéticos que afectan a más de un segmento, pueden ser las sílabas, palabras, enunciados, etc.

¹⁰ Onomatopeya. Imitación de sonidos por medio del lenguaje.

C APÍTULO TRES

Percepción

- 3.1 Percepción
 - 3.1.1 Proceso de la percepción
 - 3.1.2 Funciones de la percepción
 - 3.1.3 Clases de percepciones
 - 3.1.4 Umbrales de la percepción
- 3.2 Atención
 - 3.2.1 Condiciones de la atención
- 3.3 Memoria
 - 3.3.1 Tipos de memorias
- 3.4 Anatomía del mensaje visual (niveles del mensaje)
- 3.5 Alfabetidad visual
- 3.6 Elementos básicos de la comunicación visual
- 3.7 La construcción de la imagen gráfica



P ERCEPCIÓN

3.1 Percepción

“El hombre descubre, organiza y recrea la realidad” (Anónimo)

El contacto con el medio ambiente se hace a través de los sentidos por lo cual es necesario que los fenómenos que se perciben aporten energía para ser captada por los sentidos (auditivo, gusto, olfato, tacto y vista). Y así se produce cierta excitación que transmitirá un estímulo al cerebro. A este proceso se le llama sensación e implica un estímulo externo o interno, uno fisiológico que está representado por la actividad nerviosa y uno psicológico que consiste en la aprehensión de las cualidades de la materia estimulante. Las sensaciones dan inicio a la actividad cognoscitiva y al unirse dan origen a la percepción. La cual no existe sin la sensación.

La percepción es el proceso que tiene como función principal lograr la representación mental de objetos reales, es un proceso en el cual se elabora e interpreta la información para organizarla y darle sentido. Es un proceso complejo a través del cual un organismo busca y extrae información de su medio que facilita sus respuestas para adaptarse. En general puede definirse a la percepción como *“el conjunto de sensaciones, completas, corregidas e interpretadas por el sujeto con la ayuda de sus conocimientos”* y esto ayudará a que el individuo se adapta al medio por el cual está rodeado. (VIDALES, Ismael (2003). Psicología General, Ed.

Limusa, México, p. 144), o como el *“proceso por medio del cual un organismo recibe o extrae alguna información del medio que lo rodea...”* (FORGUS, Ronald H. (1976), La percepción. Proceso básico en el desarrollo cognoscitivo, Ed. Trillas, México, p. 15)

Los estímulos que llegan al cerebro por medio de la percepción disponen de información que el organismo extrae como aprendizaje. Este modifica al organismo de manera que la percepción posterior de los mismo estímulos será diferente. Obteniendo así otro conocimiento, y sabiendo que el aprendizaje además de ayudar a la habilidad del pensamiento ayuda también a la conducta eficaz en la solución de un problema. (Véase figura 03)

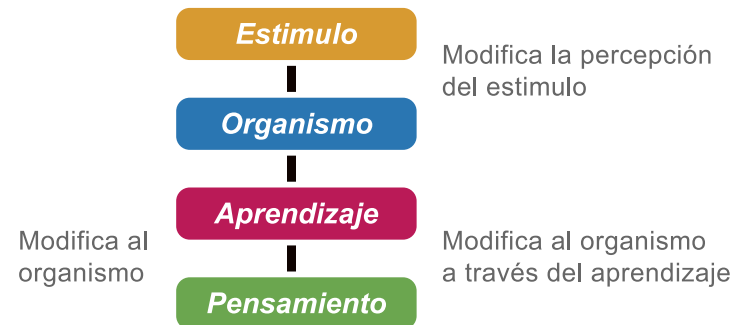


Figura 03. Proceso de pensamiento

La percepción puede organizarse en tres etapas:

a) Energía Física (entrada). La percepción dirige la adaptación del hombre al medio. Por consiguiente, en el medio que lo rodea existirá un conjunto de eventos que ponen a prueba tal proceso. Las condiciones estimulantes del medio están en la energía física porque proporcionan la energía para la percepción. Algunas características de la energía modifican la conducta en forma directa. Estas características se denominan aspectos informativos de la energía, y conduce mensajes al organismo.

b) Transducción general. Se le llama así a la interpretación de información física en mensajes informativos que el sistema nervioso puede utilizar. En la vida cotidiana las personas están obligadas adaptarse a una gran variedad de sucesos. Muchos de estos se producen en el medio externo, pero algunos resultan de los cambios en los órganos internos. Los primeros son generalmente llamados estímulos de estado. Los aspectos informativos de estos últimos estímulos chocan con los diferentes órganos del sentido, que traduce de forma selectiva tipos específicos de información. Los órganos específicos del sentido y los tipos de energía informativa que traducen se incluyen en la lista son tres y son los siguientes:

1. Sentidos distales

- a) Visión, que traduce la energía luminosa
- b) Audición, que traduce la energía sonora.

2. Sentidos próximos

- a) Sentido cutáneo o de la epidermis son los que perciben los cambios en el tacto (presión), el calor, el frío y el dolor.
- b) Sentido del gusto, que percibe cambios en los líquidos que estimulan la lengua.
- c) Sentido del olfato que percibe gases que llegan a la nariz. Y está estrechamente ligado con el gusto.

3. Sentidos profundos

- a) Sentido cinéستico, percibe los cambios en la posición del cuerpo y en el movimiento de los músculos.
- b) Sentido estático, percibe los cambios en el equilibrio del cuerpo.
- c) Sentido orgánico, percibe los cambios relacionados al mantenimiento de las funciones orgánicas como la sed, hambre, sueño, etc.

c) Actividad del cerebro. Es otra etapa en la cual se organiza la percepción y es cuando los impulsos nerviosos llegan al cerebro y puede ocurrir que el cerebro actúe como un relevo y una estación receptora y transmite información al sistema de respuesta, completando el acto de la percepción, y además selecciona, reorganiza y modifica la información antes de transmitirla al sistema de respuesta. Del nacimiento en adelante, el contenido de la percepción produce el contexto para el pensamiento y la

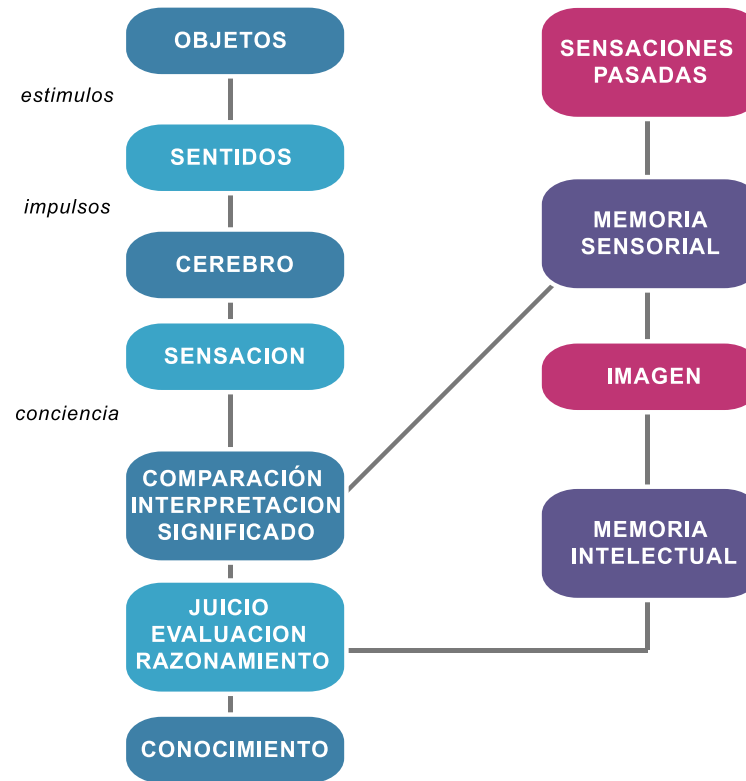
P ERCEPCIÓN

conducta adaptativa. Una vez que el individuo ha aprendido de la experiencia, el pensamiento proporciona el contexto dentro del cual se interpretan e identifican los nuevos contenidos perceptibles. Este modelo lleva desde la percepción sencilla a la más compleja e implica la modificación activa, la selección, la intervención e incluso la deformación de lo percibido, y esto se muestra cuando se soluciona un problema.

3.1.1 Proceso de la percepción

La percepción es el primer proceso cognoscitivo, a través del cual los sujetos captan información del entorno por medio de un estímulo que llega a los sentidos, la razón de esta información usa la que está implícita en las energías que llegan a los sistemas sensoriales y que permiten al individuo formar una representación en el cerebro de la realidad en su entorno, produciendo así una sensación y creando conciencia para hacer comparaciones, interpretaciones, juicios, evaluaciones o razonamientos futuros y dando como resultado un nuevo conocimiento.

A continuación se muestra una gráfica del proceso de la percepción en forma sintetizada.



3.1.2 Funciones de la percepción

La actividad perceptiva desempeña las siguientes funciones:

a) De suplir. Esto es característico cuando se manejan símbolos. Por ejemplo, la paloma es símbolo de la paz y la cruz del cristianismo.

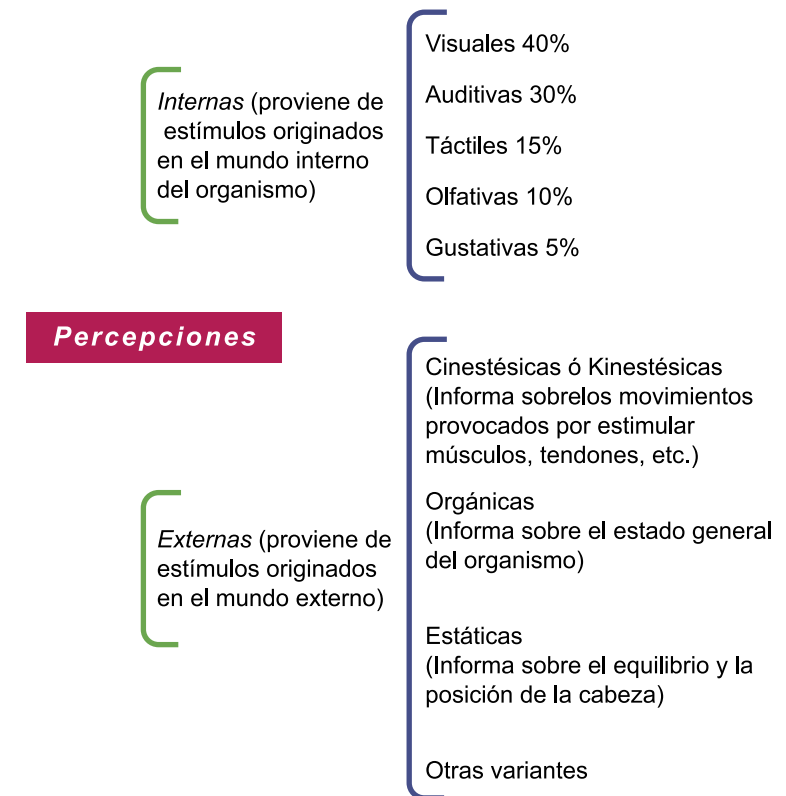
b) De complemento. Es cuando existe una experiencia en la cual se terminan ciertos conjuntos inconclusos. Por ejemplo, en las palabras o sílabas incompletas.

c) De economía de tiempo y esfuerzo. Ante la presencia de situaciones externas se organiza la experiencia personal y se referirá a lo propio sin necesidad de comprobar. Por ejemplo, al observar una fruta rápidamente se viene a la mente su olor, textura, sabor y forma.

d) De transporte. Será posible reconocer las diferentes características de los objetos aún cuando sean utilizados o no dentro de algún determinado contexto. Por ejemplo, el Himno Nacional Mexicano será reconocido por todos los mexicanos a pesar de que pudiera tener algunas variables.

3.1.3 Clases de percepciones

Según el órgano o centro nervioso receptor existirá una cierta percepción, es por eso que se divide de la siguiente manera:



P ERCEPCIÓN

3.1.4 Umbrales de la percepción

Los estímulos deben alcanzar cierto grado de intensidad para que esto produzca cierta excitación en los receptores para que pueda ser transmitida la sensación al cerebro, por el contrario no se realizara ninguna alteración en el proceso mental de la aprehensión coherente.

A los límites, por arriba o debajo de los cuales un estímulo no es captado por la actividad mental consciente se le da el nombre de umbral. Y se divide en los siguientes:

a) Umbral mínimo. El límite más bajo de la captación de un estímulo por el órgano sensorial y su interpretación respectiva.

b) Umbral máximo. Es tan intenso que sobrepasa los límites de captación humana y ocasiona dolor.

c) Umbral diferencial. Se hace una distinción entre dos estímulos de la misma naturaleza.

En estudios recientes se demostró que aún por debajo o arriba de los umbrales, los estímulos son captados o aprehendidos sin que uno se dé cuenta y la manifestación de esto puede ser de varias formas. A este tipo de estimulación se le llama subumbral o subliminal.

3.2 Atención

La atención no es solamente la capacidad mental para captar la mirada es uno o varios aspectos de la realidad y prescindir de los restantes, es tomar posesión por parte de la mente, de forma clara y vivaz, uno de entre los que parecen simultáneamente varios objetivos posibles de pensamiento. *“Su esencia está constituida por focalización, concentración y conciencia. Atención significa dejar ciertas cosas para tratar efectivamente otras”.* (William James)

Es el mecanismo interno en el cual el organismo controla la elección de estímulo que influirá en la conducta que está relacionada con las características físicas del estímulo, características comparativas, respuesta de orientación haciendo un cambio alternativo de la atención selectiva, donde existirá un filtro que en el fondo, trata de eliminar un tipo de información para dar pie a otra. La atención es un proceso susceptible de ser dirigido. Es el proceso selectivo de la percepción.

3.2.1 Condiciones de la atención

Se divide en dos factores, el externo e interno.

a) Factor externo. Son los que provienen del medio y hacen que el individuo mantenga la atención hacia los estímulos que se le proponen. Y estos factores son:

* *Potencia del estímulo.* Es evidente que un sonido de gran in-

tensidad es capaz de atraer la atención. Lo mismo sucede con los colores intensos con respecto a los tonos más suaves.

* *Cambio*. Siempre que se presenta un cambio que modifica el campo perceptual, la mente es atrapada por los estímulos que modifican la situación de estabilidad.

* *Tamaño*. La publicidad emplea este elemento obteniendo siempre gran eficacia. Sin embargo, se ha logrado descubrir que el tamaño posee menor atracción que la repetición, es decir, un estímulo a pesar de ser débil si se repite constantemente llega a tener un impacto de gran fuerza en la atención. Y este también es un elemento muy utilizado en los anuncios comerciales.

* *Movimiento*. El desplazamiento de la imagen, ya sea real o no, provoca una reacción y tiene gran poder para atraer la atención.

* *Contraste*. Cuando un estímulo contrasta con lo que lo rodea, llama más la atención. Y puede haber dos situaciones, el contraste por aparición, en la que el estímulo contrasta porque no estaba presente hasta ese momento y, el contraste por extinción, donde el contraste lo provoca el hecho de darse cuenta de que ya no está.

* *Organización estructural*. Los estímulos que se presentan deben estar organizados y jerarquizados, de manera que posibiliten recibir correctamente la información, y así recibirá mayor atención el estímulo que salga superior a los demás.

b) Factor interno. Son los que dependen del individuo.

* *Estado orgánico*. Este factor se relaciona con las pulsaciones o sensaciones que experimenta la persona al momento de recibir la estimulación, por ejemplo, si una persona se encuentra sedienta es seguro que le atraiga la atención aquellos factores que satisfagan su necesidad.

* *Interés*. Esto se refiere aquello que atrae la atención en función de un interés, por ejemplo, un aficionado al fútbol se sentirá fuertemente atraído por una imagen de un gol en partido considerado clásico, mientras que a un biólogo será atrapado por la imagen de una especie en peligro de extinción.

* *Curso del pensamiento*. Independientemente de los intereses de una persona, si el curso de su pensamiento se encuentra siguiendo ciertas ideas y el estímulo relacionado se presenta entre sí en ese momento, este último captará toda la atención en forma inmediata.

P ERCEPCIÓN

3.3 Memoria

Se le conoce como memoria a la capacidad de conservar experiencias pasadas y actualizarlas en un momento determinado, es la segunda gran función del cerebro e indudablemente ha de estar correlacionada con el desarrollo del cerebro, y se reduce a la adquisición, retención y recuperación de asociaciones, que son representaciones internas con interdependencia de los procesos. Información nueva y vieja que interactúan entre sí. Sin ella no habría vida psíquica ni posibilidad de aprendizaje ya que la memoria es esencial para llevar acabo esté, y estos dos aspectos dependen del cerebro. La memoria está dividida en tres fases, las cuales son las siguientes:

a) Fase de adquisición o fijación. En esta fase es muy importante la atención ya que hace que un hecho se fije en la memoria porque a mayor atención existirá una clara percepción y así se realizará la fijación.

b) Fase de conservación o retención. En esta fase se afirma que las impresiones sensoriales modifican la estructura del cerebro, así se conserva y retiene.

c) Fase de reproducción. En esta fase la modificación que sufrió el cerebro le da la posibilidad de reaccionar posteriormente de la misma manera aún cuando el impulso excitante original no esté presente. Cuando el recuerdo aparece por sí solo se

dice que la reproducción es espontánea o sí se hace un esfuerzo para recordar se dice que la reproducción es voluntaria. (VIDALES, Ismael (2003). Psicología General, Ed. Limusa, México, p. 202).

3.3.1 Tipos de memorias

La memoria puede clasificarse según la clase de imagen que en ella predomina y puede ser:

a) Memoria visual. Es en la que utilizan los pintores.

b) Memoria auditiva. Es utilizada por los músicos.

c) Memoria motora. Es utilizada por los bailarines, acróbatas, deportistas, etc.

d) Memoria mixta. Es en la que predominan las imágenes gustativas, orgánicas y del olfato.

También se puede distinguir o diferenciar dentro de los tipos de memoria lo siguiente:

a) Memoria a corto plazo u operacional, es la que permite mantener información durante un máximo de 30 segundos; se utiliza para retener información según va llegando con la finalidad de realizar actividades relacionadas con la comprensión, razonamiento, cálculo, etc. Esta memoria requiere de participación activa y consciente porque es un sistema de memoria que puede considerarse como explícito y declarativo. Se divide en, procesador de información fonológica, por ejemplo, guardar un número de teléfono en la cabeza; procesador de la informa-

ción espacial, por ejemplo, seguir mentalmente una ruta; sistema ejecutivo que contribuye o se encarga de lo necesario para la atención.

b) Memoria a largo plazo o larga duración, está se divide en:

1.- *Memoria episódica y semántica*. Es un sistema de memoria explícita y declarativa que se utiliza para recordar experiencias personales, es un breve relato. Está memoria se refiere al conocimiento conceptual no relacionado con ninguna memoria en particular. La memoria semántica muestra los conocimientos del mundo, los nombre de las personas y de las cosas y su significado.

2.- *Memoria instrumental o de procedimiento*. Tienen que ver con la capacidad para aprender las habilidades expresadas en forma de conducta, cognitivas y normativas, que se utilizan para realizar actividades de manera automática e incluso inconsciente.

Como se sabe, las personas poseen una gran riqueza de posibilidades memorísticas, unos son más fuertes en un tipo de memoria que otros. Y esto se debe a que las distintas memorias dependen del funcionamiento de áreas del cerebro.

3.4 Anatomía del mensaje visual (niveles del mensaje)

Para lograr una transformación a través de una comunicación gráfica se requiere por un lado las características del fenómeno tratado y por el otro lado, la adaptación del mensaje a los sistemas interpretes del ser humano.

Los mensajes que se reciben y expresan en la persona se dividen en tres niveles, y son los siguientes:

a) Nivel Representacional. Aquel mensaje que se ve y reconoce desde el entorno de la experiencia.

b) Nivel Abstracto. Es la cualidad cinestética de un hecho visual reducido a sus componentes visuales y elementales, realizando los medios más directos, emocionales y hasta primitivos de la confección del mensaje.

c) Nivel Simbólico. Son los símbolos que han sido codificados por el hombre. Y son imágenes simplificadas por un sistema de significado atribuidos al lenguaje.

P ERCEPCIÓN

3.5 Alfabetidad visual

Implica comprensión, el medio de ver y compartir el significado a cierto nivel de totalidad previsible. Lograr esto requiere llegar más allá de los poderes visuales esenciales del organismo humano, más allá de las capacidades automáticas programadas para la toma de decisiones visuales sobre una base más o menos común y más allá de la preferencia personal y el gusto individual. (DONDIS, A.D. (1998), La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual, Editorial GG, S.A. de C.V, México)

La alfabetidad visual aparte de suministrar un cuerpo de información y experiencia compartida implica una promesa de comprensión de esa información y esa experiencia. Y se define una persona verbalmente alfabetizada cuando es capaz de leer y escribir.

La visibilidad es un valor característico de la obra gráfica que permite su lectura cuando todos los signos son reconocibles. Es una propiedad para el lector en relación a la obra y también una cualidad de sintonía de la propia obra, en la medida que permite su comprensión aún cuando algún elemento no se ve bien. La visualidad no es innata al ser humano como lo visual y por ello se puede aprender, enseñar e incluso se puede hablar de alfabetización visual en tanto que es el aprendizaje o capacidad de leer y escribir visualmente. Es una capacidad cultural *“aprendida en el*

proceso de adecuación a la sociedad que, a su vez, la ha construido históricamente” (MORENO Amparo, Catedrática de Periodismo de la UAB). *“La visualidad es como la alfabetización gráfica o visual; podría definirse como la habilidad para interpretar y manipular mensajes visuales; es una actitud que se ha desarrollado rápidamente en el público de la civilización de la imagen. Entender las cosas fácil y rápidamente, de un vistazo, por complejas que sean”*. (ELTZER, Gonzalo (1991). Periodismo iconográfico. Ediciones Rialp S. A. Madrid, p. 12).

“Alfabetización es la adquisición de conocimiento o su aprendizaje del alfabeto entendido en sentido representativo y no únicamente los alfabetos tradicionales sino cualquier sistema de signos y símbolos. Y para poder comprender determinados signos o unidades elementales, el público lector y visualizador necesita adquirir visualidad y uno de los elementos más importantes es la alfabetidad de elementos gráficos”. (L. Good, Thomas (1996), Psicología Educativa Contemporánea, Ed. Mc Graw Hill, México)

El producto obtenido socialmente hablando es una parte de la cultura visual o cualidad que se refiere a la capacidad de las personas a comprender los mensajes visuales mediante la lectura de los códigos visuales y gracias a los atributos adquiridos por la vista y las experiencias de visualidad. Con esto se entiende que la cultura visual es un aspecto muy concreto de la cultura

general que tiene el ser humano y que fundamentalmente es oral. Para Walter Ong, la cultura *“ha sido puramente oral y han sido las tecnologías de la palabra las que han producido, sobre todo, nuestra actual cultura y tras ella el dibujo y la escritura”*.

El ser humano tiene en la alfabetidad visual una buena forma de comunicarse que le permite recibir y expresar sus impresiones o peticiones mediante un sistema de códigos que puede considerarse más universal que el lenguaje verbal. De hecho, el ser humano al nacer comienza a aprender los estándares y convenciones visuales y va obteniendo la alfabetidad visual y el dominio de los mecanismos que hacen posible recibir la cultura visual de su sociedad. Aunque no todas las personas ni todas las sociedades aprenden o interpretan de igual manera los mismos signos. Las imágenes también se aprenden antes que el significado de las letras.

3.6 Elementos básicos de la comunicación visual

El diseñador es capaz de *“pensar visualmente, de conceptualizar, transformar pensamientos, ideas e información de diferentes materiales visuales y así proveer a los pedagogos de herramientas visuales las cuales tienen como finalidad generar a través de sus formas, colores, tipografía, composición, textura, legibilidad y representación un aprendizaje entre los estudiantes”* (ARCE Cardoso Julieta Alejandra (2003), Tesis “Material visual dirigido a niños de 5to y 6to de primaria del Instituto García Cisneros para enseñar el tema: el calentamiento global”, Universidad de las Américas, Puebla, México).

Al diseñar la “sustancia visual” se extrae de una lista básica de elementos. Los elementos visuales constituyen la parte elemental de lo que se ve, estos elementos son los siguientes:

Punto. Es la unidad mínima de la comunicación visual. Tiene gran fuerza visual de atracción del ojo. Cuando los puntos se conectan y por tanto son capaces de dirigir la mirada. Al estar juntos de y en gran cantidad y aproximación crean una ilusión de tono y color. Está definido por su color, dimensión y sobre todo por el dinamismo que puede reflejar dependiendo de donde se sitúe dentro de plano. Al observar varios puntos dentro de una determinada composición, por causa del principio de agrupación, se puede construir formas, contornos, tonos y colores.

P ERCEPCIÓN

El punto tiene las siguientes características:

- Tienen gran poder de atracción cuando se encuentra solo.
- Produce la sensación de tensión cuando se añade otro punto y construye un vector direccional.
- Crea un color cuando aparecen varios puntos en el mismo campo visual.






Línea. Se define como la prolongación de un punto en movimiento. Es dinámica y se considera elemento visual del boceto¹. Tiene dirección y un propósito. *“Es el medio indispensable para visualizar lo que no puede verse, lo que no existe salvo en la imaginación”*. (DONDIS, D.A., La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual, Editorial GG, S.A. de C.V, México 1992, P. 57). Además es considerado elemento indispensable en el espacio gráfico. Dentro del grafismo tiene la misma importancia que la letra en el texto. Y tiene las siguientes características: espesor, longitud, dirección con respecto a la página, forma (recta o curva) y color.

Contorno. Es el elemento visual que se crea cuando el trazo de una línea se une en un mismo punto. Es decir, cuando una línea continua empieza y acaba en un mismo punto. La línea base de un contorno define la complejidad de éste y sus propiedades además delimita dos zonas. Y cuando una línea se cierra sobre sí misma, el contorno creado determina un espacio interno originando una tensión entre este espacio y sus límites, otorgando a la línea gran poder de atracción visual.



Dirección. Todos los contornos básicos expresan tres direcciones visuales básicas y significativas y cada dirección visual tiene un fuerte significado asociativo y es una herramienta importante para la realización de mensajes visuales. Se explica los significados de las diferentes direcciones a continuación:

-  *cuadro-horizontal y vertical*
rectitud, torpeza, honestidad, esmero
-  *triángulo-diagonal*
acción, conflicto, tensión
-  *círculo-curva*
infinito, calidez y protección

Textura. Es el elemento visual que se relaciona con la composición de una sustancia a través de variaciones diminutas en la superficie de la materia. Existen dos tipos de texturas, la que solamente puede ser percibida por el ojo como textura hecha en base de rayones, o la textura que se capta a través del tacto y por el ojo cuando cierto material le da textura a cualquier superficie.



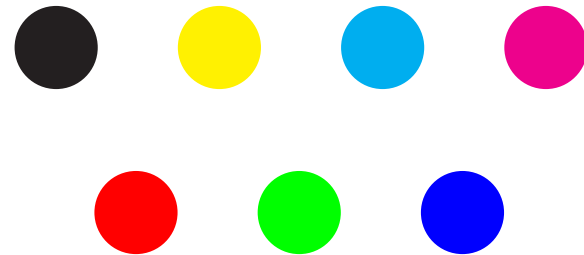
Escala. Es la relación entre las proporciones de los elementos visuales de una composición. Todos los elementos tienen la capacidad de modificarse y definirse unos a otros según las relaciones que tienen porque no puede existir lo grande sin lo pequeño.



Dimensión o volumen. Es el espacio total que ocupa una figura. Existe en el mundo real y es el elemento dominante en el diseño industrial, la artesanía, la escultura, la arquitectura y cualquier material.

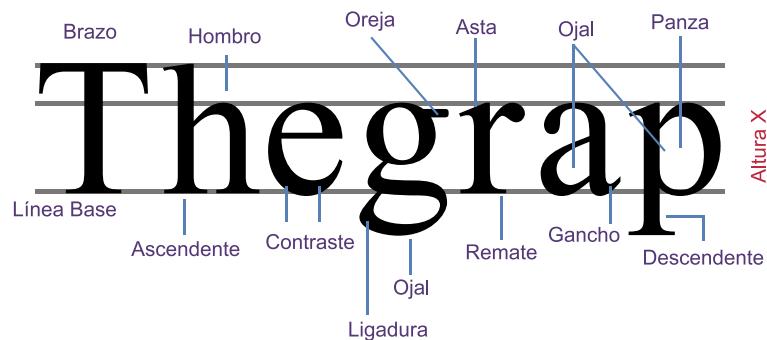
Color. Es la sensación producida por los rayos luminosos al impresionar los ojos en función de la longitud de onda. Todo lo que se ve alrededor, es efecto de la luz, y esto permite ver la diferencia entre un objeto y otro, así como diferenciarlo de su entorno. *“La luz se considera un tipo de energía que es captado por el ojo e interpretado por nuestro cerebro como color”.* (WONG, Wucius, 2006).

Existen dos conjuntos de colores primarios, los primarios aditivos y los primarios sustractivos. Los colores primarios aditivos sirven para generar los demás colores por medio de combinación de luces o de puntos en una pantalla. Éstos son el RGB (rojo, el verde y el azul) y son los colores que se utilizan en un monitor y pantalla de televisión. Y los colores primarios sustractivos sirven para generar los otros colores cuando se mezclan pinturas o tintas. Estos colores son: el magenta, el cian y el amarillo. Y se utilizan en las tintas para la impresión.



P ERCEPCIÓN

Tipografía. Es el estudio y clasificación de las diferentes familias o tipos de letras, así como el diseño de caracteres unificados por propiedades visuales. Al igual que el resto de los elementos visuales para la composición de un diseño, el conocimiento de los tipos de letras y sus características es necesario para una utilización correcta. Constan de las siguientes partes:



Es importante considerar la tipografía correcta a la hora de diseñar para poder obtener el resultado que se busca con el proyecto realizado. Es por eso que el diseñador tiene como objetivo principal escoger una tipografía legible y adecuada al público al cual será dirigido. Una vez elegida la tipografía con la que se trabajará, se tiene que considerar aspectos como el cuerpo, la longitud de la línea o el interlineado. Cuando se consigue que estos elementos tengan armonía se producirá mayor facilidad de lectura porque será más natural el recorrido visual sobre el texto. Y así cuando se varía uno de los elementos antes mencionados se deberán ajustar los otros para que la armonía se siga produciendo.

¹ Boceto. Esbozo, dibujo, diseño de rasgos generales que sirve de base antes de emprender una obra definitiva.

3. 7 La construcción de la imagen gráfica

El pensamiento conforma una organización jerárquica de procesos elementales que se ejecutan uno a uno. La participación de la memoria es fundamental para orientar la búsqueda de datos almacenados en ella mediante procesos de familiarización y olvido selectivo.

La aparición de la representación y la posibilidad de pensar prepara al individuo ampliar el campo perceptivo y representativo, pone en marcha la conciencia o abstracción responsable de la elaboración de conceptos y la generalización de mecanismos fundamentales en la construcción de un sistema de símbolos.

La expresión gráfica surge de una de las actividades representativas de la función semiótica², gracias a la invocación de situaciones u objetos ausentes.

La evolución de la imagen gráfica en el hombre es producto del desarrollo cognitivo en distintos aspectos, siguiendo una frecuencia que permite el desarrollo de mecanismos, esquemas y estructuras que ayuden a la representación. La percepción de la imagen se inicia del conocimiento físico desarrollado por actos reflejos, pasando al pensamiento imaginativo que forman las primeras imágenes mentales producto de la retención visual,

estableciendo la relación del dibujo con el objeto. Todo esto es el comienzo de la comunicación gráfica y la creación consciente de la forma, se produciendo una reorganización de significantes y significados de la imagen y el pensamiento. Se toma conciencia de la profundidad, la sucesión espacial y la posición de imágenes en diferentes planos. Surge del pensamiento formal y del conocimiento lógico. De la experiencia visual se reconocen los cambios de color según luz y sombra, la distancia y la luz reflejada. Luego las operaciones intelectuales se consolidan, alcanzando el ser humano todas las funciones, los mecanismos y estructuras que lo habilitan para interpretar la realidad de manera armónica y total, es el momento del desarrollo y manipulación de símbolos, que llega a ser alto, por lo tanto el aprendizaje visual requiere de un tiempo biológico.

² Semiótica. Ciencia que se ocupa del estudio de los signos en una comunidad.



C APÍTULO CUATRO

Grafismo didáctico

- 4.1 El gráfico como recurso didáctico
- 4.2 Grafismo
- 4.3 Gráfica didáctica
- 4.4 Proceso didáctico como estrategias de comunicación
- 4.5 Lenguaje gráfico en la transmisión de conocimientos
- 4.6 El diseñador gráfico
- 4.7 El diseño en la educación



“El diseño es lenguaje, y como tal debe tener algo que decir, que comunicar y es por eso que se trata de comunicación visual”.

(Anónimo)

4.1 El gráfico como recurso didáctico

Captar, sintetizar y relacionar la información son unas de las características de los gráficos, por eso se les consideran una herramienta interesante para la comunicación didáctica de los docentes, así como también es considerada una estrategia de estudio para el alumno. Son enorme las posibilidades y potencialidades que tiene este recurso sin embargo para obtener el máximo provecho de los gráficos es necesario conocer los recursos como el mecanismos que permite trasladar las ideas del texto escrito al lenguaje visual.

Los tipos de gráficos son diversos pero el proyecto está enfocado de manera especial al grafismo didáctico que se define como *“un tipo de expresión construida mediante un aporte de información de un código, que generalmente suele ser escrito, a un código gráfico mediante un proceso de transcripción o traducción que denominamos isomorfismo texto-gráfica”.* (Romero, 2002). Conocer las características de este proceso resulta fundamental para que la gráfica cumpla con el objetivo de sintetizar, relacionar y mostrar visualmente la información.

En general la creación del gráfico supone la extracción de las ideas principales del texto para expresarlas a través de una imagen visual. *“Este proceso se realiza por medio de una serie de acciones cuyo fin es la traslación de las ideas principales, que en el texto aparecen representadas en forma lineal y argumentativa, a un modelo de representación donde los significados-claves aparecen dispuestos sintéticamente mediante una estructura diseñada para ser percibida de forma instantánea”.* (Romero, 2002).

La representación de una gráfica que sintetice un mensaje, requiere una labor pensativa en cuanto a las acciones necesarias para obtener un resultado óptimo. Y es de suma importancia tener claro cuál es el mensaje que se quiere transmitir, así se inicia el proceso de construcción extrayendo las ideas principales del mensaje.

Las técnicas de aprendizaje visual ayudan a los alumnos en el proceso de adquisición y retención de nueva información estableciendo conexiones en entre el conocimiento nuevo y el ya existente. (Valverde y Garrido, 2002).

4.2 Grafismo

El grafismo es cualquier elemento creado o modificado a través de una computadora. Sus fines pueden ser publicitarios, comer-

ciales, educativos, corporativos o informativos. Y tiene una serie de conceptos al combinar elementos entre sí, los cuales son:

Agrupaciones: conjuntos de elementos relacionados mediante proximidad, semejanza, continuidad o simetría.

Forma: tanto de cada elemento gráfico aislado como de las agrupaciones de elementos.

Contornos: partes límites de los elementos, que permiten distinguirlos de los demás y del fondo, pudiendo estar definidos mediante cambios de color o de saturación.

Ubicación: lugar que ocupa cada elemento gráfico o agrupación de ellos en el espacio de trabajo.

Tamaño: de cada elemento gráfico respecto los que le rodean.

Color: de cada elemento individual, de cada agrupación de elementos, disposición relativa de los elementos con color y armonía entre colores.

Contraste: intensidad de visualización de cada elemento con relación a los que le rodean y al grafismo completo.

Equilibrio: cada grafismo conlleva un sistema de referencia espacial que consigue un nivel de equilibrio mayor o menor.

Simetría/Asimetría: disposición espacial de los elementos que forman la composición gráfica.

4.3 Gráfica didáctica

La gráfica didáctica tiene como objetivo la utilización más evidente en la representación de mensajes de conocimientos y también en la descripción visual de información. Se esfuerza en hacer comprensible las cosas complejas o abstractas, las cosas ocultas o inexplicables por los sentidos, los procesos temporales que no pueden ser imaginados, etc. Esta clase de imágenes provocan la participación activa del individuo decodificador¹.

En la gráfica didáctica no se excluye el elemento estético sino que existe en menor medida que en otras variantes del diseño. En este caso el elemento estético hará que la información sea más agradable. La gráfica didáctica es una acción generalizada y abierta, posee un sentido pragmático² porque se implica a hacer comprensible las cosas así como los fenómenos, datos, estructuras y otros aspectos del universo que no son evidentes al conocimiento. Esto implica una participación efectiva por parte del individuo receptor, y es por esta voluntad de didactismo³ que

esta especialidad del diseño ha de ser comprensible y memorable a la información que el individuo recibe y lo incorpora a su cultura y lo utilizará en momentos determinados. Esta exigencia de practicidad requiere del diseñador una clara conceptualización, un conocimiento preciso de la percepción y de los recursos básicos de la comunicación visual y la visualización.

¹ Decodificador. Aplicar contrariamente a un mensaje codificado (recopilado) las reglas de su código para obtener la forma primitiva del mensaje. Proceso por el cual se convierten símbolos en información entendible por el receptor.

² Pragmático. Es la disciplina que estudia el lenguaje en relación con el acto de hablar, el conocimiento y las circunstancias de la comunicación.

³ Didactismo. Calidad didáctica. Tendencia o propósito docente.

4.4 Proceso didáctico como estrategias de comunicación

El diseñador gráfico busca convencer a cierto número de receptores por medio de imágenes y en función de lo que quiera comunicar se puede recurrir al uso de las siguientes tres estrategias:

a) Estrategia de la persuasión. Consiste en el juego retórico apelado al impacto o convicción por la seducción. Estrategia fundamental en la publicidad.

b) Estrategia de la demostración documental. Se refiere a convencer al observador por medio de la edición periodística y la fotografía, provocando el poder de persuasión.

c) Estrategia de razonamiento. Se dirige a la reflexión lógica por medio de la presentación, demostración y explicación de conocimientos. Este es el campo de la gráfica didáctica o el mundo de la esquematización.

4.5 Lenguaje gráfico en la transmisión de conocimientos

El mensaje gráfico es una unidad intencional y técnica, es decir, se trata del qué se va a comunicar y el cómo comunicarlo, estos aspectos son inseparables en la percepción del mensaje porque son incompatibles el uno sin el otro.

Las técnicas gráficas son instrumentos de la creatividad y de la expresión de ésta. Son herramientas para la representación de ideas y cosas por medio de imágenes más o menos realistas, fantásticas o abstractas. Su uso depende de la intención concreta a la que se somete.

La voluntad de expresar una idea, mostrar un hecho, influir en el ánimo del receptor son factores que determinan la decisión de aplicar una técnica u otra por el diseñador gráfico. Y la orientación de la comunicación, la intencionalidad del grafista y la función asignada al mensaje, ya sea informativa, documental, demostrativa, persuasiva, etc., son lo que determina la configuración visual, la estructura el procedimiento técnico, el tratamiento formal y los efectos sobre el receptor.

Las técnicas y utensilios del diseñador son dóciles y se adaptan a las intenciones comunicativas con independencia del mensaje y de lo que hay en el fondo de esas intenciones. Sin embargo se considera dentro de esos modos de representación visual, el lenguaje gráfico-esquemático que es específico del didactismo icónico⁴, refiriéndose al código de signos que dan lugar a una retórica visual⁵ y a todo un sistema conceptual y particular.

La aptitud de este modo de expresión es especialmente apropiado para la transmisión de conocimientos, propiamente dicho, porque gracias a su intervención se visualizan conceptos, ideas, situaciones, procesos, transformaciones, evoluciones, multidimensionales del mundo físico y social que no son de naturaleza óptica ni son representables de otro modo. *“El código de los grafos es una escritura del mundo de los fenómenos invisibles”* de hecho es un sistema de signos, en cierto modo, como el de la escritura alfabética, un sistema de signos convencionales con los que se construyen estructuras icónicas, imágenes y visualizaciones.

Los modos de aprehensión de la realidad son de dos clases:

- a) La percepción y registro de datos por medio de la sensibilidad, los sentidos o el sistema sensorial.
- b) La reflexión, la comprensión o el trabajo mental que la actitud autodidáctica elabora con esos datos.

⁴Didactismo icónico. Se le conoce así al signo que participa de la naturaleza de las cosas significada, por ejemplo, la cruz es signo del cristianismo.

⁵Retórica visual. Trata cualquier manifestación visual como si fuera un acto intencional de la comunicación.

4.6 El diseñador gráfico

El diseñador gráfico debe dominar una amplia gama de técnicas y conocimientos. Entre ellas se incluye la capacidad de analizar problemas, resolver y presentarlos visualmente, además de especificar las técnicas de impresión y los materiales necesarios para su reproducción exitosa.

El diseño gráfico ya no es una serie de técnicas sólo aplicadas a la impresión de medios, sino que incluye el diseño para televisión y otros medios audiovisuales. Y como disciplina es fundamental en el problema de procesar y comunicar el enorme y creciente flujo de información de una economía global. Convirtiéndose cada vez más en un vínculo importante en el proceso que reúne al transmisor de información con su receptor. Además es una profesión que se ocupa básicamente de ayudar a los seres humanos a comunicarse entre sí de manera más exacta.

Los atributos básicos de un diseñador gráfico en el siglo XX son los mismos que los primeros impresores y editores del siglo XV, saber comunicar y modificar conductas del observador, sólo que ahora se incluye una gama más amplia de técnicas de reproducción; y para aprovechar al máximo estas nuevas posibilidades en ciertas medidas se pide al diseñador que se especialice siendo esto el resultado de una necesidad práctica que refleja un cambio en el sector educativo.

La creciente profesionalidad de los diseñadores ha llevado a una aceptación de la importancia del diseño gráfico dentro de la comunidad de los negocios a una creciente alfabetización visual⁶.

El diseñador gráfico no solamente debe ser creativo en lo que se refiere a la resolución de problemas conceptuales y estéticos sino también actuar como el espíritu guía en torno al cual gira la coordinación de las diversas tecnologías utilizadas para producir el trabajo impreso final. Además le corresponde emplear las herramientas y procesos más adecuados para cada tarea específica, así como moldear tanto las técnicas tradicionales como digitales para conseguir el estilo de trabajo que más convenga.

El diseño gráfico *“a pesar de ser una actividad que juega un papel tan importante en nuestras vidas, el diseño gráfico es frecuentemente mal entendido, a veces por los mismos diseñadores”* (Biblioteca del Diseño Gráfico (1994), Naves Internacional de Ediciones, Barcelona), quienes no buscan su introducción al trabajo en el campo del diseño de material didáctico, siendo éste un medio amplio, variable y de inagotable fertilidad donde el diseñador puede desarrollarse, ejemplo de esto es el proyecto que ocupa a esta investigación y no solamente enaltece su aspecto humano sino que además enriquece el principio de generación de una

nueva especialidad útil y productiva dando pauta al autoempleo necesario desde cualquier punto de vista.

El diseñador gráfico al momento de realizar un proyecto en general o, en este caso, didáctico considera a qué público meta irá dirigido, se planteará cuál es el conjunto de conocimientos que serán transmitidos y cuál es la capacidad de esfuerzo que posee el público meta, esto para que le sea fácil entender lo que está viendo, es decir, que lo que se está transmitiendo sea compatible con la capacidad de atención de los receptores y así evitar que exista el error de sobrestimar la del individuo, aún cuando el mensaje sea de apariencia simple. Logrando con esto que se lleve a cabo una experiencia positiva de aprendizaje al usar el material didáctico que el diseñador está realizando.

⁶Alfabetización visual. Suministra un cuerpo de información y experiencia compartida e implica la comprensión de la información.

4.7 El diseño en la educación

Es un área específica de práctica profesional. El campo del trabajo del diseñador gráfico estaría definido por el eje que une información con persuasión. A pesar de que estos puntos de gran importancia para la comprensión de la profesión y que, en alguna medida, están presentes en toda pieza de comunicación, es necesario entender que el diseño para la educación tiene elementos originales que merecen una clasificación especial.

Educar no es reducible a informar o enseñar simplemente algo, y si bien incluye elementos persuasivos, no es tampoco reducible a ellos. El objetivo del mensaje persuasivo es el de dirigir y en cambio el mensaje educativo es el de contribuir al desarrollo integral de la persona humana.

Al diseñar un proyecto se deben saber ciertos aspectos para conocer la manera en que se realizará el proyecto. Y se deben considerar los siguientes criterios para el tipo de público al que se dirige el proyecto:

- a) **Capacidad de atención**
- b) **Duración de la transferencia del mensaje**
- c) **Nivel cultural de base**

Estos criterios rigen la tipología del público que será susceptible a ser afectado por el material didáctico, porque cada pú-

blico tiene características propias y esto determina el tipo de mensaje que será adecuado transmitirle, porque la falta de adecuación entre el mensaje y el público es uno de los principales errores que se comenten a la hora de comunicar, y además si se une el trabajo del diseñador gráfico se tiene la certeza y confianza que se logrará "pasar el mensaje" de manera eficiente.





APÍTULO CINCO

Grafismo didáctico

5.1 Presentación del material didáctico para la terapia auditivo verbal

5.2 Diseño del material didáctico



P PROPUESTA GRÁFICA

Como es sabido el material didáctico es de suma importancia dentro del desarrollo educativo porque éste motiva al estudiante, permite orientar su atención y constituye una parte importante dentro del proceso del conocimiento. Además *“tiene la finalidad de llevar al estudiante a trabajar, investigar, descubrir y construir. Adquiere así un aspecto funcional dinámico, propiciando la oportunidad de enriquecer la experiencia del estudiante, aproximándolo a la realidad y ofreciéndole ocasión para actuar”* (Orientaciones sobre la elaboración de material educativo para la alfabetización, CREFAL (2006), disponible en: http://www.crefal.edu.mx/bibliotecadigital/CE-DEAL/acervo_digital/coleccion_crefal/proyectos_diplo_alfa_integral/04_Trab_final_Adriana.doc, Adriana Ximena Laime Ferrufino, Bolivia).

El material didáctico está orientado a aumentar la motivación, interés, atención, comprensión y rendimiento del trabajo educativo en el alumno además fortalece el desarrollo de los sentidos, las habilidades cognitivas, las emociones, las cualidades y los valores de las personas.

El material didáctico se divide en dos tipos, considerando sus características básicas:

- a) *Material didáctico escrito, impreso o electrónico.*
- b) *Material didáctico manipulable y complementario, juegos, tableros didácticos, simuladores, etc.*

Y a su vez estos materiales pueden ser informativos, como libros, diccionarios, periódicos; material ilustrativo visual o audiovisual, como esquemas, cuadros sinópticos, dibujos y gráficos, carteles, grabados, música, videos, etc. Y este es el tipo de material que se diseñara y desarrollara para este proyecto, material didáctico para la terapia auditivo verbal del instituto AVYL en Morelia.

Considerando las necesidades del Instituto AVYL como las características del usuario, el material didáctico para la Terapia Auditivo Verbal que se diseñó en este proyecto se basa en las características y necesidades del que fue realizado a mano por las maestras del instituto utilizado para esta terapia, es decir, el material diseñado es de fácil manejo, comprensión, agradable a los ojos del usuario, que en este caso son los niños con implante coclear. Los niños a los que va dirigido son de edades de 5 a 7 años, los cuales tienen las siguientes características: en cuanto al desarrollo cognoscitivo, tienen gran fantasía e imaginación, saben que las cosas son creadas para un fin, atribuyen vida a los elementos naturales u objetos, su pensamiento se va haciendo más lógico, pueden conversar, clasificar; en cuanto al desarrollo del habla, éste se ve un poco atrasado comparado con los niños oyentes, ya que la falta de audición retrasa este desarrollo, pero con ayuda del implante coclear y terapias el niño empieza a percibir sonidos, a diferenciarlos, identificarlos, comprenderlos, utilizan pronombres, unen palabras para construir frases, siguen

órdenes sencillas, pueden escuchar historias breves, canciones, rimas, diferencian voces femeninas, masculinas, cantadas, etc., en cuanto a las habilidades psicomotrices presentan madurez emocional, pueden recortar con tijeras, trabajar con cosas manipulables ligeras, controlan sus movimientos motrices, corren, brincan, se lavan solos la cara, manos, etc., juegan tranquilos durante media hora, realizan encargos o actividades sencillos, etc., y en cuanto a la inteligencia y aprendizaje, los niños agrupan y clasifican materiales concretos o imágenes ya sea por su uso, color, medida, etc., diferenciar elementos, personajes y secuencias simples de un cuento, diferencia entre las oraciones de afirmación, interrogación, negación, etc.; por eso la propuesta del material didáctico tiene diferentes tipos de ejercicios, juegos, gráficos y colores que llaman la atención y satisfacen las características para el desarrollo educativo de estos niños porque tienen la finalidad de desarrollar el lenguaje y habla, facilitar la comprensión de las actividades y ejercicios dentro de la terapia, desarrollar la destreza para discriminar sonidos, conocer vocabulario de uso común, desarrollar la capacidad de retención, comunicación, motricidad y atención, enriquecer y agilizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y lograr la adaptación del alumno en la sociedad.

5.1 Presentación del material didáctico para la terapia auditiva verbal

El material consta de varias partes, que satisfacen cada uno de los niveles de la terapia auditiva verbal. A continuación se explicará de manera específica cada propuesta, su uso, características y formatos.

- **Nivel de detección.** Los ejercicios que se propusieron sirven para que el alumno conozca los diversos sonidos que hay a su alrededor, y éste indicará o emitirá una respuesta ante el estímulo auditivo. En este nivel lo importante es saber si el alumno escucha.

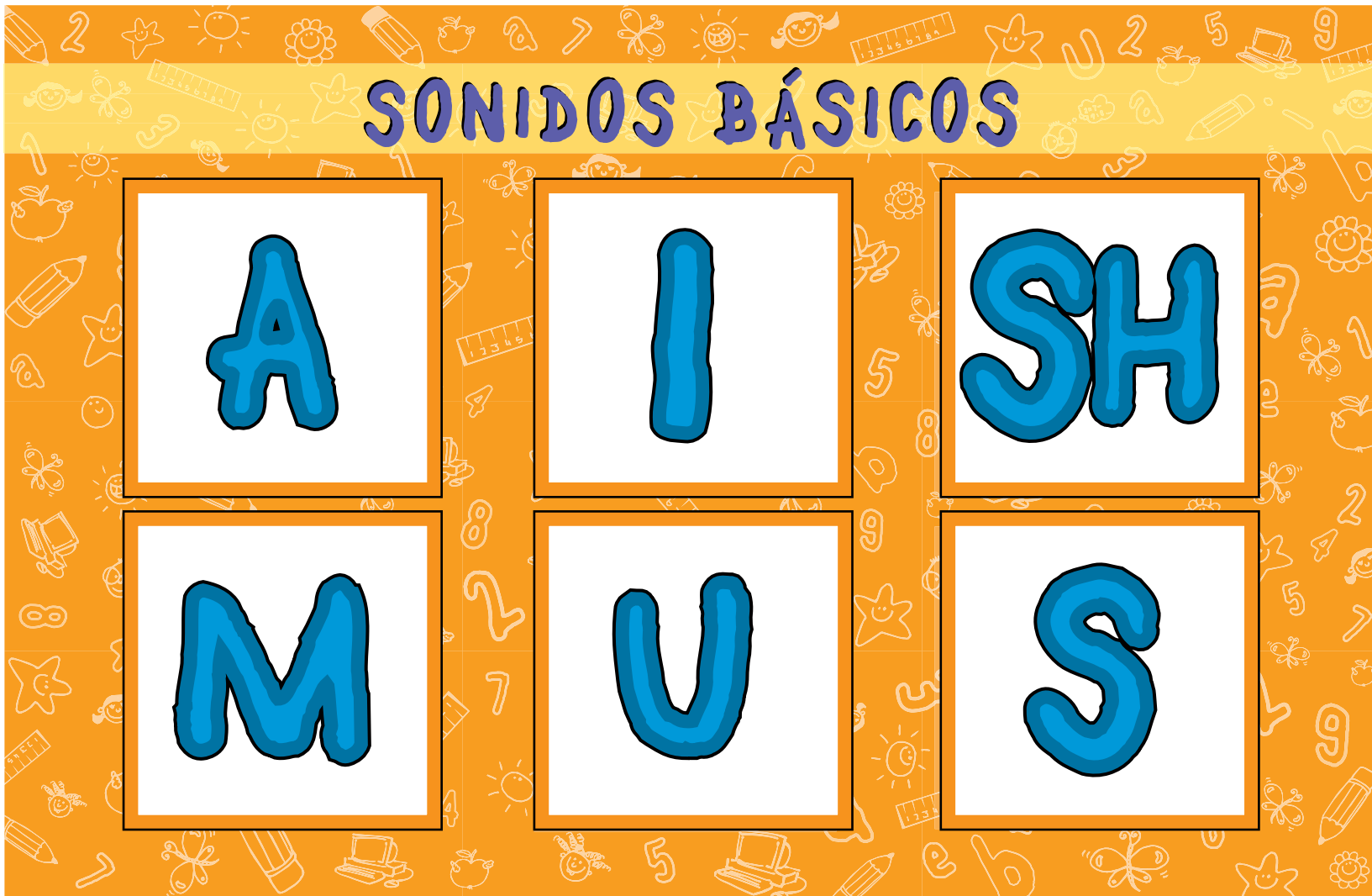
Actividad 1. Lámina de sonidos básicos

Esta lámina muestra seis letras del abecedario consideradas sonidos básicos (a, i, m, u, s, sh) en cuadros independientes pegados con velcro, que es un material hecho con dos cintas de nylon que se pegan con firmeza al ser unidas, una de ellas está compuesta por diminutos ganchos que se insertan en la fibra del otro. Esto para que el alumno pueda interactuar con el material.

MODO DE USO: La maestra-terapeuta colocará la lámina sobre el escritorio donde esté trabajando con el alumno que lleve la terapia auditiva verbal, ella imitará un sonido con una de las seis letras que se encuentran en la lámina, el niño dará alguna respuesta para indicar que lo ha escuchado. (Véase ilustración a)

P PROPUESTA GRÁFICA

Ilustración a. Lámina de sonidos básicos (43.3 cm x 28.1 cm). Escala 50%



Actividad 2. CD con sonidos ambientales

El CD contiene pistas de sonidos ambientales, de animales, aparatos eléctricos, medios de transporte, etc. (Véase ilustración b)

MODO DE USO: La maestra-terapeuta colocará el CD en un reproductor de música, y las pistas de audio se escucharán, el alumno pondrá atención a los diferentes sonidos que está percibiendo, y dará alguna respuesta para indicar que los ha escuchado.

Ilustración b. Portada CD de sonidos ambientales (14 x 14cm). Escala 50%



• **Nivel de discriminación.** Los ejercicios que se propusieron sirven para que el alumno diferencie aspectos suprasegmentales, tales como la intensidad (débil y fuerte), ritmo (rápido y lento), duración (largo y corto), tono y acentuación (agudo, grave, esdrújula y sobresdrújula) de las palabras. Se presentarán dos palabras o sonidos y el alumno deberá indicar que características tiene, es decir, en la actividad de duración, la maestra-terapeuta dirá dos palabras diferentes, como "casa" e "hipopótamo", y el alumno tendrá que decir que si "casa" es una palabra larga o corta comparada con "hipopótamo". En este nivel no sólo es importante saber si el alumno escucha sino que el alumno indicará como está percibiendo el sonido o palabra, es decir que intensidad, tono, duración, ritmo, etc.

Actividad 3. Caras y tarjetones de onomatopeyas

Se diseñaron máscaras de varias caras (mujer, hombre, abuelito, abuelita, niño y niña) y una serie de tarjetones de onomatopeyas de varios animales y objetos., donde viene la ilustración y sonido que hacen. (Véase ilustración c)

MODO DE USO: La maestra-terapeuta imitará voces y sonidos (onomatopeyas) y le dirá al alumno de quien o que se trata, y relacionará las caras o tarjetones con su voz, sujetando cada una de estas para que el alumno observe y empiece a desarrollar una asimilación entre lo que ve y oye.

P PROPUESTA GRÁFICA

Ilustración c. Caras (22 x 9.6 cm, 18.9 x 9.2 cm). Escala 30%

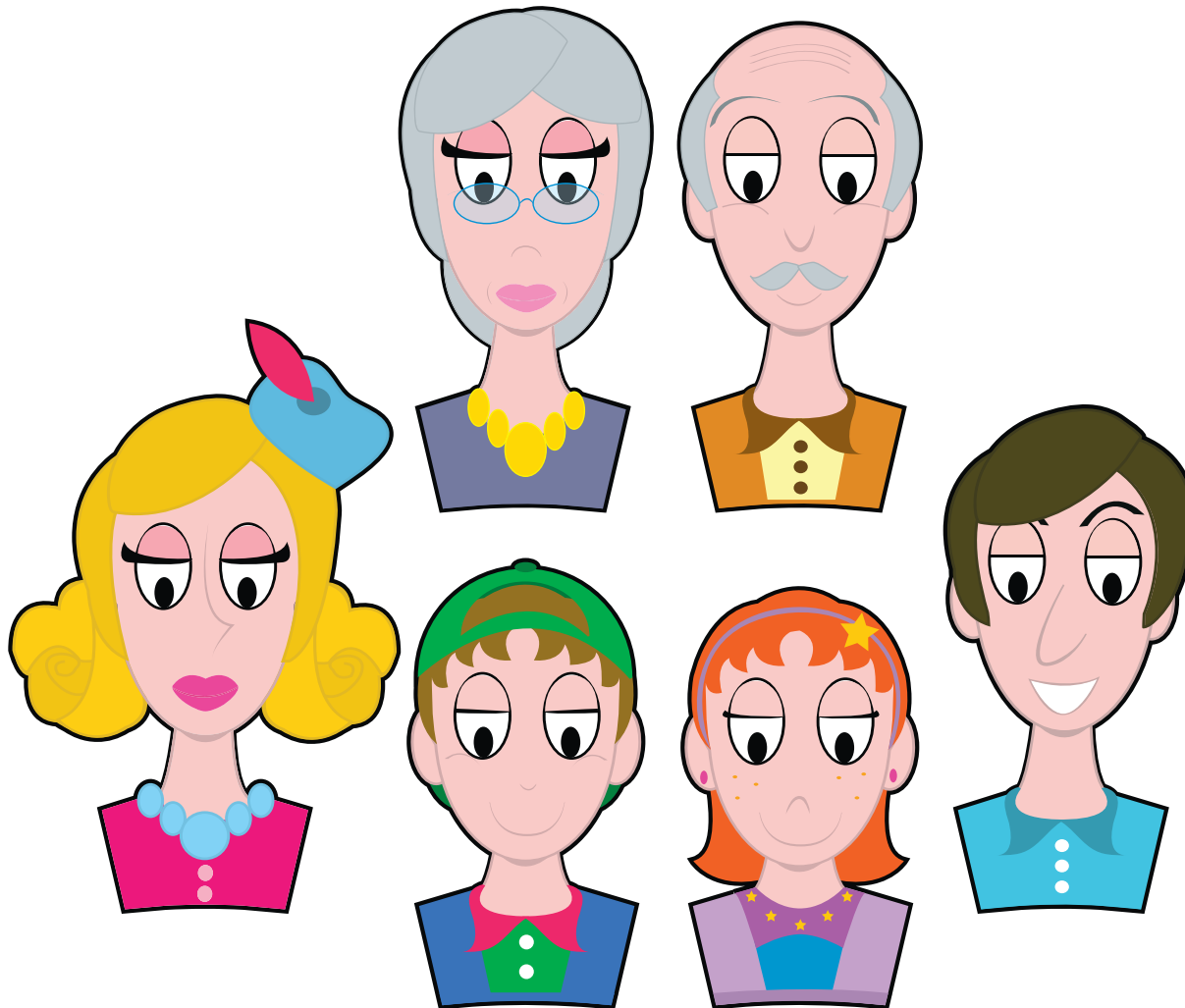
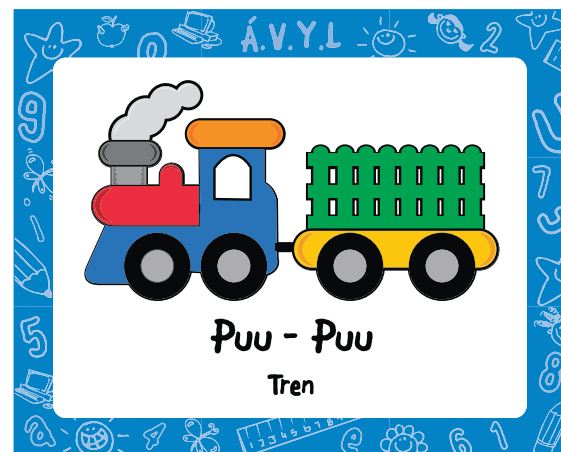
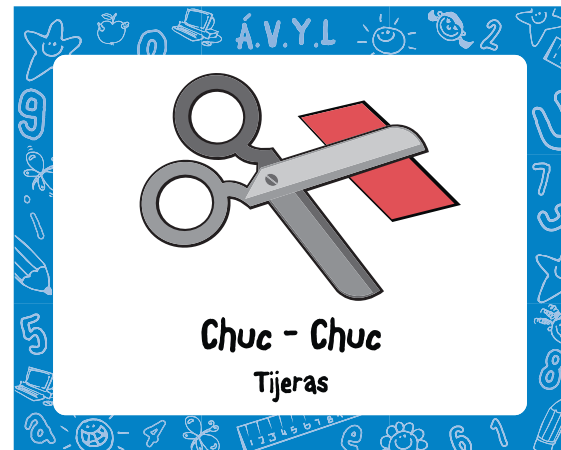


Ilustración c. Tarjetones de onomatopeyas animales (color rojo, 14.9 x 11.7 cm). Escala 50%



P PROPUESTA GRÁFICA

Ilustración c. Tarjetones de onomatopeyas objetos (color azul, 14.6 x 10.8 cm). Escala 50%



Actividad 4. Ring de Intensidad

Esta actividad es una maqueta o lámina de un ring de boxeo, donde se muestran dos figuras, uno débil y uno fuerte, y se está simulando una pelea entre ellos dos. En el ring se ve la palabra débil y fuerte debajo de cada boxeador, esta palabra describirá la característica de cada uno, que a la vez servirá para diferenciar las palabras o sonidos que el alumno escuche. (Véase ilustración d)

MODO DE USO: La maestra-terapeuta mencionará una palabra en voz suave o fuerte, y le explicará al alumno que debe colocar debajo de los boxeadores en el ring el cuadro con una X o una (palomita) que indique que característica tiene el sonido o palabra que acaba de escuchar, es decir, que indique si la palabra es débil o fuerte. Después volverá a mencionar otras palabras y ahora el alumno sin ayuda diferenciará las palabras.

Actividad 5. Termómetro de duración

Esta actividad consiste en una lámina o maqueta en forma de termómetro donde se cambiaron los números que indiquen el aumento de la temperatura por las palabras "corto" y "largo". En esta actividad se harán ejercicios de duración de las palabras. Se divide en dos partes, la base que es el termómetro y las dos barras que indican el aumento de la temperatura que se pegaran en el termómetro con ayuda del velcro, y coincidirán

con las palabras que están escritas. (Véase ilustración e)

MODO DE USO: La maestra-terapeuta tendrá la lámina del termómetro en el escritorio donde trabajará la terapia con el alumno, ella mencionará dos palabras y le explicará al alumno que cuando la palabra sea corta pegará sólo una barra en el termómetro y si la palabra es larga pegará las dos.

Actividad 6. Carrera de ritmo

Esta actividad consiste en una lámina que simula la meta de una carrera entre una liebre que simboliza el ritmo rápido y una tortuga, que es el ritmo lento. (Véase ilustración f)

MODO DE USO: La maestra-terapeuta se sentará en un escritorio con el alumno, y junto con la lamina ella mencionará una palabra rápida o lenta, y le explicará al alumno que la primera esta simbolizada por la liebre y la segunda por la tortuga.

Actividad 7. Ejercicios de acentuación

Consiste en cuatro láminas donde viene información de la acentuación de las palabras agudas, graves, esdrújulas y sobresdrújulas, con ejemplos y la forma en que se dividen las sílabas de las palabras y donde se encuentra la sílaba tónica de está misma. Además viene un juego de cinco círculos, uno con mayor tamaño que servirá para asimilar que cada círculo es una sílabas de una

P PROPUESTA GRÁFICA

palabra que la maestra mencionará y mostrará al alumno el lugar donde se encuentra la sílaba tónica, colocando el círculo de mayor tamaño. (Véase ilustración g)

MODO DE USO: La maestra-terapeuta le mostrará las láminas informativas al alumno a la hora de la terapia, le explicará con ejemplos ayudándose con los círculos, hará la división de las sílabas y mencionará cuál es la sílaba tónica colocando el círculo de mayor tamaño. Después volverá a mencionar palabras y el alumno hará la división correspondiente con ayuda de los círculos.

Actividad 8. Canciones

Consiste en una serie de láminas de canciones ilustradas que la maestra-terapeuta cantará para que el alumno empiece a diferenciar la voz hablada y cantada. (Véase ilustración h)

MODO DE USO: La maestra-terapeuta estando de pie bailará y cantará las canciones propuestas primero de forma lenta y poco a poco le irá aumentando la velocidad, logrando que el alumno empiece a tararear las canciones.

Actividad 9. Rimas y adivinanzas

Son unos tarjetones que contienen la rima o adivinanza, con una ilustración de lo que se trata. Este ejercicio sirve para que el alumno empiece a percibir, a tratar a imitar lo que escucha y razonar. (Véase ilustración i)

MODO DE USO: La maestra-terapeuta leerá y dirá lentamente el contenido de los tarjetones, enseñándole el contenido al alumno y tratando de que lo haya entendido y percibido. Y tratándose de las adivinanzas la maestra la leerá primero e imitará algún movimiento de lo que se ha ilustrado en la adivinanza y después le dirá de que se trata.

Ilustración d. Ring de intensidad (37.19 x 22.8 cm). Escala 50%



P PROPUESTA GRÁFICA

Ilustración e. Termómetro (40.45 x 9.10 cm). Escala 50%

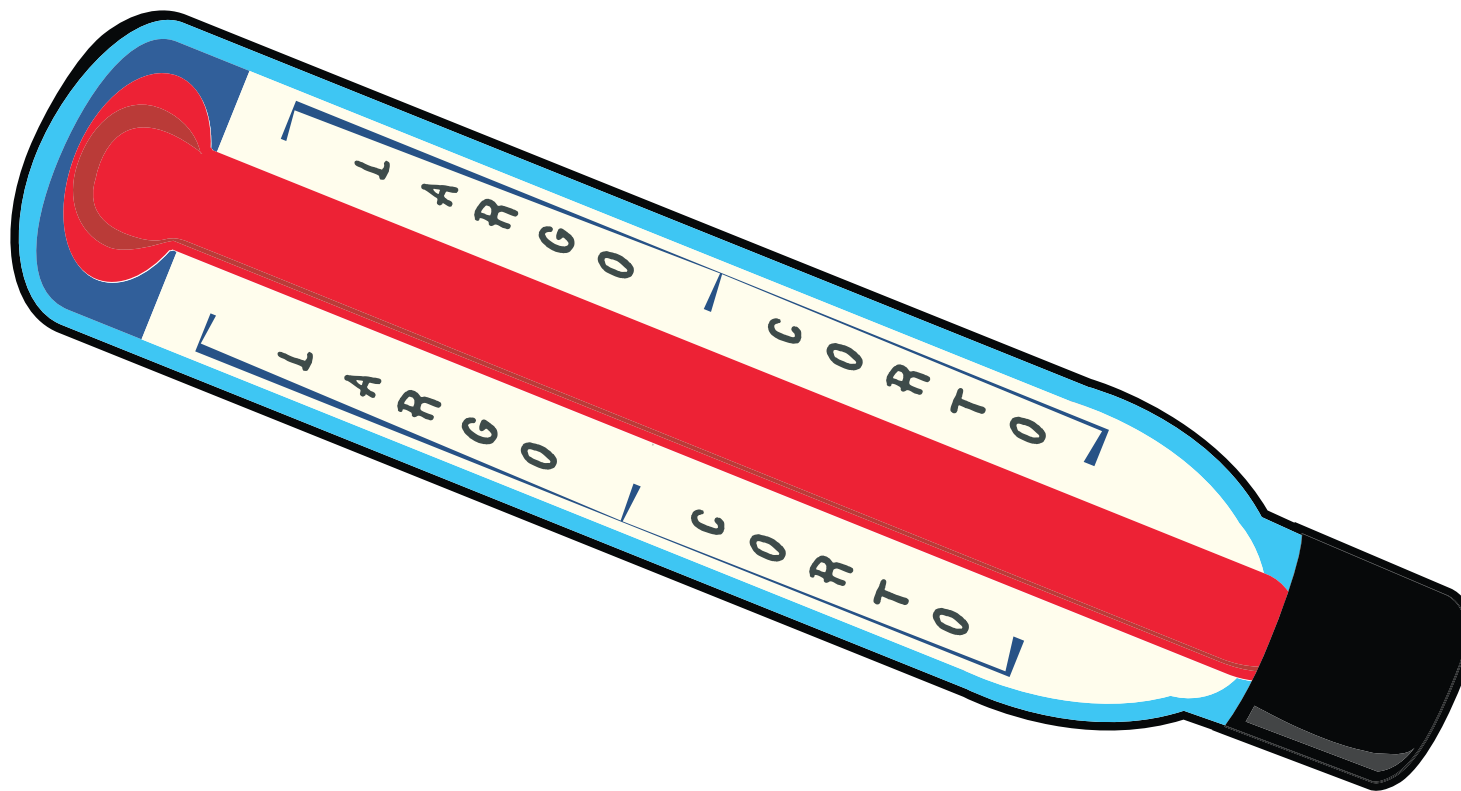
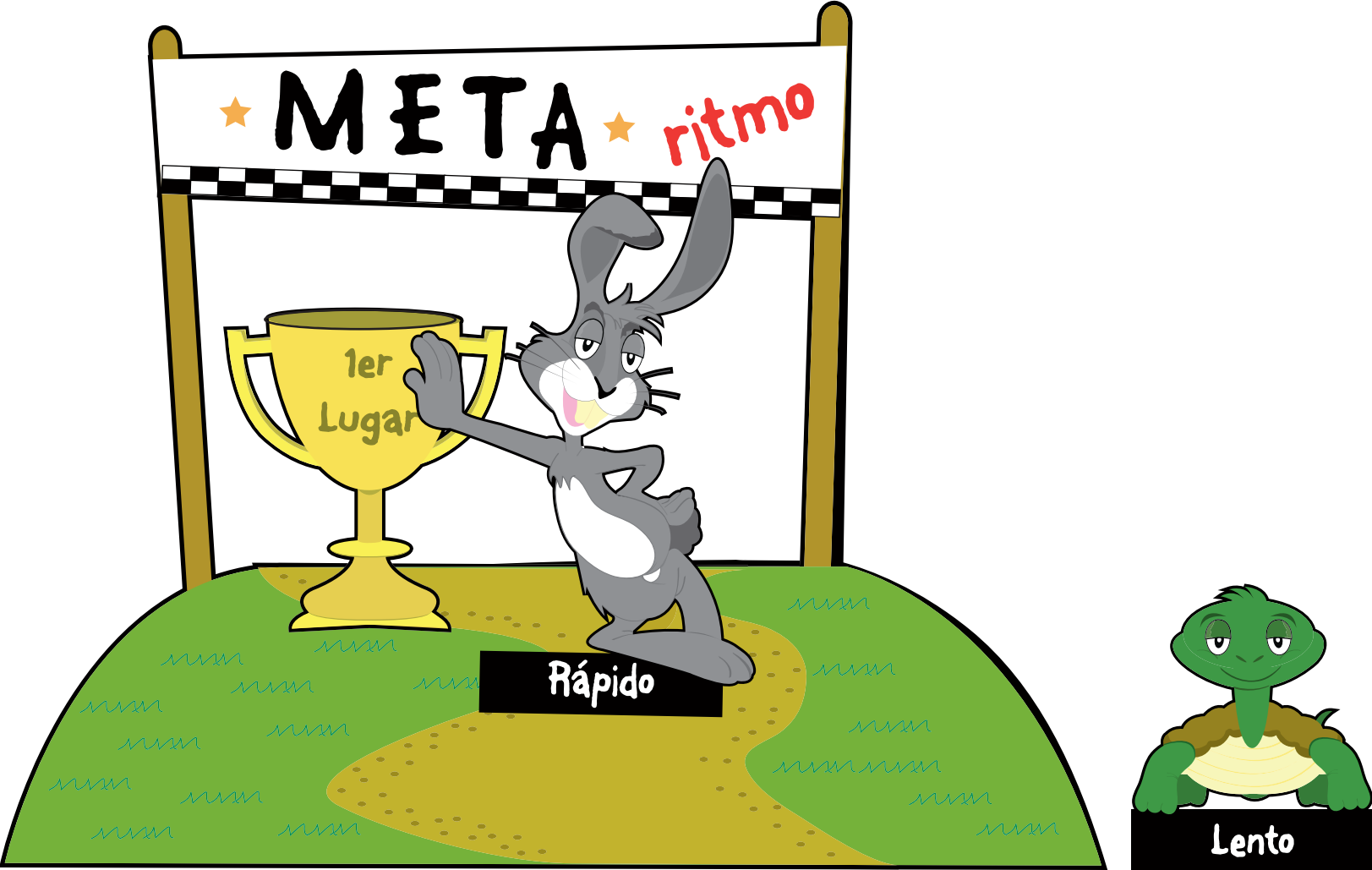


Ilustración f. Carrera de ritmo (34.6 x 27.2 cm). Escala 50%



P PROPUESTA GRÁFICA

Ilustración g. Tarjetones de acentuación (color gris, 13.1 x 10.8 cm) y círculos para dividir sílabas. Escala 50%

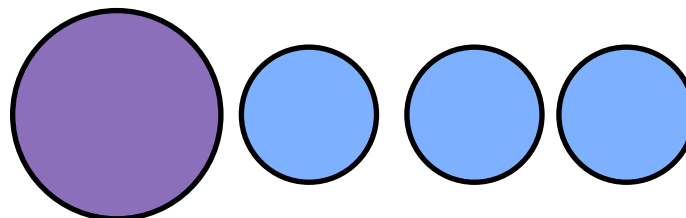
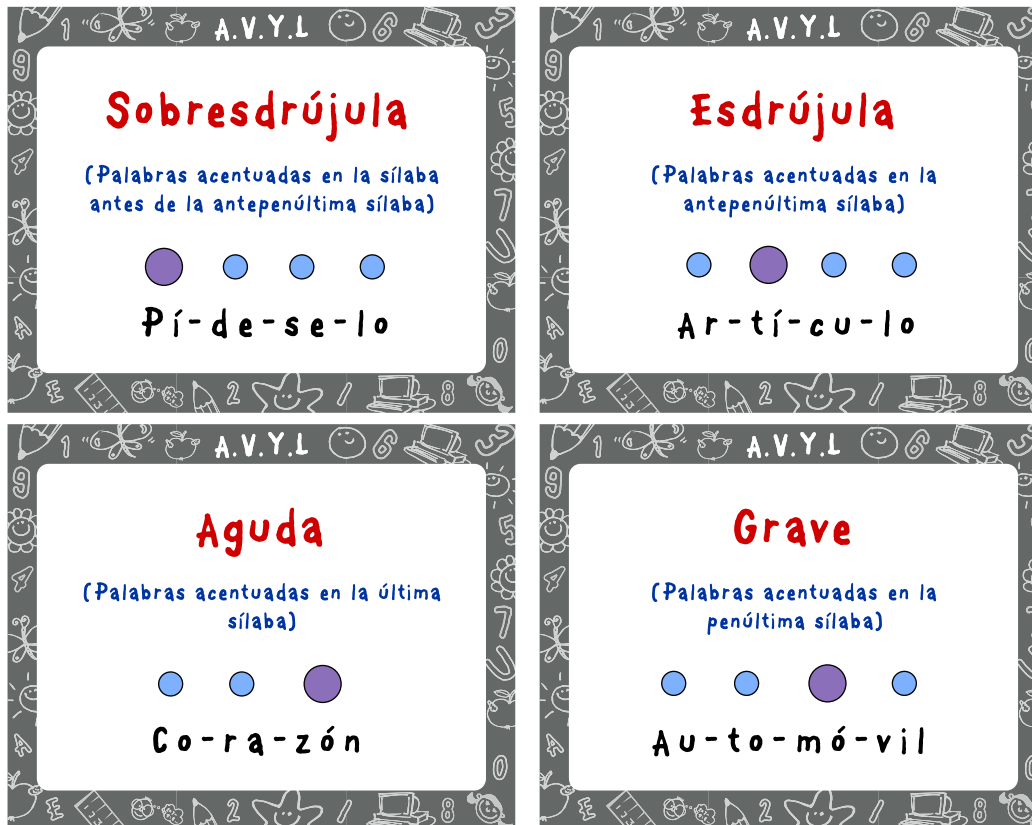


Ilustración h. Tarjetones de canciones (color amarillo, 21.2 x 13.6 cm). Escala 50%

Á.V.Y.L

Hockey-pockey

Agita una mano, agita ahora un pie, agita la otra mano y también el otro pie. Bailamos Hockey-pockey y giramos una vez. Volvamos a empezar. (x2)


Agita la cabeza, agita la cintura, agita las rodillas y movamos la nariz. Bailamos Hockey-pockey y giremos en un tris. Volvamos a empezar. (x2)

Movemos los ojitos, luego los cachetes, también los hombros mueve y las pompis, como ves.
Y bailamos Hockey-pockey y giremos otra vez. Volvamos a empezar.

Agita una mano, agita ahora un pie, agita la otra mano y también el otro pie. Bailamos Hockey-pockey y giramos una vez. Volvamos a empezar. (x2)

Agita la cabeza, agita la cintura, agita las rodillas y movamos la nariz. Bailamos Hockey-pockey y giremos en un tris. Volvamos a empezar.

Y amigos ya llegó el final.



Á.V.Y.L

Pu pu

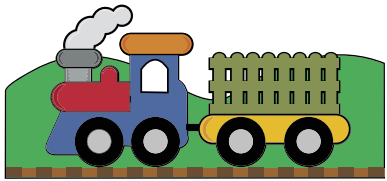
Pu pu pu, pu pu pu va la maquinita echando humo de algodón pu pu pu, pu pu pu todos los muñecos se marcharon de excursión.

Y desde las ventanillas por los campos pueden ver a los toros y vaquillas ocupados en comer.

Pu pu pu, pu pu pu mientras tiene cuerda el trencito va muy bien pu pu pu, pu pu pu oh, qué divertido es poder así viajar.

Pu pu pu, pu pu pu por un túnel negro el trencito va a pasar a los pobres muñequitos asustó la obscuridad qué contentos se pusieron al volver la claridad.

Pu pu pu, pu pu pu va el ferrocarril como si fuera de verdad.



Á.V.Y.L

Manuelita la Tortuga


Manuelita vivía en Pehuajó pero un día se marchó. Nadie supo bien por qué a París ella se fue un poquito caminando y otro poquitito a pie.

Manuelita, Manuelita dónde vas con tu traje y tu paso tan audaz.

Manuelita una vez se enamoró de un tortugo que pasó. ¿Qué podré yo hacer? Vieja no me va a querer, en Europa y con paciencia me podrán embellecer.

En la tintorería de París la pintaron con barniz. La plancharon en francés del derecho y del revés. Le pusieron peluquita y botines en los pies.

Tantos años tardó en cruzar el mar que allí se volvió a arrugar y por eso regresó vieja como se marchó a buscar a su tortugo que la espera en Pehuajó



Á.V.Y.L

P PROPUESTA GRÁFICA

Ilustración i. Tarjetones de rimas y adivinanzas (color morado, 13.4 x 10.8 cm). Escala 50%



Nivel de identificación

En este nivel la importancia de las actividades es que el alumno a la hora de la terapia consiga acertar cual sonido es el que se le está presentando sin que la maestra-terapeuta lo ayude, los sonidos que se le ponen son los que se ha trabajado y presentado con anterioridad. Las actividades en este nivel son las mismas que se han trabajado solamente que ahora la maestra-terapeuta dirá palabras y el alumno las diferenciará y realizará los ejercicios y actividades sin ayuda.

Actividad 10. Ejercicios de sonidos

MODO DE USO: La maestra-terapeuta colocará el CD de sonidos ambientales y el alumno tendrá que nombrar los sonidos que se le han puesto, estos sonidos son con los que se han trabajado en el primer nivel.

Actividad 11. Ejercicios de voces y onomatopeyas

MODO DE USO: La maestra-terapeuta colocará sobre un escritorio donde esté trabajando con el alumno, las caras y tarjetones con los que se habían trabajado con anterioridad e imitará una onomatopeya o una voz y el alumno tendrá que identificar lo que está escuchando, escoger la lámina correspondiente y entregárselo a la maestra, mencionando de que se trata.

Actividad 12. Identificación de los sonidos básicos

(a, u, m, s, i, sh)

MODO DE USO: La maestra-terapeuta tomará la lámina de los sonidos básicos y la colocará en el escritorio junto al alumno, ella le pedirá que le diga cada uno de los sonidos básicos que le va escogiendo, si el alumno acierta podrá pegar el sonido sobre la lámina.

Actividad 13. Ejercicios de ritmo, acentuación, duración e intensidad

MODO DE USO: La maestra-terapeuta realizará estos ejercicios con ayuda de las láminas o maquetas donde el alumno tendrá que diferenciar todo lo que está escuchando e indicando de qué se trata, si de una palabra débil o fuerte, larga o corta, rápida o lenta o grave, aguda, esdrújula o sobresdrújula, de acuerdo a lo que la maestra le ha dicho. Utilizando los elementos de cada propuesta para indicarlo.

Actividad 14. Canciones, rimas y adivinanzas

MODO DE USO: La maestra-terapeuta estando de pie empezará a cantar y bailar, el alumno tendrá que seguir cantando e imitando el baile, dependiendo en la estrofa que la maestra se haya detenido. En las rimas, el niño se aprenderá una de memoria y tendrá que decirla sin equivocarse. En las adivinanzas, la maestra la leerá y el niño tendrá que decir qué es, nombrarlo y describirlo.

P PROPUESTA GRÁFICA

Nivel de comprensión

En este nivel la importancia es que el alumno ha comprendido todo lo que ha escuchado. Es decir, que en este nivel al alumno le llega la información, la procesa y transmite.

Actividad 15. Lotería auditiva

Son cuatro láminas que simulan una lotería, cada lámina tiene cuatro ilustraciones distintas. También están las cartas que ilustran cada uno de los sonidos que en el CD se escuchan y deberán ser colocadas en cada lámina. (Véase ilustración j)

MODO DE USO: La maestra-terapeuta colocará el CD con diversos sonidos, y a cada sonido le concierne una tarjeta que lo ilustra y nombra, el alumno tomará la tarjeta que considere le corresponda al sonido que ha escuchado, la pegará en la lámina donde vea que está la figura. Y al haber pegado las cuatro ilustraciones en la lámina que ha escogido, gana. Se sugiere que en esta actividad participen los padres de familia, el alumno y la maestra.

Actividad 16. Lona

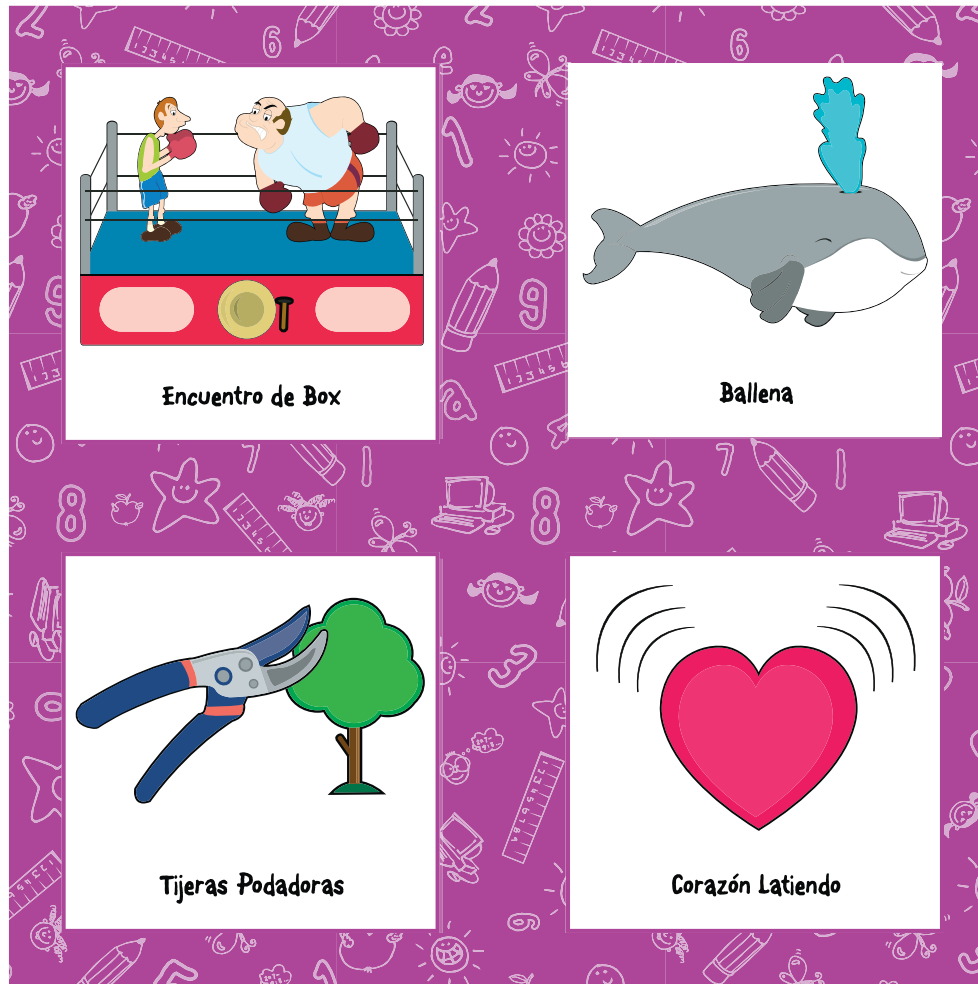
Se trata de una lona impresa de dos metros por dos metros donde se está simulando el juego de serpientes y escaleras. (Véase ilustración k)

MODO DE USO: La maestra-terapeuta le pedirá al alumno quitar-

se los zapatos y que pise la lona, se colocará en la primera casilla del juego y lanzará un cubo de colores, dependiendo el número que sale avanzará el número de casillas, teniendo que responder a lo que se le pregunte o realizar la actividad que le haya tocado. Si no tendrá que atrasarse una casilla, también están casillas donde podrán avanzar (escalera) o retroceder (serpiente).

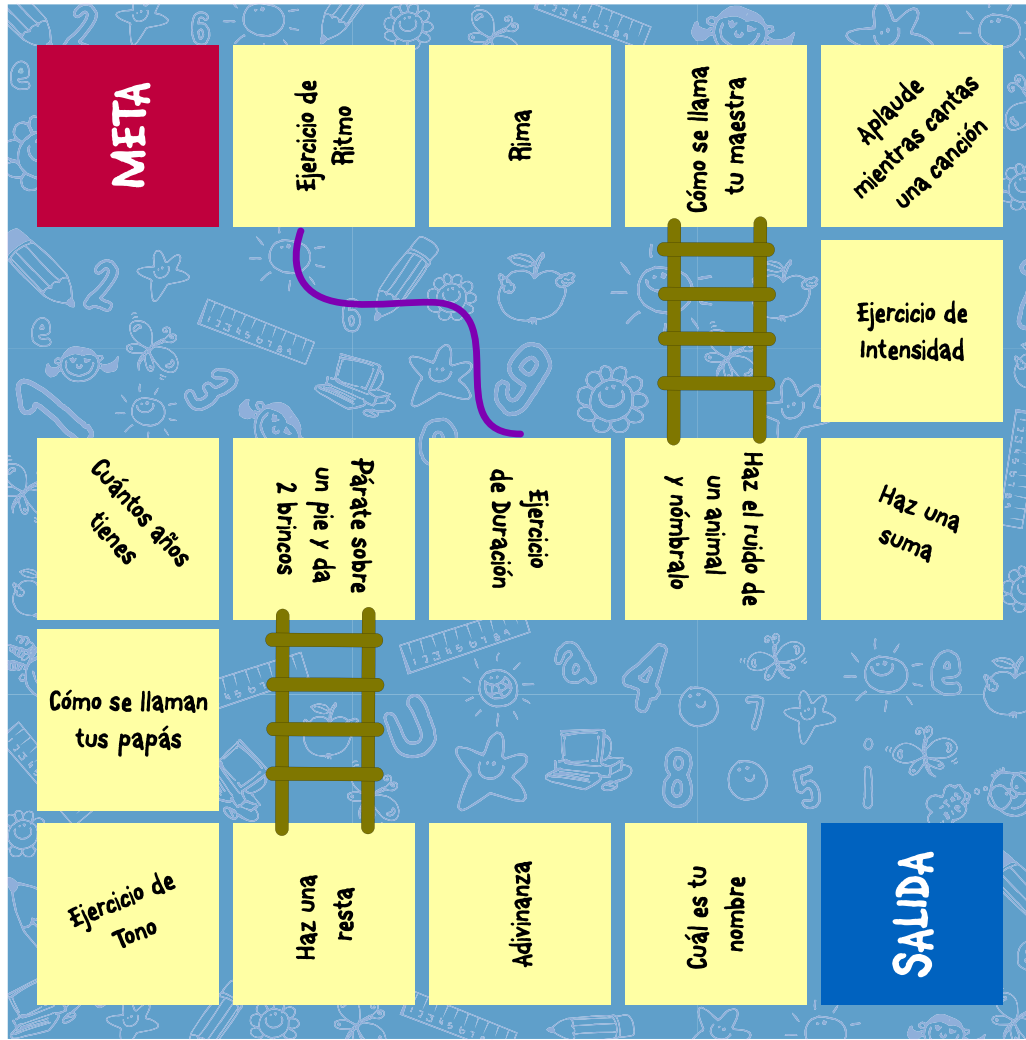
Los juegos y ejercicios deberán desarrollarse durante el tiempo que la maestra-terapeuta que está llevando la terapia auditiva verbal considere necesario para lograr el objetivo con el alumno con implante coclear, que es desarrollar la lengua y habla, lograr que perciba y diferencie las voces femeninas y masculinas, cantadas, habladas, los sonidos, las palabras, las oraciones, etc., que lleve una conversación normal con cualquier persona, la finalidad de esta terapia es hacer que el niño con implante coclear se sienta seguro y logre convivir y disfrutar de la vida como cualquier persona oyente.

Ilustración j. Lotería auditiva (13 x 13 cm). Escala 50%



P PROPUESTA GRÁFICA

Ilustración k. Lona (200 x 200 cm). Escala 7%



5.2 Diseño del material didáctico

Indudablemente, quien juega un papel muy importante es la maestra-terapeuta y cuanto más práctico y entusiasta sea su forma de enseñar, mejores resultados se obtendrán, por eso la importancia de que el material con el que cuenta el instituto para la terapia auditivo verbal sea eficaz y motivador para el alumno. Por eso a la hora de la elaboración se consideró que la propuesta gráfica fuera hecha con ilustraciones o gráficos familiares al niño, utilizando colores llamativos, ejercicios y actividades fáciles de aprehender y entender, que el material en el que fue hecho fuera de un tamaño adecuado para el uso del niño, fuera ligero, durable y económico en su reproducción.

A continuación se describe las ilustraciones, los colores, la tipografía y el material o materia prima que se utilizaron para el diseño de esta propuesta gráfica.

a) Ilustraciones. Las ilustraciones que se utilizaron para la propuesta gráfica son de estilo vectorial, el cual es una imagen trazada digitalmente. Fueron trazados así porque pueden ampliarse a cualquier tamaño sin sufrir algún desperfecto, además permiten mover, estirar y retorcer la imagen de manera sencilla. Este concepto, vector, es usado comúnmente en el contexto de gráficos de dos dimensiones producidos por computador, y es el tipo de gráfico que más favorece para el diseño de esta propuesta.

b) Colores. Como es sabido el color no es tangible ni puede ser descrito pero puede definirse como *“una sensación que se produce en respuesta a la estimulación del ojo y de sus mecanismos nerviosos, por la energía luminosa de ciertas longitudes de onda”* (Disponible en <http://www.newsartesvisuales.com/funda/COLOR1.HTM>.), más aún hace que las personas reaccionen ante él, por eso es importante incluirlo a la hora de diseñar algún proyecto.

El color tiene varios significados, de acuerdo al contexto en el que esté, por ejemplo existe el color psicológico que son las diferentes impresiones que proceden del ambiente creado por el color, que pueden ser de calma, plenitud, alegría, violencia, etc. El color simbólico que se analiza como significación simbólica o codificación cultural y el color esquemático que es el extraído de su contexto, icónico o denotativo.

Los colores que se utilizaron para el diseño de la propuesta gráfica del material didáctico fueron elegidos para llamar la atención, ser divertidos y transmitir un mensaje, los colores que se utilizaron en los diversos diseños fueron:

1. El blanco: que expresa paz, soleado, feliz, activo, puro e inocente; crea una impresión luminosa de vacío positivo y de infinito. El blanco es el fondo universal de la comunicación gráfica. Psicológicamente significa pureza, luz, expresa la alegría y la inocen-

P PROPUESTA GRÁFICA

cia, el triunfo, la gloria y la inmortalidad. Simbólicamente significa prudencia, la inocencia, la verdad, la esperanza y la felicidad.

2. El negro: es el símbolo del silencio, del misterio y, en ocasiones, puede significar impuro y maligno. Confiere nobleza y elegancia, sobre todo cuando es brillante.

3. El gris es el centro de todo, pero es un centro neutro y pasivo, que simboliza la indecisión y la ausencia de energía, expresa duda y melancolía.

4. El amarillo: es el color más luminoso, más cálido, ardiente y expansivo, es el color del sol, de la luz y del oro, es intenso y agudo. Suelen interpretarse como animados, joviales, excitantes, afectivos e impulsivos. Está también relacionado con la naturaleza.

5. El naranja: más que el rojo, posee una fuerza activa, radiante y expansiva. Tiene un carácter acogedor, cálido, estimulante y una cualidad dinámica muy positiva y energética.

6. El rojo: significa la vitalidad, es el color de la sangre, de la pasión, de la fuerza bruta y del fuego. Color fundamental, ligado al principio de la vida, expresa la sensualidad, la virilidad, la energía; es exultante y agresivo. En general los rojos suelen ser percibidos como osados, sociables, excitantes, potentes y protectores. Asi-

mismo se puede relacionar con la guerra, la sangre, la pasión, el amor, el peligro, la fuerza, la energía. Psicológicamente simboliza el fuego, la sangre y el amor divino. Simbólicamente significa amor, audacia, valor, coraje, cólera, crueldad.

7. El azul: es el símbolo de la profundidad. Inmaterial y frío, suscita una predisposición favorable. Es un color reservado y entra dentro de los colores fríos. Expresa armonía, amistad, fidelidad, serenidad, descanso y posee la virtud de crear la ilusión óptica de retroceder. Este color se asocia con el cielo, el mar y el aire. El azul claro puede sugerir optimismo. Simbólicamente significa lealtad, la justicia, la fidelidad. La buena reputación y la nobleza.

8. El violeta: es el color de la templanza, de la lucidez y de la reflexión. Es místico, melancólico y podría representar también la introversión. Cuando el violeta deriva el lila o morado, se aplanan y pierde su potencial de concentración positiva. Cuando tiende al púrpura proyecta una sensación de majestad.

9. El verde: es el color más tranquilo y sedante. Evoca la vegetación, el frescor y la naturaleza. Es el color de la calma. Cuando algo reverdece suscita la esperanza de una vida renovada. El verde que tiende al amarillo, cobra fuerza activa y soleada; si en él predomina el azul resulta más sobrio y sofisticado. Simbólica-

mente honor, la cortesía, el civismo, la esperanza y el vigor.

10. El marrón: es un color masculino, severo, confortable. Es el color realista, tal vez porque es el color de la tierra.

Con estos colores, sus combinaciones y colores complementarios se ha logrado desarrollar una propuesta gráfica llamativa ante los ojos del usuario, que en este caso son niños de 5 a 7 años del Instituto AVYL de Morelia.

c) Tipografía. La primera elección suele ser el formato en el que se va a trabajar a la hora de diseñar después crea una retícula, que es el conjunto determinado de relaciones basadas en la alineación, que sirven como guías para la distribución de los elementos en un formato. Y después se escoge la tipografía adecuada que servirá para reforzar y ser mas convincente el trabajo de diseño.

Para escoger la tipografía adecuada a la hora de la realización de un trabajo se debe tomar en cuenta a quién va dirigido, que tamaño se manejará y que color. Este proyecto va dirigido a niños de 5 a 7 años, el puntaje que se manejo es variado porque va de acuerdo al contexto en el que se encuentra, manteniendo siempre una armonía entre el tamaño y el interlineado para tener legibilidad tipográfica en el diseño.

La tipografía decorativa que se escogió es **Font-On-A-Stick**, por lo tanto no se manejan muchos bloques de textos para que la lectura sea fácil, esta tipografía se escogió porque va acorde con el contenido general o el estilo de la propuesta gráfica de material didáctico para niños de 5 a 7 años.

Y en cuanto al interlineado que se manejo se aumento 3 pts en comparación del tamaño de la tipografía, esto para conseguir un aspecto de mayor ligereza y elegancia.

Y el color utilizado en la mayoría de las tipografías es negro y en ocasiones blanca, esto para resaltar el texto del fondo.

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk
Ll Mm Nn Ññ Oo Pp Qq Rr
Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

P PROPUESTA GRÁFICA

d) Retícula. Se manejaron diferentes tipos de retícula a la hora de diseñar esta propuesta gráfica de material didáctico para niños con implante coclear porque son diversos los formatos que se manejaron. La retícula fue utilizada para que la composición tuviera equilibrio simétrico o asimétrico, según sea el caso. El equilibrio simétrico es cuando hay igualdad de peso y tono, tamaño, etc., en ambos lados de la composición y el equilibrio asimétrico se produce cuando no existe las mismas dimensiones (tamaño, color, peso, etc.) en ambos lados, pero aún así existe equilibrio entre los elementos.

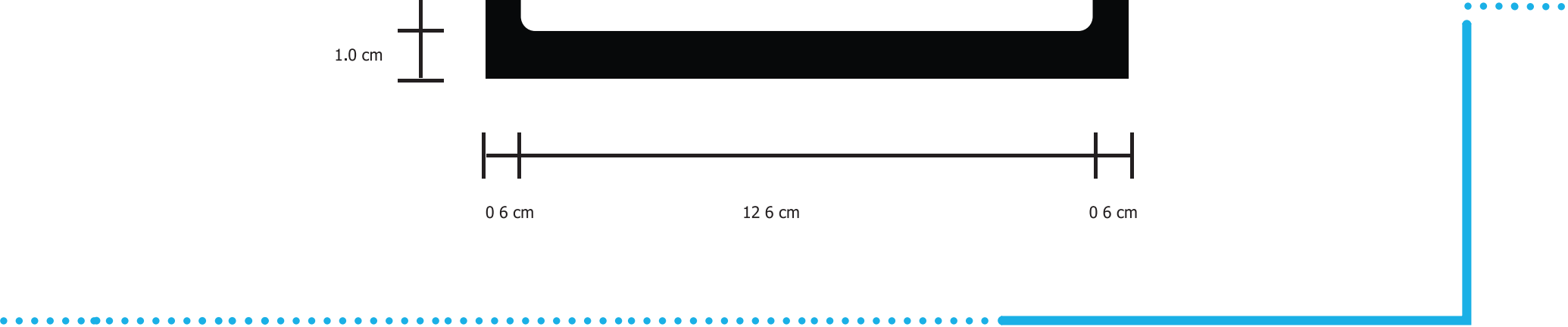
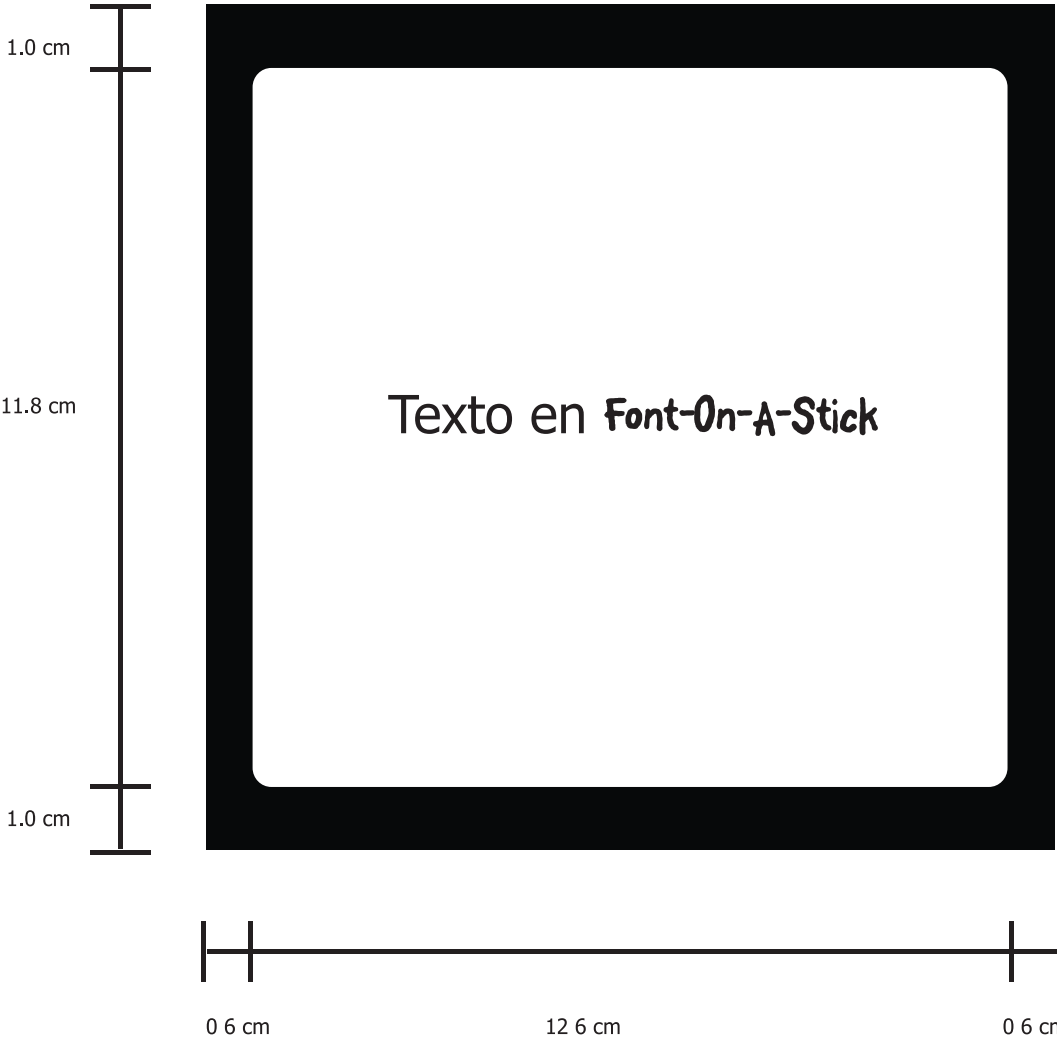
El equilibrio que crea la simetría es un factor importante a la hora de diseñar porque atrae la atención, aunque también es importante mencionar que al usar el equilibrio asimétrico también se logra llamar la atención porque la composición tendrá un toque de originalidad y particularidad. La simetría da una sensación de orden y alivia la tensión; la asimetría hace todo lo contrario, crea agitación y tensión, pero puede conseguir que una imagen no sea monótona.

“El diseñador gráfico es una especie de arquitecto del espacio gráfico y debe distribuir los elementos en función de una estructura interna que tenga una significación, guía o intención coincidente con el mensaje que se quiera transmitir. Esta estructura será la responsable de la elección cromática y su intencionalidad

expresiva, de la elección de las imágenes o de la disposición de los bloques de texto”. (Disponible en [http:// www.newsartesvisuales.com/funda/COLOR1.HTM](http://www.newsartesvisuales.com/funda/COLOR1.HTM).)

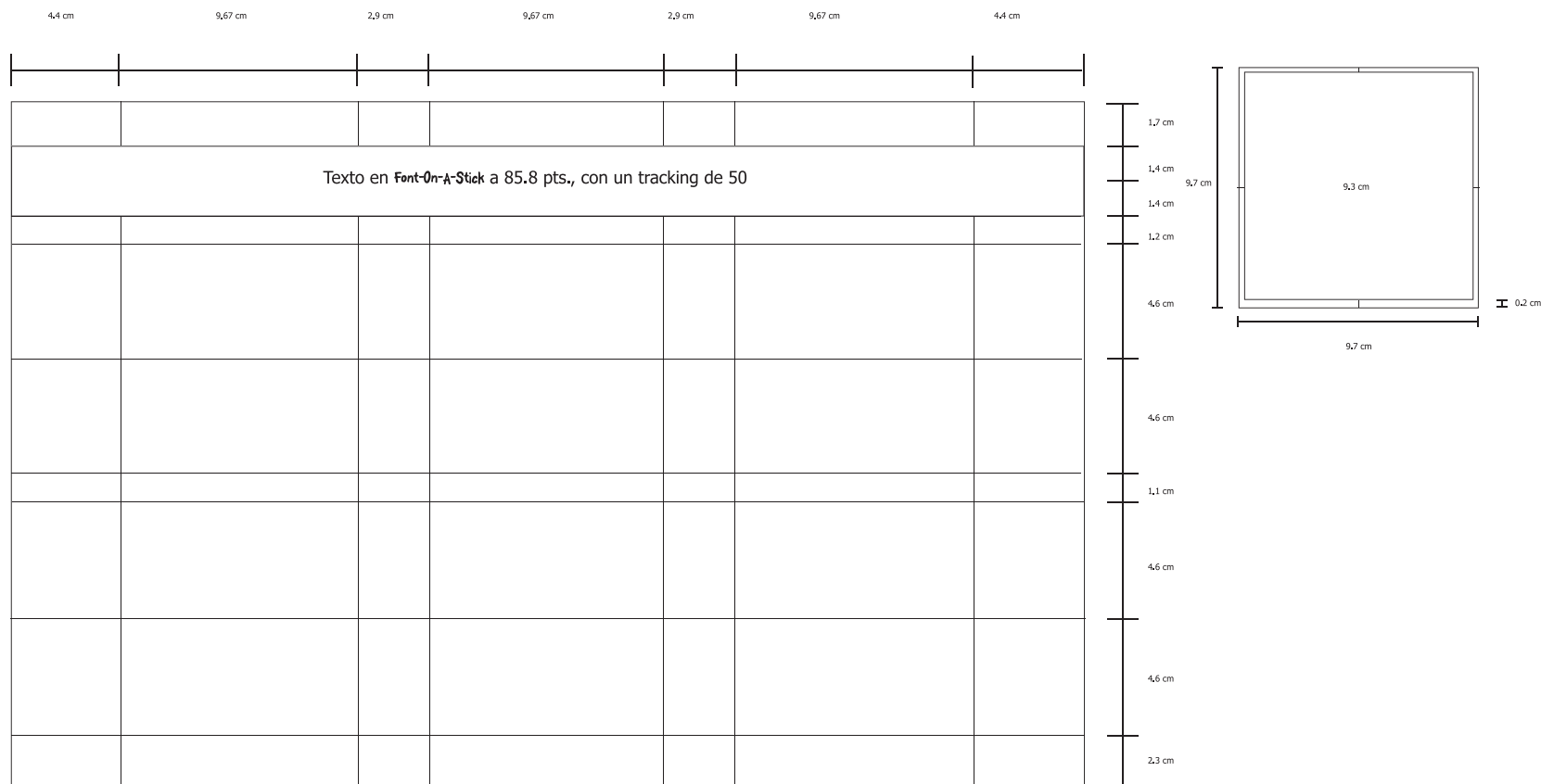
A continuación se muestran las retículas que se utilizaron para la elaboración de los diversos diseños para la propuesta gráfica.

Retícula portada CD. Escala 80%

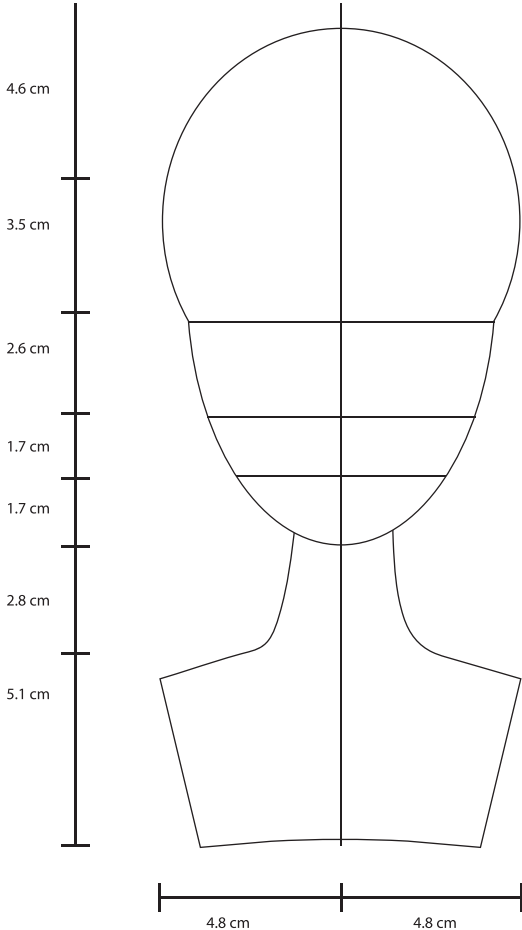
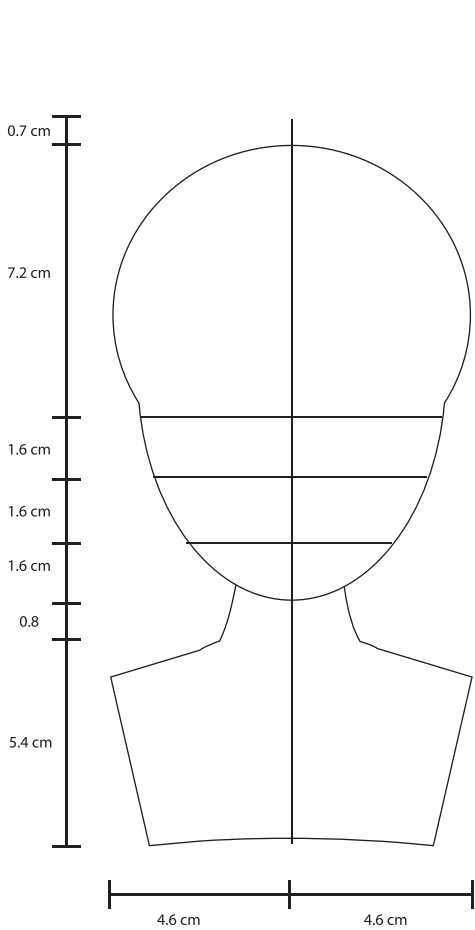


P PROPUESTA GRÁFICA

Retícula lámina sonidos básicos. Escala 35%



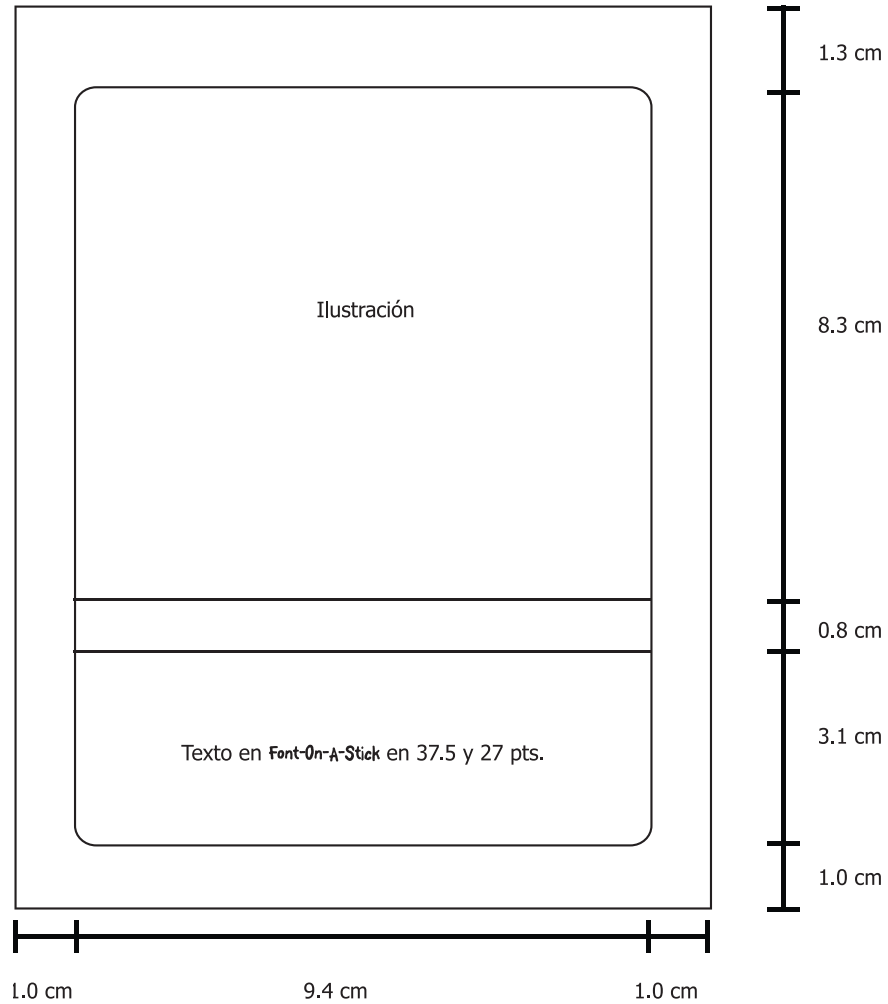
Retícula caras. Escala 50%



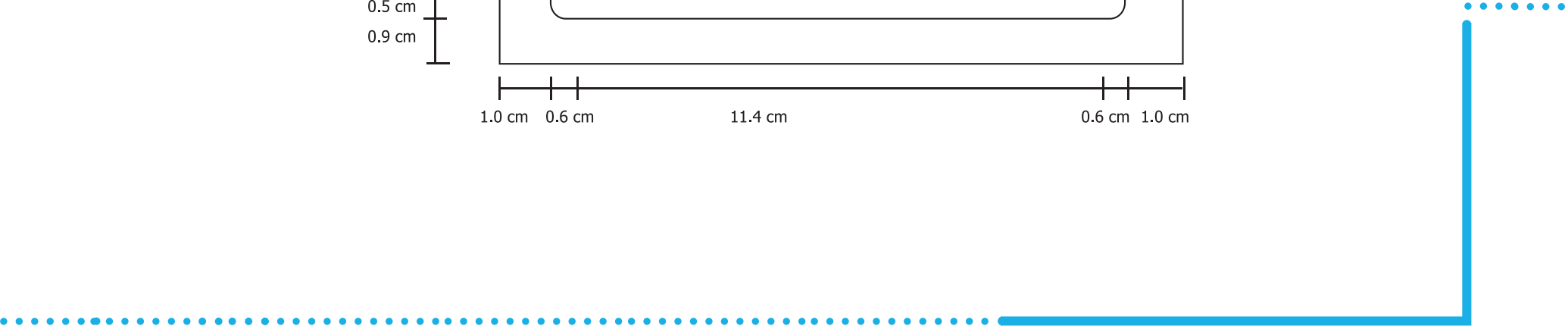
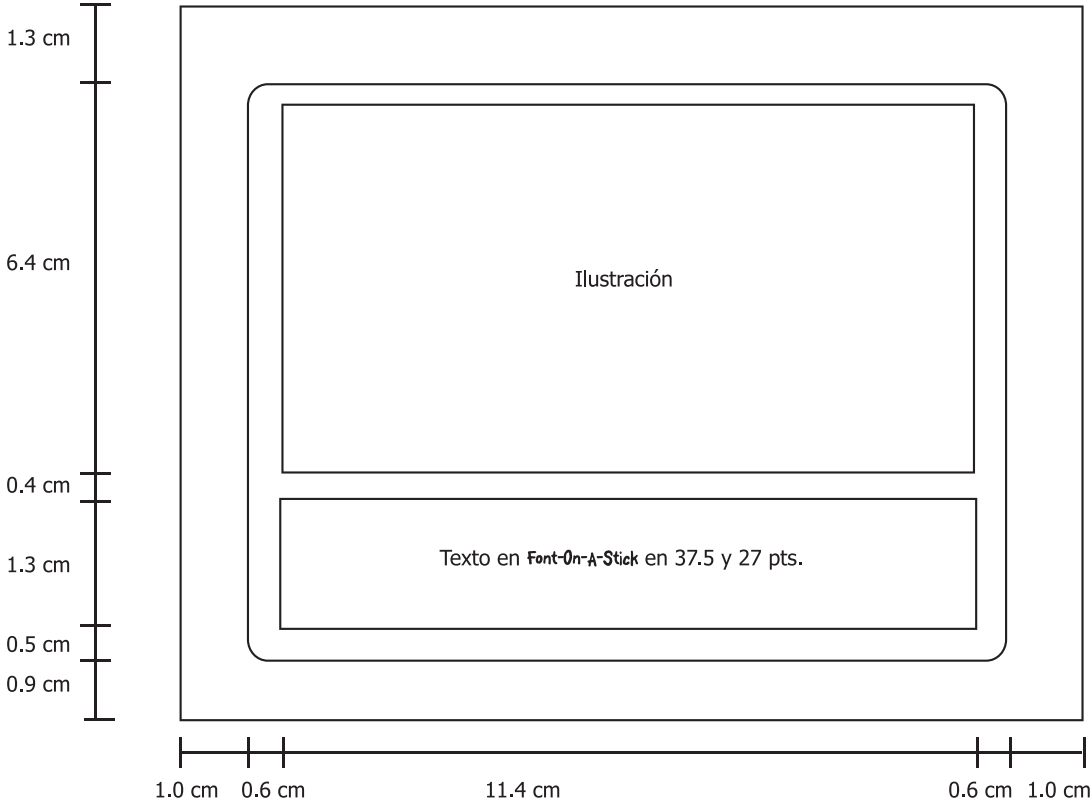


PROPUESTA GRÁFICA

Retícula tarjetones onomatopeyas animales. Escala 80%

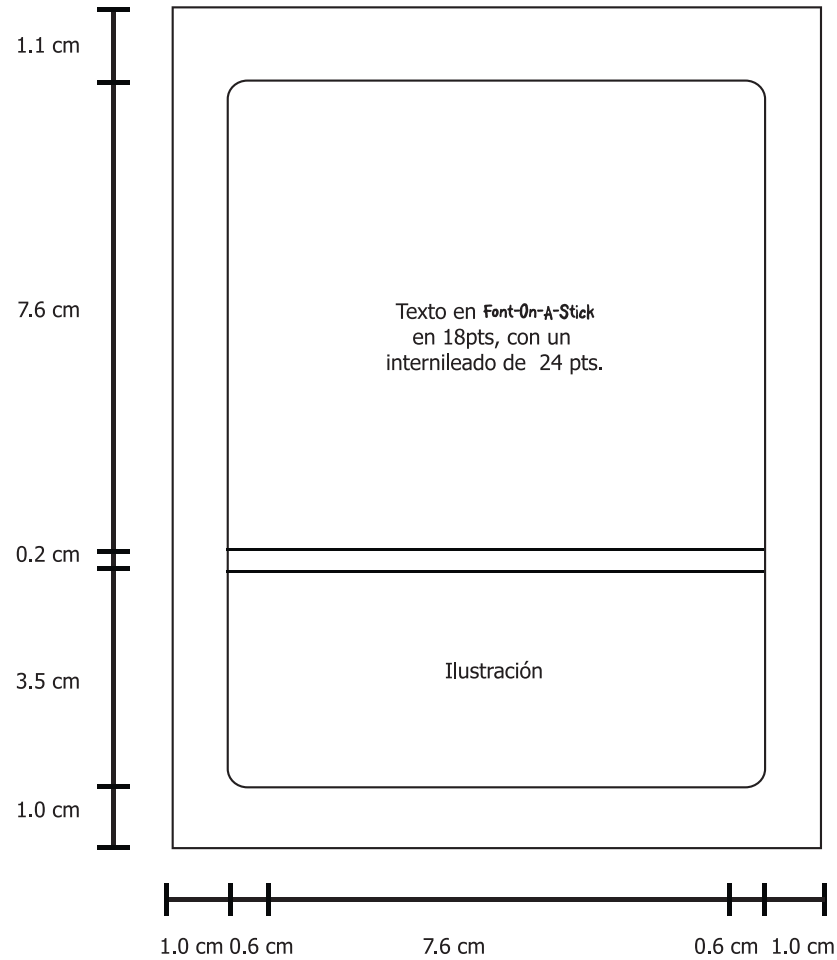


Retícula tarjetones onomatopeyas objetos. Escala 80%

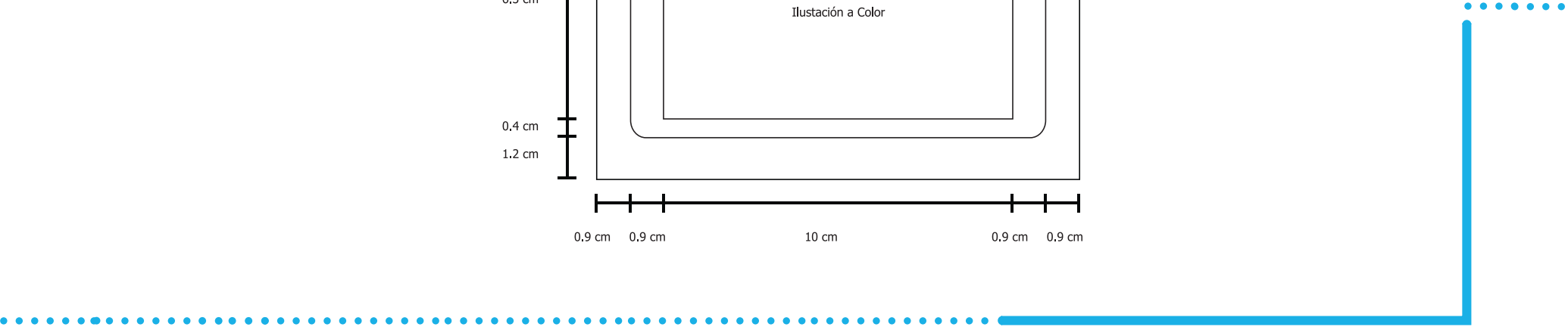
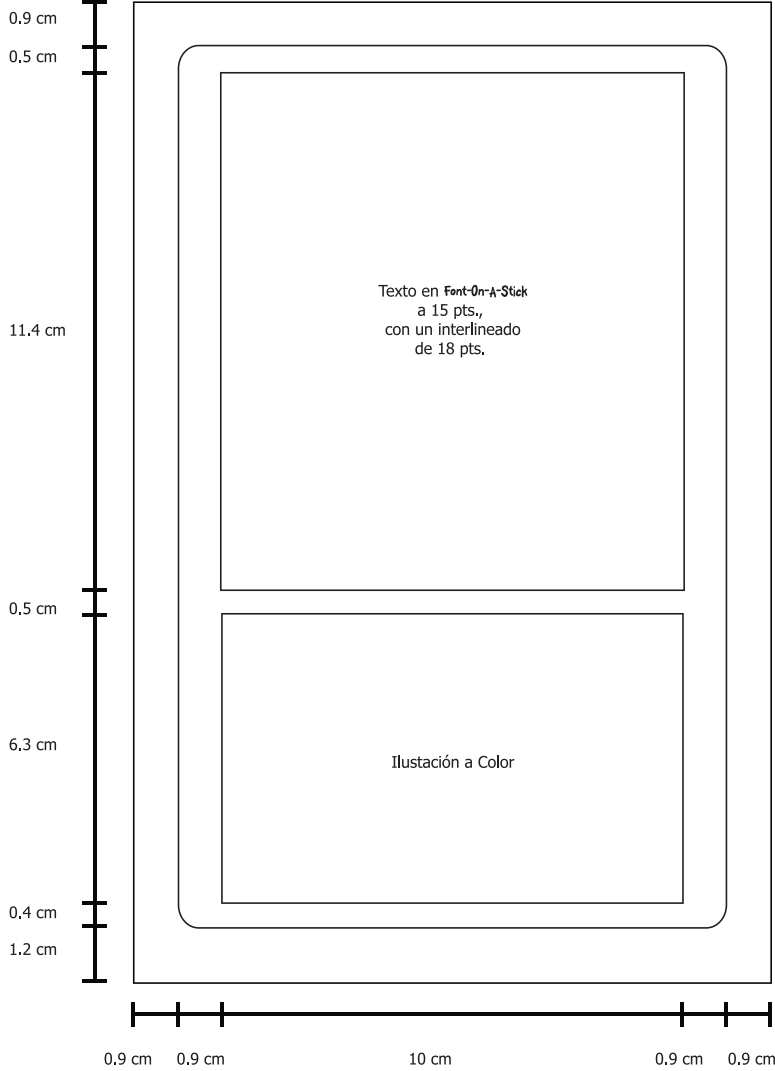


P PROPUESTA GRÁFICA

Retícula tarjetones rimas y adivinanzas. Escala 80%



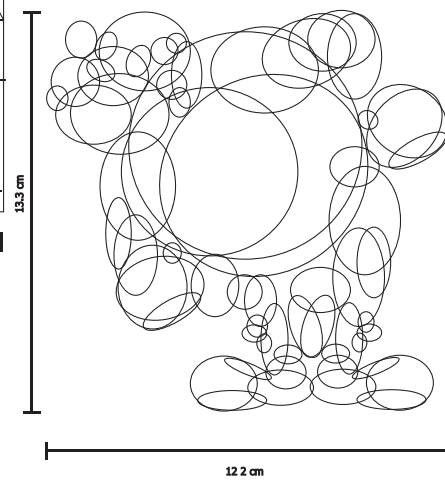
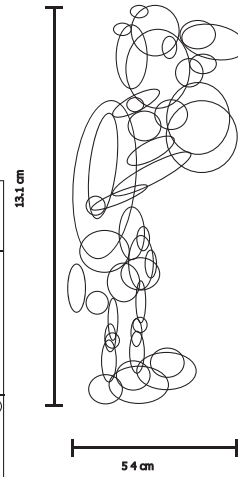
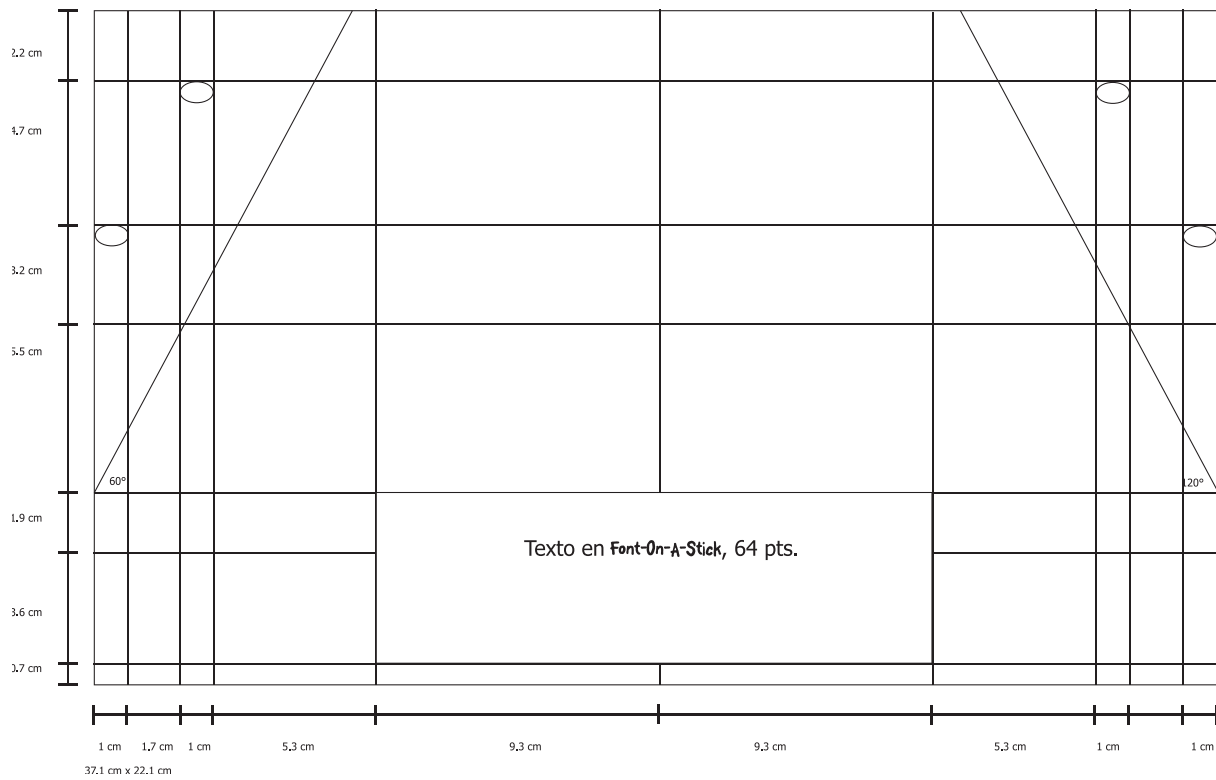
Retícula tarjetones canciones. Escala 60%



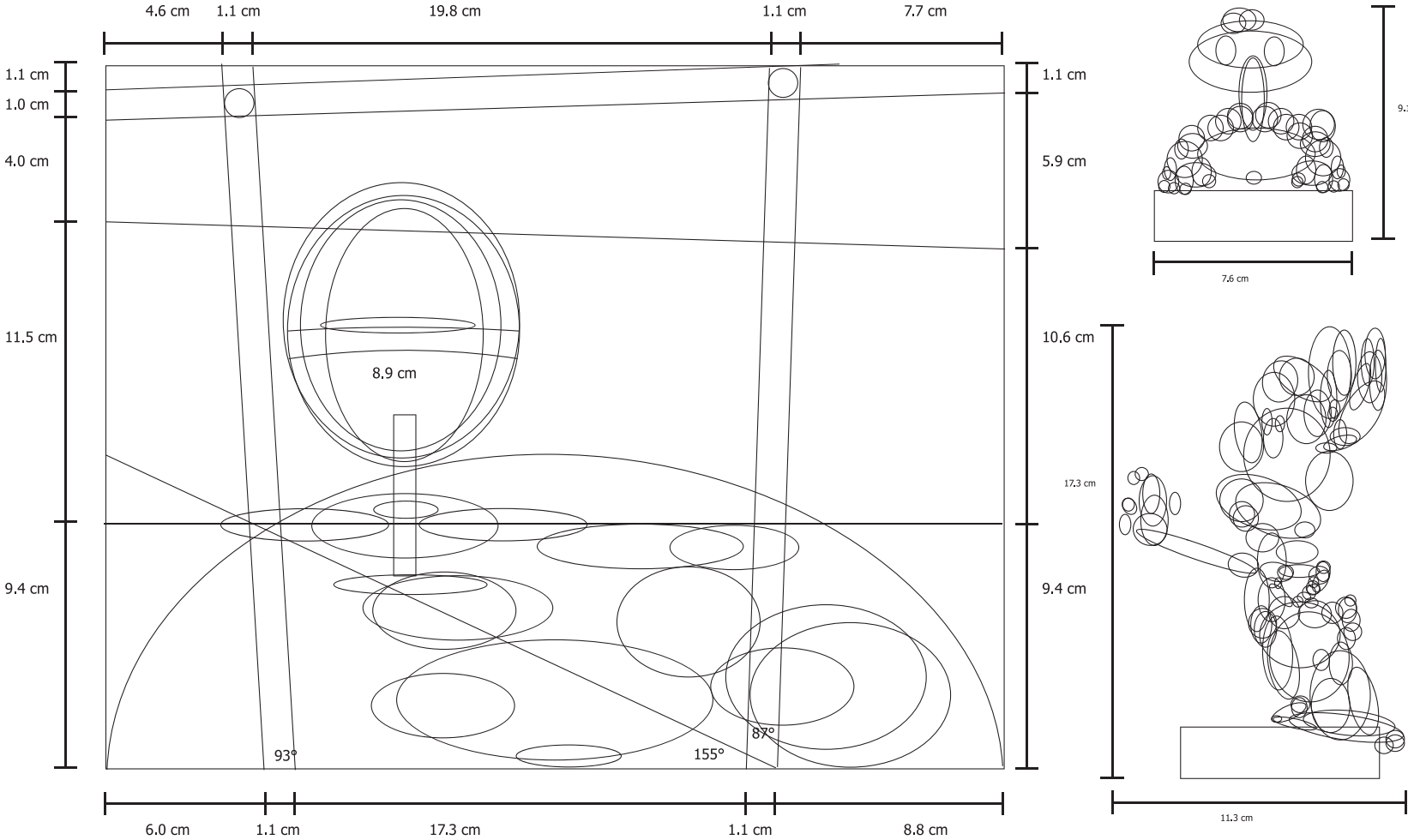


PROPUESTA GRÁFICA

Retícula ring de intensidad. Escala 40%

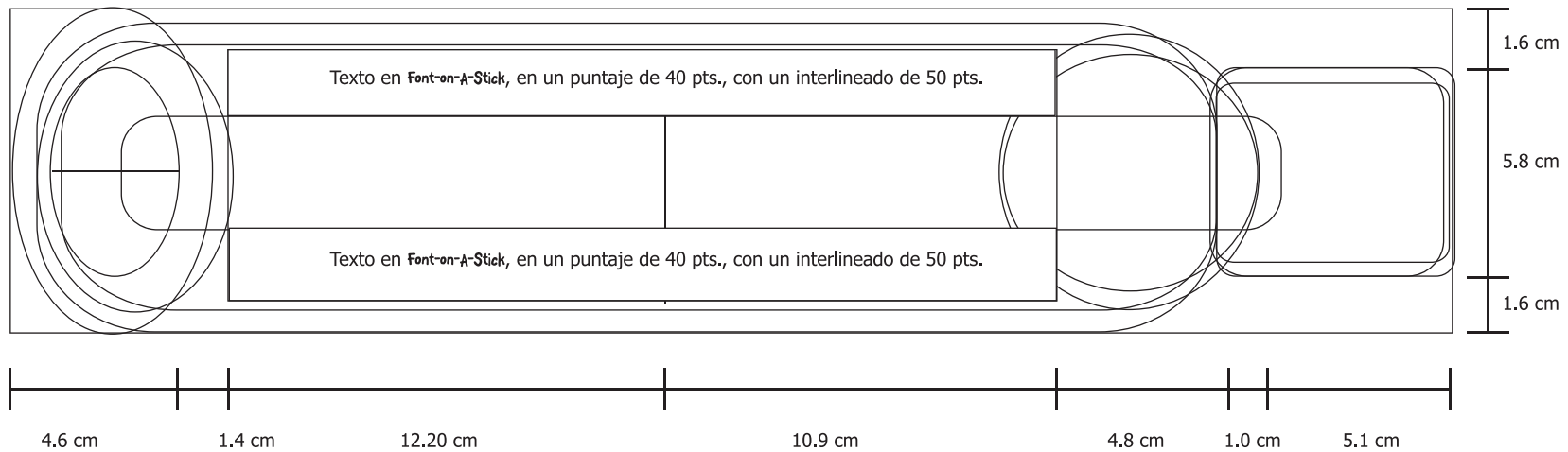


Retícula meta de ritmo. Escala 40%

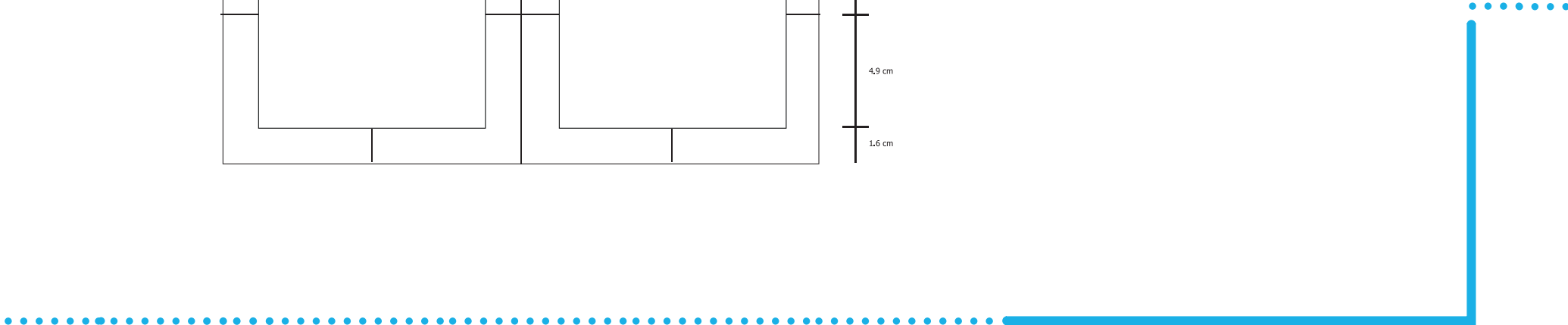
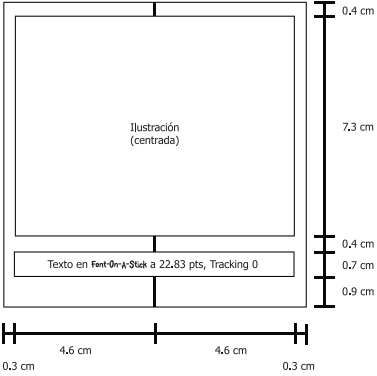
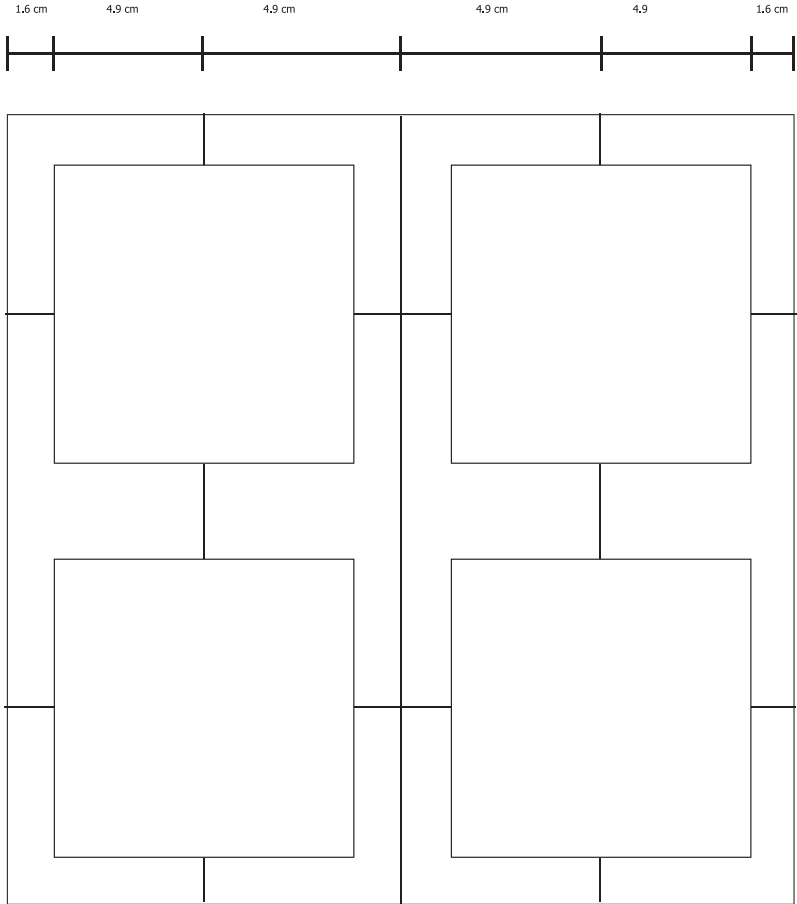


P PROPUESTA GRÁFICA

Retícula termómetro. Escala 50%



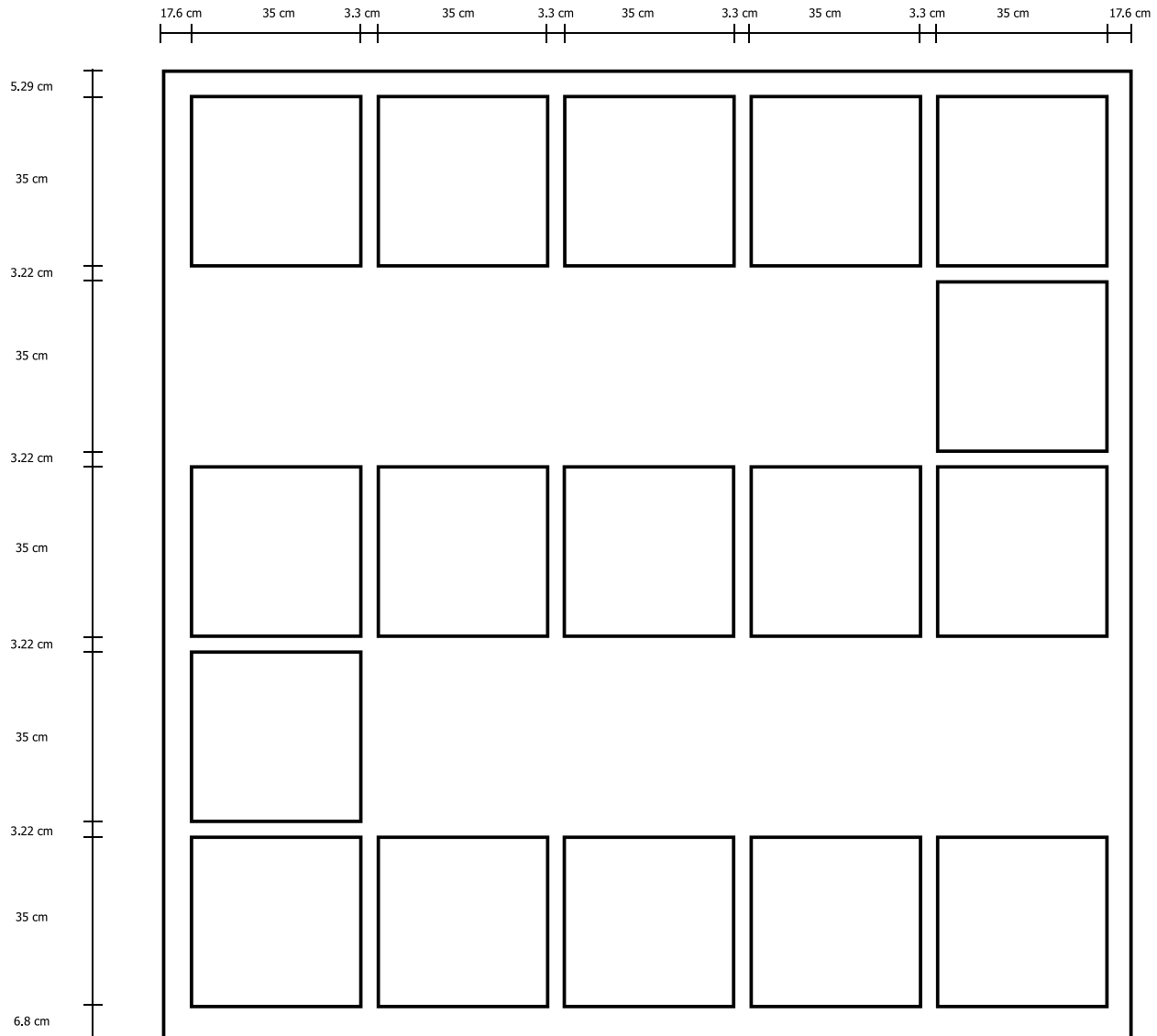
Retícula lotería auditiva. Escala 30%





PROPUESTA GRÁFICA

Retícula Iona. Escala 8%



e) Material utilizado para diseñar la propuesta gráfica.

La materia prima que se utilizó para el diseño de esta propuesta gráfica fue papel Cartulina Couche normal y autoadherible, impresión láser a color, con frente y vuelta. Cada uno de los archivos se mandaron a imprimir a su tamaño real sólo que se metieron en un formato tabloide o doble carta (43.18 x 27.94 cm) para reducir los costos de impresión. Se les colocó un plástico, Mailer, para su durabilidad y darle un mayor aspecto estético. Se montaron sobre una base rígida, Batería. Esta propuesta es un trabajo artesanal, entendiéndose como una propuesta hecha individualmente y no en serie.

COSTOS EN HIPERLUMEN CAMELINAS, MORELIA

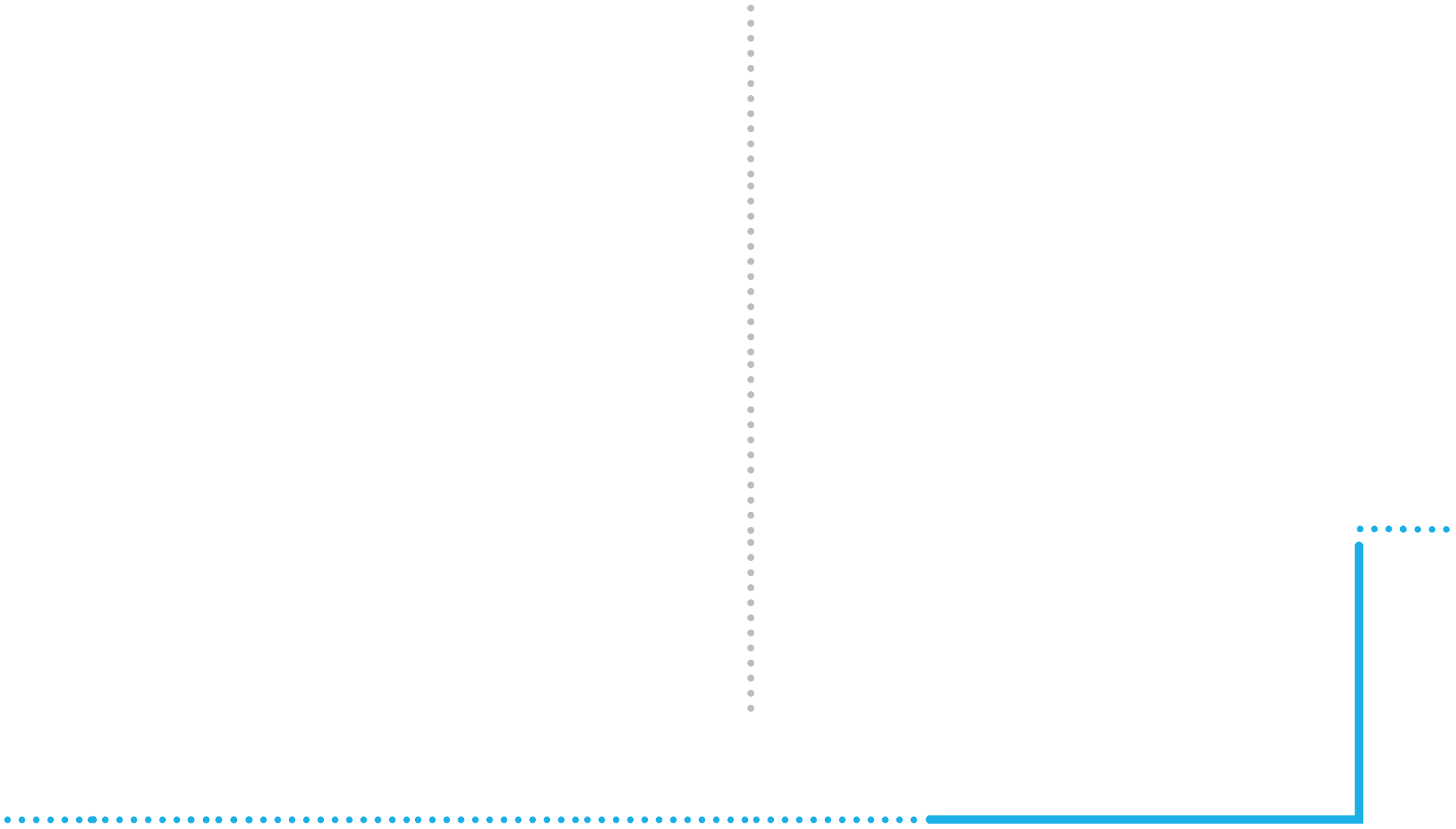
- 50 impresiones Tabloide a color, papel couche, \$ 10.00 c/u
- 50 impresiones Tabloide a color, papel cuyche autoadherible, \$ 10.00 c/u
- 2 piezas de Bateria Nacional, doble grueso. Entero (78 x 104 cm), \$ 79.00 c/u
- 2 piezas de Bateria Importada, delgada. Entero (81 x 101 cm), \$ 51.50 c/u
- 1 pegamento en Spray Iris, 200 ml, \$ 57.50 c/u
- 30 pliegos de Plástico Mailer, 15 x 66 cm, \$ 20.00 c/u
- 2 Paquete de 12 círculos de velcro, Blanco, \$ 22.50 c/u
- 1 Cuchilla básica, Chica, \$ 4.50 c/u
- 1 paquete de repuestos cuchillas, Chica , \$ 12.90 c/u

COSTO TOTAL PRODUCCIÓN: \$ 1, 935.90



C ONCLUSIÓN

CONCLUSIÓN



C

ONCLUSIÓN

Como se mencionó en este proyecto, se carece del material didáctico adecuado en el Instituto AVYL para el desarrollo educativo de los niños con discapacidad auditiva y en especial para llevar a cabo la terapia auditiva verbal en los niños con implante coclear, siendo esta la principal causa o necesidad de trabajar en esta área para satisfacer estas carencias porque el material con el que trabajan es adaptado o hecho a mano, y por lo tanto carece de diseño, unidad y estética porque las maestras-terapeutas no han sido preparadas para resolver estos problemas de manera gráfica.

Para haber logrado el objetivo de este proyecto fue necesario el trabajo interdisciplinario con las especialistas y terapeutas del instituto AVYL para obtener el diseño de material didáctico eficaz y funcional y para lograr que fuera aceptado en el instituto como otro método de enseñanza.

Apoyado con la propuesta del material didáctico y la terapia auditiva verbal dentro del Instituto AVYL se mejoró e impactó con mejores resultados educativos el desarrollo de los alumnos que llevan esta terapia porque se les motivó a utilizarlo obteniendo un aprendizaje interactivo, dinámico y divertido, y esto fue gracias al diseño con el que se hizo, el uso de colores, los tamaños, el material ligero adecuado para el manejo del niño de 5 a 7 años de edad, y esto resultó porque se hizo una sesión de

prueba en el instituto AVYL durante la terapia auditiva verbal. También se menciona que la hipótesis planteada en este proyecto se confirmó porque se facilitó la comprensión de las actividades y ejercicios de la terapia, se cumplió con la funcionalidad y aceptación dando una propuesta gráfica innovadora y única en el mercado porque es la primera propuesta gráfica que se hace para el material didáctico específico de la terapia auditiva verbal, además se trata de una propuesta sencilla y fácil de comprender como utilizar.

La elaboración de este proyecto hizo que se identificara el gran problema que es la carencia de propuestas gráficas educativas de calidad y funcionalidad en Morelia, abriendo así el campo laboral para futuras propuestas de material didáctico realizado por diseñadores gráficos interesados en esta área. Y esta propuesta, en específico, abrió la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera, satisfaciendo las necesidades de un público meta, demostrando todos los beneficios educativos que trae consigo una buena elaboración de una propuesta gráfica (material didáctico) específica, demostrando la importancia que tiene el diseño gráfico interdisciplinario dentro de la sociedad.





GLOSARIO GENERAL



G

LOSARIO GENERAL

Alfabetización visual. Suministra un cuerpo de información y experiencia compartida e implica la comprensión de la información.

Actitud. Predisposición a actuar antes de ejecutar un comportamiento o conducta que puede estar influenciado, por algún tipo de componente del carácter personal.

Aprehensión. Captura de una persona o cosa, especialmente de una mercancía ilegal. Asimilación inmediata de ideas o conocimientos. / Asimilación inmediata de ideas o conocimientos.

Aprender. Captura de un conocimiento o idea.

Audición amplificada. Percepción de un sonido a través del oído con gran magnitud sonora.

Boceto. Esbozo o bosquejo de rasgos generales que sirve de base.

Campo visual. Es el área donde se acomodan elementos gráficos como son tipografía, imágenes, etc. Es el campo donde hay que saber colocar los elementos para expresar correctamente lo que se desea.

Cinestésicas o Kinestésicas, percepción interna. Se refiere a los movimientos provocados por la estimulación de músculos, tendones y articulaciones.

Cognitivo. Conocimiento.

Cognoscitiva. Viene de la palabra cognitivo que significa conocimiento, conocedor y sapiente.

Conciencia. Conocimiento que el ser humano posee sobre sí mismo, sobre su existencia y su relación con el mundo. Conocimiento detallado, exacto y real de algo.

Conocimiento. Acción y resultado de conocer. Entendimiento, inteligencia. Facultad de entender y juzgar las cosas. Conciencia, sentido de la realidad.

Criticismo. Método de investigación que propugna iniciar la indagación científica con el análisis de las posibilidades, fuentes y límites del conocimiento en cuestión. Corriente filosófica que tiene su origen en el pensamiento kantiano y que, partiendo de una crítica del conocimiento, pretende establecer la estructura y los límites de la razón.

Decodificador. Viene de la palabra decodificar. Aplicar contrariamente a un mensaje codificado las reglas de su código para obtener la forma primitiva del mensaje.

Decibelios. Es una unidad relativa, para saber la intensidad de un sonido.

Didactismo. Cualidad didáctica. Tendencia o propósito docente.

Discapacidad. Se entiende por persona con discapacidad todo ser humano que padece temporal o permanentemente una disminución, restricción o impedimento en sus facultades físicas, mentales o sensoriales que le impidan realizar normalmente una actividad, individual o social.

Estimulo. Cualquier elemento externo a un cuerpo o a un órgano que estimula, activa o mejora su actividad o su respuesta o reacción: estímulo sonoro, visual, para trabajar.

Estimulo eléctrico. Es un elemento eléctrico que estimula.

FDA (Food and Drugs Administration). Instituto estadounidense encargado del departamento de salud humana pública.

Fonemas. Cada uno de los sonidos simples del lenguaje hablado.

Grafismo. Es cualquier elemento creado o modificado a través de una computadora. Sus fines pueden ser publicitarios, comerciales, educativos, corporativos o informativos.

Habilidad. Es la capacidad de individuo de realizar actividades en un tiempo corto, se relaciona mucho con la destreza que es algo innato que tiende por ser hereditario.

Habla. Se desarrolla gracias a la facultad humana del pensamiento

, y se va desarrollando con una determinada lengua o idioma, es el uso individual que cada persona hace de su lengua.

Hipoacusia. Disminución de la capacidad auditiva que permite adquirir el lenguaje oral por la vía auditiva. El diagnóstico precoz y la rehabilitación adecuada previene la consecuencia más importante de la hipoacusia infantil, que es crecer sin lenguaje.

Hipoacúsico. Persona cuya audición residual hace difícil pero no imposible la comprensión de las palabras por vía auditiva, con o sin ayuda de prótesis auditiva, tienen formación básica del lenguaje.

Icónico. Se le conoce con este nombre al signo que participa de la naturaleza de la cosa significada, por ejemplo, la cruz es signo del cristianismo.

Implante coclear. El implante coclear es una novedad tecnológica maravillosa que ha llegado hasta los individuos con discapacidad auditiva.

Impulso. Empuje con que se produce un movimiento: el impulso de la corriente llevó la barca hasta la orilla. Fuerza que mueve o desarrolla algo: se dio impulso para saltar.

Intelecto. Capacidad humana para comprender y razonar, entendimiento, inteligencia: con ese test ponen a prueba su

G

LOSARIO GENERAL

intelecto.

Inteligencia. Capacidad para aprender o comprender. Suele ser sinónimo del intelecto (entendimiento), pero se diferencia de éste por hacer hincapié en las habilidades y aptitudes para manejar situaciones concretas y por beneficiarse de la experiencia sensorial.

Lectura Labio Facial (LLF). Técnica que permite la adquisición del conocimiento mediante la vista. Implicando el entrenamiento a la persona que intenta leer. / Es un complemento visual funcional y natural del mensaje presentado mediante la modalidad oral, enfatizan algunos métodos como el Triple Adiestramiento y la Palabra Complementada (Cued Speech) dentro de la "Rehabilitación" o Educación de las Personas con Deficiencias Auditivas. En este sentido, la Lectura Labiofacial podría definirse como una técnica que permite la adquisición del conocimiento mediante la vista. Esto implica el entrenamiento a la persona para que intente "leer" o discriminar e interpretar los movimientos de labios y otros órganos articuladores, cuando el interlocutor pronuncia palabras aisladas u oraciones.

Lenguaje. Se desarrolla gracias a la facultad humana del pensamiento, y se va desarrollando con una determinada lengua o idioma. / El lenguaje permite a los seres humanos la comunicación a distancia a través del tiempo; es la principal vía por la que los niños aprenden lo que no es inmediatamente

evidente y desempeña un papel central en el pensamiento y el conocimiento.

Locución. Combinación estable de dos o más palabras que funciona como oración o como elemento oracional y cuyo sentido unitario no siempre es la suma del significado normal de los componentes.

Logopédica. Profesión y especialidad que tiene por campo de actividad la detección y exploración de los trastornos de la voz, audición, habla, lenguaje oral y escrito, y la adaptación y readaptación de los pacientes que los padecen.

Oído residual. Oído.

Onomatopeya. Imitación de sonidos reales por medio del lenguaje. Palabras resultante de la imitación de sonidos y que ha terminado utilizándose para designarlos.

Orgánica, percepción interna. Se refiere al estado general del organismo.

Palabra Complementada. es un sistema que hace posible percibir el habla completamente a través de la vista mediante el uso simultáneo de la lectura labial y una serie limitada de complementos manuales. El complemento manual incluye tres componentes: posición, forma y movimiento de la mano.

Pragmático. Disciplina que estudia el lenguaje en relación con el acto de hablar, el conocimiento y las circunstancias de la comunicación.

Psicopedagógico. Disciplina que se encarga de la personalización de los procesos educativos. Y aplica conocimientos psicológicos y pedagógicos a la educación.

Retícula. Se puede definir como una plantilla, muy útil, cuando necesitamos componer un documento con muchas páginas, que tenga un orden, que sea claro y legible./ Es el esqueleto o base donde se diagraman el acomodo de una composición gráfica.

Retórica. Es el arte de bien decir en el lenguaje escrito o hablado eficaz para deleitar, conmover o persuadir.

Retórica Visual. Es una rama relativamente nueva de la retórica que aplica los métodos del criticismo retórico para explicar la comunicación visual entre emisores y receptores. Trata cualquier manifestación visual como si fuera un acto deliberado de comunicación al mismo tiempo.

Sapiente. Que presume de tener amplia sabiduría o conocimientos.

Sensación. Impresión que las cosas producen en la mente por medio de los sentidos.

Sintaxis. Parte de la gramática que estudia la forma en que se combinan y relacionan las palabras para formar secuencia mayores, cláusulas y oraciones y la función que desempeñan dentro de estas.

Suprasegmentales. Fenómenos fonéticos que afectan a más de un segmento, como pueden ser las sílabas, palabras, enunciados o discursos.

Terapia Auditiva Verbal. Es un conjunto de principios, guías lógicas y críticas, así como un enfoque terapéutico utilizado en la educación de los niños con implante coclear.

Tipografía. Es el estudio y clasificación de las diferentes familias o tipos de letras, así como el diseño de caracteres unificados por propiedades visuales./ Se le denomina así al estudio y clasificación de las diferentes familias o tipos de letras, visuales uniformes.

Unisensorial. Se refiere al uso de un solo sentido.



A NEXOS

ANEXOS



LEY PARA LA PROTECCION E INTEGRACION DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL ESTADO DE MICHOACAN DE OCAMPO

VICTOR MANUEL TINOCO RUBI Gobernador del Estado Libre y Soberano de Michoacán de Ocampo, a todos sus habitantes hace saber:

DECRETA: TITULO PRIMERO DE LA PROTECCION E INTEGRACION DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

CAPITULO I. DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 1.- La presente Ley es de orden público e interés social. Sus disposiciones son de observancia obligatoria en el territorio del Estado y tiene como objeto proteger e integrar a las personas con discapacidad a la vida social, promover el desarrollo de sus facultades físicas y mentales, contribuir al pleno ejercicio de sus capacidades y mejorar su nivel de vida.

ARTICULO 2.- Para los efectos de esta Ley, se entiende por persona con discapacidad a todo ser humano que padece temporal o permanentemente una disminución, restricción o impedimento en sus facultades físicas, mentales o sensoriales que le impidan realizar normalmente una actividad, individual o social.

ARTICULO 3.- Son autoridades encargadas de aplicar y vigilar el cumplimiento de esta ley, en el ámbito de sus respectivas competencias:

- I.- El Ejecutivo del Estado; y,
- II.- Los Ayuntamientos.

ARTICULO 4.- Corresponde al Ejecutivo del Estado:

- I.- Establecer las normas técnicas para la prestación de los servicios a que se refiere el título segundo de esta ley, así como supervisar y evaluar el cumplimiento de las mismas, por parte de las instituciones públicas, sociales y, en su caso, privadas que persigan estos fines;
- II.- Expedir, aplicar y evaluar el programa Estatal de Prevención y Atención para las Personas con Discapacidad;
- III.- Promover la coordinación de acciones, y apoyos de las dependencias y entidades de las administraciones federal, estatal y de los ayuntamientos, para la rehabilitación, orientación, atención, educación e integración social de las personas con discapacidad;

IV.- Apoyar, orientar e incentivar las acciones que emprendan las instituciones, asociaciones y grupos de los sectores social, privado, a fin de promover el desarrollo e integración social de las personas con discapacidad; y,

V.- Las demás que le confiera la presente ley y otras disposiciones aplicables.

ARTICULO 5.- Corresponde a los ayuntamientos, en el ámbito de su competencia:

I.- Expedir, en reglamentos y bandos, las normas urbanísticas y arquitectónicas que faciliten el acceso y desplazamiento a las personas con discapacidad a que se refiere el título tercero;

II.- Apoyar, orientar e incentivar las acciones que emprendan las instituciones, asociaciones y grupos de los sectores social y privado, con el fin de promover el desarrollo e integración social de las personas con discapacidad; y,

III.- Las demás que le confiera la presente ley y otras disposiciones aplicables.

CAPITULO II. DEL PROGRAMA ESTATAL DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

ARTICULO 6.- El Programa Estatal de Prevención y Atención para las Personas con Discapacidad, constituye el conjunto de políticas, estrategias y lineamientos que tendrán por objeto orientar las acciones de los sectores público, privado y social en materia de prevención, atención, prestación de servicios, rehabilitación e integración social de las personas con discapacidad.

ARTICULO 7.- El Ejecutivo del Estado, por conducto del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia Michoacana; en coordinación con la Secretaría de Salud, formulará el proyecto del programa Estatal, en el que participarán las dependencias y entidades de la administración pública que correspondan.

TITULO SEGUNDO. DE LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS SOCIALES

CAPITULO I. DE LOS SERVICIOS SOCIALES

ARTICULO 8.- La prestación de los servicios sociales a las personas con discapacidad, conforme lo permita la previsión presupuestal de la respectiva instancia de gobierno, comprenderá:

I.- Los procesos de rehabilitación en sus diversas modalidades;

II.- Los servicios de orientación, apoyo e integración; y,

III.- Los demás que se deriven de otras disposiciones aplicables.

ARTICULO 9.- La prestación de los servicios sociales para personas con discapacidad, se regirá por los principios siguientes:

I.- Todas las personas con discapacidad en los términos de esta Ley, tendrán derecho a los servicios sociales a que se refiere el artículo anterior;

II.- Los servicios sociales podrán ser prestados tanto por instituciones públicas como privadas;

III.- En la prestación de servicios sociales se procurará al máximo la permanencia de las personas con discapacidad en su medio familiar y social; y,

IV.- En el caso de las instituciones públicas, se procurará la mayor participación de los adultos discapacitados en las actividades comunes de convivencia, de dirección y control de los servicios sociales.

ARTICULO 10.- El Ejecutivo del Estado, por conducto del Sistema

de Desarrollo Integral de la Familia Michoacana, establecerá, o impulsará y promoverá entre las instituciones públicas y privadas, así como entre la propia comunidad, la creación de Unidades de Rehabilitación y/u Orientación, Apoyo e Integración, dotadas con equipo de multiprofesionales para prestar los servicios sociales a las personas con discapacidad que lo requieran.

ARTICULO 11.- Compete a los equipos multiprofesionales:

I.- Emitir un diagnóstico sobre los diversos aspectos de las limitaciones de las personas con discapacidad, su personalidad y su entorno familiar;

II.- Brindar la orientación terapéutica y el tratamiento correspondiente, dando seguimiento y evaluando el proceso rehabilitatorio;

III.- Canalizar a organismos especializados, ya sean públicos o privados, a los pacientes que por circunstancias concretas no puedan ser tratados por estos equipos;

IV.- Otorgar servicios de orientación, apoyo e integración; y,

V.- otorgar capacitación ocupacional.

ARTICULO 12.- Los equipos multiprofesionales se integrarán con

personas que cuenten con la formación profesional y la capacidad necesaria para cumplir con las funciones que les señala esta Ley.

ARTICULO 13.- Las Unidades de Rehabilitación, Orientación, Apoyo e Integración, deberán observar las normas técnicas que para los diferentes servicios se establezcan.

CAPITULO II. DE LA REHABILITACION

SECCION I. CONCEPTOS Y PROCESOS

ARTICULO 14.- Se entiende por rehabilitación, el conjunto de acciones médicas, psicológicas, educativas, sociales y ocupacionales, que tienen por objeto que las personas con discapacidad puedan obtener su máximo grado de recuperación funcional, a fin de realizar actividades que les permitan ser útiles a sí mismas, a su familia e integrarse a la vida social.

ARTICULO 15.- Son procesos de rehabilitación de las personas con discapacidad :

I.- El médico – funcional.

II.- El de orientación y tratamiento psicológico;

III.- El de educación general y especial; y,

IV.- El socioeconómico y laboral.

SECCION II. DE LA REHABILITACION MEDICO – FUNCIONAL

ARTICULO 16.- La rehabilitación médico – funcional, estará dirigida a dotar de las condiciones precisas para la recuperación de las personas que presenten una disminución de capacidad física, sensorial, psicomotriz, intelectual o cerebral. Deberá comenzar a partir de la detección o diagnóstico de la discapacidad y continuar hasta conseguir el máximo de la funcionalidad posible, así como el mantenimiento de ésta.

ARTICULO 17.- Los procesos de rehabilitación médico funcional, se contemplarán con la prescripción de prótesis, órtesis y otros elementos auxiliares para las personas con discapacidad cuya condición lo amerite.

SECCION III. DE LA ORIENTACION Y TRATAMIENTO PSICOLOGICO.

ARTICULO 18.- La orientación y el tratamiento psicológico se emplearán durante las distintas fases del proceso rehabilitador;

se iniciarán en el seno familiar e irán encaminadas a lograr de la persona con discapacidad la superación de su situación y desarrollo de su personalidad e integración social.

ARTICULO 19.- El apoyo y la orientación psicológicos tendrán en cuenta las motivaciones, intereses y demás características personales del discapacitado, así como los factores familiares y sociales que puedan condicionarle, y estarán dirigidos a optimizar al máximo el uso de sus potencialidades, y a crear las condiciones precisas para la recuperación de la convivencia familiar.

SECCION IV. DE LA EDUCACION GENERAL Y ESPECIAL

ARTICULO 20.- La persona con discapacidad se integrará preferentemente al sistema educativo general ordinario, recibiendo, en su caso, los servicios que la presente ley señala, así como los que determinan los demás ordenamientos legales aplicables. Las instituciones educativas estatales y privadas, aceptarán en iguales condiciones que el resto de sus educandos, a aquella que teniendo algún tipo de discapacidad, ésta no les impida desarrollarse normalmente en el sistema educativo general ordinario; ello, de acuerdo con el dictamen que al efecto emita el equipo multiprofesional a que se refiere el artículo 10.

ARTICULO 21.- La educación especial se impartirá a las personas

que por naturaleza de su discapacidad no les sea posible su integración al sistema educativo ordinario, de acuerdo a lo previsto en esta ley. Al efecto, el Estado promoverá la creación de áreas y la instrumentación, y el desarrollo de programas, conforme su capacidad presupuestal lo permita.

ARTICULO 22.- La educación especial para personas con discapacidad que se imparta en instituciones públicas o privadas del sistema educativo, se regirá por los programas de apoyo a los discapacitados y atendiendo a las condiciones de discapacidad que afectan a cada uno, iniciándose tan pronto como requiera cada caso y de conformidad con la evaluación psicopedagógica realizada a cada individuo, sin que este procedimiento sea aplicado con base en criterios cronológicos rígidos.

ARTICULO 23.- La educación especial procurará la consecución de los siguientes objetivos:

- I.- Lograr en el educando, el máximo de su evolución psicoeducativa;
- II.- Otorgar al discapacitado los elementos psicoeducativos que le permitan la mayor autonomía posible, procurando su integración y participación en el medio social;

III.- Aplicar programas adicionales para desarrollar, corregir o compensar las deficiencias o alteraciones específicas que los afecten; y,

IV.- Promover en el medio social, la participación de las personas que requieran de educación especial para su normalización e integración.

ARTICULO 24.- La educación especial debe ser impartida por personal capacitado y calificado, de acuerdo a la atención que requiere el discapacitado.

SECCION V. DE LA REHABILITACION SOCIOECONOMICA Y LABORAL

ARTICULO 25.- La rehabilitación socioeconómica y laboral tiene por objeto la integración de los trabajadores discapacitados al sistema ordinario de trabajo o, en su caso, su incorporación al sistema productivo mediante una forma de trabajo adecuada a sus condiciones.

ARTICULO 26.- En las dependencias estatales y municipales, en que se desarrollen programas o acciones que se realicen con las personas con discapacidad, se emplearán preferentemente profesionales discapacitados, cuya educación y capacitación para el trabajo esté comprobada.

ARTICULO 27.- El Ejecutivo del Estado, a través del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia Michoacana, establecerá programas de promoción de empleo para las personas con discapacidad, creando al efecto una bolsa de trabajo, en la que concentren listas de aspirantes con sus aptitudes y capacidades.

CAPITULO III. DE LOS SERVICIOS DE ORIENTACION, APOYO E INTEGRACIÓN

SECCION I. DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 28.- Los servicios de orientación, apoyo e integración, tienen por objeto procurar el mayor desarrollo personal posible del discapacitado y de su integración a la comunidad.

ARTICULO 29.- Sin perjuicio de lo dispuesto por otros artículos de esta ley, las personas con discapacidad tendrán derecho a los servicios sociales establecidos en el presente capítulo..

SECCION II. DE LA ORIENTACION E INFORMACION FAMILIAR

ARTICULO 30.- El servicio social de orientación familiar tendrá como propósito la información a la familia y a quienes tengan a su cargo a personas discapacitadas, su capacitación y adiestramiento para atender y contribuir a la rehabilitación, integración y

superación de las mismas y la adecuación del entorno familiar para satisfacer las necesidades rehabilitatorias, procurándose siempre la permanencia de las personas con discapacidad en su medio familiar y en su entorno geográfico.

ARTICULO 31.- Los servicios sociales de información tendrán como propósito hacer del conocimiento de la población, y en su caso, de los interesados:

I.- Los servicios sociales a que esta Ley se refiere;

II.- Las instituciones públicas y privadas que los presten y las condiciones de acceso a ellas; y,

III.- Cualquier otro servicio social que contribuya a su atención.

ARTICULO 32.- Para los efectos del artículo anterior, el Sistema de Desarrollo Integral de la Familia Michoacana, deberá contar con la información relativa a nivel estatal.

SECCION III. DE LAS ACTIVIDADES CULTURALES, RECREATIVAS Y DEPORTIVAS

ARTICULO 33.- El Ejecutivo del Estado y los Ayuntamientos, en el ámbito de sus respectivas competencias, fomentarán las

actividades culturales, recreativas, deportivas y de ocupación del tiempo libre de las personas con discapacidad, las que se desarrollarán, siempre que

sea posible, en las instalaciones que para efecto existan. En su caso, las instalaciones podrán adecuarse para facilitar el acceso y uso a las personas con discapacidad.

ARTICULO 34.-Se fomentará la creación de albergues y centros comunitarios con el objeto de atender las necesidades básicas de aquellas personas con discapacidad carentes de hogar, familia, o con graves problemas de integración familiar.

SECCION IV. DEL TRANSPORTE PUBLICO Y TRANSITO

ARTICULO 35.- La autoridad competente promoverá que los concesionarios y permisionarios del servicio público de pasajeros en el Estado, otorguen las facilidades para el acceso y, de ser posible, asientos en sus vehículos para el uso de las personas con discapacidad. Los asientos deberán estar situados cerca de la puerta de acceso del vehículo de que se trate, debidamente identificados y podrán ser utilizados por cualquier usuario siempre y cuando no sea requerido por alguna persona con discapacidad.

**SECCION V. DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACION
VIAL, CORTESIA URBANA Y RESPETO A LOS
DISCAPACITADOS**

ARTICULO 36.- El Ejecutivo del Estado, a través de la Dirección de Seguridad Pública y Tránsito del Estado, diseñará, difundirá e instrumentará programas y campañas de educación vial, cortesía urbana y respeto hacia las personas con discapacidad en su tránsito por la vía pública.

ARTICULO 37.- Los programas a que se refiere el artículo anterior, considerarán acciones de señalización y respeto a los espacios de la vía pública, destinados a estacionamientos para personas con discapacidad; y la expedición de identificaciones para vehículos que las transporten.

**TITULO TERCERO. DE LA ELIMINACION DE LAS
BARRERAS ARQUITECTONICAS Y OBSTACULOS VIALES**

CAPITULO UNICO

ARTICULO 38.- Para los efectos de la presente ley, se consideran barreras arquitectónicas todos aquellos elementos de construcción y equipamiento de inmuebles que dificulten, entorpezcan o impidan a personas con discapacidad, el uso de sus servicios o

instalaciones, o el libre desplazamiento dentro o fuera del mismo, cuando el inmueble se destine a un servicio público o contenga espacios de uso público.

ARTICULO 39.-Para los efectos del artículo anterior, se consideran inmuebles destinados a un servicio público o que contienen espacios de uso público, los siguientes:

- I.- Clínicas, sanatorios y hospitales;
- II.- Centros educativos y /o de capacitación, aulas, bibliotecas, laboratorios y talleres;
- III.- Terminales aéreas, terrestres, ferroviarias y marítimas;
- IV.- Comedores de autoservicio, restaurantes y cafeterías;
- V.- Auditorios, cinematógrafos, teatros y en general cualquier sala de espectáculos;
- VI.- Instalaciones de sector turístico, marítimo y hotelero;
- VII.- Parques y jardines de uso público; y,
- VIII.- Cualesquiera otros análogos a los anteriores, que determinen los reglamentos respectivos.

ARTICULO 40.- Para los efectos de la presente ley, se consideran obstáculos viales, todos aquellos elementos de construcción o equipamiento en la vía pública que dificulten, entorpezcan, limiten o impidan a personas con discapacidad, el tránsito, la movilidad u ocupación de ella.

ARTICULO 41.- Para los efectos del artículo anterior, se consideran elementos de construcción o equipamiento en la vía pública, los siguientes:

I.- Aceras, banquetas o escarpas;

II.- Intersecciones de aceras o calles;

NORMAS PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO. (DOC. NORMATIVO DE LA SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN ELEMENTAL). Fragmento sacado de la tesis, "Intervención del diseño gráfico en la educación especial por medio de material didáctico para corregir problemas de lectura-escritura (dislexia) de Georgina Escobar Ramos y Ma. Isaura Ramírez Gómez, 1985. ENAP-UNAM. México.

Dentro del contexto del Plan Nacional de Educación, la Subsecretaría de Educación Elemental se ha propuesto llevar a cabo acciones articuladas que permitan la integración y coordinación de las actividades desarrolladas en casa uno de sus organismos.

Para unificar el criterio de la dependencias en las que se elabora material didáctico, se presenta el siguiente documento normativo que incluye las normas básicas para elaborar material didáctico.

La acción de los materiales didácticos en el aprendizaje ha aumentado en relación proporcional con las crecientes e imperiosas necesidades educativas y en relación con el desarrollo tecnológico.

Para satisfacer las exigencias de la expansión escolar y la necesidad de hacer llegar recursos educativos a regiones alejadas

de los centros urbanos, se ha requerido el uso sistemático y masivos de diferentes técnicas audiovisuales que mejoren la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje e incrementen el aprovechamiento escolar.

Normas para elaborar material didáctico:

1. Determinar las o las necesidades concretas basadas en criterios objetivos de acuerdo con los planes y programas vigentes, características que el usuario y la comunidad a la que pertenece basada en criterios objetivos.
2. Señalar la o las funciones que debe cumplir el material didáctico a diseñar asegurando que la utilización del mismo este relacionado con los objetivos programáticos.
3. Presentar la fundamentación psicopedagógica de cada material que éste cumpla con las siguientes condiciones: a) Enriquecer y agilizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, b) Facilitar la percepción y comprensión de los fenómenos y conceptos, c) Intensificar la actividad intelectual, d) Estimula la creatividad, e) Aproximar al educando a la realidad y f) Contribuir a que el educando haga suya las experiencias del aprendizaje a través de impresiones vivas.
4. Elaborar una fundamentación científica y técnica sustentada en fuentes bibliográficas e investigaciones confiables que apoyen

el diseño, la producción y el uso del prototipo.

Para llevar a cabo el diseño del material didáctico se necesita:

1. Cumplir los objetivos propuestos.
2. Presentar anteproyecto del prototipo con la planeación didáctica correspondiente.
3. Formular instructivo claro y preciso.
4. Someter el anteproyecto a estudio para hacer los ajustes y modificaciones que correspondan.
5. Buscar la originalidad y sencillez del diseño.
6. Tomar en cuenta el aspecto estético del prototipo.
7. Ilustrar con dibujos acotados del prototipo hecho a mano libre o a escala, de acuerdo con una secuencia gráfica.
8. Especificar las propiedades físicas y químicas de la materia prima, así como los colores, texturas y acabados del prototipo.
9. Tomar en cuenta las materias primas existentes en la región, y su factibilidad de uso.
10. Presentar listado de herramientas e instrumentos para la elaboración de material ya sea en producción artesanal o

industrial.

11. Especificar las pruebas de control de calidad a que se ha sometido el producto terminado.
12. Determinar el nombre del material didáctico que lo identifique.
13. Estimar el costo del prototipo en la fecha de diseño.
14. Registrar el diseño y/o prototipo ante la Dirección General del derecho de autor, Secretaría de Educación Pública.

Para la producción del prototipo se deben seguir los siguientes aspectos:

1. Respetar las especificaciones del diseño.
2. Conservar la calidad del prototipo cualquiera que sea el tipo de producción (artesanal, industrial, mixta).
3. Tomar en cuenta la disponibilidad de materias primas.
4. Considerar en la manufactura del prototipo.
5. Considerar la minimización de piezas y número de operaciones.
6. Procurar que el prototipo requiera el mínimo de mantenimiento contando la durabilidad.

7. Considerar el tipo de empaque, embalaje, que facilite el transporte, almacenaje, distribución, protección y uso del material didáctico.

Y por último para llevar acabo la evaluación del prototipo se necesita:

1. Experimentar el material didáctico con un grupo piloto para comprobar si el material y el manejo del instructivo lleve necesariamente a la consecución de los objetivos propuestos.
2. Evaluar los resultados obtenidos y seleccionar los elementos esenciales del diseño para ser producido en un futuro o en caso rectificado.

ENTREVISTA (transcripción) a Terapeuta en Comunicación Humana Patricia Sánchez Carranza.

Terapeuta en Comunicación Humana Patricia Sánchez Carranza fundadora y directora de la escuela "Audición voz y lenguaje". Estudió en la ciudad de México y por motivos familiares tuvo que residir en la ciudad de Morelia. Aquí observó que había necesidad de trabajar con los niños sordos en cuanto al oralismo. Es notable que a nivel nacional esta muy arraigado el lenguaje a señas dentro de esta comunidad; pero es importante que los sordos se puedan comunicar por medio de palabras, ya que no toda la gente lo conoce y lo entiende.

Experiencia: Egresada del Instituto Nacional de la Comunicación Humana de la ciudad de México. Desde que terminó su carrera en 1982 terminó la carrera, se ha dedicado a trabajar con niños sordos y a dar terapias de lenguaje, primero en la ciudad de México y desde 1985 en la ciudad de Morelia, Michoacán.

Fue directora de la escuela Bacali en México, en Plateros. Desde que terminó su carrera lo que más llamó la atención fue trabajar con niños sordos. En 1984 cambia de residencia, llega a Morelia y comienza a trabajar de manera particular en su casa con niños sordos. Poco a poco fue creciendo hasta que se juntaron varios niños que atendían hasta que se cambiaron a la dirección actual.

En ese entonces era un solo salón, enorme, había 3 grupos que atendían tres maestras. El techo era de madera. Las instalaciones también fueron creciendo y adaptándose para brindar un mejor servicio, hasta llegar a las instalaciones

El implante coclear es una novedad tecnológica maravillosa que ha llegado hasta los individuos con discapacidad auditiva.

Anteriormente había aparatos para amplificar el sonido: una caja con dos cables que llegaban, cada uno a una oreja para amplificar el sonido. Después evolucionaron los amplificadores hasta que se llegó a los retroauriculares, que son los aparatos que van detrás de las orejas, sin embargo sólo son amplificadores. Hay algunos niños que, a pesar de usar los mejores aparatos y asistir a las mejores terapias, no les es de mucha ayuda, porque el aparato, por más que les amplifique no logra dar el nivel de zona clara del lenguaje, que son de 30 a 60 decibeles.

En los años 90 empezó a tener auge el implante coclear. Primero con adultos pos lingüísticos y pos locutivos, es decir gente que oyó y habló y que después perdió la audición. Este aparato contaba con un sistema monocal, es decir, un solo canal que estimulaba a la cóclea. Hoy en día son 24 canales, la cóclea se estimula en 24 zonas, porque en cada una se estimula un tono diferente, agudos, medios, el centro de la cóclea son los graves.

Evolucionando, primero con adultos poslocutivos, luego con niños con dos o tres canales, y hoy se puede implantar tanto al adulto que perdió la audición después de saber hablar (y tienen un pronóstico de comunicación maravilloso) o a un niño prelocutivo, que nunca aprendió a hablar, que perdió la audición antes de este proceso y que se estimula por los 24 canales.

El implante se coloca por medio de una cirugía. Pero, a pesar de tener el implante, la persona implantada necesita terapia. El implante no cura, no restaura la audición, no es amplificador. Es un dispositivo electrónico que estimula directamente al cerebro, la persona aprende a escuchar como si llegara por la vía normal, pero en el momento que se quita el dispositivo de la parte externa (el implante está compuesto por dos partes, una que se implanta con cirugía y otra externa, que tiene que usar todos los días, cambiarle pilas, se necesita un mantenimiento) sigue siendo sordo.

En el instituto AVYL se atienden a 26 niños, la mayoría tienen auxiliares auditivos, algunos tienen implante, muchos otros asisten a terapias auditivas verbales por las tardes, otros por la mañana de manera particular. Niños con implante, en la mañana son 5 y en la tarde muchos más, 15 aproximadamente; muchachos tanto de veinte años así como chiquitos de 3 años. Los que tienen implante, además de recibir enseñanza del vocabulario, sintaxis, del español, de concordancia, adjetivos, artículos, etc. necesitan

aprender a escuchar, que es un proceso muy importante después de una implantación.

El objetivo de la escuela es atender a todos aquellos niños y jóvenes que sufren una discapacidad auditiva que los limita en la comunicación, se les brinda la oportunidad de comunicarse efectivamente. El implante les brinda la escucha suficiente para que procesen la información y puedan tener una buena comunicación con las personas que los rodean. De esta escuela han egresado más de veinte niños implantados y que ahora están estudiando en escuelas regulares, que es lo más reconfortante.

Lo ideal es que se implanten antes de los 7 años, porque hay una plasticidad cerebral importante. La FDA (Food and Drugs Administration) ya aprobó que los niños pueden ser implantados a los 12 meses de edad de acuerdo al programa normativo, y que conviene porque el niño empieza a escuchar de una forma natural, por lo tanto va a aprender a hablar de esa misma forma.

La FDA es responsable de proteger la salud pública por asegurando la eficacia, y la confianza de medicinas humanas y veterinarias, productos biológicos, dispositivos médicos, nuestro suministro nacional de alimentos, cosméticos, y productos que emiten la radiación. El FDA es también responsable de avanzar

en la salud pública acelerando las innovaciones que hacen en medicinas y productos alimentarios más eficaces, seguros y económicos.

Mientras más tarde se haga el implante los beneficios son menores. Si se implantan a los 7 u 8 años de edad habrá grandes avances pero nunca podrá, por ejemplo, mantener una conversación telefónica, porque hay ciertas habilidades que se pierden con el tiempo, sus voces son diferentes a las del resto de la gente. Si se implantan desde pequeños, las probabilidades de que sean casi normales son enormes. Por ejemplo si una persona se implanta a los 16 años, su voz permanece igual que antes del implante, monótona, sin entonación, con cambios muy bruscos de intensidad.

Los primeros años de vida son muy importantes para la audición, ya que la plasticidad cerebral es enorme en esta etapa.

Terapia Auditiva Verbal

La Terapia Auditiva Verbal es el método más recomendado para la rehabilitación. Es funcional, tanto con auxiliares auditivos como con implante coclear.

Consiste en brindar la oportunidad de escucha, de procesamiento de información y de comunicación a través de su

voz. Consta de 4 etapas: detección, discriminación, identificación y comprensión. Es imperativo pasar por todas las etapas gradualmente para lograr los mejores resultados para el mayor aprovechamiento posible, las etapas van aumentando la dificultad e medida que se avanza.

Primero tienen que pasar por identificar palabras, identificar vocales, diptongos o secuencias vocales, identificar por consonantes, que es más difícil. Hay currículas que trabajan de manera secuencial para poder lograr de menos a más.

Detección: el paciente reporta si escucha o no, no importa la fuente, no importa el sonido: una trompeta, carcajada, tacón o movimiento de sillas, hasta un trino de pájaros. Se entrena al paciente para que de una respuesta física, asumiendo cierta conducta para hacer saber a las maestras si está escuchando.

Discriminación: en esta etapa no sólo es importante si escucha o no, ahora el paciente indica si el sonido es fuerte o quedo, agudo o grave, si tiene ritmo rápido o despacio (como es de suponer, el paciente no lo dice con esos términos, sobre todo si es pequeño). La TAV se trabaja a nivel lenguaje, con los aspectos suprasegmentales: tono, timbre, intensidad y ritmo.

En base a estos aspectos, se hacen diferenciaciones entre los sonidos. Al principio son sonidos muy claros, tonos precisos,

muy diferentes unos de otros. Después se manejan sonidos muy largos contra otros muy cortos o con uno intermitente.

Es muy diferente una oración que se entona como pregunta a un mandato; el paciente tiene que hacer la diferencia, cuando se dice una palabra, una frase o una oración. Es una etapa muy larga, que implica mucho trabajo. Se confrontan palabras: primero dos, después tres, o cuatro; palabras de diferentes números de sílabas, que se acentúen diferente, oraciones que se entonen diferente, y se empieza a trabajar, además, con de los sonidos ambientales.

Identificación: se cuestiona qué sonido es el que se escuchó (un tambor, un pandero, una trompeta, un piano), también qué palabra (sopa, calabaza o chocolate). Ya no sólo se identifica por las características de la palabra, ahora identifican las palabras. Es una etapa difícil porque se trabajan palabras con el mismo número de sílabas, con las mismas vocales; no es lo mismo decir "poca" que "boca" o "toca", es importante que sean distinguidas por audición.

Comprensión: etapa de cierre. Los pacientes ya han pasado por las etapas anteriores: escuchan, saben qué sonido se escuchó y conocen las palabras, ahora deben entender su significado. Por ejemplo, pueden repetir Xochimilco porque lo escucharon, pero no saben qué significan.

Es en esta etapa en donde llega la información, se procesa y se transmite la información pertinente. En esta etapa se pretende que la escucha sea significativa. Se les hacen preguntas y tienen que responder de forma coherente, oyeron la pregunta, la entendieron y la procesaron y pueden emitir una respuesta. Es el ciclo completo del lenguaje, que abarca los tres pasos: recepción, procesamiento o integración y expresión. En este momento se puede decir que un chico está totalmente rehabilitado.

El tiempo de rehabilitación, en un niño, es de por lo menos 4 años de terapia. Depende mucho de la edad en la que es implantado, porque, como ya se ha mencionado, para una persona que antes escuchaba es más fácil la rehabilitación y por lo tanto, termina en tres o seis meses.

Un niño que oye en términos normales, empieza a decir algunas palabras al año de vida y va aumentando su vocabulario. Así, un niño que nunca ha oído, también necesita tiempo para escuchar y después pronunciar palabras. En promedio un niño necesita de 5 años para empezar a hablar, aunque, en nuestro idioma la pronunciación de la "r" es más complicada, por lo que se les da de 5 a 6 años.

Se toma en cuenta no sólo la edad cronológica del niño, sino su edad auditiva, la cual comienza desde el día en

que se activa el implante (generalmente es un mes después de la cirugía, cuando ha pasado el proceso de cicatrización). Otro factor importante es el desarrollo de las habilidades motrices; por ejemplo, si un niño se implanta a los 2 años se tiene el beneficio de dos años en sus habilidades.

Material didáctico

El material didáctico depende de la edad del paciente, es obvio que es diferente el material que se utiliza para un niño de 3 años que el material para un muchacho de 15 o 16.

Como se atiende a los niños implantados desde pequeños, el material es lúdico: títeres, peluches, juguetes que signifiquen algo para el niño y que atraigan su atención. Al principio son objetos y más adelante se trabaja con láminas, videos, se adaptan algunos materiales para computadora, muchos discos compactos de audio, sonidos ambientales, canciones, para apoyar la primera etapa que es auditiva principalmente.

El tipo de material es muy diferente para cada una de las etapas. Para la etapa de detección se usa cassettes, cd's. Se comienza con voces, si es de un hombre o una mujer, si se está cantando o hablando, palabras de diferente longitud, etc.

Hay mucha necesidad de crear material didáctico. El implante coclear es algo relativamente nuevo, así como la Terapia

Auditiva Verbal. Apenas se está capacitando a las personas que estudiaron su especialidad, se les empieza a enseñar cómo trabajar con este método con personas implantadas.

Afortunadamente, hay campañas de salud que en este año se han aprobado, que proporcionan un presupuesto para cada estado y que a nivel gubernamental ya están tratando de implantar a niños patrocinados por el gobierno, que por ser una operación tan costosa era muy limitativa. Esto genera un "problema" porque llegan muchos niños implantados y no existe material suficiente para poder trabajar con todos ellos.

En el estado de Michoacán se han implantado a 4 niños y van a implantar a 20 más, además hay otros casos que se implantan de manera particular, personas patrocinadas por Telmex, Tv azteca, etc. Todos necesitan de personal capacitado y de material suficiente para que puedan progresar; si no existe el personal o el material el implante podría ser un fracaso. Si no existe una buena rehabilitación, el implante no sirve de nada.

Material audiovisual.

El material didáctico audiovisual es ideal para la segunda etapa de la TAV. Es importante que el material sea interactivo, que pueda uno jugar con los sonidos y las imágenes, grabación de personas cantando y una que habla, de acuerdo al tipo de ejercicios especiales para cada etapa. Pueden ser caricaturas,

A NEXOS

estímulos, movimiento, de tal forma que para el niño sea atractivo, porque todos los niños están ansiosos por manejar el Mouse y explotar todas las posibilidades del material. El touch screen es maravilloso para estos casos.

Para las etapas es importante la retroalimentación, por ejemplo: un cuento en el que el texto aparezca abajo y vaya resaltando la palabra que se va pronunciando, para niños que ya tienen lecto escritura es significativo leer alguna de las palabras que se van escuchando. Otro ejercicio interesante y funcional es la identificación de canciones, poner, por ejemplo, tres imágenes diferentes, se oyen "Las mañanitas" y luego "Pin pon", entonces, el niño señala la imagen que representa a la canción que está escuchando.

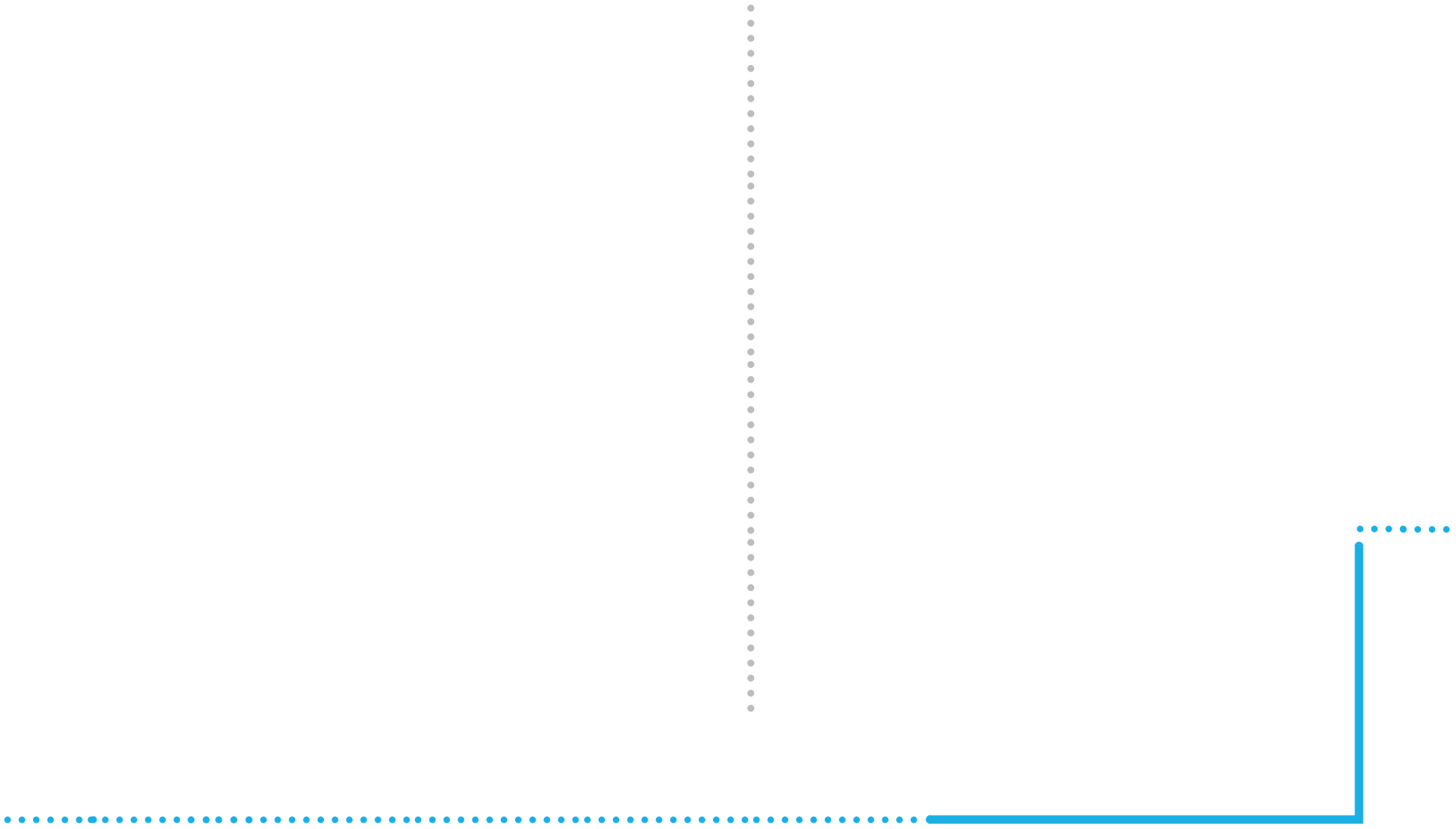
Otro punto que es muy importante es que se manejen los estímulos de forma NO secuencial, sino de forma aleatoria, porque los niños se aprenden de memoria las respuestas, y no estarían aprendiendo en esos casos. Algunos paquetes comerciales de material didáctico tienen ese error, que se pueden usar una o dos veces y a la tercera el niño lo hace bien pero de memoria, no porque lo esté discriminando.





BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

* AUSUBEL, David A. (1983)

Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo
Ed. Trillas, México

* CAVALLARO Dani y VAGO-HUGHES Carline (2001)

Historia del Arte para Principiantes
1era edición, Era Naciente SRL. Buenos Aires

* CLARCK, Nick. STARLING, Phil. KING, Julia (1997)

Cómo combinar y elegir colores para el diseño gráfico
Editorial Gustavo Gili, México.

* COSTA, Joan (1988)

Gráfica Didáctica. Enciclopedia del diseño
Ediciones Caec. Barcelona.

* DONDIS A.D. (1998)

La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual
Editorial Gustavo Gili, S.A. de C.V., México

* DUPRAT, Hebe. MALAJOVICH, Ana (1995)

Pedagogía del Nivel Inicial
Edit. Plus Ultra, Buenos Aires

* ELICHUY, Nora E. (compiladora) (2004)

Biblioteca del Docente. Aprendizajes escolares. Desarrollo en
psicología educativa
Ed. Manantial, Buenos Aires

* ELTZER, Gonzalo (1991)

Periodismo iconográfico
Ediciones Rialp S.A., Madrid

* GILLAM, Robert. Traducción Marta del Castillo (1998)

Fundamentos del diseño
Limusa/ Noriega. México

* HERNÁNDEZ, P. (1996)

Psicología de la educación.
Ed. Trillas, México

* IBONEZ B. Berenice (1983)

Manual para la elaboración de tesis. Consejo nacional para la
enseñanza e investigación en psicología
Editorial Trillas. México

* ITURBE Trejo Beatriz (2004)

La Fiesta de las letras
Santillana, México

* JENNINGS, Simón (1995)

Guía del diseño gráfico

Ed. Trillas, México.

* KENNETH T.H., traducción: Ma. Elena Ortiz (2002)

Psicología educativa para la enseñanza eficaz

Facultad de Psicología

* L. GOOD Thomas. BROPHY, Jere (1996)

Psicología educativa contemporánea

Mc Graw Hill, México

* MEGGS Philip B. (2000)

Historia del Diseño Gráfico

Mc Graw Hill, Interamericana Editores S.A de C.V.

* NEWARK, Quentin, traducción: Joan E. (2002)

¿Qué es el diseño gráfico? Manual de diseño.

1era edición, Editorial Gustavo Gili. S. A., México

* POTTER, Norman (1999)

Qué es un diseñador: cosas, lugares, mensajes.

Ediciones Paídos Ibérica, S.A., Barcelona.

* RONALD H.F. (1976)

La percepción. Proceso básico en el desarrollo cognoscitivo

Ed. Trillas, México

* SANDER Norman (1998)

Manual de producción del diseñador gráfico

2da , 3era ed. Barcelona. Gustavo Gili S.A. de C.V.

* SCOTT, Robert Gilliam (2003)

Fundamentos del diseño

Ed. Limusa/Noriega. México

* SWANN, Alam. (1995)

Bases del diseño gráfico.

Ediciones Gustavo Gili, S.A. de C.V. España

* TIMOTHY, Samara (2005)

Diseñar con o sin retícula.

Editorial Gustavo Gili, México.

* VIDALES, Ismael (2003)

Psicología General

Ed. Limusa, Noriega Editores. México

BIBLIOGRAFÍA

* WONG, Wucius (1995)

Fundamentos del diseño

Ediciones Gustavo Gili, S.A. de C.V. México

* WONG, Wucius (2006)

Principios del Diseño en color

Ediciones Gustavo Gili, S.A. de C.V. México

* Varios autores (1994)

Biblioteca del Diseño Gráfico

Naves Internacional de Ediciones, Barcelona

TESIS

* Tesis "Material visual dirigido a niños de 5to y 6to de primaria del Instituto García Cisneros para enseñar el tema: el calentamiento global" de Julieta Alejandra Arce Cardoso Universidad de las Américas, Puebla. Escuela de Artes y Humanidades. Departamento de Diseño de Gráfico

* Tesis "La importancia del diseño gráfico en la elaboración de material didáctico para niños con discapacidad auditiva en la ciudad de Puebla de Juárez Santiago, E., Mazariegos Ruiz, R. A. 2003. Universidad de las Américas, Puebla. Escuela de Artes y Humanidades. Departamento de Diseño de Gráfico.

* Tesis "Intervención del diseño gráfico en la educación especial por medio de material didáctico para corregir problemas de lectura-escritura (dislexia) de Georgina Escobar Ramos y Ma. Isaura Ramírez Gómez, 1985. ENAP-UNAM

VARIAS

* Entrevista con la Terapeuta en Comunicación Humana Patricia Sánchez Carranza fundadora y directora del Instituto "Audición, Voz y Lenguaje, A.V.Y.L", Morelia 2007.

* Guía Inicial para la orientación de padres con niños sordos o con alteraciones lingüísticas. Instituto Mexicano de la audición y el lenguaje, A.C., Indesol (Instituto Nacional de Desarrollo Social).

* Ley Mexicana sobre personas con incapacidad en el Estado de Michoacán.

* Normas para la elaboración de material didáctico. (Documentos normativo de la subsecretaría de educación elemental).

INTERNET

* Journal of Deaf Studies and Deaf Education

<http://jdsde.oxfordjournals.org/cgi/reprint/4/3/163>

* National Institute of Deafness and other Communication Disorders

<http://www.nidcd.nih.gov/health/hearing/coch.asp>

* Laurent Clerc National Deaf Education Center

<http://clerccenter.gallaudet.edu/CIEC/>

* News Artes Visuales

<http://www.newsartesvisuales.com>

* Image & Art

<http://www.imageandart.com/teoria.html>

* Cochlear Implant (video, duración 1:06 minutos)

<http://www.youtube.com/watch?v=SmNpP2fr57A>

* Video: Implante coclear (duración 2 minutos)

http://www.youtube.com/watch?v=svr_KSGbqaw

