



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
IZTACALA**



U.N.A.M. CAMPUS  
IZTACALA

**ADQUISICION DE REPERTORIOS MINIMOS DE  
LENGUAJE MEDIANTE LA ENSEÑANZA DE LA  
LECTURA Y LA ESCRITURA EN SUJETOS  
HIPOACUSICOS: UNA ALTERNATIVA**

001  
31921  
R3  
1984-1

**T E S I S**  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**LICENCIADO EN PSICOLOGIA**  
P R E S E N T A N:  
**RODRIGUEZ CASTILLA MARIA  
GUADALUPE AMANDA  
DAVILA VELAZQUEZ SONIA LUZ MARIA**

SAN JUAN IZTACALA, MEXICO

1984

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

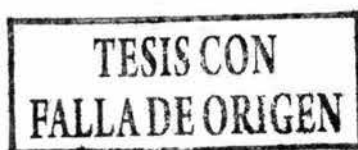
*Si no puedes ser pino de la cumbre,  
Sé la mata del valle, la más linda  
De las matas que van junto al arroyo;  
Sé el arbusto, sí el árbol está arriba.*

*Si no llegas a arbusto, sé la hierba  
que al camino feliz y humilde vista;  
de no ser almizcleña, se la atocha  
que entre todas al lago más estima.*

*Tripulantes, si no los capitanes,  
Que un lugar siempre guardáanos la vida;  
Hay que hacer cosas grandes y pequeñas,  
pero siempre ha de hacerse la más chica.*

*De no ser el camino, sé el sendero;  
Si no el sol, sé la estrella que titila;  
No busquemos tamaño en la pelea,  
Sino ser el mejor en nuestras filas.*

Douglas Malloch.



Si no puedes ser pino de la cumbre,  
Sé la mata del valle, la más linda  
De las matas que van junto al arroyo;  
Sé el arbusto, sí el árbol está arriba.

Si no llegas a arbusto, sé la hierba  
que al camino feliz y humilde vista;  
de no ser almizcleña, se la atocha  
que entre todas al lago más estima.

Tripulantes, sí no los capitanes,  
Que un lugar siempre guardáanos la vida;  
Hay que hacer cosas grandes y pequeñas,  
pero siempre ha de hacerse la más chica.

De no ser el camino, sé el sendero;  
Si no el sol, sé la estrella que titila;  
No busquemos tamaño en la pelea,  
Sino ser el mejor en nuestras filas.

Douglas Malloch.

INDICE - ESQUELA DEFINITIVO

	PAG.
Introducción. IZT. 1000319.....	8
Cap. 1.- Revisión teórica con respecto al lenguaje y a las alteraciones inherentes a los individuos con problemas auditivos.....	
1.1. Anátomo-funcional.....	11
1.1.1. Anatomía y fisiología del oído.....	13
1.1.2. Patología del oído.....	17
1.1.3. Medida de la audición.....	19
1.1.4. Biología, psicología, e incapacidad.....	25
1.2. Lingüístico.....	29
1.2.1. Desarrollo fonológico, sintáctico y semántico.....	32
1.2.3. Competencia lingüística.....	40
1.2.3. Parámetros del habla y el lenguaje.....	41
1.2.4. Desórdenes del habla y el lenguaje.....	49
1.3. Psicológico.....	52
1.3.1. Conducta verbal.....	53
1.3.2. Adquisición del lenguaje.....	61
1.3.3. Cuando falta el oído.....	73
1.3.4. Las aproximaciones tradicionales.....	75

* 1.3.5. La conducta verbal en las personas sordas.....	84
---	----

Cap. 2. Revisión teórica con respecto a la metodología del análisis experimental de la conducta y del análisis conductual aplicado.

2.1. Teorías del aprendizaje.....	109
-----------------------------------	-----

2.1.1. Diseños de condicionamiento clásico.....	110
---	-----

* 2.1.2. Diseños y programas de condicionamiento operante.....	113
--	-----

2.1.3. Aprendizaje vicario.....	120
---------------------------------	-----

2.1.4. Análisis conductual aplicado.....	122
--	-----

2.2. Conceptos de retardo en el desarrollo y retardo mental.....	125
--	-----

2.2.1. Educación especial.....	128
--------------------------------	-----

2.2.2. Prevención.....	133
------------------------	-----

2.3. Evaluación y diagnóstico conductual.....	138
---	-----

2.4. Formas de programación.....	144
----------------------------------	-----

2.5. Técnicas y procedimientos de cambio conductual.....	155
--	-----

Cap. 3.-Programa.....	161
-----------------------	-----

CASO 1.

3.1. Objetivos.....	162
---------------------	-----

3.1.1. Generales.....	162
-----------------------	-----

3.1.2. Específicos.....	162
-------------------------	-----

3.2. Método.....	163
------------------	-----

3.2.1.	<i>Situación experimental.....</i>	
3.2.2.	<i>Materiales.....</i>	
3.2.3.	<i>Reforzadores.....</i>	
3.2.4.	<i>Sistemas de registro.....</i>	164
3.2.5.	<i>Formas de graficación.....</i>	
3.2.6.	<i>Criterios de cambio.....</i>	
3.2.7.	<i>Diseño experimental.....</i>	165
3.2.8.	<i>Sujeto.....</i>	
3.3.	<i>Procedimiento.....</i>	
	<i>Estudio 1.....</i>	166
	3.3.1. <i>Tipos de estímulo.</i>	
	3.3.2. <i>Condiciones o clases de res- puesta a evaluar y a entre- nar.</i>	
	3.3.3. <i>Tipos de respuesta.</i>	
	3.3.4. <i>Línea base.</i>	
	3.3.5. <i>Entrenamiento.</i>	
3.4.	<i>Estudio 2.....</i>	169
	3.4.1. <i>Tipos de estímulo...</i>	
	3.4.2. <i>Condiciones de respuesta a evaluar y a entrenar.</i>	
	3.4.3. <i>Tipos de respuesta.</i>	
	3.4.4. <i>Línea base.</i>	
	3.4.5. <i>Entrenamiento.</i>	
3.5.	<i>Estudio 3.....</i>	171
	3.5.1. <i>Tipos de estímulo.</i>	
	3.5.2. <i>Condiciones de respuesta a - evaluar y a entrenar.</i>	

	PAG.
3.5.3. Tipos de respuesta.	
3.5.4. Línea base.	
3.5.5. Entrenamiento.	
3.6. Generalización.....	172
3.7. Evaluación.....	
3.7.1. Descripción de resultados....	
3.7.2. Análisis de resultados.....	185
CASO 2.	
3.1. Objetivos.....	189
3.1.1. generales	
3.1.2. específicos	
3.2. Método.....	190
3.2.1. Situación experimental.	
3.2.2. Materiales.	
3.2.3. Reforzadores	
3.2.4. Sistemas de registro.	
3.2.5. Formas de graficación	
3.2.6. Criterios de cambio	
3.2.7. Diseño experimental	
3.2.8. Sujeto.	
3.3. Procedimiento.....	192
Estudio 1.....	192
3.3.1. Tipos de estímulo	
3.3.2. Condiciones de respuesta a - evaluar y a entrenar.	
3.3.3. Tipos de respuesta.	
3.3.4. Línea base.	
3.3.5. Entrenamiento.	



	PAG.
3.4. Estudio 2.....	196
3.4.1. Tipos de estímulo.	
3.4.2. Condiciones de respuesta a - evaluar y a entrenar.	
3.4.3. Tipos de respuesta.	
3.4.4. Línea base	
3.4.5. Entrenamiento.	
3.5. Estudio 3.....	197
3.5.1. Tipos de estímulo.	
3.5.2. Condiciones de respuesta a - evaluar y a entrenar.	
3.5.3. Tipos de respuesta.	
3.5.4. Línea base.	
3.5.5. Entrenamiento.	
3.6. Generalización.	
3.7. Evaluación.....	198
3.7.1. Descripción de resultados.	
3.7.2. Análisis de resultados.....	212
3.8. Conclusiones. ....	215
3.9. Recomendaciones.....	225
Anexos.....	227
Bibliografía.....	255

## 1) Introducción

Este es un trabajo referente a los problemas que se observan en el lenguaje de personas con severas limitaciones auditivas (hipoacusicos). Nuestro objetivo primordial es la rehabilitación y el desarrollo, es decir; el establecimiento del lenguaje para lograr esto es utilizar naturalmente los restos auditivos que existan en nuestros sujetos y las técnicas del aprendizaje derivadas del análisis experimental de la conducta. Concretamente, nuestro trabajo pretende investigar el método y el procedimiento como alternativa para que a través de la enseñanza de repertorios académicos básicos se adquiera el lenguaje que cualitativa y cuantitativamente permitan la aplicación de conceptos de los sujetos en su ambiente cotidiano.

En realidad nuestro trabajo no se constituye en una aportación a la psicología —es una incursión a la psicología en cuanto que es una aportación a la educación especial—. Constituye una búsqueda de procedimientos que permitan dar solución a los problemas de comunicación de personas con deficiencias sensoriales auditivas a nivel masivo.

El carácter de nivel masivo que pretendemos, se fundamenta en el hecho de poder proponer un procedimiento para establecer el lenguaje en hipoacu-

sicos; que sea eficiente en su sistematización y eficaz en cuanto al logro de los objetivos, que sea además de fácil acceso, rápido y económico y que sea generalmente a otros sujetos con características similares a las características de los sujetos de este programa.

Podemos observar que existe una pluralidad de aproximaciones teóricas acerca de lo que es el lenguaje humano y que estas diferentes teorías intentan explicarlo dentro de sus respectivos marcos teóricos: estructuralistas, neurologistas, funcionalistas, evolucionistas, etc... Cada una de estas teorías intentan explicar: Cuando es que se desarrolla el lenguaje, si es un proceso, como es que se da dicho proceso; cuáles son las posibles patologías, alteraciones y correlatos fisiológicos; cuál es el supuesto patrón de desarrollo normal, etc. Y evidentemente existen una variedad de posibles sistemas de rehabilitación, dependiendo de la corriente de pensamiento de la formación profesional en que se encuentren.

Considerando que de todas las formas de actividad humana el lenguaje es una de las formas de comportamiento más complicadas; que requiere de un alto nivel de funcionamiento neural en un organismo intacto y de un complejo proceso de aprendizaje social. Y considerando la importancia fundamental

de la comunicación dentro de las sociedades humanas, se explica fácilmente el porqué de la existencia de tantas y de tan diversas aproximaciones teóricas, que ha pesar de todo; aún no se han llegado a consolidar en un concenso general.

Por lo anterior, es importante señalar la necesidad de plantear estrategias para la enseñanza del lenguaje y evaluarlas bajo un marco experimental, esto último, es precisamente lo que pretendimos hacer en este trabajo. Hemos propuesto un programa que se constituye en sí mismo como una estrategia de enseñanza del lenguaje mediante la lectura y escritura.

Hicimos además, una revisión representativa, no exhaustiva del lenguaje y de las alteraciones que se observan en personas hipoacusicas desde tres diferentes enfoques: anatomo-funcional, lingüístico y psicológico y de la problemática social a la que se enfrentan quienes padecen de esta desventaja sensorial.

## CAPITULO I

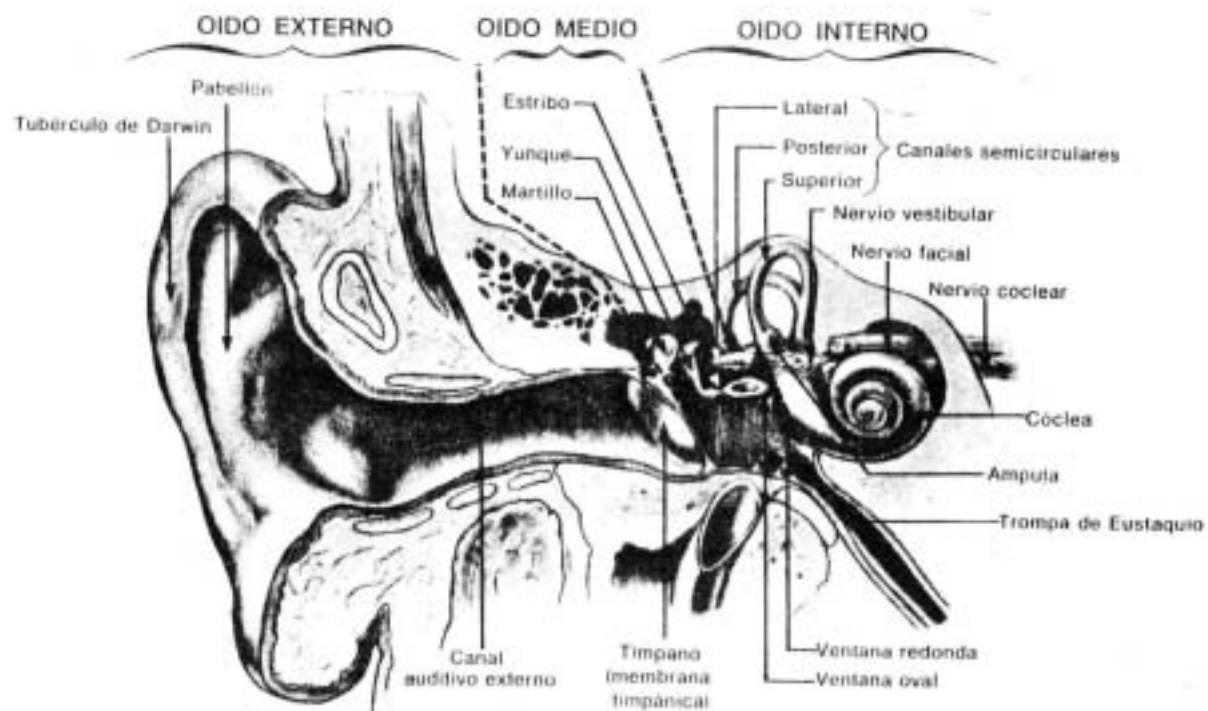
REVISION TEORICA CON RESPECTO AL LENGUAJE Y A LAS ALTERACIONES INHERENTES A LOS INDIVIDUOS CON PROBLEMAS AUDITIVOS.

*De todos los órganos del cuerpo, pocos realizan tanto en tan poco espacio y con tanta finura y precisión; y pocos tienen la repercusión social que implica el ser un medio de contacto con el mundo, veamos como sucede.*

## 1.1. Anatómo-funcional

*Los órganos de los sentidos son los encargados de poner a nuestro organismo en contacto con el medio externo. Uno de estos sentidos, es el sentido de la audición, éste es un receptor a distancia. Anatómicamente el oído humano consta de tres partes: 1) oído externo, 2) oído medio y 3) oído interno. Fisiológicamente consta de dos partes: 1) una parte conductora y 2) una parte receptora.*

Tomado de Cohen (1974) Pág. 22.



### 1.1.1. Anatomía y fisiología del oído. \*

El oído externo está constituido por: el Pabellón auricular, consta de hélice, concha trago y lóbulo; su función es captar los sonidos. El conducto auditivo, en él existen glándulas ceruminosas que secretan un material adherente protector; su función es transmitir las vibraciones sonoras del medio externo hasta la membrana timpánica y es esta membrana la que separa el oído externo del oído medio.

El oído medio está constituido por: los músculos del oído medio que son el tensor timpánica y el estapedio, su función es tensar la cadena oscicular para proteger al tímpano de las vibraciones violentas. La caja del tímpano cuyo contenido son tres huesecillos: 1) martillo, cuya función es enviar las vibraciones de la membrana timpánica al oído medio, 2) yunque y 3) estribo. La caja del tímpano se llena de aire por medio de la Trompa de Eustaquio, que es un conducto que comunica con la nasofaringe, su función es la de igualar las presiones del oído medio y del oído externo.

El oído interno: Se haya en la porción petrosa del hueso temporal y se compone de una serie compleja de espacios llenos de líquido, estas constituyen el laberinto membranoso que a su vez está contenido en una cavidad similar, al laberinto - -

óseo. La cóclea o caracol constituye el órgano específico de la audición; otras porciones sáculo, utrículo y conductos semicirculares del oído interno constituyen el aparato vestibular.

→ La cóclea o caracol posee un eje óseo, el mediolo; que da paso al nervio coclear y contiene el ganglio espiral. La lámina espiral ósea se proyecta desde el mediolo, como la pestaña de un tornillo. El conducto coclear o caracol membranoso se extiende desde la lámina a la pared del caracol. Así, el espacio coclear se haya dividido por la lámina espiral y por el conducto coclear en dos porciones: una rampa vestibular anterior y una rampa timpánica posterior. (En el vértice del caracol, el mediolo y el conducto coclear terminan en un fondo de saco ciego, y las dos rampas se comunican mutuamente, la comunicación se llama helicotrema. La rama vestibular empieza en el vestíbulo y la timpánica termina en fondo de saco ciego próxima a la ventana redonda, que se halla cerrada por el tímpano secundario. Dentro del conducto coclear se encuentran los órganos receptores llamados órganos espiral de Corti cuyas células ciliadas se hayan unidas a la membrana tectorial que se encuentra relacionada con las terminaciones nerviosas del VIII par craneal que enervan en una anatomostosis a la cóclea y al vestíbulo; las fibras cocleares perforan al fondo del conducto auditivo interno y atra-



viesan el mediolo de la cóclea. <sup>\*</sup> Las fibras nerviosas aparecen en células bipolares del ganglio espiral y las prolongaciones periféricas de las células ganglionares se distribuyen por el órgano espiral mediante la lámina ósea espiral; al transmitir se el sonido hasta el órgano de Corti se establece una sinapsis con el Nervio auditivo del VIII par craneal que contacta directamente con los centros nerviosos superiores (Gadner y cols., 1978). <sup>\*</sup>

El proceso sensorial de la audición implica el funcionamiento normal de todas las partes del oído en sus tres niveles: externo, medio e interno.

Entonces el proceso de la audición se da en un sonido que viaja —ya que los sonidos son una serie de vibraciones que se transmiten a través de los medios elásticos del medio ambiente— y que tuvieron lugar en algún sitio alrededor de nuestro oído, produce una vibración de aire que alcanza también al oído y pone en vibración al tímpano, al mango del martillo, que va unido al tímpano también vibra; esta vibración se transmite a través del yunque al estribo cuya paena descansa en la ventana oval del vestíbulo; la vibración estimula las células sensoriales de Corti y allí la paena del estribo se mueve antagónicamente a la ventana redonda y esto hace que la membrana basilar se mueva mientras la onda se mueve gradualmente hasta el máximo y después disminuye [se estimulan distintas

células capilares para notas graves y agudas). Al estimularse las células capilares del órgano de Corti se produce un movimiento relativo entre las membranas tectorial y basilar, se hace sinapsis con el VIII par craneal y de allí es comunicado in mediatamente al centro cerebral. El resultado es que el oído puede analizar con precisión los sonidos de muy corta duración y los sonidos que se siguen unos a otros en rápida sucesión, como son los sonidos del habla.

Las ondas sonoras que hacen que vibre el tímpano también golpean el cráneo y estas vibraciones óseas se transmiten directamente a la cóclea; esto explica la conducción ósea. La sordera del nervio o sordera central, que implica lesiones a nivel de oído interno es acompañada por un fenómeno llamado reclutamiento consiste en que, sonidos intensos pueden provocar sensaciones fuertes y sonidos menos intensos no provocan sensaciones; y por otro fenómeno llamado tintineo que consiste en un "zumbido de oídos" o de sensaciones auditivas en ausencia de estímulos sonoros (Nickerson, 1975). No hay remedio para la sordera del nervio y los que la padecen no oyen nada, en cambio los que padecen "sordera de conducción o periférica", oyen ruidos por conducción ósea a través del cráneo. Existe una diferencia de sensibilidad entre la conducción aérea y la conducción ósea ya que la cóclea registra más

intensamente los sonidos que llegan por conducción aérea)

### 1.1.2. Patologías del oído.

Las patologías del oído pueden ser en tres di \*  
ferentes niveles:

Primer nivel.- Oído externo: la ausencia de -  
pabellón auricular se asocia a una menor recepción  
de sonidos. Agenesia, sin conducto auditivo exter-  
no. Conducto auditivo bloqueado por su misma secre-  
ción o sea con un tapón de cera o por un elemento\_  
extraño como papel, frijol, etc.

Segundo nivel. Oído medio: La membrana timpá-  
nica puede estar rota o perforada ya sea por rui-  
dos intensos, golpes, descompresiones, o con obje-  
tos punzantes. La Trompa de Eustaquio puede estar\_  
lesionada como consecuencia de otitis media cróni-  
ca o de infecciones repetidas de amigdalitis o gri-  
pa. La cadena oscicular puede estar fracturada, in-  
completa o con malformaciones. Los músculos del -  
oído medio pueden estar lesionados, )ausentes o ino-  
perantes ya sea en el tensor timpánico o en el es-  
tepedio o en ambos.

Tercer nivel. Oído interno: El caracol puede\_  
tener anomalías anatómicas o fisiológicas. El órga-  
no de Corti puede tener escaso líquido o ser dema-  
siado abundante o pueden estar lesionadas las célu

las del ganglio espiral. El nervio auditivo puede no existir o presentar un tumor o un traumatismo o simplemente no funcionar. ✱

Básicamente tenemos entonces que existen dos tipos de lesiones que condicionan simultáneamente dos diferentes tipos de sordera. Lesión conductiva, localizada ya sea a nivel de oído medio o externo; condiciona una sordera periférica causada por las alteraciones en los órganos que transmiten la audición. Y lesión perceptiva (sensorio-neural), localizada a nivel de oído interno; condiciona una sordera central causada por alteraciones en los centros auditivos o vías en el sistema nervioso central.

Kirk y Gallaher (1979) citan que la etiología de los impedimentos auditivos incluyen:

Causas prenatales (congénitas) como son: 1) rubeola materna 2) herencia y demás procesos genéticos, 3) nacimiento prematuro, 4) incompatibilidad sanguínea, 5) otras complicaciones de preñez como pueden ser consumo de ototóxicos (gentamicina, kentamicina, esteptomicina, etc.), y carencias nutritivas sanitarias y educativas de la madre.

Causas posnatales (adquiridas) incluyen: 1) anoxia natal, 2) meningitis, paperas, otitis media, fiebres y demás procesos infecciosos causados por virus, 3) toxoplasmosis condicionada por parásitos, 4) traumatismos, 5) otras causas adventicias como

pueden ser: 1) destrucción o alteración de las estructuras adyacentes al oído, 2) exposiciones a vibraciones sonoras de longitudes extremas, 3) descompresión o compresión brusca de la membrana timpánica. Además existen otras causas desconocidas.

Como observación, es importante hacer notar - que las alteraciones del oído pueden producir trastornos del equilibrio por su proximidad física al aparato vestibular del laberinto. También como observación, en algunas ocasiones no se puede precisar la etiología de algún trastorno auditivo como exclusiva; más bien es una combinación de muchos - de los factores aquí mencionados y en otros casos se denomina como etiológica a lo que se ha llamado problema cultural familiar, con respecto a esto, - tenemos que el instituto interamericano del niño - para 1979 nos decla que el 30% de la población latinoamericana; entre 35 y 40 millones de niños, es tá afectada de retraso madurativo y psicofísico - por carencias nutritivas, sanitarias y educativas; esto nos da una idea de la magnitud del problema - "llamado cultural familiar".

### 1.1.3. Medida de la audición.

Bien, para medir el grado de audición se emplea el audiometro (cit. en: El manual Phillips; - Perelló y Tortosa, 1972 y en Azcoaga y cols. 1979). Este es un aparato electrónico que reproduce tonos

puros en diferentes frecuencias. Este aparato sirve para medir la pérdida de audición (es decir, el aumento en el umbral) de frecuencias escogidas para producir un audiograma que diagnostica la cantidad y el tipo de sordera. La escala de medición es estadística, estandarizada y empleada internacionalmente.

Arbitrariamente en audiología se toma como referencia la presión acústica de  $0.0002$  dinas/cm<sup>2</sup>. ya que esta cifra que es un valor relativo representa el llamado "cero audiométrico". En la gráfica internacional norteamericana tenemos un sistema de coordenadas invertido en el cual las intensidades aparecen incrementándose en un orden descendente con el cero en la parte alta del gráfico y la frecuencia en la abscisa. En este caso los decibeles se interpretan como decibeles de hipoacusia y tienen como  $0$  db. de referencia el umbral de sensibilidad para cada función. En la gráfica norteamericana el  $0$  es un cero estadístico y está representado por la presión acústica que corresponde al umbral de audibilidad de cada frecuencia para un grupo de individuos considerados normales. En este sistema de gráfico es posible la lectura inmediata en db. de presión para cada frecuencia determinada, en relación con el umbral normal de sensibilidad para dicha frecuencia.

El audiograma es un modo particular (gráfico)

de representar el umbral patológico de audibilidad en función de la frecuencia... Medir la audición - es asignar ante la respuesta dada ante un estímulo acústico de energía o dimensión conocida, un valor en relación con una unidad. En este contexto, la audición sería la función sensorial que nos permite recibir y reaccionar ante los estímulos sonoros. Y es en relación a dos elementos observables: uno físico = estímulo sonoro; y otro psicológico = la sensación en forma de conducta neuromotriz; que se realiza la medición de la audición estableciéndose una relación estímulo-respuesta. Aunque es necesario hacer notar que la audiometría tonal común es: 1) una prueba eminentemente subjetiva, en la que las respuestas del paciente dan toda la información que es posible procurar (y en ello en cierta forma es similar a la introspección), 2) la forma en que se está evaluando la audibilidad prueba con tonos puros y estos nunca o rara vez ocurren en la vida diaria y 3) la determinación del umbral no nos informa acerca de como se perciben los sonidos. De aquí, que el audiograma de tonos puros deba considerarse como un indicador importante, pero NO como algo definitivo.

Existen además otros métodos para evaluar la hipoacusia 1) a través del vibrador óseo, en este caso se sigue el mismo procedimiento como el de la determinación de la conducción aérea solo que los

audífonos se substituyen por un vibrador óseo. Tenemos la limitación de que las medidas de conducción ósea no permiten conocer el comportamiento del oído medio puesto que el sonido se conduce directamente a la cóclea a través del cráneo. 2) Umbral de inteligibilidad de la palabra. 3) Empleo de magnetófonos conectados con el audiómetro. 4) Electrocoqueografía, ésta es una técnica de evaluación de hipoacusia de lo más eficiente; la evaluación auditiva se hace exactamente basándose en la misma técnica del electroencefalograma por esto, es la más efectiva y precisa de las evaluaciones, solo que por su sofisticación técnica no es de amplio alcance.

Entonces la audiometría nos permite determinar el grado de deficiencia auditiva de un paciente y las posibilidades de corrección por medio de un audífono; o al conocer el grado de audición residual nos orienta hacia la prótesis [auxiliar auditivo] que le permitirá al paciente recibir una mejor y/o mayor estimulación auditiva.

Resumiendo, el deterioro auditivo se mide con el audiómetro utilizando la escala ISO (The International Standard Organization) o la escala ANSI (American National Standard Institute); ambas escalas utilizan la pérdida en Dbs. como criterio principal.



La "Illinois comission of children" (1968) y el "Comitte of conservation of hearing of the american academy of ofhthalmology and otolaringology" (1965) dan 5 clasificaciones similares acerca de los grados de pérdida auditiva:

1.- La pérdida auditiva ligera es aquélla que va de 27 a 40 db. Los niños con esta pérdida requieren de observaciones desde el momento en que pueden tener dificultades auditivas con sonidos distantes y pueden necesitar de educación especial y de otros servicios.

2.- La pérdida auditiva moderada se refiere a aquélla que va de los 41 a 55 db. estos niños ~~con~~ <sup>entienden</sup> la conversación a una distancia normal, pero no pueden entender algunas cosas y pueden requerir de auxiliares auditivos y apoyarse en la lectura de labios para llevar una conversación normal.

3.- La pérdida auditiva marcada es una pérdida de 56 a 70 db. estos niños pueden entender la conversación en voz muy fuerte con dificultad y definitivamente necesitan auxiliares auditivos y servicios educativos de educación especial en la forma de entrenamiento auditivo del lenguaje.

4.- La pérdida auditiva severa es aquélla que va de los 71 a los 90 db. estos niños solo pueden oír sonidos fuertes a corta distancia requieren de

servicios educativos especiales e intensivos en forma de auxiliares educativos, entrenamiento auditivo, entrenamiento del lenguaje y lectura de labios.

5.- La pérdida auditiva extrema o profunda es aquella que va de 91 db. a más. Solo reciben los sonidos muy fuertes en forma de vibraciones (conducción ósea), cuentan más con la visión que con la audición para el procedimiento de la información y el habla y el lenguaje no lo desarrollan sin instrucción especial intensiva.

Estos y todos los criterios que califican la pérdida auditiva, solo pueden emplearse como una guía para decidir el programa de educación especial a que ha de someterse cada sujeto de acuerdo con sus particulares impedimentos y la disfunción anatómico-funcional. Una vez reconocido el origen y controlada la patología, las secuelas de lesiones generalmente son irreversibles.

En el sentido estrictamente funcional tenemos que, los hipoacúsicos son personas con vocabulario limitado, y que esto condiciona un grado de dificultad mayor para que ellos puedan resolver problemas y también puedan adquirir conceptos y manejo de operaciones. En promedio los individuos hipoacúsicos tienen un retraso escolar de 4 años (Nicker-son 1975) por lo que ha veces se les clasifica como retardados mentales superficiales o bien como -

(Covart)

autistas. Si consideramos que el lenguaje hablado fluctúa entre 200 y 500 Hertz a la distancia de un metro la voz que tiene una intensidad de 55 a 60 db., ocurre que si la hipoacusia es de 60 db. la persona tendrá problemas para entender una conversación; y si la hipoacusia es de 70 a 90 db. la persona oirá con dificultad los gritos o el habla muy amplificada y obviamente no entenderá una conversación y si ocurre que la pérdida es de más de 90 db. la persona simplemente no oirá la voz humana. Ahora bien, los problemas del habla son concomitantes a la hipoacusia, así entre 41 y 55 db. de hipoacusia habrá anomalías en el habla y el lenguaje será limitado; entre 56 y 70 db. de hipoacusia el vocabulario será limitado y el habla defectuosa; y más de 75 db. de hipoacusia se observará un lenguaje y habla muy defectuosa y a más de 90 db. de hipoacusia el lenguaje no se presentará.

#### 1.1.4. Biología, psicología e incapacidades.

Al distinguir entre los objetos de estudio de la biología y la psicología, se ha señalado que la biología se interesa por la estructura anatómica y por el funcionamiento fisiológico de las partes del cuerpo. Es decir, la biología se ocupa de las glándulas, los músculos, los huesos y de los mecanismos unificadores del cuerpo como son los sistemas nervioso, circulatorio y endócrino y de las interac-

ciones entre estas partes y sistemas. En contraste, la psicología está interesada en las interacciones del organismo completo; integral, con los eventos ambientales (Bijou y Baer, 1975).

Kantor (cit. en op. cit. 1959) nos dice que - cuando comparamos a la biología con la psicología, encontramos que en la biología los cambios y transformaciones evolutivas están interconectados con - una forma o unidad sustantiva, es decir, con un - organismo. Mientras que en la psicología los procesos evolutivos están conectados solamente con actos. En la biología los actos conductuales presentes son funciones de estructuras morfológicas o - anatómicas. En las actividades psicológicas el organismo que ejecuta la actividad no es estructuralmente tan importante como las interacciones mutuas que ejecutan en conexión con otras cosas.

Las interacciones biológicas y psicológicas, - tienen efectos recíprocos. Muchos eventos biológicos pueden constituir variables con influencia en - los cambios psicológicos. Sin embargo, los efectos biológicos no deben considerarse como la única causa de la acción psicológica; sino que, deben considerarse como efectos que se combinan con eventos - físicos y sociales para determinar la acción psicológica. Además, los mecanismos del desarrollo biológico no son idénticos a los del desarrollo psicológico; por otro lado, las interacciones pueden -

ser también en otra dirección, es decir: los eventos psicológicos también pueden influir en los - - eventos biológicos. De esta forma, vemos que las - condiciones que influyen en el funcionamiento psicológico, incluyen variables que son comúnmente - denominadas biológicas, en tanto que las condiciones que influyen en el condicionamiento biológico - incluyen variables psicológicas (Bijou y Baer, - - 1977).

Quando al analizar la conducta como psicológicos, abordamos lo referente a las características biológicas (anatómicas, fisiológicas, genéticas, - etc.) y al hacerlo entramos en contacto con la biología y la medicina. Y cuando tratamos de analizar las características del ambiente concretamente en lo que se refiere a las condiciones sociales, políticas y económicas en que se encuentra la sociedad de la que forma parte el entorno inmediato del individuo, ingresamos en el terreno de la Sociología; en ambos casos, es necesario recurrir a la - otra disciplina para entender cabalmente el fenómeno dentro de su dimensión biológica o sociológica (Galindo, 1981). Esto nos lleva necesariamente a - replantear la necesidad de realizar nuestro trabajo como psicólogos, apoyados siempre en un equipo interdisciplinario.

Tenemos sujetos que requieren educación especial, así como sujetos que requieren de programas -

de rehabilitación, dependiendo del problema particular que presenten (retardo en el desarrollo, ceguera, impedimentos físicos, etc.). Por esto, cuando se ponen en práctica programas de capacitación profesional, la rehabilitación deberá proyectar sus efectos en hechos concretos, al punto que pueda y de hecho se "le considere" una persona como todo el mundo, y con esto se espera aparejado que se logre una integración social, que asegure un equilibrio psicológico.

En este punto, nos parece importante marcar la diferencia entre el individuo incapacitado y el disminuido. Tenemos, que un daño de estructura o de función objetivamente definido es una incapacidad, así de este modo; la pérdida de visión de un ojo, de audición de un oído, por ejemplo son incapacidades; pero pueden no convertir a un individuo en un disminuido. Para ser "disminuido" es preciso que se hayan acumulado los efectos de la incapacidad y que las consecuencias personales y sociales tengan un efecto perjudicial, limitante sobre el nivel de funcionamiento del individuo (Wright, - - 1960). No existe una relación unívoca entre estar incapacitado y ser disminuido.

Al decirse que la conducta anormal y desviada está gobernada por los mismos principios de aprendizaje que la conducta normal, debe tenerse presente que esta afirmación no debe tomarse como una ne

Directora Cef.

gación de la posible importancia de daños o desórdenes genéticos o fisiológicos en la explicación de las conductas anormales o desviadas. En el informe Aberdum (Bird, Richardson, Baid, Horobin e Illsey, 1970, cit. en Del Castillo, 1983) señalan que mientras que los porcentajes de retardos ligeros varían enormemente con las clases sociales; son mucho más elevados en las clases más pobres, no ocurre así con los retardos graves los cuales se distribuyen al azar, entre todos los estratos sociales. Pero como cita Bayes (1979) que aún cuando nuestros conocimientos se encuentran mucho más avanzados de lo que están; seguirán apareciendo casos de retardo en el desarrollo, ya que el error, el accidente y la ignorancia pueden ser disminuidos, pero no evitados por completo.

En este contexto se hace evidente la necesidad de vincular los puntos de vista de la psicología y de la biología a través de la evaluación médica y psicológica; en la preparación de programas de educación especial y de rehabilitación que ayuden a superar las incapacidades observadas.

## 1.2. Lingüístico.

En primera instancia debemos determinar las diferencias entre las teorías psicolingüísticas de las teorías sociolingüísticas para poder comprender

con mayor exactitud cual es el objeto de estudio - de la lingüística. Las teorías sociolingüísticas - se basan en el estudio del papel que desempeña el lenguaje, estudian asimismo la función de la compe - tencia comunicativa, es decir, el uso apropiado - del lenguaje en diferentes situaciones sociales; - consideran que todos los humanos participan en una competencia lingüística común por lo cual se desarrola una relación entre el uso del lenguaje y el éxito social (Turner, J. 1975). Por otra parte las teorías psicolingüísticas se encargan del desarrollo del lenguaje de acuerdo a su complejidad, es - decir, desde las primeras articulaciones hasta la emisión de estructuras gramaticales complejas. La lingüística se encarga de estudiar y - describir la realidad lingüística actual sin presu - puestos teóricos ni históricos, a partir de una - descripción sincrónica y analizar la lengua en sus elementos formales propios. El principio fundamental en lingüística es el de que la lengua, forma - un sistema, y se compone de elementos formales articulados en combinaciones variables, de acuerdo - con determinadas bases de estructura. La lingüísti - ca tiene dos metas principales, la primera consis - te en describir una lengua y la segunda consiste - en describir el lenguaje como fenómeno general bus - cando paralelismos entre los diferentes idiomas - existentes (Dale, P.S. 1980); por esto las investi



gaciones conductistas y lingüísticas pueden ser -  
unidas ya que ambas se basan en la determinación -  
de las habilidades implícitas en el lenguaje (Siegal, G.M. 1970).

El lenguaje es la estructura de los patrones -  
específicos que subyacen a un sistema de comunica-  
ción particular; el habla es un modo en que el len-  
guaje es transmitido, es decir, el lenguaje es sis-  
tema y estructura y el habla es el modo para su -  
producción (Mac Lean, 1978).

La teoría lingüística ha sido desarrollada -  
principalmente por Noem Chomsky quien se basó en -  
un tipo diferente de gramática al cual le llamó ge-  
netativa, ya que con pocos elementos al ser combi-  
nados surgen elementos gramaticales diferentes. -  
(Ruder, K. 1970).

En las teorías lingüísticas, los trabajos de -  
Noam Chomsky son los que van a servir de explica-  
ción en el campo del lenguaje, el tipo de gramáti-  
ca que propone Chomsky está basada en la distin-  
ción entre las estructuras superficial y profunda -  
de la frase (Wolf, J. G. 1973).

La gramática transformativa o generativa bus-  
ca producir un sistema de reglas que generen frases  
en las cuales pueden distinguirse los dos tipos de  
estructuras mencionadas con anterioridad. Dentro -  
de las distintas lenguas existen rasgos comunes a

los cuales Chomsky define como universales lingüísticos; Chomsky menciona que al utilizar el lenguaje surge una competencia lingüística que es la manera en la cual se utiliza el lenguaje. (Turner, - J. 1975). Dentro de la teoría lingüística se pueden diferenciar tres aspectos del desarrollo del lenguaje:

### 1.2.1. Desarrollo fonológico, sintáctico y semántico.

Se llama desarrollo fonológico al surgimiento ontogenético de sonidos del habla. Durante los primeros meses de vida del infante, emite sonidos al azar, como parte de una fase preparatoria del desarrollo para ganar control del aparato vocal y - aprender los sonidos que oye en el medio circundante; por esto hasta los primeros seis meses, el desarrollo vocal es ante todo producto de la maduración (Irwin, 1948, Ervin y Miller, 1951 cit. en - Resse y Lippsi, 1975) mediante el Alfabeto fonético internacional, establecieron registros confiables de las vocalizaciones de los bebés y encontraron que la frecuencia de consonantes hasta el año de edad es menor que la frecuencia de sonidos vocales. Distinguió a las vocalizaciones de las consonantes, por la forma en que se producen; las vocales se originan por vibraciones de las cuerdas vocales y un tracto vocal abierto y las consonantes en cambio, por cierre, fricción o contacto con

la lengua o los labios. Las observaciones realizadas durante esta etapa hacen pensar que operan dos procesos: la ampliación y la contracción fonéticas. Según va madurando el niño es capaz de producir una mayor cantidad de sonidos diferentes hasta abarcar el total de sonidos que se emplean en todos los lenguajes; y subsecuentemente, su repertorio parece contraerse, según va aprendiendo a limitarse a los sonidos de su comunidad verbal. También observan que ocurren cambios importantes en las características acústicas de los sonidos durante el gorgoreo, el balbuceo, y el habla verdadera.

Kaplan y Kaplan (1971) mencionan cuatro etapas preliminares en el desarrollo del lenguaje:

a) Llanto.- Esta etapa comienza con el llanto al nacer y vocalizaciones, el niño hace variaciones en su llanto, las cuales tienen relación con sus necesidades (hambre, frío, sed) y estados de ánimo (aburrimiento). (Lind, Truby, y Bosman 1965 cit. Turner, 1975).

b) Arrullo.- Surge aproximadamente en el segundo mes de vida, se emplean en esta etapa más componentes del aparato articulador (labios, lengua, etc.), los sonidos emitidos son diferentes al llanto, son repetitivos y con una frecuencia del sonido U de aquí el nombre de esta etapa.

c) Balbuceo.- Aparece alrededor del sexto -

mes, surgen los sonidos consonantes asociados con vocales (ba, ma, pa); los sonidos son similares a los producidos por los adultos en cuanto a la entonación, acento y ritmo. Es importante mencionar - que en esta etapa los niños emiten sonidos comunes sin importar cual sea el idioma que está adquiriendo, aunque con el transcurso del tiempo los sonidos van siendo seleccionados permaneciendo únicamente los que pertenecen a la lengua natal (Dale, - P. S. 1980).

d) Imitación del lenguaje. - Comienza aproximadamente al final del primer año, en este período - los sonidos van a hacerse cada vez más diferenciados empezándose a distinguir sílabas que al principio estarán formadas por consonante-vocal (MA) - posteriormente serán vocal-consonante-vocal (AMA) 1 para finalmente hacer repeticiones consonante-vocal-consonante-vocal (MAMA). (Dale, P.S. 1980).

Este período ya no se presenta en niños con problemas auditivos profundos ya que no perciben - los sonidos (Wolf, 1973).

Otra forma de estudiar como surge el sistema de sonidos del lenguaje es el propuesto por Jakobson (1978) y es en base al análisis de rasgos distintivos; este sistema pone más énfasis en las características acústicas de los sonidos Jakobson - considera que los sonidos son grupos de rasgos y - no entidades individuales distintas, destaca los -

rasgos que componen los sonidos y no categoriza a los sistemas por sí mismos; para este autor existen dos tipos de rasgos: inherentes y prosódicos. Los rasgos inherentes definen una forma independiente de las secuencias en que ocurra (los rasgos son dicotómicos y se definen en base a características acústicas y articulatorias, ejem: vocálico--no vocálico. Pos: estructura armónica única, comienzo gradual, Neg: estructura ruidosa, comienzo - - abrupto). Los rasgos prosódicos están sobreimpuestos a los inherentes y se refieren al tono (altura de la voz), la calidad (duración subjetiva) y a la fuerza (volumen de la voz); solo especificables - en base a las secuencias de sonidos donde se presenta el fonema.

El desarrollo sintáctico se relaciona con la aparición de las primeras palabras, y de como el niño va adquiriendo gradualmente un vocabulario - rotulando las cosas de su medio ambiente, estas - palabras son clasificadas como sustantivos solo - que el niño las emite de tal forma que aún como sustantivos aislados, parecen expresar en el contexto una idea o pensamiento completo. No existe una gramática del niño que nos indique como van apareciendo las reglas gramaticales; pero éste gradualmente se hace apto para declinar verbos en tiempo y las formas que indique género y número; posesivos y plurales, hasta llegar a un lenguaje gramaticalmen

te correcto; pero al parecer el adulto juega un pa pel muy importante como modelo, en el desarrollo - del lenguaje.

Dentro del estudio del lenguaje, se pueden - distinguir dos unidades básicas: los fonemas y los morfemas, estos últimos al ser agrupados van a dar lugar a las primeras frases del individuo; la sin - tixis se encarga de los diferentes tipos de ordena - ción y evolución de los componentes gramaticales - del lenguaje.

Para Chomsky la adquisición de normas comple - jas de aprendizaje es un proceso innato ya que cada niño tiene un dispositivo de adquisición del - lenguaje que es lo que permite atender, abstraer y procesar esta información para producir su propia - competencia gramatical (Turner, J. 1975, Wolf, - - 1975). A continuación se describe brevemente el - proceso de desarrollo sintáctico:

La primera fase se puede denominar lenguaje - telegráfico, está caracterizada por la supresión - preposiciones, verbos auxiliares, artículos, etc., dejando al lenguaje en expresiones muy sencillas. - Existen palabras que se repiten de manera frecuen - te en el lenguaje inicial del niño, estas palabras pueden ser de clase pivote o clase abierta, la cla - se pivote es reducida, las palabras que incluye - esta clase aparecen con mucha frecuencia en el len

guaje infantil de manera fija no se usan solas, no se pueden relacionar con otras palabras pivote y se combinan con las palabras de la clase abierta, aunque algunas veces se violan estas características.

Durante esta etapa aparecen distintos tipos de oraciones ya que además de hacer el niño descripciones de órdenes y fórmulas sencillas preguntas las cuales por lo general son idénticas a las formas descriptivas con la única variante de la entonación [MAMA SOMBRERO], después de esto aparecen expresiones constituidas por cuatro palabras con el formato de:

Agente (sujeto)-acción-objeto-lugar.

La siguiente etapa es la aparición de flexiones, es decir, formación de plurales, terminaciones regulares e irregulares de los verbos, verbos auxiliares; en este período se incrementa el uso de formas gramaticales, de morfemas modificados con las flexiones mencionadas anteriormente; un aspecto interesante es el hecho de que el niño utiliza formas de conjugación o de ordenamiento de manera generalizada (vinió, hició) a este fenómeno se le llama hiperregulación, debido a esto se puede decir que el niño se encuentra en medio de la búsqueda de un sistema de patrones que le permiten igualar su lenguaje con los patrones que usualmen-

te escucha. Las preguntas que hace en este período por lo general son de contestaciones cortas y concretas [¿dónde está el vaso?].

A partir de la adquisición de estas formas estructurales el lenguaje del niño se acerca más a los patrones de lenguaje del adulto; ya que contiene reglas generales de estructura tanto profunda como superficial. (Dole, P.S. 1975; Turner, J. - - 1975; Wolf 1975).

La semántica se encarga de estudiar la adquisición de la comprensión del lenguaje en el individuo, ya que se puede estar capacitado para seleccionar y adaptar patrones gramaticales complejos y al mismo tiempo desconocer el significado de sus producciones lingüísticas, por lo que es importante determinar cual es el desarrollo de la capacidad de comprensión en el lenguaje del individuo para poder completar la meta lingüística referente al uso del lenguaje, es decir, al aspecto de la competencia lingüística. Turner (1975) menciona que para poder desarrollar el lenguaje con significado el niño debe aprender el significado individual de las palabras, ya que para poder utilizarlas debe conocer lo que quiere decir; por lo cual es necesario tomar en cuenta el aspecto semántico para comprender el desarrollo y adquisición del lenguaje.





La semántica en el adulto es diferente a la de los niños ya que los *infantes* pueden cambiar el significado de una palabra ampliando o reduciendo su uso y aplicación dentro del lenguaje.

Clark (Dale, 1980) formula la hipótesis de los rasgos semánticos en la que menciona que el niño adquiere el significado de las palabras añadiendo rasgos específicos uno tras otro, porque todas las palabras tienen rasgos específicos perceptibles fácilmente como son la textura, forma, tamaño y otros como los atributos abstractos que son de más difícil asimilación. Los pares de antónimos como largo y corto; alto y bajo; forman parte de la mayoría de los rasgos semánticos, según la hipótesis de Clark primero se adquieren los rasgos *compartidos*, para Clark (Dale, 1975), la adquisición de significados se hace en base al que sea lingüísticamente más sencillo. En el caso del concepto de cantidad el niño debe de adquirir primero la dimensión y después poder manejar el aumento o disminución de esta magnitud. **IZT. 1000319**

Para Clark (Turner, J. 1975) las capacidades perceptivas del niño van a ser las causa de los primeros significados de las palabras que utiliza, lo cual se relaciona con lo que menciona Zhenya (Turner, J. 1975) acerca de que los primeros verbos que utiliza el niño son comer, sentarse, ir, abrir, cantar, conducir.

Aproximadamente a los tres años el niño tiene un vocabulario de cerca de mil palabras aunque su significado es diferente al del adulto, ya que para alcanzar una competencia semántica total se necesitan muchos años de ejercicio y práctica.

El desarrollo semántico pretende analizar el significado del lenguaje (Osgood y cols. 1975) han intentado explicar la adquisición del significado a través de procesos de mediación y Staats (1963) y Skinner (1957) han intentado explicar el desarrollo del significado de las palabras en base a modelos de condicionamiento.

Es la combinación de sistemas de sonidos, gramática y significado lo que permite al hombre avanzar desde un estado inarticulado semejante al de otros animales, hasta transformarse en un organismo único y capaz de una comunicación verbal articulada compleja cuando adulto, lo que le permite ser el creador de su propia cultura.

### 1.2.2. Competencia lingüística.

Podemos evaluar la competencia lingüística si consideramos la ejecución en términos de lenguaje expresivo, para lo cual Hedrick y Prather (1972), mencionan que la forma progresiva de expresión cada vez más compleja, abarca cinco elementos:

1.- Conductas Expresivas.- Imitación, donde se repite el evento motor o verbal previo; inicia-

ción, donde se incluye la ocurrencia de la conducta motora del habla sin una relación aparente a un evento verbal previo; y Responsividad, donde solo se incluyen respuestas vocales apropiadas o correctas a estímulos vocales presentados.

2.- Medidas expresivas: Producción verbal, - referida a pronunciaciones complejas, simbólicas y funcionales en el medio; Articulación, incluye los elementos de expresión basados en la estructura fonética.

### 1.2.3. Parámetros del habla y del lenguaje.

El habla como producto abarca 5 elementos primarios:

1) Tono vocal.- El tono vocal es producido por el movimiento de las cuerdas vocales y se relaciona directamente con los subprocesos de la fonación de la producción del habla. Mientras los subprocesos de respiración para el habla proporcionan el flujo de aire subyacentes para la fonación, es decir, el sonido no es producido mientras no haya participación laríngea. Así, la respiración proporciona la fuente de poder para la fonación, y la fonación contribuye más directamente al tono vocal.

Existen tres parámetros físicos y perceptuales en el tono vocal:

1) La intensidad o su correlato perceptual: la - -

sonoridad.

- 2) la frecuencia percibida como timbre.
- 3) la complejidad espectral percibida como cualidad vocal.

Las características del tono vocal que se podrían medir a nivel físico requieren de instrumentos como el espectógrafo, medidor del timbre, y fonelógrafo.

Sin embargo, a nivel de evaluación conductual, se debe tomar en cuenta el correlato perceptual de las características físicas, y establecer, convencionalmente, un rango de normalidad para ellas.

La sonoridad es juzgada como apropiada e inapropiada. Es decir, los indicadores de la aceptabilidad o inaceptabilidad de la dimensión de sonoridad del tono vocal, son los juicios de "demasiado fuerte" o "demasiado suave" o "débil" que la gente hace al percibir el tono vocal de una persona.

Para el timbre, el correlato perceptual de la vibración de las cuerdas vocales, se refieren a la altura o claridad del tono vocal.

Los desórdenes de calidad tienen su base explicativa a nivel laríngeo. Son el resultado de la hiper o hipotensión del mecanismo laríngeo, o la vibración aperiódica de las cuerdas vocales. Con la hipertensión laríngea se producen ronquera y choque glótico, o sea, que disminuye el diámetro -

del orificio de la laringe circunscrito por las dos cuerdas vocales inferiores. Con la hipotensión hay una pérdida excesiva de aire que provoca la cualidad de resuello jadeante (Nation y Aram, 1977; Nickerson, 1975).

2) Resonancia.- El proceso de resonancia involucra la interacción de los funcionamientos de las cavidades faríngea, nasal y oral. La función primaria de estas cavidades son incrementar la sonoridad del tono vocal y agregar modificaciones de cualidad. Los juicios perceptuales deben estar basados en el conocimiento de los efectos de acoplamiento nasal con la cavidad oral.

3) Voz.- Se dice que la voz como un producto y como un desorden es un fenómeno ambiguo. La cualidad de la voz es un componente del tono vocal relacionado a la fonación; y a la vez, la voz es un producto relacionado a la resonación. Por otra parte, es el reflejo de la articulación y la prosodia es decir, que si hay cambios en la estructura articulatoria, estos pueden tener efectos en la resonancia oral, provocando cambios en la cualidad de la voz percibida durante el habla.

Sin embargo, al limitar el concepto de la voz a la cualidad del sonido que percibimos, la voz como producto abarca los productos de tono vocal y resonancia, en grados y combinaciones variables -

[Nation y Aram, 1977].

4) Estructura fonética.- "La estructura fonética se refiere a los sonidos que son producidos durante el proceso de elocución del habla". La estructura fonética se refiere más directamente al subproceso de articulación, al proceso por el que el flujo de aire sonoro e insonoro es modificado mediante los articulares para producir el espectrum acústico para los sonidos de nuestro lenguaje. Las pronunciaciones que nosotros segmentamos en la estructura fonética se denominan fonos o sonidos del habla, y están clasificados en tres formas:

a) Sistemas fisiológicos de producción, los cuales analizan el lugar y manera de la articulación.

b). Sistemas acústicos, que describen las características físicas asociadas con cada sonido del habla.

c) Sistema perceptual, que tiene su base en el entendimiento del sistema de sonidos de un lenguaje dado; el oyente categoriza un sonido producido en comparación a un conocimiento de sonidos estándar. [Nation y Aram, op. cit.].

Al analizar la estructura fonética, es importante distinguir entre la producción fonética y la producción fonémica. La primera tiene su base en un análisis fisiológico-acústico, y la segunda tien

ne su base en un análisis acústico-perceptual. - - Cuando se describe el producto fonético, la evaluación va dirigida a la forma en que los sonidos del habla son producidos por el hablante. Es decir, se pretende una descripción refinada de como un sonido dado fué producido durante el proceso de articulación y para ello se habla de dos aspectos:

1) Manera de articulación: nasal: sonido caracterizado por la resonancia de la cavidad nasal; oral: aire que escapa principalmente por la cavidad oral; sonora: cuerdas vocales que vibran durante la producción; insonora: cuerdas vocales que no vibran durante la producción; continua: constricción primaria del tracto vocal no disminuye al punto donde el flujo de aire pasa; interrumpida: sonidos hechos mediante el cierre total del flujo de aire, haciéndolo escapar repentinamente.

2) Lugar de articulación: bilabiales, labiodentales, interdentales, linguoalveolares, linguoalveopalatales, linguovelares y glóticas, para las consonantes. Para las vocales, su lugar de articulación se refiere al lugar de la posición de la parte más alta de la lengua a lo largo de un eje vertical y un eje horizontal.

Por otra parte el producto fonémico está más relacionado con el juicio perceptual del evaluador de los sonidos del habla, es decir, el producto fo

némico trata ocurrencias específicas de sonidos - del habla como miembros de categorías de sonido - idealizadas (fonemas). Las transcripciones fonémicas ignoran las distribuciones finas no significativas entre los miembros de la misma categoría de fonemas, y solo registra sonidos que funcionaron - como diferentes lingüísticamente (Nation y Aram, - 1977). Con ello, vemos que el mismo segmento conductual puede ser evaluado tanto fonética como fonémicamente. Cuando el interés es la producción específica de sonidos en cuanto a la manera en que - están formados en el proceso de producción del habla, hablamos del punto de vista fonémico.

5) Prosodia.- Este rubro incorpora aspectos - de los otros cuatro subprocesos de producción del habla. A la prosodia se le ha llamado "la melodía del habla" o variedad vocal.- "La prosodia es un fenómeno acústico que ha sido algunas veces identificado como la frecuencia de voz fundamental, el nivel de intensidad de voz, y la duración fonética acústica". Netsell (1973) define operacionalmente tres formas prosódicas: la entonación, el estrés, y el ritmo. Para él, la entonación está perceptualmente relacionada a la frecuencia fundamental de la vibración de las cuerdas vocales. El estrés se relaciona al énfasis de las sílabas, y el ritmo es la percepción del evento fonético sobre el tiempo. La prosodia parece incluir al menos dos grandes -



dimensiones: una que se enfoca sobre los patrones de articulación y de estrés, y otra que tiene que ver con la cadencia y ritmo. La cadencia y ritmo incluyen dos factores: tasa y fluidez. La tasa se relaciona con la rapidez total de la pronunciación del mensaje, características de la frase, longitud de la pausa, longitud de la sílaba, y titubeos al hablar. La fluidez se dirige a la forma de como los fenómenos, sílabas, palabras y frases son agregados conjuntamente dentro de pronunciaciones más largas. Las repeticiones y prolongaciones de estas formas crean perturbaciones en la fluidez y una variación de prosodia. (Nation y Aram, 1977).

Por su parte, el lenguaje como producto, es visto bajo un marco de referencia que considera al lenguaje como un sistema basado en reglas, como una conducta segmentada y calificada con los siguientes criterios paramétricos:

1) Nivel fonológico: este nivel trata a los sonidos específicos como representativos de categorías de fonemas, mientras que la estructura fonética se aboca principalmente a describir la producción presente de instancia de sonido. La evaluación del nivel fonológico del lenguaje consiste en hacer un inventario del sistema fonémico del sujeto, e identificar las reglas por las que el relaciona y une esos fonemas conjuntamente. El análisis

sis fonológico del lenguaje se puede hacer a partir de los mismos datos de sonido que se emplean para estudiar la estructura fonética.

2) Nivel sintáctico: este nivel se aboca a la gramática del lenguaje, incluyendo el orden de las palabras, así como su morfológica. Esta última se limita a la estructura de los sonidos y reglas para ordenar los sonidos en un lenguaje dado.

3) Nivel semántico: El nivel semántico del lenguaje se relaciona con el significado, con el empleo acordado sobre los símbolos de un lenguaje dado que representa cosas, conceptos, atributos, acciones, sentimientos, etc. El estudio de la semántica incluye el léxico (vocabulario empleado en la relación entre palabras y su representación externa), lineamientos semánticos, y relaciones semánticas (Nation y Aram op. cit.).

4) Nivel pragmático: Este nivel se relaciona con el uso funcional del lenguaje del que lo habla. Es decir, en la forma en que el lenguaje es usado en el ambiente, en los efectos que diversos factores tienen sobre el uso del lenguaje, a qué funciones o propósitos sirve el lenguaje, y como se relaciona su empleo con las variables socioculturales.

#### 1.2.4. Desórdenes del habla y el lenguaje.

En relación a la clasificación de los problemas o desórdenes del habla y el lenguaje, debemos mencionar que deben ser vistos como formas de comportamiento explícitos y pueden caer en cuatro - - grandes categorías: articulación, prosodia, desórdenes de la voz y desórdenes de simbolización.

*Articulación.* - Los problemas de articulación se caracterizan principalmente por desórdenes fonémicos consistentes en sustituciones, donde se cambia un fonema por otro; distorciones en la pronunciación de algunos sonidos estándares; omisiones de algunos sonidos que deberían estar presentes en el vocablo; y adiciones o inserciones de sonidos impertinentes al vocablo.

Los desórdenes de articulación a su vez pueden incluir a otros como el ceceo que consiste en sonidos defectuosos al pronunciar la /s/, la /z/, y la /ch/ entre otros, que se caracterizan por la fricción del aire al pasar al través de una abertura angosta interdental o linguodental.

*Prosodia.* - Los desórdenes de tiempo o prosodia, se refieren a las alteraciones de las características rítmicas del habla, descompensando la pronunciación secuenciada de las sílabas o las palabras en una frase. La fluidez regular del habla es

interrumpida. "Hay oscilaciones y finaciones conspicuas, repeticiones de sonidos y sílabas" (Van Riper, 1972).

La tartamudez o el tartamudeo es una perturbación del ritmo del habla del tipo funcional sin anomalía a los órganos fonatorios, que está ligada a la presencia de un interlocutor y que afecta a la comunicación verbal. Hay dos tipos de tartamudez: 1) crónica (stuttering) en donde el sujeto repite de manera irreprimible, fonemas y sílabas iniciales antes de llegar a articular de manera difícil, el final de la palabra o la palabra completa. 2) tónica (stammering) en donde el sujeto realiza detenciones involuntarias en el momento del inicio de la frase o en el curso de su emisión; de este tipo de tartamudeo, se dice a veces que es bloqueo por inhibición... Ambas formas se presentan comúnmente mezcladas en proporción variable. También hay perturbaciones asociadas que se presentan ante las tentativas verbales infructuosas, como son movimientos de cabeza, manos y brazos. La tartamudez pese a ser un problema muy común, hasta ahora no existen para él formas de tratamiento consistentemente exitosas.

Otro desorden en el cual la secuencia del tiempo es perturbada, se le denomina (Farfullero) que equivale a mucho movimiento o atropellamiento al hablar; se le confunde con el tartamudeo, porque

también implica muchas repeticiones, pero en el caso del habla atropellada hay una rapidez excesiva del habla, una desorganizada estructura de la oración, no se limita a una sola palabra, y existe un farfulleo u omisión de sílabas y sonidos (taquialalia).

Desórdenes de la voz (disfonías): pueden estar en tres esferas diferentes 1) la sonoridad de los tonos del habla, 2) el timbre, 3) la cualidad de la voz. A su vez, los problemas del timbre pueden ser de varios tipos: timbre alto timbre bajo; timbre monótono; timbre disperso o quebrado; e inflexiones estereotipadas. Los desórdenes de la cualidad de la voz son muy variados, tales como la hipernasalidad, estridencia, falsete, ronquera, hiponasalidad, entre otras.

Desórdenes de simbolización: (En la recepción formulación y expresión o disfasias) se refieren a los problemas de pronunciación-reproducción "deficiente" en la lectura de un escrito; a los problemas de escritura al no poder reproducir un escrito (copia), o al escuchar el habla de los demás (dictado); o al no poder hacer su propia reproducción (expresión propia); o a la inhabilidad para hablar. En estos casos se tiene que hacer énfasis en el empleo del término afasia... Existen tres tipos de afasias: 1) la afasia sensorial o receptiva que implica el hecho de no entender el lenguaje escrito

y/o hablado de los demás. 2) La afasia motora o expresiva, que implica el hecho de no poder expresar con lenguaje propio lo que podría describir el ambiente físico o social, de manera referencial generalmente, aunque se entiende el lenguaje de los demás. 3) La afasia mixta, incluye a ambas tanto sensorial como motora. Existe otra afasia llamada amnésica, esta implica el no poder recordar la expresión de las estructuras lingüísticas durante cierto tiempo.

Existen otros tipos de desórdenes del habla y el lenguaje asociados a desórdenes orgánicos o estructurales: habla de paladar hendido, acento extranjero, habla monótona, habla distorsionada de los paráliticos cerebrales entre otras. También existen problemas en relación a la ausencia de habla en el mutismo no se da el habla o solo ocurre a nivel de balbuceo o vocalizaciones o bien puede ser selectivo (Newson, Carr, y Lovas, 1979). La ecolalia es la repetición de estímulos auditivos sin control funcional de las consecuencias.

### 1.3. Psicológico

"Lo psicológico se da en un nivel que intercepta lo biológico y lo social, pero que no es reductible a ninguno de ellos. Entonces, la conducta como interacción del organismo total y su ambiente (físico, biológico y social) modificable y por el

transcurso de su historia individual, se constituye en lo psicológico. Su especificidad histórica - lo distingue de lo biológico que se plasma en la filogenia, y de lo social, construido en lo colectivo" (Ribes, 1982).

### 1.3.1. Conducta verbal.

En el marco teórico estrictamente funcional, Skinner define a la conducta verbal como: "conducta reforzada a través de la mediación de otras personas y que es controlada por sus propias consecuencias". De este modo, (Skinner, 1957) amplió los principios del condicionamiento operante para incorporar fenómenos que tradicionalmente se denominan "pensamientos, ideas, significados" y aquello que se relacione con los procesos mentales internos, que tradicionalmente se han venido relacionando con el lenguaje y la conducta inteligente; a partir de este nuevo planteamiento aportado por Skinner, se han venido dando una serie de experimentos sobre condicionamiento verbal, que han enfatizado métodos objetivos, para estudiar a la conducta verbal por sí misma y no como un reflejo de cierta vida interna.

Dicha base teórica fue aportada en el libro de Skinner de Verbal Behavior (1957) considerando a la conducta verbal en términos puramente objetivos; afirmó que la conducta verbal podía estudiar-

se de la misma manera que otras respuestas y que la respuesta verbal probablemente estuviese sujeta a las mismas clases de variables que con anterioridad se habían observado en sus estudios de condicionamiento operante (cit. en: Honig, 1974).

Con el propósito de aclarar los términos centrales dentro de la conducta verbal, Bijou y Baer (1978), explican que la conducta verbal puede estar compuesta por:

a) *Conducta vocal.* - Se refiere a la conducta involucrada en la producción de sonidos con el aparato vocal, el aparato productor de sonidos incluye: el diafragma, las cuerdas vocales falsas, la epiglotis, el paladar suave, la lengua, las mejillas, los labios, y la mandíbula. En la producción de la conducta verbal se pueden generar tres formas interrelacionadas: a) en términos de las relaciones entre los sonidos producidos y las actividades en la fisiología y en la anatomía del aparato vocal; b) en términos de los cambios ocurridos en los medios físicos y sociales; y c) en términos de los patrones normativos de cambio en los sonidos producidos y la expansión sobre el tiempo a medida que el infante crece.

c) *Conducta verbal.* - Se refiere a la conducta verbal reforzada por la mediación de otra persona, de aquí que la conducta verbal sean una clase de -



conducta social, solo que la conducta social no se limita a la conducta verbal. Incluidos en la conducta verbal están los gestos, las expresiones faciales, posturas corporales, lenguaje de signos - materiales y señales. De hecho, estaría incluida cualquier acción de parte de un individuo que pueda mostrarse que afecte a la acción de otro individuo. De aquí también que no se incluya como conducta verbal a sonidos producidos que no están relacionados funcionalmente a estimulación antecedente y a vocalizaciones respondientes, como el toser debido a una irritación en la garganta.

Entonces la conducta verbal designa a la clase de conducta verbal designada a la clase de conducta vocal que es reforzada a través de la acción de otra persona, ya sea que la conducta de la otra persona en sí misma sea la contingencia reforzada o que la conducta de la otra persona resulte en la producción de alguna otra contingencia.

Skinner (1957) clasifica a las unidades verbales no por su topografía, sino que la diferencia - por el tipo de variables que las controlan, Galindo y cols. (1980) explican claramente las definiciones dadas por Skinner en *Verbal Behavior*:

Así, un MANDO se define como la respuesta verbal que es reforzada por una consecuencia, que característicamente está implicada en el propio man-

do y que está bajo el control funcional de condiciones de privación o de estimulación aversiva. Se considera que los mandos son las primeras respuestas que aparecen en el desarrollo del lenguaje.

Otras unidades verbales están controladas por estímulos verbales. En este caso la emisión de la respuesta depende de un estímulo antecedente. Dentro de estas últimas se encuentran las respuestas ECOICAS, estas se caracterizan por tener una topografía igual a la del estímulo, porque aparecen comúnmente en ausencia de mandos específicos y en donde el estímulo y la respuesta se dan en la misma modalidad y porque son mantenidos por reforzadores generalizados.

Las TEXTUALES son respuestas que se dan en una modalidad diferente de la modalidad sensorial en la que se da el estímulo que la controla y es mantenido por reforzadores generalizados. Tienen una correspondencia formal de uno a uno con el estímulo que las controla. Los estímulos textuales pueden darse en forma de imágenes, pictógramas, jeroglíficos, caracteres o letras.

Los TACTOS son definidos como una operante verbal en la cual es evocada una respuesta de una forma dada, o al menos fortalecida, por un objeto o acontecimiento particular, por una propiedad de un evento o suceso. Explicamos la fuerza del tacto, mostrando que en presencia del objeto o evento

una respuesta de esa forma es característicamente reforzada por una comunidad verbal dada.

Es importante señalar que tanto los estímulos como las respuestas están sujetas a los procesos de discriminación y generalización cuando ocurre una generalización se emite la misma respuesta ante estímulos que tienen propiedades diferentes. El control que ejerzan los estímulos del medio no es preciso, a veces es una propiedad de cierto objeto lo que controla la respuesta y vemos entonces, que por ejemplo el hablante emite la respuesta "mesa" ante objetos que comparten ciertas propiedades específicas —esto es lo que se llama EXTENSION GENERALIZADA DEL TACTO—, es decir, es la propiedad que causa la extensión de la respuesta de una instancia a otra y es la propiedad que determina que esa respuesta sea reforzada por la comunidad verbal.

Las respuestas verbales que se basan o dependen de otra conducta verbal del propio hablante reciben el nombre de AUTOCLÍTICAS y existen de diversos tipos. Extendiendo el concepto de autoclíticas es posible explicar la gramática y la sintaxis.

Las INTRAVERBALES son características del discurso y tienen una gran importancia en la vida social. En ellas no hay correspondencia formal entre estímulos y respuesta; éstas pueden darse en la misma o en diferentes modalidades sensoriales, co-

mo por ejemplo: al preguntar a alguien su nombre y la respuesta que nos den.

Resumiremos brevemente lo que la conducta verbal significa para Skinner (1974), él afirma que sería un punto de vista más productivo el considerar que el comportamiento verbal es conducta y solo tiene un carácter especial porque lo refuerzan sus efectos sobre las personas; inicialmente otras personas, pero más adelante la misma persona que habla. Como resultado, esta libre de las relaciones espaciales, temporales y mecánicas que se dan entre el comportamiento operante y las consecuencias sociales.

La forma como una persona habla depende de las prácticas de la comunidad verbal a la cual pertenece, las diferentes comunidades verbales moldean y mantienen diferentes verbalizaciones en la misma persona que habla, la cual posee entonces diferentes repertorios que tienen las diferentes personas que le escuchan. Y fuera de una audiencia pertinente ocasional, el comportamiento verbal no requiere apoyo ambiental; como resultado, el comportamiento verbal puede ocurrir casi en cualquier ocasión y además, la persona que habla se convierte también en persona que escucha, y puede autorreforzar abundantemente su comportamiento.

Afirma que no es apropiado considerar al significado como propiedad de una respuesta o situa--

ción, sino más bien de las contingencias responsa-  
bles tanto de la topografía del comportamiento co-  
mo del control ejercido por los estímulos; o sea -  
que el significado de una palabra no está en su -  
topografía o en su forma (el error es del estructura-  
lista no del conductista), sino que se encuentra  
en su historia de exposición a las contingencias -  
en las cuales han tomado parte contextos similares.  
De este modo, una respuesta verbal por parte del -  
que habla hace posible que el que escucha responda  
apropiadamente, y esto solo se cumple, si los com-  
portamientos del que habla y del que escucha tie-  
nen el soporte de contingencias adicionales dis-  
puestas por la comunidad verbal. Y el significado-  
de una respuesta para el que habla incluye el estí-  
mulo que la controla.

Define el referente como aquel aspecto del -  
ambiente que ejerce control sobre la respuesta de-  
la cual se dice que es referente. Y lo hace así -  
debido a las prácticas reforzantes de una comuni-  
dad verbal. En comportamiento verbal, a la clase -  
de respuesta provocada por un estímulo semejante, -  
se le llama metáfora. La respuesta no se transfiere  
de una situación a otra, como podría indicarlo-  
la etimología, simplemente ocurre por una semejan-  
za entre estímulos; la abstracción es un rasgo ca-  
racterístico de comportamiento verbal atribuible  
a contingencias de refuerzo especiales, en esta si

tuación es el que escucha y no el que habla, quien lleva la acción práctica respecto de los estímulos que controlan una respuesta verbal y, como resultado, el comportamiento del que habla puede caer bajo el control de las propiedades de un estímulo - para el cual no hay respuesta práctica apropiada.- En este sentido, nada se gana con cuestiones como "se pueden conocer los conceptos"; las contingencias explican el comportamiento y no necesitamos preocuparnos porque sea imposible descubrir el referente en cada caso particular, lo que existe son las contingencias que someten el comportamiento al control de las propiedades o de las clases de objetos definidos por las propiedades. Ahora, cuando se define una clase con más de una propiedad, el referente comúnmente se le llama concepto en lugar de entidad abstracta; es así, como un concepto es simplemente un rasgo de un conjunto de contingencias que existen en el mundo y se le descubre simplemente en el sentido de que las contingencias someten a control el comportamiento.

Al analizar respuestas verbales más extensas, bajo el control de circunstancias ambientales más complejas, con este mismo marco teórico es posible explicar la manipulación de palabras y operaciones y el comportamiento verbal creativo.

1.3.2. Adquisición del lenguaje.

Resumiremos dentro de la teoría del condicio-  
namiento a la adquisición del lenguaje. Stata -  
(cít. en: Reese y Ipsitt, 1975) considera posible  
utilizar los principios del condicionamiento clási-  
co y operante para explicar todos los aspectos del  
lenguaje, habla y signifiado. Stata, comienza  
suponiendo que se han formado de modo distinto  
las primeras vocalizaciones del infante, de modo  
que el niño va emitiendo con mayor frecuencia los  
sonidos asociados con la comunidad lingüística a  
que pertenece y abandona los sonidos de otros len-  
guajes. Además Stata adoptó la hipótesis de How-  
ven (1960), cít. en op. cít.) de que las vocaliza-  
ciones de los padres asociados con reforzadores po-  
sitivos como el alimento a la hora de comer, hacen  
que las voces de los padres adquieren cualidades  
de reforzador secundario. Generalizar después el  
valor del reforzamiento de las voces de los padres  
ante las vocalizaciones del niño hace que éstas se  
vuelvan reforzantes en sí y por sí mismas. De este  
modo, el reforzamiento de los padres directamente  
a determinados sonidos del habla y el autorreforza-  
miento del infante crean en el niño la gradual ad-  
quisición de sonidos, luego de éstas y, finalmen-  
te de palabras.

Se refuerza toda aproximación a una palabra y  
se va modelando el habla del niño mediante un pro-

ceso de reforzamiento diferencial, según los padres, comienzan a restringir el reforzamiento aplicándolo a las aproximaciones que más se acerquen a la palabra en uso. Una vez que el niño ya está pronunciando palabras, éstas se vuelven unidades y el niño comienza a igualar esta conducta con la de otros, en el sentido que si el padre dice "agua" el niño se verá reforzado si repite la palabra. En esta etapa no tiene que reunir los sonidos individuales para producir la unidad "agua". Se toma un atajo en la sucesiva aproximación porque ahora las palabras se han vuelto las unidades bajo control de los adecuados estímulos sonoros del habla adulta. También es posible que las respuestas verbales queden bajo el control de estímulos ambientales que no son verbales por naturaleza. Al niño se le refuerza continuamente por rotular objetos del ambiente y, con ello, aprende discriminativamente los diferentes rótulos verbales que se le asignan a una gran variedad de cosas. Además, los estímulos internos del tipo que se asocian con el hambre o la sed pueden actuar como estímulos de las respuestas verbales cuando el agua y la comida las refuerzan. Que ocurra determinada respuesta dependerá, del complejo de estímulos en ese momento y estará en función de la fuerza de esa respuesta ante ese estímulo, en relación a la fuerza de otras respuestas competitivas que pueden estar pre



sentes al mismo tiempo. Por consiguiente, el propio lenguaje se vuelve a la vez estímulo y respuesta.

Una vez que el niño posee un repertorio de palabras, comienza a enlazar las expresiones de dos palabras según mejora su capacidad de aprendizaje al grado de que puede haber expresión gramatical, esto NO es tanto una cuestión de maduración como una función de los procedimientos de adiestramiento introducidos por los padres. El niño puede expresar una palabra sola, que el padre amplía en oración. El niño aprende a estructurar expresiones más largas porque el padre no ofrece reforzamiento, hasta que el niño ha imitado esa ampliación. De este modo, las expresiones paternas se vuelven estímulos discriminativos que provocan la expansión del lenguaje infantil y, una vez más, se desarrollan jerarquías de respuestas de relaciones palabra-palabra. Es así, como los estímulos externos y el adiestramiento específico recibido de los padres produce expresiones de dos palabras. La longitud de las expresiones infantiles no aumenta al ampliarse la memoria debido a la maduración, sino en función de haber aumentado las respuestas vocales correctas y la asociación entre secuencias de jerarquías de respuesta que el niño aprende, tales secuencias implican el condicionamiento de palabras a sus flexiones, de palabras a otras palabras, y -

de secuencias de palabras a otras secuencias de palabras.

Mientras el niño está aprendiendo a elegir su repertorio de palabras y a formular secuencias de palabras y a formular secuencias gramaticales, también está aprendiendo el significado de aquellas. La primera relación del niño con una palabra carece de sentido puesto que ninguna respuesta ha sido condicionada a esa palabra estímulo. El estímulo, en un principio neutral, adquiere significado mediante respuestas condicionadas clásicamente a él. De este modo, la palabra "no" viene a representar el estímulo aversivo real asociado con ella mediante un proceso de condicionamiento. En un principio es necesario condicionar directamente las palabras, pero según el niño capta el significado de algunas palabras, pueden usarse a su vez esas palabras como estímulos incondicionados para condicionar el significado de otras. De este modo, el niño elabora un repertorio de significados o respuestas para las palabras, que varían en función de las respuestas condicionadas a ellas.

En resumen, Staats abarca todo lo que es lenguaje y como aprenden los niños a hablar; reduciéndolo a los sencillos principios del condicionamiento clásico e instrumental, que han sido muy valiosos para analizar otros muchos tipos de conducta. Y afirma que lo complejo, no surge del carácter -

del habla o de su significado, sino del número de estímulos y respuestas asociados con el control de la conducta y de que para producir esa conducta - pueden estar funcionando al mismo tiempo varios - principios de aprendizaje simultáneo. De este modo como estímulos del lenguaje (Staats, se inclinaba a llamarlo habla) están el habla de otros, el habla encubierta o abierta de la persona que se expresa, respuestas fisiológicas internas, palabras escritas, el significado de respuestas verbales, - los estímulos producidos por conductas motoras y - la diversidad de otros estímulos que se encuentran presentes en el momento que se produce el habla. - Las respuestas incluyen respuestas sensoriales y emotivas que definen el significado, los sonidos producidos, las palabras, las pautas flexionables de las palabras, frases y oraciones. El reforzamiento proviene de reforzadores primarios externos, la aprobación y desaprobación de los padres y el autorreforzamiento del habla en sí. El condicionamiento clásico, el condicionamiento instrumental - y las interacciones de esos procesos están condicionando todos estos estímulos y respuestas al mismo tiempo. En ello estriba lo complejo del lenguaje. Staats (op. cit.) afirma que solo es posible explicar el lenguaje dentro del marco proporcionado por un análisis de los estímulos y las respuestas de modo que se establezcan relaciones funciona

les entre ambos.

Bijou y Baer (1978), señalan que [Osgood, 1953] afirma que durante los primeros meses de vida pueden encontrarse todos los sonidos del lenguaje que el sistema vocal humano puede producir, incluyendo las vocales y trinos franceses, los sonidos guturales y el umlaut alemán; Osgood analiza que todo está en franca contradicción con la noción de que el infante "gradualmente se hace capaz" de hacer varios sonidos y propone que sería más exacto decir que las frecuencias comparativas de los varios sonidos cambian a medida que precede el desarrollo; o a causa de un gran número de factores anatómicos, hay una variación en la probabilidad de combinaciones dadas de posición de la mandíbula, lengua y labios; Bijou y Baer concluyen afirmando que del mismo modo que el niño aprende a alcanzar, sujetar y entregar objetos; así aprende a manejar los movimientos de las partes de su cuerpo; también aprende a moverse, y del mismo modo también aprende a hacer uso de su increíble número de sonidos, con su bagaje vocal. Aunque la mecánica involucrada en la ejecución de la respuesta sea diferente, las habilidades motoras gruesas y las respuestas del lenguaje son semejantes en dos aspectos importantes: a) ambas están relacionadas de cerca con el desarrollo biológico y maduración, especial y particularmente durante los años formati-

vos y b) ambos son sensibles a las consecuencias - estímulo, es decir, funcionan como operantes.

Dentro de este tipo de análisis podemos observar que al estar percibiendo los sonidos del medio ambiente, se está en el inicio del desarrollo del lenguaje, ya que se están recibiendo sonidos que - más tarde imitará (Skinner, 1957) o será gradualmente capaz de producir (Osgood, 1953); es decir, - al principio su lenguaje es receptivo, volviéndose expresivo con la emisión de sonidos. Guess, Sailor, Rutherford y Baer (1968) afirman que el lenguaje - es una clase de respuesta dentro de la cual cada - nueva respuesta es consecuencia de instrucciones y es altamente generalizable.

Desde el punto de vista del desarrollo Shepard (1975) menciona 4 aspectos para analizar el lenguaje:

1) El lenguaje de los niños no es igual al de los adultos.

2) El lenguaje de los niños no es exclusivamente imitativo.

3) El niño aparentemente comprende más de lo que dice o pretende decir.

4) La precocidad del lenguaje no implica que sus actividades sean precoces ni viceversa.

Menciona además, que la maduración y la imita

ción como fenómenos determinantes en el desarrollo del lenguaje han creado numerosas polémicas. En términos simples el lenguaje puede referirse a dos procesos: de entrada y de salida.

El proceso de salida estudia como los niños construyen sus tipos de oraciones y sus errores de articulación y sintaxis. El proceso de entrada es muy importante porque es la forma como él recibe el lenguaje, así se observa que de alguna manera el niño discrimina al lenguaje del no-lenguaje. Se dice que el niño produce los sonidos para sí mismo, o que el lenguaje de entrada produce reforzamiento positivo al bebé; al hablar o sea al producir sonidos durante los primeros días de su vida, se observa que él tiene preferencia por voces femeninas que por masculinas, puesto que las voces femeninas elicitán una gran atención del bebé para ellas y se ha visto experimentalmente que las discriminan entre la estimulación de música, voces familiares y no familiares.

Inicialmente el niño presenta un lenguaje repetitivo de entrada, se supone que estas repeticiones con la misma estructura gramatical lo llevan a nuevas formas para aprender el lenguaje y da lugar a un lenguaje de salida. Los factores medioambientales potencialmente están afectando el desarrollo en el niño, pues él discrimina el lenguaje humano como un estímulo y que al producirlo el regularmen

te lleva consigo una consecuencia positivamente reforzante. También se observa que cuando el medio ambiente no le proporciona al bebé las consecuencias reforzantes a sus verbalizaciones, da como resultado un detrimento en el lenguaje de entrada - del niño, esto sucede en los niños institucionalizados, pero su lenguaje expresivo se encuentra más afectado por la privación que su lenguaje receptivo; además el retardo en el lenguaje está relacionado con la edad en la que se internó al niño, si esto fué en los primeros meses será más pronunciado el retardo en el lenguaje; pero si fué digamos a los veinte meses de edad, los efectos pueden ser insignificantes. Las habilidades de entrada asumen formas muy diferentes, así, por ejemplo: durante la infancia es de mayor importancia que las habilidades de entrada se presenten después de una respuesta verbal como reforzadores, así cada respuesta vocal se irá estableciendo claramente como una respuesta. La información usualmente se origina en la entrada (input), y puede ocurrir antes de la conducta vocal del niño, como un modelo imitativo. Se debe considerar también que el reforzamiento contingente es necesario también para establecer un idioma como conducta funcional en la vida, este idioma puede ser verbal o no verbal siempre que sirva para la comunicación. La importancia y surgimiento de los mandos y tactos se explican porque -

al manejar el idioma al emplear los mandos, se ayudan a sí mismos con una función incluso de supervivencia, aunque los mandos comprenden una gran extensión del repertorio verbal del niño, también se presentan los tautos que son términos para identificar y describir personas y cosas del medio ambiente; el niño puede comenzar designando diversos objetos del medio ambiente por medio de señas, posturas y gestos, esto representa un medio excelente para procurar reforzamiento social de los adultos por lo que el niño probablemente muestre una alta tendencia a describir los objetos externos del medio. En esta parte del proceso de la adquisición del lenguaje, el reforzamiento se asigna en ocasiones aún cuando no exista una exactitud gramatical en las verbalizaciones que el niño emita y pues, diferencialmente poco a poco se irán estableciendo las respuestas correctas. Las técnicas de expansión del lenguaje son interesantes desde el punto de vista teórico, porque los padres no solamente proporcionan reforzamiento, sino que también funcionan como modelos gramaticales. Las observaciones naturales indican que los niños imitan las expresiones de los adultos y así van avanzando espontáneamente en la adquisición de la gramática correcta del lenguaje, o bien; se puede decir solamente que se incrementa la atención del niño para el lenguaje del adulto y que la instigación de los pa-



dres a los niños funciona como un intercambio lingüístico.

Fester y Perrot (1967) analizan que existen diferentes clases de conducta verbal, el hablar o sea la conducta verbal-vocal, es tan sólo una de las variadas modalidades que puede adoptar la conducta verbal, otras formas de conducta verbal son: los gestos, el lenguaje que recurre a los dedos (utilizando por los sordomudos), la escritura o conducta verbal textual, la clave morse, etc. En este sentido es funcionalmente igual hablar y escuchar, ya que cada uno de estos casos, alguien despliega una ejecución cuyo efecto en el ambiente es suministrar un estímulo que controla la conducta de la otra persona que es el observador, el escucha o el lector. Y todas estas conductas son funcionalmente equivalentes porque su significación no radica en sus efectos directos sobre el medio. Como el hablante altera el medio solo muy levemente, el analista de la conducta verbal es más que otra cosa, el estudio de cómo y cuáles de las conductas del escucha aumentan o disminuyen de frecuencia a resueltas de los estímulos procedentes del hablante. Para efectuar un analista de la conducta verbal entonces hay que separar las funciones del hablante de las del escucha. Así, el estímulo audible, la palabra hablada, dan una unión entre los repertorios del hablante y del escucha. Para el

hablante la palabra hablada es un estímulo audible, resultante de la ejecución realizada por el aparato fonador. La ejecución verbal es emitida porque conduce a la conducta del escucha. El escucha tiene una historia en la que ha recibido esa expresión verbal y conforme a ella, responde discriminativamente al hablante. Así pues, el hablante resulta reforzado con oír su propia habla; el escucha, conduciéndose de acuerdo con el estímulo audible suministrado por el hablante. El significado del estímulo audible por consiguiente, proviene de la conducta que controla en el escucha y el estímulo verbal es significativo también para el hablante, que puede escucharse en sí mismo mientras habla, es decir; los estímulos audibles que produce pueden controlar su propia conducta de la misma manera que controlan la conducta del escucha.

Aunque pensamos comúnmente que el patrón de articulación de palabras o frases es lo que da significado al habla; en realidad gran parte del control del escucha proviene de otras propiedades del estímulo como son: el patrón de entonación o tono, ritmo, volumen y expresiones corporales que le acompañen. La condicionabilidad de la duración de la respuesta verbal resulta de particular importancia debido a que la duración, junto con el tono y la intensidad, comprenden las principales dimensiones físicas del lenguaje. Si estas dimensiones pue

den modificarse mediante el condicionamiento entonces es posible que las palabras, frases, y otras formas de conducta verbal-vocal, que son unidades tradicionales, se deriven como operantes diferenciadas. Esto no implica necesariamente que dichas unidades sean una concatenación de las más pequeñas, sino más bien que estos aspectos del flujo del lenguaje pueden moldearse en varios patrones mediante sus consecuencias. Desde un punto de vista práctico, los procedimientos efectivos para moldear estos aspectos de la conducta vocal resultarán útiles en la enseñanza del lenguaje a personas mudas y sordas y en la pronunciación correcta, en el laboratorio del lenguaje.

### 1.3.3. Cuando falta el oído.

Tenemos que el aprendizaje del lenguaje es la condición más importante para el desarrollo de la humanidad; porque es a través de él que se manifiesta y transmite el contenido de la experiencia histórica del hombre, y se generaliza y se refleja en forma verbal en el lenguaje... Las personas sordas se encuentran ante el dilema de enfrentarse a un impedimento invisible, ante el que las demás personas pueden no comprender o reaccionar inadecuadamente. La inhabilidad interpersonal que condicionan los impedimentos auditivos, nos conduce a reflexionar, cuando consideramos el alto valor del

lenguaje oral empleado en nuestras sociedades humanas.

La mayoría de la gente piensa que es más problema la pérdida de la visión; porque podemos imaginar más fácilmente lo que sería estar ciego, pero en realidad no podemos imaginar lo que sería estar sordo. Hellen Keller (1933) nos dice que: "Aún estando ciega y sorda, puedo afirmar que la pérdida de la audición es un problema más serio, profundo y complejo que la pérdida de la vista; ya que sordos no podemos escuchar los sonidos y las voces que nos conducen al lenguaje, percibir los movimientos y permitirnos la experiencia intelectual del hombre" (cit. en Green). Usualmente nosotros utilizamos al cerrar los ojos, la información del sentido auditivo y ésta nos proporciona una serie de sonidos que nos indican claramente que sucede en nuestro ambiente. El ser humano siempre desde que nace, se encuentra rodeado de sonidos y estamos tan acostumbrados a ellos que forman parte de nuestro sentir, de nuestra participación en el mundo y en la vida; lo que sucede es que cotidianamente solo concientizamos aquello que deseamos escuchar y dejamos de percibir racionalmente los demás sonidos y los estamos escuchando siempre indiscriminadamente. En la audición normal los sonidos son captados por el oído externo y mecánicamente son transferidos al oído medio, en donde impactan la

caja del tímpano y se transmiten a través de los huesos del oído medio hasta un fluido que se mueve dentro de la cóclea que estimula al nervio auditivo, Este nervio transmite impulsos eléctricos al cerebro donde son interpretados. Una de las más serias consecuencias de las lesiones auditivas es que pueden IMPEDIR el desarrollo de la palabra y el lenguaje en niños pequeños. Stevens y Warshofsky (1982) comenta que para los tres millones de niños sordos de E.U.A., las puertas se azotan, los platos se rompen y las sirenas aullan en un vacío absoluto de silencio. Incapaces de reconocer los sonidos que les rodean o de aprender a hablar, oyendo e imitando; el enorme vacío en el lenguaje, hace sumamente difícil la enseñanza para los sordos. Si comparamos que un niño normal a los dos años, oyendo e imitando a los adultos, tiene un vocabulario de 300 palabras; tendremos que un niño sordo de la misma edad e inteligencia carece de vocabulario. Dos años después, el vocabulario del niño que oye se compone de unas 1500 palabras; el niño sordo, aún con ayuda especial apenas reconoce unas 400 palabras.

#### 1.3.4. Las aproximaciones tradicionales

Kirk y Gallaher (1979) nos describen que los primeros reportes que se tienen para la educación de los sordos datan de 1620 y pertenecen a Juan Pa

blo Bonet y a Jacobo Rodríguez Pereira y se dieron, en España. Bonet, describió un alfabeto manual para los sordos y Pereira se extendió además a la lectura de labios; estas técnicas se mantienen en secreto hasta que Saboureaux de Fontaney las populariza, violando el secreto. El método de Pereira consistía en un alfabeto manual que se efectúa con una sola mano y con éste se enseñaba el lenguaje a través de una aproximación natural a su desarrollo, también implicaba entrenamiento auditivo aprovechando los residuos auditivos existentes y utilizaba ejercicios especiales que involucraban a la vista y al tacto. La primera escuela para sordos se fundó en 1775 en París y utilizaban el método del alfabeto manual, más o menos en la misma fecha se funda en Alemania la primera escuela pública para sordos empleando el método oral, en esta época también en Estados Unidos se utiliza el método oral y el método manual. En este último país Alexander Graham Bell derivando de su invento del teléfono, desarrolló los auxiliares auditivos y éstos contribuyeron al desarrollo del método oral.

En la actualidad existen muchas controversias acerca de cuál es el mejor método para la enseñanza del lenguaje en personas sordas. La controversia gira alrededor de si debe emplear el método oral prohibiendo todo tipo de lenguaje manual, o si se debe emplear únicamente el método manual, o

si se debe hacer una combinación de enseñanza oral manual.

En cuanto a la extensión de las unidades lingüísticas para la enseñanza del lenguaje en sordos, básicamente en la literatura revisada encontramos tres puntos de vista metodológicos: 1) El método ELEMENTAL propone que para enseñar los sonidos del lenguaje es mejor hacerlo aisladamente, después se cambian los sonidos para formar sílabas, a continuación palabras y finalmente frases y oraciones; las principales objeciones hechas a este método se refieren a la precisión de los sonidos, ya que éstos no se dan "puros" en el lenguaje hablado, el método no observa el ruido y la fluidez, subestima la importancia de la distribución de acentos, las unidades respiratorias y el control rítmico. 2) El método SILABICO, aquí se incluyen ciertas combinaciones de sonidos por separado, su práctica gira en torno a la sílaba, es un esfuerzo por lograr mayor flexibilidad y fluidez, pero es objetable porque incluye ejercicios arbitrarios y monótonos. 3) El método de la PALABRA ENTERA, empieza con la utilización de palabras como unidad básica, insistiendo fundamentalmente en la captación del sentido de una oración, donde se contempla la fluidez y el significado del conjunto (oración). Pero este método difícilmente es aplicable a sordos profundos, ya que requiere una gran capa-

cidad de discriminación auditiva y de contenido - semántico.

La enseñanza del lenguaje para sordos puede - clasificarse también en métodos: GRAMATICALES Y NA - TURALES (Moore, 1979). Según sea la manera y el - tipo de presentación del material de enseñanza: - 1) el método natural es sintético e informal y el - lenguaje se enseña en condiciones similares al - oyente. 2) el método gramatical es formal, analíti - co y científico, se enseña en base a símbolos dan - do después características funcionales estructura - das. La mayoría de los programas son de tipo grama - tical.

Kirk y Gallagher (1979) señalan siete procedi - mientos de educación especial: 1) Uso de auxiliares - auditivos.- Asignados según el análisis de los da - tos arrojados en el examen audiométrico, su función - es amplificar los sonidos y esto da una mayor en - trada de información. 2) Entrenamiento auditivo.-- - Consiste en entrenar a discriminar entre diferen - tes señales auditivas; aquí son de mucha utilidad - los auxiliares auditivos. 3) Lectura de labios.- - Es la interpretación visual del habla, el entrena - miento consiste en enseñar a discriminar los movi - mientos de los labios por su posición, es muy difí - cil ya que existen palabras similares que no se - pueden discriminar visualmente, 4) Corrección del - lenguaje verbal.- Puede llevarse a cabo a través -





U.N.A.M. CAMPUS  
IZTACALA

IZT. 1000319

79

de: a) entrenamiento basado en las vibraciones a través del sentido del tacto; éste sentido es extremadamente importante en niños muy sordos y sordo-ciegos. b) Entrenamiento con el uso de auxiliares visuales, gestos, posturales, y todo lo que de lugar a una memoria visual que facilite las habilidades de comunicación. c) Entrenamiento a través de señales kinestésicas y propioceptivas, estas son señales internas acerca de la posición (a través de las sensaciones) de los movimientos musculares de la propia boca, mandíbula, lengua, labios, laringe y todas las demás estructuras asociadas a la emisión del lenguaje. En la práctica el uso de estas señales es automático, pero inicialmente se puede tener conciencia de ellas y por esto a través de estas sensaciones es posible aprender a controlar la voz y la articulación. d) Entrenamiento del lenguaje a través de la estimulación auditiva, esto se lleva a cabo utilizando los restos auditivos y empleando audífonos. e) Entrenamiento hacia un "lenguaje visible" a través del osciloscopio, es posible exhibir sobre una pantalla, patrones de luz que corresponden a una variedad de vibración de sonido, el procedimiento consiste en que primero el profesor habla, el osciloscopio recibe esta voz y da una impresión visual de ella sobre la pantalla, en un rango determinado de colores, luego el alumno sordo ensaya a imitar la im-

presión visual que dió su maestro y recibe inmedia  
ta retroalimentación acerca de la similitud con  
respecto a la de su maestro. También sobre la pan-  
talla a través de este aparato, aprende a contro-  
lar ritmo, intensidad y entonación, f) corrección  
del lenguaje, consiste en detectar los errores es-  
pecíficos de los defectos de articulación e ini-  
ciar medidas correctivas que dependerán del tipo  
de problema observado, 5) desarrollo de la palabra  
6) desarrollo del idioma, y 7) lectura y otros ob-  
jetivos escolares.

Otro medio de comunicación es el lenguaje Ame-  
 ricano de Señales (ASL) importando de Europa por  
 Gallaufer en 1800, emplea únicamente el método ma-  
 nual y enfatiza tres aspectos: 1) la posición de  
 las manos respecto al cuerpo, 2) la configuración  
 a través de las manos y 3) los movimientos de las  
 manos.

Con respecto a los métodos tradicionales Kirk  
 y Gallagher (1979), Moores (1977), Parry (1978) y  
 Calvert y Silverman (1971); señalan aproximadamen-  
 te doce métodos diferentes que se han empleado para  
 establecer el lenguaje en personas hipoacúsicas:)

[1] Método auditivo]- Enfatiza el desarrollo  
 de la habilidad de escuchar, [a través de la enseñan-  
 za discriminativa de diferentes sonidos,] es espe-  
 cialmente útil para aquellos niños que presentan  
 pérdidas moderadas, aunque también se ha usado pa-

ra niños con pérdidas auditivas severas con apoyo de auxiliares auditivos, este método puede ser el más efectivo, si es que se inicia el tratamiento en los primeros años de edad. A este método se le llama también: método acústico, método acoupedic, método unisensorial, método aural y Calvert y Silverman, lo llaman global auditivo y mencionan que sus características son: 1) mayor énfasis en el uso de audífonos, 2) más y mejor comprensión que en el método tradicional y 3) énfasis en el habla relacionadas. Afirman además con respecto a este método, que el uso de auxiliares auditivos va a lograr un incremento significativo en el lenguaje ya que el sujeto puede oír y modular su propia voz y es capaz de hacer discriminaciones auditivas; pero, } Este método no es viable en sujetos muy sordos. }

[2] Método oral-auditivo.- En este procedimiento se utilizan los residuos auditivos a través de la amplificación del sonido, lectura de labios y el habla para desarrollar habilidades de comunicación. No se emplea el uso del lenguaje de signos (o alfabeto manual) porque considera que inhibiría el aprendizaje del lenguaje e impediría el proceso discriminativo de la palabra oída.

[3] Método Rochester.- Es una combinación de método oral más el deletreo de los dedos con el

alfabeto manual, implica además lectura de labios y el uso de audífonos. Se estimula el aprendizaje de la lectura y escritura del alfabeto asociados a los símbolos del alfabeto manual.

4) Método de la comunicación total. - También se le denomina método simultáneo o método combinado. Consiste en presentar deletreo de dedos, lectura de labios, habla y amplificaciones auditivas al mismo tiempo. Requiere la incorporación de modos apropiados de la comunicación auditiva manuales y orales.

5) Método de lectura de labios. - Existen tres métodos para la enseñanza de la lectura de labios: 1) enfatiza el análisis de los detalles de una palabra; ésta es una aproximación fonética a la lectura del habla 2) El método total de la enseñanza de la lectura del habla NO usa aproximaciones a fonemas o sílabas, sino que enfatiza a las unidades de pensamiento como un todo. 3) primero se presentan los sonidos más visibles y los menos visibles después, empezando con sílabas y avanzando hacia oraciones.

6) Método Muller Valle. - Es básicamente un método apoyado en la lectura de labios que a través de términos instruccionales enfatiza la repetición de sílabas y lenguaje rítmico, primero se utilizan los sonidos más visibles y los menos visibles después.

[7] Método elemental.- Llamado también del lenguaje visible; aquí se da un símbolo a las fonaciones humanas más que a las palabras.

[8].- Método de balbuceo.- Se basa en repeticiones de sílabas y consta de tres fases: a) repetición de sílabas solas en grupos de tres, b) palabras de dos sílabas combinadas con palabras acentuadas en la segunda sílaba y c) se combinan palabras con sílabas que empiezan con vocal.

[9] Método concéntrico.- Es el método oficial de la URSS, se basa en los dedos para el abecedario y deletreo del alfabeto manual, consta de tres fases: a) desarrollo de procesos imitativos b) hábitos de respiración, fonación y articulación y c) trabajo sistemático sobre corrección y producción del lenguaje.

[10] Método TV A (táctil-visual-auditivo).- Consiste en entrenamiento visual del lenguaje basado en el sentido del tacto y apoyado en la información visual y auditiva.

[11] Método Jena.- Se basa en principios cinestésicos, imitación y ritmo; trata de incorporar la lectura de labios y la lectura escrita a través de la memorización y práctica, al lenguaje.

[12] Método Nitchie.- Es un sistema que utiliza un conjunto de símbolos encadenados a desarrollar la actividad de lectura de labios a través -

de práctica con espejo}

Con respecto a estos métodos tradicionales - Moores (1972) señala que la mayoría de los programas descritos tienen un enfoque ecléctico y aunque los resultados encontrados en los programas se han considerado exitosos, en realidad no existen un procedimiento, los supuestos resultados exitosos son completamente anecdóticos ya que no se tienen estudios sobre el uso del habla por individuos sordos en situaciones naturales y no existen criterios uniformes para diagnóstico, elementos componentes del lenguaje, análisis comparativo de procedimientos. Y tampoco existe bases teóricas ni programas que le dan soporte a estos métodos.

### 1.3.5. La conducta verbal en las personas sordas.

Entre los especialistas en el tratamiento de la audición, se prefiere usar el término hipoacúsico al de sordo; se opina que etimológicamente es más apropiado porque casi todas las personas son capaces de escuchar algo, aunque sea un mínimo. Prácticamente no existe quien no oiga absolutamente nada, de modo que el término sordo se le pueda aplicar; aunque en los casos extremos de hipoacúsica, en los que pueda distinguirse alguna reacción ante un ruido muy intenso no se sabe si el sonido fue oído o sentido (Galindo, 1980).

Las lesiones auditivas pueden afectar el desarrollo de las palabras y el lenguaje, además se acompañan de alteraciones en el ajuste emocional, vocacional, social y educacional. Kazloff (1980), nos explica como es que un niño aprende a hablar observando y escuchando lo que dicen otras personas, intentando repetir lo que ve y oye y viéndose recompensado por las imitaciones aceptables que realiza, así toda la conducta verbal que el niño exhibe, se asimilan a través de la imitación verbal. Las habilidades de imitación verbal son muy importantes gracias a ellas el niño aprende a decir los sonidos básicos, sílabas, palabras, frases y oraciones que emplea la gente en la vida diaria. Sin embargo, no basta con saber decir cosas. El niño debe aprender además, el significado de lo que puede decir y aprender dónde y cuando ha de decir ciertas cosas. Dicho en otras palabras el niño debe entender lo que dicen otras personas (para que lo que éstas digan ejerza un control o tengan un efecto sobre él) y utilizar palabras, frases y oraciones para aprender de los demás y tener un efecto sobre ellos. Por este motivo tienen que aprender el nombre de los objetos y de los hechos que lo rodean, como debe aprender igualmente a pedir cosas, señalarlas con el dedo y describirlas, contestar preguntas y usar otra clase de lenguaje funcional... Tenemos que el sordo o hipoacústico es -

un niño excepcional, entendiendo por excepcional - (Hallagan y Kaufman, 1978) que es diferente en alguna forma del niño normal hipotético; y que estas diferencias pueden ser enmarcadas en los problemas o talentos especiales de: pensamiento, visión, audición, lenguaje, socialización y motricidad. Y - considerando que la invalidez de la comunicación humana comprende: sordos, afásicos, labio y paladar hendido y demás trastornos anatómicos y/o fisiológicos similares, disléxicos, displásicos, etc. Tenemos que MacConnel (1973) al describir a los niños excepcionales en las escuelas; define que "Los sordos son aquellos que no pueden desarrollar el lenguaje normal hablado debido a una pérdida auditiva severa en el nacimiento o en la época prelingual y presentan los siguientes problemas relacionados con el lenguaje: 1) No identifican las fuentes del sonido, 2) no discriminan entre sonidos y palabras, 3) tienen problemas para reproducir fielmente los patrones de ritmo y entonación, 4) entre la separación de lo significativo y lo no significativo 5) al combinar los sonidos para la formación de palabras y 6) en la comprensión y entendimiento general de los sonidos ambientales. Para evaluar la magnitud de la pérdida auditiva, debemos conocer: 1) el grado de deficiencia (severidad) 2) edad de inicio de la pérdida 3) factores causales y 4) origen físico.



Sabemos también y ya se ha mencionado, que existen diferentes grados de sordera, dependiendo de los factores antes mencionados; y en función de éstos, se clasifica a la sordera en tres niveles genéricos: entrenables o duros de oído, moderada y extrema. Se considera que en la sordera profunda o extrema, y en quienes la padecen el lenguaje no se va a presentar, y esto se explica porque el canal de recepción (oído) está imposibilitado para percibir la información de entrada; y al considerar que no puede imitar los patrones de articulación, se explica que el lenguaje no se presente. Y se explica también que los niños sordos tengan un retraso en su desarrollo ya que al no poder comunicarse se dificulta su aprendizaje, encontrándose en desventaja con los niños normales. Además las escuelas para sordos que existen solo llegan a grados elementales; por esto solo un pequeño porcentaje llega a tener una preparación superior y así mismo, al terminar sus estudios se encuentran con dificultades para ser admitidos en el campo laboral. Últimamente se ha dado en los Estados Unidos un gran interés en el ámbito educativo dirigido a los impedidos auditivamente; se enfoca a los programas de detección temprana e intervención, involucra a los padres y a las guarderías y educación preescolar; esto por la importancia de atacar lo más precozmente el problema, ya que la mayoría de

Los hipoacúsicos no son completamente sordos y algunos de ellos exhiben formas de comportamiento como son: a) hablar a una tasa más baja que los normooyentes, b) prolongar las sílabas acentuadas y las no acentuadas, c) alteraciones tonales en la voz, d) pausas a la mitad de las palabras, e) voz monótona, f) expulsión arritmica del aire al hablar, etc. Lo esencial es que tienen limitaciones conductuales - provocadas por la privación del sonido como instrumento de intercambio social (medio de contacto) - que les impide el desarrollo óptimo del lenguaje, - lo cual a su vez provoca retardo en el desarrollo de habilidades sociales, cognoscitivas y académicas (León, en prensa).

Nickerson (1975), revisa las características del lenguaje en las personas sordas, él considera cinco temas generales: 1) distribución y ritmo, 2) graduación del tono, 3) control velar, 4) articulación y 5) calidad de la voz. Y lo importante es que la interrelación de los diferentes tipos de deficiencias del lenguaje que han sido identificados; así, una distribución temporal pobre es la responsable de inteligibilidad del lenguaje de los sordos ya que ellos hablan más lentamente que las personas que escuchan. Se ha observado que en el habla normal se emiten 3.3 sílabas o sea un promedio de 10 a 12 fonemas por segundo, sin embargo el hablante puede desviarse de estas normas y su len-

guaje resultará inteligible; mientras que los sordos hablan mucho más lentamente que las personas - que escuchan ellos fracasan continuamente para hacer la distinción entre la duración de las sílabas enfatizadas de las no enfatizadas y las confunden y prolongan ambas, por esto, los sonidos emitidos no son comprensibles. Insertan más pausas de larga duración y en lugares inapropiados lo que altera el ritmo del lenguaje. La importancia del ritmo del lenguaje para su inteligibilidad ha sido demostrado por Hudgins y Numbers (Cit. en Nickerson, 1975). En cuanto a la graduación y entonación de los sordos existe un inadecuado control de la respiración en la producción del lenguaje, aparentemente exhala mucho más aire y tienen que interrumpir el habla para permitir la entrada de aire; se ha dicho que las personas sordas algunas veces parecen tener la habilidad de cerrar la glotis completamente lo cual permite exhalar mucho aire y produce exhalaciones en el ritmo y la entonación y repercute en la calidad de la voz; el sordo es por esto, que da una emisión vocal con entonación y ritmo de resuello. La emisión de los sonidos del lenguaje requiere la coordinación precisa entre la distribución de los diferentes movimientos articulatorios y la rápida transición de una posición a otra, esto repercute en una nasalización de las consonantes y problemas articulatorios con las con

sonantes fricativas y las vocales.

Las dificultades que el hablante sordo puede tener con la graduación de la voz, pueden ser de dos tipos: 1) porcentaje de graduación inadecuado y 2) entonación inapropiada. La entonación puede ser de dos tipos: 1) voz monótona y 2) variación de la graduación excesiva o errática. Mientras que los cambios insuficientes en la entonación dan una voz monótona. Además los sordos tratan de ejecutar las diferentes vocales a través de una variación excesiva de la laringe con un mínimo de variaciones articulatorias. En ocasiones también usan músculos inapropiados para controlar la articulación de las vocales. Estas contracciones inapropiadas de los músculos pueden resultar en una tensión inadvertida o en un apagamiento de las cuerdas vocales, que resultan en una excesiva variación en la distribución, y como el sordo no tiene el concepto de entonación y graduación es muy difícil para ellos aprender a controlar, "alto y bajo" cuando se refieren al dominio auditivo.

El velum o paladar suave funciona como una puerta entre las cavidades oral y nasal, esto da una entonación a la voz, diferentes cualidades, etc., así, si el velum es alto cuando debería ser bajo el lenguaje resultante puede describirse como hiponasal; y si es bajo cuando debería ser alto, resulta en una hipernasalidad y esto lleva a pro-

blemas articulatorios (se ha especulado que la nasalización se relaciona directamente con el tipo de lesión auditiva, pero esto no se ha demostrado contundentemente aún). El aprendizaje del control velar es difícil para el sordo por dos razones: - 1) lo alto o bajo del velum no es un gesto visible y no se detecta en la lectura de labios, 2) la actividad del velum produce una pequeña retroalimentación propioceptiva y esto el sordo no lo puede detectar, y se manifiesta en problemas de resonancias de las consonantes y vocales adyacentes ya sea con hipo o hipernasalidad. La nasalización no solamente se produce por un inapropiado control velar, sino que también se presenta por factores como mala articulación, variaciones en la distribución y graduación del tono y tiempo del lenguaje.

Los problemas articulatorios son producto tanto de alteraciones orgánicas como de factores ambientales distorsionados. Y aún, cuando la proporción de problemas articulatorios provocados por elementos ambientales sea mayor que por desórdenes orgánicos, y que el nivel de severidad del daño orgánico muchas veces no esté estrechamente relacionado al defecto articulatorio (Milensen, 1966) es necesario evaluar con la mayor precisión posible las alteraciones orgánicas subyacentes a estos pro

blemas.

En resumen, los problemas de articulación en las personas sordas pueden ser: fracasos para desarrollar ciertos sonidos y diferenciarlos unos de otros, substitución de un sonido por otro, producción de un sonido por otro al producir vocales en vez de diptongos o tendencia a involucrar sonidos, similares espectrales sobrelapados, también se han observado problemas con las consonantes habladas y mudas, consonantes omitidas y combinación de los diferentes sonidos del lenguaje. Por otro lado, la calidad de la voz se asocia con inteligibilidad, y en esto se involucran una gran cantidad de problemas entre ellos: hiponasalidad, hipernasalidad, ritmo y distribución, entonación, posición inapropiada de las cuerdas vocales, cerrar las glotis demasiado tiempo y respiración inadecuada al hablar. Calvert (1962), halló 52 diferentes problemas de articulación para describir el lenguaje de las personas sordas y concluyó afirmando que la evaluación de la calidad de la voz de los sordos es sobre la base de: 1) intensidad, 2) frecuencia, 3) armonía y 4) factores dinámicos de la transmisión de las diferentes posiciones articulatorias. Concluye este autor afirmando, que todos los problemas hasta aquí considerados aislados e independientes, de hecho se relacionan de muy diversas formas: Por ejemplo, la importancia de la exacti-

tud en la distribución de los diferentes niveles fonéticos para la articulación precisa de un exacto control velar. Los problemas más comunes son el control del volumen y la graduación del tono. - - Millensen (1966), nos dice que se ha demostrado - que no siempre existe una alta correlación entre - la severidad de los trastornos orgánicos con los - defectos de la articulación; existen muchos otros - factores que influyen a las interacciones del - lenguaje; aunque algunos factores y desórdenes orgánicos pueden ser doblemente poderosos ya que pueden actuar como causas y/o como efectos mantenedores de dichos trastornos, y como cita Wrigth - - (1960) para ser "disminuido" es preciso que se hayan acumulado los efectos de la incapacidad; que no existe una relación entre estar incapacitado y ser disminuido. Y que una persona altamente motivada puede encontrar caminos que compensen sus trastornos e inclusive llegar a usar sus mecanismos defectuosos efectivamente; por esto es importante hacer notar que las limitaciones orgánicas no son los únicos factores que condicionan la incapacidad para el desarrollo del lenguaje. Las alteraciones pueden deberse a las formas de interacción social que están condicionando un medio ambiente pobre con modelos y actitudes inadecuados.

La sordera o hipoacusia como incapacidad física puede interferir con: 1) los receptores senso-

riales, 2) la coordinación motora, 3) la estructura corporal y 4) la integración neural; que se manifiestan en problemas de articulación ya sea en su instauración o en su mantenimiento. Sabemos que los órganos de los sentidos son necesarios para el ajuste del organismo a su medio ambiente, y que la reducción en cualquiera de los sentidos puede constituirse en un obstáculo serio. De todos los sentidos el de la audición, es el más importante para la adquisición y mantenimiento de los sonidos del lenguaje verbal oral; pero sabemos además que para que esto ocurra intervienen además otros de los demás sentidos, veamos como participan: el sentido del tacto se refiere a la información sensorial que nos proporciona la somestesia por ejemplo, - cuando vamos al dentista y nos anestesia, la expresión que experimentamos de incapacidad es enviada por el sentido propioceptivo, es decir; es relevante para los cambios percibidos como una expresión motora relacionada con la adquisición y mantenimiento de los diferentes sonidos del lenguaje y su disfunción condiciona una articulación deficiente. Con respecto al sentido de la visión tenemos que en los déficits auditivos, el sentido de la visión compensa, puesto que se centra la atención en las señales visuales que acompañan al habla. Pero la articulación normal depende tanto de la visión como de los patrones acústicos; la visión en los hi-



poacúsicos se constituye en el principal canal de información del medio ambiente, pero no llega a compensar del todo las deficiencias auditivas.

Dentro del marco conceptual del Análisis Conductual Aplicado se han desarrollado diferentes programas para el establecimiento del lenguaje en personas hipoacúsicas. Berstein (1974) afirma que dentro de la educación a sordos, no es tan importante el hecho de seguir un método, como lo es el hecho de adecuarlo a cada sujeto, para obtener mejores resultados. Menciona que es importante en los procedimientos para sordos el emplear la visión aunada a los restos auditivos que puedan existir para optimizar dichos procedimientos. Y que para la enseñanza de sordos se necesitan ciertas habilidades, paciencia, tiempo y situaciones específicas. Explica el poco rendimiento en función de: 1) una enseñanza inadecuada 2) pocas situaciones en las que se puedan aplicar los conocimientos de los sordos, aunados a problemas de aprendizaje y a deficiencias en la comunicación. Con respecto a los procedimientos conductuales para la enseñanza en niños sordos, Hinojosa (1978) propone los siguientes lineamientos generales:

1) El niño sordo tiene la necesidad de adquirir un lenguaje que le permita comunicarse con quien le rodea. El lenguaje debe ser enseñado por otros medios que no sean el habla misma ni reperto-

ríos ecológicos.

2) Se debe contar con un sistema de símbolos y señas que reúnan los siguientes requisitos: a) - que indique el sujeto que es lo que debe hacer, - - b) que le de información de lo que hizo o está haciendo, c) que pueda funcionar como reforzador inmediato.

3) Los diversos componentes de la articulación al combinarse producen los diversos fonemas.

4). Hay algunas consonantes (ll, ñ, j, g, r, - rr) que no pueden ser indicadas en cuanto a posición.

5) Las vocales son fáciles de enseñar con la exageración de la posición.

6).- Los símbolos utilizados deben ser condicionados hasta conocer y manejar su significado, lo cual facilita el aprendizaje.

7) El lenguaje enseñado debe permitir al sujeto relacionarse con el medio (a través de mandos e intraverbales) una buena sugerencia es adicionar mandos que permitan adquirir reforzamiento inmediato y también intraverbales que permitan adquirir más información. También este autor recomienda que: a) el lenguaje a enseñar debe funcionar en el ambiente normal, b) debe ser autogenerativo, c) el lenguaje fallido debe ser autocorrectivo, d) debe-

mos diseñar el ambiente para maximizar una alta probabilidad del lenguaje entrenado, e) debe enseñarse al sujeto a entender y seguir las correcciones que le hace la comunidad.

Para Kazloff (1980) el aprendizaje del lenguaje es por imitación y a partir de esta premisa considera dos aspectos fundamentales en el habla: 1) - aprender a emitir sonidos coherentes moviendo el aparato fonoarticulador 2) aprender que significan las palabras y cuando hay que usarlas en la vida diaria, para él; el procedimiento para establecer la conducta verbal en sordos se basa en la imitación y considera que las conductas precurrentes que deben existir en el repertorio del sujeto a quien se va a entrenar son: conducta motora fina y gruesa, atención e imitación tanto motora como verbal y seguimiento de instrucciones... Recomienda por otro lado que el entrenador, debe asegurarse que se programe el dispensar reforzadores de modo que el sujeto coopere y que las metas instruccionales sean accesibles. Este autor proporciona indicaciones útiles acerca de los procedimientos de modelamiento, instigación y estimulación de apoyo para ayudar al sujeto a emitir los sonidos; da indicaciones precisas acerca de las diferentes posiciones del aparato fonador para todos los sonidos, además da elementos y guías para evaluación y registros en general sus consideraciones y propuestas de entrenamiento pue-

den ser valiosos para la implementación del procedimiento de establecimiento del lenguaje en personas hipoacúsicas.

Al analizar los diferentes tipos de auxiliares en las personas que padecen daños del oído, encontramos que Strong (1974) localiza tres diferentes niveles: a) diagnóstico, b) entrenamiento y c) recepción. El diagnóstico se da en función del daño del oído y sus efectos sobre el lenguaje y sirve para poder prescribir una terapia óptima. El entrenamiento en sí consiste de producciones repetitivas del lenguaje, identificando las deficiencias aisladas para darles retroalimentación; y detectando las deficiencias específicas dentro de la terapia para cada uno de los pacientes; preferiblemente el entrenamiento debe de incorporarse a situaciones de la vida real. En cuanto a los aspectos de recepción y procesos de producción se observan errores en fonemas, vocales, diptongos, y en la repetición de las vocales. Esto implica que el código del lenguaje necesita llevar información sobre la configuración del tracto vocal para articular y producir la voz, la información correcta de la pronunciación se transmite a través de las variables acústicas de intensidad, duración y frecuencia y para que el lenguaje inteligible se de, se precisa que la persona escuche normalmente. Para Strong (op. cit.) las ayudas del lenguaje sensorial pueden darse en estos

mismos tres niveles antes mencionados de la siguiente manera: 1) Las ayudas mediante el diagnóstico pueden ser: auditivas, táctiles y visuales; y en función de esto se determina la anormalidad o normalidad que presente el desarrollo del lenguaje. 2) Los auxiliares en el entrenamiento pueden ser también auxiliares, táctiles y visuales, éstas dan retroalimentación respecto a: entonación e intensidad, nasalización, volumen, fricación y ritmo. Esta ayuda generalmente se da mediante aparatos electromecánicos. Los auxiliares en la recepción pueden ser las ayudas auditivas que consisten de amplificadores; ayudas táctiles como lo es por ejemplo el espectro vibrador de la piel durante las emisiones vocales; la energía nasal de la lenguaje y de la voz. Finalmente los auxiliares visuales comprenden a la lectura de labios y en los casos más sofisticados a auxiliares tecnológicos.

Dentro de las características conductuales que presenta una persona con deficiencias auditivas, están la forma en que manifiestan su lenguaje. Entonces la evaluación de una persona no verbal es casi imposible; a lo que se recurre entonces es a la presencia o ausencia del lenguaje. Ahora, no solo el retardo en el lenguaje se debe a una lesión en el oído; puede tener otros condicionantes. Se han hecho numerosas especulaciones acer

ca de los niños sordos, pero sabemos categóricamente que el aprendizaje del lenguaje es muy difícil para ellos, porque no hay retroalimentación y por esto no pueden diferenciar los sonidos de su comunidad verbal. A nivel escolar parece que si hay diferencias significativas acerca del grado de aprovechamiento escolar, lo mismo se observa en las pruebas de inteligencia; con respecto a esto, generalmente estas pruebas evalúan manejo de conceptos y operaciones; y como esto es lenguaje, discriminación de rótulos verbales inaccesibles al individuo sordo, pues se observa una gran diferencia. En el área personal social también se observa un aislamiento, pues no comparten substancialmente la misma estimulación que los normo-oyentes. Nickerson (1975) describe diferentes características del lenguaje en los sordos; observa que presentan pausas largas sin sentido, sin cambio ni inflecciones, lo que hace el habla monótona; enfatiza la importancia de los músculos del aparato fonador, ya que de estos van a depender las características de la voz. Afirma, que los sordos no hacen distinción entre los diferentes tonos de voz y generalmente no tienen control velar por lo que su emisión verbal están hiper o hiponasalizada; presentan además problemas en la articulación de fonemas, nasalizando sonidos (v, d,) generalmente confunden fonemas que que tengan sonidos similares, tienden a cambiar el

orden de las consonantes y vocales pero en concreto no hay una característica especial para detectar las sorderas ligeras; estos padecimientos no están aislados y los problemas articulatorios no necesariamente se deben a deficiencias auditivas, sino que a veces son el resultado de otros problemas. Así es que más que como características, se deben considerar como supuestos importantes asociados a problemas de hipoacusia a las siguientes características físicas del lenguaje: 1) tiempo y ritmo, 2) tono y entonación, 3) control velar, 4) articulación y 5) igualdad de las voces. Nickerson, propone que para corregir los déficits auditivos el entrenamiento debe considerar a la pronunciación relacionada con los procesos de información-asimilación; eliminando los trastornos y vicios aprendidos de nasalización, ritmo o lo que sea; complementando al lenguaje a través de señales, mímica y auxiliándose de señales propioceptivas y táctiles.

Galindo y Cols., (1980), indican que si bien la hipoacusia congénita es difícil de corregir, salvo contadas excepciones, sí es posible establecer un lenguaje en personas con esa afección, por lo menos un lenguaje que les permita la interacción verbal con otras personas y que posibilite la instrucción del afectado con medios más o menos convencionales. Y plantean cinco consideraciones

para la enseñanza del lenguaje:

1) El lenguaje debe funcionar en el ambiente normal. Esto quiere decir que deben evitarse al máximo los lenguajes que solo son entendidos por unos pocos. Ese es el inconveniente de los lenguajes de señas para los sordos y de otros lenguajes a base de símbolos ideográficos (Bliss, 1965 cit. en Galindo y cols. (1980) consideran que estos lenguajes deben usarse solo cuando es impracticable el establecimiento de un lenguaje convencional. Para que el lenguaje resulte funcional, desde el principio deben enseñarse mandos básicos que permitan al sujeto ejercer un cierto control verbal sobre el ambiente.

2) El lenguaje debe ser autogenerativo; es decir, debe poder enriquecerse por medio del lenguaje mismo.

3) Se deben implementar repertorios verbales que le permitan al sujeto interrogar a su ambiente.

4) Debe arreglarse el ambiente de tal modo que resulte imprescindible el uso del lenguaje que se está adquiriendo.

5) Debe enseñársele al sujeto a entender y a seguir las correcciones de la comunidad, es decir, debe enseñársele a corregirse él mismo, a partir de los medios que la comunidad usa para ese fin.

Para concluir este capítulo, intentaremos ha-



cer una breve revisión de los procedimientos experimentales que se han realizado bajo el marco de *Análisis Conductual Aplicado*: Moog (1975) reporta un artículo experimental en el que a través de objetivos instruccionales, elaborados individualmente en base a la observación de sus respuestas previas a su enseñanza que fueron evaluadas a través de un diagnóstico observacional. Y en donde todo su procedimiento fue a través de técnicas operantes y sus resultados fueron congruentes con el logro de sus objetivos y mostraron avances en tres áreas: lenguaje expresivo, lenguaje generativo y respuestas adecuadas a la enseñanza, en este trabajo se hace evidente que independientemente del daño auditivo si los objetivos se programan secuencialmente tomando las precurrentes que el niño presente; el entrenamiento se puede concretar felizmente.

Perry (1978) elaboró un programa de entrenamiento de lectura de labios en base a la edad de la persona, la agudeza auditiva, ocupación e interés de los participantes. Los procedimientos que siguió, aún cuando el autor los enuncia tradicionalmente, consistieron en ensayos de práctica reforzada, modelamiento y retroalimentación, y sus resultados muestran la efectividad de su procedimiento. Este es un artículo teórico que intenta establecer los fundamentos, proceso y adquisición

de la lectura de labios para personas sordas; la esencia del procedimiento consiste en la percepción visual más la comprensión de lo que la otra persona dice. Propone como ventajas de esta técnica - que: 1) las señales visuales se perciben muy rápidamente 2) es una habilidad de síntesis y 3) las metas son muy flexibles. Los resultados confirman que la mayoría de los adultos aprendieron a leer los labios en 4 ó 6 sesiones individuales independientemente del daño y la severidad del trastorno auditivo.

Bennet y Ling (1972) presentaron un programa para enseñar el uso adecuado del artículo (the) y el verbo (is), La metodología que siguieron fue la de la metodología operante a través del manejo de tactos asociados con las ormas gramaticales a entrenar, además emplearon instrucciones, imitación, reforzamiento diferencial y una economía de fichas para dispensar los reforzamientos, emplearon un diseño de lb- entrenamiento- lb. Y esto permitió evaluar que efectivamente los procedimientos operantes son adecuados para incrementar la complejidad de las respuestas verbales en personas con impedimentos auditivos.

Sailor (1971) estudió la adquisición del alomorfe plural adquirido por medio del reforzamiento. El procedimiento consistió en la presentación de tactos asociados e intraverbales y mandos, auna

do a modelamiento, retroalimentación y reforzamiento. Los resultados mostraron que se estableció correctamente este repertorio del uso adecuado del allomorfe y se generalizó a nuevas palabras, y concluyen afirmando que en general, las reglas gramaticales pueden adquirirse a través de reforzamiento diferencial; como también lo han afirmado Skinner (1957) y Staats (1968).

Ortega y León (1978) presentan un trabajo experimental en el que establecieron la correcta elección de artículos en género y número. El procedimiento básicamente consistió en la presentación simultánea de tectos y textos con reforzamiento diferencial a través de un sistema de fichas y reforzamiento social contingente. Así entrenaron la correspondencia tactual-textual-verbal al mismo tiempo en tres diferentes fases; además evaluaron el efecto del procedimiento aplicado en las tres primeras fases sobre respuestas correctas de elección de artículos que califiquen y cuantifiquen los nombres de objetos estímulo novedosos y emplearon otra fase más para evaluar el efecto generalizado (sin reforzamiento) de las respuestas entrenadas. Sus resultados muestran la efectividad de su procedimiento encontrando limitaciones en la generalización y observando una vez más el gran valor de la imitación y la instigación como procedimientos efectivos en el establecimiento de nuevos re-

perforios conductuales.

Guess y Baer (1973), analizan la relación que existe entre lenguaje receptivo y productivo; emplearon como procedimiento modelamiento y reforzamiento diferencial, empleando un sistema de fichas para dispensar el reforzamiento; los resultados muestran que las respuestas entrenadas fueron establecidas, aunque no se observó una generalización evidente; aún cuando a nivel receptivo, se supone que la información fue asimilada; a nivel productivo no se observó una gran realización consistente; pues esto explican los autores va en relación a las características individuales de los sujetos.

De una manera muy general se resumen que en los diversos estudios que surgen de la investigación del desarrollo del lenguaje, podemos mencionar que:

1) Se ha demostrado que el reforzamiento diferencial es muy importante para establecer el control de estímulos imitativo en la adquisición de elementos gramaticales correctamente empleados. En este sentido, el lenguaje es tomado como una conducta con diversas clases de respuestas (Guess, Sailor, Rutherford y Baer, 1968) la cual puede ser adquirida al igual que otras conductas por medio de técnicas derivadas del análisis experimental de la conducta (Skinner, 1957). De hecho las respuestas imitativas funcionan como un antecedente al

desarrollo de conductas primitivas pero básicas. -

2) El lenguaje receptivo precede al productivo, es decir; que el niño responde inicialmente al lenguaje que percibe y que posteriormente utilizará (Guess, 1969) por lo cual, si se desarrollan habilidades perceptivas es de esperar que se faciliten las habilidades productivas (Guess y Baer, 1973).

3) Se pueden emplear por separado los diferentes componentes del lenguaje; artículos, verbos, - sustantivos (Sailor, 1971; Moog, 1975; y Bannett y Ling, 1972).

4) Se ha analizado la inducción de elementos con una clase de respuestas reforzadas sobre otras clases de respuestas no reforzadas (Botero, Cantú, García y Ribes, 1977).

5) También se pueden adquirir reglas gramaticales por medio de la generalización de la respuesta; tales como género y número (Guess, 1969; y Ortega y León 1979).

6) Ribes y Cantú (1978) señalan el efecto de los estímulos suplementarios, en la ejecución de anteponer correctamente las partículas gramaticales al tacto denominando el género y número de éstos, es así como la estimulación suplementaria no exige reforzamiento y tiene propiedades autogenera

tivas pero, esto solo se da cuando ya existe un re  
pertorio establecido.

Estos artículos no constituyen de ninguna ma-  
nera una revisión exhaustiva de la literatura expe  
rimental que existe en el marco del Análisis Con--  
ductual Aplicado, con respecto al establecimiento\_  
del lenguaje; pero, constituyen un ejemplo de la -  
base empírica y pragmática que apoya la concepción  
de la conducta verbal humana; como una forma de -  
comportamiento susceptible de ser condicionada, es  
decir; como una operante.

## CAPITULO 2

## REVISION TEORICA CON RESPECTO A LA METODOLOGIA DEL ANALISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA Y DEL ANALISIS CONDUCTUAL APLICADO.

Dentro de la justificación estrictamente metodológica analizaremos los presupuestos básicos que subyacen al marco teórico del análisis experimental, revisaremos la teoría del aprendizaje; los conceptos de evaluación, diagnóstico y formas de tratamiento; esto con el propósito de aclarar la diferencia entre las aproximaciones tradicionales y la aproximación conductual.

## 2.1. Teorías del aprendizaje.

La capacidad de aprendizaje, concebidas como las modificaciones de las respuestas que se producen a partir de la experiencia; es sin duda alguna la característica conductual más importante y generalizada del ser humano. Para (Mussen y cols. - - 1977) el aprendizaje representa el establecimiento de nuevas relaciones (de vínculos o conexiones) entre unidades que previamente no estaban asociadas. Pueden ser relaciones entre: 1) estímulos y respuestas manifiestas, 2) estímulos y procesos internos, 3) procesos internos y respuestas manifiestas ó 4) una pareja o un número mayor de procesos internos. El término aprendizaje designa el es

tablecimiento de nuevos vínculos o el fortalecimiento de asociaciones que ya existían, pero que eran débiles. Debemos tener muy claro que el aprendizaje no es instinto, ni es maduración. Y que aunque el aprendizaje ocupa un lugar muy importante en las teorías del desarrollo humano, no existe una sola definición de aprendizaje aceptada por todos los psicólogos que usan el término. En general, se deduce el aprendizaje de cambios conductuales resultantes de la experiencia, la práctica o la capacitación; que se distinguen de los cambios resultantes del crecimiento físico, la determinación genética, la fatiga, la adaptación sensorial y de cambios atribuibles a estados fisiológicos transitorios.

Dentro de la teoría del Análisis experimental de la conducta, podemos identificar cuáles son los componentes esenciales de cualquier situación de aprendizaje, y cuáles son los principios generales que podemos inferir para que nos ayuden a comprender y de ser posible, a controlar y a predecir el aprendizaje.

### 2.1.1. Diseños de condicionamiento clásico.

El condicionamiento clásico es el más puro ejemplo del aprendizaje, en éste; una respuesta innata producida por un estímulo específico, se asocia a un estímulo que anteriormente era neutral. -



La respuesta puede ser una acción manifiesta o patente, o bien una reacción fisiológica. Pero la respuesta tiene que ser una reacción naturalmente refleja a un estímulo particular en el condicionamiento clásico. El ejemplo más conocido es el reflejo de salivación condicionado en un perro a partir del sonido de una campana asociado a la presentación de comida, desarrollado por Pavlov. Millensen (1976) nos explica, que el paradigma Pavloviano funciona de la siguiente manera: Presupuesto: - Dos educadores  $E_1$  ---  $E_2$ . Procedimiento: Aparear repetidamente  $E_1$  con  $E_2$ , siempre en el orden  $E_1$ , -  $E_2$ ;  $E_1$ ,  $E_2$ ... Proceso: gradualmente,  $E_1$  controla una nueva respuesta [RC], que puede parecerse al  $R_2$  evocado por  $E_2$  Resultado:  $E_1$  confiablemente evoca a RC.

En este mismo sentido el condicionamiento operante tiene cuatro aspectos: Presupuesto: respuesta operante emitida con una frecuencia superior a cero y un reforzador adecuado. Procedimiento: Preséntense a continuación de cada emisión del operante elegido, el estímulo reforzador. Proceso: un incremento difícil en la tasa del operante, su rápida incorporación a un cuerpo de conducta y un estrechamiento de la topografía del operante. Resultado: igual que el proceso. (Millensen [1970]).

No se ha tenido completo éxito en los intentos de diferenciar condicionamiento clásico e instru-

mental mediante los procesos de aprendizaje incluidos, por esto; las distinciones que se hacen entre las dos son hechas en base a operaciones experimentales.

En el condicionamiento clásico la secuencia - de acontecimientos experimentales es independiente de la conducta del sujeto, el experimentador tiene control casi completo sobre los estímulos (concluidos los reforzamientos) y determina las relaciones temporales entre ellos sin tomar en cuenta la conducta del sujeto, sólo se aplica el reforzamiento - si el sujeto ejecuta alguna respuesta arbitrariamente especificada. El condicionamiento clásico se refiere a los efectos del aprendizaje, debidos tan solo a la contingencia entre un estímulo anteriormente neutral o "condicional" (EC) y a un estímulo incondicionado (EI) que provoca en el organismo - una respuesta regular y mensurable. Se demuestra - el condicionamiento cuando como resultado del apareamiento temporal del EC y el EI, algún aspecto o parte de la respuesta incondicionada (RI) al EI se presenta subsecuentemente ante el EC. Se conoce como respuesta condicionada (RC) a la parte de la RI que surge en presencia del EC. Dentro de los diseños de condicionamiento clásico (cit. en Reesse y Lipssit. 1975 pp. 93-97) se encuentran:

1) Condicionamiento simultáneo.- Se presentan y se extinguen al mismo tiempo el EC y el EI.

1) 2) *Condicionamiento demorado.*- Se presenta el EC antes del EI y se mantienen por lo menos hasta que aparezca el EI.

3) *Condicionamiento huella.*- Se presenta y -extingue el EC antes de que comience el EI.

4) *Condicionamiento hasta atrás o retroactivo.*- Se aparean el EC y el EI, pero siempre se presenta el EI antes del EC.

5) *Condicionamiento temporal.*- Funciona como EC un intervalo de tiempo y se presenta el EI a intervalos regulares de tiempo; al omitirse EI, la RC debe presentarse.

6) *La extinción como procedimiento* consiste solamente en presentar el EC, sin presentaciones adicionales del EI.

### 2.1.2. *Diseños y programas de condicionamiento operante.*

En el condicionamiento o aprendizaje operante, la respuesta manifiesta que se está asociando con un estímulo nuevo no es un reflejo; por el contrario, la respuesta misma tiene que desarrollarse gradual y cuidadosamente, mediante las técnicas de condicionamiento operante, en esencia; esta técnica implica al tener que recompensar las respuestas adecuadas cada vez que se produzcan. En este proce

dimiento la propia respuesta del sujeto es el instrumento de la producción de la recompensa, opera para producir la recompensa, de allí la expresión de condicionamiento instrumental o de condicionamiento operante.

Dentro de las condiciones fundamentales del aprendizaje debemos tener en primer lugar que: a menos que un estímulo sea lo suficientemente característico como para poder ser discernido, será difícil o imposible vincularse una respuesta, pero además aún cuando un estímulo sea lo suficientemente discriminativo; puede tener poco valor a menos que se induzca al sujeto a que preste atención o a que los advierta, también es evidente que para que se vincule una respuesta particular a un determinado estímulo, el individuo tiene que ser capaz de producir la respuesta es decir, debe poseer un organismo intacto y funcional. También es de suma importancia, aunque a menudo se les pase por alto, el estado fisiológico y emotivo del sujeto; ya que el aprendizaje de una respuesta a un estímulo no se produce en un vacío, se da en un organismo vivo; por esto el estado físico y emocional afectará su capacidad de aprendizaje. Los estados biológicos, lo mismo estables que transitorios, pueden afectar también el aprendizaje, así por ejemplo: la capacidad de aprendizaje puede afectarse ya sea por lesiones cerebrales, trastornos fisiológicos,

efectos de drogas, así como por estados emocionales... De todo esto es claro que el aprendizaje es función de la índole del estímulo, de la naturaleza de la respuesta y del estado del organismo que está aprendiendo, además existen dos aspectos de suma importancia para el aprendizaje y son el reforzamiento y la motivación. Aquí, el reforzamiento se entiende como la consecuencia que recibe el sujeto por emitir la conducta y que incrementa la probabilidad de que nuevamente ocurra; y la motivación es entendida como una variable que interviene para evaluar los factores que dentro del organismo son capaces de excitar, mantener y canalizar las conductas hacia una meta [Chaplin, 1979]. Con respecto a estos dos últimos puntos, los teóricos afirman que es más probable que se produzca el aprendizaje: 1) cuando el organismo quiere o necesita obtener una determinada meta (es decir, cuando está motivado) y 2) cuando la respuesta que se produce da como resultado el alcance de la meta (es decir, cuando la respuesta es reforzada o recompensada).

Es evidente que en la teoría del aprendizaje aparante es de vital importancia la función que desempeña la recompensa o el reforzamiento, aún no se ha llegado a un consenso con respecto a la importancia de la contigüidad del reforzamiento o al poder del reforzamiento per se, pero la mayoría

Los reforzamientos parecen ser útiles y a me-  
nos costosa.

4) Una unidad cognoscitiva y otra unidad cog-  
noscitiva.

3) Una unidad cognoscitiva y una respuesta ma-  
o mediacional (idea percepción).

2) Entre un estímulo y una idea cognoscitiva  
ta o reacción fisiológica.

1) Entre un estímulo y una respuesta manifiesta  
estas son:

aprenden cuatro tipos diferentes de asociaciones y  
unidades mediacionales. Fundamentalmente se pueden  
cuando el vínculo se establece entre estímulos y  
- tal vez el reforzamiento tiene menos importancia  
- percepciones y las respuestas manifiestas); pero,  
con, procesos internos como los pensamientos o las  
manifiestas o entre unidades mediacionales (es de-  
zaje de asociaciones entre estímulos y respuestas  
pensa desempeña un papel importante en el aprendi-  
Mussen y Cole., (1977) mencionan que la recom-

cat.  
particular en lo que respecta al aprendizaje so-  
mas de aprendizaje y tal vez para la mayoría; en  
aprendizaje, es importante para muchas de las for-  
miento no sea un concomitante necesario de todo  
- de los psicólogos afirman que aunque el reforza-

nudo necesarios para provocar asociaciones que encierren respuestas manifiestas (categorías 1 y 3) - pero menos importante cuando la asociación supone la adquisición de una nueva unidad cognoscitiva. - Estas nuevas adquisiciones parecen requerir primordialmente atención a los elementos de la situación de aprendizaje; gran parte del aprendizaje humano tiene que ver con procesos de respuestas internas, las que llamaremos unidades mediacionales.

El mejor ejemplo entre las unidades cognoscitivas internas o mediacionales es el llamado dicer nimiento repentino (insight) Este consiste en el - reconocimiento o percepción repentinos de una situación que implica una asociación entre dos unidades de pensamiento que habían estado separadas - - siempre. Esta clase se ha de dar sobre todo en humanos. Y es coherente con la definición de aprendi zaje, que involucra el establecimiento de una asociación entre dos unidades que antes del aprendiza je no están conectadas o asociadas. Y en este sentido operacional, una recomen pen sa es un acontecimiento que viene después de una respuesta y que - aumenta la probabilidad de que una respuesta se pro duzca en la siguiente ocasión en que se presente - el estímulo que la provocó. Muchos de los estímu- - los a los que generalmente llamaremos reforzamien tos, generalmente parecen influir en la atención - del organismo. Así pues, la contigüidad de los - -

acontecimientos, más la atención a los estímulos - pertinentes, pueden ser los ingredientes esenciales en la adquisición de una nueva conducta, es decir: de un aprendizaje.

Independientemente de que aún no se ha llegado a un consenso teórico respecto al reforzamiento definidos funcionalmente, pueden desempeñar un importante papel en el aprendizaje de lo que pareciera son respuestas manifiestas involuntarias y 2) - no tenemos que esperar a encontrar alguna solución final a los programas teóricos relativos a la naturaleza del reforzamiento.

Los efectos del reforzamiento básicamente se dividen en: condicionamiento y extinción. El condicionamiento se refiere al reforzamiento de la conducta mediante el refuerzo. Y la extinción se refiere a la subsecuente declinación de la conducta cuando se interrumpe el reforzamiento.

Los diseños de condicionamiento operante varían de acuerdo a la forma en que se aplique el reforzamiento (Reynolds, 1970) y pueden ser:

1) Adiestramiento de recompensa.- El reforzamiento sigue a la respuesta.

2) Adiestramiento de recompensa secundaria.-- Después de la respuesta viene el estímulo previamente asociado con el reforzador positivo.

3) Adiestramiento de escape.- Después de la -



respuesta, termina el estímulo aversivo.

4) Adiestramiento de castigo.- Después de la respuesta viene un estímulo aversivo.

5) Adiestramiento por omisión.- Después de la respuesta se retira el reforzador.

Dependiendo de la forma en que se administre el reforzamiento surgen diferentes tipos de programas, que son básicamente combinaciones de dos modalidades: DE RAZÓN, en donde se establece con anticipación un cierto número de respuestas emitidas - antes de que se aplique el reforzamiento. Y DE INTERVALO, en donde se exige que pase un cierto lapso de tiempo antes de que se refuerce la siguiente respuesta. Tenemos entonces los siguientes tipos - de programas de reforzamiento:

1) Programa de reforzamiento continuo RFC.- Se refuerza toda respuesta.

2) Razón fija RF.- Se refuerza cada respuesta.

3) Razón variable RV.- En promedio se refuerza cada  $n$  respuestas.

4) Intervalo fijo IF.- Solo se refuerza la primera respuesta después de un intervalo de cierta duración.

5) Intervalo variable IV.- Solo se refuerza la primera respuesta después de que haya pasado un intervalo que promedie  $X$ .

6) Extinción.- No se refuerza ninguna respuesta.

7) Múltiple.- Dos o más programas separados, cada uno con un estímulo discriminativo diferente, y cada uno en efecto por determinado periodo de tiempo.

8) Encadenado.- Igual que el programa múltiple, pero cada condición es efectiva y recibe reforzador hasta que el sujeto responde adecuadamente.

9) Tándem.- Igual que el programa encadenado pero sin estímulos discriminativos diferenciales.

10) Reforzamiento diferencial de tasas bajas RDB.- Solo se refuerza la respuesta si ha pasado un tiempo específico desde la última respuesta reforzada.

11) Reforzamiento diferencial de otras respuestas RDO.- Se refuerza la respuesta distinta a la respuesta de interés primario.

### 2.1.3. Aprendizaje vicario.

Existe otro procedimiento de aprendizaje, que no tiene que ver con el reforzamiento. Se considera un repertorio básico y es de suma importancia para el desarrollo del individuo. Se trata del aprendizaje por observación. Bandura (1965) ha de-

mostrado la importancia del aprendizaje por observación en los niños y afirma que se sabe que la práctica continua, correctiva y diferencialmente recompensada, es un elemento importante, en la adquisición de nuevos repertorios, y dicha práctica correctiva, se complementa mediante la observación. Es importante hacer notar que en el desarrollo del lenguaje la mayoría de los autores está de acuerdo en que su desarrollo está basado en la mediación de los modelos adultos en el ambiente circundante del niño (Bandura y Walter 1963) y las interacciones sociales madre-hijo (Howe, 1981) en donde los sonidos iniciales empleados indiscriminadamente se van vinculando a situaciones particulares.

Con respecto al aprendizaje por observación (modelamiento) se ha demostrado que los sujetos tienden más a imitar la conducta del modelo que goza de más prestigio, que del que no lo tiene (Bandura y Ross, 1963). También se ha demostrado que los factores motivacionales o la expectativa del reforzamiento positivo o negativo puede aumentar o disminuir la probabilidad de que se produzcan las respuestas que se están observando.

Bandura (1976) señala que la adquisición de una determinada pauta de respuestas significativas no requiere la ejecución real e inmediata como condición necesaria para su aprendizaje; se ha demos-

trado que los niños pueden adquirir repertorios complejos como: estructuras lingüísticas, pautas de demora de la recompensa autoinducidas, orientaciones de juicio, etc. en función de una breve exposición a la conducta de modelos. El aprendizaje por observación tendrá probablemente menos valor cuando incluya respuestas complejas y considerablemente nuevas; y parece ser muy eficaz cuando se involucran respuestas sencillas o nuevas combinaciones de ellas. Y se afirma categóricamente que al aprendizaje por observación y el aprendizaje por condicionamiento de respuestas manifiestas, lo mismo clásico que instrumental se complementan. Y lo mismo sucede con las teorías propuestas por los teóricos del aprendizaje y las teorías propuestas por los teóricos de la cognición.

Dentro del rubro genérico de "teorías del aprendizaje" cabrían otras aproximaciones, pero se iría más allá de los propósitos de este trabajo (para un estudio exhaustivo, consultar teorías del aprendizaje para maestros, de: Bigge M. Ed. Tri-llas); pues esta breve revisión solo contempla al aprendizaje desde el punto de vista del análisis conductual.

#### 2.1.4. Análisis conductual.

En la aproximación conductual, la conducta, los estímulos, el organismo o ambas cosas que se

estudien, se estudian por la importancia para el hombre y para la sociedad, más que por su valor para la teoría (Baer, Wolf y Risley, 1976). La aplicación de los principios conductuales analíticos es un proceso de investigación para estudiar la conducta destinada a realizar descubrimientos, lleva implícitos su autoevaluación y su autoexamen y además, la evaluación de un estudio que quiere ser un Análisis Conductual Aplicado que es pues, diferente a la evaluación de un análisis laboratorio. El estudio debe ser: aplicado, conductual, analítico, tecnológico, sistemático y conceptualmente efectivo, además es necesario que muestre alguna generalidad (Baer, Wolf y Risley, 1976).

Desglosaremos brevemente las características del análisis conductual aplicado: el concepto básico de esta teoría es que el objeto de estudio de la psicología es la conducta, ésta se define a sí misma como cualquier cambio observable y mensurable en un organismo (Ollendick y Cerny), 1981); la conducta es la estructuración del organismo con alguna otra cosa: Conducta es interacción. Y los organismos individuales y el medio ambiente en interacción son el contenido teórico específico de la psicología. Skinner, (1957) nos dice, que el análisis de la conducta de un individuo es un problema de demostración científica que se ha llegado a comprender razonablemente y que se ha demostrado

con amplitud Sidman, Castro, Catania, Reynolds, Ribes, Holland, Fester, etc., etc., además se ha practicado concienzudamente (JEAB), 1957 Journal of Experimental Analysis of Behavior; (JABA), 1960 Journal Analysis of Behavior Applied; y Revista Mexicana de Análisis de la conducta, entre las revistas... Este análisis se ha proseguido en muchos ambientes y a pesar de lo variable de su precisión, de su finura y de su poder, ha conducido a enunciados descriptivos de carácter general, de algunos de los mecanismos que puedan producir muchas de las formas que llega a tomar la conducta del individuo. Esto, en conjunto, ha permitido la creación de técnicas modernas para el AEC, que además son adecuadas para crear una ciencia de la conducta humana en la cual es factible basar una tecnología efectiva. Es necesario hacer notar que la aplicación de los principios conductuales no es de ninguna manera un fenómeno nuevo, pero parece que la aplicación de los principios conductuales analíticos constituye un proceso en que ciertos principios tentativos de la conducta se aprovechan para el mejoramiento de conductas específicas, lo que implica la evaluación simultánea de los cambios notados tratando de descubrir si se deben verdaderamente al proceso de aplicación; y si esto último se comprueba es necesario dilucidar como siguiente paso, que partes del proceso fueron las efectua-

das. Dicho de otro modo, la aplicación de los principios conductuales analíticos es un proceso de investigación para estudiar la conducta destinada a realizar descubrimientos: Lleva implícitos su autoexamen y su autoevaluación; lo que además, constituye su característica exclusiva, (Baer, Wolf y Risley, 1968).

La distinción entre Análisis conductual aplicado y Modificación de Conducta marca dos diferencias:

1) La vinculación de una metodología de la investigación aplicada con supuestos teóricos y filosóficos, sustentados en la ciencia básica y 2) el análisis prestado a la investigación de las variables determinantes de los problemas de naturaleza aplicada, más que a la aplicación misma y a sus efectos.

Ribes (1982), cita que la investigación aplicada y tecnológica se divorcia de sus orígenes y de sus propósitos iniciales, transformándose en una práctica profesional dirigida al logro de efectos específicos, al margen de la fundamentación teórica y metodológica de los procedimientos empleados.

2.2. Conceptos de retardo en el desarrollo y retardo mental.

Dentro del concepto de retardo mental, tradi--

*cionalmente se dice que los retrasados son intelectualmente inferiores a las personas "normales" en cierta cantidad dada que se indica en términos amplios por medio de un "test" por el rendimiento escolar y la adecuación social, donde en ocasiones - sus personalidades, caracteres físicos y sociales pueden ser normales; pero se observan deficiencias intelectuales o comportamientos poco adaptativos - que constituyen en sí mismos un deterioro intelectual.*

*Si aplicamos el nuevo concepto de desarrollo psicológico (dado por Bijou 1975; y por Ribes, 1976): entendido como la adquisición sucesiva de nuevos repertorios conductuales o formas de conducta cada vez más complejas cualitativa y cuantitativamente hablando, y que parten del individuo en función de factores orgánicos, físicos y sociales, Aplicando este concepto tendremos la posibilidad de explicar todos los casos de excepcionalidad tanto: mental, física, sensorial y social.*

*De acuerdo a Galindo (1981) el concepto de retardo en el desarrollo hace énfasis en la conducta como objeto de estudio y no en entidades hipotéticas como la mente, el intelecto o procesos internos inferidos a partir de la conducta misma. La conducta desviada según este autor, obedece a las mismas leyes que la conducta normal, pero con la diferencia en que el grado en que la conducta des-*



viada se aparta en diversos grados de la que ha si  
do establecida por el grupo social dado.

La importancia de comportamientos específicos que definen el retardo, estriba en el grado o magnitud en que el comportamiento se DESVIA de la con  
ducta normal que a su vez ha sido establecida por la  
comunidad y obviamente son variables relativas de  
una sociedad a otra. También se debe considerar la importancia de los factores causales orgánicos al  
retardo en relación al planteamiento de la es-  
trategia o tratamiento, ya que las diferencias en el equipo orgánico van a resultar en una altera-  
ción en las relaciones de dicho individuo "diferen-  
te" a las relaciones con el ambiente físico y so-  
cial y esta alteración se manifiesta en una desvia-  
ción del desarrollo. Entre más se aparten estas  
condiciones de lo deseable, la desviación será más grande, y a esto es a lo que se le llama retardo -  
en el desarrollo (Galindo, 1981). Esta concepción ab  
arca a todos los individuos impedidos que com-  
prenden el término de "excepcionalidad", entendida como una deficiencia como son los casos de proble-  
mas específicos de aprendizaje, deficiencias en el lenguaje, perturbaciones emocionales y deficien-  
cias típicas de individuos ciegos, sordos, paralí-  
ticos, etc...

Con el propósito de crear programas educacio-  
nales; se clasifica al retardo en categorías gené-

ricas: entrenables, educables y custodiables; o bien como retardo generalizado o específico (Ribes 1975). Tenemos desde el punto de vista funcional - que el retardo se clasifica en base a los repertorios conductuales afectados ya sea en forma de excesos, déficits, o un inadecuado control de estímulos. La educabilidad, entrenabilidad o custodiabilidad del retardado, así como la profundidad o superficialidad de su estado, son consecuencia de la amplitud y el tipo de repertorios afectados por la condición de retardo, así como por la posibilidad de arreglar los condicionamientos favorables para su rehabilitación. En este contexto la conducta - adaptable puede ser definida como la efectividad o grado con el cual un individuo satisface el normal de independencia personal y responsabilidad social esperada para su edad y grupo cultural (Grosman, - 1977).

### 2.2.1. Educación especial.

En el marco teórico del ACA, se entiende como educación especial a la educación que, por causas variadas, difieren de quienes se denominan "normales" en los aspectos intelectual, físico, social y del funcionamiento del SNC; y a los cuáles por tanto deberá de brindárseles servicios específicos, - profesorado especializado, métodos, estrategias, - equipo y materiales educativos que se ajustan a -

sus características y necesidades para lograr el objetivo central de la educación especial que deberá de ser siempre -la rehabilitación-. Según la OMS (1970), "Rehabilitación es la aplicación coordinada de un conjunto de medidas médicas, psicológicas, educativas, sociales y ocupacionales para preparar y reajustar al individuo desventajado o retardado, con el objeto de que alcance la mayor proporción posible de capacidad funcional, social y productiva a la que se ha de agregar el calificativo de integral para entenderla cabalmente".

Los objetivos de educación especial son de carácter formativo, instrumental y práctico: orientan la integración del individuo a la vida social, de acuerdo a las posibilidades y habilidades específicas de cada persona con igualdad de derechos y deberes. Acerca de la legislación en México del deficiente mental el Dr. Sajón (Dir. del Instituto Interamericano del Niño) y el Lic. Javier Cu Delgado (Dir. Gral. de Asuntos Jurídicos de la SEP) nos hacen notar que la legislación es inminentemente tutelar, con una visión mediatizadora y parcializante, ya que quienes la elaboraron no tuvieron la oportunidad de encarar los problemas de los deficientes en sus actuales dimensiones. La educación especial en general, pretende establecer repertorios básicos de autocuidado, socialización, aptitudes y hábitos laborales y apreciación de valores -

estéticos y morales.

Los objetivos de la educación especial y de la rehabilitación no se han cumplido en nuestro país, debido a: 1) el número de los sujetos que lo requieren sobrepasa las posibilidades de atención ofrecidas por el Estado. 2) Las instituciones privadas son inaccesibles a personas con pocos recursos económicos (Guevara, 1980) y 3) no se ha podido concretar un trabajo interdisciplinario abocado a la rehabilitación y educación especial del deficiente mental; y solo se ha quedado al nivel multi disciplinario.

Es importante aclarar, que las terapia conduc tual con ninguna población representa solamente un modelo de conducta humana sino que, representa un amplio número de modelos conductuales, todos los cuales vienen a estar incluidos bajo un rubro co- mún, porque están de acuerdo con los mismos supue- tos y principios de la psicología conductual (Ollen dick y Cerny, 1981). Bajo este rubro metodológico se conocen tres clases o modalidades principales de conduc ta: respuestas motoras, respuestas fisio- lógicas y respuestas cognitivas.

Las respuestas motoras son por ejemplo, las re- lacionadas con la musculatura de un organismo -- tales como caminar, hablar, comer, etc. Las conduc tas fisiológicas son conductas internas que surgen como resultado de una función de cambio en la acti

vidad del sistema nervioso, como son: respiración, ritmo cardíaco, presión sanguínea, temperatura de la piel, fluido sanguíneo, transpiración, cambios en la actividad eléctrica del cerebro, etc., aunque estas respuestas no son directamente observables, son medibles con aparatos y equipos mecánicos y electrónicos. Las respuestas cognitivas son: el pensamiento, la imaginación, percepción, sueño y otras, estas respuestas son internas y son eventos privados difíciles de medir y de observar y el acceso a ellas es a través del autorreporte. Las conductas que son el foco de interés del terapeuta de la conducta son usualmente conceptualizadas como respuestas que ocurren como una función de un evento antecedente, la tradición conductista rotula a estos eventos como estímulos. Un estímulo debe definirse formalmente como cualquier cambio medible en el medio o en el organismo, que tiene efecto en una conducta especificada.

En síntesis, el análisis conductual aplicado se desarrolla a partir de los elementos de la triple relación de contingencia (Ribes, 1974). Las técnicas básicas se derivan del condicionamiento operante, este método descansa en una serie de premisas fundamentales respecto a la forma de estudiar y controlar la conducta. El análisis conductual aplicado se desarrolló a partir de la observación de tres cambios fundamentales: un cambio en -

el medio, en forma de objeto o acontecimiento, que influye en el organismo, el cual se denomina ESTÍMULO; un cambio en el organismo que se traduce en alguna forma de comportamiento observable, denominado RESPUESTA O CONDUCTA y, un nuevo cambio en el medio en la forma de objeto o acontecimiento, efecto de dicha conducta al que llamaremos CONSECUENCIA. A esta triple relación entre un estímulo previo, una conducta y un estímulo consecuencia de dicha conducta, se le llama la triple relación de contingencia, piedra angular del análisis experimental y aplicado de la conducta; cuya objetividad permite hacer referencia a descripciones de acontecimientos mensurables y cuantificables, objetividad que evita hacer inferencias, ya que exige una clara especificación física de los estímulos del medio y de la conducta de los organismos. Este nivel de análisis es funcional porque procura relacionar una conducta con varios estímulos o viceversa, y formula la relación en forma de una función o sea, la conducta resulta ser una función de los estímulos previos y de las consecuencias ambientales.

Los terapeutas de la conducta prefieren describir los eventos conductuales en términos de estímulos y respuestas NO porque ellos vean el mundo de la conducta humana en términos de secuencias de estímulos y respuestas, pero sí porque lo que -

se piensa acerca de la conducta en estos términos\_ deja una definición objetiva y explícita de la con ducta. En la terapia conductual, se insiste en que cualquier cosa que se observe o cualquier estrategia de intervención que se emplee debe definirse - empíricamente y quedar abierta para confirmación - las veces que sea necesario.

### 2.2.2 Prevención.

Prevenir significa atacar las condiciones que dan origen a un problema antes de que éste aparezca (Ribes, 1975). En el sentido estricto la preven ción no es posible con respecto al retardo dado el amplio número de factores que intervienen en su de terminación y porque en muchas ocasiones son difi- ciles de controlar, pero sí es posible hablar de - prevención a nivel de una detección temprana del - retardo por medio de la identificación de anoma- - lías biológicas, así como la determinación de am- bientes inadecuados. La importancia de concretar - la acción preventiva en los aspectos ambientales - radica en la posible manipulación que permita re- vertir y acelerar los cambios necesarios para ata- car el retardo, sin embargo; las anomalías biológi- cas son irreversibles en la mayoría de los casos - lo que limita seriamente su alteración (Ribes, - - 1975). En el sentido biológico, la prevención co- rresponde al médico y ciertamente se han dado mu--

chos avances en las ciencias de la medicina por ejemplo en genética, obstetricia y ginecología a nivel de profilaxis y esto ha permitido obtener reducciones notables en sus tasas de prevalencia [Bayés, 1979]. Sin embargo, los casos de retardo de clara etiología solo suponen entre el 25% y el 50% de los diagnósticos efectuados. También es posible y necesario llevar la prevención al nivel del mejoramiento general de las condiciones de vida en las capas más desfavorecidas de la población, pero esta es solo una tarea que compete no solo a los profesionales de la salud, sino que es una labor social que compete a todos y cada uno de los ciudadanos [Bayés, 1979].

Se plantean procedimientos de planeación para resolver problemas conductuales después de que ocurren y no para prevenir su ocurrencia. Según Kaplan (1970) existen tres niveles de prevención:

1) Los programas de prevención terciaria son designados para reducir o eliminar problemas conductuales en individuos que ya han experimentado el programa. 2) Los programas de prevención secundaria son diseñados para reducir la ocurrencia de problemas conductuales específicos por medio de la reducción de su duración, es decir son programas dirigidos a quienes presentan signos tempranos de conducta problemática y el objetivo de la intervención es reducir la duración de los problemas por me



dio del tratamiento lo más precozmente que sea posible. 3) Los programas de prevención primaria están dirigidos, a prevenir problemas conductuales antes de que aparezcan; su énfasis está puesto en la identificación de aquellas condiciones que aparecen en relación al desarrollo de problemas conductuales e identificando aquellas condiciones que aparecen en relación al desarrollo de problemas conductuales e identificando aquellas condiciones específicas que provocan conductas más deseables; por esto, se puede afirmar que la prevención primaria se enfoca al diseño de actividades que puedan prevenir la ocurrencia de problemas conductuales (Ollendick y Cerny, 1981).

Según Galindo (1980) la única forma real de resolver el problema del retardo, es impedir que éste exista.

Hay dos formas de estudiar la prevención: a) evitar la ocurrencia del retardo y b) evitar la agudización del retardo... Evitar la ocurrencia del retardo, es un problema fundamentalmente social y económico. La pobreza y la marginación social son la fuente verdadera de los factores orgánicos y ambientales que condicionan el retardo. Ullman y Krasnner (1975) citan que las condiciones sociales y culturales son causas del 75% de los casos llamados de "retardo mental" y Telford y Sawrey (1973) citan que los individuos que se desarrollan en con

diciones de privación ambiental en las comunidades marginadas son sujetos potenciales de educación especial. Ribes (1978) afirma que el psicólogo puede cumplir varias tareas para impedir la ocurrencia - del retardo:

1) Difundir masivamente las causas sociales - del retardo para crear conciencia en la comunidad.

2) Crear programas para ser aplicados masivamente en las comunidades marginadas sobre aspectos de crianza, higiene, profilaxis, etc.

3) Colaborar con otros profesionistas en tareas de prevención desde un enfoque de doble naturaleza, Ej. médico-psicológico.

Evitar la agudización del retardo en el desarrollo significa intervenir en la educación del retardado, lo más temprano posible, de tal manera - que se impida el efecto en cadena que se produce - al alterarse uno de los factores que inciden en el desarrollo. Sabemos que la prevención en el sentido estricto del concepto, rebasa los límites de - cualquier profesión o actividad dirigida a la educación y la salud, pero aún así; es posible plantear la conveniencia de informar sobre desencadenantes biológicos y sociales del retardo y de las maneras en que pueda prevenirse su acción. Desde - el punto de vista conductual la prevención del retardo, abarca dos grandes grupos de tareas: 1) el el

diseño de ambientes institucionalizados educativos y de trabajo y 2) el adiestramiento extendido a un gran número de paraprofesionales de la ciencia del comportamiento es decir, médicos, enfermeras, profesores, educadores y miembros de la familia (Ribes, 1975).

Se conseguirá con éxito la prevención del retardo en la medida que:

1) Poseamos un buen conocimiento de las leyes naturales que gobiernan el aprendizaje humano.

2) Definamos sin ambigüedades los comportamientos que calificamos de retardados, anómalos o deficientes.

3) Sepamos identificar las variables ambientales correctas cuya manipulación permita incidir sobre su aparición o extinción.

4) Tengamos los conocimientos, medios y condiciones para introducir en dichas variables los cambios necesarios.

5) Partiendo de la realidad existente y de los objetivos conductuales que queramos conseguir, sepamos secuenciar nuestros programas de actuación, rectificándolos siempre que sea necesario, en función de los datos empíricos que vayamos obteniendo y

6) Hagamos públicos nuestros resultados en -

forma tal que puedan ser replicados por otros profesionales.

### 2.3. Evaluación y diagnóstico conductual.

El diagnóstico tradicional generalmente ha demostrado ser una mezcla indiferenciada de varias teorías de la personalidad, de síndromes de supuestas manifestaciones sintomáticas y de enfermedades que subyacentemente comparten una supuesta etiología (Kanfer y Phillips, 1977).

En el lugar de esto en el análisis conductual aplicado, se miden repertorios conductuales y se especifican que cosas del medio afectan o condicionan a dichas conductas. El diagnóstico conductual pretende:

a) Identificar las respuestas que constituyen el déficit conductual y los estímulos que los mantienen.

b) Evaluar las relaciones funcionales entre los tipos de respuesta, entre los estímulos discriminativos y los eventos reforzantes, o sea entre los elementos de la triple relación de contingencia.

c) Determinar los recursos sociales disponibles, los valores personales y las habilidades para utilizarlos en el programa terapéutico lo mismo que las limitaciones y obstáculos en la persona y

en el ambiente.

d) Nos ayuda a escoger las estrategias terapéuticas especificadas disponibles y de las técnicas comportamentales que concuerdan más con los factores personales y ambientales de la vida del sujeto.

El diagnóstico conductual, intenta proporcionar información que permita al terapeuta definir los objetivos del cambio, identificar las condiciones en las cuales se mantiene el comportamiento indeseable y seleccionar entonces, los medios más prácticos para producir los cambios deseados.

El concepto de diagnóstico fue utilizado y desarrollado por las ciencias médicas, a partir de allí se ha pretendido extrapolar su lógica y procedimientos a otras disciplinas como la psicología. Sin embargo en las ciencias de la conducta no puede ni debe operarse con la misma lógica que en la medicina (descripción de signos, síntomas y etiologías para determinar el origen y carácter de la enfermedad), porque la naturaleza del fenómeno es diferente; en psicología el concepto de diagnóstico guarda una concepción e implicaciones diferentes, ya que la conducta no es un síntoma, ni las anomalías conductuales son una enfermedad (Ullman y Krasner, 1975). En el diagnóstico funcional la clasificación no se efectúa de la misma manera. En

La evaluación o diagnóstico conductual es importante indicar, cuáles son los factores que controlan o producen el fenómeno que se clasifica, independientemente de la forma particular de éste; así - para el diagnóstico funcional del retardo en el desarrollo, es necesario (Ribes, 1976): 1) efectuar un análisis de los repertorios que posee el sujeto, 2) averiguar cuáles son los factores ambientales que lo controlan, 3) saber ante que reforzadores responde y 4) señalar cuáles son las conductas que habrán de ser establecidas. Se carece por completo de rótulos, pues no interesa darle un nombre al problema, sino determinar sus causas funcionales: 1) en el desarrollo de todo retardo está implícita una deficiencia y es importante determinar la conducta actual del sujeto, esto es, el repertorio de entrada; 2) investigar a que se debe la existencia de la deficiencia; ya sea un daño biológico o causas medioambientales; 3) el retardo en el desarrollo puede deberse a que el sujeto posee conductas que lo alejan de las formas positivas de estimulación social.

Ribes (1976) afirma que el retardo en el desarrollo consiste en un déficit conductual que se establece por comparación con las normas que corresponderían al caso, ya que no existen patrones de referencia en sujetos con retardo en el desarrollo, el marco de evaluación debe ser el sujeto mismo. -

Este déficit se considera, no como una consecuencia de la falta de maduración por la acción de variables biológicas y del paso del tiempo exclusivamente, sino que se interpreta como el producto de la interacción de:

1) Los determinantes biológicos del pasado - (factores, genéticos prenatales y perinatales).

2) Los determinantes biológicos actuales (estado nutricional, fatiga, drogas, etc.)

3) La historia previa de interacción con el medio (a la que se denomina historia previa de reforzamiento).

4) Las condiciones ambientales momentáneas o acontecimientos discriminativos, reforzantes o posicionales.

Existe una relación estrecha entre los factores biológicos (permanentes y transitorios) y los factores conductuales (historia previa de reforzamiento y contingencias presentes), de manera que no se puede considerar que cualquiera de ellos por separado, sea la causa del retardo en el desarrollo. El organismo es una entidad biológica que se comporta y la conducta es la manifestación más clara de la existencia de dicha entidad biológica. Es así, como la interacción de estos cuatro determinantes proporcionan un cuadro adecuado de los factores que intervienen en el retardo. De esta forma

Ribes (op. cit.) afirma que "Nunca hay factores - aislados, sino siempre interacciones difíciles de separar en la realidad sin caer en posiciones falsas, teórica o empíricamente".

El diagnóstico conductual se fundamenta primordialmente en dos puntos: 1) un enfoque conductual hacia el estudio del comportamiento humano y 2) la aplicación en humanos de principios y relaciones funcionales que rigen la conducta de una gran variedad de organismos. Como características de un diagnóstico conductual se pueden señalar las siguientes: a) se elabora con base en la observación directa; b) su resultado no es una etiqueta, sino un conjunto de cuantificaciones de la conducta y descripciones de las condiciones en las que se observó ésta; y c) es confiable ya que dos observadores debidamente preparados para evaluar llegarían a resultados y cifras muy similares. El diagnóstico conductual más que un medio de clasificar, es una medida de la ejecución de una persona en un momento determinado, medida con la cual pueden compararse los cambios producidos por los procedimientos de rehabilitación o terapia Galindo y cols., 1980).

Para Kanfer y Saslow (1969), existen tres preguntas que el diagnóstico debe intentar responder: 1) ¿cuál patrón específico requiere cambios, ya sea en su frecuencia de ocurrencia, en su intensi-



dad, en su duración, o en las condiciones bajo las cuales ocurre?; 2) ¿Bajo cuáles condiciones fue adquirido este patrón y cuáles factores lo mantienen actualmente?; 3) ¿cuáles son los mejores medios prácticos para producir los cambios deseados en este individuo?. De estas tres preguntas se hace evidente que el diagnóstico siempre tiene un fin, la evaluación inicial de los patrones conductuales, tanto a nivel cualitativo como cuantitativo, así como de aquellas condiciones que determinan y mantienen dichas conductas, para que a partir de este análisis, se pueda determinar el programa o tratamiento que se implementará para la mejor adaptación posible de la persona diagnosticada al medio ambiente en el cual normalmente se desarrolla.

Bijou y Grimm (1978) nos señalan que es posible distinguir al menos tres modalidades de diagnóstico conductual que son:

- 1) Evaluación antes de la intervención
- 2) Evaluación durante la intervención, y
- 3) Evaluación después de la intervención

Resulta sumamente importante tener estructurados los elementos que permitan no solo diagnosticar, sino evaluar el avance y velocidad del sujeto que está siendo rehabilitado, ya que con esto se puede obtener retroalimentación en los siguientes

puntos: a) lo asertado del diagnóstico, b) la sensibilidad y el campo del mismo, y c) lo adecuado de los procedimientos de rehabilitación. Es por todo esto, que diagnóstico y evaluación están estrechamente ligados (Zarzoza, 1977), afirma que un diagnóstico conductual general casi siempre se agrupa en áreas de las diferentes conductas que se pretende evaluar, lo cual obedece a una necesidad organizativa del diagnosticador.

Cualquiera que sea el caso, un diagnóstico funcional requiere que se establezcan los determinantes que actúan en el momento en que se inicia el tratamiento. Tenemos que para la Asociación Americana de la deficiencia mental, el retardo mental se refiere a un promedio general significativamente menor al funcionamiento intelectual, donde además subsisten deficiencias en conductas adaptativa. Por esto para algunas personas, la definición conductual presenta algunos problemas, ya que no describe el punto en el cual las limitaciones en el repertorio de conducta de una indica que ella es retardada (Neiswort y Smith, 1978).

#### 2.4. Formas de programación.

El tratamiento conductual abarca tres aspectos fundamentales: 1) la creación de nuevas conductas, 2) el aumento de frecuencia en conductas ya existentes y 3) la supresión de conductas objeta-

bles.

La manipulación básica opera a través de los estímulos discriminativos y de los estímulos reforzadores así como de otros estímulos con propiedades aversivas. En los casos de creación y mantenimiento de conductas se utilizan estímulos reforzadores, moldeamiento, reforzamiento negativo, modelamiento, etc. En la supresión de conductas se puede operar tanto con estímulos reforzadores positivos y negativos, como con estímulos aversivos.

Todo tratamiento conductual debe poder evaluarse en términos cuantitativos; es decir, ¿Se alteró o no la probabilidad de presentación de determinada conducta? Esto se contesta a través de la comparación de las medidas iniciales y las medidas finales.

El tratamiento conductual comprende dos etapas bien definidas: 1) el tratamiento individual bajo condiciones controladas y 2) la intervención sobre el ambiente del sujeto dirigido a obtener condiciones óptimas para el mantenimiento de la conducta ya adquirida bajo tratamiento individual.

El pronóstico, es una especificación de las conductas concretas que se deben obtener en términos de los repertorios de entrada y de los procedimientos de tratamiento que se vayan a utilizar. Este pronóstico comprende un repertorio terminal mí-

nimo y no debe caerse en el optimismo exagerado: - conviene recordar la existencia de determinantes biológicas irreversibles y de una historia previa de reforzamiento que no siempre es posible superar por completo; estos factores establecen los últimos límites de nuestras posibilidades. No obstante, la conducta final del sujeto es el único índice válido acerca de las potencialidades reales del sujeto con retardo con el desarrollo.

El modelo operante vincula procedimientos para el desarrollo de respuestas específicas (por un proceso llamado moldeamiento), el mantenimiento de las nuevas conductas emitidas y el selectivo uso de programas de reforzamiento.

La programación consiste en la especificación de los pasos sucesivos y de las diversas operaciones que se utilizan para alcanzar una conducta final. Uno de los problemas fundamentales en la programación es el establecer el punto de partida o conducta inicial; esto se realiza; a través de una línea base que es la medición de una conducta teniendo en cuenta preferentemente su frecuencia, antes de cualquier intervención directa sobre dicha conducta. Dentro del ACA, (Castro, 1978) tenemos tres tipos de LB: 1) línea base simple, 2) línea base concurrente y 3) línea base múltiples.

La línea base simple, es una norma cuantitativa que permite comparar y evaluar los efectos que

producen nuestros programas conductuales, como se había mencionado consiste en la evaluación antes de cualquier intervención: metodológicamente también funciona como procedimiento de control y se aplica después de la intervención, como una reversión a las condiciones que prevalecían durante el registro de línea base original, simplemente se deja de aplicar la condición experimental y se observa lo que sucede; tenemos en estas condiciones otras dos técnicas de control: RDO, consiste en el reforzamiento diferencial de otras conductas sin reforzar la que se quiere suprimir y que fué a la que se reforzó durante el procedimiento experimental y 2) la aplicación de cualquier otro procedimiento de manera "no contingente" del tiempo fuera.

La línea base concurrente comprende el registro de dos o más conductas que pueden presentarse simultáneamente. Este tipo de línea base se registra generalmente bajo situaciones naturales y tiene un objetivo doble. Primero, al planearse abarcar más de una conducta, necesariamente deben tomarse medidas previas de tantas conductas como programas específicos simultáneos se vayan a diseñar y a aplicar. Segundo, ciertamente se proyecta la modificación de varias conductas; pero solo se intervendrá sobre una o dos de ellas, sin afectar directamente al resto. Y evaluar si la intervención sobre una de las conductas, modifica también a una

parte o a todas las conductas registradas, sin necesidad de diseñar programas específicos para cada una de ellas.

La línea base múltiple consiste en el registro sucesivo de dos conductas iguales en situaciones diferentes, o de dos conductas diferentes en una misma situación, o bien de una misma conducta en situaciones diferentes. Según Sidman (1980) los elementos que configuran una línea base múltiple son cuatro: 1) la situación física, 2) la topografía conductual, 3) la persona emisora de la conducta y 4) el momento en que se emite la conducta. Dado estos cuatro elementos, se pueden generar diversas clases de líneas bases múltiples: a) una persona, dos conductas distintas, la misma situación física, dos momentos en tiempo. b) una persona, dos conductas distintas, dos situaciones físicas y dos momentos en tiempo. c) una persona, una misma conducta, dos situaciones físicas, dos momentos en tiempo. d) una persona, una misma conducta, dos situaciones físicas, dos momentos en tiempo, e) una persona, una misma conducta, la misma situación física y dos momentos en tiempo. f) dos personas, dos conductas distintas, una situación física, dos momentos en tiempo. g) Dos personas, una misma conducta, dos situaciones físicas, dos momentos en tiempo. h) dos personas, dos conductas distintas, dos situaciones físicas, dos momentos en -

tiempo. i) y así sucesivamente, hasta agotar todas las posibles variaciones de los cuatro elementos - definidos, manteniendo solo constante la propiedad definitoria de una situación de línea base múltiple, que los registros sean sucesivos en tiempo. - Tenemos también que la línea base concurrente y la línea base múltiple se pueden emplear como instrumentos de control [Sidman, 1970] por ejemplo cuando una conducta se ha modificado experimentalmente a un sujeto y a otro no, sin que haya entre ellos alguna posibilidad de estar funcionalmente cercanas a la conducta por modificar; de este modo se puede evaluar si la variable que se aplica es la responsable del cambio en la conducta.

El modelo operante vincula procedimientos para el desarrollo de respuestas específicas, por un proceso llamado moldeamiento y el mantenimiento de conductas por el cuidadoso y selectivo uso de programas de reforzamiento. En suma, el modelo operante toma en cuenta el uso del aprendizaje de generalización y discriminación con el objetivo de inducir respuestas operantes bajo el control selectivo de estímulos específicos; esto es, delinea procedimientos que pueden ser usados para hacer surgir respuestas (Skinner, 1952).

La definición del objetivo, el análisis de las tareas y la medición previa dependen en gran parte del tipo de programa que se va a aplicar,

por lo cual se puede aclarar, que existen por lo menos dos tipos de programas genéricos: 1) aquellos que intentan establecer un tipo de repertorios inexistente y 2) los que intentan modificar una conducta ya existente [Galindo, 1980].

Al programar un entrenamiento, debe tenerse presente el hecho de que el ambiente en el que va a tener lugar el tratamiento, es diferente al ambiente natural del sujeto, por lo tanto debe preverse que los logros obtenidos en el programa deben ser generalizables hacia el medio del sujeto de modo que sea "natural" dentro de su ambiente, programando gradualmente el desvanecimiento y supresión del reforzamiento.

Galindo, [1981] expone que las técnicas de modificación de conducta tienen dos grandes ventajas: 1) son eficaces en un rango más o menos conocido de problemas, entre los que se encuentran los problemas de educación especial, y 2) son sencillos, es decir; no es necesario ser especialista para aplicarlos. La aplicación de estas técnicas tiene su especificidad y sus resultados son óptimos en circunstancias determinadas, por lo tanto son una herramienta valiosa. En síntesis: las grandes aportaciones del análisis conductual a la educación especial son de carácter sistemático, y el rigor de estas técnicas, en lo que se refiere a la definición del problema, la definición de los obje



tivos de la enseñanza y los procedimientos de intervención, análisis, registro y graficación.

Las aportaciones del análisis conductual aplicado son producto de los fundamentos teóricos del mismo y funcionalmente se derivan en: 1) el desarrollo de la tecnología conductual, 2) la implementación de la ingeniería conductual y el diseño de ambientes protéticos, 3) empleo de retroalimentación como procedimiento terapéutico, 4) la programación de la desprofesionalización y 5) conduce a objetivos terminales coherentes y secuenciales de diagnóstico, rehabilitación, evaluación.

Cada uno de los programas es único y personal es decir, debe ser diseñado para cada sujeto en particular, con la participación activa de quien o quienes van a llevar el programa a cabo; en el caso de educación especial deben participar cuando menos uno de los padres, y si es posible el niño debe participar en la programación. Se deben tomar en cuenta:

- a) nivel de ejecución educativa del niño.
- b) metas a lograr en el año escolar a corto y largo plazo.
- c) posible participación y desarrollo esperando dentro de la educación especial o bien durante el entrenamiento, por los padres.
- d) fechas proyectadas y duración aproximada (ruta

crítica).

e) criterios objetivos, procedimiento de evaluación y programas.

f) diferencias socioculturales.

g) programa y características comunes a todos ellos:

1) definición de un objetivo general.

2) un análisis de la tarea.

3) la definición de conductas precurrentes.

4) los procedimientos.

5) las formas de evaluación.

6) las formas de registros y graficación.

7) los procedimientos motivacionales.

Ollendick y Cerny (1981), plantean con respecto a las técnicas de tratamiento que pueden analizarse por: 1) haber sido efectivas al demostrar ser productivas en generar técnicas terapéuticamente efectivas, b) han sido históricamente importantes y c) se ha demostrado que han tenido innovaciones en alguna forma particular. En otro parte de este trabajo, ya se han descrito los principales modelos de aprendizaje operante.

De acuerdo a Galindo y cols., (1980), deben seguirse ciertas normas para aplicar los diferentes programas de entrenamiento.

1) Identificación de reforzadores.- Antes que planear la intervención, es necesario identificar

Los eventos que funcionan como reforzadores.

2) Los reforzadores pueden ser primarios, como la comida; y los sociales, como las caricias y la aprobación social. Y en todos los programas el entrenamiento debe incluir una parte de intermitencia de reforzamiento programada.

3) Se deben especificar los repertorios de entrada para cada programa.

4) En la primera fase de todo programa se debe tomar una línea base o preevaluación para saber con cuáles repertorios conductuales cuenta.

5) El entrenamiento es la parte que contempla la secuencia instruccional; aquí se alteran las condiciones para que se de el cambio conductual. Es aquí por lo tanto, donde se aplican todas las contingencias necesarias para producirlo.

6) La evaluación final se realiza al terminar el entrenamiento, con el mismo formato de la evaluación inicial o línea base.

7) Los sondeos son semejantes a las evaluaciones, y sirven para evaluar el estado de progreso del sujeto entrenado.

8) El seguimiento consiste en seguir registrando la conducta del sujeto después de terminado el entrenamiento, esto; para saber si el repertorio establecido se mantiene, es decir, si el pro-

grama ha tenido éxito.

9) La generalización se da cuando una respuesta adquirida en unas condiciones se presenta en - - otras condiciones diferentes.

10) Programas correctivos.- En caso de que el sujeto cometa muchos errores en el programa, debe investigarse si es por falta de algún repertorio - de entrada, (en cuyo caso se suspende el programa para entrenar al sujeto en el mismo) o si es porque el programa no se acomoda a las necesidades - particulares del sujeto, en cuyo caso se aumentan los estímulos de preparación o los intigadores, se hacen más pasos y se hacen las indicaciones para - el desvanecimiento gradual, se disminuye el tamaño de los pasos y se hacen todas las modificaciones - necesarias para facilitar la ejecución correcta y la obtención del reforzador. Debe investigarse también si están aplicándose correctamente las contingencias y si el supuesto reforzador realmente funciona como tal.

11) Los estímulos de apoyo consisten en los - instigadores, que son estímulos adicionales que se presentan después del estímulo que debe controlar la respuesta. Y en los preparadores, que son estímulos adicionales que se presentan antes del estímulo que debe controlar la respuesta.

12) Para cada programa hay una forma específi

ca de registrar y graficar datos.

## 2.5. Técnicas y procedimientos de cambio conductual.

Tenemos que el diseño experimental constituye la programación de la metodología a seguir y pretende hallar la relación funcional entre dos variables una independiente (causa) y una dependiente (efecto). La forma en que se instrumente el diseño de investigación dependerá de las consideraciones prácticas tales como la forma en que se planteen las preguntas de investigación, de la metodología indicada por el programa o preferida por el investigador, del tipo de instalaciones disponibles y de los recursos económicos asignados a la investigación. Los datos obtenidos en la implementación del diseño de investigación nos permitirán llegar a través de inferencias estadísticas, o del simple análisis directo de los datos, a establecer la relación funcional entre las variables investigadas (Castro, 1978).

Tenemos que técnica, es el conjunto de procedimiento para el aprovechamiento industrial o científico y que Procedimiento es el método de ejecutar algunas cosas. Por lo tanto, la técnica de la modificación de conducta se conforma el el conjunto de procedimientos enumerados que describen el modo de ejecutar algunas cosas. Pero veamos, con

qué procedimientos de cambio conductual contamos.

Tenemos cuatro procedimientos fundamentales - para establecer conductas y son: 1) reforzamiento positivo 2) reforzamiento negativo 3) modelamiento (imitación) y 4) moldeamiento, además como procedimientos para instaurar nuevas conductas también - tenemos: discriminación, instigación física y/o verbal, la retroalimentación, la generalización y el reforzamiento intermitente.

Para eliminar conductas se recurre a la extinción, el tiempo fuera, castigo, reforzamiento diferencial de otras conductas RDO, al costo de respuestas y a la sobrecorrección. Veamos en qué consisten estas técnicas.

Dentro de los programas de reforzamiento que ya hemos analizado en otra parte de este trabajo, - tenemos dos tipos de reforzamiento: El reforzador positivo es aquel estímulo que al presentarse después de la ejecución de una respuesta produce incrementos en las respuestas subsecuentes. El reforzador negativo es aquel estímulo cuyo retiro, incrementa la probabilidad que la respuesta a el asociada temporalmente, se presente, en el futuro. Y como procedimiento de cambio conductual el reforzamiento intermitente consiste en la aplicación discontinua de reforzamiento ya sea en base a intervalos de tiempo o de razón es decir, se puede dispensar un reforzamiento en ocasiones sí y en otras no

de forma variable pero programada, básicamente éste es un procedimiento de fortalecimiento de nuevas respuestas.

La discriminación es un procedimiento en el que de una serie de estímulos dados, dos de ellos al menos, tienen una propiedad común y se refuerzan; por ejemplo, un procedimiento análogo es el de igualación a la muestra, en donde se refuerza la respuesta subsecuente igual a la del estímulo muestra.

La imitación se da en aquellas situaciones en donde la observación de las conductas de los adultos, funcionan como modelo y facilitan la adquisición de conducta compleja (Bandura y Walters 1974) y se define como una conducta bajo el control discriminativo inmediato de otra conducta de topografía similar por parte de un modelo, que únicamente se refuerza cuando se ajusta a los criterios topográficos establecidos (Ribes, 1976). Es decir, se copian las acciones de otros intencionalmente, sin que medie consecuencia o instrucción alguna.

La instigación puede ser física o verbal según la modalidad en que se presente. Consiste en provocar, excitar o inducir a que alguien haga una cosa. Por ejemplo; en el moldeamiento. Se instrumenta por los medios por los que se pueda contar según la situación y se puede apoyar en la estímu-

lación suplementaria que exista disponible.

La retroalimentación consiste en proporcionar información inmediata, acerca de la conducta que se acaba de emitir, de tal forma que la persona pueda autorregular la ejecución a que pretende llegar; en base a la información que se está recibiendo.

El moldeamiento por aproximaciones sucesivas consiste en reforzar positivamente toda aproximación a la conducta motora o verbal que se presenta como modelo; poco a poco se restringe la aplicación del reforzamiento selectivamente hasta llegar a la respuesta que más se asemeja a la conducta deseada, de tal modo que en la medida que se avanza en el modelamiento se deja de reforzar las aproximaciones previas que ya se establecieron (Catania, 1974).

La generalización consiste en que después de haber establecido una conducta en determinadas circunstancias, dicha conducta se presenta después en otros escenarios, ante estímulos que compartan las mismas propiedades y opere sobre el medio por sus propias consecuencias. (Catania, op. cit.).

Dentro de los procedimientos para eliminar conductas tenemos a la extinción, ésta como procedimiento constituye el retiro total de reforzamiento sobre una respuesta a la que previamente se le



reforzaba de manera consistente, inicialmente con este procedimiento se observa un incremento substancial en el número o de respuestas emitidas (pausa o curva de extinción) y esto después se decrementa hasta llegar a cero o hasta su ejecución normal antes de reforzamiento. (Reynolds 1970).

El tiempo fuera consiste de un lapso temporal de no reforzamiento arreglado ya sea por la extinción ante un estímulo particular o por la remoción de una oportunidad para las respuestas que previamente recibían reforzamiento.

El reforzamiento diferencial de otras conductas, consiste en reforzar cualquier otra conducta que no sea la respuesta ante la que inicialmente se había reforzado.

El costo de respuestas dentro de un programa dado de reforzamiento, consiste en fijar un número dado de respuestas extras para obtener un reforzador, éste incremento llega a un punto en que es muy difícil alcanzar el criterio para obtener reforzamiento, por lo que ocurre la extinción.

El castigo se define paralelamente al refuerzo. Un estímulo es un castigador positivo si al presentarlo se reduce la probabilidad subsecuente de la respuesta, o es un castigador negativo si su eliminación reduce la probabilidad subsecuente de la misma (Catania, op. cit). Consiste en la presencia

tación de un estímulo punitivo que provoca dolor o molestia física (o aquel estímulo cuyo retiro provoque dolor o molestia física). Por sus efectos, - el castigo da lugar a respuestas de escape y evitación.

## CAPITULO 3. PROGRAMA

Para el desarrollo de nuestro programa se considera de fundamental importancia investigar la eficacia y viabilidad de procedimientos que generen formas de comportamiento progresivas que a su vez contengan elementos conductuales que permitan al sujeto hipoacúsico insertarse en este caso mediante la lectura oral y la escritura - en programas educativos normales que les permitan una mayor comprensión de su ambiente circundante, así como obtener el conocimiento y las habilidades para participar en el proceso productivo del país.

Dado el análisis de los procedimientos para la enseñanza de los lenguajes expresivo y receptivo y tomando en consideración las observaciones que cita Moores (1975) e Hinojosa (1978 y 1981) - consideramos de particular importancia cuestionar:

1) En que medida el establecimiento de otro tipo de estímulos (textuales) tanto presentes en el medio ambiente circundante del sujeto; como las que el mismo podría autogenerar (escritura), podrían maximizar la adquisición y mantenimiento de los lenguajes expresivo y receptivo como un tipo de alternativas en comparación con los métodos tradicionales para la enseñanza del lenguaje en hipoacúsicos.

2) Por otro lado se presenta analizar mediante la metodología operante los procesos de cambio de las conductas gradualmente aprendidas en un orden de crecimiento tal que permita evaluar su generalización (validez externa) bajo condiciones de ambiente natural.

El programa consta de dos casos que se realizan y reportan por separado. Y cada caso constó a su vez de tres estudios.

## CASO 1

### 3.1 Objetivos

#### 3.3.1 Objetivo general

Encontrar la relación entre un estímulo textual y una respuesta con topografía y función controlada por dicho estímulo basándose en la correspondencia funcional entre un estímulo visual textual y el movimiento fonoarticulatorio correspondiente, lo cual hace posible el establecimiento si multáneo de la escritura y la lectura.

#### 3.1.2 Objetivos específicos

Se determinaron de diferente manera para cada condición: C1 Discriminación.- El sujeto señalará el estímulo textual solicitando verbalmente.

C2 Copia.- El sujeto reproducirá legiblemente el estímulo textual solicitado verbalmente.

C3 Dictado.- El sujeto reproducirá textualmente el estímulo verbal - vocal presentado.

C4 Lectura.- El sujeto emitirá de manera verbal-vocal los fonemas de acuerdo al estímulo textual presentado.

Para los estudios 2 y 3 únicamente en el caso 1 se adicionó otra condición de discriminación:

C5 Discriminación Tactual.- El sujeto señalará el estímulo tactual solicitado verbalmente.

### 3.2 Método

#### 3.2.1 Situación experimental.

Muy al principio del programa se trabajó en un cubículo de la CUSI (Clínica Universitaria de Salud Integral), pero por razones prácticas la mayor parte del programa se llevó a cabo en la casa de los sujetos manteniéndose el mismo experimentador durante la implementación del programa.

#### 3.2.2 Material.

Tarjetas con letra script mayúsculas y minúsculas y tarjetas con dibujos o fotos de recortes que representan a los tectos propuestos (ver anexos), hojas y cuaderno de registro, papel y lápiz.

#### 3.2.3 Reforzadores.

Predominantemente sociales como son frases y exclamaciones de aprobación y sonrisas. También se

emplearon reforzadores tangibles y comestibles - como dulce o dinero. Durante todas las sesiones, - excepto en Lb se le permitió al sujeto ver los registros de sus respuestas independientemente de lo que obtuviera.

#### 3.2.4 Sistemas de registro.

Se registraron todas las respuestas correctas sin instigación, todas las respuestas correctas - producto de la instigación física o verbal y todas las respuestas incorrectas dentro de las cuatro categorías de respuestas a evaluar y a entrenar.

#### 3.2.5 Formas de graficación.

Se graficó el porcentaje de respuestas correctas, en sus 4 condiciones en bloques sobre impuestos por estudio y que se presentaron en grupos, de finiendo a éste como la cantidad de bloques presentados durante el entrenamiento y que fueron necesarios para alcanzar el criterio de cambio por - bloques de 5 estímulos. En el eje de la abscisa se presentó el porcentaje y a las 4 condiciones de -- respuesta; y en el eje de las ordenadas se presentaron las tres posibilidades de respuesta (correctas, instigadas e incorrectas) por grupo.

#### 3.2.6 Criterios de cambio.

El criterio para considerar que un objetivo - conductual se ha cumplido fué el de obtener un mí-

nimo de 95% de respuestas correctas en dos sesiones consecutivas.

### 3.2.7 Diseño experimental.

El diseño fue A - B, en donde A fue la línea-base de las respuestas a evaluar y a entrenar y B fue el entrenamiento de esas conductas.

### 3.2.8 Sujeto.

Armando.- Diagnosticado como hipodésico profundo por laberintopatía bilateral causada por hipoxia en el momento del nacimiento; presenta una pérdida auditiva promedio de 90 db; actualmente cuenta con 13 años de edad y no tiene una escolarización formal. Presenta además una lesión en el ojo izquierdo causada por glaucoma, sus padres reportan que por esta razón se ha sometido 2 veces a intervención quirúrgica. Su repertorio verbal es limitado e inenteligible y su comunicación es por medio de mímica; tiene indicado el empleo de audífonos conectados a un amplificador de sonido sin indicar ganancia.

## 3.3 Procedimiento

Antes de iniciar los estudios se aplicó un pre-test (ver procedimiento para generalización).

Cada caso constó de 3 estudios:

## ESTUDIO 1

## 3.3.1 Tipos de estímulos.

- a) fonemas correspondientes a las vocales.
- b) fonemas correspondientes a los diptongos y a ~~los~~ <sup>los</sup> diptongos.
- c) morfemas correspondientes a las sílabas directas.

## 3.3.2 Clases de respuestas a evaluar y a entrenar.

Se definieron 4 condiciones:

C1 Discriminación.- Respuesta motora consistente en señalar correctamente el estímulo textual solicitado.

C2 Copia.- Respuesta motora consistente en reproducir legiblemente el estímulo textual solicitado.

C3 Dictado.- Respuesta motora consistente en reproducir textualmente el estímulo verbal-vocal presentado.

C4 Lectura.- Respuesta verbal-vocal consistente en la emisión de fonemas de acuerdo al estímulo textual presentado.

## 3.3.3 Tipos de respuesta.

Estas respuestas dentro de la Lb podían ser correctas e incorrectas.

Serán correctas cuando la respuesta sea igual a la definición de la clase de respuesta presenta-



da en primera instancia.

Serán instigadas cuando como respuesta al estímulo emite una respuesta incorrecta o no emita nada y al proporcionarsele a dicha respuesta retroalimentación, estimulación y modelamiento, emita la respuesta correcta.

Y serán incorrectas cuando no emita la respuesta o cuando la respuesta que emita no iguale la definición de respuesta correcta aún cuando haya sido instigada.

3.3.4 Línea base.- Se midió tomando en cuenta los 4 tipos de respuestas definidas; los estímulos se presentaron en bloques de 20 ensayos, en donde cada uno de los estímulos se repitió 4 veces; no se aplicaron consecuencias a las respuestas.

### 3.3.5 Entrenamiento

Los estímulos impresos en tarjetas separadas se presentaron uno a uno, conforme se iban presentando se mencionaba el nombre de cada uno de ellos y se presentaba en series de 3 estímulos, entonces se le daba la instrucción verbal y motora: señala, copia, escribe o lee, según correspondiera; estas presentaciones de 3 tarjetas se repitieron en combinaciones al azar hasta completar 4 presentaciones de cada estímulo; es decir, se manejaban 5 estímulos por ensayo y 20 ensayos completaban un bloque.

NOTA: En las presentaciones de diptongos y adiptongos que en total sumaban 18 estímulos, se ajustó el orden de las presentaciones de modo que los primeros 3 grupos fueron de 4 presentaciones de modo que los primeros 3 grupos fueron de 4 presentaciones de 5 estímulos y el último grupo solo constó de 3 estímulos que se complementaron hasta lograr 20 presentaciones en ese bloque al azar.

El orden de presentación de los estímulos siempre fué presentar 3 estímulos y pedir 2 de ellos con la instrucción que correspondiera, se retiraban esos 2 estímulos que ya se habían pedido; se anexaban 2 más y se repetía la operación 4 veces hasta completar un bloque de 20 ensayos con solo 5 estímulos diferentes. / Además en este caso siempre para un mismo grupo de estímulos en el orden de discriminación, copia, dictado, y lectura; es decir que por ejemplo: en el entrenamiento de sílabas directas en el Estudio 2, primero se entrenaban los 4 grupos en donde cada grupo tenía 5 estímulos para completar un total de 20 estímulos diferentes; entonces se entrenaban los 4 grupos en la C1 (discriminación motora) y cuando se alcanzaba el criterio en todos los bloques entonces se procedió a entrenar C2 (discriminación tactual) hasta alcanzar el criterio para todos los bloques se pasaba a C3 (Copia) y así sucesivamente a C4 (dictado) y a C5 (lectura). Esto obviamente difie-

re del caso 2 en donde se entrenaron las 4 condiciones para un solo grupo consecutivamente.

Además se le permitió al sujeto ver las hojas de registro donde se anotaban los resultados por él obtenidos durante el entrenamiento, cualquiera que fuese el resultado. Se dispensó un reforzamiento social por cada respuesta correcta. Se asoció la palabra NO con un movimiento de cabeza para las respuestas incorrectas y se instigó física y verbalmente a través de un reforzamiento por aproximaciones sucesivas a la respuesta deseada, apoyándose en modelamiento marcando las posiciones de la boca y la lengua al emitir los sonidos. La instigación se daba a través de modelamiento e instrucciones, el modelo verbal se daba directamente sobre el amplificador de sonido del audífono, dando el modelo lo más claro posible. Al finalizar la sesión si el sujeto habla obtenido un alto porcentaje de respuestas correctas se dispensaba un reforzador tangible ya fueran dulces o dinero para obtener dulces, o bien un reforzador social de mayor magnitud.

### 3.4 ESTUDIO 2

#### 3.4.1 Tipos de estímulos

- a) palabras bisilabas con sílabas directas
- b) palabras bisilabas con sílabas directa e inversa
- c) palabras bisilabas con sílabas trabadas
- d) tautos correspondientes a las palabras indica -

das en los 3 puntos anteriores, con el texto correspondiente en la misma tarjeta.

#### 3.4.2 Clases de respuestas a evaluar y a entrenar.

Mismas que en el Estudio 1: C1, C2, C3 y C4, además de C5 de Discriminación tactual que se definió como = respuesta motora consistente en producir la respuesta de señalar el estímulo tactual solicitado verbalmente.

#### 3.4.3 Tipos de respuesta.

Mismas que en estudio 1: correctas, instigadas e incorrectas.

#### 3.4.4 Línea base.

Se midió tomando en cuenta a las 4 condiciones de respuesta definidas, empleando el mismo procedimiento que en entrenamiento, pero sin aplicar consecuencias.

3.4.5 Entrenamiento.- Se le presentaron series de 3 tarjetas que se repetían al azar hasta completar 4 presentaciones de cada estímulo para alcanzar un total de 20 ensayos por bloque. Los estímulos estaban impresos en tarjetas separadas, conforme se presentaban se mencionaba el nombre de cada estímulo y se le daba la instrucción verbal y motora que correspondiera a cada condición, el reforzamiento se aplicaba siempre bajo las mismas condiciones - especificadas al final de la sesión se dispensaba-

algún reforzamiento tangible y se retroalimentaba al sujeto acerca de como habla estado en la sesión, cuáles hablan sido sus respuestas correctas y en que habla fallado. A partir del estudio 2 se entre no y evaluó una condición más de discriminación - tactual. Esto implicaba que primero se presentaba como C1 a discriminación del texto, después C2 -- discriminación del tacto, después C3 copia, des -- pués C4 dictado y finalmente C5 lectura. NOTA: el procedimiento básicamente fué el mismo en los 3 - estudios a excepción de que en el estudio 2 y 3 se considera una condición extra de discriminación - tactual.

### 3.5 ESTUDIO 3

3.5.1 Tipos de estímulo.- Palabras obtenidas al - azar del Estudio 2 en sus 4 condiciones de respuesta, hasta completar 20 estímulos que se dividieron en 4 grupos.

3.5.2 Clases de respuesta a evaluar y a entrenar.- Mismas que en los dos estudios anteriores: C1, C2, C3, C4 y C5 antes definidos.

3.5.3 Tipos de respuesta.- Mismas que en estudios anteriores: correctas, instigadas e incorrectas - antes definidas.

3.5.4 Línea base.- Se midió tomando en cuenta las cinco condiciones de respuesta definidas; la pre- sentación de los estímulos en línea base fué igual

que en el entrenamiento, solo que en Línea base el procedimiento fué diferente ya que no se empleaba-reforzamiento.

3.5.5 Entrenamiento.- Igual que en estudio 2

3.6 Generalización.- Se realizó mediante los pre-test y post-test del diagnóstico conductual de ABACUS (ARIZONA Behavior Analysis Criterion Scale)-modificada y adaptada por el área de educación especial y rehabilitación; coordinación de psicología de la ENEP UNAM Iztacala); y en la aplicación del Diagnóstico de articulación de Galindo y Cols. (1980) además se realizaron evaluaciones intermedias al finalizar cada estudio se aplicaba la evaluación del lenguaje expresivo y receptivo tomado de ABACUS.

3.7 Evaluación

3.7.1 Descripción de resultados

Estudio 1

El estudio constó de tres diferentes tipos de estímulos: 1) Vocablo, 2) Diptongos y adiptongos, 3) Morfemas que se presentaron en grupos diferentes de 5 estímulos cada uno con 4 presentaciones en cada bloque para completar un total de 20 estímulos por bloque.

### a) Vocales

Durante la línea base se evaluó sin aplicar consecuencias a las cuatro condiciones de respuesta y se obtuvo 95% para C1, 100% para C2; 100% para C3, y 90% para C4. El orden de presentación de los estímulos se estandarizó para los tres estudios y consistió en presentar 3 estímulos cada vez se pedían 2 de los 3 estímulos y quedaba un estímulo al que se le agregaban alternando otros dos estímulos y nuevamente se repetía el procedimiento hasta completar 20 ensayos por bloque, en donde siempre se evaluaron y entrenaron las condiciones de respuesta que para este caso fueron: C1 = discriminación, C2 = copia, C3 = dictado y C4 = lectura y en donde las respuestas podían ser correctas, instigadas e incorrectas.

En el caso de las vocales solo hubo un bloque de estímulos en el que en entrenamiento se obtuvo en C1 100% en los dos bloques; para C2 también fueron dos bloques de 100%, para C3 fueron dos bloques de 100% y 95% y para C4 fue de 95% y 100%.

### b) Diptongos y adiptongos

Se contó con 18 estímulos divididos al azar en donde se ajustó el orden de las presentaciones de manera que los primeros 3 grupos fueron de 4 presentaciones de 5 estímulos y el último grupo (G-4) solo constó de tres estímulos que se comple-

taron hasta lograr 20 presentaciones en ese bloque

En G-1 para la Lb se obtuvo 85% para C1; 90% para C2, 50% para C3 y 90% para lectura. Para el entrenamiento en C1 se necesitaron 2 bloques para alcanzar el criterio de 100% en cada bloque; para C2 se necesitaron 2 bloques para alcanzar el criterio y obtuvo 100% en cada bloque; para C3 se necesitaron 4 bloques en los que obtuvo 75%, 85%, 100% y 100% respectivamente; para C4 se necesitaron 2 bloques para alcanzar el criterio en los que obtuvo 100% en cada bloque.

Para G-2 en Lb tuvimos en C1 80%, en C2 100%, en C3 60% y en C4 95%; durante el entrenamiento se necesitaron para C1 de dos bloques de 95% y 100%; para C2 se necesitaron 2 bloques de 100% cada uno, para C3 se necesitaron de 3 bloques de 80%, 100% y 100% respectivamente, y para C4 se necesitaron 2 bloques de 95% para completar el criterio de cambio.

Para el G-3 encontramos que en la Lb tenemos en C1 80% y en entrenamiento 2 bloques de 100%; para C3 en Lb tenemos 35% y se requirieron de solo 2 bloques de 100% en el entrenamiento; y para C4 tenemos en Lb 60% y en entrenamiento 2 bloques de 100% cada uno.

Para G-4 en C1 tenemos en Lb 95% y en entrenamiento 95% y 100%; para C2 en Lb 100% y en entrena



miento tenemos 2 bloques de 100%; para C3 en Lb 50% en entrenamiento 2 bloques de 100% y 95%; y para C4 en Lb 75% en entrenamiento tenemos 95% y 100%.

### c) Morfemas

Para los morfemas tenemos un total de 100 estímulos divididos al azar en 20 grupos de 5 estímulos cada uno.

Para G-1 para C1 en Lb tenemos 30% y en entrenamiento tenemos 6 bloques de 85%, 75%, 70%, 80%, - 95% y 100%; para C2 en Lb 20% en entrenamiento tenemos solo 2 bloques de 100% y 95%; para C3 en Lb - 15% en entrenamiento necesitamos de 8 bloques de - 40%, 60%, 55%, 85%, 75%, 45%, 95% y 95%, se puede - decir que esta fue la condición que necesito del - mayor número de bloques para alcanzar el criterio - a lo largo de todo el estudio; para C4 tuvo 0% y en Lb y en entrenamiento solo necesitó de 4 bloques de 60%, 85%, 95% y 95%.

Para el G-2 en C1 obtuvo 90% en Lb y en entrenamiento 2 bloques de 100%, para C2 en Lb 90% en - entrenamiento 2 bloques de 100%, para C3 en Lb 30% - en entrenamiento 70%, 95% y 95%; para C4 en Lb 0% - en entrenamiento 70%, 95% y 95%; y para C4 en Lb 0% en entrenamiento 85%, 95% y 100%.

Para G-3 en C1 obtuvo 85% en Lb y en entrenamiento 95%, 95%; para C2 en Lb 85% en entrenamiento

100%, 100%; para C3 en Lb 0% en entrenamiento 90%, 100%, 100%; y para C4 en Lb 0% en entrenamiento - 80%, 95% y 100%.

Para G-4 en C1 en la Lb obtuvo 60% y en entrenamiento 85%, 100%, 100%; para C2 en Lb 75% en -- entrenamiento 100%, 100%; para C3 en Lb 35% en entrenamiento 95%, 95% y para C4 en Lb 0% en entrena -- miento 75%, 75%, 95%, 95%.

Para G-5 en C1 en Lb 80% en entrenamiento - 100%, 100%; para C2 en Lb 60% en entrenamiento -- 100%, para C3 en Lb 20% en entrenamiento 30%, 90%- 100%, 100% y para C4 en Lb 0% en entrenamiento - 75%, 80%, 95%, 95%.

Para G-6 en C1 en Línea base 90% en entrena - miento 90% 95%, 100%; para C2 en Lb 85% en entrena -- miento 100%, 100%, para C3 en Lb 40% en entrena - miento 50%, 80%, 100% y 100% y para C4 en Lb 0% - en entrenamiento 100% y 95%.

Para G-7 en Lb para C1 55% en entrenamiento - 95% y 100%; para C2 en Lb 80% en entrenamiento -- 100%, 100%; para C3 en Lb 0% en entrenamiento -- 100% y 95%.

Para el G-8 en C1 para Lb 95% en entrenamien -- to 100%, 100%; para C2 en Lb 95% en entrenamiento - 100%, 100%; para C3 en Lb 15% en entrenamiento se -- requirieron de 6 bloques de 65%, 85%, 85%, 100%, -

100% y para C4 en Lb 0% en entrenamiento 95%, 95%.

Para G-9 en C1 con Lb 60%, en entrenamiento-- 100%, 100%; para C3 en Lb 35% en entrenamiento 65% 100% y 95%; y para C4 en Lb de 0% en entrenamiento tenemos 80%, 95%, 95%.

Para G-10 en la C1 con Lb de 100% y para en--  
entrenamiento 100%, 100%; para C2 en Lb 90% en entre-  
namiento 85%, 100% y 95%; para C3 en Lb 55%, en -  
entrenamiento 60%, 80%, 100% y 95%; para C4 con -  
0% en Lb en entrenamiento 85%, 95%, 95%.

Para G-11 en C1 en Lb 90%, en entrenamiento -  
95% y 100%; para C2 en Lb 85% en entrenamiento 95%  
100%; para C3 en Lb 60%, en entrenamiento 75%, -  
95%, 95%; y para C4 en Lb 0% en entrenamiento solo  
2 bloques de 95% y 100%.

Para el G-12 en C1 en Lb 75% en entrenamien-  
to 100%, 100% para C2 en Lb 80% en entrenamiento -  
100%, 100%; para C3 en Lb 55% en entrenamiento -  
80%, 100%, 100%; y para C4 en Lb 0% en entrenamien-  
to 80%, 90%, 95%, 95%.

Para G-13 en C1 en Lb 95% en entrenamiento -  
100%, 100%; para C2 en Lb 95% en entrenamiento --  
95%, 100%; para C3 en Lb 25% en entrenamiento 85%,  
90%, 95%, 95%; para C4 en Lb 0% en entrenamiento--  
95%, 95%.

Para G-14 para C1 en Lb 65% en entrenamiento-

100%, 100% para Lb en C2 60% en entrenamiento 100% y 95%; para C3 en Lb 15% en entrenamiento 80%, -- 95%, 100% y 100%; y para C4 en Lb 0% en entrenamiento 90%, 95%, 95%.

Para G-15 en Lb en C1 90% en entrenamiento 100%, 100% para C2 en Lb 85% en entrenamiento 95% y 100%; para C3 en Lb 50% en entrenamiento 95%, -- 95%, para C4 en Lb 0% en entrenamiento 95%, 100%.

Para G-16 en Lb para C1 75%, en entrenamiento 95%, 95%; para C2 en Lb 60% en entrenamiento 100%--100%; para C3 en Lb 25% en entrenamiento 90%, 100% 100%, para C4 en Lb 0% en entrenamiento 85%, 95%, -- 95%.

Para G-17 en Lb para C1 100% en entrenamiento 100%, 100%; para C2 en Lb 85% en entrenamiento -- 100%, 95%; para C3 en Lb 35% en entrenamiento 75%, 100%, 100%; y para C4 con 0% en Lb en entrenamiento 100%, 100%.

Para G-18 para Lb en C1 85% y en entrenamiento 100%, 100%; para C2 en Lb 90% en entrenamiento 100%, 100%; para C3 en Lb 55% en entrenamiento -- 80%, 100%, 100%; para C4 en Lb 0% en entrenamiento 100%, 100%.

Para G-19 para Lb en C1 tiene 100% en entrenamiento 100%, 100%, para C2 en Lb 85% en entrenamiento 100%, 100%; para C3 en Lb 25% en entrena --

miento 95%, 95%; y para C4 en Lb 0% en entrenamiento 95%, 100%.

Para G-20 para C1 en Lb 95% en entrenamiento 100%, 100%; para C2 en Lb 80% en entrenamiento 100%, 100%; y para C3 en Lb 45% en entrenamiento 85%, 95%, 100%; para C4 en Lb 0% y en entrenamiento 90%, 100%, y 95%.

## Estudio 2

El procedimiento fue similar al estudio anterior solo que se evaluó y entrenó una fase más; la de discriminación tactual. Se trabajo con 60 estímulos diferentes agrupados en tres fases de acuerdo al tipo de estímulo que fueron palabras bisilabas con sílabas directa, con sílaba inversa y con sílabas trabadas y con los tectos correspondientes a cada una de las palabras. Este estudio 2 se dividió según los tres diferentes tipos de estímulos presentados.

a) Así, para los estímulos que corresponden a palabras bisilabas con sílabas directas, tenemos 20 estímulos divididos en 4 grupos donde:

En G-1 para C1 en Lb 80% y en entrenamiento tenemos 100%, 100%; para C2 en Lb 90% en entrenamiento 95%, 100%; para C3 en Lb 15% en entrenamiento 80%, 100%, 100%; para C4 en Lb 45% en entrenamiento 80%, 95%, 100%; para C5 en Lb 75% en entre-

namiento 100%, 95%.

En el G-2 para la C1 en Lb 70% en entrenamiento 100%, 100%; para C2 en Lb 85% en entrenamiento-100%; 100%; para C3 en Lb solo alcanzó 10% y en entrenamiento 75%, 95%, 95%; para C4 en Lb 30 en entrenamiento 90%, 95%, 100%, y para C5 (discriminación tactual) en Lb 75%, en entrenamiento, 100% y 95%.

En G-3 para C1 en Lb 65% en entrenamiento 85% 95%, y 100%; para C2 en Lb 75% en entrenamiento - 95%, 100%; para C3 en Lb 25% en entrenamiento 90%, 95%, 100%; para C4 en Lb 60% en entrenamiento 95%, 95%; y para C5 en Lb 70% en entrenamiento 100%, - 100%.

En G-4 en Lb 75%, en entrenamiento 100%, -- 100%, en C2 para Lb 60% en entrenamiento 100%, - 100%; para C3 en Lb 15% en entrenamiento 90%, 95%, 95; para C4 en Lb 65% en entrenamiento 100%, 100%.

b) Para los estímulos que corresponden a las palabras bisilabas con sílabas directas e inversas tenemos 20 estímulos divididos en 4 grupos donde:

En G-1 para C1 en Lb 80% en entrenamiento tenemos 100%, 100%; para C2 en Lb 90% en entrenamiento 95%, 100%; para C3 en Lb 15% en entrenamiento - 80%, 100%, 100%; para C4 en Lb 45% en entrenamiento 80%, 95%, 100%; y para C5 en Lb 75% en entrenamiento 100%, 95%.

En G-2 para C1 en Lb 70% en entrenamiento 100% 100%; para C2 en Lb 85% en entrenamiento 100%, 100% para C3 en Lb 10% en entrenamiento 75%, 95%, 95%; - para C4 en Lb 30% en entrenamiento 90%, 95% y 100%; para C5 en Lb 75% en entrenamiento 100%, 95%.

En G-3 para C1 en Lb 65% en entrenamiento 80%, 95%, 100%; para C2 en Lb 75% en entrenamiento 95%-100%; para C3 en Lb 25% en entrenamiento 90%, 95%, -100%; para C4 en Lb 60% en entrenamiento 95%, 95: - para C5 en Lb 70% en entrenamiento 100%, 100%.

En el G-4 en Lb 75% en entrenamiento 100%, - 100%; en C2 para Lb 60%, en entrenamiento 100%, - 100%; para C3 en Lb 15% en entrenamiento 90%, 95%, - 95%; para C4 en Lb 65% en entrenamiento 100%; 100%, y para C5 en Lb 65%; en entrenamiento 100%, 100%.

c) Estímulos correspondientes a palabras bisilabas con sílabas trabadas, con un total de 20 estímulos que al igual que las otras 2 condiciones anteriores estuvo dividido en 4 grupos con 5 estímulos por bloque:

En G-1 en C1 para Lb 85% en entrenamiento 100% 95%; para C2 en Lb 80% en entrenamiento 95%, 95%; - para C3 en Lb 15% en entrenamiento 85%; 95%, 95%; - para C4 en Lb 70% en entrenamiento 85%, 95%, 95%; - para C5 en Lb 75% en entrenamiento 95%, 95%.

En G-2 en C1 en Lb 80% en entrenamiento 90%, -

95%, 100%; para C2 en Lb 90% en entrenamiento 95%, 100%; en C3 para Lb 40% en entrenamiento 80%, 90%, 95%; para C4 en Lb 80% en entrenamiento 95%, 95%; - para C5 en Lb 60% en entrenamiento 75%, 85%, 95%, - 95%.

En G-3 para C1 en Lb 65% en entrenamiento - 95%, 100%, 85%; 95%; 100%; para C2 en Lb 75% en -- entrenamiento 95%; 100%; para C3 en Lb 25% en entre namiento 90%, 95%, 100%; para C4 en Lb 60% en en-- trnamiento 95%, 95%; para C5 en Lb 70% en entrena- miento 100%, 100%.

En G-4 para C1 en Lb 75% en entrenamiento - 100%, 100%; en C2 para Lb 60% en entrenamiento -- 100%, 100%; para C3 en Lb 15% en entrenamiento 90% 95%, 95%; para C4 en Lb 65% en entrenamiento 100%, 100%.

c) Para los estímulos que corresponden a las palabras bisilabas con sílabas trabadas, tenemos - 20 estímulos divididos en 4 grupos donde:

En el G-1 para C1 en Lb 85% en entrenamiento - 100%, 95%; para C2 en Lb 80% en entrenamiento 95%, 95%; para C3 en Lb 15%; en entrenamiento 85%; 95%, 95%; para C4 en Lb 70%, en entrenamiento 85%; 95%, 95%; para C5 en Lb 75% en entrenamiento 95%; 95%.

En G-2 para C1 en Lb 80% en entrenamiento -- 90%, 95%, y 100%; para C2 en Lb 90% en entrenamien to 95%, 100%; en C3 con Lb de 40% en entrenamiento



80%, 90%, 95%, 95%; para C4 en Lb 80% en entrena--  
 miento 95%, 95%; para C5 en Lb 60% en entrenamien--  
 to 75%, 85%, 95%, 95%.

En G-3 en Lb para C1 85%, en entrenamiento -  
 90%, 95%, 95%; para C2 en Lb 80% en entrenamiento--  
 90%, 95%, 95%; para C3 en Lb 50% en entrenamiento  
 95%, 90%, 95%, 95%; para C4 en Lb 80% en entrena --  
 miento 85%, 95%, 95%; para C5 en Lb 80% en entre--  
 namiento 85%; 95%, 95%.

En G-4 para C1 en Lb 75% en entrenamiento 95%  
 100%; para C2 en Lb 80% en entrenamiento 95%, -  
 100%; para C3 en Lb 55% en entrenamiento 90%, 95%  
 95%; para C4 en Lb 95% en entrenamiento 95%, 100%,  
 para C5 en Lb 80% en entrenamiento 95%, 95%.

### Estudio 3.

El procedimiento fue el mismo del estudio an--  
 terior los estímulos fueron 20 palabras tomadas -  
 al azar del estudio anterior. Constó solamente de--  
 una fase: los estímulos se dividieron en 4 grupos--  
 de 5 estímulos diferentes por bloque:

En el G-1 para C1 en Lb 100% en entrenamiento  
 100%, 100%; para C2 en Lb 100% en entrenamiento -  
 100%, 100%, para C3 en Lb 90% en entrenamiento 95%  
 100%; para C4 en Lb 95% en entrenamiento 100%, -  
 100%; C5 en Lb 95% en entrenamiento 100%, 100%.

En el G-2 en C1 para Lb 100% en entrenamiento

100%, 100%; para C3 en Lb 90% en entrenamiento 100%  
 100%; para C4 en Lb 90% en entrenamiento 100%, -  
 100%; para C5 en Lb 100% en entrenamiento 100%, -  
 100%.

En el G-3 en Lb para C1 100% en entrenamiento  
 100%, 100%; para C2 en Lb 100% en entrenamiento -  
 100%, 100%, para C3 en Lb 95% en entrenamiento -  
 100%, 100%; y para C5 en Lb 95% en entrenamiento--  
 95%, 100%.

En el G-4 en Lb para C1 100% en entrenamiento  
 100%, 100%, para C2 en Lb 100% en entrenamiento -  
 100%, 100%; para C3 en Lb 95% en entrenamiento --  
 100%, 100%; en C4 para Lb 95% en entrenamiento --  
 100%, 100%; y para C5 en Lb 100% en entrenamiento-  
 100%, 100%.

#### Resultados del procedimiento de generalización.

Lo primero que se aplicó en el pre-test fue -  
 el diagnóstico conductual de ABACUS; podemos observar  
 problemas solamente en tres categorías: lenguaje  
 expresivo, lenguaje receptivo y habilidades pre  
académicas; siendo el área de más problema el lenguaje  
 expresivo. Al finalizar el estudio encontramos  
 un aumento en 10 categorías del lenguaje expre  
sivo y se observan incrementos muy pequeños en el-  
lenguaje receptivo. Para el final del estudio 2 -  
 se observa que el lenguaje receptivo alcanza el -  
 100%; mientras que se siguen observando pequeños -

incrementos en el lenguaje expresivo, para el final del estudio 3 se observa casi igual que el estudio 2 al lenguaje expresivo mientras que se mantiene el 100% en el lenguaje receptivo. En el post test de ABACUS encontramos el lenguaje receptivo - en el 100% y en lenguaje expresivo encontramos que si bien hubo un incremento en las diferentes categorías no se logró alcanzar el 100% en todas; existen problemas en 11 categorías y en estas solo alcanza a obtener el 50% o menos; esto puede atribuirse al hecho de que existen limitaciones fisiológicas para recibir el estímulo audible sin apoyo de mímica; también se observa en este post-test - que no alcanza el 100% en habilidades preacadémicas.

En el pre-test también se aplicó la prueba de Articulación de Galindo y Cols (1980) aquí se observaron problemas en todos los fonemas evaluados - especialmente en: r, rr, y ll. mientras que para la evaluación del Post-test nos encontramos que - aún cuando existen problemas para algunas posiciones específicas en los fonemas: d, f, y ll estos - son mínimos; y en general se observa un incremento significativo en todos los fonemas evaluados.

### 3.7.2 Análisis de resultados.

Tenemos 2 estudios y en cada programa tenemos 3 estudios. Aquí se está analizando solo un caso -

al que hemos denominado Caso 1; bien para el estudio 1 observamos que para el establecimiento de vocales en sus 4 condiciones de respuesta no existió mayor problema y se estableció rápidamente; para el establecimiento de adiptongos y adiptongos observamos que en el establecimiento de discriminación - (C1) y de lectura (C4) se requirieron de mas bloques durante el entrenamiento; esto mismo se observa para la fase del establecimiento de los morfemas correspondientes a las sílabas directas en sus 4 condiciones de respuesta. Todo esto nos habla de una uniformidad del procedimiento en relación a los intentos requeridos para lograr el dominio de cada grupo de estímulos en sus 4 diferentes condiciones de respuesta. Este efecto se relaciona con la dificultad de los estímulos que componen a cada uno de los grupos. Por ejemplo, en este caso-1 observamos en la condición de pre-test correspondiente a Articulación, vemos que existen problemas en la emisión verbal de todos los fonemas y compararemos con el entrenamiento del G-1 de morfemas, aquí tenemos que en el C1 requiere de 6 bloques para alcanzar el criterio; para C2 requiere de 2 bloques; para C3 requiere de 8 bloques y para C4 re -- quiere de 4 bloques; esto implica en principio que los estímulos presentados eran novedosos para el sujeto y que por esto primero debía aprender a discriminarlos, en este caso esto fué muy difícil.

ya que se trataba de un bloque con 5 estímulos diferentes que se repetician 4 veces cada uno, luego - vemos la condición de copia (C2) que requirió además de la condición previamente entrenada, de coordinación motora fina - no requirió de mayor entrenamiento y se estableció muy fácil y rápidamente, - esto puede atribuirse a un efecto de acarreo de - la C1 a la C2. Mientras que podemos notar que la - condición de dictado exige nuevamente un gran número de bloques de entrenamiento y esto puede deberse por que el dictado exige una nueva habilidad de discriminación visual del movimiento de los labios asociados con la coordinación motora para - realizar el texto, esto ya habla sido entrenado en la C2 a través de la copia lograda por igualación - a la muestra.

Para el estudio 2 que contenía una condición - más la discriminación tactual - que siempre se entreno después de la discriminación motora, aunque - se haya reportado como C5 en realidad se entrenó - como C2. En este estudio encontramos también que - la C3 (dictado) exige más bloques de entrenamiento y por lo tanto mayor esfuerzo para alcanzar el - criterio. En este caso, en base a los datos no podemos afirmar que el hecho de haber separado a la - discriminación (C1) en textual y tactual; haya tenido algún efecto para el establecimiento de las - otras condiciones; más bien los cambios observados

pueden atribuirse al hecho de que previamente se hablan entrenado todas las sílabas directas, los diptongos y adiptongos y las vocales - estos elementos previamente entrenados coadyuvaron al rápido establecimiento de las palabras indicadas para este estudio y que fueron trabadas, inversas y directas.

Para el estudio 3 que en este caso contiene elementos de los 3 tipos de estímulos del estudio anterior, vemos que de hecho los datos demuestran que esas palabras ya estaban establecidas en sus 4 condiciones y que sí es verdad que se requirió de 2 bloques en casi todo el estudio; esto se debió a que el criterio de cambio establecido durante toda la implementación de este caso 1 fue el de alcanzar al menos el 95% en 2 bloques consecutivos.

## CASO 2

## 3.1 Objetivos

## 3.1.1 Objetivo general

Encontrar la relación entre un estímulo textual y una respuesta con topografía y función controlada por dicho estímulo basándose en la correspondencia funcional entre un estímulo visual-textual y el movimiento fonoarticulatorio correspondiente, lo cuál hace posible el establecimiento simultáneo de la lectura y la escritura.

## 3.1.2 Objetivos específicos

Se determinaron de diferente manera para cada condición y estas 4 condiciones prevalecieron en los tres estudios: C1 Discriminación.- El sujeto señalará el estímulo textual solicitado verbalmente.

C2 Copia.- El sujeto reproducirá legiblemente el estímulo textual solicitado.

C3 Dictado.- El sujeto reproducirá textualmente el estímulo verbal-vocal presentado.

C4 Lectura.- El sujeto emitirá de manera verbal-vocal los fonemas de acuerdo al estímulo textual presentado.

### 3.2 Método

3.2.1 *Situación experimental.*- Muy al principio del programa se trabajó en un cubículo de la CUSI- (Clínica Universitaria de Salud Integral) pero, por razones prácticas la mayor parte del programa se llevó a cabo en la casa del sujeto, manteniéndose el mismo experimentador durante la implementación del programa.

3.2.2 *Material.*- Tarjetas con letras script mayúsculas y minúsculas y tarjetas con recortes o láminas que representan a los tactos propuestos y en la misma tarjeta llevan impresos los textos correspondientes. Abatelenguas, espejo, hojas y cuaderno de registro, papel y lápiz.

3.2.3 *Reforzadores.*- Predominantemente sociales como son frases y exclamaciones de aprobación y sonrisas. También se emplearon reforzadores tangibles y comestibles como son revistas para iluminar juguetes pequeños y baratos (pirinola, pelota de goma) golosinas, acceso al patio de juego y tiempo disponible para dibujar y/o colorear y dinero.

3.2.4 *Sistemas de registro.*- Se registraron todas las respuestas correctas sin instigación, todas las respuestas correctas producto de la instigación física o verbal y todas las respuestas incorrectas dentro de las 4 categorías de respuestas a evaluar y a entrenar.



3.2.5 Formas de graficación.- Se graficó el porcentaje de respuestas correctas, instigadas e incorrectas en sus 4 condiciones en bloques sobreimpuestos por estudio y que se entrenaron por grupos, -- definiéndose a éste como la cantidad de bloques presentados con los mismos estímulos, durante el entrenamiento y que fueron necesarios para alcanzar el criterio de cambio. En el eje de la abscisa se presentó el porcentaje y a las 4 condiciones de respuesta o bien el número de sesiones requeridas para alcanzar el criterio; y en el eje de las ordenadas se representaron las tres posibilidades de respuesta por grupo (correctas, instigadas e incorrectas) o bien las 4 condiciones de respuesta. Es decir que tenemos dos tipos de gráficas: 1) las que indican paso a paso el entrenamiento y 2) las que nos indican el número de sesiones requeridas para cada bloque.

3.2.6 Criterios de cambio.- El criterio para considerar que un objetivo conductual se ha cumplido era obtener de 95% a 100% de respuestas correctas por bloque.

3.2.7 Diseño experimental.- El diseño empleado -- fue A-B. En donde A consistió en la lb de las respuestas a evaluar y a entrenar y B fue el entrenamiento de esas conductas.

3.2.8 Sujeto.- Ma. Esther, se indica en su caso una pérdida de 90 a 95 db. La madre reporta que consumió gentamicina durante los primeros meses del embarazo para combatir una infección; reporta que la niña también lo consumió para contrarrestar también una infección. Aproximadamente al 1 1/2 años de edad, la niña sufrió una fuerte contusión en la cabeza, después de la cual dejó de hablar; por esta razón la madre afirma que la niña no oye "porque tiene los nervios torcidos". Actualmente la niña cuenta con 7 años de edad. Su repertorio verbal es muy limitado y su comunicación se basa en la mímica. Tiene indicado el empleo de audífonos conectados a un amplificador de sonidos sin indicar la ganancia.

### 3.3 Procedimiento

Antes de iniciar los estudios se aplicó un pre-test. (Ver procedimiento para generalización).

#### ESTUDIO 1

##### 3.3.1 Tipos de estímulo

- a) Fonemas correspondientes a las vocales
- b) Fonemas correspondientes a los diptongos y adiptongos.
- c) Morfemas correspondientes a las sílabas directas.

3.3.2 Clases de respuestas a evaluar y a entrenar.  
Se definieron 4 condiciones:

- C1 Discriminación.- Respuesta motora consistente - en señalar el estímulo textual solicitado.
- C2 Copia.- Respuesta motora consiste en reproducir legiblemente el estímulo textual solicitado.
- C3 Dictado.- Respuesta motora consistente en reproducir textualmente el estímulo verbal-vocal - presentado.
- C4 Lectura.- Respuesta verbal-vocal consistente - en la emisión de fonemas de acuerdo al estímulo textual presentado.

3.3.3 Tipos de respuesta.- Las respuestas dentro - de la lb podían ser correctas e incorrectas y dentro del experimento podían ser correctas, instigadas e incorrectas.

Serán correctas cuando la respuesta sea igual a la definición de la clase de respuesta presentada en primera instancia.

Serán instigadas cuando como respuesta al estímulo emite una respuesta incorrecta o no emita nada y al proporcionarsele retroalimentación a dicha respuesta a través de estimulación o modelamiento, emita la respuesta correcta.

Y serán incorrectas cuando no emita la respuesta o cuando la respuesta que emita no iguale -

a la definición de la respuesta correcta, aún cuando haya sido instigada.

3.3.4 Línea base.- Se midió tomando en cuenta los cuatro tipos de respuesta definidos; los estímulos se presentaron en bloques de 20 ensayos en donde - cada uno de los estímulos se repitió 4 veces; nunca se aplicaron consecuencias a las respuestas.

3.3.5 Entrenamiento.- Los estímulos impresos en -- tarjetas separadas se presentaron uno a uno, con -- forme se iban presentando se mencionaba el nombre de cada uno de ellos y se presentaban en series -- de tres estímulos; entonces se le daba la instrucción verbal y motora; señala, copia, escribe o lee según correspondiera; estas presentaciones de tres tarjetas se repitieron en combinaciones al azar - hasta completar cuatro presentaciones de cada estímulo; es decir se manejaban 5 estímulos por ensayo y 20 ensayos completaban un bloque. NOTA: En las presentaciones de diptongos y adiptongos que en total sumaban 18 estímulos, se ajustó el orden de las presentaciones de modo que los primeros 3 grupos fueron de 4 presentaciones de 5 estímulos y el último grupo solo constó de 3 estímulos que se complementaron hasta lograr 20 presentaciones en ese bloque al azar.

El orden de presentación de los estímulos - siempre fué mostrar 3 estímulos y pedir 2 de ellos

con la instrucción que correspondiera, se retiraban esos 2 estímulos que ya se habían pedido; se anexaban 2 más y se repetía toda la secuencia de la operación 4 veces hasta completar un bloque de 20 ensayos con solo 5 estímulos diferentes. Además siempre se entrenó en el orden de discriminación, copia, dictado y lectura por grupo. Es decir; que por ejemplo se entrenaba el grupo-1 de morfemas, primero se entrenaba C1-discriminación, después copia, dictado y lectura y solo entonces se pasaba entrenar al grupo -2 sucesivamente.

Además se le permitió al sujeto ver las hojas de registro donde se anotaban los resultados por él obtenidos durante el entrenamiento, cualquiera que fuera el resultado. Se dispensó un reforzador social por cada respuesta correcta. Se asoció la palabra NO con un movimiento de cabeza para las respuestas incorrectas y se instigó físicamente a través de un reforzamiento por aproximaciones sucesivas a la respuesta deseada, apoyándose en modelamiento marcando las posiciones de la boca y la lengua al emitir los sonidos. En la instigación se empleó abatelenguas y espejo y el modelo verbal se daba directamente sobre el amplificador de sonido del audifono, dando el modelo lo más claro posible. Al finalizar la sesión si el sujeto había obtenido un alto porcentaje de respuestas correctas se dispensaba un reforzador tangible de

mayor magnitud ya fueran dulces o dinero para obtener dulces o bien un reforzador social.

### 3.4 ESTUDIO 2

#### 3.4.1 Tipos de estímulos:

- a) palabras bisilabas con sílabas directas.
- b) palabras bisilabas con sílabas directa e inversa.
- c) tectos correspondientes a los textos indicados en los 3 puntos anteriores, en la misma tarjeta.

3.4.2 Clases de respuesta a evaluar y a entrenar.- Mismas que en estudio 1: C1, C2, C3 y C4.

3.4.3 Tipos de respuesta.- Mismas que en estudio 1 correctas, instigadas, e incorrectas.

3.4.4 Línea base.- Al igual que en el estudio 1 se evaluó tomando en cuenta las 4 clases de respuesta definidos; los estímulos también se presentaron en bloques de 20 ensayos en donde cada bloque tenía 5 estímulos diferentes que se repetían 4 veces y no se aplicaron jamás consecuencias a las respuestas.

3.4.5 Entrenamiento.- Fue exactamente el mismo que en el estudio 1, solo que en este caso los estímulos también se presentaban en tarjetas separadas - llevaban impreso además el texto y el tacto.

### 3.5 ESTUDIO 3

3.5.1 Tipos de estímulo.- Fueron la totalidad de los estímulos del estudio 2:

- a) palabras bisilabas con sílabas directas.
- b) palabras bisilabas con sílabas directa e inversa.
- c) palabras bisilabas con sílabas trabadas
- d) Tactos correspondientes a las palabras indicadas en los 3 incisos anteriores.

3.5.2 Clases de respuesta a evaluar y a entrenar.- Mismas que en los 2 estudios anteriores: C1, C2, C3 y C4; Solo que en la C3 de lectura; la condición estricta para considerar a la respuesta como correcta fué de que no superara como máximo a 1 seg entre sílabas.

3.5.3 Tipos de respuesta.- Serán las mismas que para los 2 estudios anteriores; correctas, instigadas e incorrectas.

3.5.4 Línea base.- Mismo procedimiento que en en-trenamiento, solo que sin aplicar consecuencias.

3.5.5 Entrenamiento.- Básicamente fué el mismo que en los estudios 1 y 2; solo que aquí cada bloque tenía un total de 20 estímulos diferentes y se entrenaron en un único bloque la totalidad de los estímulos del estudio 2; además aquí tenemos la restricción de 1 seg. de pausa entre sílabas a di-

ferencia del estudio 2 donde no existía ninguna restricción temporal.

3.6 Generalización.- Se realizó mediante los pre-test y post-test del diagnóstico conductual de ABACUS (Arizona Behavior Analysis Criterion Scale) modificada y adaptada por el Area de Educación Especial y Rehabilitación; Coordinación de psicología de la ENEP UNAM Iztacala; y en aplicación del Diagnóstico de Articulación de Galindo y Cols. (1980). Además se realizaron evaluaciones intermedias al finalizar cada estudio, se aplicaba la evaluación del lenguaje expresivo y del lenguaje receptivo tomado de ABACUS.

### 3.7 EVALUACION

#### 3.7.1 Descripción de resultados

##### Estudio 1

El estudio constó de 3 diferentes clases de estímulos que se presentaron en grupos de 5 estímulos por bloque y cada bloque tenía un total de 20-ensayos.

##### a) vocales

Durante la I<sub>b</sub> se evaluó sin aplicar contingencias en las 4 condiciones de respuesta y se obtuvo 90% para discriminación, 90% para copia, 80% para dictado y 90% para lectura. El orden de presentación de los estímulos se estandarizó para todos



los estudios y consistió en presentar 3 estímulos - cada vez se pedían 2 de los 3 y quedaba un estímulo al que se le agregaban alternando los otros 2 - estímulos y nuevamente se repetía el procedimiento en donde siempre se evaluaron y entrenaron 4 condiciones de respuesta: discriminación, copia, dictado y lectura y donde las respuestas podían ser correctas, instigadas a incorrectas.

El entrenamiento de las vocales fué muy fácil, solo confundía la "e" con la "i". Para el primer grupo de entrenamiento (que fué el único);, en C3 obtuvo 95% y 100% y para C4 obtuvo 100% en el primer bloque.

#### b) Diptongos y adiptongos.

Se dividió a los 18 estímulos en 4 grupos con 5 estímulos para los 3 primeros grupos y para G-4 se contó solo con 3 estímulos que se completaron - lograr 20 presentaciones en ese bloque.

Para la Lb de diptongos y adiptongos se obtuvo 70% para discriminación, 85% para copia, 80% para dictado, y 90% en lectura. Para el entrenamiento en C1 se necesitaron de 6 bloques para alcanzar el criterio: aquí el sujeto erraba en el orden de las letras ej: se le pedía "ae" y señalaba "ea" y no las discriminaba en una sola emisión vocal, por lo que se tenía que darle los sonidos con una pausa pronunciada entre ambos ej: a---e. Así poco a -

poco se reforzó por aproximaciones sucesivas hasta que emitió los sonidos correctamente en el siguiente orden: 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95% y 100%. Para C2 - bastaron 3 bloques de 80%, 90% y 100% y para C3 - también se necesitaron de 3 bloques de 80%, 90% y 100% y para C4 bastaron 2 bloques de 90% y 100%, y 100% respectivamente.

Para G-2 en Lb tenemos en C1 55%, C2 75%, C3-65% y C4 80%. Para entrenamiento en este grupo se necesitaron para C1 de 4 bloques de 80%, 85%, 90%, 95%; para C2 90% y 100% para C3 95% y 100%; y para C4 95% y 100%.

Para G-3 en Lb de C1 tenemos 75% con 3 bloques de entrenamiento de 75%, 80% y 100%; para C2 en Lb 80% y para entrenamiento 90% y 100%; para C3 en Lb 80% en entrenamiento 95%, 90% y 100% y para C4 en Lb %; en entrenamiento.

Para G-4 en C1 tenemos para Lb 80% y en entrenamiento 80%, 95% y 100%; para C2 en Lb tenemos -- 85% y para entrenamiento 80%, 95% y 100%; para C3 en Lb 70% en entrenamiento tenemos 5 bloques de - 80%, 80%, 80%, 95%, y 100%, esto probablemente se debió a que solamente contamos en este bloque con 3 estímulos que empezaban con "i" y se presentaban hasta completar 20 ensayos; para C4 con Lb 75% en el entrenamiento solo se necesitaron de 3 bloques de 75%, 90% y 100%.

c) Para los morfemas correspondientes a las sílabas directas tenemos un total de 100% estímulos a entrenar que se dividen en 20 grupos cada uno con 5 estímulos repartidos al azar.

Para G-1 en la C1 tenemos que requirió de 7 bloques para alcanzar el criterio y el problema estuvo en el entrenamiento del fonema "ll" pues no lo discriminaba ni en su posición vocal ni en su sonido; solo le daba un sonido parecido a "s" o bien nada más discriminaba y emitía el sonido de la vocal que lo acompañaba, los porcentajes obtenidos en C1 fueron 45%, 65%, 65%, 85%, 85%, 95%, y 100%; para C2 se requirió de 3 bloques de 75%, 95% y 100%; para C3 obtuvo en 2 grupos el criterio de 90% y 100% y para C4 requirió solo de 2 bloques con 95% y 100%.

Para G-2 en la C1 durante lb obtuvo 60% y en el entrenamiento requirió de 4 bloques de 65%, 80%, 90% y 100%; para C2 en lb obtuvo 80% y se necesitaron de 3 bloques de 80%, 95% y 100%; para C3 en lb 70% en entrenamiento 90% y 100% y para C4 con 50% en lb alcanzó el criterio en 3 bloques de 75%, 90% y 100%.

Para G-3 en la C1 obtuvo 55% en lb y 75%, 95% y 100% en entrenamiento con 3 bloques; para C2 en lb tuvimos 45% y en entrenamiento 65%, 80% y 100%; para C3 tuvimos en lb 50% y en 2 bloques alcanzó -

el criterio con 85% y 100%; y para C4 tenemos en Lb 70% y en entrenamiento 70%, 95% y 100%.

Para G-4 tenemos en la C1 que en Lb obtuvo 75% y que en el entrenamiento se necesitaron 4 bloques para alcanzar el criterio con 60%, 85%, 95% y 100% el problema estuvo con los fonemas "nu" y "ñe" pues los confundía; para C2 en la Lb 60% y en entrenamiento 3 bloques de 95%, 90% y 100%, para C3-tenemos 60% en Lb y en entrenamiento 80%, 60%, 85% y 100% con 4 bloques para alcanzar el criterio; y para C4 en la Lb solo alcanzó 20% y en entrenamiento en 3 bloques alcanzó el criterio con 75%, 90% y 100%.

Para G-5 en la Lb de C1 tenemos 50% y se necesitaron de 4 bloques de 55%, 80%, 85% y 100% el problema estuvo en que no le daba suficiente arrastre al fonema "rr"; para C2 tenemos en Lb 75% y en entrenamiento solo 2 bloques de 95% y 100%; para C3 en Lb 45% y en entrenamiento 90% y 100%; y para C4 en Lb 20% en entrenamiento 85%, 95% y 100%.

Para G-6 en Lb en C1 tenemos 70% y en 4 bloques de 75%, 80%, 95% y 100% hubo problemas en el entrenamiento del fonema "gu"; para C2 en Lb 45% y en entrenamiento 80% y 100% para C3 en Lb 45% y en entrenamiento 90%, 90% y 100%, y para C4 con 50% en Lb en el primer bloque alcanzó 100%.

Para G-7 tenemos en la C1 en Lb 60% y en en--

trenamiento 3 bloques con 60%, 80% y 100%; para -- C2 tenemos 55% en Lb y en entrenamiento 3 bloques de 85%, 95% y 100% y para C3 en Lb 70% en entrenamiento 90% y 100%; para C4 en Lb 25% en entrena - miento se necesitaron 4 bloques porque no daba suficiente arrastre a la "rr".

Para G-8 en C1 para Lb tenemos 65% con 3 bloques de 80%, 90% y 100%; para C2 tenemos 75% en - Lb y 3 bloques de 70%, 80% y 100% en entrenamiento para C3 tenemos 50% en Lb y en entrenamiento tenemos 4 bloques de 75%, 75%, 90% y 100%; y para C4 - tenemos 70% con 3 bloques de 80%, 70% y 100% para alcanzar el criterio.

Para G-9 tenemos 60% en C1 y en entrenamiento 75%, 95% y 100%; para C2 en Lb 70% y en entrena - miento 90% y 100%; para C3 tenemos 50% en Lb y en entrenamiento tenemos 4 bloques de 60%, 75%, 80%, - y 100%; y para C4 en Lb solo obtuvo 25% bastaron - solo 2 bloques de 90% y 100%.

Para G-10 en C1 tenemos 55% en Lb con 3 bloques de 75%, 85% y 100%; para C2 en Lb tenemos -- 70% y en entrenamiento se requirieron 4 bloques de 80%, 90%, 90% y 100%; para C3 en Lb 65% y en entre - namiento 80%, 85% y 100%; y para C4 tenemos 75% en Lb y 95% y 100% en entrenamiento.

Para G-11 en Lb para C1 tenemos 50% y en en - trenamiento tenemos 70%, 85%, 90% y 100%; para C2-

tenemos 45% en Lb y 90% y 100% en entrenamiento; - para C3 en Lb tenemos 50% y 3 bloques de entrenamiento con 75%, 80% y 100%; y para C4 tenemos 60% en Lb con 90% y 100% en entrenamiento.

Para G-12 en C1 para Lb tenemos 65% y en entrenamiento 65%, 80% y 100%; para C2 en Lb tenemos 55% y en entrenamiento 80%, 90% y 100%; para C3 en Lb tenemos 55% y se alcanzó el criterio en 2 bloques con 85% y 100%; y para C4 en Lb 55% en entrenamiento 70%, 90% y 100%.

Para G-13 en Lb en la C1 tenemos 70% y en entrenamiento 70%, 90% y 100%; para C2 tenemos en Lb 85% con 2 bloques de 95% y 100%; para C3 en Lb 50% y en entrenamiento 90% y 100%; y para C4 en Lb 60% en entrenamiento 95% y 100%.

Para G-14 tenemos 65% en Lb con 3 bloques de entrenamiento con 60%, 85% y 100%; para C2 en Lb 80% en entrenamiento 90% y 100%; para C3 tenemos en Lb 60% y en entrenamiento 65%; 95% y 100%; para C4 en Lb 70% con 3 bloques de 70%, 90% y 100% en entrenamiento.

Para G-15 en C1 en Lb tenemos 75% y en entrenamiento 75%, 85%, y 100%; en C2 para Lb 80% en entrenamiento 90% y 100%; en C3 para Lb 80% en entrenamiento 100%; y para C4 con 55% en Lb en entrenamiento 90% y 100%.

Para G-16 en C1 tenemos para Lb 65% con 3 bloques de 70%, 80% y 95%; para C2 en Lb 70% en entrenamiento 80% y 100%; para C3 en Lb tenemos 45% con 95% y 100% en entrenamiento; y para C4 tenemos -- 60% en Lb con 3 bloques de 70%, 90% y 100% en entrenamiento.

Para G-17 en C1 para Lb tenemos 70% con 2 bloques de 85% y 100%; para C2 en Lb tenemos 65% y en entrenamiento 90% y 100%; para C3 en Lb tenemos - 50% con 3 bloques en entrenamiento de 75%, 85% y - 100%; para C4 tenemos 65% en Lb y solo 2 bloques - de 90% y 100% en entrenamiento.

Para G-18 en C1 en Lb 65% en entrenamiento - 80% y 100% para C2 en Lb 75% en entrenamiento --- 85% y 100%; para C3 con 50% en Lb tenemos 90% y - 100% en entrenamiento; y para C4 con 60% en Lb tenemos 85%, 90% y 100% en entrenamiento.

Para G-19 tenemos en C1 para Lb 60% y 3 bloques de entrenamiento con 85%, 95% y 100%; y para C2 tenemos 70% en Lb y en entrenamiento 90% y 100% para C3 tenemos 40% en Lb y 3 bloques de entrenamiento de 80%, 90% y 100% y para C4 con 70% en Lb en entrenamiento 85% y 100%.

Para G-20 tenemos para C1 en Lb 65% y en entrenamiento 3 bloques de 85%, 85% y 100%; para C2 en Lb tenemos 80% y en entrenamiento 90% y 100%; - para C3 tenemos 40% en Lb y en entrenamiento 85%,-

90% y 100% y finalmente para C4 tenemos 60% en --  
Lb con 90% y 100% en entrenamiento.

## Estudio 2

Este estudio se dividió según los 3 diferen -  
tes tipos de estímulos presentados:

a) Para el primer tipo de estímulos que correspon -  
den a palabras bisilabas con sílabas directas, te -  
nemos 20 estímulos divididos en 4 grupos en donde:

Para G-1 en C1 tenemos 70% en Lb y en entrena -  
miento 95% y 100%; para C2 tenemos 65% en Lb con -  
4 bloques de 65%, 60%, 75% y 100% en entrenamiento  
y para C4 tenemos en Lb 70% y para entrenamiento -  
tenemos 90% y 100%.

Para G-2 tenemos en C1 que para Lb 70% se re -  
quirieron 3 bloques de 80%, 90% y 100%; para C2 -  
tenemos en Lb 80% y para entrenamiento 90% y 100%;  
para C3 tenemos 50% en Lb con 75%, 90% y 100% en -  
entrenamiento.

Para G-3 tenemos en C1 que en Lb tiene 50% y -  
para entrenamiento 80% y 100%; para C2 55% en Lb -  
con 95% y 100% en entrenamiento; para C3 tenemos -  
55% en Lb y para entrenamiento 3 bloques de 80%, -  
95% y 100%; para C4 tenemos en Lb 70% y solo 2 blo -  
ques de 80% y 100% en entrenamiento.

Para G-4 en C1 tenemos 50% para la Lb y en --  
entrenamiento 4 bloques de 70%; 85%, 85% y 100%. -



Para C2 tenemos 40% en Lb con 70%, 80% y 100% en -  
entrenamiento; para C3 en Lb 65% con 80%, 95% y -  
100% en entrenamiento; y para C4 en Lb 45% tenemos  
solamente 2 bloques de entrenamiento de 90% y 100%.

b) Estímulos correspondientes a palabras bisilabas  
con sílabas directas e inversa; tenemos un total -  
de 20 estímulos divididos en 4 grupos donde:

Para G-1 en C1 tenemos 60% en Lb con 4 blo -  
ques de entrenamiento de 75%, 65%, 80% y 95%; para  
C2 tenemos una Lb de 65%, con solo 2 grupos en en -  
trenamiento de 90% y 100%; para C3 tenemos en Lb -  
50% donde se encesitaron 3 bloques de 85%, 90% y -  
100%; y para C4 tenemos en Lb 60% y en entrenamien -  
to 80%, 95%, 95%.

Para G-2 tenemos una Lb de 60% y 2 grupos de -  
85% y 100% en entrenamiento; para C2 tenemos en -  
Lb 70% con un solo bloque de entrenamiento de -  
100%; para C3 tenemos una Lb de 50%; donde se nece -  
sitaron 4 bloques de 65%, 80%, 95% y 100%; y para -  
C4 con una Lb de 70% en entrenamiento se necesita -  
ron 3 bloques de 70%, 85% y 100% para alcanzar el -  
criterio.

Para G-3 en la C1 tenemos en Lb 65% y se nece -  
sitaron 4 bloques de 60%, 65%, 85% y 100% en entre -  
namiento; para C2 con 60% en Lb se necesitaron 3 -  
bloques de 70%, 90% y 100% en entrenamiento; para -  
C3 con una Lb de 40% se necesitaron 3 bloques de -

65%, 80% y 95%; y para C4 en Lb 40% en entrenamiento se obtuvo 80%, y 100%.

Para G-4 en la C1 para Lb 60% en entrenamiento 3 bloques de 65%, 85% y 95%; para C2 en la Lb - se obtuvo 70% y se requirieron 2 bloques de 80% y 100%; mientras que para C3 con Lb de 45% se emplearon 3 bloques de 65%, 80% y 100% y para C4 con Lb-50% solo se emplearon 3 bloques de 70%, 85%, y - 100% para alcanzar el criterio.

c) Estímulos correspondientes a las palabras bisilabas con sílabas trabadas, con un total de 20 estímulos que al igual que las otras 2 condiciones-- estaba dividido en 4 grupos con 5 estímulos cada uno en donde:

Para G-1 en C1 para Lb 60% con 4 bloques de - 50%, 75%, 90% y 100%; para C2 la Lb es de 45% con 2 bloques de 95% y 100%; para C3 la Lb fue de 50%-- con 3 bloques de entrenamiento de 75%, 85% y 100%; y para C4 con Lb de 40% se requirió de 2 bloques - de 85% y 100% en entrenamiento.

Para G-2 durante la C1 tenemos que para la - Lb obtiene 75% y se requieren de 3 bloques de entrenamiento con 70%, 65% y 95%; para C2 en Lb obtiene 65% y en entrenamiento se requiere de un solo bloque pues tiene 100%; para C3 con Lb 60% se - necesitan de 4 bloques de 60%, 70%, 85% y 100%; - para C4 en Lb 40% solo se requieren de dos bloques

de 85% y 100%.

Para G-3 en C1 durante la Lb obtiene 40% y en entrenamiento 75%, 85% y 100%; para C2 en Lb obtiene 60% y en entrenamiento 75%, 85% y 100%; para C2 en Lb 60% y en entrenamiento 80%, 85% y 95%; para C3 en Lb 65% y en entrenamiento 70%, 80% y 100% y para C4 con 70% de Lb solo se requieren de 2 bloques para alcanzar el criterio.

Para G-4 que es el último grupo de este estudio tenemos que en Lb en C1 alcanza 65%; y se requieren 4 bloques de entrenamiento de 75%, 70%, 85% y 100%; para C2 en Lb 60% en entrenamiento se requieren de 2 bloques de 95% y 100%; para C3 en Lb 60% se requieren de 4 bloques de 55%, 70%, 85%, -- y 100%; y para C4 en Lb 45% en entrenamiento se requieren de 2 bloques de 85% y 100% para alcanzar el criterio.

### Estudio 3

El estudio consistió de 3 grupos de 20 estímulos diferentes, que completaban 60 estímulos que fueron la totalidad de los estímulos presentados en el estudio 2.

a) Para G-1 correspondió a las palabras bisilabas con sílabas directas y tenemos que: En C1 con Lb 90% requirió de 2 bloques de 85% y 100%; para C2 tenemos 100% en Lb y 100% en entrenamiento; para C3 tenemos 95% en Lb y se requirieron de 3 bloques

de entrenamiento con 80%, 90% y 100%; y para C4 -- en Lb 100% en entrenamiento 100%.

b) Estímulos correspondientes a las palabras bisilabas con sílabas directa e inversa, en donde:

Para G-2 tenemos 95% en Lb y se requirió de 2 bloques de 90% y 100%, para C2 tenemos 90% en Lb y se requirió de 2 bloques de 80% y 100%; para C3 te nemos en Lb 85% y se necesitaron de 2 bloques de - 85% y 100%; y para C4 tenemos 100% en Lb y 100% en entrenamiento.

c) Estímulos que corresponden a las palabras bisilabas con sílabas trabadas, que consistió de 20 es tículos diferentes en donde:

Para G-3 tenemos que para C1 en Lb 100% en - entrenamiento también obtuvo 100%; en C2 para Lb - 85% en entrenamiento se entrenaron 2 bloques con - 85% y 100%; para C3 tenemos 85% en Lb y en entrena miento 85% y 100%; y para C4 tenemos en Lb 95% y - en entrenamiento 90% y 100%.

Resultados del proceso de generalización.

Lo primero que se aplicó antes de iniciarse - los estudios fue aplicar un pre-test; que consis - tió en la aplicación del diagnóstico conductual de ABACUS; se observaron problemas únicamente en las - áreas de lenguaje receptivo, lenguaje expresivo y - habilidades preacadémicas, aquí el área de más -

problema fue el lenguaje expresivo. Se realizaron evaluaciones intermedias de lenguaje expresivo y receptivo al finalizar cada estudio; encontramos que al final del estudio 1, se incrementaron 5 categorías del lenguaje expresivo y el lenguaje receptivo se mantuvo igual. Al final del estudio 2 se da un incremento en 2 categorías del lenguaje receptivo y se observa un incremento en 5 diferentes categorías del lenguaje expresivo. Para el final del estudio 3 se da un incremento en 2 categorías del lenguaje receptivo y se observa un incremento en 3 categorías del lenguaje expresivo. - Para el final del programa se volvió a aplicar todo el paquete de evaluación del ABACUS como un post-test; en él es evidente el incremento observado en el lenguaje expresivo, receptivo y en habilidades pre-académicas; al compararlo con la evaluación inicial; además se observa que faltan solo muy pocas categorías para llegar a alcanzar el 100% en todo. Esto probablemente no se pudo alcanzar ya que existen categorías para las cuales se presentan estímulos exclusivamente auditivos, y en este caso; considerando las limitaciones auditivas del sujeto, con este entrenamiento no se pudieron superar del todo.

También al comparar el pre-test de articulación con el post-test podemos observar al final un incremento muy significativo en todos los fone

mas evaluados; pero se observan problemas en el post-test con algunas posiciones de los fonemas en: D después de consonante, R antes y después de consonante, RR después de consonante y S antes de consonante; pero en todos los demás fonemas en sus diferentes posiciones alcanza el 100%.

### 3.7.2 Análisis de resultados.

Para el caso 2 tenemos 3 estudios en donde se estandarizan 4 condiciones de respuesta: Discriminación, copia, dictado y lectura, que podían tener 3 tipos de respuesta: correcta, instigada e incorrecta.

Para el Estudio 1 que consiste en el establecimiento de vocales, diptongos y adiptongos y sílabas directas correspondientes a los morfemas tenemos que en el entrenamiento de vocales no hay mayor problema aún cuando se requieren de más bloques de discriminación y dictado; específicamente en el entrenamiento de diptongos y adiptongos también observamos que en C1=discriminación y C3=dictado son las que requieren de más entrenamiento para alcanzar el criterio. Por ejemplo observamos que la condición de pre-evaluación de articulación del fonema "11" el porcentaje es de 0% y para el primer grupo de entrenamiento de morfemas se entrenaron 5 sílabas directas en donde el fonema "11" estaba incluido en la posición -lla-; pa-

ra alcanzar el criterio en este grupo se necesitó repetirlo en el entrenamiento 8 veces; pero observamos que en promedio son mayores los requerimientos necesarios para cubrir su dominio en las condiciones de dictado y lectura (C3 y C4); mientras que en las condiciones de copia que implican coordinación motora fina en los 3 estudios, no se requiere de mayor entrenamiento.

También podemos observar un efecto de acarreo a partir de la C1 a la C2; sin embargo para las C2 y C4 que es donde se observa un mayor número de intentos para dominar cada grupo de estímulos y en donde el dictado y la lectura contienen los sistemas reactivos de respuesta (que agrupan tanto la modalidad sensorial, como las respuestas selectivas y diferenciadas) no muestran ese efecto de acarreo, en este caso 2. Esto quiere decir, que las características dominantes de los estímulos implican, en su correspondencia, una mayor habilidad cada vez más específica que depende ahora de la discriminación visual del movimiento de los labios asociados al estímulo textual en el dictado y por otra parte al control textual de estímulo para la lectura; que implica también una discriminación visual diferente a la del dictado... Este efecto de acarreo también se hace evidente en el Caso 1, por ejemplo para el G-8 del Estudio 1 tenemos que aún cuando la discriminación se encuentra establecida, el dictado no encuentra establecido y en este caso mencionado como-

ejemplo solo tiene un 15% en Lb alcanzando el criterio en 6 bloques y se "acarrear" los efectos de ese entrenamiento para la C4 que tenía 0% en Lb y para su establecimiento solo requirió de 2 bloques para alcanzar el criterio... De esto podemos deducir que las respuestas requeridas para C1 y C2 involucran sistemas reactivos de respuesta similares; mientras que C3 y C4 requieren de otros sistemas reactivos de respuesta, diferentes a los anteriores, pero similares entre sí para C2 y C4. Y estos podrían ser para C1 y C2 = atención y coordinación motora fina; y para C3 y C4 = lectura labial simultánea a discriminación auditiva, más coordinación motora fina. Este "acarreo" de C3 a C4 se observa con mayor intensidad en el Caso 1; esto puede estar influenciado por los diferentes grados de alcance residual que tienen nuestros sujetos; pero no podemos afirmar lo categoricamente pues no tenemos la evaluación precisa de dicho alcance residual.

Este efecto de acarreo se observa en los estudios 1 y 2; pero para este Caso 2, en que consistió el Estudio 3 en la presentación de un solo bloque con los 20 estímulos del Estudio 2 en sus 4 condiciones y con un requerimiento extra de un máximo de tiempo de 1 seg. entre sílabas; nos permite apreciar que fue relativamente fácil establecer estas palabras con la diferencia que al final del estudio 3 eran más fluidas que al finalizar el Estudio 2.



Este estudio 3 también nos permite afirmar que nuestro programa tiene validez interna, pues al comparar las ejecuciones del Estudio 2 al Estudio 3 - observamos que el repertorio está casi establecido al terminar el estudio 2. Esto se observa más claramente en el Caso 1, en donde podemos observar que - si se necesitaron de 2 bloques para su entrenamiento en las 4 condiciones fue por el criterio de cambio que exigula del 95% al 100% en 2 bloques consecutivos. Existe una similitud de ejecuciones de una categoría conductual a otra en el mismo sujeto.

### 3.8 Conclusiones

A través del análisis de las evaluaciones intermedias podemos decir para ambos casos que el programa ayuda al desarrollo de los lenguajes expresivo y receptivo. Además podemos ver que para el establecimiento del estudio 3 en ambos casos, se da una generalización. También podemos observar que se requirieron de muchos menos bloques de entrenamiento - para alcanzar el criterio en el Estudio 2 en ambos casos ya que el sujeto está generalizando el empleo de las sílabas directas, de los diptongos y adiptongos y de las vocales entrenadas en el estudio 1. Y con respecto a este primer estudio, en la condición de sílabas directas también podemos observar que - los sujetos se apoyaron en la generalización primero de las vocales al combinarlos con los diferentes

fonemas y después al empleo del morfema pues una -- vez que emitla correctamente el fonema entrenado -- era relativamente fácil entrenarlo en sus diferen -- tes combinaciones de respuesta, por ejemplo: para -- el Caso 2 - lla, lle, lli, llo, llu; en donde la -- primera vez que se presentó el fonema lla en G-1 -- para C1 se requirieron de 7 bloques de entrenamien -- to; la segunda vez que se presentó ahora en la com -- binación llo en el G-3 para C1 se requirieron 3 blo -- ques de entrenamiento; para G-9 en C1 se volvió a -- presentar ahora en la posición llu y solamente se -- requirió de 3 bloques para su establecimiento; en -- el G-15 en C1 se presenta ahora como lle y se nece -- sitan de 3 bloques en entrenamiento; y en G-19 en -- C1 ahora como lli también se requiere de 3 bloques -- en entrenamiento. Esto permite observar que se es -- tán facilitando las respuestas de los fonemas entre -- nados en primera instancia, y esto ocurre tanto en -- el Caso 1 como en el Caso 2 y nos permite afirmar -- una vez más la validez externa de nuestro programa; -- pues existen ejecuciones similares en los 2 sujetos -- en relación a una misma categoría conductual.

Esto quiere decir también, que se está dando -- un proceso de generalización de etapas previas más -- simples que facilitan a su vez los procesos de gene -- ralización a instancias más complejas.

Sabemos que los movimientos fonoarticulatorios -- guardan una estrecha correspondencia con los soni --

dos que se emiten y si consideramos que este programa se basó en modelamiento a través de igualación a la muestra y en instigación a través de instrucciones y reforzamiento por aproximaciones sucesivas podemos afirmar que existe una viabilidad de la generalización de la que hablamos al decir que etapas más simples del Estudio 1 nos permiten llegar al --entrenamiento de instancias verbales más complejas-- en el Estudio 2 y en el Estudio 3; y esto implica --una programación que toma en cuenta el orden de --complejidad creciente de los estímulos y una sistematización muy precisa, además de considerar un --control de las condiciones en que se generan las --conductas verbales o sea implica el control y programación de las variables a las que obedece la conducta verbal. En este programa el sujeto sordo al verbalizar (mediante el procedimiento de igualación a la muestra) se "escucha" y ejerce un control sobre el medio; y al aprender a escucharse a sí mismo, de la misma manera aprende a escuchar a los demás apoyándose en la lectura labial simultánea.

Es necesario mencionar que para la implementación de este programa se precisó de la creación de un ambiente protético; para poder controlar en la medida de lo posible las variables programadas y --mantener un rigor metodológico, aunque pretendimos que se llevara a cabo en el ambiente natural contextualizado de nuestros sujetos -- ya que la mayor parte --

del programa se llevó a cabo en la casa de ellos; en donde se pretendía controlar el ruido, las interrupciones y se daba una instrucción individualizada. Pero a pesar de las aparentes limitaciones que implica este ambiente protético, nuestro objetivo - de diseñar un programa con alcance a nivel masivo - para aquellas poblaciones marginales que tengan limitaciones auditivas, en base a este programa; no es del todo ilusorio; puede intentarse el llevarlo a cabo. Pero antes de afirmar categóricamente nada, sería necesario aplicar este programa a un grupo - de personas con déficits auditivos de diversas características y mayor en su número. Tal vez para -- esto se necesitaría planear una retroalimentación - viable dentro de un grupo mayor; tal vez detectando a posibles monitores dentro de los componentes del mismo grupo, para que proporcionan retroalimentación a aquellos cuyos déficits les causaran mayor problema para lograr los criterios de ejecución -- propuestos en el programa; esto, como alternativa - dada la imposibilidad de que una sola persona actuara como monitor dentro de un grupo mayor de personas pues esto imposibilitaría la posibilidad de una instrucción personalizada instructor-alumno.

En el momento en que concluimos el programa, - nuestros sujetos están leyendo y escribiendo y era evidente que estaban generalizando sus nuevos repertorios a otros tipos de estímulos que no fueron --

entrenados. Por esto, afirmamos que dichos repertorios adquiridos a través de la implementación del programa propician y facilitan la integración de estos niños al sistema escolar tradicional. Esto es válido especialmente en el caso 2 de Ma. Esther; pero con alguna dificultad en el caso 1 de Armando, por su edad principalmente. Aunque si, ambos pueden incorporarse fácilmente a sistemas educativos especiales para sordos. En este momento, ambos sujetos están habilitados para adquirir lenguaje y ampliar su repertorio verbal - vocal y con ello ampliar la posibilidad de manejar más conceptos e incorporarse a través de la comunicación y la lectura y todo esto, en conjunto les da la posibilidad de integrarse a un ambiente social.

— La cantidad relativamente pequeña de respuestas incorrectas que aparecen en el entrenamiento se debe a que trabajamos con instigación, hasta lograr por aproximaciones sucesivas que se alcanzara la respuesta correcta.

Al analizar el establecimiento de lenguaje expresivo y receptivo hemos podido a través de este programa identificar y planear las operante que las controlan.

En este caso la efectividad del modelamiento implementado a través de igualación a la muestra junto con el reforzamiento por aproximaciones suce-

sivas e instigación física y verbal; nos permiten establecer repertorios mínimos de lectura y escritura; procedimientos que esperamos permitan a los sujetos hipoacúsicos ampliar su repertorio verbal. Sabemos que el concepto no se da por el simple y único apareamiento del tacto y el texto, sino que el concepto se va a formar a partir de múltiples elementos presentes en el medio circundante de los sujetos; pero esta asociación texto-tacto es la más viable para los sujetos hipoacúsicos.

En el caso del lenguaje las conductas con las que tratamos son los movimientos de la boca, la laringe, los labios, la lengua, el maxilar y el diafragma, asociados a los movimientos respiratorios interrelacionados con todos estos elementos. Pero en el niño sordo la reproducción del estímulo audible en ocasiones es solo una copia burda del estímulo audible original; debido a los matices del acento, la cualidad de la voz, el ritmo y la entonación por esto la percepción y la atención juegan un papel decisivo en el establecimiento de este programa en niños sordos.

Es muy engorroso y difícil describir diferencialmente las ejecuciones reales que emite el sujeto sordo en la condición de lectura (lo ideal hubiera sido, grabar con un aparato de muy alta fidelidad pero no fue posible); durante el entrenamiento-

podemos observar el alto porcentaje de errores --- que cometían y la gran cantidad de retroalimentación (respuestas instigadas) a través del amplificador de sonido conectado al audífono del sujeto y al modelamiento que se le daba marcando las posiciones y los sonidos, y además en el Caso 2 a través de indicar con espejo y abatelenguas la posición fonooarticulatoria correcta. Y como podemos observar también ha sido un trabajo arduo y lento tanto para los sujetos como para los experimentadores; pero los resultados demuestran que la conducta verbal --- aún en los hipoacúsicos severos; está sujeta al condicionamiento operante.

Podemos afirmar en base a los resultados, que el orden creciente de complejidad programado a través de las condiciones (Caso 1: C1, C2, C3, C4 y C5 y Caso 2: C1, C2, C3, y C4) es una condición para que los hipoacúsicos puedan llegar felizmente al dominio de habilidades académicas complejas como son el dictado a través de la discriminación visual de el movimiento de los labios, y de la lectura a partir de el control del estímulo textual, ambos apoyados en el proceso de discriminación y copia que implican una precedente habilidad motora.

Este análisis de datos implica tomar en cuenta los elementos estímulos que predominan en su conjunto para el desarrollo de conceptos mediante el aprendizaje del lenguaje.

Los elementos mínimos que en este caso fueron las vocales, diptongos y adiptongos y los morfemas; que para los oyentes pueden tener algún significado para los hipoacúsicos aparentemente no tienen ningún sentido pero, se fueron conformando de una manera creciente hasta formar elementos de dominio que se manifestaron a través de la conducta motora en la escritura del dictado y en la lectura del texto, asociado al tacto en el caso de las palabras.

Es decir que cada elemento se estableció de manera independiente, pero al conformarse en un estímulo textual conduce a la emisión de una pronunciación con sentido en el contexto del sujeto que es muy similar al contextuado escolarmente para el niño.

El auge técnico y el avance científico que hemos vivido particularmente en este siglo XX, ha hecho que las ciencias se diversificaran para su desarrollo autónomo. La psicología entre ellas se ha hecho una disciplina científica independiente pero; el marco de referencia de la que surge esta diversificación, paradójicamente de origen a la multidisciplinaridad y con ello, a un conocimiento fragmentado. Surge en diversos momentos la necesidad de volver a englobar de una manera común una perspectiva o problemática específica; por esto y como ejemplo creemos que es necesario un enfoque interdisciplinario que aborde el problema de la hipoacusia, de modo que se articulen diversas discipli-



nas científicas como serían la psicología, la medicina y la ingeniería entre otras para que así las alternativas y enfoques se enriquezcan. Creemos -- que de este nuevo enfoque debe surgir una serie de procedimientos mezclados a través de los cuáles sea posible complementar las deficiencias de los hipoacúsicos para lograr la adaptación más viable. Y este trabajo, se pretende constituir en un humilde intento de lograr una adaptación probable y posible en función de los recursos con que dispusimos.

Sabemos que en cualquier déficit sensorial se va a reflejar en deficiencias en los sistemas adaptativos; y esto a su vez se va a reflejar en los sistemas de organización comportamental global y que esto va a convertir a quién padezca de alguna deficiencia sensorial en un organismo diferente a lo que es un organismo intacto y respetado en todos sus órganos y funciones.

Concluimos afirmando que se debe contemplar -- la necesidad del diseño de un tipo de programa curricular para hipoacúsicos que incluya la enseñanza de los elementos conductuales que componen a la lectura y a la escritura y que exigen de parte del sujeto hipoacúsico procesos de percepción y atención -- para que los encargados de la enseñanza de estos niños puedan desarrollar conjuntamente la lectura y escritura del lenguaje. De esta manera, es posible generar habilidades competentes que contengan en su

interacción con el ambiente escolarizado el sentido que proporciona la palabra con significado ya sea leída, escrita, hablada o tomada por dictado.

Además se hace necesario el diseño en el que se evalúe dicho curriculum en relación a un tipo de medida conductual en donde sean claramente identificados la pertinencia de las mediciones en cuanto a su utilidad, condiciones precurrentes, selección de tipos de medida y registros adecuados en la instrumentación y seguimiento del programa propiamente dichos y en la evaluación de la generalización.

En un nivel de análisis estrictamente metodológico, este trabajo no constituye en sí el desarrollo de un nuevo método Ad Hoc - de educación para los sordomudos, sino que contempla un aspecto solamente: El de la aplicación sistemática de los principios del Condicionamiento Operante y de las teorías de lenguaje de él derivadas (Skinner, 1957) - al problema del lenguaje en personas sordas; aún a riesgo de considerar que este trabajo se encuentre tal vez incompleto, repetitivo y sobresimplificado.

Finalmente, es necesario cuestionarnos acerca de ¿sí los repertorios mínimos establecidos son lenguaje?.

En realidad creemos, que la respuesta depende de la teoría de lenguaje que se considere. De acuerdo con Skinner (1957) los repertorios aquí estable-

cidos son ejemplos de conducta verbal que incluyen tactos y textos; mientras que para Kantor (1975) - no sería lenguaje referencial.

Pero como afirma Hinojosa (1982) "no es posible esperar a tener una teoría completa del lenguaje", "En el estudio del lenguaje es especialmente cierto que trabajamos con algo que no sabemos qué es".

No existe una teoría lo suficientemente amplia y fundamentada para englobar la adquisición de los sonidos del habla; y honestamente nosotros no vamos a "inventarla"; por esto, en este trabajo evaluamos corregimos y enseñamos desde la perspectiva del Condicionamiento Operante, empleando las posibilidades a nuestro alcance. Pero el lenguaje es ciertamente mucho más de lo que contemplamos en la elaboración de nuestro programa.

### 3.9 Recomendaciones

Sintetizar la enseñanza mediante la precisión de instrumentos metodológicos que permitan desarrollar una tecnología derivada de la investigación y a su vez vayan conformando un campo teórico de conocimientos que permitan explicar los fenómenos particulares del desarrollo psicológico en sujetos hipoacúsicos.

Prevenir a un nivel de una detección temprana a los problemas de hipoacusia por medio de la identificación de alteraciones y anomalías biológicas -

y conductuales que pudieran indicar la existencia -  
de problemas auditivos, antes de que esta limita -  
ción sensorial se acumule y cause problemas de re -  
tardo en el desarrollo, fracasos, escolares, y/o -  
problemas de socialización; ya que generalmente --  
todo esto es lo que generalmente ha ocurrido y por-  
lo que se considera a los sordos como disminuidos.

## A N E X O S

- Fig. 1.- Esquema del caso 1
- Fig. 2.- Pre evaluación del lenguaje expresivo y receptivo.
- Fig. 3.- Pre evaluación de repertorios de Articulación.
- Fig. 4.- Estudio 1.
- Fig. 5.- Evaluación intermedia de lenguaje expresivo y receptivo.
- Fig. 6.- Estudio 2.
- Fig. 7.- Evaluación intermedia del lenguaje expresivo y receptivo.
- Fig. 8.- Estudio 3.
- Fig. 9.- Post-evaluación del lenguaje expresivo y -receptivo.
- Fig.10.- Post-evaluación de repertorios de articulación.
- Fig.11.- Esquema del caso 2.
- Fig.12.- Pre evaluación del lenguaje expresivo y --receptivo.
- Fig.13.- Pre evaluación de repertorios de Articulación.
- Fig.14.- Estudio 1
- Fig.15.- Evaluación intermedia del lenguaje expresivo y receptivo.
- Fig.16.- Estudio 2.
- Fig.17.- Evaluación intermedia del lenguaje expresivo y receptivo.
- Fig.18.- Estudio 3.

*Fig. 19.- Post-evaluación de lenguaje expresivo y -  
receptivo.*

*Fig. 20.- Post-evaluación de repertorios de Articu-  
lación.*

## C A S O 1



# ESQUEMA DEL CASO 1

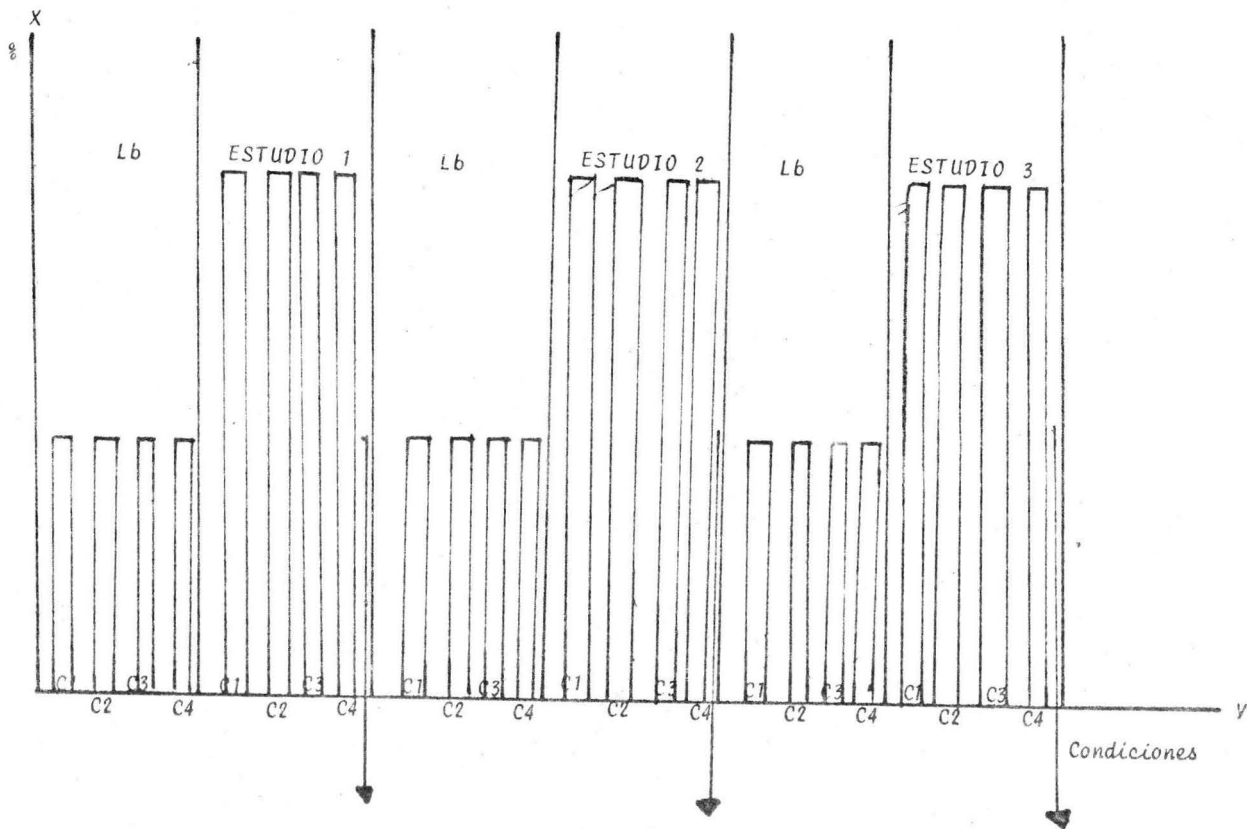


Fig.1. Se evalúa lenguaje expresivo y receptivo tomado de ABACUS (Arizona Behavior Criterion Scale). Se cambia de estudio cuando se haya completado en todas las condiciones del 95 al 100% de respuestas correctas.

\* Datos hipotéticos para representar esquema.

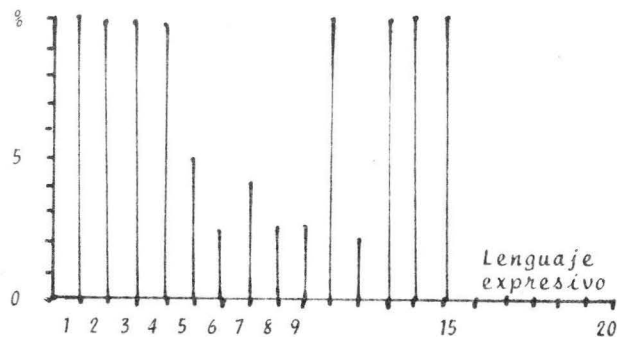
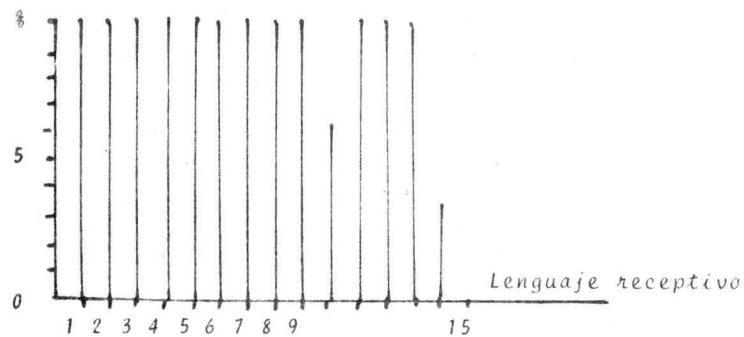


Fig. 2.- Representa los datos obtenidos en la evaluación inicial del lenguaje expresivo y receptivo (tomado de ABACUS) para el caso del sujeto 1. El eje de las abscisas representa a las categorías conductuales evaluadas y el eje de las ordenadas representa el porcentaje de ejecución obtenido durante la evaluación.

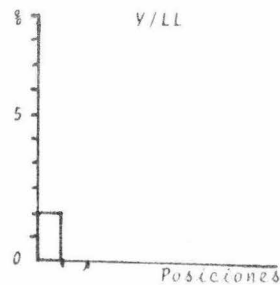
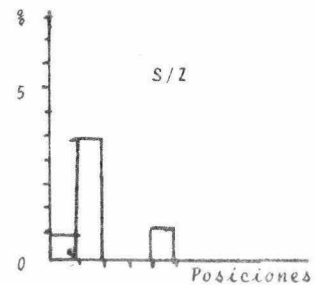
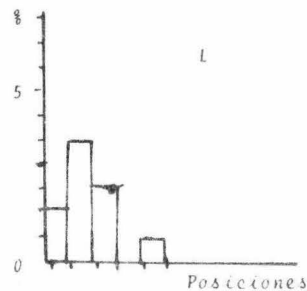
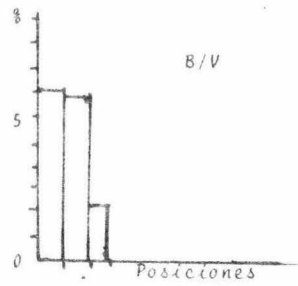
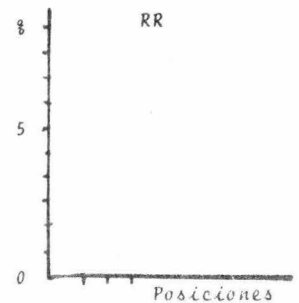
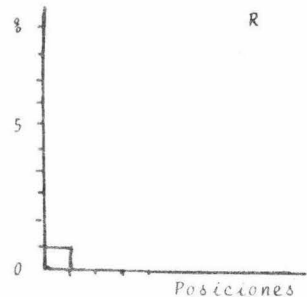
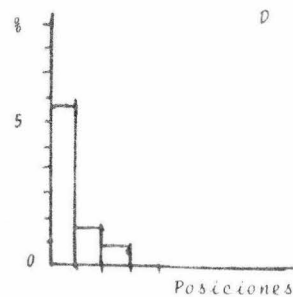


Fig. 3.-Corresponde a la representación gráfica de los datos obtenidos en la evaluación de los repertorios de articulación (tomado de Ribes, 1980). Cada gráfica representa la evaluación del fonema indicado en sus diferentes posiciones, que están representadas en el eje de la abscisa y eje de ordenada representa el porcentaje de ejecución - obtenida durante la evaluación.

NUMERO DE BLOQUES PARA CUBRIR EL CRITERIO

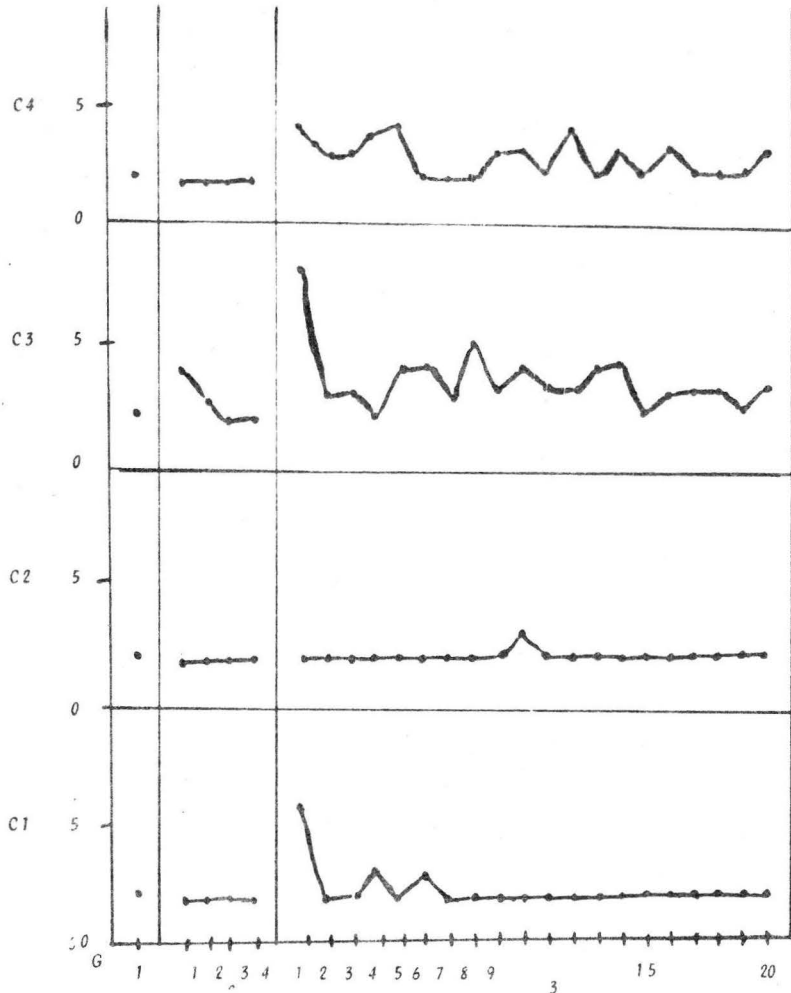
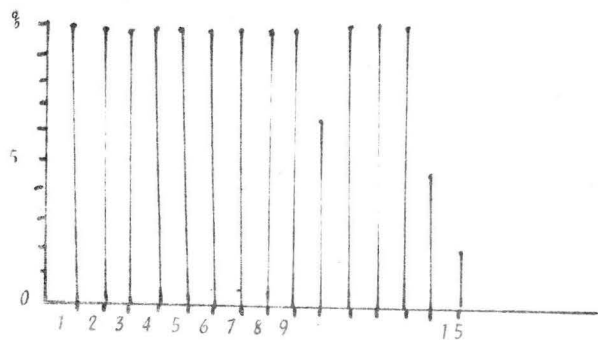
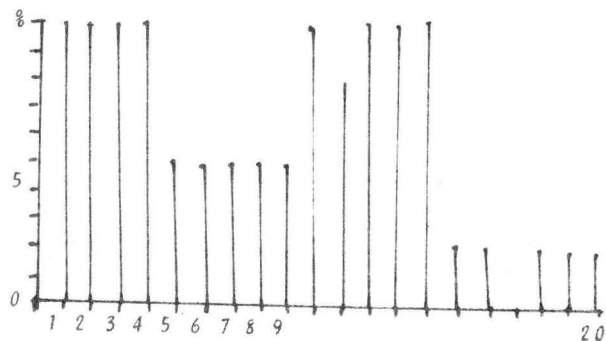


Fig. 4.- Muestra los datos correspondientes al Estudio 1 del Caso 1. Eje de las abscisas (y) muestra la cantidad de sesiones requeridas para lograr el criterio de cambio en las 4 condiciones. El eje de la ordenada (x) muestra los grupos de estímulo para la primera columna = vocales; para la segunda columna = diptongos y adiptongos; y para la tercera columna representa a los 20 grupos de morfemas.

CUERPOS DE ESTIMULOS  
 Grupos de clases de respuestas.



Lenguaje receptivo



Lenguaje expresivo

Fig. 5. Representa los datos obtenidos en la evaluación intermedia del lenguaje expresivo y receptivo.

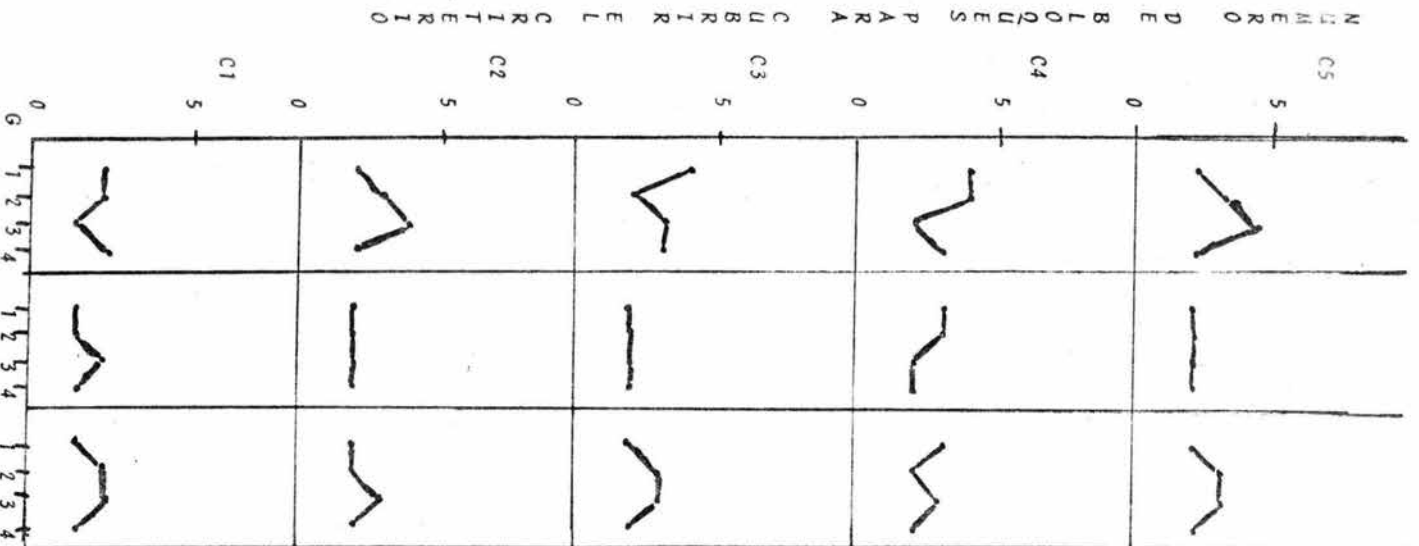


Fig. 6.- Muestra los datos del estudio 2 que corresponden al entrenamiento de G-1 = sílabas directas; C-2 palabras con sílabas directa e inversa; y C-3 = palabras con sílabas trabadas. En este estudio cada grupo se dividió en 4 grupos de 5 estímulos cada uno. Se representan el número de bloques requeridos en entrenamiento para alcanzar el criterio de cambio.

GRUPOS DE CLASES DE RESPUESTA.

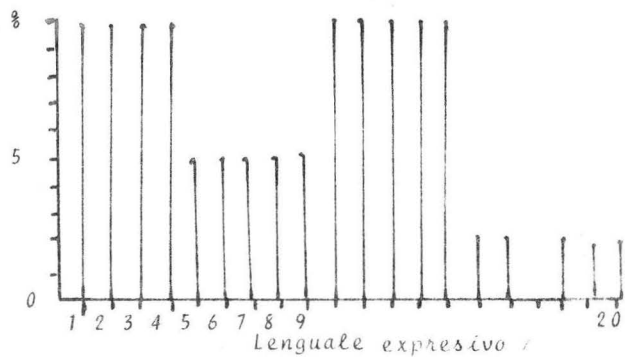
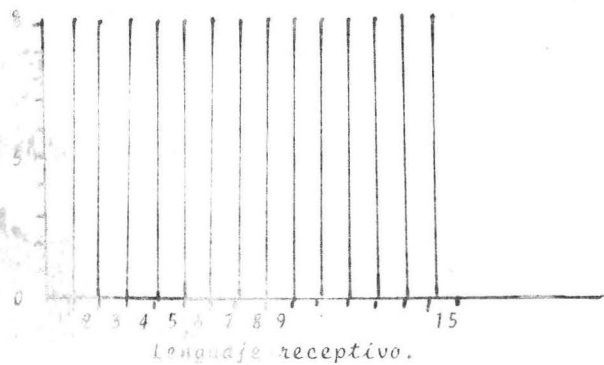


Fig. 7.- Representa los datos obtenidos en la evaluación intermedia del lenguaje expresivo y receptivo.

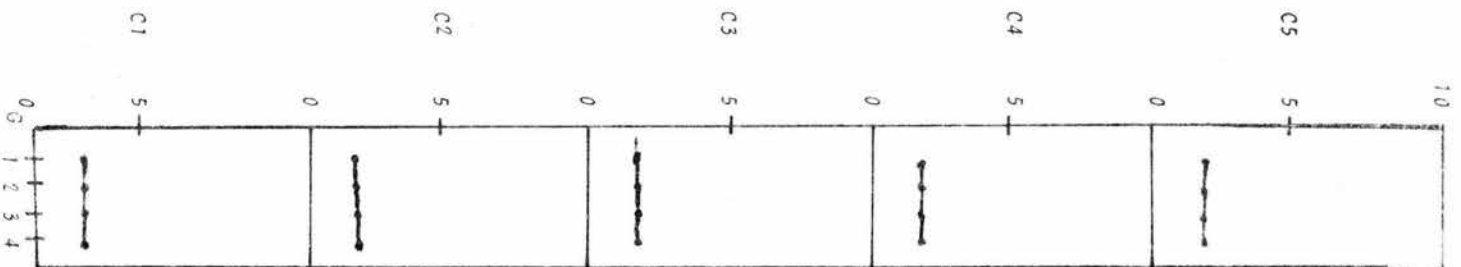
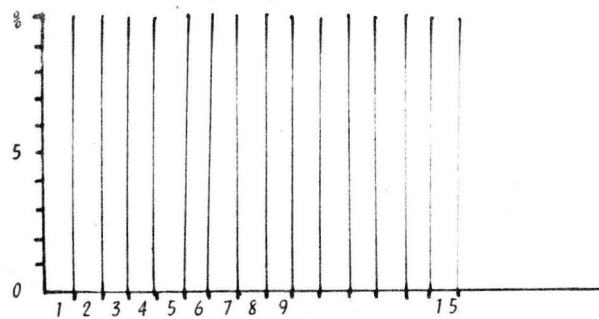


Fig. 8. - Muestra los datos del estudio 3 que corresponde a 20 estímulos tomados al azar del estudio 2, que se presentaron en 4 grupos con 5 estímulos cada uno. Se representa en el número de bloques que rúdos en entrenamiento para alcanzar el criterio de cambio.

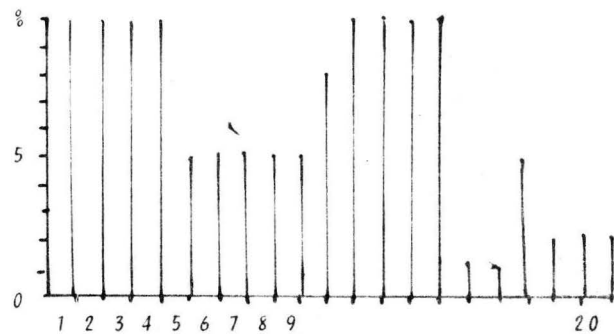
GRUPOS DE CLASE DE RESPUESTA.

N U M E R O D E B L O Q U E S P A R A C U R R I R E L C R I T E R I O





Lenguaje receptivo



Lenguaje expresivo

Fig. 9.- Representa la evaluación final de los repertorios del lenguaje expresivo y receptivo.

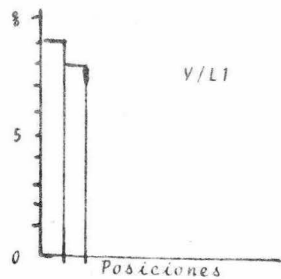
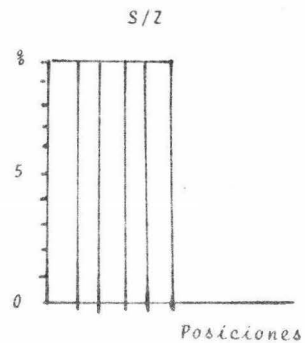
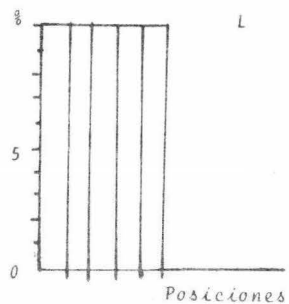
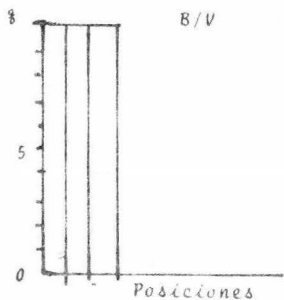
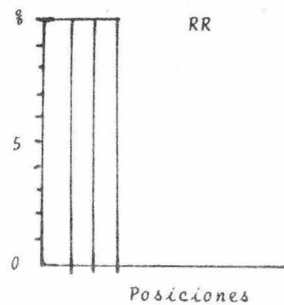
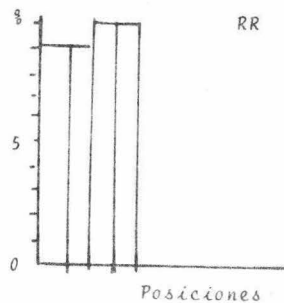
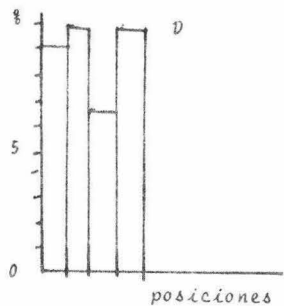


Fig. 10.- Corresponde a la representación gráfica de los datos obtenidos en la evaluación final de los repertorios de articulación.

## CASO 2

ESQUEMA DEL CASO 2

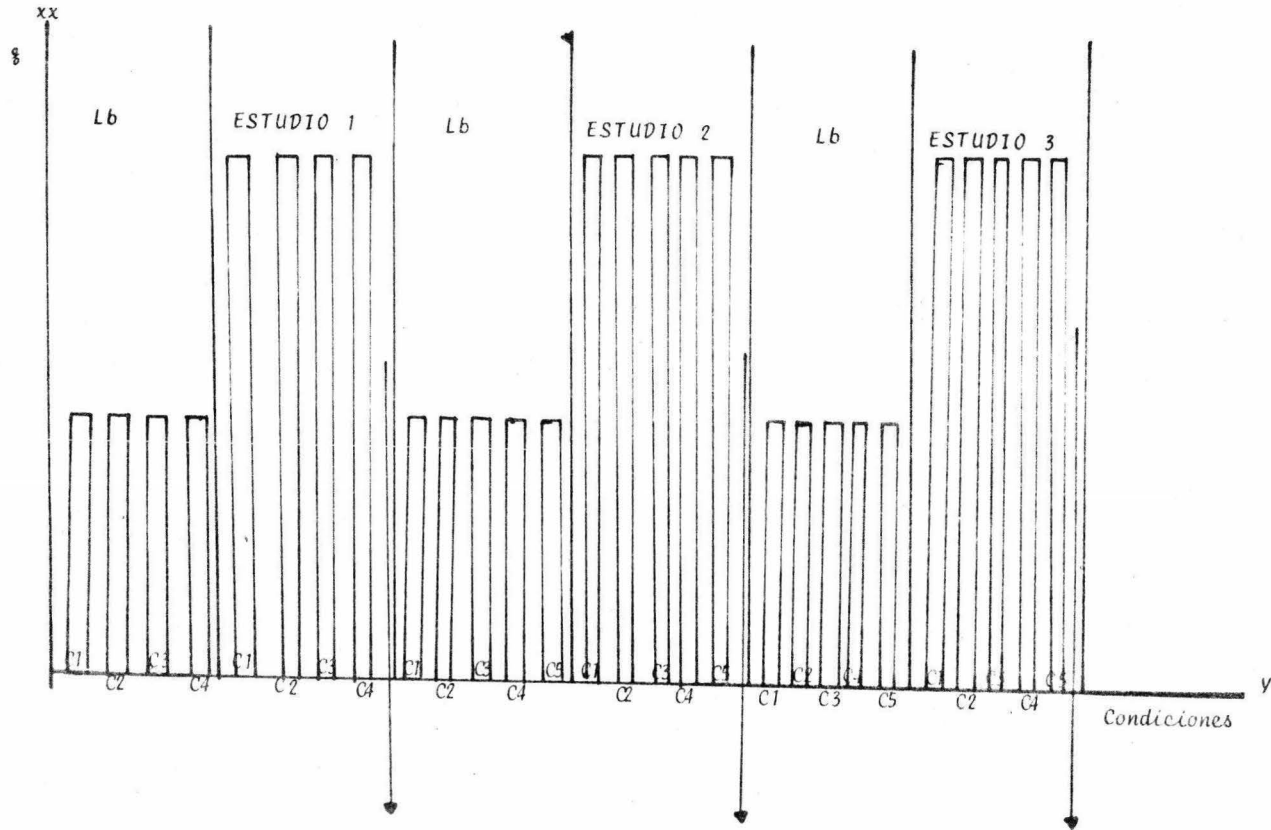


Fig. 11.- Se evalúa lenguaje expresivo y receptivo tomado de ABACUS (Arizona Behavior Criterion Scale). Se cambia de estudio cuando se haya completado en todas las condiciones del bloque al menos 95% en dos bloques consecutivos.

\* Datos hipotéticos para representar esquema.

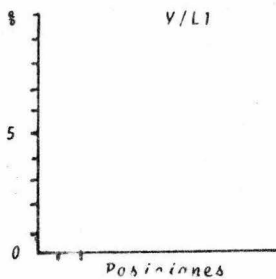
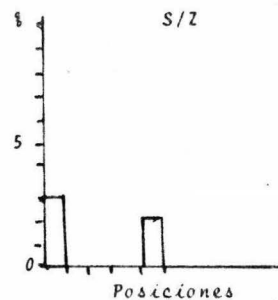
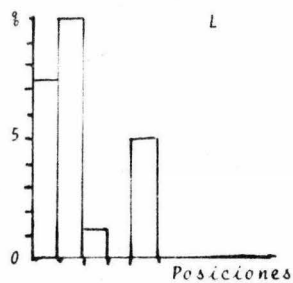
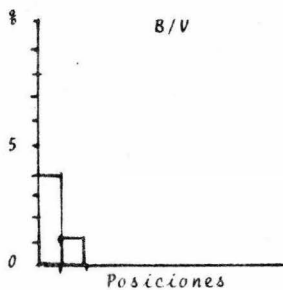
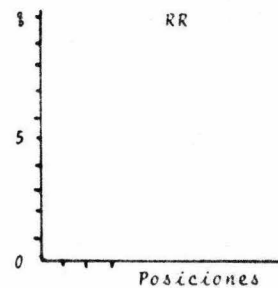
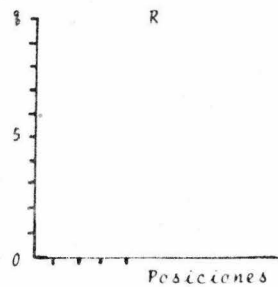
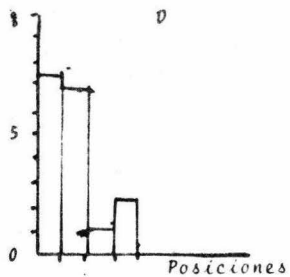
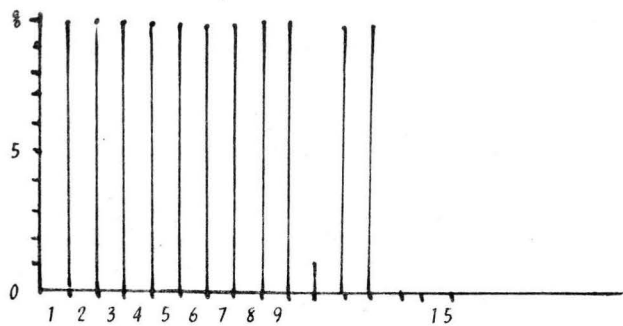
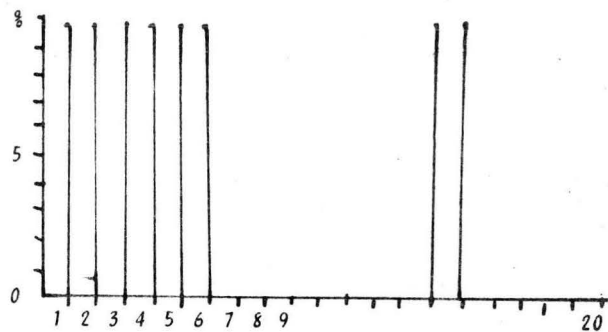


Fig. 12.- Representa los datos obtenidos - en la evaluación inicial de los repertorios de articulación.



Lenguaje receptivo



Lenguaje expresivo

Fig. 13.- Corresponde a la representación gráfica de los datos obtenidos en la evaluación inicial de los repertorios de Articulación.

ERRO  
DE  
BLOQUES  
PARA  
CUBRIR  
EL  
CRITERIO

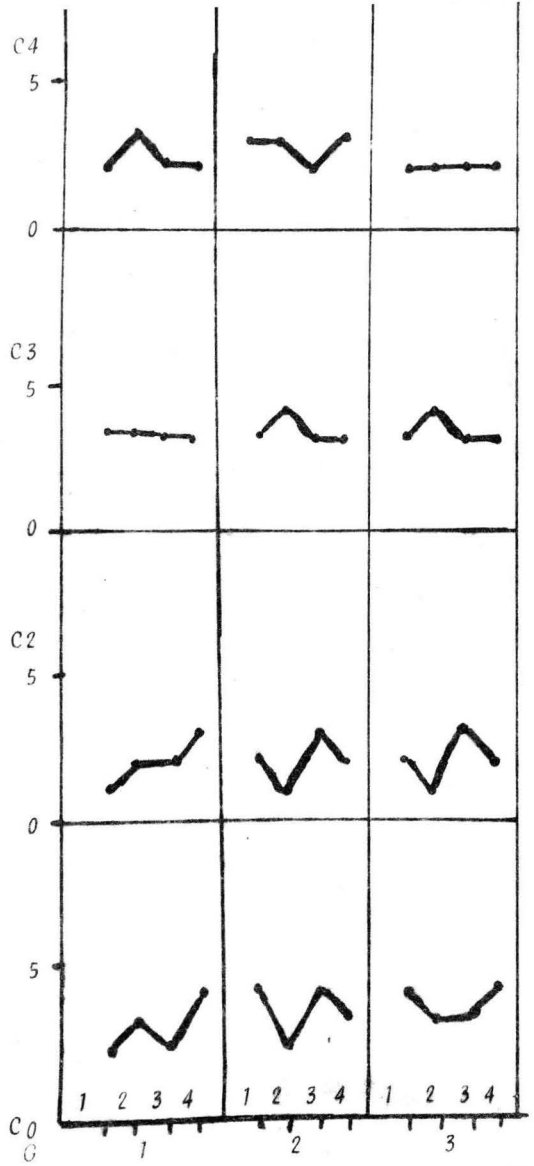
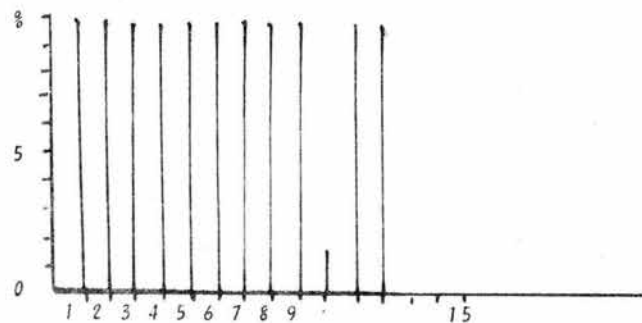
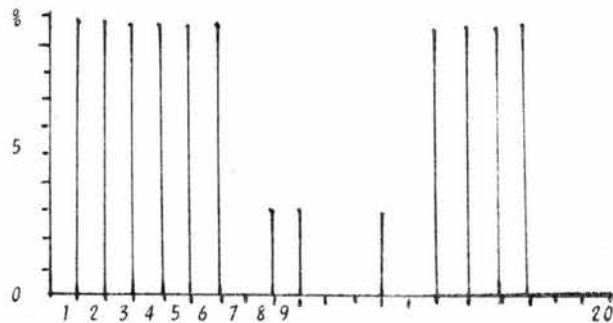


Fig. 14.- Muestra los datos del estudio 2 que corresponden al entrenamiento de G-1 = sílabas directas; - G-2 palabras con sílabas directas e inversa; y G-3 = palabras con sílabas trabadas. En este estudio cada grupo se dividió en 4 bloques de 5 estímulos cada uno. Se representan el número de bloques requeridos en entrenamiento para alcanzar el criterio de cambio.

GRUPOS DE CLASES DE RESPUESTAS EN SUS 4 CONDICIONES.



Lenguaje receptivo



Lenguaje expresivo

Fig. 15.- Representa a los datos obtenidos en la evaluación intermedia del lenguaje expresivo y receptivo.



N  
U  
M  
E  
R  
O  
  
D  
E  
  
B  
L  
O  
Q  
U  
E  
S  
  
P  
A  
R  
A  
  
C  
U  
B  
R  
I  
R  
  
E  
L  
  
C  
R  
I  
T  
E  
R  
I  
O

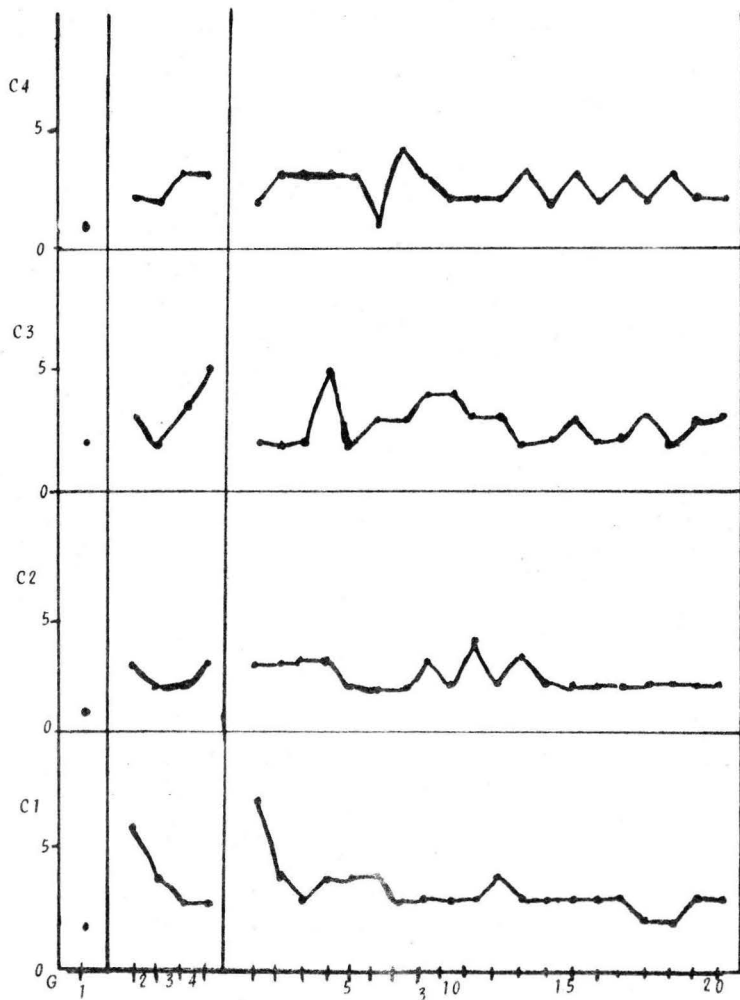
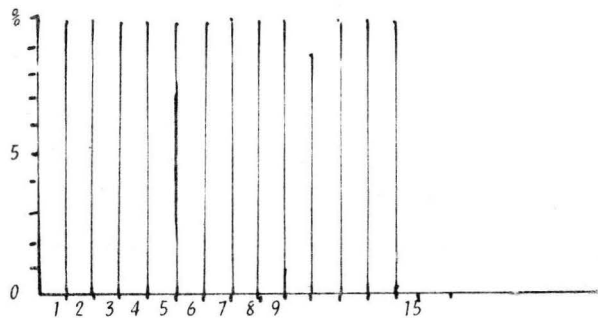
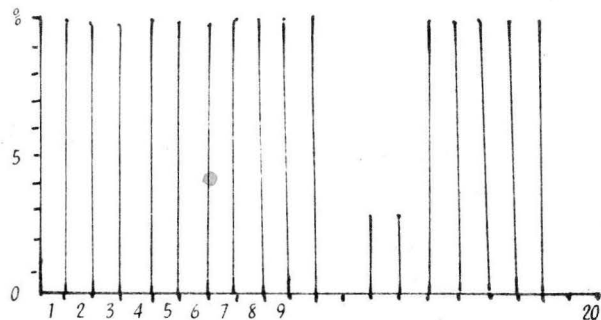


Fig. 16.-Muestra los -  
 datos correspondientes  
 al Estudio 1 del caso  
 2. El eje de las (y) -  
 representa la calidad  
 de sesiones requeridas  
 para lograr el crite-  
 rio de cambio en las 4  
 condiciones. El eje (x)  
 muestra los grupos de  
 estímulos para la pri-  
 mera columna de voca-  
 les; para la segunda -  
 columna representa a  
 los diptongos y adipton-  
 gos; y la tercera co-  
 lumna representa a los  
 20 grupos de morfemas.



Lenguaje receptivo.



Lenguaje expresivo

Fig. 17.- Representa los datos obtenidos en la evaluación intermedia del lenguaje expresivo - y receptivo.

N  
U  
M  
E  
R  
O  
  
D  
E  
  
B  
L  
O  
Q  
U  
E  
S  
  
P  
A  
R  
A  
  
C  
U  
B  
R  
I  
R  
  
E  
L  
  
C  
R  
I  
T  
E  
R  
I  
O

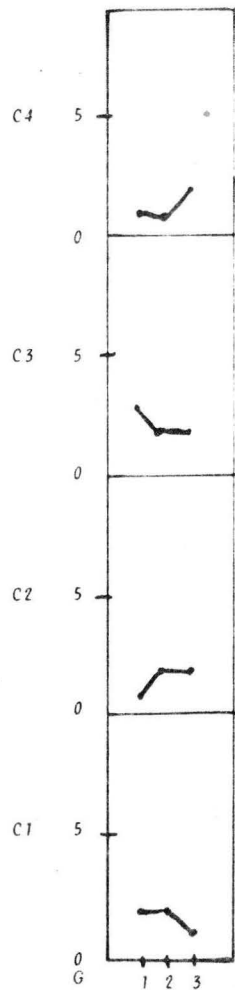


Fig. 18.- Muestra los datos del Estudio 3 que corresponden a 60 estímulos distribuidos de la siguiente forma: G-1= 10 palabras con sílabas directas; G-2 = 20 palabras con sílabas directa e inversa; y G-3 = a 20 palabras con sílabas trabadas, cada grupo se presentó en un solo bloque. Se representa el número de bloques requeridos en entrenamiento para alcanzar el criterio de cambio.

GRUPOS DE CLASES DE RESPUESTA.

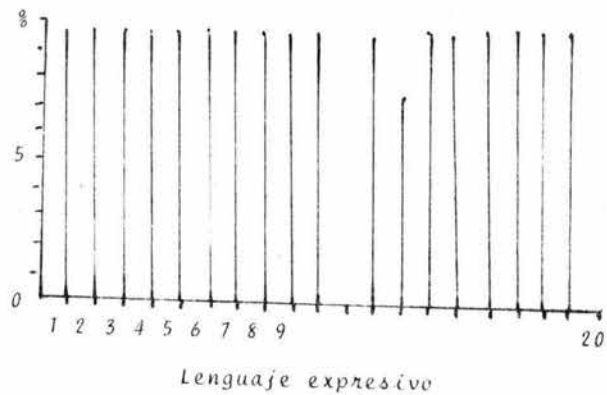
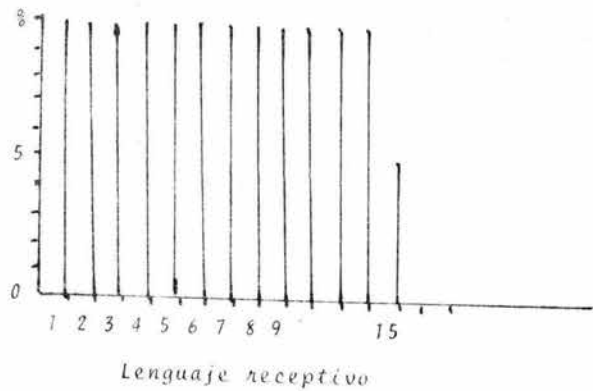


Fig. 19.- Representa la evaluación final de los repertorios del lenguaje expresivo y receptivo.

Falta página

N° 251

## T E X T O S

Para el objetivo conductual 1:

a) fonemas correspondientes a las vocales

a, e, i, o, u.

b) fonemas combinados correspondientes a los diptongos y adiptongos:

Diptongos: ae, ea, ao, oa

Adiptongos: au, ai, ua, ue, uo, eu, ei, oi, ou, iu, -ui, ia, ie, io.

c) Morfemas correspondientes a las sílabas directas:

ba, be, bi, bo, bu

na, ne, ni, no, nu

ca, ce, ci, co, cu

ña, ñe, ñi, ño, ñu

cha, che, chi, cho, chu

pa, pe, pi, po, pi,

da, de, di, do, du

ra, re, ri, ro, ru

fa, fe, fi, fo, fu

ra, re, ri, ro, ru.

ga, ge, gi, go, gu

sa, se, si, so, su

ja, je, ji, jo, ju

ta, te, ti, to, tu

la, le, li, lo, lu

va, ve, vi, vo, vu

lla, lle, lli, llo, llu

ye, ye, yi, yo, ya

ma, me, mi, mo, mu

za, ze, zi, zo, zu

## TEXTOS Y TACTOS

Para el objetivo conductual 2

Palabras bisílabas con sílabas directas

boca

mesa

pelo

silla

cara

cama

mano	perro
dedo	botas
codo	coche
piel	niñas
cejas	gato
pecho	toro
casa	niños

b) palabras bisílabas con sílabas directa e inversa

gordo	arco
alba	onda
alce	cesta
alto	urna
ángel	arma
urbe	árbol
asno	onda
isla	barco
arpa	orca
iglu	indios

c) Palabras con sílabas trabadas

trapo	ancla
clavo	tronco
trampa	frente
fruta	fleco
globo	libro
negro	fresas
astro	metro
trompo	potro

*mantel*

*bluso*

*ostra*

*blanco*

Para el objetivo conductual 3 (dictado de palabras) se utilizan las palabras empleadas en el objetivo 2.



## B I B L I O G R A F I A

Azcoaga J.R., Bello J.A., Citrinovitz J., Dunan B., y Frutos W.M. Los retardos del lenguaje en el niño. Ed. Paidós Argentina, 1979.

Baer D.M., y Guess D. Reception training of adjectival inflections in mental retardates. *Journal of Applied behavior analysis*. 1971, 4, 129-139.

Baer DM. Wolf M.M. y Risley T.M. Algunas dimensiones actuales del análisis conductual aplicado. En: *Control de la Conducta humana Vol. 2*. Ulrich R. Staehnik T. y Marby J. Ed. Trillas, México, 1976.

Bandura A. Learning by observation. Influence of models reinforcement contingencies on the acquisition of imitative responses. *Journal of personality and social psychology*. 1965, 1, 589-595.

Bandura A. The role of modeling processes in personality development. In: *The young child: review of research*, Washington, D.C. 1976.

Bandura A. Ross D., and Ross A. Vicarious reinforcement and imitative learning. *Journal of abnormal and social psychology*. 1963, 67, 601-607.

Bandura A., Walters R. H. *Social learning and personality development*, Holt. Rinehart and Winston INC-1963.

- Bayés R. *Psicología y medicina*. Ed. Fontanella. -- Barcelona 1979.
- Bennet y Ling. Teaching a complex verbal response to a hearing impaired girl. *Journal Applied Behavior Analysis*. 1972 5, 321-327.
- Bernstein H.W. Special approaches in learning processes of the deaf. *The Volta Review*. Vol. 76 No. 1 - Juannary, 1974.
- Bigge L. M. *Teorías de aprendizaje para maestros*. -- Ed. Trillas, México, 1982.
- Bijou W. S. y Baer M.D. *Psicología del desarrollo infantil. Teoría empírica y sistemática de la conducta*. Vol. 1. Ed. Trillas. México 1978.
- Bijou W.S. y Baer D.M. *Psicología del desarrollo infantil Lecturas en el análisis experimental*. Vol. 2 Ed. Trillas. México, 1975.
- Bijou S.W. y Grimm J.A. *Diagnóstico y evaluación conductual en la enseñanza de niños pequeños desviados*. En: Bijou S.W. y Rayek E. *Análisis conductual aplicado a la instrucción*. D. Trillas. México, 1978.
- Botero M. Cantú E. García V. y Ribes I.E. *Estudio experimental sobre el uso generativo del artículo en niños pre-escolares y su relación con la generalización del estímulo y la respuesta*. En: *Análisis de la conducta: investigaciones y aplicaciones*. Ed. Trillas, México, 1978.

- Calvert y Silverman. *Methods for developing speech. The Volta Review*. Vol. 77 No. 8 November, 1975.
- Castro L. *Diseño experimental sin estadística*. Ed.-Trillas, México, 1978.
- Catania CH. A. *Investigación contemporánea en conducta operante*. Ed. Trillas, México, 1974.
- Cohen J. *Sensación y percepción auditivas y de los sentidos menores*. Ed. Trillas. México 1974.
- Chaplin J.P. *Dictionary of psychology*. A laurel edition. by Dell publishing Co. INC. 5a. ed. USA, 1979.
- Del Castillo V.R. *Breve estudio acerca del retardo en el desarrollo: definición, causas, diagnóstico, -estrategias y técnicas de intervención y prevención* Tesis profesional Iztacala, 1983.
- Gadner. E. Gray D.J. y O'Rahilly R. *Anatomía*. Salvat editores, México 1978, [pp. 764-770]
- Galindo E. Bernal T. Hinojosa G. Galguerra M.I. - Taracena E. y Padilla F. *Modificación de conducta en la educación especial. Diagnóstico y programas*. - Ed. trillas, México, 1980.
- Galindo E. *El concepto de retardo en el desarrollo y sus implicaciones para la enseñanza y el entrenamiento* ENEP-UNAM Iztacala. Trabajo presentado en el Simposio interamericano sobre dificultades en el desarrollo infantil. Bogotá Colombia, 1981.

Green W.W. *Desórdenes auditivos. Clínica de desórdenes de la comunicación de la Universidad de Kentucky* [s.f.]

Grossman; 1977 En: Blackhurts A.E. y Berdine W.H. - *An introduction to special education*. Ed. Little - Brown and Co. USA 1981.

Guess D.A. *functional analysis of receptive language and productive speech: acquisition of the plural morpheme*. *Journal Applied Behavior Analysis*. 1969 - 2, 55-64.

Guess D. Baer D.M. *An Analysis of individual differences in generalization between receptive and productive language in retarded children*. *Journal of applied behavior*, 1973, 6, 311-329.

Guess D. Sailor W. Rutherford G. y Baer D.M. *An experimental analysis of linguistic development: the productive use of the plural morpheme*. *Journal -- Applied Behavior Analysis*. 1968, 1, 297-306.

Hallahn D.P. Kaufman J.M. *Introduction to special education*. Prentice-hall series in special education - William M. Cruickshank, series editor, 1978.

Hedrick D.L. and Prather E.M. *A behavioral system of asesing language development*. En: *Lenguaje of the mental retarded*, Richard Schiefelbusch. Ed. - University Park Press. Baltimore, 1972.

Hinojosa G. Procedimientos conductuales para la enseñanza en niños sordos. Trabajo de investigación--presentado en el 4o. Congreso de análisis conductual. Monterrey N.L. 1978.

Hinojosa G. Proyecto de evolución y enseñanza de --habilidades lingüísticas. Materia en modificación de conducta. ENEP - Iztacala, 1982.

Hinojosa G. Algunas consideraciones teóricas sobre formación de conceptos. Revista Mexicana de Análisis de la Conducta. 1981, Vol. 7, Núm. 1 págs. 69 - 82.

Hinojosa G. Programa de comprensión del lenguaje --para sordos. Inédito ENEP-Iztacala, 1979.

Hinojosa G. Enseñanza de conceptos verbales a sujetos sordos. Inédito ENEP-Iztacala, 1980.

Honing K.W. Conducta operante, investigación y aplicaciones. Cap. 18. Ed. Trillas. México, 1976.

Howe C. Acquiring lenguaje in conversational contex. Academic Press. New York, 1981.

-Julia P. Del Análisis funcional de la conducta verbal. Revista Mexicana de Análisis de la conducta. - 1975 Vol. I No. 2 pp. 269-284.

Kanfer F.H. y Saslow G. Behavioral diagnosis. Archives of general psychiatry 1965, 12, 529,538.

Kazloff M.A. Lenguaje funcional. En: *El aprendizaje y la conducta en la infancia: problemas y tratamiento*. Ed. Fontanella. Barcelona, 1980.

Kazloff M.A. Imitación verbal: enseñar a un niño - a emitir sonidos, palabras, frases, y oraciones. - Cap. 12 En: *El aprendizaje y la conducta en la infancia: problemas y tratamiento*. Ed. fontanella. - Barcelona, 1980.

Keller Helen, 1933. Citado en Green W. William. *Universidad de Kentucky*, (s.f.)

Kirk A.S. y Gallagher J.J. Education exeptional -- children. Cap. 6 Houghton Mifflin Company 3a. ed. - pp. 180-235. Boston 1979.

León AL. Anacusia - hipoacusia; ENEP Iztacala 1980. (s.e.)

-León A.L. La evaluación en el habla y el lenguaje - ENEP Iztacala, 1983. (s.e.)

Mac Conel F. Children whit hearing disabilities. - En: Dunn LL.M. *Exceptional Children in the schools*. 2a. ed. Holt, Rinehat and Winston pp. 351-390. New York. 1973.

Millenson J.R. Principios de análisis conductual.-- Cap. 3. y 4. Ed. Trillas. México, 1976.

Millensen B. Articulatory problemas. En: Ribert - R.W. y Brubaker R.S. *Speech Patology*. North-holland Publishing Co. Amsterdam, 1966.

Moog J.S. Lenguaje instruction determined by diagnostic observation. *The Volta Reviv.* Vol. 77 N. 9-December, 1975.

Moore D-F. *Educating the deaf psychology, principles an practice.* Ed. Hoygton Mifflyn Company pp. - 211-247. Boston, 1977.

Mowrer 1960. Citado en Reese y Lippsit. En: *Psicología experimental infantil.* Cap. L3. Ed. trillas. -- México 1975.

Mussen P.H. Conger J.J. y Kagan J. *Desarrollo de la personalidad en el niño.* Cap. 4 y 5 Editorial Tri - llas. México, 1977.

Nation J.E. y Aram D.M. *Diagnosis of speech and -- lenguaje disorders.* The C.V. Mosby Company. Saint-Louis, 1977.

Nickerson R.S. *Characteristics of the speech deaf - persons* *The Volts Reviv* Vol. 77 no. 6 September, - 1975.

Ollendick T.H. y Cerny J.A. *Clinical behavior tera- py whit children.* Plenum. Press. Londres-New York, - 1981.

Ottega P. y León A.L. *Establecimiento de respuestas generalizadas de elección de artículos mediante con- trol discriminativo de lectura de labios en sujetos hipoácusicos.* *Revista del consejo nacional para la- enseñanza e investigación en psicología,* 1980, 5,2, 610-625.

- Perry A.L. A lipreading curriculum for adults. *The Volta Reviv.* Vol. 80 No. 2, february-march 1978.
- Perelló y Tortosa F. *Audiomudez*. Editorial Científico-Médica. Barcelona, 1972.
- Rodríguez Pinto. *Anatomía fisiología e higiene*, -- pp. 178-187.
- Reese W.H. y Lipsitt P.L. *Psicología experimental - infantil*. Cap. 4 y 13. Ed. Trillas, México 1975.
- Reynolds G.S. *Condicionamiento operante*. Ed. Ciencia de la conducta. México, 1975.
- Ribes I.E. *Técnicas de modificación de conducta. Su aplicación al retardo en el desarrollo*. Ed. Trillas. México 1976.
- Ribes I.E. *Algunas consideraciones sobre la prevención del retardo en el desarrollo*. UNAM. Trabajo - presentado en el II Congreso Interamericano de Retardo Mental. Panamá, 1975.
- Ribes I.E. *El conductismo: reflexiones críticas*. - Ed. Fontanella. Barcelona, 1982.
- Ribes I.E. y Cantú E. *Efectos del reforzamiento de respuestas fragmentarias en el uso del gelnero del artículo en niños pre-escolares*. *Revista Mexicana - de Análisis de la Conducta* Vol. 4 1978.
- Sailor. *Reinforcement and generalization of productive plural allomorphs in two retarded children*. -



*Journal applied Behavior Analysis* 1971, vol. 4, -  
305-310.

Sajón R. Estado actual sobre la legislación del --  
deficiente mental. Instituto interamericano del ni-  
ño Montevideo Uruguay (s.f.)

Sidman M. Metodología de la investigación científi-  
ca y diseño experimental. Ed. Fontanella. España -  
1970.

Shepard W.C. y Willoughby R.H. Child behavior lear-  
ning and development. Rand. MacNally College publis-  
hing Company Chicago, 1975.

Staats A.W. Conditioned Stimuli, conditioned rein-  
forcers and word meaning. Technical report No. 27,-  
Contract No. Nonr 2794 [02] between the office of -  
naval research and Arizona State University, februa-  
ry, 1964,

Stevens S.S. y Warashofsky F. Sonido y audición. --  
Colección científica de Time-life 2a. ed. México, -  
1982.

Skinner B.F. Ciencia y Conducta humana 3a. ed. 1974  
Editorial Fontanella. España, 1953.

Skinner B.F. Verbal Behavior. Prentice-Hall INC En-  
glewood Cliffs, New Versey, 1957.

Skinner B.F. Sobre el conductismo. Ed. Fontanella.-  
Barcelona, 1975.

- Sloane N.H. y Mac Auly D.B. *Operant Procedures in remedial speech and language training*. Houghton Mifflin Company USA, 1978.
- Staats 1968. Citado en Reese y Lippsit. En: *Psicología experimental infantil* Cap. 13. Ed. Trillas, México, 1975.
- Strong W.J. *Speech aids for the profoundly/severely-hearing impaired*. *The Volta Review*. Vol. 77 No. 9. Decemberg, 1974 pp. 536-563,
- Telford C.W. y Sawrey J.M. *El individuo excepcional*. Ed. Prentice-hall. México, 1973.
- Ulman L.p. y Krasner L. *Psychological approach to abnormal behavior*. Ed. Prentice-hall. New Versey, 1975.
- Van Riper CH. *Spech correction. Principles and methods* 5a. ed. Prentice-hall INC Englewood Cliffs, New Versey, 1972.
- Wright 1960. Citado en Telford y Sawrey. *El individuo excepcional*. Ed. Prentice-hall. México, 1973.
- Zarzoza E. L. *Comentarios sobre un diagnóstico conductual para sujetos con retardo en el desarrollo*.- ENEP UNAM Iztacala, 1979.
- Manual Phillips. *Transtornos auditivos y prótesis*.
- Reglamento interior de la Sep funciones de la Dirección general de educación especial. *Diario oficial* II-XX-1978.

- Dirección General de Educación Especial. Escrito-Inédito sobre filosofías y políticas y objetivos de la educación especial.
- ABACUS Arizona Behavior. Analysis Criterion Scale. Evaluación modificada y adoptada por el guía de Educación Especial y Rehabilitación 1980. Coordinación de Psicología de ENEP-UNAM Iztacala.
- Diagnóstico de Articulación de Galindo y Cols. - (1980).