

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Psicología



MOLDEAMIENTO DE CONDUCTA
VERBAL EN SORDOMUDOS

TESIS

Que para obtener el título de

PSICOLOGO

Presenta:

JORGE BERMUDEZ HACES

México, D.F.

1978

1694



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

A MIS MAMAS RAQUEL Y CARMEN
Y A TODOS MIS AMIGOS.

CONTENIDO

	Pag.
PROLOGO	1
INTRODUCCION	2
I NATURALEZA DEL PROBLEMA	5
II TECNICA EDUCATIVA	16
MOLDEAMIENTO VERBAL	17
LECTURA LABIO-FACIAL	31
III DATOS EXPERIMENTALES SOBRE LA UTILIZACION DEL ANALISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA, EN NIÑOS SORDOMUDOS PROFUNDOS	35
RESULTADOS	44
ANALISIS Y CONCLUSIONES	47
BIBLIOGRAFIA	49
NOTAS	52

PROLOGO

La intención de este trabajo, es la de aportar algunos datos clínicos y experimentales, reunidos a lo largo de cuatro años de trabajo con niños y adolescentes sordomudos. Consideramos que los datos que examinaremos se refieren a aspectos bastante particulares de un tema de por sí bastante extenso.

El problema de la sordomudez puede observarse desde el punto de vista médico, económico, social, etc., a cada especialidad le corresponde el estudio de la parte del problema que cae en su área, nosotros, hemos querido delimitar nuestro trabajo a lo referente al condicionamiento de ciertos movimientos del aparato fonético, de los cuales parten sonidos que nosotros percibimos como sílabas y palabras.

En cierta forma se podría decir que se está trabajando con lenguaje, que aunque para algunos esto es definitivamente cierto, para otros el lenguaje es algo mucho más complejo y que se estudia por medio de otra metodología, pero no es nuestra intención el aclarar este asunto en el presente trabajo.¹

Tampoco es mi intención el desarrollo de un nuevo método completo de educación para los sordomudos, sino revisar un aspecto solamente: el de la aplicación del condicionamiento operante a este problema de lenguaje.

INTRODUCCION

Este trabajo es el desarrollo de una idea, que nació hace algunos años, cuando trabajaba en la escuela de rehabilitación de la audición y el lenguaje, escuela que dirigía la Sra. Ana María Morales, los conocimientos que me dió y la paciencia que tuvo para algunas de mis ideas.

En este lugar se trataban algunos casos de sordomudez ó mejor dicho de sordera profunda, es decir de sordera casi total. También habían algunos niños que aunque se les consideraba sordos aún tenían restos auditivos como para proporcionarles prótesis, es decir, aparatos que actúan como amplificadores de sonido, éstos aparatos actualmente van sobre la oreja y son bastante cómodos y potentes, pero no son de utilidad para todos, pues los restos auditivos no deben ser inferiores a cierto límite, pues de otra forma éstos aparatos son prácticamente inútiles.

Naturalmente, los casos más difíciles en ésta escuela, eran los de los sordos profundos, los cuales no parecían adelantar nada ó casi nada hacia las metas que se habían propuesto los profesores y los padres de familia. Yo mismo pensé en aquella época que no había forma de hacer algo por éstos niños, que parecían estar condenados al aislamiento, por una barrera de silencio que aparentemente era insuperable.

Sin embargo, habían algunas cosas que me parecían inexplicables y que me obligaban a ponerme a pensar. En la época de la preparatoria conocí a un muchacho llamado José Murillo, un compañero de salón que se había hecho amigo mío. Cuando me lo presentó y encargó su madre, me dijo que estaba completamente sordo y para los fines prác-

ticos esto era completamente cierto, pues no oía nada, excepto ruidos como los de un Jet, cuando pasaba sobre la escuela.

Sin embargo, este muchacho hablaba más que yo y con bastante claridad, sus clases las llevaba regularmente copiando los apuntes de los compañeros, poniendo atención en el pizarrón y leyendo los labios del maestro, cuando éste hablaba de frente al grupo, todo esto le costaba más trabajo que a nosotros pero terminó la preparatoria en el área de Física-Matemáticas y actualmente a los veintinueve años se está recibiendo de ingeniero.

¿Cómo ha logrado hacer todo esto? ¿Cómo hablaba si no escuchaba nada? ¿Cómo lograba leer los labios con tanta habilidad?

Son muy pocas las gentes que logran hacer este tipo de hazañas y desgraciadamente en ésta escuela² donde yo empezaba a trabajar sus logros eran demasiado modestos, de manera que su técnica me empezó a parecer cuestionable.

¿Por qué cuestionable? Porque prácticamente todos los días se trabajaba con diferentes temas, un día el tema era un árbol y otro día el sol, si llovía se trabajaba con la lluvia, si soplaba el viento se trabajaba con el viento, de manera que la posibilidad de que se repitiera alguno de estos temas, era muy baja, esta posibilidad de nueva presentación, estaba determinada por cuestiones puramente azarosas, era muy difícil que el material presentado en esa forma llegara a ser dominada por el alumno, es más, apenas si se podía hablar de alguna forma de aprendizaje.

Algunos temas sí tenían exposiciones más extensas, pero generalmente se pasaban a temas nuevos antes de que hubiese un buen dominio sobre el material.

Este era un problema, el otro consistía en que los reforzadores eran muy escasos y no siempre aplicados en el momento adecuado, los conceptos de reforzamiento, aproximaciones sucesivas y moldeamiento, eran desconocidos por el personal, sin embargo se hablaba con bastante soltura de premios y de no cansar demasiado a los alumnos.

Entonces, si es posible la habilitación del sordomudo en el mundo de la comunicación verbal, entonces debe haber una técnica que haga posible que todos los sordomudos puedan hablar y leer los labios con suficiente habilidad, siempre y cuando no existan otros defectos biológicos en el sujeto.³

A continuación trataré de demostrar que existe la posibilidad de aplicar con éxito los conocimientos del análisis conductual dentro de ésta área de trabajo educativo.

I NATURALEZA DEL PROBLEMA

El problema de la sordomudez ha sido atacado por diversos especialistas, cada uno de ellos ha enfrentado dicho problema según el tipo de instrumentos de trabajo que posee, de manera que la intromisión del psicólogo conductual en este terreno, trae como consecuencia natural nuevos tipos de instrumentos para el área de trabajo que pueden hacer más eficiente al profesionalista interesado en este mal.

Quizás el punto más importante en este tema, es el de considerar el problema que tenemos por delante, como un problema de ingeniería conductual, lo cual trae como consecuencia que el lenguaje inexistente ó casi inexistente se trate como una conducta por moldear, al igual que muchas otras conductas que se ha podido comprobar que so factibles de moldear.

[Si nosotros en un momento dado emprendemos el análisis de el por qué un sujeto que tiene su aparato fonético en perfectas condiciones, que le permite emitir gritos como cualquiera de sus semejantes, que le permite emitir risa como cualquier otro, en fin, que le da la posibilidad de producir todos los sonidos conocidos dentro de nuestro idioma y de cualquier otro, entonces nos preguntamos: ¿Qué es lo que en ésta persona está impidiendo la función del lenguaje?]

[La posible respuesta a ésta pregunta, parece encontrarse en el descubrimiento de que este tipo de sujetos o sea los sordos profundos, tienen un impedimento de tipo biológico (sordera profunda), que va a impedir el uso del tipo común de reforzadores que en personas comunes son los responsables del mantenimiento de la conducta en cuestión, o sea, la conducta de hablar ó la conducta de

escuchar.]

¿Cuáles son éstos reforzadores comunes que mantienen la tasa y la calidad del habla? Algunos de ellos son: la atención del interlocutor, el obtener un objeto deseado, el obtener un préstamo, es decir, reforzadores primarios secundarios, secundarios generalizados, sociales, etc.]

Así en esta forma, en un momento dado debemos conseguir que alguien nos acerque un vaso que no está a nuestro alcance con solo pedirlo, podemos solicitar la atención sobre nosotros por medio de la palabra, e inclusive podemos "auto reforzarnos" con la audición, de la pronunciación correcta de una palabra que antes no pronunciábamos correctamente por ser difícil su pronunciación.

La persona sorda no puede gozar de este tipo de ventajas, debido a que su aparato biológico no le permite tener una adecuada retroalimentación; por un lado, y por otro lado, está aislado de los estímulos que provienen del medio y que son emitidos por sus semejantes.]

De esta forma, no se establece un control, es decir, cada vez que emitamos una respuesta para que ésta se mantenga tiene que haber un reforzamiento, el cual puede provenir del medio o como en nuestro caso puede venir del sujeto mismo. El sujeto sordo entonces carece de retroalimentación, pues sus respuestas vocales no están seguidas por el auto-escucharse, a esto se le auna el que este tipo de personas se vuelven un tanto desagradables para sus semejantes, los cuales no pueden establecer un contacto verbal con ellos, pues un sordomudo si lleva a emitir sonido alguno, sólo es un ruido, en estas condiciones, difícilmente se establece el juego de: Estímulo

-Respuesta-Reforzador, que parece esencial para el establecimiento del lenguaje.]

Tratando de aclarar un poco, hagamos una analogía.

El sordomudo es un jugador de tiro al blanco con rifle, pero ciego. Sin embargo, este tirador podría llegar a desarrollar una habilidad que le permitiera acertar en un blanco fijo, con una frecuencia bastante alta; esto es posible si en alguna otra forma le pudiera llegar a ésta persona la información que necesita para poder auto evaluar su ejecución, así, este hipotético tirador superaría su imposibilidad de acertar en el blanco, si a su lado se encontrara una persona que tuviera por lo menos conocimientos elementales de modificación de la conducta, el cual por medio del método de aproximaciones sucesivas podría lograr que los disparos se fueran acercando cada vez con mayor frecuencia al blanco, esto se lograría con solo que el instructor dijera: "Bien", cada vez que el sujeto que está disparando produjera una respuesta aceptable, es decir una respuesta que es igual o superior en calidad que la anterior, es decir, se reforzara diferencialmente las respuestas "Buenas" y se castigaran con un "Mal", las malas respuestas, o simplemente se les extingue por medio del silencio del adiestrador.

La situación del sordomudo es muy similar a la de este tirador, solo que con mejor pronóstico, ya que el sordo puede llegar a adaptarse a su medio, con tanta habilidad que en ocasiones no se puede saber que se está ha---blando con una persona que en realidad no oye una sola palabra de su interlocutor, y que además en un momento dado queda completamente independiente de su adiestra---dor.

El llegar a esta posición donde el sujeto se encuentra adaptado a su medio, implica un gran esfuerzo, combinado con paciencia y un amplio conocimiento acerca de el cómo se aprende y del cómo se modela el material bruto, que es el sonido que se produce en las cuerdas vocales, hasta la palabra perfectamente bien pronunciada que todos comprenden, claro, siempre y cuando sepan lo que significa.

Cuando un sujeto es independiente de su instructor, es porque la estimulación del medio ambiente normal, es la que de hecho ya está controlando su conducta verbal, pero para ello debe pasar ese sujeto, como ya hemos dicho, por un adiestramiento muy fino.

A continuación vamos a explicar un poco, a grandes rasgos, lo que sería este adiestramiento.

Es muy comprensible, que un niño se sienta fastidiado de encontrarse repitiendo movimientos con su aparato fonético, que nosotros percibimos como sonidos y para él sólo son movimientos vocales y vibraciones sin sentido en su garganta y pecho. Todo esto frente a targetas que traen impresos signos que no significan nada para él, durante 45 minutos, y todo esto se hace más desagradable si el intento de manipulación de ésta conducta se hace con una considerable cantidad de estimulación aversiva, además si sumamos a lo ya dicho, que estas habilidades sobre todo en el principio, están tan poco desarrolladas que su emisión en el medio ambiente, es muy poco probable, que reciban reforzamiento.

Tomando en consideración todos los aspectos antes mencionados, debemos buscar la forma de establecer la

la educación, en forma menos tertuosa y más eficaz.

El primer punto entonces, es establecer, cuales son los reforzadores más eficaces con nuestro sujeto ó sujetos, siempre procurando que éstos sean de tipo positivo. Aunque los reforzadores negativos y los castigos en ocasiones son útiles, no hay que abusar de ellos, simplemente por razones éticas y porque a la larga son menos efectivos que los reforzadores positivos.

De manera que cuando encontramos un buen reforzador o reforzadores, tendremos un buen sistema motivacional, el cual nos ayudará a mantener una conducta, que al menos en principio es aversiva en sí misma.

El siguiente paso será aplicar dichos reforzadores en forma diferencial, se debe recordar que nunca debemos esperar en una conducta compleja la ejecución óptima desde el principio, sino que debemos aplicar los reforzadores acorde al método de aproximaciones sucesivas. Pero en este momento no corresponde la explicación de la técnica específica, esto corresponde al siguiente capítulo, donde se hablará de los procedimientos con más detalle. por ahora lo importante es recalcar que el lenguaje puede ser considerado como una conducta, la cual puede ser manipulable y perfectible, y que el sordomudo puede producir vocalizaciones, tan perfectas, siempre y cuando su lesión orgánica se limite a una lesión en su aparato auditivo, lesión ésta⁴ responsable de la incapacidad del organismo de retroalimentación auditiva y de falta de contacto social por medio del habla.

La persona normal cuando habla se escucha a sí misma, es capaz de autocorregirse y de corregir el lenguaje



de los demás, se puede decir que es capaz de autorefor--
zamiento y de reforzar a los demás, es capaz de autocasti--
garse o de castigar a los demás, cuando se comete un er--
ror; en la condición del sordo falta este tipo de capaci--
dades, en fin, la causa de la falta de lenguaje en el
sordo es consecuencia de la ausencia de contingencias
adecuadas, que en última instancia son las que controlan
dicha conducta.

Vista desde este enfoque, la educación especializada
de la sordomudez, podría producir un cambio de importan--
cia en su técnica y en sus métodos de investigación. De
hecho los principios de análisis experimental de la con--
ducta han sido aplicados dentro de las técnicas educati--
vas, desarrolladas hasta ahora, pero sin la plena con--
ciencia de lo que se está haciendo y por lo tanto care--
cen de la sistematización y el rigor que podrían tener.]

Otro aspecto del problema, es la naturaleza del ho--
gar de este tipo de sujetos, donde las condiciones educa--
tivas generalmente son muy poco propicias. Una forma de
eliminar este problema, es el internar a los alumnos,
donde las condiciones del medio siempre fueron propicias
pero esta situación ideal no es siempre posible, por lo
tanto es necesario tratar de prolongar la situación edu--
cativa, lo más posible al hogar y si es posible a otros
lugares donde actúe el sujeto.]

Son varias las tácticas que se pueden intentar, para
lograr este fin, pero parece que la más recomendable es
la de convertir a un miembro de la familia en un instruc--
tor. Esto sería posible dando a conocer los principios
teóricos al candidato, por un lado y por otro proporcio--
nando entrenamientos prácticos. Esto sería de gran utili--

dad, porque el instructor principal puede dejar tareas a su alumno en casa, donde habría una persona entrenada adecuadamente, que le permitiría al alumno seguir progresando en su propia casa.

Por otro lado, el que una persona bien entrenada, de su propia familia se encuentre cerca, servirá para crear condiciones ambientales más propicias; ya que podrá indicar a los familiares y allegados la manera más correcta en que se pueden conducir frente al alumno y ayudarlo en esta forma a progresar más rápidamente.]

La parte más difícil del entrenamiento, es cuando el sujeto apenas está empezando a verbalizar algunas vocales y aún lo hace en forma poco fina⁺. El lenguaje es mínimo en sentido cuantitativo y en sentido cualitativo. Esto es lo que obliga al instructor a crear un ambiente artificial, como en una incubadora donde se proporcionarán reforzadores, digamos "artificiales" y donde se proporcionarán en forma muy cuidadosa y sistemática, hasta que esto ya no sea necesario en un momento dado de la educación, cuando la emisión de respuestas correctas, ante estímulos correctos, sean reforzadas en forma natural por el medio. Ahora bastará al sujeto pronunciar la palabra "agua" para que se le acerque el agua que quería, en vez de tener que hacer gesticulaciones, dar jalones o ponerse a dar de brincos.

De esta forma, la conducta se mantendrá por sus conse---cuencias.

+ Poco diferenciada.

Es bueno hacer notar que el sujeto sordo que adquiere la capacidad de hablar, se empieza a autoestimular cinestésicamente, pues el movimiento de su boca, su lengua y las vibraciones en sus cuerdas vocales en su pecho etc., están produciendo estímulos que en un momento dado adquieren poder reforzante. Estas sensaciones por decirlo así, también están proporcionando información al sujeto, de que también está emitiendo la conducta. La existencia de este fenómeno parece tener consecuencias nada despreciables, aunque difíciles de medir.

Veamos un ejemplo de dicho fenómeno: La pronunciación de la sílaba "TE", requiere de diferentes movimientos y tiene una diferente sensación vibratoria, que la sílaba "ME". Cuando un sujeto está bastante adiestrado en la pronunciación de sílabas y palabras, cuando pronuncia mal la palabra, él mismo se da cuenta de su error sin que nosotros tengamos que informarle, ya que él mismo puede percibir que las sensaciones en su aparato fonético no corresponden a las que debería haber percibido si hubiera ejecutado bien la pronunciación clara, que esto ya se da cuando existe bastante práctica en el sujeto.

Bueno, ahora pasemos a otro aspecto de la educación de éstos alumnos especiales.

Hasta el momento, hemos examinado el por qué un sujeto sordomudo es incapaz de hablar y también hemos visto la solución a ésta deficiencia, aunque en forma bastante general. Pero el problema no es sólo el de emitir sonidos mediante los cuales se expresa frente a sus semejantes, sino que también el sujeto que se pretende adaptar a la comunidad verbal debe ser capaz de recibir la infor

mación que su interlocutor desea transmitirle.]

[El método más adecuado que existe para este fin, en el caso de los sordomudos es el de la lectura de los labios, o lectura labio-facial, aunque existen otros métodos como el de las señas con los dedos, el que permite mejor adaptación al medio natural es éste.]

El método consiste simplemente en reconocer en el movimiento de los labios el sonido que no se puede oír. Esta conducta discriminativa, también se desarrolla por medio de un entrenamiento, cuya técnica es conocida hace bastante tiempo y cuya aplicación consistente, es bastante eficaz. Esta técnica consiste en reforzar las discriminaciones adecuadas y extinguir ó castigar las inadecuadas, el método es ya bastante bueno en sí, el aporte del análisis conductual simplemente consiste en refinar los procedimientos, los cuales examinaremos con un poco de más detalle en el próximo capítulo.

Pero antes de pasar adelante quisiera remarcar que también esta lectura de labios, habremos de considerarla como una conducta por moldear y como tal será tratada.

La aplicación de los principios anteriores debe ir acompañada de otros principios de orden educativo. Estos principios son el de constancia, la cual dará consistencia al trabajo, y por otro lado la selección de objetivos que nos permitirá saber con más exactitud a donde vamos y a donde hemos llegado.

[Algunos sordomudos son capaces de pronunciar palabras más o menos bien ejecutadas, ésto se debe a que en un momento de su vida pasaron por las contingencias ade-

cuadas, desgraciadamente, la ignorancia y por lo tanto la no planeación del arreglo del medio no permitieron que dichas contingencias se siguieran presentando.]

Por tal motivo la mera existencia de dichas contingencias no es suficiente sin la constancia, sin la continua repetición de la conducta con sus debidas consecuencias, hasta que ésta alcance la suficiente perfección, de poco sirve el manejar correctamente la técnica de aproximaciones sucesivas, si la práctica se realiza a intervalos promedio de una semana. Tampoco ésta será útil si las respuestas (palabras) con que se va a trabajar se eligen azarosamente cada día en función de las circunstancias, como por ejemplo: Trabajar con la palabra perro, porque ese día el alumno vió un perro y al siguiente día trabajar con otra palabra diferente, y olvidarse de la primera hasta que la casualidad la vuelva a hacer aparecer en escena. Estos procedimientos dan algún resultado, pero no mejor que el de la constancia que permite llegar a dominar la respuesta que se desea aprender.

Por otro lado, están los objetivos, estos deben tratar de ser elegidos en función de la utilidad que tendrán para el sujeto, existen palabras que no tiene caso enseñar en un momento, sino después; en cambio hay otras que son indispensables desde el principio.

Así por ejemplo: "Agua" es más útil que "Gato" y "Gato" es más útil que "Universidad", para un niño de siete años esto es obvio, pero a veces se olvida.[†]

+

Sin embargo "lo obvio" es algo que no deja de estar sujeto a un estudio crítico, al igual que "lo útil".

Por último, la especificación de objetivos, aparte que nos permite ver a donde vamos, también nos permite ver la velocidad con que avanzamos. Así se puede fijar mensualmente una cantidad de respuestas por aprender. Al fin del mes vemos si estamos logrando los objetivos, si estamos llegando antes de tiempo ó tardamos más. Un objetivo bien definido y delimitado siempre será útil.

II TECNICA EDUCATIVA

La técnica que nos proponemos describir a continuación pretende ser general, puesto que la variedad de problemas y sujetos en esta área de trabajo es muy grande y diversa.

Así, podemos encontrar sujetos que trabajan en forma muy satisfactoria, con sólo aplicar reforzadores de tipo social, como: sonreír, mover la cabeza afirmativamente, etc., mientras que otros sólo están dispuestos a cooperar con el instructor si reciben dinero por su esfuerzo, lo cual por cierto trae en ocasiones problemas con los padres, por la cuestión de que consideran que el niño debe trabajar sin que se le dé dinero y a veces sin que se le dé nada, porque simplemente consideran que es la obligación de éstos aprender. En fin, son muchos los problemas particulares y por ello nosotros solamente revisaremos los aspectos de tipo general de la técnica, quedando a la consideración del lector la forma más eficaz en que pueden ser utilizadas éstas generalidades, en cada caso específico, el cual podrá utilizar la técnica, tal como se describe aquí o podrá introducir variaciones, según el grado de sordera de su paciente, según el grado de "mudez" de éste, según la edad, según el tipo de padres, etc.

& & &

La técnica se divide principalmente en dos partes. La primera está dirigida al establecimiento de una conducta verbal, la cual ha de tener como finalidad la emisión de mensajes del sujeto, para con su medio, la segunda parte está encaminada a desarrollar en el sujeto que estamos entrenando, la capacidad de recibir los mensajes

que se emiten en su medio, hecha ésta división pasaremos a sus respectivas descripciones.

MOLDEAMIENTO VERBAL

Si aceptamos que el lenguaje es accesible al moldeamiento, al igual que otras conductas, el paso consecuente que hemos de ejecutar al estar trabajando sobre el lenguaje es el utilizar el reforzamiento diferencial, el cual se define, por la aplicación del reforzador cuando la conducta que se está moldeando alcanza el criterio cuantitativo ó cualitativo, que se ha establecido de antemano. Veamos un ejemplo: Se nos presenta un sujeto que carece prácticamente de lenguaje, no es capaz de responder correctamente a ningún estímulo visual que le presentemos, estos estímulos en nuestro caso, consisten en tarjetas, cada una de las cuales, tiene impresa una de las letras del alfabeto.

Bien, ya hemos descubierto que nuestro sujeto es incapaz de responder adecuadamente a ninguno de los estímulos que le hemos presentado, por lo tanto, si deseamos proceder en forma ordenada, podemos empezar a trabajar con la primera letra del alfabeto, o sea con la "A".

Tomamos entonces la "A" y la colocamos frente a los ojos del sujeto, a continuación nosotros mismos pronunciamos dicha letra, en ocasiones basta para provocar una respuesta imitativa en el sujeto. En caso de que no suceda en esa forma, podemos poner los dedos del niño sobre nuestra garganta y por medio de señas hacerle entender al sujeto⁵, que deseamos que las mismas vibraciones que

sintió en nuestra garganta, queremos que se produzcan en la suya, cuando al fin logramos ésto, es decir las vibraciones y consecuentemente el sonido, lo más probable, es que la respuesta no se parezca en lo más mínimo al sonido que deseamos escuchar, pero aún así, en caso de que estemos trabajando con una economía de fichas, al sujeto se le reforzará con una ficha, pués en un principio habrá de dársele gran importancia al aspecto cuantitativo de las verbalizaciones, en éste momento es importante que se establezca una vigorosa fuente de material bruto, en forma de sonidos, con los cuales, posteriormente trabajaremos desde el punto de vista cualitativo, es decir en función no ya de la calidad de sonidos, sino que trabajaremos con la calidad, con la fineza con que se pronuncian éstos, pero primero es importante afianzar el as pecto cuantitativo, que es el que ha de servirnos de base para el trabajo posterior, por ésto, es conveniente que empecemos introduciendo programas de reforzamiento de continuo, después, lentamente pasar a un RF2, después a un RF4, RF7, RF10, etc. tomando en cuenta como ya decí amos, solamente al aspecto cuantitativo para poder pasar luego al trabajo de detallista.

Desde éste momento, es conveniente, el comportarse amigable al mismo tiempo que se proporcionan los reforzadores, pués en ésta forma se puede fortalecer el poder reforzante de la conducta amistosa del instructor a la vez que siempre es conveniente que exista una relación a gradable entre sujeto e instructor.

Hasta éste momento nuestro único interés fué estable cer un buen control de estímulos, hemos conseguido que nuestro sujeto, ante una targeta con una letra impresa,

emita una serie de sonidos, la mayoría de ellos inintelligibles y nada propios; para llegar a éste punto no es necesario gastar mucho tiempo, sobre todo si hemos encontrado un reforzador poderoso; lo interesante de éste trabajo comienza desde el momento en que concentramos nuestro interés en el aspecto cualitativo, ya no se reforzará la cantidad de unidades de sonido, sino que vamos a empezar a reforzar inicialmente, sólo el sonido que encontramos que se parece, aunque sea solo un poco, al sonido modelo, en nuestro caso el sonido de la letra "A", obviamente, el procedimiento para incrementar todo tipo de sonidos, es decir el reforzar lo cuantitativo, nos ha de ser útil para todas las letras en general, pero si vamos con nuestro caso particular.

Ahora bien, por "parecido" me refiero, por ejemplo, a un sonido como: "EA", "AE", "IA", "AI", "E", etc., los cuales tienen un parecido mayor a: "A", que los sonidos: "Mo", "Ou", "U", "Io", etc.

Supongamos que hemos elegido el sonido "Ea" para reforzarlo, aunque éste tiende a ser más una "E" que una "A", pero como hemos dicho, empezaremos a reforzar a partir de este momento, evitando reforzar ningún sonido que se aleje de nuestro modelo "A" en cambio reforzaremos todos los "Ea", pero estaremos pendientes de reforzar cualquier sonido que se asemeje más al modelo, en éste momento es posible que el sujeto produzca una respuesta perfecta, una "A", ésta será reforzada, pero es probable que la próxima vocalización ya no sea tan perfecta y se asemeje más bien a un "Ea" nuevamente. Por lo tanto, nuestro criterio para proporcionar reforzamiento no debe de ser demasiado exigente, más bien podemos pasar lenta-

mente, de exigir un "Ea" a un:"EA", por ejemplo, y después a un "Ae", hasta llegar finalmente a un:"A", lo cual claro, no siempre es necesario hacerlo en ésta secuencia, pues se puede saltar en ocasiones uno, dos, o más eslabones de ésta cadena y llegar de inmediato a una respuesta perfecta cuando las condiciones sean propicias. Por otro lado este adelanto veloz puede facilitarse proporcionando reforzadores adicionales, cuando se producen las respuestas óptimas, así, podemos sonreír en forma especialmente efusiva, o palmear afectuosamente la cabeza del alumno, cuando lo está haciendo especialmente bien, produciendo con ésto indicios para el sujeto, que a la vez, que le indican que ésto es precisamente lo que se espera de él son estímulos reforzantes en sí.

La descripción técnica que acabamos de exponer, corresponde a lo que se conoce como imitación y moldeamiento, los cuales son el núcleo del método, pues si este procedimiento ha dado resultados aceptables en lo que podríamos considerar como las unidades del lenguaje, es decir en las letras del alfabeto, podemos pensar que quizá también puedan dar resultados en la producción de sonidos más complejos, como es el caso de las sílabas en todas sus variedades, así como también en las palabras, en las frases, etc.

Pero antes de pasar a explicar la técnica para trabajar con los conjuntos superiores (sílabas, palabras, etc.) es conveniente, explicar cierto problema de técnica y de metodología.

Ya hemos dicho, que se aplica un reforzamiento diferencial, que por medio de aproximaciones sucesivas nos



iríamos aproximando lentamente a nuestro modelo: "A", pero aquí surge un problema, de orden más bien metodológico: ¿Cómo es, qué, el instructor modelador de lenguaje podrá saber con toda exactitud en que momento debe proporcionar el reforzamiento, y en que momento no?. O, puesto en otros términos, ¿Cómo sabe el instructor con toda exactitud, cuándo la respuesta del sujeto ha alcanzado los requerimientos cualitativos necesarios para ser reforzada y no extinguida?

Este último problema es bastante complicado, pues el instructor de lenguaje, puede tener una idea de lo que está haciendo, pero no puede tener la certeza total, de que en ese momento, está reforzando una respuesta, que no es en ningún modo inferior al requerimiento prefijado. Esto último, es lo que sucede cuando el instructor está trabajando tan solo con el auxilio de sus sentidos, como medio de evaluación. Sin embargo, existen medios para contrarrestar el elemento subjetivo en cierto grado. Estos medios son, ciertos aparatos electrónicos⁶, los cuales tienen la ventaja de reproducir los sonidos en forma gráfica, es decir, el sujeto y el instructor, se sientan frente a la pantalla de dicho aparato, el cual, se asemeja a un osciloscopio, el instructor toma un micrófono y produce una voz, la cual aparece en la pantalla en forma de un perfil. De inmediato el sujeto toma su micrófono y emite un sonido, que también aparece como un perfil al lado de la señal que el experimentador produjo inicialmente. Este recurso electrónico es bastante útil, pero no esencial, pues hemos podido comprobar empíricamente y experimentalmente, que la simple concentración del instructor que trabaja diariamente con el sujeto es suficiente, aunque no estaría por demás, tratar de eliminar

este problema de evaluación, de la calidad de las res---
puestas, el mismo que retrasa y dificulta el desarrollo,
pero, el tener o no tener este aparato, más bien es un
problema de tipo económico.

Téngase o no el aparato al que acabamos de referir--
nos, es importantísimo que el instructor sea siempre el
mismo, o que por lo menos exista cierta estabilidad, que
no se esté cambiando frecuentemente, puesto que esto pro
duce desconcierto entre sujeto e instructor. Al no exis
tir "Reglas de Juego" estables, un instructor puede es
tar reforzando lo que otro extingue o viceversa. Estas
indicaciones son importantes sobre todo al principio del
entrenamiento, donde es más fácil que se desconcierte el
sujeto.

Pero, sin embargo, llegará un momento en que por
fuerza, no será posible que el sujeto sólo interactúe
con su instructor, sino que será necesario que lo haga
con una cantidad mayor de gentes, tales como su familia,
por ejemplo. Pero éste asunto lo examinaremos más adelan
te pues corresponde a un momento más adelantado del pro
ceso. Por ahora volvamos a la situación simple, donde el
instructor se encuentra sin instrumentos especiales fren
te al sujeto, pues supongamos que no se tienen los me---
dios para costear la compra de instrumental especial, si
no que sólo contamos con lápices, hojas de papel, colo
res y revistas viejas. Este material, por muy rudimenta
rio que parezca, si se maneja adecuadamente es suficien
te para lograr que personas sordomudas, dejen de ser mu
das, la clave de este asunto está en un buen proporciona
dor de contingencias, que aplicará la técnica en forma
adecuada.

Hemos ya descrito el inicio del trabajo de moldeamiento, hemos logrado establecer una respuesta bien ejecutada "a", de una calidad tal, que cualquier oyente es capaz de identificar dicha respuesta, es decir, es capaz de reconocer el sonido emitido, como una "a". Este logro, requiere de períodos de tiempo variables, que dependen de diversos factores relacionados con las capacidades del sujeto y del instructor. Estos factores pueden ser la Historia previa del sujeto, su motivación, su inteligencia o la preparación del instructor, pero lo importante es el hecho de que es posible más tarde o más temprano, que el sujeto sordomudo puede leer y pronunciar correctamente una "a".

En la realidad, en el proceso de moldeamiento no se trabaja solamente con la "A", hasta que ésta se produce con toda perfección, sino que se empieza con una serie de letras, las cuales pueden ser las cinco vocales o las primeras letras del alfabeto, esto se hace así para evitar el fastidio del sujeto y del propio instructor.

En nuestra práctica encontramos que lo preferible era empezar con las vocales y poco después con las primeras consonantes, pero éstas consonantes desde un principio las mezclamos con las vocales, así en vez de enseñar la "B", sola, la enseñamos como "AB", "BA", "EB", "BE", etc. esto se hizo en esta forma para evitar confusiones en nuestro sujeto, además de que en esta forma podría empezar a formar palabras relativamente pronto, cuando aprendiera a pronunciar éstas sílabas, las cuales nosotros consideramos como los ladrillos de nuestras construcciones verbales.

En esta forma, cuando nuestro sujeto lograba dominar las unidades: "DE" y "DO", en este momento, ya era bastante sencillo unir las y formar la palabra "Dedo", la cual ya era un sonido más o menos complejo, pero para el sujeto, sin ningún significado; sin embargo esto, no muestra mayor problema, pues a la targeta que trae escrita la palabra "Dedo", le podemos agregar un recorte o un dibujo, donde aparezca la imagen de un dedo, lo cual será suficiente para que posteriormente, debido a un fenómeno de generalización, la respuesta se emita correctamente en presencia de los dedos propios y los de los demás.

Hipotéticamente este es el procedimiento que se puede seguir a lo largo de todo el proceso de aprendizaje verbal, es decir, podemos enseñar todas estas unidades o sílabas, incluyendo diptongos y triptongos, que no son más que combinaciones un poco más complicadas que las unidades de dos letras, pero que una vez aprendidas por procedimientos similares a los que ya han sido expuestos y que veremos más adelante, será posible llevar a cabo uniones con las cuales formaremos palabras, más tarde frases y hasta oraciones.

En la práctica, nos ha parecido más adecuado, el empezar cuanto antes la enseñanza de las palabras mismas. Esto último tiene su razón en los siguientes hechos. En primer lugar, el sujeto que está aprendiendo a pronunciar "extraños" signos escritos sobre un papel, tenderá con mayor frecuencia a repetir éstos, si al hacerlo esta recibiendo reforzamiento, no sólo de su adiestrador, sino en general del medio que lo rodea. Es decir, si nuestro sujeto se encuentra sentado en la mesa de su casa a

la hora de la comida y frente a él tiene varios refrescos los cuales no puede alcanzar extendiendo el brazo, como antes ya habíamos dicho, se ahorra muchas respuestas exageradas e inútiles, pues ahora le bastará pronunciar la marca del refresco preferido, para que con bastante seguridad se le acerque la botella, además, de que le mostrarán su aprobación por medio de sonrisas y gestos, por su novedosa adquisición verbal.

En segundo lugar, esta misma adquisición verbal suele ser un poderoso reforzador que mantiene la conducta de las personas que están interesadas por la educación del sujeto. Esto es de la mayor importancia, pues para que un sujeto con problemas de sordomudez llezue a superar dicho problema, tiene que contar con un medio muy favorable del cual tiene que estar emanando constantemente respuestas adecuadas al sujeto; estas respuestas van desde pagar los gastos de educación, hasta el aprender a funcionar como instructores que moldearán el lenguaje, es decir, a convertirse en instructores dentro del mismo hogar del sujeto.

Como se vé, la importancia de las personas que rodean a los sujetos que están en este proceso de aprendizaje, es muy grande, y siempre que se tenga la oportunidad de reforzar sus conductas positivas, debe hacerse, nunca estará de más insistir en ello.

Por estos mismos motivos, es que hemos optado por trabajar en forma paralela; por un lado con las palabras y por otro lado con las unidades más pequeñas, o sea, con las sílabas.

No

Ahora bien, con respecto a las sílabas, hemos tratado de proceder en la forma más sistemática posible, para lo cual, se elaboró una tabla base, que contiene todas las combinaciones de dos letras, que se dan entre las cinco vocales y todas las demás consonantes.⁷

Figura No. I

A.⁸

BA AB CA AC DA AD EA AE
 FA AF GA AG HA AH IA AI
 JA AJ KA AK LA AL LLA ALL
 MA AM NA AN ÑA AÑ OA AO
 PA AP QA AQ RA AR RRA ARR
 SA AS TA AT UA AU VA AV
 WA AW XA AX YA AY ZA AZ
 CHA ACH

E.

AE EA BE EB CE EC DE ED
 FE EF GE EG HE EH IE EI
 JE EJ KE EK LE EL LLE ELL
 ME EM NE EN ÑE EÑ OE EO
 PE EP QE EQ RE ER RRE ERR
 SE ES TE ET UE EU VE EV
 WE EW XE EX YE EY ZE EZ
 CHE ECH

I.

AI IA BI IB CI IC DI ID
 EI IE FI IF GI IG HI IH
 JI IJ KI IK LI IL LLI ILL
 MI IM NI IN NI IN OI IO
 PI IP QI IQ RI IR RRI IRR
 SI IS TI IT UI IU VI IV
 WI IW XI IX YI IY ZI IZ
 CHI ICH

O.

OA AO BO OB CO OC DO OD
 OE EO FO OF GO OG HO OH
 IO OI JO OJ KO OK LO OL
 LLO OLL MO OM NO ON NO ON
 PO OP QO OQ RO OR RRO ORR
 SO OS TO OT UO OU VO OV
 WO OW XO OX YO OY ZO OZ
 CHO OCH

U.

AU UA BU UB CU UC DU UD
 EU UE FU UF GU UG HU UH
 IU UI JU UJ KU UK LU UL
 LLU ULL MU UM NU UN NU UN
 OU UO PU UP QU UQ RU UR
 RRU URR SU US TU UT VU UV
 WU UW XU UX YU UY ZU UZ
 CHU UCH

La forma en que se utilizó esta tabla o tablas, fué la siguiente: la tabla se dividió en cinco secciones, que son las que corresponden a cada una de las vocales. Se comenzó a trabajar con la sección que corresponde a la letra "A". Diariamente se le dedicó una cantidad de tiempo a ésta, el cual era variable, esta variabilidad estaba determinada por el tiempo necesario para recorrer dicha sección en una forma exitosa.

El criterio de "exitoso", estaba determinado por las actuaciones anteriores del sujeto y por el principio de las aproximaciones sucesivas, este método de moldeamiento ya hemos tratado de explicarlo más arriba, sólo que en ésta ocasión estamos trabajando con sílabas simples y no con letras. Hablando en términos más sencillos, la técnica era la siguiente:

Al sujeto se le presentaba la sección con la que debía de trabajar, en nuestro caso la sección "A". El instructor tenía un lápiz en la mano, el cual colocaba sobre la letra "A", con lo cual indicaba que esperaba una respuesta de su alumno, una respuesta verbal que sonara como una "A", en caso de que todavía se estuviere moldeando este sonido, o que sonara exactamente como debe de sonar una "A" cuando se considera que el entrenamiento ya ha finalizado con éxito. Supongamos que la respuesta lleva los requisitos del momento, entonces se pasaba la punta del lápiz a la primera sílaba, o sea a la "AB". Aquí se llevaba a cabo el mismo procedimiento si la respuesta era incorrecta, el lápiz se detenía sobre ésta sílaba oscilando la punta del lápiz sobre la letra mal pronunciada, todo esto, repetimos, en relación al crite-

rio establecido en ese momento para calificar como buena o mala la respuesta. Por esa razón justamente es aconsejable que sea un sólo instructor el que se dedique a este trabajo, porque dicho adiestrador debe recordar, debe conocer, lo mejor posible el grado de desarrollo de su sujeto, para poder exigir a éste en una forma justa, cuando la respuesta al fin es aceptable, se pasa a la si siguiente sílaba y se repite el procedimiento, hasta recorrer la sección entera, o si el alumno es muy novato, só lo se recorrerá una parte de la sección, como ya hemos dicho depende de la situación.

En ocasiones el sujeto se atora en una sílaba, porque no puede alcanzar la calidad antes lograda, o porque de plano nunca ha logrado producir una respuesta siquiera aceptable. Las técnicas para resolver este problema, van desde mostrar al sujeto, la posición de los órganos productores del sonido en el momento en que están produciendo el sonido, sirviendo nosotros mismos de modelo, o poniendo los dedos del sujeto sobre nuestra garganta o poniendo sus dedos frente a nuestra boca; todo esto proporciona indicios sobre la forma en que él la tiene que hacer, todo ésto, siempre sumado al poder reforzante de la punta de nuestro lápiz.

Es posible hacer diariamente un repaso de la sección lo cual no es cansado y permite ir progresando gradualmente, además de que se repasa el material que ya se domina.

Cuando se ha llegado a una ejecución aceptable, es decir que una persona ajena al trabajo escuche las voca-

lizaciones en forma salteada y logre identificar en forma correcta un 75% de las respuestas del sujeto, entonces, se puede pasar al procedimiento de repasar una de las cinco secciones, es decir, las secciones "A", "F", "I", "O", "U", una por cada día de la semana, en esta forma se estará repasando la totalidad de la tabla en forma continua.

Por otro lado, es cierto, que no todas las sílabas son simples como las que aparecen en la tabla uno, existen diptongos, triptongos, etc. Pero en la práctica hemos visto que el aprendizaje de las sílabas simples se generaliza a respuestas que cualitativamente son más difíciles, por ejemplo:

SIMPLES: "TE", "RE", "ES".

COMPLEJAS: "TRE - S"

Otra:

SIMPLES: "CU", "UA", "TE", "RO".

COMPLEJAS: "CUA", "TRO"⁹

Como hemos dicho anteriormente, aparte de trabajar con la tabla, se empieza a trabajar con palabras sencillas y que tengan alta posibilidad de ser reforzadas, tales como: "Agua", "Pipí", etc. Lo importante es que en tonces éstas palabras tengan una utilidad inmediata, inmediatamente después de que sean aprendidas, esto las fortalecerá y facilitará la adquisición de un nuevo repertorio.



Cuando el estudio anterior se ha llevado a cabo se puede empezar a trabajar con palabras relacionadas a conceptos más complicados, o para decirlo en otra forma: más abstractos, como por ejemplo: "Amor", el cual sin embargo puede ser explicado por medio de representaciones, gestos, dibujos y fotografías.

Así, después de algún tiempo de práctica, que se debe contar en meses y años, empezamos a trabajar con verbos, artículos, frases, oraciones, etc. utilizando siempre, la técnica de moldeamiento que hemos tratado de explicar.

En lo que respecta al material de trabajo, tal como álbumes con fotos, mímica, etc. los terapeutas del lenguaje tradicionales han desarrollado infinidad de técnicas que no corresponden a este estudio, pero que son de la mayor importancia para las personas que deseen dedicarse a esta especialidad.

LECTURA LABIO - FACIAL.

Ahora pasaremos a la descripción de las técnicas relacionadas a la lectura labio-facial; las primeras que revisamos, es decir, las que se refieren a la emisión de conducta verbal, corresponden a la solución de la mitad del problema de la sordomudez, la otra mitad, consiste en desarrollar una habilidad en el sujeto para captar la información hablada que proviene de su medio, precisamente, por medio de la lectura de los labios.

Los medios para desarrollar dicha habilidad, son relativamente más sencillos, que los que se necesitan para

el moldeamiento del habla.

El modelo de lo que puede ser la técnica es el siguiente:

En una hoja, se escribe sobre el renglón cuatro palabras, separadas entre ellas, por unos tres ó cuatro centímetros (Figura No. II), en la hoja, pueden aparecer unos diez o más renglones de este tipo. Es conveniente que las palabras escritas o impresas, sean palabras, con las que paralelamente se esté trabajando en moldeamiento verbal, o, que por lo menos dichas palabras tengan, o, empiezen a tener significado para el sujeto, esto último, se hace también con la finalidad de que estas palabras entren lo antes posible al uso cotidiano.

Pero volvamos a la explicación de la técnica en sí.

Colocamos el papel impreso frente a los ojos del sujeto, se pueden cubrir todas las líneas o renglones del papel, con una plantilla excepto la línea con la que se quiere trabajar, al sujeto previamente se le ha proporcionado un lápiz marcador. A continuación se pronuncia una de las palabras que se encuentran impresas en el renglón con el que estamos trabajando, el sujeto, en base a los indicios que le proporcionan nuestro movimiento labial, (el cual debe ser muy lento, sobre todo en los principios de la práctica, para facilitar al máximo el aprendizaje en el alumno principiante), debe elegir entre las palabras del renglón, la que él considere que es la palabra que se ha pronunciado. Si la elección es correcta, el instructor asiente con un movimiento de cabe-

za y el sujeto subraya la palabra, con lo cual se sabrá que esa palabra ya ha sido utilizada; en caso de que el sujeto no señale la respuesta correcta, se le indica que ha cometido un error, por medio de un meneo de cabeza o de dedo y se vuelve a pronunciar la palabra, hasta que acierte, este proceso se continúa hasta que toda la lista ha sido subrayada.

FIGURA No. II.

YO	EL	TU	ELLOS
CAMA	CASA	CARRO	CUATRO
ETC.			

La situación educativa que acabamos de observar, corresponde a un momento de la instrucción más o menos adelantado, sin embargo el moldeamiento de ese tipo de habilidad, debe situarse a la altura de los sujetos con los que se encuentra trabajando en ese momento, de manera que si estamos trabajando con un sujeto que tiene una capacidad de discriminación bajísima es conveniente que la dificultad de la elección se le reduzca a lo mínimo, lo cual puede hacerse reduciendo la cantidad de palabras que aparecen en cada renglón, también podemos tratar de que las palabras que aparezcan sean muy cortas o podemos mezclar palabras cortas con largas en un renglón con pocas palabras o podemos pronunciar dichas palabras aún más lentamente.

En sentido inverso, cuando la cantidad de aprendizaje lo permite, podemos aumentar la cantidad de palabras por renglón, las palabras pueden ser más complicadas, es

decir, pueden contener un número mayor de letras, también se acrecienta la dificultad cuando las palabras se asemejan o bien podemos elevar la velocidad de pronunciación, pero hay que recordar que conviene todo esto se haga en forma gradual.

Este mismo procedimiento en un momento dado, nos puede servir también en el entrenamiento de discriminación de frases y también en el de oraciones, cuando ya nos encontramos suficientemente adelantados.

Aquí paramos en lo que respecta a la descripción general de la técnica de moldeamiento verbal y de entrenamiento de lectura labio-facial.

En el capítulo que continúa daremos algunos datos experimentales concernientes a la aplicación de la técnica de moldeamiento verbal.

III.

DATOS EXPERIMENTALES SOBRE LA UTILIZACION DEL ANALISIS
EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA, EN NIÑOS SORDOMUDOS PROFUN-
DOS.

Revista de la Literatura.

Diseño Experimental sin Estadística

Luis Castro. Ed. Trillas. 1975

An Introduction To Experimental Design
in Psychology: A Case Approach

H.H. Johnson and R.L. Solso.

Harper and Row, Publishers. 1971

Problema:

El siguiente diseño¹⁰ experimental, se propone aclarar las relaciones entre la aplicación de la técnica descrita en el capítulo II del presente ensayo y la conducta de leer en voz alta, una lista de varias sílabas, siendo ejecutada dicha conducta por sujetos clasificados como sordos profundos.

Método:

- 1) Sujetos
Los sujetos fueron tres niños.
- I) J.M. con once años dos meses.
- II) P.S. con diez años, once meses.
- III) R.N. con diez años, ocho meses.

Todos ellos con sordera profunda y con un nivel verbal de cero, es decir, no eran capaces de emitir ninguna palabra. Uno de ellos. P.S., había estado en una escuela especial durante cinco meses, pero como sus padres no notaron avance, fué retirado de ella; los otros niños no habían asistido a ninguna escuela.

2) Materiales y Ambiente.

Los materiales consistieron en una tabla base que contenía todas las combinaciones de dos letras que se dan entre las cinco vocales y cada una de las consonantes del alfabeto (Tabla No. 1), hojas de registro⁺, lápices comunes, fichas de plástico y hojas de papel.

El trabajo se efectuó en un cuarto semi-aislado de ruidos, sobre una mesita que permitía la máxima proximidad entre el sujeto y el experimentador.

3) Procedimiento.

Conducta por ejecutar: La tarea que los sujetos debían ejecutar consistía en leer en voz alta la siguiente lista de veinte sílabas, seleccionadas de entre las que aparecen en la tabla básica (figura No. 1), se procuró en la elección de éstas, que fuesen lo más neutras posibles o sea, que ninguna de las sílabas escogidas, pudiera serles enseñadas a los sujetos fuera del contexto del experimento, tales sílabas inadecuadas podían ser por ejemplo: Yo, Tu, La, etc.

+ Figura Número IV

La lista que se creó para el experimento es la siguiente:

FIGURA No. III.

AB.	1	ON.	13
FA.	2	OR.	14
JA.	3	OV.	15
AM.	4	ZO.	16
AE.	5	OU.	17
EG.	6	US.	18
EK.	7	UX.	19
NE.	8	CHU.	20
IC.	9		
ID.	10		
IL.	11		
IP.	12		

Cada una de éstas sílabas (Fig. III), dentro de nuestro experimento, será considerada como una unidad de aprendizaje.

Sujeto 1:

Se procedió a tomar una línea base, durante un período cinco sesiones, una sesión por día. El perfil de dicha línea base se derivó de los datos registrados en las siguientes circunstancias:

FIG. IV

TABLA DE REGISTRO

ACIERTOS						
AB						
FA						
JA						
AM						
AE						
EG						
EK						
NE						
IC						
ID						
IL						
IP						
ON						
OR						
OV						
ZO						
OU						
US						
UX						
CHU						
	1	2	3	4 ... etc.		
	SESIONES					

Se tomó al sujeto y se le condujo al cuarto de trabajo, en éste, se le sentó frente a una lista similar a la que hemos mostrado (Figura III), la cual había sido ordenada de forma diferente pero con las mismas sílabas, esta nueva ordenación era aleatoria, el objeto de esto era que el experimentador diariamente repasara junto con su sujeto, una lista diferente, de manera que los registradores no aprendieran una lista fija o que estuvieran leyendo en realidad lo que creían oír, es decir, el experimentador, debía poner la punta de su lápiz sobre cada una de las sílabas que habían sido remezcladas ese día, al momento de poner la punta del lápiz sobre la sílaba, pronunciaba su número correspondiente de su lista particular, la cual no estaba a la vista de los registrados, el trabajo de éstos consistía únicamente, en colocar el número que pronunciaba el experimentador en la casilla de la sílaba, que creían que había sido pronunciada por el sujeto. En caso de que el sujeto no produjera ningún sonido o si éste no se asemejaba a ninguno de los que aparecían en la tabla de registro, el número que correspondía, no se colocaba en ninguna parte, además en una casilla sólo podía haber un número, el que primero se anotara.

La punta del lápiz que manejaba el experimentador debía viajar de sílaba a sílaba, en un período de quince segundos para dar tiempo al sujeto de emitir una única respuesta y para dar tiempo al equipo de registro para apuntar el número correspondiente en la casilla de la sílaba que les pareció haber escuchado. Este período de quince segundos se dividía en cinco segundos, para el sujeto, para que pudiera emitir su respuesta, al cabo de los cuales el lápiz permanecería bajo la sílaba, pero

terminados éstos el lápiz se retiraría y el sujeto ya no podría emitir ninguna respuesta, los diez segundos restantes serían aprovechados por los registradores, exclusivamente para poner el número donde ellos juzgaran conveniente.

Veamos un ejemplo:

Supongamos que la lista hubiese sido ordenada por el experimentador principal en el siguiente orden:

	orden del día	orden origi nal
AB	1	1
AE	2	5
IC	3	9
ON	4	13
OU	5	17
FA	6	2
EG	7	6
ID	8	10
OR	9	14
US	10	18
JA	11	3
EK	12	7
IL	13	11
OV	14	15
UX	15	19
AM	16	4
NE	17	8
IP	18	12
ZO	19	16
CHU	20	20

También supongamos que el sujeto pronuncia perfectamente todas las sílabas, de manera que los registradores reconocen absolutamente todas las vocalizaciones del sujeto, si esto ocurriese así, el registro de esta sesión sería el siguiente:

ACIERTOS	20					
AB	1	✓				
FA	6	✓				
JA	11	✓				
AM	16	✓				
AE	2	✓				
EG	7	✓				
EK	12	✓				
NE	17	✓				
IC	3	✓				
ID	8	✓				
IL	13	✓				
IP	18	✓				
ON	4	✓				
OR	9	✓				
OV	14	✓				
ZO	19	✓				
OU	5	✓				
US	10	✓				
UX	15	✓				
CHU	20	✓				
	1	2	3	4	...	etc.
	SESIONES					

En este registro se observa una ejecución perfecta, todos los números corresponden con la lista que elaboró el experimentador para la sesión del día. Pero este tipo de registros aparecen más bien cuando el sujeto tiene cierta práctica.

Por otro lado, con el fin de evitar que los datos se contaminaran debido a que los registradores fueran los que estuvieran mejorando su capacidad de discriminación, en vez de que los sujetos estuvieran mejorando su calidad de pronunciación o que los dos estuviesen mejorando a la vez, se decidió cambiar cada medio mes los registradores, a los cuales siempre se les dió instrucciones para que no trataran de adivinar cual era la casilla co---rrecta en sus registros, repetimos, si ellos creían haber reconocido una sílaba, apuntarían el número donde creían que correspondía, pero en caso de no estar claro, les decíamos que era más conveniente abstenerse de cualquier anotación, por otro lado, tratando de evitar lo me jor posible la confusión, el experimentador pronunciaba el número de la sílaba (en relación a la lista del día), que el sujeto habría de tratar de pronunciar a continuación, en esta forma el registrador no tendría que distraerse llevando la cuenta de las sílabas pronunciadas, sólo tendría que escucharlo del experimentador y en esta forma podría concentrarse mejor sobre las respuestas del sujeto.

Ahora veamos un registro donde el sujeto se encuentra en una etapa media, de su aprendizaje, en relación a la lista de veinte sílabas:

ACIERTOS	8					
AB	1	✓				
FA						
JA	11	✓				
AM						
AE						
EG	7	✓				
EK						
NE	17	✓				
IC						
ID						
IL	8	×				
IP						
ON	4	✓				
OR						
OV	14	✓				
ZO	19	✓				
OU						
US	10	✓				
UX						
CHU						
	1	2	3	4	...	etc.
	SESIONES					

Vistos estos ejemplos de registros, volvamos con nuestro sujeto número uno.

Tomada la línea base, se procedió a partir de la sexta sesión, a entrar en el primer período experimental, el cual tuvo una duración de ochenta sesiones, una por cada día hábil.¹¹

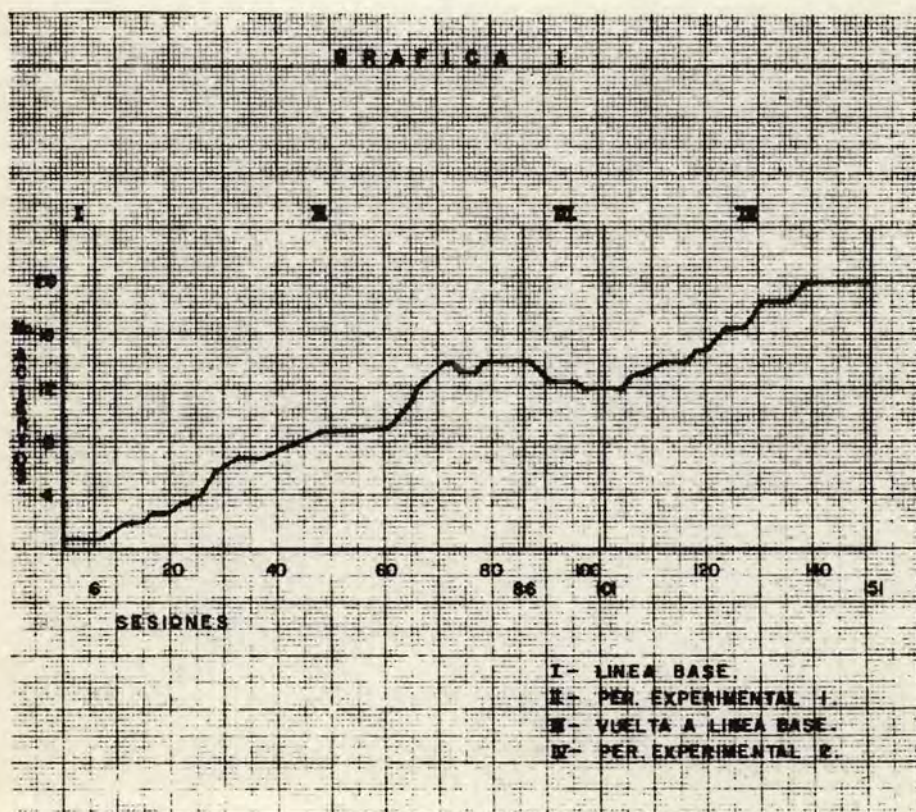
Las sesiones constaron de veinte minutos cada una y se aplicó la técnica de moldeamiento descrita en el capítulo tres; el material por aprender fué la misma lista de veinte sílabas, la cual se repasaba completa, cuantas veces era posible en el transcurso de los veinte minutos, por cada repaso completo, el sujeto ganaba una ficha que podía cambiar al final de la sesión por veinte centavos cada una, además, después de acabada la sesión, seguía el registro, en el cual el sujeto ganaba una ficha por cada respuesta correcta que apareciera en su registro.

A partir de la sesión número ochenta y seis, se retiró el procedimiento de la fase dos¹² y volvimos a la misma situación que existía en la fase una (línea base), hay que explicar que en las fases uno y tres, aunque no había instrucción, es decir moldeamiento, se reforzaron los aciertos de los sujetos a la hora de registrar, exactamente igual como se describe en la fase número dos, es claro que a los sujetos no les gustaba esta tercera fase,¹³ pues no había oportunidad de ganar fichas en el entrenamiento, porque como dijimos este entrenamiento estaba ausente. Esta tercer etapa tuvo una duración de quince sesiones.

En la cuarta y última fase del experimento a partir de la sesión ciento uno se reintrodujo el entrenamiento nuevamente, es decir se volvió a la misma situación de la fase número dos y se mantuvo exactamente igual que ésta, durante cincuenta sesiones más.

RESULTADOS.-

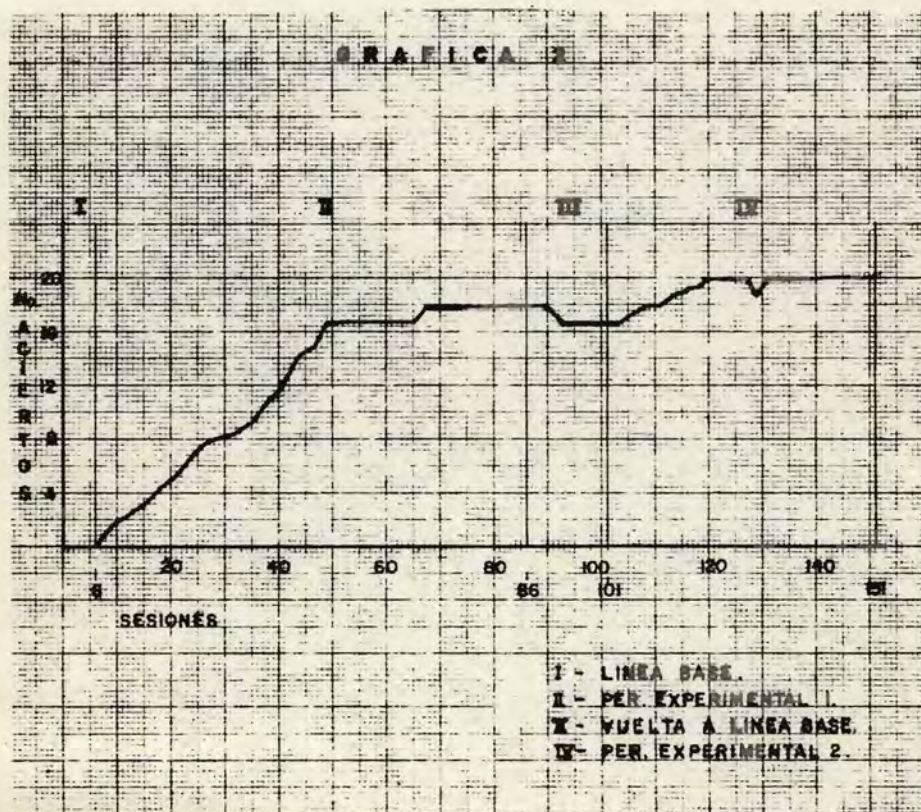
Los resultados se pueden observar en la gráfica No. 1, los comentarios sobre dicha gráfica aparecen más adelante en el análisis.



SUJETO DOS.

El procedimiento con este sujeto fué justamente el mismo que el que se llevó a cabo con el sujeto No. uno, por lo tanto nos ahorramos la descripción de la aplicación del procedimiento y pasamos a la gráfica.

(Gráfica No. 2)





SUJETO TRES.

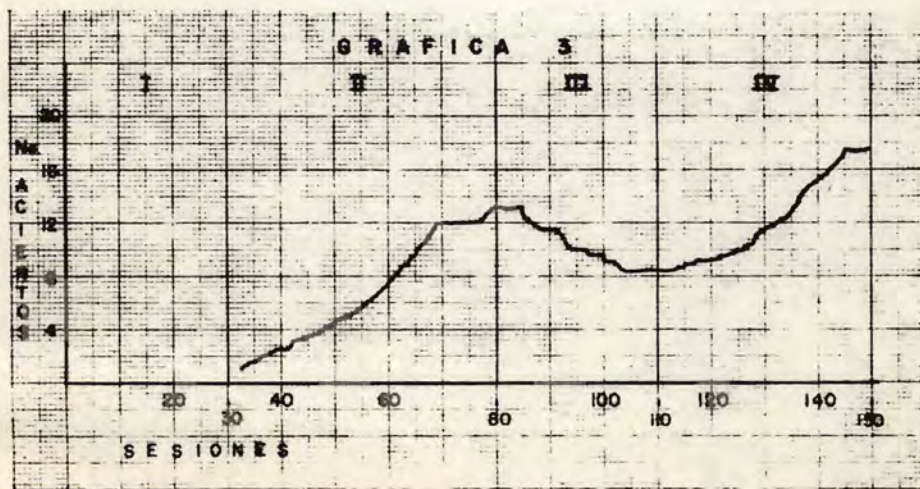
El procedimiento con el sujeto No. tres es básicamente el mismo que los procedimientos con los sujetos uno y dos, el único cambio consiste en la distribución de las sesiones a lo largo de las mismas cuatro fases.

Las 150 sesiones se repartieron en la siguiente forma:

- Primera fase (I).- Línea Base (30 sesiones)
- Segunda fase (II).- Per. Experimental I (50 sesiones)
- Tercera fase (III).- Puro registro¹⁴ (30 sesiones)
- Cuarta fase (IV).- Per. Experimental II (40 sesiones)

La intención de esta forma de distribución, fue la de observar que efectos producía el mantener al sujeto sin entrenamiento durante períodos más prolongados que los de sus compañeros durante las etapas I y II.

Veámos la Gráfica:



ANALISIS Y CONCLUSIONES.-

Sujeto Uno y Dos.

De los resultados anteriores, parece justo afirmar que la aplicación de la técnica de moldeamiento, aplicada a partir de la segunda fase en los dos sujetos, es la responsable del incremento de las respuestas ejecutadas correctamente por los sujetos; a partir de la sesión ochenta y seis se suspende el entrenamiento y sobreviene un pequeño descenso en la cantidad de "buenas respuestas", suponemos que este descenso tan pequeño se debe a que la fase número tres es relativamente corta en tiempo, es decir breve y por lo mismo poco sensible a la falta de entrenamiento que sufre el sujeto en esta etapa.

En la fase cuatro aparece una recuperación en la cantidad de las respuestas y finalmente un desarrollo perfecto del sujeto uno y un desarrollo total más temprano en el sujeto dos, pero con ligeras recaídas, las faltas de asistencia de los sujetos, que no son muchas, no parecen afectar mayormente.

Sujeto Tres.

El sujeto tres muestra un natural atraso en comparación a sus compañeros, debido a que empieza tardíamente su entrenamiento, lo cual confirma nuevamente la importancia del entrenamiento que estamos valorando.

En este sujeto, la fase tres es más extensa en tiempo, esto nos permite observar con mayor dramatismo las consecuencias de la falta de entrenamiento, el número de respuestas correctas desciende vertiginosamente, hasta que en la sesión número ciento diez se estabiliza y comienza a recobrase para pasar rápidamente a la supera--

ción de las actuaciones anteriores, pensamos que con un poco de más tiempo podría alcanzar el grado de desarrollo que sus compañeros.

Creo que podemos sentirnos confiados acerca de la posibilidad de habilitar sordomudos a la comunidad verbal, pues los medios técnicos cada vez se desarrollan más, sin embargo son muchos los problemas que hay que vencer para llegar a feliz término de esta tarea y estos problemas, no siempre nos competen, sino que hay otras personas involucradas, como son: los miembros de la familia del alumno o sus maestros de escuela normal. Este es un problema de conocimiento y de voluntad, que abarca toda la comunidad.

Por lo que respecta a mi, me siento optimista, ya que la experiencia educativa ha sido positiva, por otro lado deseo repetir que no fué mi intención escribir un tratado completo sobre este tipo de educación, sino describir las posibilidades prácticas que tienen algunas técnicas del condicionamiento operante, dentro de ésta área de la educación.

BIBLIOGRAFIA

Problemas del habla infantil.
Johnson. Kapelusz.

El lenguaje y el pensamiento del
niño pequeño. Piaget.
Ed. Contemporáneo # 25.

Educación del sordomudo en el hogar.
Valentino Ma. Cristina. Avante.

Dislexia en la niñez.
De Quiróz. Serie Mayor
Ed. Contemporáneo 22.

Dislexia en el aula.
Dale R. Jordán. B.E.C. 41
Paidós. Serie Mayor.

Audición y Sordera.
Davis y Silverman. (Rehabilitación)
Prensa Médica.

Rehabilitación del niño sordo.
Morkovin. Prensa Médica.

Técnicas de Modificación de Conducta.
Emilio Ribes Iñesta.
Trillas.

El Lenguaje infantil.
Giuseppe Francescato.
Ediciones de Bolsillo.

An Introduction to Experimental
Design in Psychology: A Case Approach.
H.H. Johnson. R.L. Solso.

Diseño Experimental sin Estadística.
Luis Castro.
Trillas.

Compendio de Condicionamiento Operante.
G.S. Reynolds. ECCSA.

La Formación del Símbolo en el niño.
Jean Piaget.
Fondo de Cultura Económica.

Crítica al Conductismo de Skinner.
Noam Chomsky.
Antigua Casa Editora Cuervo.

Ciencia y Conducta Humana.

B.F. Skinner.

Ed. Fontanela.

NOTAS.

1.- Sobre este punto se recomienda la lectura de "Crítica al Conductismo de Skinner". Noam Chomsky. Antigua Casa Editorial Cuervo. Buenos Aires.

2.- Escuela de Rehabilitación de la Audición y Lenguaje.

3.- Como puede ser el caso de una oligofrenia, de lesiones en las cuerdas vocales, etc.

4.- La lesión a la que nos referimos, puede estar localizada desde el oído medio, hasta el octavo par craneal, nervio responsable de la comunicación entre el aparato auditivo y corteza cerebral.

5.- Estas señas pueden ser, el mirar directo a los ojos del sujeto y señalar con el dedo índice de la mano desocupada, la persona del sujeto.

6.- El aparato lo produce una compañía europea.

7.- El procedimiento consistió en combinar cada vocal con cada consonante, acomodando primero la vocal adelante de la consonante y luego invirtiendo el orden.

8.- Esta tabla es incompleta, pues no incluye trip-tongos, sin embargo la escogí porque incluye una cantidad muy alta de los sonidos que aparecen en nuestro idioma.

9.- Aquí lo "complejo" depende solo de la cantidad de letras, pues la dificultad de las sílabas, más bien depende de la combinación de letras, que de la cantidad.

Por otro lado, existen ciertos sonidos, que aparecen primero que otros, en el desarrollo verbal del niño. ("El Lenguaje y el Pensamiento del niño pequeño". J. Piaget y otros. Ed. Paidós. 1965).

10.- El presente diseño es del tipo A, B, A₁, B₁.

11.- 5 días a la semana, de lunes a viernes.

Para la confiabilidad de los registradores, tomamos la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{acuerdos}}{\text{acuerdos} + \text{desacuerdos}} \times 100$$

12.- O sea, se retiró la técnica de moldeamiento.

13.- La fase III es una vuelta a la fase I (Línea base)

14.- Vuelta a la fase I (Línea Base).