

TESIS PROFESIONAL

"UNA APROXIMACION FUNCIONAL EN EL TRATAMIENTO
DE LA 'DISLEXIA'"

Tesis que presenta la pasante Laura Hernández
Guzmán para optar por el título de Licenciado
en Psicología

FACULTAD DE PSICOLOGIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

59
PSI



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.

INTRODUCCION

No resulta difícil apreciar la importancia del papel que juega la habilidad para leer. La lectura eficiente promueve el buen funcionamiento de la mayor parte de las actividades cotidianas que cualquier individuo, dentro de la sociedad actual, desempeña. Cuando una persona bajo estas condiciones, no sabe leer, o no lee con precisión, no podrá desarrollar actividades académicas de largo alcance, sus oportunidades de trabajo se restringirán, su adaptación al medio social será deficiente, etc.

Tomando en cuenta las consideraciones previas, el presente trabajo, después de revisar someramente las técnicas tradicionales mas recientes utilizadas para la rehabilitación de niños con deficiencias severas en la lectura, intenta enfatizar el uso de una alternativa fundamentada en una aproximación de tipo psicológico.

Esta aproximación, utilizando técnicas derivadas del Análisis Experimental de la Conducta, se basa en una cuidadosa evaluación metodológica de los procedimientos de rehabilitación en esta area subrayando la importancia de la programación como un sistema de procedimientos para el logro mas eficaz y adecuado de la rehabilitación de sujetos con deficiencias graves en la lectura.

Se presenta asimismo, un estudio en el cual se evalúa la utilización de material de entrenamiento programado en contraste con material no programado. Es oportuno anotar que en este caso se entiende por 'programa' la secuenciación progresiva en dificultad, dividida en pequeños pasos sucesivos del material de entrenamiento. Un aspecto importante de este sistema de técnicas es que su aplicación no se restringe a un área específica de la rehabilitación o la enseñanza; de hecho la literatura nos muestra que la aplicación exitosa de este tipo de programas abarca un rango sumamente amplio de las actividades humanas, desde conceptos posicionales simples de izquierda y derecha (Bijou, 1964) hasta el aprendizaje de discriminaciones tan complejas como las implícitas en el ajedrez (Fischer, Margulies y Mosenfelder 1972). Metodológicamente no hay razones que impidan la aplicación eficiente de estos principios al entrenamiento de cualquier tipo de comportamiento.

Dada la relevancia de los efectos de un programa de esta naturaleza y dado que el psicólogo está llamado a resolver un gran número de problemas cuya solución puede implicar el uso de material o técnicas de programación, resultaría altamente deseable diseminar institucionalmente a nivel profesional la práctica y la enseñanza de este tipo de procedimientos.

LA APROXIMACION MEDICA Y LA APROXIMACION PSICOLOGICA.

La aproximación médica, basada en la analogía establecida con respecto a la medicina 'física', enuncia que la conducta que se considera como desviada en el ser humano

es anormal o enferma, debido a alguna causa subyacente en el individuo mismo. Dado que asume que el paciente está físicamente enfermo, dirige su atención al diagnóstico y a patologías cerebrales. No puede existir cura posible si no se descubre la etiología de la supuesta enfermedad. Las conductas desviadas no se pueden tratar directamente puesto que constituyen sólo un producto de la existencia de las causas subyacentes. De tal manera que no es importante modificar o cambiar la conducta desviada si no se ha solucionado el problema que la produce. A la conducta observable del sujeto se le considera como síntoma de aquellas causas subyacentes y nunca es el foco del tratamiento. Como consecuencia el tratamiento que este modelo propone, se enfoca mas hacia la causa inferida, es decir la "enfermedad", que hacia la conducta misma lo cual produce confusión cuando no hay consistencia entre los practicantes clínicos acerca del origen del problema.

Los diferentes males, de los cuales diferentes conductas son indicativas, se han categorizado de distintas formas a lo largo del desarrollo de esta aproximación, acompañados de su sintomatología particular. Es sumamente difícil encontrar todos los síntomas, o conductas, que caracterizan un mal particular, en la práctica, basta con que el sujeto muestre un número limitado y variable de síntomas para que se le asigne a una categoría particular de enfermedad mental, aun cuando presente otras conductas desviadas no consideradas como sintomáticas de esa enfermedad en particular. Una vez realizado el diagnóstico se presupone que

todas las personas clasificadas dentro de una categoría particular deben compartir el mismo tipo de tratamiento. Sin embargo, en muchas ocasiones el diagnóstico varía de clínicos a clínicos, y conductas reales de pacientes con el mismo diagnóstico son altamente heterogéneas, por lo que resulta difícil reconocer en base a las mismas las características de una enfermedad en particular. En concreto, el modelo médico apoya las categorizaciones en términos de enfermedades ocultas, sin embargo, tales enfermedades se desarrollan sobre bases descriptivas sin la validación de una enfermedad definida sin ambigüedades ni de un patrón de conducta consistente. Ullmann y Krasner (1965), apuntan que lo más probable es que estas clasificaciones hayan surgido como resultado de presiones sociales e históricas y de una aproximación particular cuya validez nunca se ha demostrado.

La estrategia a seguir en el tratamiento se ve prejuiciada por el enfoque hacia el problema. El tratamiento nunca se va a basar en el comportamiento que muestre el paciente sino por la presuposición de ese mal oculto, por lo que el tratamiento va a estar dirigido siempre hacia la desaparición de algo que no aparece y no de la gama de conducta de la cual se infiere su presencia. Fácilmente se puede derivar de aquí que el tratamiento basado en la búsqueda de las causas de una enfermedad y en la suposición de que se hallan dentro del individuo mismo, resulta imposible de formular. El asumir la causa de un problema no necesariamente produce un tratamiento útil que haga desaparecer al problema.

El modelo psicológico apareció como una alternativa al modelo médico. El argumento básico que esgrime es que cualquier conducta ya sea aquella considerada desviada por una sociedad en un momento determinado, o la conducta adaptada, se aprende y se desaprende de la misma manera es decir, bajo los mismos principios que controlan el comportamiento como fenómeno natural.

El antecedente mas importante en el que se basa el modelo psicológico lo constituye, en general, las llamadas Teorías del Aprendizaje pero mas directamente recurre a técnicas propias de areas mas específicas como lo son el Condicionamiento Operante y el Condicionamiento Respondiente, (Reynolds, Millenson).

En este sentido, la conducta desviada es conducta aprendida, y su establecimiento y mantenimiento no es diferente del establecimiento y mantenimiento de cualquier otra conducta. Considera que no existe una enfermedad subyacente a la ocurrencia de una conducta clasificada como desviada, (y si existe también se puede modificar rediseñando el ambiente del sujeto), sino que la denotación de desviación está dada por la sociedad a la que el individuo pertenece. No todas las culturas comparten los mismos criterios de conducta desviada. Lo que para una sociedad resulta adaptado, para otra constituye una desviación. Al considerar la conducta en general como aprendida, esto es, sin atribuirle funciones sintomáticas de un padecimiento subyacente, este modelo enfoca su interés fundamental sobre la conducta misma.

El tratamiento, previa identificación de la conducta a modificar, va a tener como objetivo fundamental un cambio en dicha conducta desviada. Para lograrlo utiliza los procedimientos de la ingeniería conductual como se mencionó previamente. El énfasis del tratamiento se dirige hacia la relación que pueda existir entre la conducta y las condiciones de su medio ambiente. A través del arreglo sistemático de las contingencias ambientales se va a alterar la conducta del sujeto hasta que se ajuste a un objetivo predefinido.

LA DISLEXIA

1. Definición.

Dentro del modelo médico se describe a la dislexia como una inhibición parcial de la lectura, o de la comprensión de lo leído, ya sea en silencio o en voz alta, asociada siempre con daño cerebral. (Kaluger y Kolson, 1969). También se le ha definido como una severa deficiencia en la habilidad para leer, debida a un daño cerebral mínimo. De esta manera se considera que la dislexia es una disfunción de la habilidad para leer, o para comprender lo que se lee. Técnicamente, debida a deficiencias orgánicas. Apunta que la literatura actual se refiere a ella como una "deficiencia severa en la lectura". Esta se manifiesta en diferentes formas: Cuando el niño sólo utiliza una parte de la palabra para adivinar el resto ("como si solo pusiera atención a las letras iniciales y finales, ignorando las intermedias"),

cuando sólo puede leer palabras separadas y no dentro de un contexto. Cuando pronuncia mal la palabra, debido a una orientación espacial inadecuada. Se afirma, tener evidencia de que el niño normal, contrariamente al disléxico, "sabe" internamente la palabra correcta aun cuando la haya leído incorrectamente. La evidencia, que se arguye, apoya este supuesto, es que cuando se le pide a un niño que lea un grupo de palabras, puede cometer muchos errores, pero cuando se le pide que seleccione del grupo aquellas que se le presentan oralmente, va a reconocerlas internamente e identificarlas correctamente, aun cuando las haya leído previamente en forma incorrecta.

También se aplica el término dislexia a una situación en la cual el niño "es incapaz de aprender a leer con facilidad, a pesar de que tenga inteligencia normal, los órganos de los sentidos intactos, una instrucción adecuada y motivación normal". Se le agrega, en ocasiones, el término 'específica' para implicar una condición idiopática, es decir, una condición cuyas causas se desconocen. (Op. Cit.)

Esta aproximación también clasifica a la dislexia como una deficiencia primaria en el aprendizaje, que trae como resultado una distorsión perceptual o una disfunción del aprendizaje de la lectura. Se sostiene, que "el mecanismo fisiológico de la lectura está defectuoso o bien, no está lo suficientemente desarrollado". Esto implica que el problema se considera

orgánico, ya sea sensorial, neuronal o motor, como se verá más adelante. El Comité Nacional Consultor para niños deficientes de los Estados Unidos (1969), sugiere la siguiente definición para deficiencia en el aprendizaje (op. cit. Pág. 52):

"Los niños con deficiencias en el aprendizaje exhiben perturbaciones en uno o más procesos psicológicos básicos involucrados en la comprensión o el uso del lenguaje escrito o hablado. Se pueden manifestar en disfunciones de la lectura (dislexia), del pensamiento, del habla, la escritura o la aritmética".

2. La aproximación médica al tratamiento de la dislexia.

a) Etiología:

Son muchas las causas a las que les ha tratado de atribuir un gran número de autores, la existencia de las llamadas deficiencias en la lectura. Por mucho tiempo se utilizó el término "ceguera a las palabras". Kerr y P. Morgan (1896) reportaron, por separado, casos de niños que aun cuando "intelectualmente parecían normales" tenían dificultades para aprender a leer. Estos autores atribuyeron la "ceguera a las palabras" a un problema congénito. En 1956, Rabinovitch sustituyó el término "ceguera a las palabras" por "retardo en la lectura", al cual dividió en tres categorías: "retardo primario en la lectura", "retardo secundario en la lectura" y retardo en la lectura asociado con daño cerebral. Dentro de la última categoría clasi

ficó a los niños que reunían las siguientes características:

Retardo en el rendimiento escolar, perturbación del proceso de la lectura y deficiencias indiscriminadas en el lenguaje; de estas características infirió una anomalía neurológica, debida, según él, a anoxia al nacer, más probable en niños varones que en niñas, dado que el cráneo se desarrolla con más prominencia en los primeros.

Probablemente, uno de los factores más so-corridos a los que se les atribuye la existencia de deficiencias en la lectura es el daño cerebral. Mu-chos autores consideran que el individuo no entiende el significado de los símbolos escritos o impresos, debido a una lesión en una o varias áreas asociadas con la organización de los patrones simbólicos visuales: el mesencéfalo, los cuerpos geniculados laterales (los centros de relevo neuronal de la vía óptica), el tálamo y el área parieto-occipital de la corteza. Técnicamente, para ellos, dislexia implica que algún tipo de disfunción cerebral es responsable de la pérdida de la lectura. Algunos autores se refieren al daño cerebral implícito en la dislexia, como mínimo, mínimo, no porque se conozca la pequeñez de sus dimensiones, sino porque no se ha logrado demostrar su existencia. Bond y Tinker (1967), apuntan a este respecto, que un daño cerebral puede ocurrir durante o después del nacimiento, y que en general, los casos de daño ce

rebral son fáciles de identificar, pero que los niños a los que se les atribuye daño cerebral menor no presentan síntomas clínicos. La prevalencia de la falta de coordinación motora, dificultades menores en el habla, o una historia de nacimiento difícil entre estos niños es lo que sugiere el daño cerebral como factor causal de las deficiencias en la lectura. Grattan y Matin (1965) encontraron que los niños con habilidades motoras más desarrolladas leen mejor que los que tienen dificultades motoras, pero nunca sugieren que las deficiencias motoras se deban a un daño cerebral.

Por otro lado, Hinselwood (1917) encontró un tipo de dislexia en adultos, en donde el paciente no tiene memoria, según reporta, de las formas de las palabras. Ocurre como una consecuencia de hemorragia cerebral que destruye parte del area visual en la corteza. Ante palabras escritas, los pacientes reportan manchas negras. Hinselwood llamó a esta condición "ceguera adquirida a las palabras". Dado que los niños clasificados como disléxicos exhiben síntomas análogos a estas deficiencias causadas por un daño cerebral conocido, sustituyó el término dislexia por "ceguera congénita a las palabras".

A pesar de esto, todos los autores citados concuerdan, que el daño cerebral mínimo es imposible de detectar y de diagnosticar con precisión, por lo que en todos los casos de niños disléxicos el daño se infiere de síntomas, y nunca de un examen neurológico.

Sin embargo, otros autores como Fernald (1943) atribuyen los desajustes emocionales a las dificultades en la lectura o no viceversa. Gates (1962), en posición intermedia, estima que sólo el 75% de los casos con dificultades severas en la lectura padecen de desajustes emocionales, y que en el 25% restante el problema emocional es el causante de la dificultad para leer. Según postula, el desajuste emocional, ya sea como causa o efecto, produce una interacción que se vuelve circular. Apunta que cuando no tiene éxito el niño en sus primeros intentos por aprender a leer se condiciona emocionalmente y la frustración trae como consecuencia sentimientos de inferioridad acompañados de desviaciones de la personalidad y de la conducta. El desarrollo del desajuste emocional impide el aprendizaje posterior, formándose un círculo vicioso.

Ninguno de los autores citados han podido acordar sobre un criterio público y general del término desajuste emocional, para algunos implica la ocurrencia de ciertas conductas, y para otros de otras. Como se observa la suposición propuesta en este caso específico se refiere a, primeramente, el hallazgo estadístico de una relación entre conductas desviadas en el niño, indicativas de desajuste emocional, y la conducta implícita en la lectura deficiente., atribuye la ocurrencia de ambas clases de conducta a un mal subyacente, que denominan desajuste emocional. En aquellos

casos en los cuales, la causa se infiere de otras conductas que aparecen conjuntamente a la conducta descrita, como deficiencia en la lectura, los autores invariablemente hacen referencia a estudios estadísticos en los que se buscaron en grupos de niños con deficiencias en la lectura, otras conductas. Por ejemplo, Eisenberg reporta un estudio en el cual se encontró en un grupo de niños clasificados como disléxicos, una incidencia muy alta de aspectos como: ausencia de 'gateo', 'parto difícil', hiperactividad y azote de la cabeza contra objetos diferentes. Al mismo tiempo corrió otro estudio con el mismo número de lectores normales y encontró exactamente lo mismo. Sin embargo, concluye que estas conductas son indicativas de daño cerebral, lo que igualmente es causante de la dislexia. Tal parece, que de los estudios que los diferentes autores aquí citados, sólo se concretan a observar qué características tenían en común tenían los niños clasificados como disléxicos, sin reparar en la posibilidad de que compartan las mismas características con niños 'normales'.

b) Sintomatología

Las características de los síntomas asumidos como indicativos de dislexia se dividen, según la mayor parte de los autores, en tres fundamentalmente:

De desarrollo

De conducta

Fisiológicos

Colorear letras

Recortar letras

Manipulación de las letras recortadas con los ojos cerrados

Apareamiento de las letras cono sonidos

Formación de palabras

Identificación de los sonidos en nombres de objetos

Disminución gradual de la dependencia del sentido del tacto

Formación de palabras con letras de madera

Las diferentes técnicas propuestas en este programa carecen de los datos que apoyen su uso en el mismo. Tampoco se plantean objetivos terminales a los cuales obedezca el uso de tal o cual técnica.

Con estos antecedentes, el Centro de Investigación percetual (PERC) formuló el siguiente programa de rehabilitación para niños disléxicos:

Enseñanza de los fonemas con letras de madera. Coordinación física con verbalizaciones (o sea, seguimiento de instrucciones habladas). Lectura en grupos pequeños, trabajando un grupo con sonidos y relaciones simbólicas, otros con palabras, comprensión, memoria, expresión oral; diseño de letras, etc. Escritura con letras de madera. Pintura con pinceles escuchando música (supuestamente para controlar la libertad de expresión a través de la línea y el ritmo. Matemáticas con objetos y su correspondencia numeral. Escritura de numerales en secuencia. Educación física: gatear, juegos de izquierda-derecha, movimientos locomotores, coor

dinación, obstáculos, marchar y bailar, ejercicios posturales. Música, como actividad diaria con canciones y juegos, respuestas ecoicas y patrones rítmicos. Es de hacerse notar que la forma de rehabilitación propuesta aquí, se basa, para algunos de sus ejercicios, en la teoría de la simetría y el balance posturales propuesta por Gann (op. cit.).

Sullivan, (1963), por su parte, desarrolló un programa de lectura, en el cual introduce nuevos sonidos en forma gradual.

Bond y Tinker (op. cit.) sugieren el uso de programas que en general, para ellos, reúnan una serie de características necesarias para remediar la dislexia:

Programas individualizados, que traten de resolver los problemas característicos de cada sujeto en particular, que mantengan la atención del sujeto, desarrollen cada habilidad en forma gradual, sean significativos para el sujeto, produzcan optimismo, involucren trabajo individual y de grupo, sean placenteros para el sujeto, sin presiones.

El tipo de objetivos mencionados por estos autores, son difícil, sino es que imposible de cumplir. En ningún momento, se plantean de tal manera que cualquier observador independiente evalúe confiablemente los criterios enunciados. Un objetivo debe ser un intento, enunciado de tal manera, que describa el cambio propuesto en el aprendiz, un enunciado que describa el patrón de conducta que el sujeto deba demostrar terminado el programa. Para que un programa dado sea útil, deberá

medir la ejecución en términos de metas. El mejor enunciado es aquel que comunica la descripción de la conducta terminal del aprendiz, de tal manera que permite que cualquier otra persona competente pueda identificar confiablemente aquellos aprendices que hayan cumplido con éxito el programa determinado, de la misma manera en la que la persona que planteó tales objetivos lo haya hecho. Es decir, el enunciado de un objetivo es útil en la medida en la que permita medir lo que el aprendiz haga o ejecute cuando se le evalúe en la maestría de la conducta terminal. Cuando los objetivos de un programa no se han definido de esta manera, como aquellos propuestos por Bond y Tinker, es imposible evaluar eficientemente el curso de un programa, y no hay bases suficientes para la selección de los materiales apropiados, del contenido y de los métodos instruccionales. Por consiguiente, los objetivos propuestos por Bond y Tinker, al carecer de un planteamiento en términos de ejecución final, lo más probable es que generen programas diferentes de los cuales no resulte posible evaluar confiablemente si el sujeto los alcanzó o no con éxito.

Sumario. Cada forma de rehabilitación propuesta para la eliminación de las deficiencias en la lectura, va a depender de la etiología por la que el autor en turno se incline. Los diferentes tratamientos difieren entre sí en aquellos factores que para cada autor específico van a eliminar la causa a la cual le

atribuye el problema.

A este punto, se podría apuntar que el pretender conocer la etiología del problema, da como resultado una obstaculización de los recursos para la rehabilitación. Dada la ausencia, en la práctica real, de sujetos que presenten todas las características enunciadas bajo el membrete de dislexia, resulta sumamente difícil para los clínicos, según ellos mismos lo reportan diagnosticarla. Esta dificultad da como resultado una variabilidad de terapeuta a terapeuta con respecto a la designación del supuesto mal como tal, lo que a su vez redundando en la forma en la que se lleve a cabo el tratamiento de rehabilitación. Esta falta de confiabilidad entre autores con respecto a la rehabilitación, sugiere que más que una ayuda, el pretendido conocimiento de las causas, interfiere con la investigación del tratamiento de rehabilitación idóneo. Sin embargo, a través de la observación cuidadosa de algunos de los procedimientos de rehabilitación propuestos, sobresale el hecho de que comparten una característica que se entremezcla entre aquellos factores cuya enunciación depende de una causa subyacente inferida: proponen en algunos puntos, sin enfatizarlo, el entrenamiento del sujeto específicamente en la conducta de leer. Responsabilizando, en todos los casos, del cambio que pudiera ocurrir después de la aplicación del procedimiento, a aquellos factores relacionados con aquellas causas enunciadas.

Tomando en cuenta estas consideraciones aparece como una alternativa la aproximación o enfoque denominado psicológico, del cual ya se comentó anteriormente. Este, sin implicar de manera alguna, la negación de la existencia de una causa, sino simplemente partiendo de la base que dado que carece de los instrumentos y técnicas adecuadas para demostrar su existencia o no existencia, y dado que cuenta con los datos suficientes que apoyan la efectividad de las técnicas que utiliza para la modificación de la conducta en general, se va a valer de estas últimas para lograr un cambio en la conducta, la cual en un momento dado represente un problema para el sujeto mismo y las personas que lo rodean.

Esta aproximación, tal como se explicó anteriormente, no parte de la presuposición de la existencia de una enfermedad oculta ante la ocurrencia de cierto tipo de conductas. Se limita a modificar la conducta problema, en el caso específico que aquí nos atañe, la emisión de una respuesta vocal ante un estímulo escrito, que no corresponde punto por punto con éste.

En el presente estudio se intenta presentar a la aproximación psicológica como una alternativa a la rehabilitación de los problemas severos de lectura. En vez de inferir de la conducta de leer deficientemente, la presencia de una enfermedad llamada dislexia, se pretende una modificación de dicha conducta.

A través de la observación cuidadosa de las respuestas involucradas en la conducta de leer, se concluyó que el llamado disléxico entre otras características, no reporta verbalmente lo que leyó, no sigue instrucciones escritas, etc, por la falta de ocurrencia de las relaciones funcionales que controlan su conducta de leer. Al no existir un control discriminativo del estímulo verbal escrito sobre la respuesta vocal a la que corresponde, se sugiere un problema de discriminación de palabras. Si esto es así, entonces a través del uso de aquellas técnicas que han demostrado su efectividad en el establecimiento de discriminaciones, ya sea dentro de una misma dimensión, o de una dimensión a otra, se podrá lograr la rehabilitación del llamado disléxico.

Terrace (1963) desarrolló un método mediante el cual establecía discriminación en pichones, sin la ocurrencia de errores. Las características fundamentales del procedimiento que utilizó fueron dos: a) El procedimiento comienza al inicio del entrenamiento, y b) S+ y S- difieren inicialmente entre sí.

S- se introducía al inicio, durante la primera sesión de condicionamiento, o bien después de varias semanas de entrenamiento en presencia de S+. Terrace refiere estas condiciones como inicial y retardada respectivamente. Bajo ambas condiciones S- se introducía en uno de dos procedimientos: S- tenía inicialmente la misma duración y brillantez que S+ y difería únicamente con

respecto a la longitud de onda, y S- tenía menor brillantez y duraba menos que S+. Estas dos condiciones las refiere como constante y progresiva respectivamente. Formó cuatro grupos con la combinación de estas condiciones encontrando que el progresivo inicial fue el método más efectivo para eliminar el número de errores.

En otro experimento, Terrace logró establecer una discriminación rojo-verde sin errores, transfiriéndola, más adelante, a una discriminación entre una línea vertical y una horizontal.

Hively, (1962), por otro lado, intentó la evaluación de diferentes programas reduciendo los pasos sucesivos en diferentes experimentos. Uno de sus hallazgos fundamentales fue que ante un programa de discriminación progresiva los sujetos (niños) aumentaban su eficiencia en una tarea de igualación a la muestra, y que entre menores los pasos entre las discriminaciones consecutivas, mayor la eficiencia en el programa. Midió esta eficiencia en términos del número de errores que cometían los sujetos ante cada presentación.

Stoddard y Sidman (1967), trabajando con retardados, comprobaron la efectividad de la aplicación de un programa desvanecido en la discriminación de círculos contra elípses. En un grupo utilizaron técnicas de desvanecimiento para transferir el control de estímulo de "brillantez vs, obscuro" a "forma vs. no forma" y después a "círculo vs. elipse". Otro grupo tuvo que discriminar "círculo vs. elipse" sin entrenamiento previo. Encontra-

ron que los niños a los que se les aplicó el programa fueron los únicos que aprendieron la discriminación final. Estos autores concluyeron, después de un examen minucioso de la ocurrencia y distribución de los errores, que una vez que un procedimiento genere errores, se establecen patrones de respuesta incompatibles con las respuestas correctas, los cuales de alguna manera se refuerzan e impiden al niño que aprenda la respuesta considerada como correcta. Sugieren que el análisis de los errores sirve para revelar donde influyeron factores fuera de control, que interfirieron con las variables que el experimentador haya especificado como relevantes para su metodología.

En un segundo experimento (1967) estos mismos autores enseñaron una discriminación entre círculos y elipses. Un grupo prosiguió en el programa que gradualmente redujo la diferencia entre círculo y elipse. Cuando respondían correctamente avanzaban a una discriminación más fina, se regresaban cuando cometían errores. Cuando llegaron al umbral (determinado empíricamente), comenzaron a cometer un gran número de errores, aprendiendo otras respuestas que los autores clasificaron como patrones de error. Otro grupo que también había aprendido la discriminación círculo-elipse, comenzó en donde la discriminación resultaba imposible, teniendo que regresar hasta un punto en el cual comenzaran a responder correctamente. Llegaron a un punto en la discriminación más allá de aquel hasta donde habían aprendido de

principio. Estos resultados apoyan las conclusiones a las que arribaron en el primer experimento, con respecto al establecimiento de patrones de error, que resultan incompatibles para la emisión de la respuesta correcta.

Es oportuno anotar aquí que el objetivo del estudio, que a continuación se presenta, no es estrictamente un objetivo de investigación en el sentido de detectar el efecto unitario de cada porción del procedimiento sobre cada uno de los componentes posibles de un repertorio "disléxico", sino mostrar algunas contribuciones de las técnicas de la modificación de conducta en la rehabilitación de un sujeto con problemas graves en la lectura. Dado que el estudio se llevó a cabo fundamentalmente para efectos de rehabilitación, no fue posible manipular las condiciones de tal manera que ayudaran a demostrar con más claridad ciertos efectos. Tampoco se le debe considerar como un estudio de caso, ya que no se trata de la relación de una serie de observaciones anecdóticas.

IV. ESTUDIO

Método

Sujeto:

El sujeto, de 14 años de edad, cursaba el quinto año de primaria en una escuela particular del Distrito Federal. Tanto los padres como maestros habían reportado problemas con la conducta textual del sujeto; se denominó conducta textual a aquella conducta verbal controlada por el estímulo verbal texto. (Skinner, 1957). El problema que reportaban era lo que ellos denominaban "falta de comprensión" del lenguaje escrito, que consistía en que el sujeto no reportaba correctamente el contenido de un texto ante el cual se le expusiera. A través del registro y observación de la conducta textual del sujeto, se encontró que no existía una correspondencia punto por punto entre la respuesta vocal ante la presencia de un estímulo escrito, y éste último, cuando éste estaba compuesto por más de cuatro letras que no presentaran un orden alternado de consonante-vocal. Se sugirió, por lo tanto, la ausencia de control discriminativo por parte del estímulo escrito; el sujeto no respondía de una manera específica ante la presencia de un estímulo escrito determinado.

Previamente, una psicóloga de la institución a la que asistía el sujeto, lo había clasificado como disléxico con posible daño cerebral, a través de una batería de pruebas psicológicas. Además, la prueba de Weschler había arrojado un C. I. menor a 90 puntos, que lo ubicaba, según esa escala, por abajo

de lo " normal". Es de hacerse notar que la profesional en cuestión sugirió, para lograr la rehabilitación del sujeto, que los padres de éste se sometieran a un tratamiento de terapia de grupo.

Objetivo:

El presente estudio trata de demostrar la efectividad de un programa de discriminación de palabras escritas para la rehabilitación de un sujeto diagnosticado como disléxico.

El objetivo primordial fue establecer en el sujeto un repertorio de discriminación de palabras escritas. Es decir, que ante un estímulo escrito determinado, el sujeto respondiera vocalmente, con una completa correspondencia, letra por letra, entre el estímulo escrito y la respuesta vocal.

Si el objetivo anteriormente descrito se alcanzaba, y si realmente la discriminación del estímulo escrito actúa como un facilitador para la "comprensión" del mismo, se debería observar correlativamente un cambio en la conducta de seguimiento de instrucciones escritas por parte del sujeto, dado que "comprensión" se definió en el presente estudio como aquella respuesta motora que aparece como resultado de la presentación de una instrucción escrita que la describe.

Material:

A lo largo del procedimiento, y en forma alternada, se presentaron dos tipos diferentes de material.

1. Instrucciones escritas.— Este material estaba compuesto por un conjunto de 100 oraciones escritas en forma de instrucción, es decir con el verbo conjugado en modo imperativo (segunda persona del singular). Las instrucciones, dirigidas al sujeto, describían paso por paso, respuestas motoras específicas. Cada oración aparecía escrita con letras mayúsculas en máquina sobre la parte media de una hoja blanca tamaño carta (véase figura 1). Las palabras utilizadas en estas oraciones nunca contuvieron más de cuatro sílabas.

Las oraciones variaban a lo largo de 10 grados de dificultad, los cuales se determinaron por el número de palabras de las que estuviera compuesta la oración (de una a más de diez). De las 100 oraciones, 10 eran de una palabra, 10 de dos, y así sucesivamente hasta aquellas 10 compuestas por más de diez palabras. Las 100 oraciones se dividieron en 10 grupos, cad uno de 10 oraciones. La secuencia de presentación de las oraciones fue la siguiente:

Cada grupo se presentaba durante una sesión, cuya duración fue de aproximadamente 60 minutos. La presentación de los 10 grupos de oraciones se realizó a lo

Figura 1

Ejemplo de una instrucción escrita
que contiene una sola palabra

PÁRATE

FIGURA 2

Ejemplo de una instrucción compuesta
por más de diez palabras.

TOMA LA PLUMA QUE ESTÁ ENCIMA DEL LIBRO VERDE
Y PONLA SOBRE TU CUADERNO

largo de 10 sesiones. Dentro de cada sesión el orden de presentación de las oraciones fue al azar.

2. Programa de discriminación de palabras.- Para la elaboración del programa se seleccionaron 60 pares de palabras para cada una de las siguientes características:

i) Las dos palabras en cada par deben diferir entre sí en todos y cada uno de sus componentes (letras que la componen), pero deben contener el mismo número de sílabas y de letras. Monosílabas de 2, 3, y 4 letras, bisílabas de 3, 4, 5 y 6 letras, y trisílabas de 5, 6 y 7 letras.

ii) Las palabras involucradas en cada par deben diferir entre sí en uno de sus componentes, el cual debe ocupar la misma posición ordinal en ambas palabras, el resto de los componentes deberán ser los mismos en ambas conservando el mismo orden. Deben contener el mismo número de sílabas y de letras. Monosílabas de 3 y 4 letras, bisílabas de 3, 4, 5, 6 y 7 letras, trisílabas de 4, 5, 6, 7 y 8 letras.

iii) Las dos palabras involucradas en cada par comparten el 100% de sus componentes, cambiando solamente el orden de 2 componentes intermedios, el resto de los componentes deberán ser los mismos en ambas conservando el mismo orden. Deben contener el mismo número de letras y de sílabas. Bisílabas de 4, 5 y 6 letras, y trisílabas de 6, 7 y 8 letras (con estas características se seleccionaron sólo 32 pares de palabras).

Una vez seleccionados los pares de palabras que reunían las características descritas, se formaron cuatro grupos de pares de palabras, tomando para cada uno, quince pares que reunieran la primera característica, quince que reunieran la segunda y ocho que reunieran la tercera. Estos cuatro grupos se denominarán, en lo sucesivo, BLOQUES I, II, III y IV.

Para cada uno de los pares de palabras se seleccionó una de las palabras para que se convirtiera en la palabra "repetida", mientras que su pareja se designara como la palabra "estímulo" (la definición tanto de palabra "repetida", como de palabra "estímulo" se da a continuación).

Habiendo designado, tanto la palabra "estímulo" como la palabra "repetida" de cada par, se procedió al diseño de las láminas reactivas para las presentaciones. Sobre una hoja tamaño carta se escribieron a máquina la palabra "repetida" del par "n" número de veces (dependiendo del bloque al que perteneciera), y la palabra "estímulo" una sola vez. Es decir, la palabra "repetida" es aquella que ocurre más de una vez sobre una lámina; la palabra "estímulo" de un par aparece siempre una sola vez sobre la lámina correspondiente. Sobre cada lámina, entonces, aparecía un par de palabras: la palabra "repetida" y la palabra "estímulo", dispersadas sobre la misma con distancias entre sí desde 2.5 cms. a aproximadamente 22 cms. (Véase figura 3.)

FIGURA 3

(en este caso, la palabra "repetida" es ASEO, y la palabra "estímulo" es ATEO)

ASEO

ASEO

ASEO

ATEO

ASEO

ASEO

ASEO

Todas las láminas pertenecientes a cada uno de los bloques tenían la misma distribución de palabras sobre sí, sólo variaba la posición de la palabra "estímulo", la cual se determinó utilizando una tabla de números aleatorios. Las láminas pertenecientes al bloque I contenían la palabra "repetida" dos veces, por consiguiente todas las láminas de ese bloque contenían tres palabras en total junto con la palabra "estímulo". Sobre las láminas del bloque II, la palabra "repetida" ocurría cuatro veces haciendo junto con la palabra "estímulo" un total de cinco palabras sobre esas láminas. Para el bloque III la palabra "repetida" apareció seis veces, dando un total de siete palabras sobre cada lámina. Las láminas en el bloque IV contienen ocho veces la palabra "repetida", haciendo un total de nueve palabras junto con la palabra "estímulo". (Véanse las figuras 4, 5, 6 y 7 que dan un ejemplo de una lámina de cada bloque).

Cada uno de los cuatro bloques se dividió a su vez en ocho (series de la A a la H), con las siguientes características:

Las series A, B y C contenían cinco láminas cada una, en las que la diferencia entre la palabra "estímulo" y la palabra "repetida" era total, cada par difería entre sí en todos y cada uno de sus componentes, pero conteniendo siempre el mismo número de sílabas y letras ambas. Las láminas

FIGURA 4

Lámina perteneciente a un bloque I

PESTE

PESTE

POSTE

FIGURA 5

Lámina perteneciente a un bloque II

PATO

PATO

PATO

GATO

PATO

FIGURA 6

Lámina perteneciente a un bloque III

PERRO

PERRO

CASTA

PERRO

PERRO

PERRO

PERRO

FIGURA 7

Lámina perteneciente al bloque IV. (ejemplo)

SOBRE

SOBRE

SOBRE

SOBRE

SOBRE

SORBE

SOBRE

SOBRE

SOBRE

de la serie A contenían palabras monosílabas, las de la serie B bisílabas y las de la serie C trisílabas. De manera similar las series D, E y F contenían cinco láminas cada una en las que la diferencia entre la palabra "repetida" y la palabra "estímulo" radicaba en uno solo de sus componentes, conservando el resto en el mismo orden. Contenían, las láminas de la serie D palabras monosílabas, las de la serie E bisílabas y las de la serie F trisílabas.

Las series G y H, por otro lado, contenían únicamente cuatro láminas cada una, en las cuales la palabra "estímulo" y la palabra "repetida" coincidían en el 100% de sus componentes, cambiando sólo el orden de dos componentes intermedios. Las láminas pertenecientes a la serie G contenían palabras bisílabas, y las de la serie H trisilabas.

A continuación se presenta el ejemplo de un bloque, en el orden con el que se presentaron las distintas láminas pertenecientes al mismo, durante la fase denominada "Programa más Reforzamiento". La palabra que aparece en la parte superior de cada par es la palabra "estímulo", mientras que su pareja viene a ser la palabra "repetida".

Serie

A)	FA	DOS	COL	FAZ	PIAR
	LO	TEZ	SIN	GOL	NEON

(Compuesta esta serie, por palabras monosílabas

(Cont.)

Serie

B)	IRA TIO	ORO EVA	CAMA PESO	FIERA VASTO	PUENTE CIRIOS
----	------------	------------	--------------	----------------	------------------

(Serie compuesta por palabras bisílabas de 3, 4, 5 y 6 letras, cada par difiere entre sí en todos y cada uno de sus componentes).

C)	ELOTE AMIGA	OMITE ARREO	INUTIL ESPINA	CUBETA ANILLO	ESCLAVO CRONICA
----	----------------	----------------	------------------	------------------	--------------------

(Serie compuesta por palabras trisílabas de 5, 6 y 7 letras, cada par difiere entre sí en todos y cada uno de sus componentes).

D)	MES MAS	SOL SAL	RAS RES	SED RED	MIEL PIEL
----	------------	------------	------------	------------	--------------

(Serie compuesta por palabras monosílabas de 3, y 4 letras, cada par difiere entre sí en uno de sus componentes, el cual ocupa la misma posición ordinal en ambos, el resto de los componentes son los mismos y conservan el mismo orden).

E)	UNE UNA	CASA COSA	CORTO CORTE	FUENTE PUENTE	SIEMBRE SIEMPRE
----	------------	--------------	----------------	------------------	--------------------

(Compuesta por palabras bisílabas de 3, 4, 5, 6 y 7 letras, cada par difiere entre sí en uno de sus componentes, el cual ocupa la misma posición ordinal en ambos, el resto de los componentes son los mismos conservando el mismo orden).

F)	ASEO ATEO	EMITE OMITE	CALETA PALETA	IMPARTO IMPACTO	CONFESION CONFUSION
----	--------------	----------------	------------------	--------------------	------------------------

(Serie compuesta por palabras trisílabas de 4, 5, 6, 7 y 8 letras, cada par difiere entre sí en uno de sus componentes, el cual ocupa la misma posición ordinal en ambos, el resto de los componentes son los mismos, conservando el mismo orden).

(Cont.)
Serie

Láminas Consecutivas

G)	TRIO TIRO	SORBE SOBRE	CUARTO CUATRO	PIERDA PIEDRA
----	--------------	----------------	------------------	------------------

(Serie compuesta por palabras bisílabas de 4, 5 y 6 letras, cada par comparte el 100% de sus componentes, pero cambiando el orden de dos componentes intermedios).

H)	ATARSE ATRASE	BAJADO BADAJO	ADRIANA ARIADNA	FRENANDO FERNANDO
----	------------------	------------------	--------------------	----------------------

(Serie compuesta por palabras trisílabas de 6, 7 y 8 letras, cada par comparte el 100% de sus componentes, pero cambiando el orden de dos componentes intermedios).

Procedimiento

Para cada sesión, se introdujo al sujeto en un salón donde había una mesa y sillas. El sujeto se sentaba perpendicularmente al instructor, en el otro extremo de la mesa se sentaba un observador-registrador que asistió a algunas de las sesiones, con el objeto de obtener datos que se utilizaran posteriormente para medir confiabilidad de registro. Atrás del sujeto se conectó una grabadora que permanecía funcionando durante toda la sesión.

PRUEBA I.- Durante las primeras diez sesiones se le presentaban al sujeto, por separado y en forma sucesiva, hojas blancas tamaño carta sobre las que estaba escrita una instrucción diferente (véase: Instrucciones escritas, en material).

Se colocaba cada hoja sobre la mesa de frente al sujeto, al mismo tiempo que se le daba la siguiente instrucción: "Lee lo que dice aquí, señalando la hoja, y haz lo que se te pide en ella", se le daba un ejemplo al inicio de cada sesión correspondiente a la situación de Prueba. La respuesta correcta era aquella que reunía las siguientes características: el sujeto debía seguir paso por paso lo que se le pedía en la instrucción escrita después de leerla en voz alta cuantas veces quisiera, en un periodo de cinco minutos a partir del momento en que comenzara a leerla en voz alta. En aquellos pasos en los que iba implícita una cadena en la instrucción, el sujeto debía ejecutar la cadena completa para que la respuesta se considerara correcta. Después de transcurrido el periodo de cinco minutos, se retiraba la hoja y se presentaba la siguiente, al mismo tiempo que se le pedía que hiciera lo mismo con esa. El orden en el cual se presentaron estas instrucciones fue al azar. Una sesión durante la situación de Prueba, terminaba al final de diez presentaciones de instrucciones escritas.

LINEA BASE.- Durante esta fase se presentó el material denominado como Programa de Discriminación de Palabras en completo desorden (determinado por una serie de números aleatorios), es decir se tomaron las 152 láminas y se mezclaron para formar luego "bloques " arbitrarios de 38 láminas, divididos también arbitrariamente en series (ocho) de 5 y 4 láminas.

Durante cada sesión se presentaron 38 láminas, lo que hizo un total de cuatro sesiones durante esta fase. Las instrucciones previas a la presentación de la primera lámina de cada sesión eran las que a continuación siguen:

"Voy a enseñarte una hoja diferente cada vez, donde verás algunas palabras escritas. Todas son idénticas entre sí, menos una. Tú vas a decir en voz alta la palabra que sea diferente a las demás". (Se le daba un ejemplo y se le pedía otro, presentándole otra lámina de muestra).

Ante la presentación de la lámina, el sujeto debía reportar, en voz alta, la palabra "estímulo" dentro de un periodo de 15 seg., después de los cuales se retiraba para presentar la siguiente.

Se consideró como respuesta correcta, la pronunciación de la palabra "estímulo" de tal manera que contituyera una réplica exacta de ésta, dentro de un periodo de 15 seg., ya fuera dentro de la primera o segunda presentación de la lámina. Esto implica, que el instructor debía escuchar la palabra "estímulo" letra por letra, sin omisiones ni cambios en el orden de las letras, antes de transcurridos 15 seg., los cuales se comenzaban a contar desde el momento de presentación de la lámina, para poder considerar la respuesta ante la misma como correcta.

Si ante la presentación de una lámina, el sujeto respondía correctamente, se pasaba a la siguiente. Si el sujeto respondía en forma incorrecta, se retiraba la lámina y se pre-

sentaba la siguiente, pero al final de la presentación de las cinco (o cuatro, según el caso) láminas correspondientes a esa serie, se volvía a presentar aquella misma lámina. Si en esa ocasión, la respuesta era nuevamente incorrecta, la respuesta ante esa lámina se registraba definitivamente como error, pero se volvía a presentar una tercera vez, ya fuera después de otra lámina de esa serie que estuviera en el mismo caso y cuyo orden de presentación fuera previo a ésta, o bien inmediatamente después de su presentación anterior. Así, al final de cada serie arbitraria se presentaban en orden (aquel establecido previamente por la tabla de números aleatorios) las láminas ante las cuales tres veces, la respuesta había sido incorrecta.

PRUEBA II.- Durante las siguientes diez sesiones, se presentaron nuevamente, las mismas instrucciones por escrito que en la prueba I, pero el orden de presentación de las mismas se cambió aleatoriamente.

FASE DE "REFORZAMIENTO SOLO".- Durante esta fase, se presentó nuevamente el material descrito como programa de discriminación de palabras pero, al igual que durante la línea base, se presentó en desorden, en forma aleatoria. Las instrucciones fueron las mismas que durante la línea base, a excepción de una variación: "Ahora, cada vez que digas correctamente la palabra diferente a las demás vas a ganar una ficha, y al terminar, te voy a dar dos pesos por cada una" Al igual que durante la

línea base, la presentación de 38 láminas constituía una sesión. Ante la presentación de cada lámina, la respuesta correcta tenía como consecuencia una ficha, que el sujeto podía cambiar al final de cada sesión por dinero. Las láminas ante las cuales el sujeto había respondido en forma incorrecta, durante la primera presentación, se presentaban nuevamente al final de la serie a la que pertenecieran. Si respondía, en esta segunda ocasión, correctamente, se le reforzaba y se pasaba a la siguiente, pero si una vez más resultaba la respuesta incorrecta, el instructor repetía en voz alta la respuesta correcta pidiendo al sujeto que él también lo hiciera, señalando letra por letra la palabra "estímulo". Ahora bien, si en esta tercera ocasión la respuesta era correcta (computando los 15 segundos desde el momento en que el instructor terminaba de repetir la palabra "estímulo"), se le reforzaba, pero la respuesta ante esa lámina se registraba como error.

PRUEBA III.- Se presentó, una vez más, el mismo material descrito como instrucciones escritas, pero su orden de presentación variado aleatoriamente.

FASE DE PROGRAMA MAS REFORZAMIENTO.- En esta fase, el procedimiento fue el mismo descrito en la fase de "Reforzamiento solo", a excepción de lo siguiente:

- a) El material empleado durante la fase de "Reforzamiento solo" sufrió dos cambios al introducirlo en esta fase: De todos los pares de palabras se cambió la palabra "estímulo" por la

palabra "repetida", es decir todas las palabras "estímulo" se convirtieron en palabras "repetida", y viceversa. Y todos los pares de palabras pertenecientes a un bloque pasaron a formar parte de otro. Esto se hizo de la siguiente manera, los pares de palabras englobados en el bloque I, pasaron a constituir el bloque IV, es decir que aquellas láminas que durante la fase de "Reforzamiento solo" presentaban la palabra repetida dos veces, en la fase de "Programa mas Reforzamiento" la palabra "repetida" (que había sido palabra "estímulo" en aquella fase) aparecía ocho veces en la lámina correspondiente. Aquellas que habían tenido la palabra "repetida" ocho veces, pasaron a tenerla seis veces en la fase de "Programa mas Reforzamiento". Las de palabra "repetida" seis veces, cambiaron a cuatro veces, y las de cuatro, cambiaron a dos. Esto se hizo con el objeto de evitar que el sujeto "recordara" las láminas presentadas durante las fases de Línea Base y "Reforzamiento solo", sobre todo de esta última fase, donde se le reforzaba después de moldearle la respuesta ante aquellas láminas a las que había respondido incorrectamente.

- b) La forma de presentación del material de discriminación de palabras se hizo en forma programada, o sea tal como se describe en material, bajo "Programa de discriminación de palabras". Se comenzó por el bloque I, aquel en cuyas láminas el número total

de palabras escritas era de tres, (primera sesión). En la segunda sesión se presentó el bloque II (cinco palabras en total sobre cada lámina), en la tercera sesión se presentó el bloque III, con un total de siete palabras escritas sobre cada lámina y en la cuarta el bloque IV con nueve palabras sobre cada una de sus láminas. Se reforzaron las respuestas correctas en la misma forma que durante la fase de "Reforzamiento solo", es decir, se reforzaba y se consideraba correcta una respuesta aun en segunda presentación de la lámina correspondiente. En la tercera presentación, una respuesta correcta solo se reforzaba, pero se registraba como incorrecta.

PRUEBA IV.- Se presentaron las mismas instrucciones escritas que en las pruebas anteriores, variando una vez más el orden de presentación de las mismas en forma aleatoria.

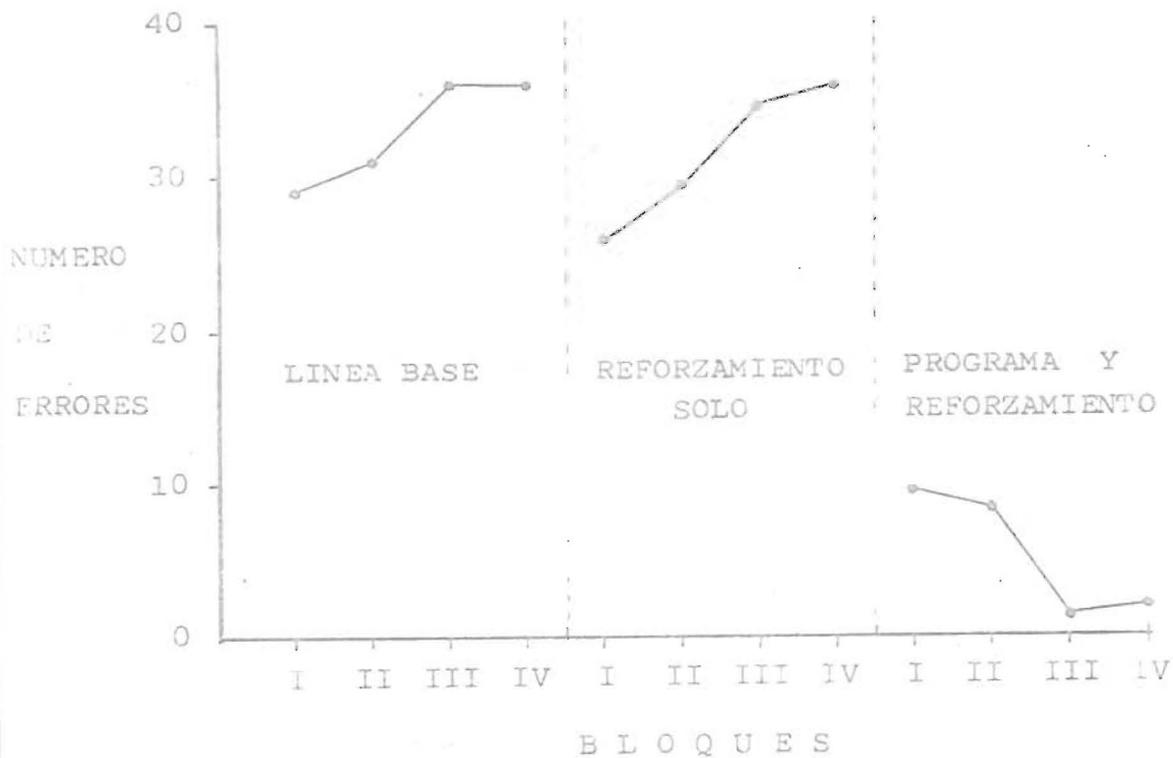
DISEÑO

Condiciones

PRUEBA I . LINEA BASE . PRUEBA II. REF.SOLO. PRUEBA III .PROG.+REF.

Instrucciones escritas	Presentación al azar del material de discriminación de palabras	Instrucciones escritas	Presentación al azar del material de discriminación de palabras	Instrucciones escritas	Presentación programada del material de discriminación de palabras
------------------------	---	------------------------	---	------------------------	--

M
A
T
E
R
I
A
L



Resultados y Discusión

Se computó el número de errores ante las presentaciones bajo cada una de las tres condiciones experimentales. El número de errores decreció apreciablemente durante la condición llamada programa y reforzamiento, en comparación, tanto a la condición de línea base, como a la de reforzamiento solo. Entre estas dos últimas condiciones no se observó cambio importante en el número de errores, ni en la distribución de éstos a lo largo de cada bloque individual, (Gráfica 1). La gráfica 1 muestra el número de errores cometidos por el sujeto ante cada uno de los bloques consecutivos; para la línea base y el reforzamiento solo se presentan según la presentación del material en el procedimiento programa y reforzamiento, a pesar de que durante esas dos condiciones el material se

presentó en forma al azar. Los resultados parecen indicar la efectividad de la condición programa y reforzamiento, por encima de la de reforzamiento solo. La ausencia de una diferencia importante entre las condiciones de línea base y reforzamiento solo, sugiere que éste último, actuando aisladamente, resultó ineficaz para el establecimiento de la discriminación. Sin embargo, sería aventurado asegurar que el cambio se llevó a cabo como resultado de la aplicación del programa solamente. Esta posibilidad queda sujeta a investigaciones posteriores, en donde se demuestre el efecto de la aplicación del programa, controlando su interacción con la variable reforzamiento. Aunque podría darse la posibilidad de que esto se dificultara, dado que algunos autores afirman tener evidencia de la existencia de ciertas propiedades reforzantes de la presentación del estímulo perteneciente al siguiente paso en el programa (Hively, 1962).

Comparación entre línea base y programa y reforzamiento:

En comparación a la línea base, los errores decrecen durante la condición en la que se introdujo el programa y el reforzamiento juntos, en cada uno de los cuatro bloques. El promedio de errores en los cuatro bloques durante la línea base fue de 33, esto es el 86.8%, mientras que durante el programa y reforzamiento fue de 4.5 errores, el 11.8%. La diferencia en el porcentaje de errores en ambas es de 75%.

En la comparación por bloques entre las dos condiciones, la diferencia entre el porcentaje de errores es de: 59.9% en el bloque I, 63.1% en el bloque II, 92.3% en el bloque III y 89.5% en el bloque IV. Es de hacerse notar, que las diferencias entre ambas condiciones tanto en el bloque III como en el IV, son mayores que aquellas observadas para los bloques I y II.

Comparación entre reforzamiento solo y programa y reforzamiento:

En un intento por establecer el efecto de la variable reforzamiento sobre la discriminación de palabras, se implantó la condición denominada reforzamiento solo. Al comparar las condiciones reforzamiento solo y programa y reforzamiento, se observan resultados muy parecidos a los arrojados por la comparación: línea base-programa y reforzamiento. Durante la condición de reforzamiento solo el número de errores se mantuvo alto, con un porcentaje en los cuatro bloques de 82.3%, esto es, un promedio de 31.2 errores, mientras que en la condición programa y reforzamiento decrecen a un promedio de 4.5 errores, como se indicó anteriormente. La diferencia en el porcentaje de errores entre estas dos condiciones es de 70.5%. Comparando esta diferencia con aquella entre el porcentaje de errores en la línea base y el programa y reforzamiento (75%), se hace evidente que durante la condición de reforzamiento solo, los errores no disminuyeron con respecto a la línea base. Las diferencias entre los bloques individuales en el porcentaje de errores, entre las condiciones reforzamiento solo y programa y reforza-

miento, fueron: 47% para el bloque I, 57.9% para el bloque II, 87% para el bloque III, y 89.5% para el bloque IV. A través de estas comparaciones se puede observar con más claridad el efecto que tuvo la aplicación del programa acompañado del reforzamiento, sobre el número de errores emitidos por el sujeto. La disminución observada durante la fase de programa y reforzamiento es lo suficientemente importante, como para atribuir a la aplicación de este tratamiento el cambio.

Comparación entre línea base y reforzamiento solo:

La diferencia entre estas dos condiciones no resultó importante en ninguno de los cuatro bloques. Entre los promedios del porcentaje de errores, la diferencia fue de 4.5%, lo que da una diferencia en promedio de errores de 1.8.

TABLA 1

Procedimientos sucesivos	No. y porcentaje de errores			
	B.I	B.II	B.III	B.IV
Línea Base	(29) 76.4%	(31) 81.6%	(36) 94.8%	(36) 94.8%
Reforzamiento Solo	(26) 68.5%	(29) 76.4%	(34) 89.5%	(36) 94.8%
Programa y Reforzamiento	(8) 21.5%	(7) 18.5%	(1) 2.5%	(2) 5.3%

La tabla 1 muestra los errores cometidos por el sujeto en cada uno de los bloques pertenecientes a cada uno de los tres procedimientos utilizados a lo largo del estudio. Abajo del número de errores (entre paréntesis éstos) se presenta el porcentaje correspondiente en relación al total de respuestas posibles por bloque, que fue de 38. A pesar de que durante la línea base y el reforzamiento solo se presentó el material en forma al azar, en la tabla se presenta el número de errores según la presentación del material en el procedimiento denominado programa y reforzamiento.

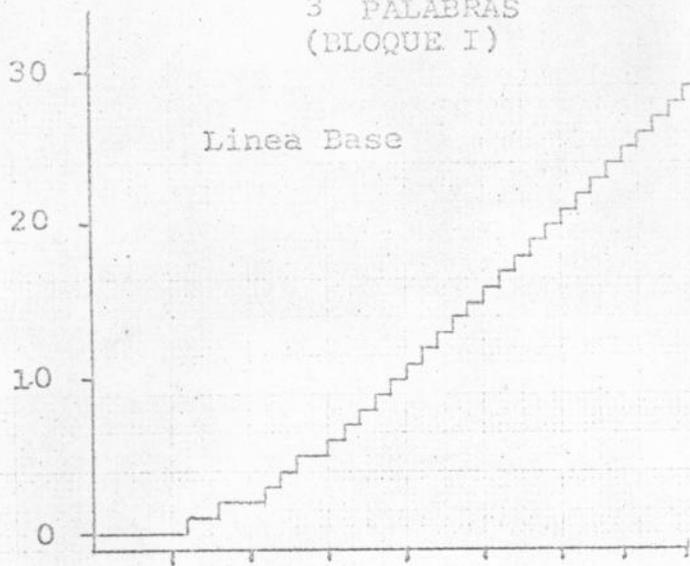
Los errores se acumulan en las dos primeras fases, es decir, línea base y reforzamiento solo, mientras que en la última fase: programa y reforzamiento, el número de errores decrece considerablemente, y aunque el programa no logra eliminarlos por completo, los datos muestran que durante la última condición experimental los errores son prácticamente nulos. Con respecto a este punto se pueden hacer dos consideraciones: a) Los errores que llegaron a ocurrir durante la fase programa y reforzamiento son un efecto de las propiedades aversivas de la gran cantidad de errores cometidos durante las condiciones de línea base y reforzamiento solo. Dado que el sujeto pudo haber aprendido patrones de error durante esas dos condiciones. Esta sugerencia se basa en las conclusiones, a las que llegan Stoddard y Sidman (1967) y Holland (1965). b) Los errores durante la fase de programa y reforzamiento, simplemente se deben a una falla en la ela

boración del programa. El tamaño de los pasos sucesivos entre los puntos donde ocurrieron los errores, pudo ser lo suficientemente grande como para permitir la ocurrencia de éstos.

Al llevar a cabo la comparación entre bloques dentro de un solo procedimiento, se puede observar que durante la línea base y el reforzamiento solo el número de errores aumenta conforme se pasa a los bloques que involucran más estímulos dentro de cada presentación. Por ejemplo, durante la línea base los errores aumentaron de 29 a 31 del bloque I al II, y de 31 a 36 del II al III, y al IV (el cual tuvo el mismo número de errores). Durante el procedimiento de reforzamiento solo los errores aumentaron de la misma manera: de 26 a 29, de 29 a 34, y de 34 a 36. Por otra parte, la misma comparación entre los bloques correspondientes al procedimiento de programa y reforzamiento, da como resultado una disminución en el número de errores cometidos por el sujeto conforme se avanza en el programa. Conforme los bloques sucesivos involucran mayor número de estímulos en cada presentación, los errores dentro de cada uno de éstos disminuyen en la siguiente forma: de 8 a 7, de 7 a 1, aunque en el bloque IV aumentan en 1 con respecto al bloque III, este incremento no resulta importante para propósitos de rehabilitación. Estos resultados sugieren que el programa reúne, hasta cierto punto, la característica de producir, con-

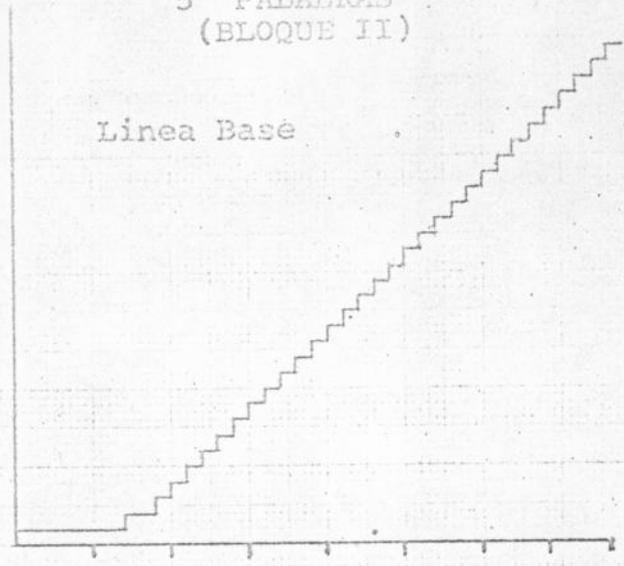
Gráfica 2

3 PALABRAS
(BLOQUE I)



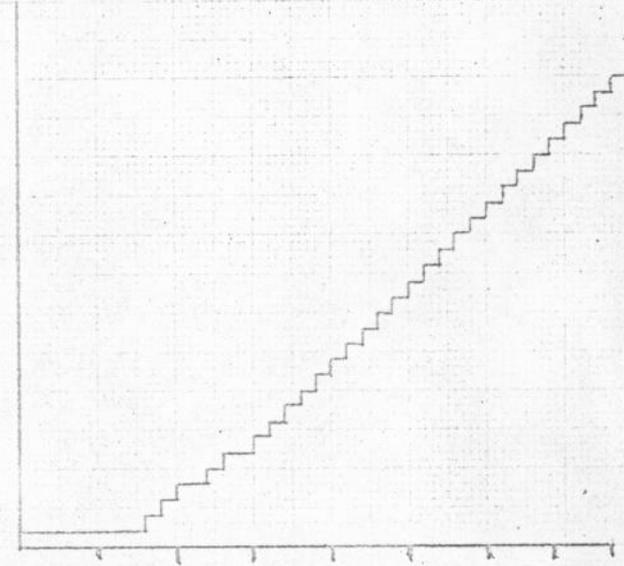
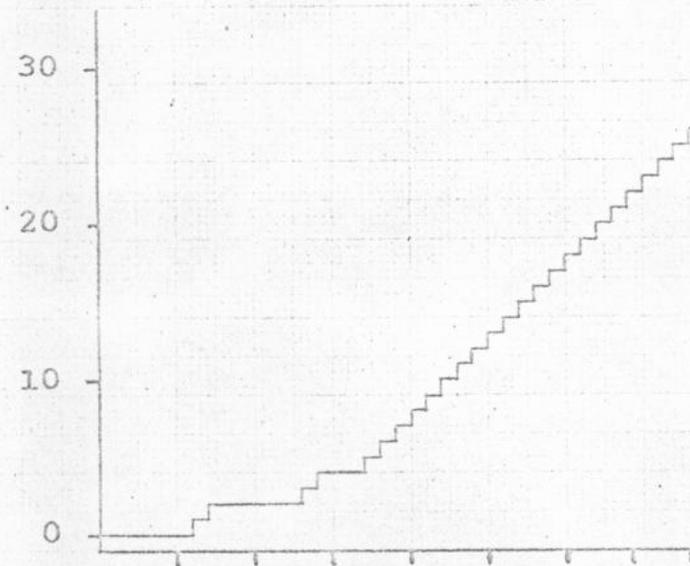
5 PALABRAS
(BLOQUE II)

56



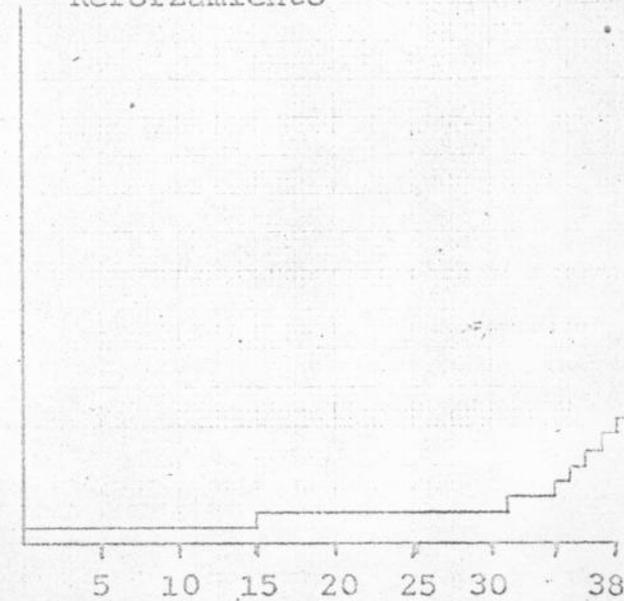
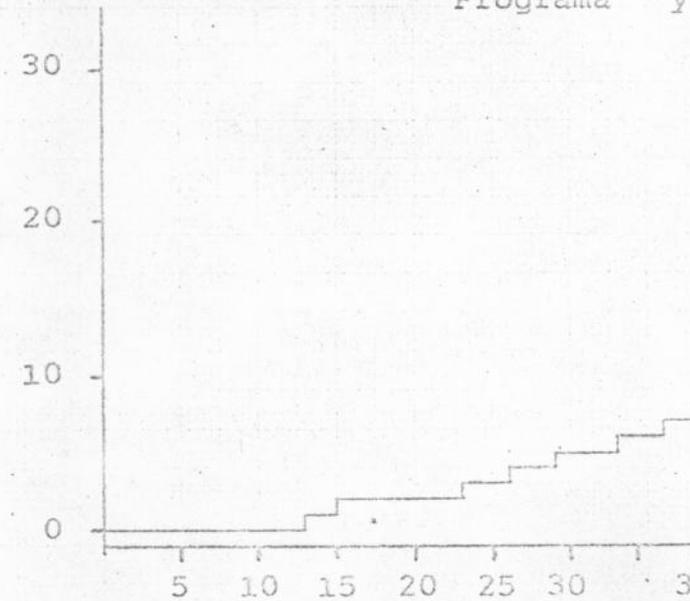
Reforzamiento

Solo



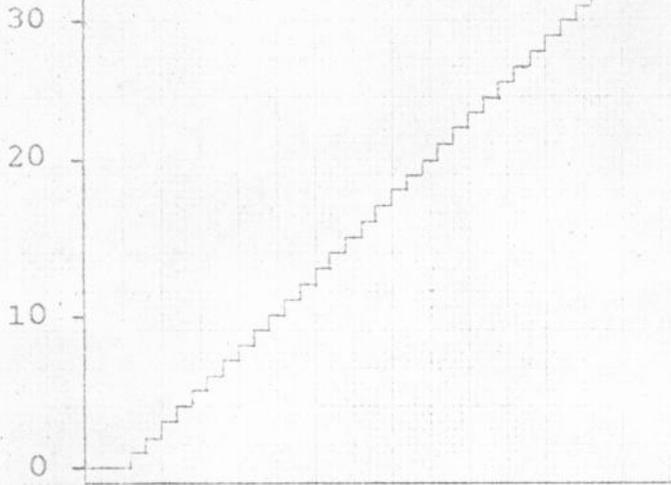
Programa y

Reforzamiento

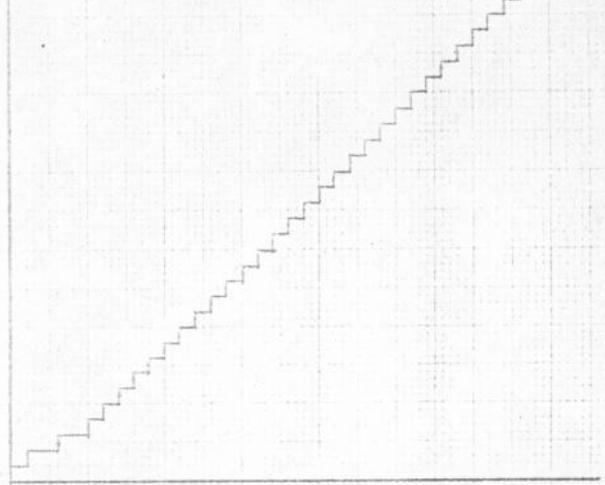


P R E S E N T A C I O N E S

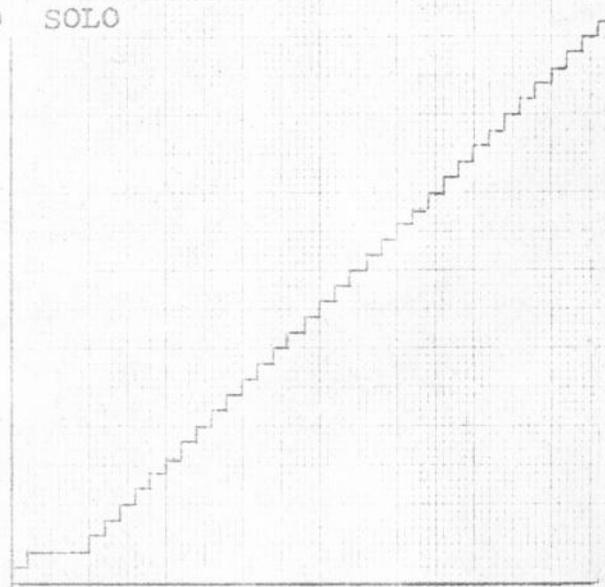
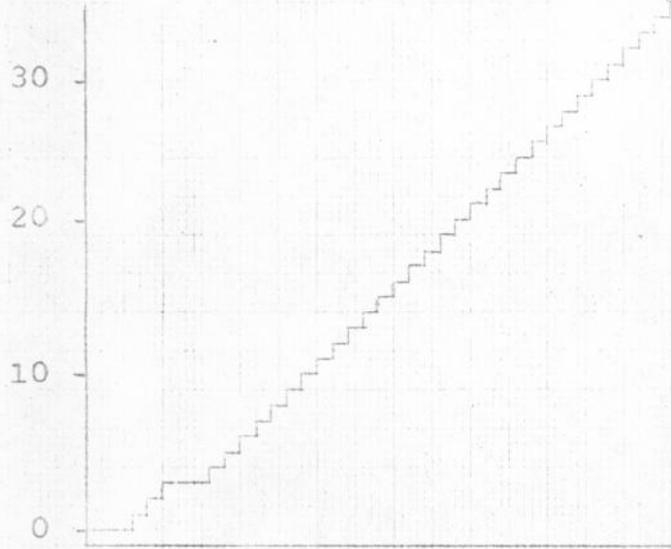
7 Palabras
(Bloque III)



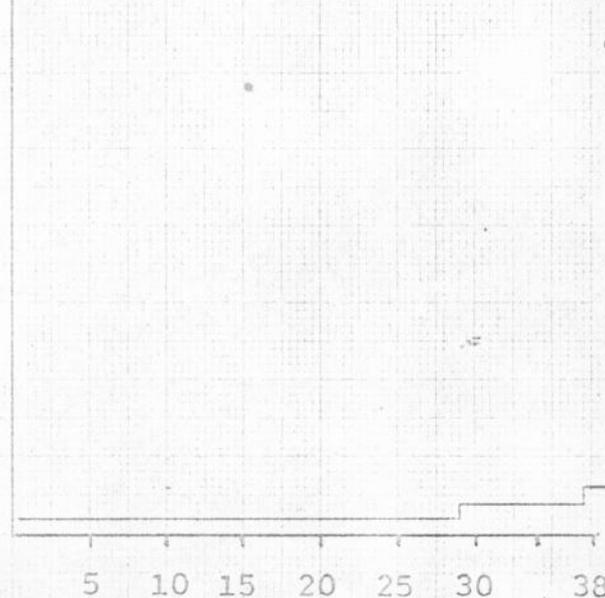
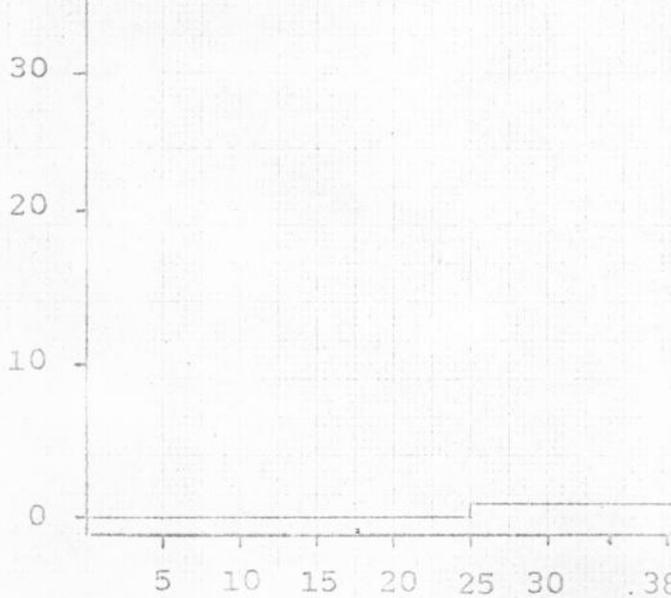
9 Palabras
(Bloque IV)



REFORZAMIENTO SOLO



PROGRAMA Y REFORZAMIENTO



P R E S E N T A C I O N E S

forme se avanza de un paso a otro, menor número de errores. Sin embargo, los resultados durante la fase programa y reforzamiento no indican lo mismo: los errores aumentan hacia la última parte de cada bloque. Es probable que esto último se deba a una falla en la programación intra-bloque, apoyando la suposición previamente expuesta.

En las gráficas 2 y 3 se reporta el registro acumulativo de errores por presentación. La forma de cada curva muestra cambios en la precisión con la cual el sujeto respondió : entre más plana la curva más preciso el sujeto al responder, dado que cada escalón implica un error. Durante las presentaciones donde el sujeto no cometió error al guno, se observa una línea horizontal más continua. Las distintas curvas representan la ejecución del sujeto ante las láminas pertenecientes a cada uno de los bloques durante cada una de las condiciones experimentales, aparecen, una vez más, en las fases de línea base y reforzamiento solo en el orden en el que se hubieran presentado las láminas en forma programada.

Durante la línea base se observa que los errores se distribuyen sin variantes a lo largo de cada una de las abscisas correspondientes a cada bloque , acumulándose en todos los casos, las escasas respuestas correctas, en las primeras series: En el bloque I, respondió correctamente ante 9 láminas, todas pertenecientes a las primeras 3 series, a partir de la serie 10 cometió error ante todas las láminas restantes. En el bloque II, los errores inin-

terrumpidos comienzan desde la lámina 4 de la serie B. En el bloque III respondió correctamente a las primeras 2; después de lo cual todas sus respuestas fueron erróneas. Y en el bloque IV respondió correctamente sólo ante las láminas 2 y 4 de la serie A.

La misma comparación durante la condición de reforzamiento solo indica que los errores durante esta condición se distribuyeron en cada uno de los cuatro bloques en forma similar a la línea base. Se observa una pequeña diferencia en la curva que representa al bloque I, con respecto a las tres restantes curvas: ésta se aplanan durante la presentación de las primeras cuatro series de láminas, acumulándose el mayor número de errores a partir de la serie D en adelante.

En la condición de programa y reforzamiento, las cuatro curvas se aplanan apreciablemente, indicando una disminución en el número de errores con respecto a las dos condiciones previas: En el bloque I, los errores se distribuyen describiendo una curva mucho más aplanada, en relación a las descritas en la línea base y el reforzamiento solo para ese mismo bloque, pero tendiendo a ocurrir el mayor número de errores ante las láminas de la segunda mitad del bloque. En el bloque II, los errores se distribuyen tendiendo a acumularse hacia la parte final del bloque, mientras que las primeras tres cuartas partes de la curva permanecen aplanadas. En los bloques III y IV, los

errores que cometió el sujeto tienden a aparecer también en las láminas pertenecientes a la segunda mitad del bloque, aunque con una frecuencia muy baja.

Tomando en cuenta las limitaciones del diseño resulta difícil un análisis de los errores para determinar la efectividad del programa en el establecimiento de una discriminación con el menor número de errores posibles. Sin embargo, podría afirmarse que faltó en el programa una graduación más fina hacia la parte final de cada bloque. La posibilidad del establecimiento de un patrón de errores es más difícil de sostener, ya que la ocurrencia de errores durante la condición llamada programa y reforzamiento, sobre todo en los últimos bloques fue muy baja.

Otra posibilidad que se podría plantear, sería el entrenamiento en discriminación en las láminas específicas durante la fase de reforzamiento solo. El sujeto, durante esa fase, además de recibir reforzamiento por sus respuestas correctas, recibía ayuda a través de un modelamiento, cuando cometía error. De esta manera, pudo facilitarse, más adelante, la emisión de la respuesta correcta, a pesar de que no se trataba exactamente del mismo material, ya que, como recordaremos, se intercambiaron la palabra "estímulo" y la "repetida" en todos los casos, además de pasar a formar parte de otro bloque. Sin embargo, los pares permanecieron los mismos.

Hasta el momento se han reportado solamente los resultados concernientes a las condiciones denominadas línea base, reforzamiento solo y programa y reforzamiento.

Como se recordará antes y entre las condiciones anteriormente mencionadas, se introdujeron pruebas con duración de diez sesiones consecutivas. La Tabla 2 muestra el número de errores emitidos ante las instrucciones escritas implícitas en cada una de las pruebas. Resulta importante hacer notar, que las únicas respuestas correctas ante las instrucciones escritas fueron aquellas que implicaban una sola palabra, en todos los casos concernientes a las pruebas 1, 2 y 3.

Tabla 2

Pruebas sucesivas y su ubicación en el procedimiento.	Número de errores por sesión										
	Sesión	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PRUEBA 1	10	10	8	9	8	10	9	10	9	7	
PRUEBA 2	9	10	9	10	8	8	10	8	9	9	
PRUEBA 3	7	8	9	10	10	10	9	7	10	10	
PRUEBA 4	0	1	0	2	1	0	0	1	0	1	

Para las pruebas se computó el número de errores por sesión. El sujeto tuvo, para las pruebas 1, 2 y 3 el mismo número de errores, 90 en todas éstas. Dado que sólo existían diez oraciones (instrucciones) que contenían una sola palabra. Ya que el sujeto sólo respondió correctamente ante esas oraciones, el número de errores fue constante de prueba a prueba. Además de tratarse del mismo número de

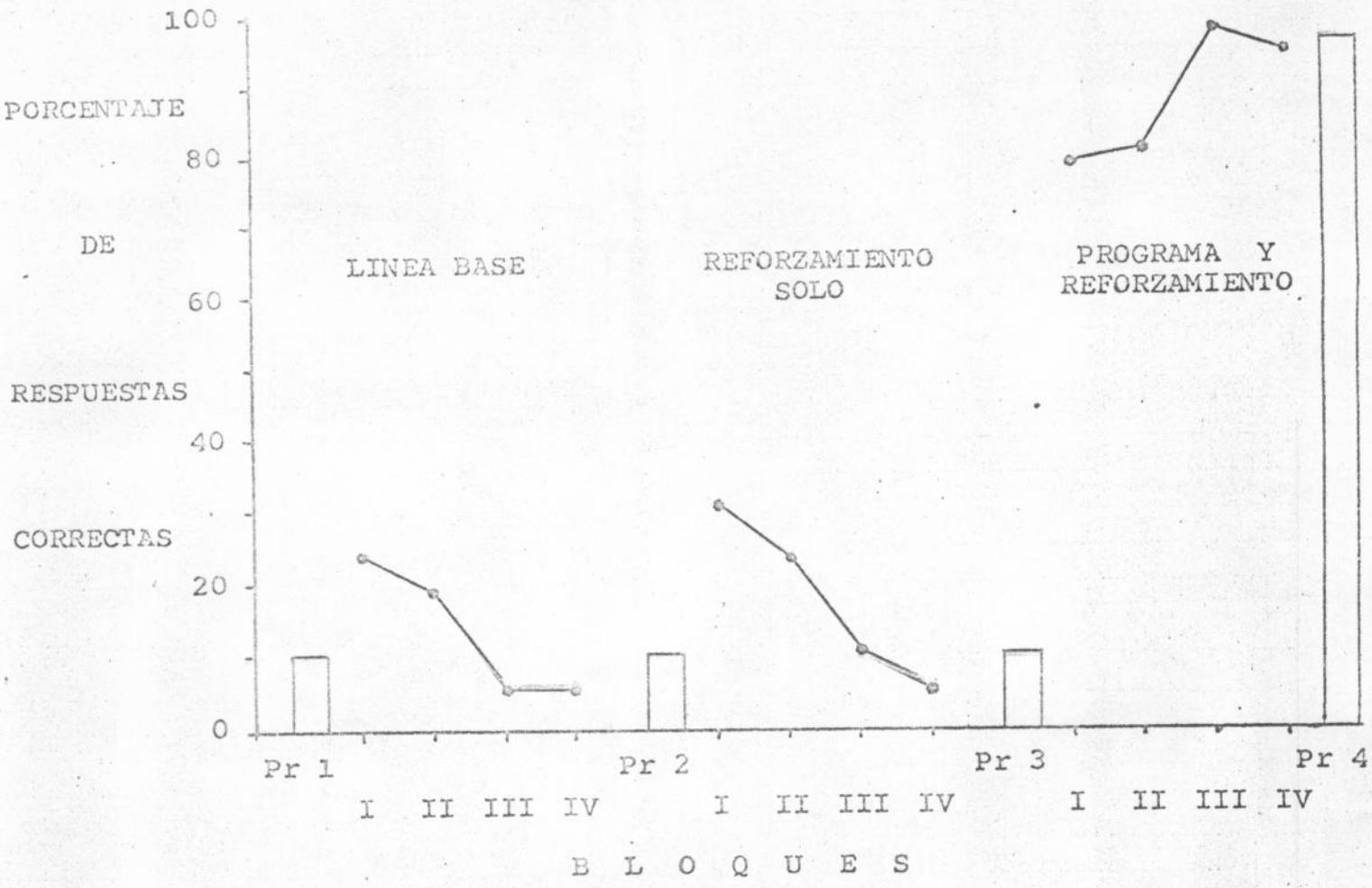
errores, los errores ocurrieron ante exactamente las mismas instrucciones en las tres pruebas.

Se pidió a un segundo observador, algunas ocasiones presente en la sesión y otras de la grabación, que escribiera la instrucción que el sujeto estaba leyendo. En ninguno de los casos en los cuales el sujeto cometió error durante las tres primeras pruebas, fue capaz el observador de reportar lo que se le pedía al sujeto que ejecutara. El sujeto no pronunciaba paso por paso las letras en el orden en el que se presentaba el estímulo escrito: la instrucción.

La prueba número 4, la cual iba precedida por la condición "programa y reforzamiento", arrojó un número mucho menor de errores. Los errores decrecieron de 90 en las tres primeras pruebas, a 6 en la número 4. En el caso de esta prueba, el observador pudo escribir y reportar correctamente todas las instrucciones que el sujeto ejecutó después correctamente.

La gráfica 4 muestra los resultados de todas las condiciones a las que se vió expuesto el sujeto a lo largo del estudio completo. Las barras representan el porcentaje de respuestas correctas ante las instrucciones escritas, es decir durante las pruebas. Las curvas muestran el porcentaje de respuestas correctas por bloque, en cada una de las fases mencionadas. Esta es la gráfica que se mos

Gráfica 4



tró a los padres del sujeto al finalizar el estudio.

Aparentemente, como resultado del entrenamiento recibido durante la condición "programa y reforzamiento" el número de errores decreció en la última prueba a la cual precedía la condición mencionada. Los resultados pertenecientes, tanto a la condición de línea base como de reforzamiento solo, y a las pruebas que precedieron y siguieron a estos tratamientos, apoyan esta afirmación. Dado que la condición de "programa y reforzamiento" produjo un decremento en el número de errores, ante las discriminaciones sucesivas que la componían, se sugiere que sí produjo un control

discriminativo por parte del estímulo escrito sobre la respuesta vocal. La comprobación posterior de este hecho, está dada por la disminución abrupta del número de errores ante las instrucciones escritas.

Estos datos, junto con reportes anecdóticos proporcionados por los padres y maestros del sujeto referentes al cambio en el aprovechamiento escolar de éste a raíz de la aplicación del programa, sugieren el éxito del establecimiento de la discriminación de pala bras. Asimismo apoyan la suposición de que es requisito indispensable para el establecimiento de la conducta de seguimiento de instrucciones escritas.

Las limitaciones que presenta este estudio están dadas por la imposibilidad de utilizar un diseño que permita atribuir por completo los cambios observados a las manipulaciones descritas. El diseño de pre- y post-test presenta una serie de limitaciones: No se puede evitar la ocurrencia de cambios debidos al paso del tiempo. Los efectos acumulativos del proceso del aprendizaje y las presiones ambientales de la experiencia cotidiana, en este caso la escuela, pueden estar operando aun cuando la variable nunca se hubiera introducido. En el caso del presente estudio resulta difícil atribuir al paso del tiempo los cambios observados por varias razones: el sujeto estuvo expuesto a las mismas condiciones ambientales, fundamentalmente escolares, durante toda su vida previa a la aplicación del programa.

De la misma manera, el cambio fue tan drástico y ocurrió en tan poco tiempo : 2 meses, que se debilita la suposición de la ingerencia de la variable "paso del tiempo".

El efecto de la prueba misma, es decir, el hecho de que el sujeto se haya expuesto a la misma prueba durante tres veces previas a aquella donde se observó el cambio, da cabida a la posibilidad de que en la prueba 4 el sujeto estuviera familiarizado con las diferentes instrucciones.

Se sugiere para estudios posteriores, la utilización de un diseño que no implique el uso de pre- y post-tests, ya que este diseño implica muchas limitaciones. De la misma manera, es importante la utilización de un diseño que permita la evaluación del programa que se emplee, paso por paso, aislando todas las variables involucradas.

Más que la demostración de la efectividad de la utilización de un programa, la investigación en esta área deberá estar encaminada a la formación de programas que impidan la aparición de errores, teniendo las respuestas ante éstos más consecuencias reforzantes.

A pesar de las limitaciones expuestas anteriormente, y dado que el objetivo fundamental del programa fue la rehabilitación del sujeto como una alternativa a las técnicas tradicionales, se demuestra la superioridad de los procedimientos utilizados sobre los usados tradicionalmente. La duración de la aplicación del programa mismo fue de una semana solamente, mien-

tras que a través de los procedimientos tradicionales, en los casos en donde se logra un resultado satisfactorio, llevan meses y en ocasiones años.

La definición exacta de los objetivos que el procedimiento perseguía, permitió la evaluación de éste, a través de la consecución de éstos por el sujeto. Dadas estas condiciones se hace posible afirmar que el sujeto alcanzó con éxito los objetivos propuestos previamente a la aplicación del programa.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BOND, G. L. and TINKER, M. A. "Reading Difficulties Their Diagnosis and Correction". Appleton Century Crofts, Educational Division, Meredith Corp. New York. 1967
2. CAMPBELL, D. T. and STANLEY, J. C. "Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research". Rand Mc Nally and Co. Chicago. 1963
3. CRANE, J. A. "Reading Difficulties as a Social Work Problem". Unpublished M. A. Thesis, Mc Gill University, Montreal Quebec.
4. FERNALD, G. M. "Remedial Techniques in basic School Subjects" New York. Mc Graw-Hill. 1943
5. FISCHER, R. J., MARGULIES, S. and MOSENFELDER, D. "Bobby Fischer Teaches Chess". Bantam Books. New York. 1972
6. GANN, E. "Reading Difficulty and Personality Organization". New York. King's Crown. 1945
7. GATES, A. I. and JACOBS, L.B. "Advanced Skills in Reading". Books I and II. New York. Mc Millan. 1962
8. GILLINGHAM, A. & STILLMAN, B. "Remedial Training for children with Specific Disability in Reading, Spelling and Penmanship". Cambridge, Mass. Educators Publishing Service, Inc. 1960
9. GOLDBERG, H. K. "The Ophthalmologist Looks at the Reading Problem", American Journal of Ophthalmology, XL VII (Jan. 1959)
10. GRATTAN, P. E. & MATIN, M. B. "Neuro-muscular coordination versus Reading" American Journal of Optometry and Archives of American Academy of Optometry, 42 (1965), 450-458
11. HEIL, C. "Basic Symmetry and Balance". Unpublished manuscript, the author, Division of Special Services, Carlise, Penna., 1969
12. HERMAN, K. "Reading Disability". Springfield Ill. Charles C. Thomas, 1959

13. HINSELWOOD, J. "Congenital Word-Blindness". London H. K. Lewus, 1917
14. HIVELEY, W. "Programming Stimuli in Matching to Sample". JEAB. 1962, 5, 279-298
15. HOLLAND, J. G. "Research on Programming Variables" In R. Glaser (Ed.) Teaching Machines and Programmed Learning, II: data and directions. Washington D. C.: National Education Ass. Dept. of Audiovisual Instruction. 1965. pp. 66-117
16. HOLLAND, J. G. "Teaching Machines: an application of principles from the Laboratory". JEAB, 1960, 3, 275-287
17. KALUGER, G. & KOLSON, C. U. "Reading and Learning Disabilities", Charles E. Merrill publ. Co. Columbus, Ohio. A. Bell & Howell Co. 1969
18. MILLENSON, J. R. "Principles of Behavioral Analysis". The Mc Millan Co. New York. 1967
19. RABINOVITCH, R. D. "Reading Problems in Children: Definitions and Classifications". Dyslexia, Keeney, A. H. Keeney, V.T. St. Louis :C.V. Mosby Co. 1968
20. SEIGLER, H. G. & GYNTHNER, M.D. "Reading Ability of Children and Family Harmony". Journal of Developmental Reading. 4, 1960, 17-24
21. SKINNER, B. F. "Verbal Behavior" Appleton-Century Crofts. Educational Division, Meredith Corp. New York 1957. p.65
22. STODDARD, L. T. & SIDMAN, M. "The effectiveness of Fading in Programming a Simultaneous Form discrimination for Retarded Children. JEAB. 1967, 10 3-15
23. STODDARD, L. T. & SIDMAN, M. "The Effects of Errors in children's performance on a circle-ellipse discrimination. JEAB. 1967, 10, 261-270
24. SULLIVAN ASSOCIATES, "The programmed Reading Series New York: Mc Graw-Hill, 1963
25. TERRACE, H. S. "Discrimination Learning with and without Errors." JEAB. 6, 1, 1963, 223-231

26. TERRACE, H. S. "Errorless Transfer of a Discrimination across two continua". JEAB. 6, 1963
27. ULLMANN, L. P. & KRASNER, L. "Case Studies in Behavior Modification" Holt, Rinehart and Winston, Inc. 1965, 1-41