Dislexia Experimental

María A. Carbonell de Grompone*

Introducción

Nuestro propósito al planear este trabajo fue triple. En primer lugar, buscábamos una situación experimental que pusiera a los buenos lectores adultos, en una circunstancia similar a aquella en que se encuentran los disléxicos al leer. En segundo lugar, pensábamos que si fuéramos capaces de estructurar tal situación, los lectores podrían darnos datos sobre lo que les pasaba al leer. Y, en tercer término, ello nos permitiría, quizá, descubrir por qué la situación se convertiría en una dislexia provocada artificialmente, con lo cual sería posible o factible encontrar la causa o alguna de las causas de la mala lectura. Nos llevó mucho tiempo, hallar tal situación, ya que los factores considerados corrientemente como causales de dislexia y que existen en el individuo, no fuera de él, tenían que ser descartados por razones obvias, ya que no se puede actuar sobre ellos. En efecto, no se puede provocar la lateralidad cruzada, la dificultad perceptivo-visual, etc. Pero sí pensamos que podríamos encontrar un material de lectura que por determinadas características les resultara difícil de leer a los buenos lectores y los convirtiera temporariamente en disléxicos.

La situación experimental

Después de planear algunas situaciones, finalmente escogimos la lectura de palabras aisladas; por un lado utilizamos palabras del español y por otro, por intermedio de la computadora, se fabricaron artificialmente palabras que aparentaran pertenecer al español[1]. Confeccionamos entonces 44 listas de 15 palabras cada una conformadas así:

- **Listas a**, denominadas de 5a a 15a, compuestas por palabras de cinco letras la primera, de seis la segunda, de siete la tercera, etc. hasta 15, que fueron escritas a máquina y totalmente con minúsculas. Total 11 listas.
- **Listas b**, denominadas por el mismo procedimiento anterior de 5b a 15b, formadas de la misma manera que las anteriores, pero escritas totalmente con mayúsculas. Total 11 listas.
- **Listas c**, denominadas de 6c a 15c, formadas con palabras inexistentes en español, escritas con minúsculas. Total 11 listas.
- **Listas d**, denominadas de 6d a 15d, formadas como las listas c, pero escritas totalmente con mayúsculas. Total 11 listas.

Como total general tuvimos 660 palabras en las 44 listas[2]. Este material nos permitiría:

1. Comparar los errores cometidos en los dos tipos de listas –palabras reales y palabras inventadas– y, además, llegar a conocer cómo se habían sentido los lectores al tropezar con un material inesperado.

---

* La autora es psicóloga y miembro de la Sociedad de **Dislexia del Uruguay**, filial de la **Asociación Internacional de Lectura**. Ha realizado numerosas investigaciones acerca de problemas de aprendizaje de la lecto-escritura.

2. Confrontar la velocidad de lectura de palabras formadas por el mismo número de letras, entre la listas constituidas por verdaderas palabras y aquellas que contenían solo palabras artificialmente construidas para la ocasión. La diferencia de tiempo sería factor cuantitativo que señalaría en forma explícita si estos sujetos habían sido colocados o no en una situación de dislexia experimental.

Un factor crucial en nuestra elección dentro de la situación experimental fue el largo de las palabras, porque nuestra experiencia con sujetos con problemas de lectura nos había mostrado cómo el largo es un elemento muy importante para crear dificultades.

Igualmente elegimos escribir listas con letra minúscula y otras con mayúsculas, porque estábamos, de hecho, tratando de dilucidar claves de lectura. Es por demás conocido que las palabras escritas con letras de un mismo tamaño –en este caso mayúsculas– ofrecen más dificultad para ser leídas que las que contienen letras que salen de la línea por encima o por debajo.

Trabajamos con listas de palabras auténticas e inventadas porque suponíamos que estas últimas pondrían a los lectores en una situación similar a la de un niño que tiene poca familiaridad con la lectura, situación irreversible para un adulto culto.

No se nos oculta que hubiera sido más natural encontrar una forma de trabajar con textos, pero en el momento de planear la experiencia eso nos fue imposible. Posteriormente hemos encontrado un sistema para hacerlo, que constituye una experiencia en curso, complementaria de la que aquí presentamos.

Desarrollo de la experiencia

Trabajamos con 18 sujetos adultos, todos buenos lectores y en quienes la lectura figuraba entre sus actividades profesionales, distribuidos así en cuanto a profesión y sexo:

Profesiones	**N**
Maestros	11
Profesores	2
Profesores universitarios	2
Metodólogos	2
Secretarias	1
TOTAL	**18**
Sexo	
Varones	3
Mujeres	15

La situación fue presentada a los sujetos de una manera informal; trabajaban, como es natural, individualmente y se les decía aproximadamente, las siguientes palabras, de viva voz y nunca leídas: “Le voy a dar unas listas de

palabras para que las lea en voz alta. Se tomará el tiempo pero usted léalas a la velocidad que le resulte más cómoda."

El sujeto leía las listas de orden, es decir, 5 a, b, c y d; 6 a, b, c y d; etc. y se tomaba el tiempo de lectura para cada una. En lo posible, se registraban también los errores cometidos.

Finalizada la experiencia se conversaba con el sujeto, también de modo informal, y se le pedía que narrara cómo se había sentido al leer las listas **c** y **d** y cualquier otra información que quisiera agregar.

Resultados

A. Aspectos cualitativos de la lectura

Los aspectos interesantes de la lectura en todo sentido y tal como lo habíamos pensado de antemano, ocurrían en la de las palabras inventadas. Ante las palabras largas y no conocidas los sujetos eligieron algunas de las siguientes estrategias para leer:

1. **Deletreo o silabeo**. Algunos claramente deletreaban o silabeaban; entre ellos había quienes no seguían este procedimiento con la palabra entera sino con la parte central que resulta siempre la más difícil de penetrar. Otros, que aparentemente no utilizaban ninguno de estos recursos, nos confesaron silabear mentalmente antes de enunciar en voz alta y luego leyeron la palabra entera de corrido. Algunos de los sujetos que silabeaban en voz alta o mentalmente nos han expresado las dificultades que encontraron para separar las palabras en sílabas. Esto ha sucedido, especialmente, en las sílabas de estructura compleja: *"cadorplidortas", "dedenielamorre"*. Y se producía, por lo general, cuando la sílaba terminaba en consonante y la siguiente se iniciaba también con consonante. Siendo desconocida la palabra, han encontrado arduo cómo dividirla.
2. **División en trozos**. Otros han dividido las palabras en dos o tres trozos como si se tratara de varias palabras, *"diendo-paterzos"*, *"alcarta-des-todel"*. Algunos sujetos, más sutiles, nos han expresado que cortaban la palabra según "una buena forma", lo que implicaba una división en trozos, no al azar sino de modo tal que obtenían trozos similares a palabras de la lengua española, *"techa-denta-coya".*

El proceso se facilitó para algunos lectores mediante el empleo del dedo para ir señalando el trozo de la palabra que leían en voz alta, cosa que no hicieron estos mismos lectores cuando las palabras tenían sentido.

Errores cometidos

Los errores se cometieron fundamentalmente en las listas sin sentido. Uno de los más corrientes fue suprimir parte de la palabra, en especial el trozo final si iba precedido de sílabas que constituyen en sí mismas palabras; pero, más generalmente, las supresiones de sílabas y de letras se hicieron en medio de la palabra. (Como ejemplo de lo primero debemos decir que algunos sujetos leyeron

“dobladillo” por *“dobladillado”*, “previacosas” por *“previacongas”*). Se produjeron también trasposiciones de letras y de sílabas, supresión de diptongos, los agregados de letras y de sílabas fueron menores que las supresiones. Se leyeron equivocadamente vocales y consonantes, especialmente consonantes y entre ellas, por lo común las de doble grafía: “rr” ha sido leída “r”, “ch” ha sido leído “c”. La mayoría de los errores se han concentrado en las sílabas complejas como hemos dicho antes; así, *“prorgampuloy”* es mucho más difícil de leer que *“larrillerega”*. Ya había sido observado por nosotros en otros trabajos y aquí se confirmó, que la sucesión de consonantes en una palabra, aún en distintas silabas, crea dificultades de lectura.

Otro error interesante ha sido el cometido en la acentuación de las palabras que no tienen tilde. En general, el lector preocupado por el acto de leer, que se le ha hecho tan abstruso, descuida la acentuación y no se detiene para ello en las terminaciones de las palabras. O sea, pasa por alto el problema de la acentuación o se esfuerza mucho por tomarla en cuenta, lo que hace más lenta la lectura. Pero, en general, los sujetos no se han planteado este problema. Las palabras terminadas en vocal, en n/ o en s/ han sido leídas como agudas; las palabras terminadas en otras consonantes, excepto n/ y s/, han sido leídas como graves. Se ha producido una clara inclinación a leer la mayoría de las palabras como graves, seguramente porque esta es la tendencia de la acentuación española.

Situación de los sujetos

Si bien todo lo que llevamos dicho se ha dado en forma masiva en las listas de palabras inventadas, ha habido casos en que estos mismos errores se han manifestado en palabras reales. Nos costó descubrir que muchas palabras reales eran desconocidas aún para estos sujetos cultos y, por tanto, presentaban los mismos problemas que las palabras inventadas. En lo que respecta a las palabras sin sentido, su lectura, por lo común, produjo mucha incomodidad a los buenos lectores que, desprevenidamente, se encontraron con que tenían dificultades para leer. En muchos sujetos esto fue apreciado abiertamente, porque mientras leían intercalaban expresiones tales como: “¡Qué horrible!”, “Nunca vi esta palabra”, “Qué difícil”, “Parece que no sé leer”, etc. En estos casos se nos hizo muy difícil medir el tiempo. Cuando se los interrogó al final de la lectura, manifestaron casi unánimemente que se habían sentido incómodos. Esta situación se produjo a partir de las palabras formadas por 8 ó 9 letras. Por otra parte, la lentitud en la lectura, derivada de la dificultad, fue un hecho consciente tan deprimente para algunos sujetos que al pasar de las listas c y d a las a y b de la nueva serie, la emprendían a gran ritmo como si quisieran compensar la mala impresión que pensaban habían producido en el Experimentador.

Nos parece de interés consignar, porque ello da cuenta del acierto en la formación de las palabras inventadas, que los sujetos no nos manifestaron nunca que se habían dado cuenta de que algunas palabras eran fraguadas. Muchos sí nos confesaron que nunca las habían visto y algunos tuvieron curiosidad por saber de dónde las habíamos sacado. Consideramos por tanto, que mirando el aspecto cualitativo de la lectura, hemos conseguido crear en estos lectores una dislexia experimental. Si el sujeto que lee perfectamente en su lengua y con fluidez, comete ahora errores abundantes, tenemos que admitir que han

producido a su vez el catálogo de equivocaciones propias de los disléxicos y de los malos lectores.

B. Aspectos cuantitativos de la lectura

Hemos dicho repetidamente en otros trabajos que los disléxicos cuya lengua es el español no se caracterizan tanto por el número de errores que cometen, sino por el tiempo exageradamente largo de lectura, hecho que se debe a que están leyendo en forma analítica sin poder elevarse a la lectura rápida o global. La constatación de este hecho se verá a continuación con los resultados de la toma del tiempo de las cuatro listas:

Cuadro Nº 1
Medias y D.S. de los tiempos de lectura

Listas	Media	D.S.
a	12,18	5,51
b	13,26	6,44
c	23,65	11,67
d	24,08	11,26

Como las listas a y b están formadas por palabras del español, la primer escrita con minúsculas y la segunda con mayúsculas, se tardó más en leer la segunda lista que la primera, es decir que las mayúsculas dificultaron la lectura, siendo todo lo demás igual. Observando los tiempos individuales nos fue posible constatar, como no podía ser de otra manera, la presencia de lectores rápidos y de lectores lentos: muchas veces los tiempos mínimos en casi todas las series han pertenecido al mismo sujeto y lo mismo ha sucedido con los tiempos máximos.

Cuadro Nº 2
Tiempos mínimos y máximos para la lectura de palabras

Listas	Mínimos	Máximos
a	8,7	17,5
b	8,3	21,5
c	16,4	30,3
d	18,0	30,6

En general, la primera palabra de cuatro listas ha sido leída utilizando el mismo tiempo: los sujetos al parecer no se conforman con el hecho de tener que cambiar su ritmo de lectura. Atacan las listas difíciles a buena velocidad porque no saben que estas listas son difíciles y luego van tornándose más lentos cuando encuentran tropiezos.

En la lista **a** la gran mayoría de los sujetos duplicó el tiempo al pasar de las palabras de cinco letras a las de 15. En la lista **b** hicieron algo más que duplicar el tiempo, ya que siempre una palabra de 15 letras ocupa más del doble de tiempo que la de 5, pero no llega a tres veces. En la lista **c** el aumento, al pasar de palabras de 5 letras a la de 15, era de cuatro a cinco veces. En la serie **d** sucede lo mismo pero en forma más exagerada aún. En la serie **a** el tiempo se duplicó partir de las palabras de 11-12 letras y de ahí en adelante prácticamente no aumentó. En la lista **b** el tiempo se duplicó al llegar a las palabras de 10,11 y 12 letras, según las personas. En la lista **c** el tiempo se duplicó cuando aparecieron palabras de 8 letras, se triplicó en las de 10-11 y se cuadriplicó en las de 12-13.

En la lista **d** que se duplicó cuando las palabras estaban formadas por 9 letras y se triplicó en las de 10-11; se cuadriplicó a la altura de 12 y de ahí en adelante siguió aumentando. Si comparamos entre sí las dos listas escritas con mayúscula se observa que cuando en **b** se duplica el tiempo, en **d** se triplica.

Todos estos datos nos informan sobre la mayor dificultad de leer listas con palabras escritas con mayúsculas, pero también nos informan sobre la dificultad de leer las listas con palabras inventadas. Es evidente en el Cuadro Nº 1 el crecimiento de los tiempos y el salto importante que se produce entre **b** y **c**, es decir, cuando empiezan a aparecer las palabras inventadas; prácticamente el tiempo de lectura se ha duplicado, cuando las listas están formadas por palabras desconocidas.

Para constatar la validez de los tiempos de lectura, obtuvimos el valor de las diferencias de Medias, lo que aparece en el Cuadro Nº 3.

Cuadro Nº 3
Diferencia de Medias

	A	b	c	d
a b c d	**-**	1.42	10.000 -	 0,30

Estas cifras nos señalan que la diferencia de Medias entre **a** y **b** no es significativa; que la diferencia entre las palabras escritas con minúsculas (a) y las palabras inventadas también escritas con minúscula (c) es altamente significativa y que entre las palabras inventadas escritas con minúscula (c) y con mayúscula (d) la diferencia no llega a ser significativa. Consideramos estos hallazgos del más alto interés:

1. La alta significación de la diferencia de Medias entre **a** y **c** indica que aunque las palabras tengan el mismo largo, el hecho de ser unas inventadas y otras no, vale decir, unas desconocidas y otras conocidas

para el sujeto, altera sensiblemente el tiempo de lectura y produce de hecho una situación de verdadera dislexia experimental.
2. Cuando las palabras son inventadas, tanto da que estén escritas con mayúscula como con minúscula, pues en ambos casos la dificultad que ofrecen es la misma.

Conclusiones

Los hechos que acabamos de enunciar son, a nuestro juicio, el resultado más importante de esta experiencia.

I

Causas de la dislexia

Es evidente que el problema de las causas puede ser manejado de muy diversa manera. Una de ellas es buscar en los sujetos los factores que provocan su dificultad en la lectura y otra, la que consideramos aquí, mostrar en qué circunstancias el propio material de lectura se eriza de dificultades. Cuando el material a leer está saturado de dificultades, hay en él algo que puede ser llamado "causa de la dislexia"; ese algo es lo mismo que encuentran para enfrentar la lectura los lectores deficitarios.

En otros trabajos hemos mostrado que la confusión direccional, el esquema corporal, la lateralidad, etc. tienen relación con la mala lectura; estamos entonces frente a déficits existentes en el sujeto, que perturban el acto de leer. Pero a estos déficits es imposible provocarlos experimentalmente.

Hemos recurrido aquí a palabras que producen en los buenos lectores una gran caída de la eficiencia medida como pérdida de velocidad. En resumen, los hemos puesto frente a un material de lectura que se ha recubierto de las mismas dificultades que el material corriente para los malos lectores. Nuestras listas sólo contrastan –en todas las otras cosas son iguales– en que unas contienen palabras del idioma, diríamos palabras familiares, mientras que las otras están formadas por palabras inventadas, desconocidas y con las que, por lo mismo, no puede haberse producido familiaridad.

El alargamiento de los tiempos de lectura, los errores que se cometen al leer, dan cuenta del malestar de los buenos lectores que en ese momento se convierten en disléxicos. Entonces, el lector tiene que recurrir a todos los mecanismos que hemos enunciado para poder leer y tiene dudas sobre lo que lee. Aquí, la dislexia ha sido provocada obligando al lector a leer palabras que nunca ha visto, lo que lo retrotrae a antiguos y abandonados sistemas de lectura. Estos hechos nos señalan que los lectores normales leemos de corrido cuando hemos conseguido familiarizarnos con las palabras; por eso las listas **a** y **b** son leídas en mucho menos tiempo.

Por sistemas que todavía ignoramos todo parece indicar que el individuo que no tiene a punto todas las áreas necesarias para leer, no consigue familiarizarse con las palabras. El buen lector obtiene esa familiaridad con la estructura de las palabras y con los signos que le permiten reconocerlas de

inmediato y globalmente. El sujeto con dificultades y el lector normal que es sometido a la lectura de palabras no familiares, totalmente nuevas, están en una situación similar: fallan los resortes inconscientes del reconocimiento de las palabras y mientras aquéllos no pueden salir de niveles primitivos de lectura; éstos retroceden a niveles deficitarios y anteriores.

Percepción y memoria

El sujeto que sufre de agnosia de las fisonomías se siente muy molesto ante una cara que cree que debe reconocer y no puede hacerlo por más esfuerzos que haga, porque carece de memoria para las caras. Aquí, paralelamente, hay una falta de la memoria de las palabras, en los sujetos con dificultades específicas de lectura. En el caso de los sujetos de esta experiencia no pueden en forma alguna reconocerlas porque no las conocieron nunca anteriormente. Percepción y memoria son inseparables en ambas actividades, reconocimiento de caras y lectura. El disléxico aparentemente no puede reconocer las palabras, no llega a familiarizarse nunca con ellas. Esto pone de relieve un aspecto a nuestro juicio poco estudiado en la lectura, que es la función de la memoria; se ha estudiado exhaustivamente la percepción visual en la lectura, pero muy poco la memoria. El disléxico no llega a familiarizarse nunca con las palabras; siempre le parecen nuevas, siempre tiene que descifrarlas. Las palabras no se reconocen porque fracasan los sutiles mecanismos del reconocimiento instantáneo, más que los perceptivos. Nos parece que esto es lo que ha sucedido con esta dislexia provocada, en que los sujetos se vieron obligados a descifrar para poder leer, porque advirtieron que no podían echar mano a los automatismos del reconocimiento. Esta es la razón por la que no tienen necesidad de descifrar las palabras del propio idioma y sí las desconocidas; primero tiene que producirse un fracaso en el sistema de reconocimiento instantáneo, antes de recurrir obligadamente al deletreo o silabeo. Esta situación ha sido tan visible en muchos de nuestros sujetos que, como ya hemos dicho, han abordado las listas **c** pretendiendo utilizar el ritmo de lectura normal y enseguida se han visto obligados a hacerlo más lentamente para poder leer con un mínimo de seguridad de que lo estaban haciendo bien.

Creemos que este punto no ha sido enfatizado lo suficiente en los estudios, por no haberse creado la situación experimental que nos permite comparar las dos conductas, frente a palabras conocidas y desconocidas, en un mismo sujeto. Nos había pasado inadvertido que hay reconocimiento instantáneo cuando se lee bien. Insistimos en decir “falla el reconocimiento instantáneo” porque dada la forma como fueron compuestas las palabras inexistentes y la manera como imitan a las palabras reales del español, la situación perceptiva que presentan ambas es la misma. Los sujetos no se han encontrado en las listas de palabras creadas artificialmente, con combinaciones de letras que no estén acostumbrados a enfrentar, ni con largos de palabras, en cuanto a cantidad de letras y de sílabas que nunca hubieran conocido.

Claves de lectura: ¿adivinación o reconocimiento?

Antes de iniciar este trabajo, estábamos firmemente convencidos de que las claves de lectura iban a funcionar tanto en las palabras reales como en las artificiales; no ha sucedido así, como hemos constatado por los tiempos de

lectura. Las claves de lectura se refieren a los elementos que permiten leer sin necesidad de deletrear, es decir, que permiten reconocer la palabra sin tener que detenerse ni siquiera captar uno a uno cada uno de los grafemas. Esta situación nos parece que aclara también el sentido de lo que llamamos “claves de lectura”.

Siempre nos había parecido que las claves de lectura eran puntos de referencia a partir de los cuales se “adivinaba” la palabra, para acertar con lo que ella era. Goodman, en su fino trabajo **Reading: A psycholinguistic guessing game**, compara la lectura con un juego de adivinanzas:

> “La lectura eficiente no resulta de una precisa percepción e identificación de todos los elementos, sino de la habilidad de seleccionar la menor cantidad de claves productivas necesarias para darle solución correcta a la adivinanza desde el primer intento”.

Sin habérnoslo formulado de una manera tan clara y precisa, ésa era también nuestra interpretación de la función de las claves de lectura. Cuando constatamos sobre la base de la diferencia de Medias que los buenos lectores leían mucho más rápidamente las palabras del idioma que las palabras inventadas según las reglas de composición de vocablos en el idioma, esta creencia tambaleó. Si las palabras, por intermedio de las “claves de lectura” **se adivinaran**, la situación debería ser la misma en ambos casos: tan lenta o tan rápida debería ser la lectura si la palabra fuera real como si fuera fraguada. Goodman dice ese mismo trabajo:

> “(la lectura) envuelve el uso parcial de la selección de claves mínimas de lenguaje al alcance de la mano a partir del '*input*' (entrada) perceptual sobre la base de la expectación del lector”.

Si bien el autor insiste continuamente en que la lectura se produce por una interacción entre el pensamiento el lenguaje, parece claro que las “claves de lectura” están fundamentalmente consideradas como el elemento perceptivo que, por sí mismo, lleva a descubrir cuál es la palabra. En la segunda hipótesis, que a consecuencia de los hechos de la presente investigación formulamos, las “claves de lectura” no funcionarían tanto como “adivinación” sino como “reconocimiento”.

Importancia del reconocimiento

Los lectores buenos puestos en situación de dislexia experimental no reconocían las palabras, porque no las conocían previamente. Al hacer hincapié en el reconocimiento, minimizamos el papel de la percepción y ponemos el énfasis al contrario, en el papel de la función de la memoria o sea de la evocación. Como en el caso de la persona que no puede reconocer las caras, aquí los lectores no podían reconocer las palabras, para leerlas rápidamente, pese al uso de todas las claves de que disponían. Tenían todos los datos perceptivamente para la identificación pero no alcanzaban a llegar rápido a la palabra. Lo que no alcanza a tomar significación son los propios datos que tiene delante, que percibe, que no cuajan en una *gestalt* hasta que no recorra con la vista todos los elementos, para lo cual se necesita, evidentemente, más tiempo. Cuando no se reconoce una cara, a nadie se le ocurre creer que sea un fenómeno de percepción, quien ve la cara y no la reconoce no está dejando de percibir algo, sino que lo que ve no

alcanza a tomar la significación deseada, evidentemente, por un hecho atribuible a la evocación.

Si la función de las claves de lectura fuera en efecto la que antes sustentábamos hipotéticamente, éstas desempeñarían un papel perceptivo sumamente importante; pero, si en realidad la segunda hipótesis es la exacta, ellas demuestran el papel fundamental de una de las funciones de la memoria en la lectura: el reconocimiento. Se ha hablado comúnmente del papel de la percepción visual en la lectura; nos parece ahora que la situación experimental diseñada en este trabajo, y la forma cómo se dieron los hechos destaca, al contrario, que los aspectos perceptivo-visuales, para el lector fluente son apenas las perchas de donde cuelga o en que se basa para reconocer las palabras. A este aspecto se lo ha enfocado muy poco en el proceso de la lectura. Creemos que esto nos daría una pista al parecer lo bastante importante para aclarar los fundamentos de la lectura rápida y fluida. Como la memoria visual juega un papel sumamente importante en la ortografía de las palabras de escritura no fonética, que es a la postre la que representa la verdadera dificultad de escritura, por este canal llegaríamos a la identificación de la lectura y la ortografía: en ambos procesos es esencial el reconocimiento. En la lectura, las claves nos darán la pauta para reconocer rápidamente algo ya conocido; en la ortografía, la memoria visual nos dará la forma de retener los complejos ajenos al oído, en relación con la forma como se escriben las palabras; si la evocación de las palabras falla o nos ofrece dudas, todavía podemos recurrir a la función del reconocimiento escribiendo la palabra en dos o tres formas distintas, precisamente aquellas entre las cuales dudamos, para finalmente elegir aquella que siempre hemos visto. Esto también serviría de base para una importante línea de investigación futura: el papel, ahora descuidado, de ciertas formas de la memoria, en ambos procesos. Parecería que tenemos que admitir que las llamadas **claves de lectura**, más que cumplir un papel en el área perceptiva, lo tienen en el área del reconocimiento. Este es el secreto del gran salto de los tiempos **a** y **b** a **c** y **d**.

II

En lo referente al otro punto que queríamos investigar en este trabajo; la dificultad que introducen las mayúsculas en la lectura, se ha demostrado que no agravan la situación cuando las palabras son inventadas, porque el sujeto al leer se ve obligado a descifrar; le es imposible leer globalmente. En las listas **b** de palabras reales, las mayúsculas han introducido alguna dificultad. Con este trabajo hemos tratado de demostrar que podernos definir la dislexia como el **fracaso en la adquisición de sistemas rápidos de reconocimiento de las palabras** que obliga al lector a recurrir al sistema de análisis y síntesis de los símbolos escritos. En los disléxicos, el sujeto no consigue salir de esta etapa; en nuestros sujetos, se produce la vuelta a sistemas primitivos de lectura hace tiempo abandonados. Confesamos que no sabemos por qué este sistema instantáneo de reconocimiento no se produce: no sabemos siquiera con exactitud hasta dónde hay en él un componente perceptivo y un componente de la memoria, ni qué peso tiene cada uno. Lo que sí parece derivarse de esta experiencia, por extensión de lo que aquí ha sucedido a los buenos lectores convertidos en disléxicos, es que el mal lector, caracterizado por no poder leer con rapidez y por tener necesidad de descifrar, es siempre un individuo en el que

funcionan defectuosamente o no han llegado a establecerse los sistemas de reconocimiento instantáneo.

Apéndice

1. A título de ejemplo, damos a continuación una lista de palabras cortas y otra de largas, en cada caso con idéntica cantidad de grafemas, pero una real y otra inventada, extraídas de las que se usaron en la experiencia:

6 a	**6 c**	**13 a**	**13 a**
temblar	lavimo	totalitarismo	prominonacide
vahído	pertar	septentrional	helteladorala
zafiro	decita	onomatopéyico	dosagostenaza
recluir	arepán	neurasténicos	tierosostarra
puñado	misudo	manufacturero	orexidentrata
ondina	amerle	imposibilitar	hantelanédela
lancha	etraco	levantamiento	mictesflentia
ignora	eviru	hostigamiento	civecotiarode
griego	enimus	fortificación	promenterarel
estera	araber	excitabilidad	hedeledonifas
dinero	tranta	cuadragesimal	conintionisca
cuando	himbia	automovilista	muenodueramis
cólera	demaje	psicopató1ogo	pellamerdelón
agonía	tiscao	argumentación	sergulásdarza
bajito	cícara	compareciente	elesugabeliela

2. Nota del Ingeniero Juan A. Grompone: “Para formar palabras que presenten la misma estructura que las castellanas es necesario adoptar un método de generación automático, que refleje las combinaciones de letras que ocurren realmente en la lengua. Los métodos estadísticos se prestan en forma excelente a este tipo de actividad. En una lengua existe una probabilidad de que a cada una de las letras del alfabeto siga otra. Las combinaciones más frecuentes tendrán una alta probabilidad, en tanto que las menos frecuentes tendrán una probabilidad muy pequeña o una probabilidad nula (imposibilidad). Así, por ejemplo, la probabilidad de que a una l/ siga una a/ es grande en castellano; es mucho menor la probabilidad de que a una l/ siga una g/; en cambio, es casi nula la probabilidad de que le siga una x/.

Una vez que se logra cuantificar –por la medida directa de textos castellanos, lo que ya hicimos nosotros para nuestro trabajo “**La escritura en español”**–la probabilidad de que a cada letra siga otra, incluyendo la probabilidad de que a la letra siga el espacio y que la palabra termine, es posible crear un programa que proceda a sortear en forma aleatoria, cada letra y cada continuación, de acuerdo con la probabilidad real medida para el castellano. Este procedimiento (llamado cadena de Markov por los matemáticos) permite construir palabras aleatorias, de una gran semejanza con las palabras reales del castellano.

Para acentuar aún más la estructura castellana de las palabras generadas en forma estadística, se han considerado las combinaciones licuante-líquida como una única letra con una probabilidad de seguir a otra letra igual que cualquier otra consonante. Esta

manera mejora notablemente la generación de palabras aleatorias con apariencia castellana.

La generación de palabras se ha realizado mediante programas FORTRAN en la computadora 360–44 de la Universidad de la República – Montevideo, Uruguay. Se han empleado solamente las palabras de mayor frecuencia de generación, de acuerdo con las técnicas de análisis descriptas.

Referencias bibliográficas

Carbonell de Grompone, María A. (1974) “Children who spell better than they read.” **Academic Therapy**, Volume IX, **5**, Spring.

Carbonell de Grompone, María A. (1975) “Colonialismo y dislexia.” En **El lenguaje lectoescrito y sus problemas**, publicación del Centro Médico de Investigaciones Foniátricas y Audiológicas, Buenos Aires. Argentina.

Carbonell de Grompone, María A. (1976) “La palabra escrita.” En **Trabajos de las X Jornadas Uruguayas de Psicología**, Montevideo, Uruguay.

Downing, John y Roberto Flores (1974) “La relación que existe entre la dislexia y el sistema de escritura usado en el idioma.” Trabajo presentado al **II Congreso de dificultades de lectura y escritura**, México.

Downing, John (1973) **Comparative Reading**. New York, The Macmillan Co., 1973.

Dunn-Rankin, P. (1978) “The visual characteristics of Words.” **Scientific American**, January.

Goodman, Kenneth (1967) “Reading: a psycholinguistic game”. En **Journal of the Reading Specialist**, 1967.

Reed, H. B.(1942) **Psicología de las materias de enseñanza primaria**. México, UTHEA.

Woodworth, Robert S. (1949) **Psychologie expérimentale**. París, P.U.F.