

Ángela Camargo Uribe
Christian Hederich Martínez*

Estilo cognitivo y lectura de palabras Análisis de diferencias en el proceso de acceso al léxico

Resumen: El artículo reporta los resultados de un proceso experimental que busca identificar diferencias entre sujetos de estilo cognitivo de independencia del medio y sujetos de estilo cognitivo de sensibilidad al medio en la forma como llevan a cabo la lectura y el tratamiento de palabras. Se describen tanto el instrumento utilizado como el proceso metodológico seguido. Los resultados se discuten con miras a la construcción de un perfil del procesamiento seguido por cada estilo para la tarea de acceso al léxico.

Palabras clave: Estilo cognitivo, independencia/sensibilidad al medio, procesamiento de información, acceso al léxico, ruta visual, ruta fonológica

Abstract: This article reports the results of an experimental process whose goal is the identification of differences between field independent subjects and field dependent subjects with respect to the way they read and work with words. The instrument used, as well as the methodological process are described. The results are discussed so as to come out with each style's processing profile for the lexical access task.

Keywords: Cognitive style, field independence/dependence, information processing, lexical access, visual route, phonological route.

El concepto de estilo cognitivo hace alusión a tendencias individuales para la recepción, la organización y el procesamiento de la información, tendencias que se manifiestan en diferencias en las estrategias, planes y caminos específicos seguidos por las personas en el momento en que llevan a cabo una tarea cognitiva.

Dentro de las muchas dimensiones de estilo cognitivo desarrolladas por la psicología diferencial, la dimensión de independencia-dependencia de campo, o independencia-sensibilidad al medio¹, ha

* Profesores de la Universidad Pedagógica Nacional.

1 El término "campo", usado dentro de la psicología de la *gestalt*, se refiere aquí al campo perceptual visual, sobre cuyas investigaciones se originó esta dimensión (véase Hederich y Camargo, 1993, para un recuento de las investigaciones que condujeron a la definición de este estilo cognitivo). En general, el sujeto independiente de campo tiende a sobreponerse a los efectos enmascaradores de un complejo perceptual para identificar en él figuras específicas. El sujeto dependiente de campo se deja llevar por los efectos de este campo visual, lo cual le permite llevar a cabo procesos globales de síntesis perceptual. El desarrollo del concepto introdujo diferencias entre los estilos que superan ampliamente el nivel perceptual. Para incluir todas estas diferencias nos referiremos a esta dimensión como de independencia-sensibilidad al medio.

sido la que mayor cuerpo investigativo ha generado, y su interés como constructo teórico continua incrementándose en nuestros días (Ferrari y Sternberg, 1998). Esta polaridad define una serie de rasgos perceptivos, cognitivos y socioafectivos para cada estilo, que contrasta con dos orientaciones cognitivas generales: la de sujetos independientes de campo, quienes muestran altas habilidades de reestructuración cognitiva y bajas habilidades en el manejo de las relaciones interpersonales, y la de sujetos dependientes de campo, quienes, por el contrario, muestran habilidades de reestructuración cognitiva poco desarrolladas y altas habilidades en su manejo de las relaciones interpersonales (Witkin y Goodenough, 1981:90).

Esta dimensión de estilo cognitivo ha sido estudiada desde muchas perspectivas: como rasgo diferenciador en diversos planos del funcionamiento psicológico humano; como característica individual que es el resultado de procesos adaptativos del organismo a su entorno social y cultural, y como factor que explica comportamientos, actitudes, aptitudes y potencialidades de los individuos.

El presente trabajo se enmarca dentro del conjunto de investigaciones cuyo interés primordial es determinar las diferencias entre los sujetos independientes y sensibles al medio en la forma como procesan tipos de información específica. De manera concreta, este escrito reporta los resultados de un proceso investigativo que se interesa por la manera como el estilo cognitivo se expresa en modalidades particulares de procesamiento de la información lingüística durante la actividad de lectura y tratamiento de palabras (el acceso al léxico).

Algunos estudios han trabajado sobre hipótesis que tratan de relacionar el estilo cognitivo con habilidades propias del proceso de comprensión lectora. Entre ellas sabemos de investigaciones: sobre capacidad de retención de información textual, asociada con la independencia del medio (Davey, 1990); sobre efectividad en la lectura selectiva de textos (datos), que parece propia de la independencia del

medio, en contraste con la efectividad en la lectura incidental de textos (episodios), asociada con la sensibilidad al medio (Tourrette, 1984), y sobre formas de organización, almacenamiento y recuerdo de información contenida en un texto (Hederich y Camargo, 1999).

En lo que corresponde específicamente al acceso léxico, se tiene conocimiento de un trabajo (Davies, 1988) que intenta asociar el estilo cognitivo, en la dimensión de independencia/sensibilidad al medio, con el proceso de detección de letras durante la lectura. Davies establece con éxito una relación entre la independencia del medio y el uso de una ruta visual directa para la detección de letras durante la lectura y la sensibilidad al medio y el manejo de una ruta indirecta o fonológica en la misma tarea².

Si se tiene en cuenta que, por un lado, el acceso léxico incluye procesos de detección de letras, y por otro, una ruta visual siempre es más rápida que una ruta fonológica³, puede derivarse de ello que la independencia del medio supone mayor velocidad de acceso léxico que la sensibilidad al medio. Ésta es precisamente una de las hipótesis de trabajo de la investigación cuyos resultados reportamos aquí.

Objetivos

Explorar diferencias entre estilos cognitivos, en la dimensión de independencia-sensibilidad al medio, en relación con tareas de acceso al léxico.

2 La hipótesis de la ruta dual en la lectura de palabras establece que hay dos caminos para el reconocimiento de palabras durante la lectura: la vía directa visual que toma información grafémica como código de acceso a las propiedades semánticas de las palabras y la ruta indirecta o fonológica, que postula la aplicación de reglas de conversión grafema-fonema para utilizar información fonológica como código de acceso a la palabra (Belinchón y otros, 1992).

3 La ruta fonológica supone al menos un proceso más que la ruta visual: la aplicación de reglas de conversión grafema-fonema. Esto implica que la ruta indirecta o fonológica toma más tiempo que la visual.

Muestra

Un grupo de 37 estudiantes, de ambos sexos, estudiantes de grado 8o. del Instituto Pedagógico Nacional, institución oficial de enseñanza media ubicada en Bogotá, Colombia. Para la época de la aplicación de los instrumentos, los estudiantes se encontraban en el rango de edades de entre los 13 y los 15 años de edad.

Instrumentos

Prueba de figuras enmascaradas, EFT

El primero de los instrumentos aplicados permitió la determinación y clasificación de la muestra en los grupos de estilo cognitivo, dimensión de independencia-sensibilidad al medio. Se trató de la versión Sawa-Gottschaldt de aplicación grupal de la prueba de figuras enmascaradas (Witkin *et al.*, 1950). Esta prueba ha sido utilizada con éxito en grandes muestras de estudiantes colombianos logrando niveles de confiabilidad de 0.95 (Hederich *et al.*, 1995).

La prueba consiste en encontrar y trazar el contorno de figuras simples que están “enmascaradas” dentro de figuras complejas. Consta de 50 ítems distribuidos en grupos de diez ítems por cada figura compleja, que deben desenmascararse en un determinado período de tiempo. Altos puntajes en esta prueba son indicadoras de una tendencia hacia la independencia del medio; bajos puntajes indican la tendencia hacia el polo de la sensibilidad al medio.

La prueba fue aplicada a todo el grupo de 37 estudiantes. Una vez corregidas y codificadas las pruebas, se identificaron los doce estudiantes con los puntajes más altos como el grupo independiente del medio (30% del total del grupo), y los doce estudiantes con los puntajes más bajos como el grupo sensible al medio. Estos 24 estudiantes constituyeron la muestra con la que se trabajó la prueba de acceso léxico.

Prueba de decisión léxica

El segundo de los instrumentos consistió en una serie de dos tareas de decisión léxica diseñada para aislar y hacer observables diferentes subprocesos implicados en el acceso al léxico.

El procedimiento general de la prueba consiste en presentar al sujeto parejas de palabras en una pantalla de computador y pedirle que presione el botón “sí” o el “no” de acuerdo con ciertas instrucciones iniciales. La prueba se divide en dos partes; en la primera parte, el sujeto debe decidir si las dos palabras riman (por ejemplo: rodillo-tornillo); en la segunda, el sujeto debe decidir si las palabras aluden a elementos de la misma clase (por ejemplo: caballo - conejo)⁴.

La primera tarea requería la decisión sobre la rima entre dos palabras estímulo. Se pretende en esta tarea observar un proceso de acceso a la representación fonológica sin que sea necesario el acceso semántico. La segunda tarea requería la decisión sobre la pertenencia o no de dos palabras a la misma clase semántica. En esta segunda tarea, mientras que se requiere el acceso semántico, el acceso fonológico no es obligatorio.

Se eligieron 40 parejas de palabras: las primeras 20, examinaban la tarea de rimas, las segundas 20, la tarea de clases semánticas. Dentro de cada uno de estos grupos se combinaron el que las parejas de palabras, rimaran o no rimaran y que pertenecieran a la misma clase o no pertenecieran. Así, dentro de cada tarea pueden distinguirse: cinco parejas que riman y pertenecen a la misma clase (respuesta afirmativa en las dos tareas); cinco parejas que riman pero no pertenecen a la misma clase (respuesta afirmativa en rimas y negativa en clases); cinco parejas que no riman y sí pertenecen a la misma clase (respuesta negativa en rimas y afir-

4 Dado que el acceso al léxico es un proceso bastante sensible a factores contextuales, durante el diseño de la prueba se trataron de controlar aspectos como: longitud de las palabras, familiaridad de las palabras por parte de los sujetos de investigación y nivel de concreción de los significados.

mativa en clases) y 5 parejas que no riman y no pertenecen a la misma clase (respuesta negativa en los dos casos).

Las parejas de palabras en el orden en que fueron presentadas para cada tarea se muestran en la siguiente tabla. Cada ítem se presenta con un código, consistente en una letra y un número de dos dígitos: la letra recuerda la tarea solicitada (R: rimas, C: clases), y el número hace referencia al orden de presentación (desde 01 hasta 20). En adelante nos referiremos a este código para identificar los ítems específicos.

Tabla 1. Ítems de la prueba PA1

Tarea de rimas			Tarea de clases		
Cod	P1	P2	Cod	P1	P2
R01	tapete	alfombra	C01	tomate	alicate
R02	bolsillo	amarillo	C02	remolacha	arracacha
R03	mercurio	anturio	C03	triángulo	círculo
R04	girasol	armario	C04	planeta	cometa
R05	bolero	balada	C05	pantalón	dormilón
R06	patineta	bicicleta	C06	panadería	droguería
R07	esfero ⁵	ventana	C07	manzana	durazno
R08	chaqueta	camiseta	C08	diamante	elefante
R09	carretera	carrilera	C09	antena	espejo
R10	cerveza	cabeza	C10	cultivo	huerta
R11	pimentón	conductor	C11	teclado	manguera
R12	zorrito	conejo	C12	buseta ⁶	martillo
R13	llavero	corazón	C13	sombrilla	montaña
R14	coliseo	estadio	C14	madera	nevera
R15	pradera	ladera	C15	tortuga	oruga
R16	galleta	magnolia	C16	palmada	patada
R17	tornillo	pocillo	C17	fijeras	repollo
R18	florero	sombrero	C18	mojarra	róbalo
R19	licuadora	lavadora	C19	tornado	sentado
R20	pantufra	zapato	C20	cuchillo	tenedor

Hipótesis de trabajo

Respecto de las diferencias en número de errores entre independientes y sensibles:

- Evidencia de diversas investigaciones (Spiro y Tirre, 1980; Hederich y Camargo, 1999) indica

5 Colombianismo para bolígrafo.

6 Colombianismo para autobús de tamaño mediano.

que los estilos cognitivos difieren entre sí respecto de aquello que asumen como marco de referencia para almacenar, organizar y recordar información de tarea. En esta medida, es posible prever comportamientos diferenciales en el número o tipo de errores cometidos por los sujetos de diferentes estilos. Ya sea en la tarea de rimas como en la tarea de clases semánticas, los sujetos sensibles utilizarían como marco de referencia para la decisión aquellos elementos proporcionados por las palabras concretas de cada ítem, y los sujetos independientes utilizarían como referencia sus propios esquemas de conocimiento previo sobre rimas o sobre clases semánticas. En esta medida, puede preverse que los sujetos sensibles cometan errores, explicables en términos de efectos del contexto mismo de la prueba, y los sujetos independientes cometan errores que podrían explicarse acudiendo a factores externos a la prueba misma.

Respecto de las diferencias en tiempo de reacción entre independientes y sensibles:

- Dado que comprender una palabra (acceder al sentido de la misma) es una actividad totalmente automática e inevitable, para realizar la tarea de rimas es necesario inhibir esta rutina y trabajar exclusivamente con información de tipo fonológico. Podría pensarse entonces que el significado de las palabras que se comparan actúa como información “enmascaradora” para el logro del objetivo de la tarea. A partir de esto y teniendo en cuenta la mayor tendencia de los sujetos independientes del medio, enfocar la atención sobre aquellos elementos del estímulo que resultan estrictamente relevantes para el logro del objetivo (Witkin y Goodenough, 1981; Hederich y Camargo, 1993), se prevé, para la tarea de rimas, 1) mayor rapidez de respuesta en los sujetos independientes frente a los sujetos sensibles, y 2) menor frecuencia de errores en sujetos independientes frente a los sensibles.
- Diferencias en el mismo sentido que en la hipótesis anterior pueden hipotetizarse para la tarea

de clases semánticas, aunque en este caso la interferencia estaría dada por la eventual similitud fonológica entre las palabras estímulo.

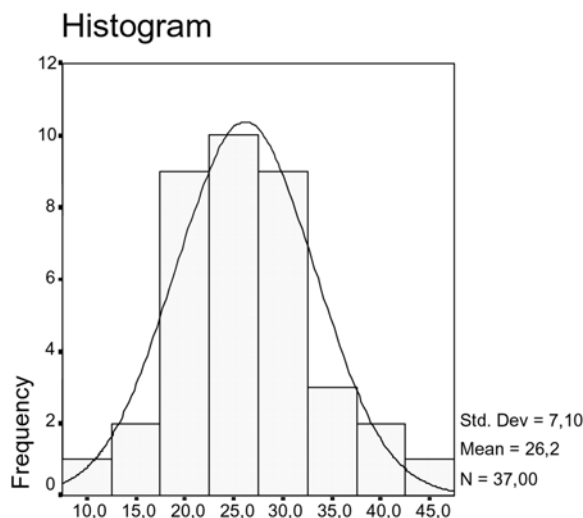
Resultados: estilos de acceso al léxico

En el presente apartado nos concentraremos en la exploración de las diferencias en la ejecución de la prueba PA1 entre dos grupos contrastados por su estilo cognitivo. El rigor impone la exposición de los resultados de la aplicación de la prueba EFT, utilizados para la determinación de los dos grupos cognitivos, por lo que procederemos a exponer este punto en primer lugar. Una vez salvado este requisito, podremos examinar las diferencias entre los dos grupos en cuanto a la resolución de la prueba de decisión léxica.

Los grupos de estilo cognitivo

Los puntajes resultantes de la aplicación de la prueba EFT, en los 37 estudiantes de grado octavo de un colegio oficial de Bogotá, Colombia, oscilan entre un mínimo de diez hasta un máximo de 44, en una escala que va desde 0 hasta 50. El promedio de los puntajes es de 26,16 ítemes correctos de 50 posibles. La distribución de frecuencias muestra un comportamiento bastante cercano al de la distribución normal, tal como se evidencia en la gráfica y en los indicadores estadísticos.

Gráfica 1. Prueba EFT



En síntesis, la aplicación de la prueba EFT en este caso muestra el comportamiento ya conocido y esperado, lo que facilita la determinación de los grupos extremos de estilo cognitivo, que se definieron por el 30% de los casos de más bajo puntaje (de 10 a 22 puntos) y el 30% de los casos de más alto puntaje (de 30 a 44 puntos).

Los errores

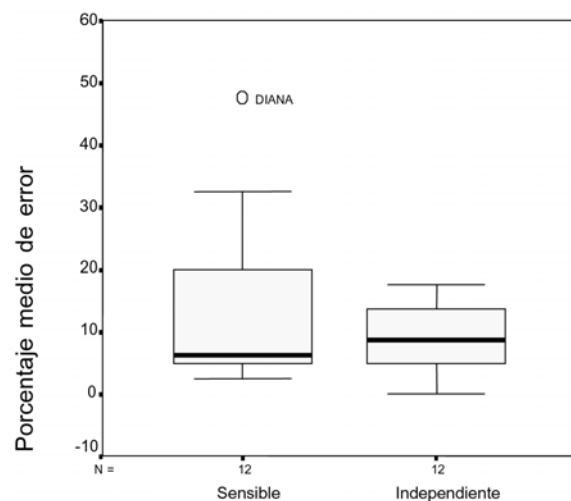
Número total de errores

Examinado el número total de errores en los 40 ítemes que conforman la prueba, los resultados indican que los sujetos independientes de campo muestran un promedio de 3,75 errores (9% de respuestas erróneas), mientras que los sujetos sensibles muestran un promedio de 5,41 errores (14%).

Tabla 2.

Group Statistics					
	Estilo cognitivo	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Número total de errores	Sensible	12	5,4167	5,6962	1,6444
	Independiente	12	3,7500	2,3012	,6643

Gráfica 2. Número de errores por estilo



La gráfica 2 de cajas presenta la comparación entre los dos grupos. Un caso extremo llama la atención por su alto nivel de error dentro del grupo de los sensibles: el de Diana, con 19 errores (se equi-

vocó en casi la mitad de los ítems). Este caso puede ser considerado como relativamente aislado dentro de la totalidad de este grupo cognitivo. Aun incluyendo este caso, la mediana del total de errores en los sensibles es menor que la mediana del total de errores de los independientes (véase línea grue-

sa de las cajas). La diferencia de las medias, por otro lado, no es significativa en una prueba “t” ($t=-0.94$, $sig=0,36$). En este sentido, puede concluirse que no existe una tendencia general de algún grupo cognitivo hacia mayores fallas de procesamiento en esta prueba.

Tabla 3.

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Mean		
								Lower	Upper	
Número total de errores	5,765	,025	,940	22	,358	1,6667	1,7735	-2,0113	5,3446	
Equal variances assumed			,940	14,497	,363	1,6667	1,7735	-2,1248	5,4582	

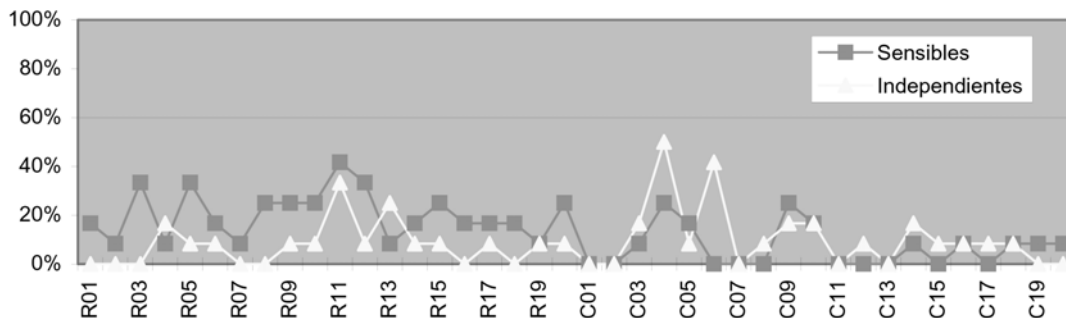
Errores por tipo de ítem

Examinado cada ítem por separado, los dos grupos cognitivos muestran porcentajes medios de error que oscilan entre un mínimo de 0% y un máximo de 50%. Mientras que los sujetos sensibles no

cometen errores en nueve ítems, los independientes no lo hacen en 14 ítems. La gráfica 3 muestra los promedios de error por ítem en cada grupo cognitivo.

Gráfica 3.

Promedios de error por ítem en cada estilo cognitivo



Tal y como se observa, las mayores diferencias entre estos dos grupos se presentan en el ítem de clases C06 (panadería/droguería) en el cual ningún sujeto sensible se equivoca, mientras que el 40%

de los sujetos independientes lo hace. Esta diferencia es aceptable desde el punto de vista estadístico ($t= 2,80$ sig. bilat.=0,017).

Al ítem anterior le sigue el ítem de rimas R03 (mercurio/anturio), en el cual la situación se invierte: mientras que en este ítem ningún sujeto independiente se equivoca, el 32% de los sensibles sí lo hace. También en este caso la diferencia es significativa ($t=-2,35$ sig. bilat.=0,039). Sólo en estos dos ítems, las diferencias entre los porcentajes de error son aceptables desde el punto de vista estadístico.

Continuando en orden decreciente sobre la diferencia entre independientes y sensibles, a los ítems anteriores le siguen cuatro en los que se muestran diferencias del 25% entre estos dos grupos de estilo: en tres de ellos, todos de rimas, a favor de los independientes y uno, de clases, a favor de los sensibles. El resto de los ítems no diferencian de forma apreciable estos dos grupos de estilo.

En este punto, es necesario hacer una explicación: en el diseño de la prueba se introdujeron, de forma involuntaria, dos ítems ambiguos, uno de rimas (R11: pimentón-conductor, que fue incluido como ítem que no rimaba en la tarea de rimas y que en realidad presenta un nivel de rima asonántica), y uno de clases: (C04: planeta-cometa, que fue incluido como ítem en el que las palabras sí pertenecían a la misma clase, cuando en realidad, si se entiende cometa en el sentido de “papalote”, podía contestarse como que no pertenecían a la misma clase). Este hecho generó un registro de altos porcentajes de error para los dos ítems. Analizaremos estos ítems porque, aunque su inclusión fue un error de diseño de la prueba, produjeron resultados interesantes.

En el ítem de rimas R11 pimentón-conductor se encuentran porcentajes similares de error en los dos grupos cognitivos. En este sentido, podríamos suponer que el estilo cognitivo no parece estar asociado con un umbral fonético de tipo más sensible frente a la rima asonántica.

Otra es la situación de lo que ocurre en el ítem de clases C04: planeta-cometa. En este caso, los resultados muestran una diferencia importante en

tre los dos grupos cognitivos: mientras que el 50% de los independientes se “equivocan”, esto es, concluyeron que la segunda palabra se refería a *la cometa* y no *al cometa*, sólo el 25% de los sensibles lo hacen. Esta diferencia, que no alcanza a ser significativa en términos estadísticos por el escaso tamaño de la muestra, es sugerente y vale la pena comentarse.

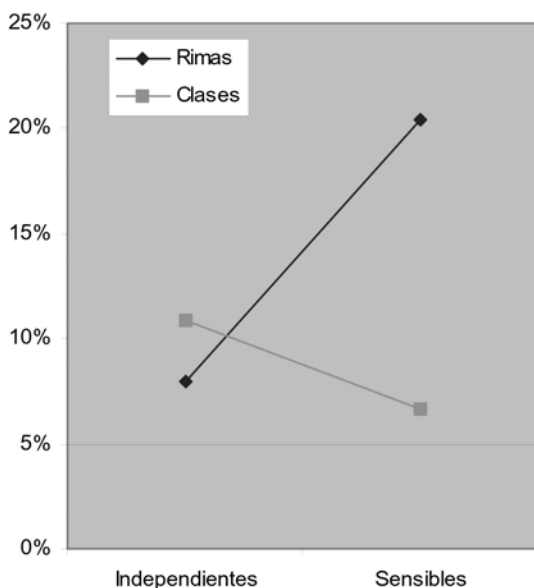
En teoría, habría de existir un efecto de *priming* semántico en el cual la palabra “planeta”, presentada a la izquierda, actúa de contexto para la lectura de la segunda palabra (cometa). En este sentido, la constatación de la diferencia entre sujetos independientes y sensibles indicaría un mayor peso del *priming* semántico sobre los sujetos sensibles al medio. Esto significa que el sujeto sensible es, en mayor medida, sensible al contexto semántico de las palabras que lee. El independiente del medio, por su parte, realiza la lectura de estas dos palabras como procesos independientes. En este proceso, el significado inicialmente asignado a cada palabra se realiza en independencia de la otra palabra, y tal significado es mantenido a la hora de la decisión.

En general, se aprecia una cierta tendencia de los sujetos independientes a errar en mayor medida en ítems de clases, y en menor medida en ítems de rimas. Lo contrario ocurre en los sensibles, que se equivocan más en ítems de rimas y menos en ítems de clases. Examinaremos esta diferencia a continuación.

Los porcentajes promedios de error por tipo de ítem en cada grupo de estilo cognitivo se presentan en la gráfica 4.

Primero, examinando cada grupo cognitivo por separado, es interesante observar que *los sujetos sensibles al medio muestran un promedio mucho mayor de errores en ítems de rimas (20%), que en ítems de clases (6%)*. La diferencia es ampliamente significativa en una prueba “t” que compara los promedios de error en los dos tipos de ítems ($t= 4,73$ sig. bil.<0,001). Según parece, los

Gráfica 4.
Error por tipo de tarea y
grupo de estilo



sujetos sensibles al medio son, en mayor medida, susceptibles a fallas de procesamiento frente a ítemes de rimas.

Por su parte, *los sujetos independientes del medio cometen más errores en ítemes de clases (11%) y menos errores en ítemes de rimas (8%)*. Para este caso la diferencia es leve y no resulta significativa ($t=-0,81$, sig.bil.=0,42), aunque sí resulta llamativa la inversión del signo.

El hecho de que los sujetos sensibles cometan más errores en la tarea de rimas, y menos en la de clases podría estar mostrando una tendencia general de los sensibles al procesamiento verbal-semántico, sin acudir a la ruta fonológica, lo cual dificulta el procesamiento en ítemes de rimas pero lo facilita en ítemes de clases. En contraste con los sujetos independientes, los sujetos sensibles no parecen buscar formas de tratamiento diferentes de acuerdo con el objetivo de la tarea. Frente a la prueba en su totalidad, escogen la modalidad que les es más familiar, y la utilizan para todos los ítemes de la misma, con independencia del objetivo de ésta. La modalidad de procesamiento preferida por este es-

tilo corresponde a la de un procesamiento directo hacia el significado de la palabra, lo cual dificulta una lectura fonológica necesaria para la tarea de rimas, pero es la óptima en la tarea de clases semánticas. Este resultado pone de relieve una tendencia de los sujetos sensibles al medio hacia la automatización de rutinas de tratamiento verbal, muy útil para el procesamiento textual en el nivel local, pero poco eficaces en el procesamiento textual de tipo global.

Para el caso de los independientes, aunque el contraste es leve, se cometen menos errores en ítemes de rimas y más errores en ítemes de clases. La diferencia podría estar revelando una preferencia de los independientes frente al procesamiento por la ruta fonológica de los ítemes de rimas (siguiendo la hipótesis de Davies, 1999) lo cual hace que su sistema concentre la atención sobre precisamente aquellos aspectos del estímulo necesarios para responder correctamente la pregunta. El hecho de que la diferencia en porcentajes de error entre los dos tipos de ítemes sea leve para los sujetos de este estilo muestra la facilidad de los independientes para “reprogramarse” de acuerdo con la tarea específica por resolver. Es decir, que si bien es posible que estos sujetos utilicen la ruta fonológica para los ítemes de rimas, para los ítemes de clases semánticas podrían haber utilizado una ruta visual más directa para el acceso al significado de la palabra. Algo muy similar habíamos concluido en nuestra experiencia anterior sobre el procesamiento de letras⁷ (Hederich y Camargo, 1999); el presente análisis confirma lo encontrado y refuerza la con-

⁷ En aquella oportunidad, en una tarea de emparejamiento físico y nominal de letras, encontramos que los sujetos independientes tomaban menores tiempos que los sujetos sensibles tanto en el emparejamiento físico (decir si dos letras eran idénticas o no) como en el emparejamiento nominal (decir si dos estímulos eran la misma letra o no). Explicamos en su momento que la mayor velocidad de reacción del sujeto independiente podría deberse a su tendencia a elegir los rasgos relevantes del estímulo en su intención por lograr siempre una ejecución óptima en términos de tiempo (Hederich y Camargo, 1999).

clusión de la mayor facilidad de “reprogramación” del sujeto independiente frente a tareas con diferentes objetivos.

La comparación entre los promedios de error de los dos grupos de estilo, para cada tipo de ítem, muestra que, en los ítems de rimas, el promedio de error de los sujetos sensibles es mucho mayor que el de los independientes ($t=4,81$ sig. bil. $< 0,001$), y muy particularmente en los ítems R03 (mercurio-anturio), R05 (bolero-balada), R08 (chaqueta-camiseta) y R12 (zorrillo-conejo)⁸. Obsérvese que en tres de estos cuatro ítems existe similitud semántica, lo cual confirmaría nuestras apreciaciones previas sobre una eventual tendencia de los sujetos sensibles a procesar todos los ítems según una ruta semántica-verbal, que enmascara la ausencia de similitud fonológica en ítems de rimas, provocando respuestas incorrectas en estos ítems y poniendo a funcionar un efecto de *priming* semántico en una situación en la que tal efecto constituye un obstáculo para el adecuado procesamiento.

Por otro lado, en los ítems de clases, los promedios de error de los sujetos independientes son mayores que los de los sensibles, aunque en este caso la diferencia resulte leve y no significativa ($t= -1,56$, sig. bil. $=0,13$)⁹, sí resulta muy interesante el que la dirección del signo se invierta. Los ítems en los que los sensibles cometen menos errores que los independientes son C06 (panadería-droguería) y el ítem ambiguo C04 que ya hemos examinado. El ítem C06 tiene como característica distintiva el hecho de que la similitud de clase supuesta entre las dos palabras está dada por el sufijo, que se refiere al lugar en que se expende el producto, y no por la raíz, que informaría sobre el producto que se expende. Es in-

teresante anotar en este punto que uno de los sujetos encuestados, de estilo independiente, hizo explícito su desacuerdo con un valor afirmativo de la respuesta. Para él, estas dos palabras no podían pertenecer a la misma clase. Esta dificultad para encontrar la clase común estriba, creemos nosotros, en la ausencia del efecto contextual dado por la otra palabra en el hallazgo de la clase común. Es como si la búsqueda de las categorías supraordinadas se hiciera de forma completamente independiente para los dos lexemas en el caso de los sujetos independientes y de forma interrelacionada para el caso de los sujetos sensibles. Esto da a los sujetos sensibles una cierta ventaja para los ítems de clases de respuesta afirmativa.

Ahora bien, el examen del efecto del valor de verdad de la respuesta sobre los promedios de error muestra que para ninguno de los dos grupos de estilo parece haber un efecto importante de esta variable de los ítems.

En efecto, tal y como se observa en la gráfica, en cada uno de los dos grupos de estilo las diferencias de los porcentajes de error son mínimas y nada significativas (para los independientes, $t=0,34$ sig. bil. $=0,73$; para los sensibles, $t=0,11$, sig. bil. $=0,91$).

Por otro lado, las diferencias entre los dos grupos de estilo son, aunque más amplias, muy poco significativas (en ítems verdaderos, $t=1,0$ sig. bil. $=0,33$; en ítems falsos la diferencia es un poco mayor: $t=1,71$ sig. bil. $=0,10$) (véase nota anterior)

En conclusión, no parece haber un efecto claro del tipo de respuesta sobre el porcentaje de error, ni en sujetos independientes ni en sujetos sensibles, mientras que sí parece haber una asociación entre el porcentaje de error y el tipo de tarea. Analizaremos estos dos resultados, en conjunto con los de los tiempos de respuesta, más adelante.

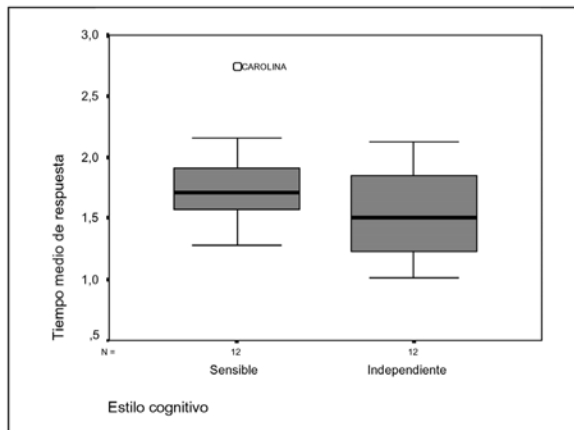
Los tiempos

La gráfica 5 muestra la comparación entre los tiempos promedio por tipo de ítem de sujetos independientes y dependientes. Como se observa, el

8 Las pruebas “t” utilizadas para la comparación de los promedios de error entre independientes y sensibles, no son pruebas sobre grupos independientes, sino pruebas sobre de grupos correlacionados. Los grupos, en este caso, son los grupos *de ítems*, y no grupos de sujetos. Véase nota sobre las diferentes bases de datos.

9 Véase nota anterior.

Gráfica 5. Tiempo de respuesta por estilo



grupo de sujetos sensibles toman un tiempo mayor de procesamiento que los sujetos independientes. En promedio, los sujetos independientes responden en 1,52 segundos por ítem, mientras que los sensibles lo hacen en 1,79 segundos. El caso de Caroli-

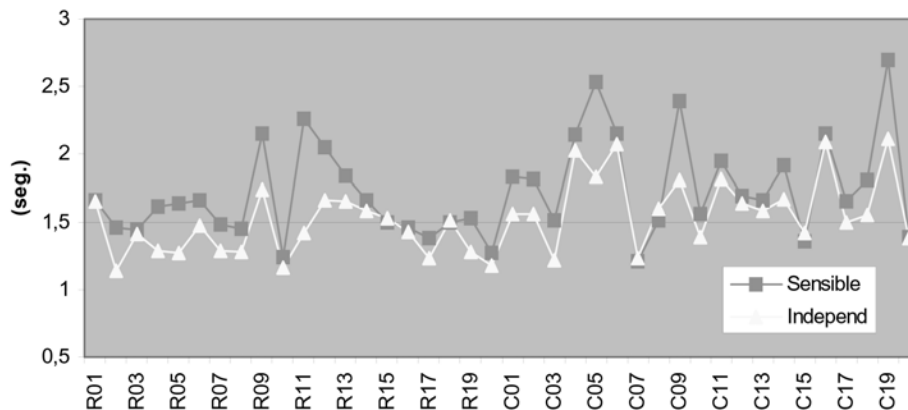
na, sensible, es caso extremo en este grupo (2,74 seg por ítem). Esta diferencia entre los tiempos promedios de los sujetos independientes y sensibles no alcanza a ser significativa en una prueba t bilateral ($t=1,741$ sig. bilat.=0,096), aunque si alcanzaría significación unilateral aceptada (0,048).

En otras palabras, aunque la diferencia entre los tiempos promedio es amplia, la medida de la variabilidad de estos tiempos es también muy amplia en cada grupo. Por esta razón pospondremos el análisis de esta diferencia hasta que podamos reducir la magnitud de esta variabilidad, lo cual será hecho en el análisis de los ítems y de las clases de ítems específicos en los que concretamente se da esta diferencia.

La gráfica 6 muestra los tiempos promedios de respuesta por ítem en cada uno de los grupos cognitivos.

Gráfica 6.

Tiempos promedio de respuesta por ítem



De acuerdo con los resultados, existen diferencias bilateralmente significativas en los tiempos de sujetos independientes y sensibles en cuatro ítems: dos de clases: C05 ($t=2,65$ sig=0,018), y C03 ($t=2,56$ sig=0,019), y dos de rimas: el ítem ambiguo R11 ($t=2,41$ sig=0,030), y R05 ($t=2,25$, sig=0,039). En todos estos casos los sujetos sensibles toman un tiempo significativamente mayor que los independientes.

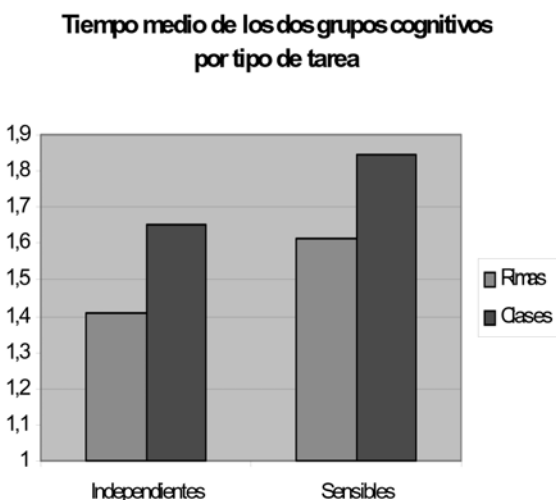
En general, se observa una mayor velocidad de respuesta por parte de los sujetos independientes. En 35 de los 40 ítems, los tiempos promedios de los independientes son menores que los de los sensibles. Sólo en cinco ítems esto no ocurre así.

Tal y como lo hicimos en el caso del análisis general de la prueba, procederemos a examinar las diferencias entre los dos grupos cognitivos asociadas con el tipo de tarea por resolver (de rimas/de

clases) y con el valor de la respuesta (verdadero/falso).

Las gráficas que siguen contrastan los resultados de los tiempos promedio por ítem de los dos grupos cognitivos en relación con el tipo de tarea (gráfica 7) y con el valor de la respuesta (gráfica 8).

Gráfica 7.



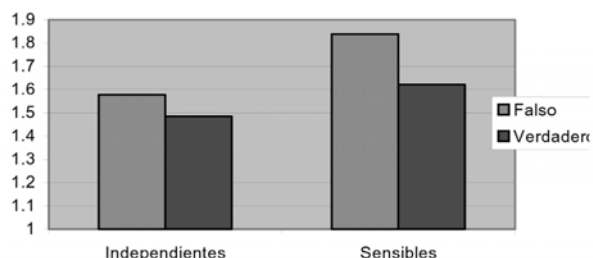
Iniciando con el análisis dentro de cada uno de los dos grupos cognitivos, los resultados muestran que, tanto los sujetos independientes como los sensibles responden con mayor rapidez en ítemes de rimas, tomándose mayor tiempo en ítemes de clases. Las diferencias en cada uno de los dos grupos cognitivos son significativas (para los independientes, $t=3,32$ sig. bil. $=0,002$; para los sensibles, $t=2,14$, sig. bil. $=0,039$). La diferencia entre los valores “t” de las comparaciones indican que los independientes se ven más afectados por el tipo de tarea que los sensibles.

Continuando ahora con el análisis de las diferencias entre los grupos cognitivos, los resultados son claros en mostrar que los sujetos sensibles toman un tiempo significativamente mayor que los independientes, tanto en los ítemes de rimas ($t=4,51$, sig. bil. $<0,001$), como en los ítemes de clases ($t=3,95$, sig. bil. $=0,001$). La magnitud de estas diferencias es prácticamente igual, por lo que resulta factible su-

poner que el efecto del tipo de decisión léxica es similar en los dos estilos.

Gráfica 7.

Tiempo medio de los dos grupos cognitivos por valor de la respuesta



En relación con el valor de verdad de la respuesta, los resultados muestran que los sujetos sensibles responden más rápidamente a ítemes verdaderos y más lentamente a ítemes falsos ($t=1,99$, sig. bilat. $=0,054$). Los independientes, por su parte, aunque muestran igual tendencia, la diferencia en este caso no resulta tan significativa ($t=1,13$, sig. bil. $=0,27$). En este sentido, los resultados indican que el valor de verdad de la respuesta influye en mayor medida sobre el tiempo de latencia de sujetos sensibles, y en menor medida en el de sujetos independientes.

Este resultado confirma un efecto que ya habíamos observado antes en los sujetos sensibles frente a tareas, ya no de decisión léxica, sino, en general, de decisión lógica. Los sujetos sensibles toman un tiempo significativamente mayor cuando la respuesta es “falso” y se requiere negar una proposición. Esto podría permitir suponer que en estos sujetos se procede a través de un proceso de tipo serial en donde la respuesta negativa ocurre mediante la operación de negación de una afirmación, y no mediante la escogencia de la alternativa negativa de un conjunto de dos alternativas.

Lo encontrado está en consonancia con conclusiones parciales que hemos ido elaborando a lo largo de este análisis. Los sujetos independientes toman menos tiempo que los sensibles en ítemes de rimas y de clases, y este tiempo se ve en menor medida influido por el valor de verdad de la res-

puesta. Esto conduce a pensar que el independiente especializa su procesamiento frente a cada tarea para la optimización del tiempo requerido. Posiblemente cada una de estas dos estrategias especializadas tengan en común una cierta forma de asignación del valor de verdad de la respuesta que parta de niveles similares de activación de dos proposiciones lógicas (verdadera y falsa) sin que una de ellas sea el valor predeterminado en el sistema (default).

Por su parte, el hecho de los sujetos sensibles tomen mayor tiempo en los dos tipos de ítems hace pensar que la estrategia seguida no conduce a la optimización del tiempo de latencia, sino que estaría guiada por otro tipo de criterio, posiblemente el de la precisión de la respuesta¹⁰. Por otro lado, que el valor de verdad de cada ítem es un factor que influye de forma importante en las respuestas de los sujetos sensibles corrobora consideraciones alrededor del hecho de que este estilo cognitivo parte de una preactivación de la forma verdadera de la proposición, y se precise de un proceso específico para la elaboración de la proposición falsa, requerida para la emisión de una respuesta negativa.

Conclusiones del análisis

En síntesis, se observan marcadas similitudes y claras diferencias entre los dos grupos de estilo cognitivo.

Iniciando con los sujetos independientes, se *equivocan* menos en la tarea de rimas y más en la tarea de clases semánticas. Se *demoran* menos en la tarea de rimas y más en la tarea de clases semánticas. El valor de verdad del ítem no influye en su velocidad de respuesta, ni en la corrección de

la misma. En algunas de sus equivocaciones de detecta un *procesamiento autónomo* menos influido por factores contextuales.

Por su parte, los sujetos sensibles se *equivocan* menos en la tarea de clases semánticas y mucho más en la tarea de rimas. Se *demoran* menos en la tarea de rimas y más en la de clases semánticas, pero no de forma tan marcada como los independientes. El valor de verdad del ítem influye en la velocidad de sus respuestas, pero no en su corrección. Su ejecución indica un *procesamiento dependiente* del contexto y de las condiciones de la tarea.

Integrando este grupo de resultados desde la perspectiva del procesamiento, e iniciando de nuevo con los sujetos independientes, los resultados sugieren que los sujetos independientes parecen asumir, para cada tarea, procesamientos estratégicos diferentes:

En la tarea de rimas, el procesamiento parece iniciarse con una recepción visual centrada en las últimas sílabas de cada una de las palabras estímulo. Posiblemente como resultado de la decodificación fonológica directa de estas unidades de información, las formas fonológicas resultantes compiten entre sí, en “igualdad de condiciones” si se quiere decir así, o, en otras palabras, en ausencia de un valor predeterminado en el sistema, para la selección de la respuesta correcta. Esta respuesta es transformada en una respuesta motriz (consistente en apretar el botón de la mano derecha o izquierda) de forma rápida y muy certera.

En relación con los ítems de clases, los sujetos independientes parecen seguir una ruta visual directa para el acceso al léxico, en cada una de las dos palabras estímulo de forma aislada. Una vez realizado el acceso al léxico de la primera palabra, se inicia el acceso al léxico de la segunda, sin que los dos procesos se interfieran. La obtención de las clases semánticas supraordinadas de las dos palabras se realiza también de forma independiente. Como en el caso de la rutina de rimas, en la de

¹⁰ Se observó en algunos de los sujetos sensibles el comportamiento de leer en voz alta las palabras de la pantalla. Esta estrategia iría en contra vía con la instrucción de responder a cada ítem lo más rápidamente posible, pero trae favorables consecuencias para la intención de responder a cada ítem correctamente.

clases el sujeto independiente no presupone el valor verdadero de la proposición inquirida: las clases obtenidas se comparan buscando similitud, a partir de lo cual se ejecuta directamente la acción motriz.

El caso del procesamiento de los sujetos sensibles parece ser claramente diferente al de los independientes. En principio, los resultados sugieren que los sujetos sensibles parecen mostrar una forma relativamente similar para el procesamiento de los dos tipos de tareas, que inicia con la fijación visual de los grafemas correspondientes a cada una de las palabras estímulo, seguido de forma automática por el acceso al léxico de cada una de las dos palabras. No resulta completamente claro si la ruta preferida por los sensibles sea la ruta visual directa de acceso, o sea una ruta fonológica. Aun en este segundo caso, el proceso sigue hacia el acceso al léxico, incluso en los casos en que la tarea no lo requiera, como es el caso de la tarea de rimas.

No sabemos con certeza la forma en que los sujetos sensibles obtienen las formas fonológicas de las dos palabras estímulo en la tarea de rimas. Una posibilidad es que, si han accedido al léxico a través de la ruta fonológica, esta información sea reactivada para su uso. Otra posibilidad podría ser que los sensibles se “devuelvan” en el proceso, construyendo la forma fonológica de las palabras a través de la aplicación de reglas de decodificación fonológica. Una tercera posibilidad puede pensarse: que, a partir del acceso semántico, los sensibles activen las formas fonológicas de las dos palabras por un proceso de reproducción (recuerdo) de la forma fonológica-verbal, más que por un proceso de reconstrucción. En este momento nos inclinamos hacia esta última de las posibilidades.

Sobre la tarea de clases, los sensibles parecen llevar a cabo un proceso en el cual el acceso semántico a cada una de las dos palabras se ve influido por el acceso semántico de la otra. Así, podría pensarse que el acceso a las categorías supraordinadas de las dos palabras se da en estos sujetos de forma interdependiente e interactiva. Las

clases supraordinadas son comparadas presuponiendo una constatación de la afirmación de la similitud semántica. Esta presuposición podría conllevar en los sujetos sensibles la ejecución de reprocesamiento del acceso léxico de alguna de las dos palabras, o de las dos, para determinar con mayor certeza la presencia de una clase supraordinada que efectivamente entrañe las dos palabras. Así, es posible que en la ejecución de la rutina de decisión lógica se ordenen reprocesamientos del estímulo inicial guiados por la información derivada del otro estímulo. Sólo después de este proceso, la rutina de decisión lógica consigue modificar el valor afirmativo, que ya hemos dicho que estaba predeeterminado en este sistema, y negarlo.

Al respecto de estas conclusiones, es necesario mencionar que la evidencia encontrada en este estudio no apoya hallazgos anteriores que sugerían una tendencia de los sujetos independientes del medio al uso de una ruta visual directa para el acceso al léxico y una tendencia de los sujetos sensibles al medio a usar una ruta fonológica indirecta para el mismo propósito, tal y como lo apoyaba Davies (1988). En lugar de ello, nuestros resultados indican una especie de mayor recursividad por parte de los sujetos independientes del medio frente a la prueba: dependiendo del objetivo de la misma de la tarea específica, parecen optar por la ruta más adecuada en cada caso. En contraste, los sujetos sensibles tienden a acceder al significado de la palabra con independencia de si este significado es requerido para la realización de la tarea. Se infiere en sujetos sensibles al medio mayores grados de automatización en la lectura de palabras hacia la búsqueda del significado, lo cual, para el caso de esta prueba, genera mayores dificultades en la tarea de rimas mientras que, por el contrario, facilita la tarea de clases semánticas.

Estos resultados confirman lo encontrado en nuestra experiencia anterior en el procesamiento de letras. La mayor velocidad de respuesta de los sujetos independientes tanto en la tarea de rimas como en la de clases semánticas estaría indicando

una mayor capacidad adaptativa de este estilo, la cual les permite identificar una rutina operacional apropiada para el logro del objetivo de la tarea, y aplicarla consecuentemente. La menor velocidad de respuesta de los sujetos sensibles indica de ellos una ejecución no guiada por el tiempo, sino por la intención de realizar correctamente el ejercicio.

Proyecciones

Como suele ocurrir tras estas indagaciones, las preguntas y los interrogantes que surgen ahora superan, en mucho, las preguntas que originaron la indagación misma.

- A pesar de las diferencias en los tiempos de respuesta de sujetos de cada estilo, no resulta clara una asociación entre la tendencia al uso de códigos de acceso fonológicos o visuales y el estilo, ni resulta clara la forma en que cada uno accede a la representación fonológica. En este sentido, se recomienda adelantar estudios que examinen los niveles de actividad neurológica de los centros dedicados al procesamiento fonológico (área de Wernicke, en la región perisilviana posterior) mientras se realizan las dos tareas que hemos expuesto. La comparación entre estos niveles de actividad entre sujetos de igual y diferente estilo, particularmente en la tarea de clases, permitirá aclarar estos puntos.
- La presencia de anomalías en la respuesta, en especial por parte de sujetos independientes del

medio, frente a cierto ítem de la tarea de clases semánticas (C06: panadería-droguería) sugiere un acceso al léxico orientado, o al menos influido en parte, por características morfológicas de la palabra, lo que resulta completamente inesperado desde los modelos teóricos de los cuales partimos. En este plano, se recomienda adelantar estudios experimentales del mismo corte que el presente, en los cuales se indague por la construcción de códigos morfológicos para el acceso al léxico.

- La presencia de anomalías en la respuesta frente a ítems polisémicos (C04: planeta-cometa) en sujetos independientes de campo debe ser documentada en experiencias específicas que permitan contrastar las hipótesis que al respecto hemos construido a partir de nuestro error accidental.
- Ya en el proceso mismo de acceso al léxico, surgen varias dudas acerca de el acceso a las categorías supraordinadas que, en teoría, definen, el lexema. Planteamos acá algunas de las más inquietantes: ¿Existen diferencias entre sujetos de igual o diferente estilo sobre el número y la naturaleza de tales categorías? Si suponemos la posibilidad de definir un orden de supraordinación (por ejemplo: perro - animal - ser vivo - elemento natural,...), ¿el tiempo para el rastreo de las categorías de diferentes órdenes seguirá una secuencia lineal? ¿Cuáles son las diferencias y similitudes dependiendo de la dirección, ascendente o descendente, de tal rastreo?

Bibliografía

- BELINCHÓN, M., RIVIERE, A e Igoa, J. M. (1992) *Psicología del lenguaje. teoría e investigación*. Madrid: Trotta.
- DAVEY, B. (1990). "Field dependence-independence and reading comprehension questions: task and reader interactions". *Contemporary Educational Psychology* 15, 241-250.
- DAVIES, M. (1988). "Individual differences in the reading process: field independence and letter detection". *Perceptual and Motor Skills* 66, 323-326.
- FERRARI, Michel y STERNBERG, Robert (1998). "The development of mental abilities and styles". En William Damon (Editor in chief) Deana Kujn y Robert Sigler (volume editors), *Handbook of Child Psychology*. Vol. 2 Fifth Edition, NJ: John Wiley and Sons.
- HEDERICH, C. *et al.* (1995). *Regiones cognitivas en Colombia*. Santafé de Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional - Colciencias.
- HEDERICH, C. y CAMARGO, A. (1993) *Diferencias Cognitivas y Subculturas en Colombia*. Santa Fe de Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional - Colciencias.
- HEDERICH, C. y CAMARGO, A. (1999). *Estilos cognitivos como modalidades de procesamiento de la información. Una exploración en las áreas de matemáticas y lenguaje*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional-Colciencias.
- HEDERICH, C. y CAMARGO, A. (1995). "Logro educativo y estilo cognitivo en Colombia". En *Revista Colombiana de Educación*, No. 30. Santafé de Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional-CIUP.
- HUNT, E. (1986). "Capacidad verbal". En: Sternberg, R. (Ed.), *Las capacidades humanas. Un enfoque desde el procesamiento de la información*. Barcelona: Labor.
- MAYER, R. (1985). *El futuro de la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza.
- SPIRO, R Y TIRRE, W (1980). "Individual differences in shema utilization during discourse procesing". *Journal of educational psychology*, 72 (2) 204-208.
- TOURRETTE (1984). "Dependance-independance à l'égard du champ et lecture". *Bulletin de Psychologie*. Tome XXXVII; No. 364.
- WITKIN, H. y GOODENOUGH, D. (1981). *Estilos cognitivos. Naturaleza y orígenes*. Madrid: Pirámide.
- WITKIN, H., GOODENOUGH, D. y OLTMAN, K. (1979). "Psychological Differentiation. Current Status". *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 37, No. 7, 1.127-1.145.
- WITKIN, H. (1950). "Individual differences in ease of perception of embedded figures". *Journal of personality*, 19, 115.

Artículo recibido el 10 de octubre de 2004 y aprobado el 9 de diciembre de 2004