

## *Efecto de la instrucción con patrones lingüísticos en el aprendizaje léxico: el campo semántico “shine”*

María Jesús SÁNCHEZ  
Universidad de Salamanca

### RESUMEN

El propósito de esta investigación era comprobar el efecto de la instrucción en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera con el campo semántico *Shine*. Se utilizó un diseño Preprueba-Posprueba con dos variables dependientes (similitud y una prueba léxica) para probar el cambio estructural producido en los sujetos que participaron en este experimento. El número de sujetos en esta investigación fue de 150: 120 estudiantes de inglés como lengua extranjera y 30 nativos de la lengua inglesa. Los resultados salieron según lo esperado solamente en una variable dependiente (la prueba léxica), lo que indica que se debería proporcionar una instrucción que tenga en cuenta otros factores como los patrones expertos.

**Palabras clave:** aprendizaje, diseño Preprueba-Posprueba, inglés, idioma extranjero, instrucción.

### ABSTRACT

#### *THE EFFECT OF FORMAL INSTRUCTION ON THE LEARNING OF LEXIS: THE SEMANTIC FIELD “SHINE”*

The purpose of this research was to test the effect of formal instruction on the learning of English as a foreign language in the semantic field *Shine*. A Pretest-Posttest design with two dependent variables (similarity and a lexical test) was used to test the structural change produced in the subjects who took part in this experiment. The number of subjects in this research was 150: 120 students of English as a foreign language and 30 English native speakers. The results were successful in only one dependent variable (the lexical test), which indicate that instruction should be given bearing in mind different factors such as expert patterns.

**Key words:** Learning, Pretest-Posttest design, English, foreign language, instruction.

## 1. INTRODUCCIÓN

La razón principal para llevar a cabo esta investigación está en la necesidad de explorar una nueva metodología en la evaluación del aprendizaje de idiomas, lo que podría incidir en una mejora de la enseñanza. Se parte de que, si se encuentra un método fiable para la evaluación del aprendizaje producido con la intervención del docente, en este caso del campo léxico *Shine*, éste servirá de *feedback* para llegar a conocer lo que aprenden los estudiantes y cómo deben aprenderlo. Se espera por lo tanto, como resultado de esta investigación, poder llegar a tomar decisiones sobre el proceso de enseñanza y sobre el material léxico que se enseña. Para ello, se parte de trabajos que evalúan distintas formas y métodos de medir las estructuras cognitivas de los estudiantes (Cañas, Bajo, Navarro, Padilla y Puerta 1998; Diekhoff 1983; Gonzalvo, Cañas y Bajo 1994; Johnson, Goldsmith y Teague 1995; Preece 1976, etc.). Estos autores defienden la relación entre la representación mental y el aprendizaje y demuestran que el aprendizaje conlleva la incorporación del conocimiento nuevo al que ya se tiene, lo que implica nuevas interrelaciones y un cambio en la organización cognitiva. Dentro de esta concepción los hallazgos de Cañas *et al.* (1998), los de Gonzalvo *et al.* (1994) y los de Johnson *et al.* (1995) son decisivos al emprender esta investigación. Ellos encuentran que la ejecución del estudiante se predice mejor con las soluciones obtenidas con el algoritmo Pathfinder (algoritmo que permite crear redes semánticas de forma empírica. Para mayor información ver Schvaneveldt, Durso, Goldsmith, Breen, Cooke, Tucker y De Maio 1985) y con los datos originales. A la luz de estas investigaciones, dos son las variables dependientes que aquí se utilizan para intentar captar cambios cuantitativos y cualitativos por la manipulación de la variable independiente, en este caso la instrucción. Estas variables son las puntuaciones obtenidas en una *prueba léxica* y el índice de *similitud* (similitud en cuanto al número de enlaces comunes entre los nodos en diferentes redes), el cual se halla sometiendo al Pathfinder las valoraciones originales de los estudiantes. Se parte de la hipótesis de que cuando uno aprende un determinado vocabulario en una lengua extranjera, la red semántica del campo con el que se trabaja, se reorganiza. Por lo tanto, como efecto de la instrucción que aquí se proporciona con el campo semántico *Shine* debería de notarse un cambio tanto en la cantidad de lo aprendido como en su organización. Además, se espera que la estructura conceptual de los estudiantes en este grupo léxico cambie y se haga más similar a la del panel experto, es decir, a la de los hablantes nativos de la lengua inglesa.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. Sujetos

Se parte de los presupuestos teóricos de que se pueden detectar cambios en la organización del conocimiento al pasar de una fase a otra del aprendizaje, por ello se utiliza un diseño Preprueba-Posprueba (Kerlinger 1975). Este diseño consiste en tomar una medida para cada uno de los dos grupos que participan en el experimento antes de recibir la instrucción y otra después de ella. El hecho de que haya que tomar medidas repetidas suele resultar problemático debido a la mortandad, es decir a que un sujeto o un determinado número de sujetos, por la razón que sea, no realice la tarea por segunda vez (Mitchell y Jolley 1992). Por eso, sería aconsejable hacer la prueba, cuando se pueda, a más sujetos de los que se estima necesarios (ej.  $N=36$  en el caso de Gonzalvo *et al.* 1994;  $N=30$  en el de Rowe, Cooke, Hall y Halgren 1996). De este modo, en caso de que alguno falle, siempre se pueden eliminar sus datos iniciales sin perjudicar la investigación. Y si nadie falla, el tener más datos contribuye a fortalecer los resultados, aunque no hay que olvidarse en ningún momento de la conveniencia de contar con el mismo número de sujetos en cada grupo a la hora de realizar los análisis, especialmente cuando se manejan medidas repetidas. En este caso, se terminó con dos grupos de sujetos de  $N=30$  en cada uno, compuestos por estudiantes de primer curso de Filología Inglesa de la Universidad de Salamanca. En el grupo experimental en la preprueba realizaron las pruebas 34 sujetos, pero dado que en el otro teníamos 30 sujetos se desecharon los datos sobrantes mediante un procedimiento aleatorio. Para facilitar la toma de datos se asignó a los miembros de dos clases al grupo experimental (el que iba a recibir el tratamiento de la variable independiente) y a los miembros de otra al grupo control (el que no iba a recibir el tratamiento de la variable independiente). Con el grupo experimental, se deseaba evaluar el efecto de la instrucción en clase, mientras que el grupo control servía para verificar que, efectivamente, al no producirse transformaciones en él, los cambios del grupo experimental eran debidos al efecto de la variable independiente.

Dado que teníamos medidas repetidas con pruebas idénticas, se decidió contar con otros dos grupos de 30 sujetos cada uno para que sirvieran a su vez de control al grupo experimental (se denomina aquí a este grupo posprueba II experimental) y al grupo control (se denomina aquí a este grupo posprueba II control). El fin era conseguir que los resultados significativos se obtuvieran como consecuencia de la variable independiente y no por el aprendizaje producido al haber hecho las mismas pruebas con anterioridad, o como dicen Mitchell y Jolley debido a un *testing effect*: “Apparent treatment effects being due to subjects being changed by the pretest” (1992: 626). Por último, se

compararon los resultados de un cierto número de expertos en la materia con los de los estudiantes. Para ello contamos con los datos de un grupo de 30 hablantes de la lengua inglesa, referente ideal al que se deseaba llegar en la medida de lo posible. Se comparó la media experta con los datos de cada uno de los sujetos, tanto del grupo control como del experimental en las distintas fases, con lo cual se obtuvieron medidas individuales de cada sujeto susceptibles de ser comparadas por grupos y fases mediante pruebas *t*.

## 2.2. Material

Partiendo del campo léxico *Light* (Faber y Pérez 1993) y de un cuestionario sobre el grado de familiaridad que se pasó a los sujetos de primer curso y de último año de Filología Inglesa, junto con otro grupo de hablantes nativos del inglés, se elaboró una lista de 19 términos pertenecientes al campo semántico que aquí denominamos *Shine* por la centralidad de este término (Apéndice, sección 1.1.). Estos términos, en su mayoría pertenecientes a la categoría verbal, fueron utilizados para la realización de una prueba léxica (Apéndice, sección 1.2.) y para que cada sujeto estimara el grado de relación existente entre cada una de las parejas posibles que se podían formar con ellos. Se esperaba captar cambios en la estructura cognitiva de los estudiantes como reflejo del aprendizaje de este material una vez que se hubiera realizado su enseñanza formal. Para ello se contó con los mismos términos, tanto en la tarea léxica como en la de la valoración de los términos.

## 2.3. Procedimiento

### 2.3.1. Valoración de los términos

Se pidió a cada sujeto que estimara el grado de relación entre todas las parejas posibles formadas con los 19 términos seleccionados que aparecían de una en una en la pantalla del ordenador. Es decir, los sujetos tenían que valorar la relación o semejanza de 171 pares de conceptos (19 términos tomados de dos en dos) durante la sesión. Para ello, antes de comenzar la tarea, se le dio a cada sujeto una hoja de instrucciones. En ella se les informaba de que el propósito era obtener su impresión general sobre la relación entre los ítems y se les daba una breve explicación sobre juicios de proximidad o de relación. La tarea tenía una duración media que oscilaba entre 20 y 25 minutos.

Una vez que los sujetos introdujeron las valoraciones numéricas en el ordenador éstas se sometieron al Pathfinder y se halló una matriz simétrica triangular de 19\*19 por sujeto y sus redes semánticas. En estas redes los

conceptos aparecen como nodos y las relaciones vienen representadas por enlaces, resultando un enlace más corto cuanto más fuertemente relacionados estén los nodos a juicio de los sujetos. También se computó la matriz media del grupo experto que sería más tarde utilizada para compararla con la de cada uno de los estudiantes de los distintos grupos.

### 2.3.2. Prueba léxica

Junto a la tarea de valoración de los términos descrita anteriormente, los sujetos realizaron una prueba léxica con ejercicios de opción múltiple y de completar espacios con los términos seleccionados del campo semántico *Shine*. El ejercicio de opción múltiple se componía de 11 oraciones con 5 opciones cada una, de las cuales solamente una era correcta. A cada respuesta correcta se le asignaba un punto. En los otros dos ejercicios tenían que completar las oraciones con uno de los términos que se proporcionaba, 9 en uno y 5 en otro. Estos ejercicios se diferenciaban en que en el primero tenían que elegir de entre los términos que se daban, mientras que en el otro, además de elegir, tenían que poner el verbo en el tiempo correspondiente. En los tres ejercicios cada respuesta correcta valía un punto, aunque en el tercero una incorrección en el tiempo requerido se penalizaba con 0,5 puntos. Todas las hojas de respuesta fueron corregidas por la misma persona. Para asegurarse de que no existía variabilidad en las respuestas, debido a la gran cercanía entre los términos, se contó con la colaboración de dos profesores nativos de la lengua inglesa. Una vez evaluados todos los términos, se halló la puntuación media por fase y por grupo para poder ser comparadas entre sí. El tiempo aproximado para completar esta tarea fue de unos 10 minutos.

La prueba léxica y la de la valoración de los términos se pasaron por primera vez en la tercera semana de clase tanto al grupo control como al experimental. Cuando las hicieron el número de sujetos estimados necesarios, se comenzó con la enseñanza de este material. Después de la instrucción se esperó casi un par de meses para saber el efecto que a largo plazo podía tener la explicación de clase. Pasado este tiempo se volvieron a pasar las pruebas a los mismos sujetos (posprueba I) del grupo experimental y del grupo control. Cabe esperar que después de la instrucción se produzca el aprendizaje (Prince, Frenck-Mestre y Vaid 1995), sin embargo, como con este experimento se quería investigar qué es lo que se retiene a largo plazo, no se midió el efecto de la variable independiente en un tiempo inmediato y se tomó la precaución de no volver a trabajar con los términos del campo semántico *Shine*.

Una vez realizadas las tareas que se pedían en la posprueba I del grupo experimental, se decidió, ya que las pruebas eran idénticas en la preprueba y posprueba I, tener un grupo control (posprueba II experimental) para comparar

sus resultados con los de la posprueba I. Se pretendía así comprobar que no hubiera un efecto significativo por la repetición de la prueba. Se pasaron las mismas pruebas a sujetos que estaban en la misma condición que el grupo experimental y que no las habían realizado con anterioridad. Así se podían comparar los datos de la posprueba I del grupo experimental con los de la posprueba II experimental para ver si había diferencias significativas. Asimismo, dos meses después de realizar la posprueba I del grupo control se hicieron las mismas pruebas con otro grupo que tampoco había recibido instrucción: el grupo posprueba II control. Mediante la comparación de ambos grupos, y por extensión, se pretendía poder llegar a afirmar que las diferencias significativas halladas en el grupo experimental nada tenían que ver ni con la repetición de pruebas ni con una posible maduración.

En todo momento se controló el orden en que se realizó la tarea léxica y la de la valoración de los términos. La mitad de los sujetos en la preprueba realizó la prueba léxica antes que la de la valoración de los términos, mientras que en la posprueba I se invirtió el orden. También en la posprueba II se controló el orden en que los sujetos realizaron las tareas.

### 2.3.3. Instrucción

Como el propósito era detectar los cambios desde la preprueba a la posprueba I se dedicó cierto tiempo a la instrucción formal en clase, en este caso la variable independiente. La instrucción fue realizada por la profesora habitual que enseña *Word Building* a los alumnos de 1º de Filología Inglesa. Dicha clase, de 50 minutos, se impartía a cada uno de los tres grupos de este curso una vez por semana. Los grupos estaban formados por un número similar de estudiantes y su pertenencia a un grupo u otro venía determinado por el orden alfabético de sus apellidos. Solamente dos de los tres grupos recibieron esta clase, el otro se dejó sin instrucción con el fin de poder utilizarlo como grupo control. Dado que no todos los grupos habían recibido instrucción y como no era conveniente para la investigación que estudiaran este vocabulario se les avisó de que este material no entraría a formar parte del examen final. Además, en ningún momento se les comunicó que se les iba a repetir la prueba para evaluar el aprendizaje producido por la instrucción. Con esto se evitaba ponerles sobre aviso y que no se sintieran tentados a repasar o estudiar este material. De hecho, en la segunda fase del experimento, donde se volvió a realizar una prueba inesperada para los estudiantes con este léxico, se les preguntó explícitamente si habían estudiado este material, así nos cercioramos de que no. Esto era de gran importancia ya que, en caso contrario, los cambios podrían deberse al factor estudio y no a la enseñanza. Hay que decir que cuando se decidió qué grupos recibirían instrucción apenas se conocía su nivel de

conocimiento del inglés. No había ninguna razón para elegir un grupo u otro, ya que se presupone que los grupos al llevar una media de años similar estudiando la lengua inglesa (7,13 años el grupo experimental y 7,9 el grupo control) son homogéneos, tanto en conocimientos como en características (ej. edad, nivel socioeconómico, estudios comunes, intereses profesionales, etc.).

El tiempo que se dedicó a la enseñanza de los términos elegidos del campo semántico *Shine* fue de una clase y media (unos 75 minutos en total). La instrucción se demoró bastante debido a que las sesiones eran semanales y no todas las clases llevaban el mismo ritmo, con lo cual en una se comenzó y se terminó una semana más tarde que en la otra. El ritmo de la explicación fue lento debido a la complejidad del material con el que se estaba tratando. Así, el segundo día se empezó repasando brevemente lo que se había dicho ya en la sesión anterior. La instrucción se realizó explicando conceptualmente cada una de las palabras y se siguió la división semántica establecida por Faber y Pérez (1993) (*stability, degree of intensity y position on the good/bad scale*) que pone el énfasis en el grado de intensidad del término y en si éstos son parpadeantes o no. Dada la dificultad del material no se habló de la emoción (negativa o positiva) que denotan estos términos. Tampoco se hizo hincapié en el significado del término en español. Esto no hubiera supuesto una ayuda debido principalmente a que en muchas ocasiones los estudiantes, según muestra la experiencia docente, no distinguen los matices más sutiles en su lengua materna. Por ello se dejó al margen la forma superficial del término en favor de las relaciones componenciales y las ocasiones específicas en las que se emplean (ej. *shine* para el sol, *sparkle* para los diamantes, *glitter* para el oro, etc.). Para ayudar a una mejor comprensión se hizo un ejercicio de repaso en la pizarra en el que el estudiante tenía que emparejar uno de los términos con una o más palabras con las que normalmente se asocian. Posteriormente se les pidió que agruparan los términos dados según el criterio parpadeante, y que los ordenaran jerárquicamente según la intensidad. A través de estos ejercicios se completó la explicación de los términos que para algún estudiante podría haber resultado deficiente.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Análisis de la estructura conceptual

Se parte de la hipótesis de que debe producirse un cambio en la estructura conceptual de los estudiantes del grupo experimental desde la preprueba a la posprueba I. Los resultados, efectivamente, confirman que hay ciertos cambios en la organización y, por lo tanto en su conocimiento, a pesar de que en el análisis cuantitativo no se ha obtenido diferencia significativa en el índice de

similitud (véase 3.2). A través de la red conceptual se observan ciertas variantes entre la preprueba y la posprueba I, resultando así mismo de gran interés examinar la similitud y la diferencia en los estudiantes que han recibido instrucción en relación al comportamiento experto. Para esto es necesario comparar la red media de la preprueba y de la posprueba I del grupo experimental y la red media de los expertos que a continuación se muestran:



Figura 1. Red media del grupo experimental en la preprueba,  $(q=n-1, r=\text{infinito})$ .



Figura 2. Red media del grupo experimental en la posprueba I,  $(q=n-1, r=\text{infinito})$





Figura 3. Red media experta, ( $q=n-1$ ,  $r=infinito$ ).

A diferencia de la red experta se observa que en las redes de los estudiantes de primer curso de Filología Inglesa (preprueba y posprueba I del grupo experimental) *shine* no es el concepto núcleo. Los conceptos predominantes, según el número de enlaces que parten de ellos en la red del grupo experimental en la posprueba I (tres de cada uno) son: *gleam*, *blaze*, *brighten* y *light up*. En la preprueba hay un término que destaca por estar más relacionado con los demás conceptos: *illuminate* (7 enlaces), pero tampoco se ha logrado encajar esta familia de conceptos bajo el término que, según la red experta, da unidad y agrupa a este campo semántico: *shine*. Hay que decir que en las redes de los estudiantes el concepto *shine* presenta el mismo número de enlaces (2) en la preprueba que en la posprueba I.

La comparación entre la red del grupo que ha recibido el tratamiento de la variable independiente y la de los nativos nos permite obtener visualmente una conclusión esclarecedora. Según los datos que se desprenden, se puede afirmar que la instrucción sí ha desempeñado un cierto papel en el aprendizaje de los estudiantes. Se nota en la red de la posprueba I del grupo experimental que el agrupamiento mediante enlaces directos se ha llevado a cabo de acuerdo con las explicaciones recibidas en clase. Hay una conexión entre los términos explicados como parpadeantes: *glitter*, *sparkle*, *twinkle* y *flash*, mientras que en la red experta solamente parte de estos conceptos están agrupados: *twinkle* y *sparkle*. En los expertos *flash* aparece desligado de estos términos vinculándose a *light up* y a *glance*.

Esto demuestra que la relación entre los elementos en la red experta no se corresponde con las jerarquías y estructuras que manejamos los lingüistas. Siguiendo la instrucción de clase en la red de la posprueba I del grupo experimental también se percibe una agrupación en los términos que denotan intensidad: *gleam*, *beam*, etc., así como una gradación en la intensidad: *dim*, *glow* y *shine*. Es probable que muchas otras conexiones estén más dirigidas por el parecido superficial de los términos, como por ejemplo: *lighten* y *light up*, o por la traducción que normalmente hacemos en español de esos términos. Así *brighten* y *shine* pueden aparecer juntos porque *shine* se aprende tempranamente como ‘brillar’ y la traducción que se facilita de *brighten*, por su parecido con el español, es la misma. También puede haber una influencia de la traducción del español del término *obscure* como ‘oscuro, sin mucha luz’, el cual por estar en la cadena *dim*, *obscure*, *darken* y *blacken* indica un grado de oscuridad mayor que el de *dim* y menor que el de *darken*. Sin embargo, en la red experta la secuencia es *dim*, *darken* y *obscure*, con lo cual se altera la percepción en cuanto al grado de oscuridad. Se puede decir que en la red de la posprueba I del grupo experimental se nota la huella de la instrucción. Se demuestra, además, que la red experta no presenta la organización formal que establecen Faber y Pérez (1993) para los términos que componen este campo semántico.

En el análisis de similitud (número de enlaces comunes entre dos redes) llevado a cabo con el algoritmo Pathfinder, entre la red del grupo experimental con los datos de la preprueba y la red experta, se obtuvo que de los 20 enlaces de que constaba la primera compartía 5 con la red experta (similitud=0,1515). Mientras que la red del grupo experimental en la posprueba I constaba de 18 enlaces de los cuales compartía con la red experta 7, lo que proporciona un índice de similitud mayor (similitud=0,2333). Aunque no se hallaron diferencias significativas en el análisis cuantitativo, en el índice de similitud entre la preprueba y la posprueba I, en el análisis conceptual se nota que los sujetos de la posprueba I se asemejan más a los expertos. El aumento producido en el índice de similitud justifica dedicar un tiempo de clase a la instrucción de un material léxico de estas características. Sin embargo, dado que no se alcanzan los resultados esperados con la instrucción proporcionada siguiendo las categorías lingüísticas, quizá haya que impartir la enseñanza de acuerdo con los patrones expertos para así poder obtener un mejor rendimiento en el aula. De hecho, los datos de una investigación en curso, que se realiza con la organización de los nativos del inglés en el campo semántico *Shine* y con el procedimiento aquí utilizado, parecen indicar que para enseñar eficazmente un campo léxico se ha de tener en cuenta el mapa cognitivo que los expertos tienen de él.

### 3.2. Análisis cuantitativo

El resultado que en principio se toma como hipótesis, en función del diseño Preprueba-Posprueba, es que entre las dos medidas de la preprueba (experimental y control) no debe haber diferencias significativas, mientras que entre las dos medidas de la posprueba I (experimental y control) sí debe haberlas. Esto permite afirmar la equivalencia inicial de ambos grupos y su posterior divergencia por la manipulación de la variable independiente. La meta final que se persigue es la de detectar una diferencia significativa, al pasar de la preprueba a la posprueba I en el grupo experimental, en las dos variables dependientes: prueba léxica y similitud. Además, el grupo experimental (posprueba I) debe hacerse más similar a los expertos a medida que se produce el aprendizaje (Gonzalvo *et al.* 1994). Si se dan estos resultados podemos afirmar sin temor a equivocarnos que se ha producido un verdadero aprendizaje.

Para establecer la comparación entre la fase previa y posterior en todo momento se tuvo como referente la estructura experta. Se sometieron al algoritmo Pathfinder las valoraciones de los términos dadas por el grupo de sujetos expertos, al igual que las obtenidas en las distintas fases del grupo experimental y control y se analizaron con el parámetro  $q$  igual a  $n-1$  ( $n$ =número de conceptos) y el parámetro  $r$ =infinito. Esto se hizo así con el fin de generar las redes semánticas menos densas y poder percibir más claramente las relaciones entre los conceptos. Con las valoraciones del panel experto se halló la media en el índice de similitud para obtener una sola red ideal de referencia con la cual comparar las redes de los sujetos de Filología Inglesa por grupo y fase. Una vez realizado el promedio experto se obtuvo el índice de similitud entre los expertos y cada uno de los sujetos. También se tomó una medida de la prueba léxica tanto para los sujetos expertos como para cada uno de los estudiantes en las distintas fases y grupos y se procedió a realizar los análisis comparativos. Todo ello con el propósito de comprobar si, de una etapa a otra, se habían producido cambios en el conocimiento de los sujetos y en su organización de los términos debido al efecto de la variable independiente (instrucción).

Los resultados, según se había previsto, arrojaron una diferencia significativa entre la preprueba y la posprueba I del grupo experimental, aunque sólo en una de las dos variables dependientes. La diferencia se dio en la prueba léxica pero no en el índice de similitud, por lo que se puede hablar de aprendizaje con algunos matices. Para poder afirmar que la variable independiente había tenido efecto, era necesario que el grupo experimental y el grupo control comenzaran con el mismo nivel de conocimiento en las tareas solicitadas. Efectivamente, se comprobó que entre ambos no había diferencias significativas. Además, también tenía que suceder que no se diera diferencia

significativa en las distintas variables dependientes entre la preprueba y la posprueba I del grupo control, lo cual resultó según lo esperado.

Como las tareas que tenían que ejecutar los sujetos eran idénticas en la preprueba y en la posprueba I, se quería estar seguro de que las diferencias halladas no eran debidas a un efecto de aprendizaje por haber realizado las mismas pruebas con anterioridad. No era estrictamente necesario el probarlo ya que en la posprueba I del grupo control no se había producido aprendizaje, con lo cual no había razón para sospechar que se diera en el grupo experimental. Pero, dado que en las investigaciones empíricas las pruebas de las dos fases de la investigación suelen ser diferentes, se comprobó la ausencia de aprendizaje (por repetición de las mismas pruebas) a través de un grupo control para la posprueba I del grupo experimental. Los datos del grupo experimental en la posprueba I se compararon con los datos de un grupo que sí había recibido el tratamiento de la variable independiente pero que no había hecho las pruebas con anterioridad: posprueba II del grupo experimental. Los resultados no proporcionaron diferencias significativas, con lo cual se puede afirmar que no hay un efecto de aprendizaje por haber realizado en otra ocasión las mismas pruebas. Tampoco hubo diferencias significativas en la comparación establecida entre el grupo control en la posprueba I y el control en la posprueba II, con lo que podemos descartar el efecto de la maduración (ver tabla 1 de puntuaciones medias).

Tabla 1  
MEDIA DE LAS PUNTUACIONES POR GRUPO Y FASE

<i>Grupo y fase</i>	<i>P. Léxica (#)</i>	<i>Similitud (&amp;)</i>
G. EXPERIMENTAL (N = 30 POR FASE)		
Preprueba	7,017	0,146
Posprueba I	15,467	0,159
Posprueba II	15,70	0,166
G. CONTROL (N = 30 POR FASE)		
Preprueba	6,750	0,131
Posprueba I	6,833	0,142
Posprueba II	6,933	0,146

# Máximo = 1; & Rango = poca similitud (0) a gran similitud (1).

Se realizó la prueba *t* de Student entre las medias por grupo y fase, resultando, como se esperaba, no ser significativa la realizada entre la preprueba del grupo experimental y del grupo control (prueba *t* independiente para grupos distintos), con lo cual se puede afirmar la equivalencia inicial de ambos grupos en cuanto a conocimiento del material utilizado en las pruebas. También, de acuerdo con la hipótesis de trabajo, resultó significativa la prueba *t* dependiente (entre el mismo grupo) realizada con una de las variables dependientes del grupo experimental entre la preprueba y la posprueba I. Así para la prueba léxica se obtuvo una  $t(29)=10,794$ ,  $p<0,0001$ . Sin embargo, para el índice de similitud fue  $t(29)=1,5362$ ,  $p=0,1353$ . Asimismo, se hicieron pruebas *t* dependientes entre la preprueba y la posprueba I del grupo control. No se obtuvo, de acuerdo con la hipótesis, una diferencia significativa para ninguna de las variables dependientes. Los análisis realizados entre la posprueba I del grupo experimental y control no rindieron diferencias significativas excepto en la prueba léxica  $t(58)=9,634$ ,  $p=0,0001$ . En cuanto al control realizado con los datos de la posprueba I del grupo experimental y la posprueba II, los resultados de la prueba *t* de Student independiente confirmó que no se había producido aprendizaje alguno por la repetición de las pruebas. Tampoco se obtuvo una diferencia significativa en ninguna de las variables dependientes entre la posprueba I y la posprueba II del grupo control, con lo que se puede decir que se debe exclusivamente a la instrucción el que las redes declarativas o estructurales de los sujetos del grupo experimental en la posprueba I se asemejen más a la red media experta que las de la preprueba (Pitarque y Ruiz 1997).

#### 4. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos confirman la hipótesis de este experimento y llevan a la interpretación de que se ha producido aprendizaje gracias a la instrucción. Existen cambios debido al aprendizaje, desde la fase previa de la instrucción (preprueba) a la fase posterior de dicho estudio (posprueba I), que se detectan a través de los resultados de la prueba léxica. Además, la estructura conceptual de los sujetos obtenida con el Pathfinder muestra que hubo un cambio en la organización del material de la preprueba a la posprueba I, lo que indica que los estudiantes están mejorando, se están haciendo más similares a los expertos. No obstante sería conveniente realizar otro experimento en el que el índice de similitud entre las dos fases del grupo experimental fuera significativo en el análisis cuantitativo, ya que éste es el índice que mejor capta el cambio en la organización por la instrucción (Gonzalvo *et al.* 1994). Se plantea que la falta de diferencia significativa en el índice de similitud pudo deberse al tipo de instrucción que se proporcionó en este campo semántico

complejo. Para que la instrucción sea más eficaz se aconseja, de acuerdo con los resultados de una investigación en curso, incorporar a la instrucción los patrones de los expertos y no los que establecemos los lingüistas.

Como fruto de esta investigación se descarta el efecto de aprendizaje por haber realizado las mismas pruebas con este tipo de tareas como se ha comprobado con los controles (posprueba II control y experimental) y, coincidente con el tipo de aprendizaje que se pretende, se afirma la validez de la instrucción a largo plazo ya que en este aprendizaje no ha tenido cabida ni el estudio ni la maduración. Es decir, el tiempo no ha interferido introduciendo variables extrañas (Brown 1988). Los resultados obtenidos muestran que el trabajo continuo con la lengua inglesa realizado a lo largo del cuatrimestre por los alumnos de primer curso de Filología Inglesa: lecturas, conversaciones, etc. no sirve para aprender este léxico, el cual probablemente sólo se aprende a través de la docencia intencional y más plenamente a través de una docencia que incorpore los patrones lingüísticos expertos.

## APÉNDICE

### 1.1. Términos utilizados (*Shine*)

twinkle	brighten
shine	glow
radiate	darken
beam	lighten
blacken	blaze
glitter	sparkle
obscure	illuminate
dim	flash
gleam	glance
light up	

## 1.2. Prueba léxica (*Shine*)

1. Complete the following sentences with one of the following words. Use each word only *once*.

Glare	Gleam	Glow	Glitter	Shine
Glowing	Radiant	Brilliant	Beaming	

1. To give out light is to .....
  2. .... suggests greater intensity than shining.
  3. To send out light or heat without flame is to .....
  4. .... suggests a slow burning.
  5. To send out light or weak beams of light that do not last long is to .....
  6. To shine with a bright changing light is to .....
  7. .... refers specifically to light sent out in long arms.
  8. .... suggests the emission of light in all directions.
  9. To shine too brightly is to .....
2. In this section you must choose the word which best completes each sentence. Give one answer only to each question.
1. The headlights of the approaching car were so ..... that the cyclist had to stop riding.  
A gleaming    B dazzling    C blazing    D glittering    E glowing
  2. The hall seemed ..... lit after the bright sunshine outside.  
A faintly    B slightly    C vaguely    D obscurely    E dimly
  3. All that ..... is not gold.  
A lightens    B glitters    C beams    D brightens    E flashes
  4. We'll go rain or .....
  5. When he turned up in a ..... new sports car, I thought he must have won the football pools!  
A glittering    B glowing    C shimmering    D gleaming    E flickering
  6. The weather held, the sun poured down, the sea ....., in the sky there was hardly a cloud.  
A. beamed    B illuminated    C glanced    D shone    E twinkled
  7. The heavy clouds began to withdraw and there was a faint ..... from the stars as they began to appear.  
A glimmer    B flicker    C sparkle    D glare    E glow
  8. The light was so ..... that it hurt my eyes.  
A intense    B shining    C opaque    D stark    E intensive

9. ... and minute by minute the white snow ..... across the world, and vanished, and was followed by the bright, brief green of spring.  
A flashed    B blazed    C glowed    D glistened    E radiated
10. A stream in sunlight .....  
A dazzles    B blinds    C sparkles    D glitters    E lightens
11. Polished metal and a lake surface in moonlight .....  
A glow    B twinkle    C dim    D gleam    E brighten
- 3. Complete the following sentences with one of the following words. Use each word only once and write the appropriate form.**
- Sparkle    Flash    Dazzle    Glow    Shine
1. Her new diamond ring ..... like fire.
2. He was ..... by the headlights of the oncoming car.
3. There was a sudden ..... and then a clap of thunder.
4. The sun ..... brightly when they went to the seaside.
5. The dying fire ..... warmly.

Depto. Filología Inglesa  
Universidad de Salamanca  
C/ Placentinos 18, 37008  
Salamanca  
e-mail: mjs@usal.es

#### REFERENCES

- Brown, J. D. (1988). *Understanding Research in Second Language Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cañas, J. J., M<sup>a</sup> T. Bajo, R. Navarro, F. Padilla y M<sup>a</sup> C. Puerta (1998). Representación mental y programación de ordenadores. *Cognitiva* 1-2 (10): 239-255.
- Diekhoff, G. (1983). Testing through relationship judgments. *Journal of Educational Psychology* 75 (2): 227-233.
- Faber, P. y C. Pérez (1993). Image schemata and light: A study of contrastive lexical domains in English and Spanish. *Atlantis* 15 (1-2): 117-134.
- Gonzalvo, P., J. J. Cañas y M<sup>a</sup> T. Bajo (1994). Structural representations in knowledge acquisition. *Journal of Educational Psychology* 86 (4): 601-616.
- Johnson, P. J., T. E. Goldsmith y K. W. Teague (1995). Similarity, structure, and knowledge: A representational approach to assessment. Eds. P. D. Nichols, S. F. Chipman y R. L. Brennan. *Cognitively Diagnostic Assessment*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum. 221-249.
- Kerlinger, F. N. (1975). *Investigación del comportamiento. Técnicas y métodos*. México D. F., México: Interamericana.



- Mitchell, M. L. y J. Jolley (1992). *Research Design Explained*. Segunda Ed. Forth Worth: Harcourt Brace Jovanovich.
- Pitarque, A. y J. C. Ruiz (1997). Representación del conocimiento estructural tras el entrenamiento en esquemas procedimentales. *Psicológica* 18: 11-21.
- Preece, P. F. W. (1976). Mapping cognitive structure: a comparison of methods. *Journal of Educational Psychology* 68 (1): 1-8.
- Prince, P., C. Frenck-Mestre y J. Vaid (1995). Second language autonomy. Póster presentado en la 36 reunión anual de The Psychonomic Society, Los Angeles.
- Rowe, A. L., N. J. Cooke, E. P. Hall y T. L. Halgren (1996). Toward an on-line knowledge assessment methodology: building on the relationship between knowing and doing. *Journal of Experimental Psychology: Applied* 2 (1): 31-47.
- Schvaneveldt, R. W., F. T. Durso, T. E. Goldsmith, T. J. Breen, N. M. Cooke, R. G. Tucker y J. C. De Maio (1985). Measuring the structure of expertise. *International Journal of Man-Machine Studies* 23: 699-728.