

Profe, ¿puedo preguntar? Una breve introducción a la interacción de preguntas y respuestas entre profesor y alumno (2002)

José A. León, G. Peñalba y Inmaculada Escudero

Universidad Autónoma de Madrid

León, G. Peñalba, J. A. y Escudero, I. (2010). Profe, ¿puedo preguntar? Una breve introducción a la interacción de preguntas y respuestas entre profesor y alumno (2002). *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada* (2010) 7.

RESUMEN

En este artículo se presentan algunas de las principales conclusiones con aplicación en el ámbito educativo que se pueden extraer a partir de la literatura sobre la interacción entre preguntas y respuestas. Por una parte, se realiza una revisión de las investigaciones realizadas desde la psicología básica que permite conocer de forma resumida el estado de la cuestión, así como algunos de los factores reguladores de esta interacción y los tipos de preguntas que pueden generarse. Por otra parte, se presentan algunos ejemplos de investigaciones más aplicadas, con clara orientación pedagógica. El artículo termina con una serie de sugerencias extraídas a partir de la literatura que, de nuevo, pretenden ayudar a los docentes en su práctica diaria.

Palabras clave: Preguntas-Respuestas, Comprensión, Adquisición de conocimiento, Evaluación.

ABSTRACT

In this paper we present some important conclusions extracted from literature on question-answering that can be applied to the educational field. On the one hand, we present a brief revision of empirical research that allow us to know the State of Art, as well as some of the basic regulatory mechanisms, and types of questions that can be generated. On the other hand, we show some illustrating applied research with a clear pedagogic orientation. This article concludes with a number of suggestions extracted from literature conceived to be useful to teachers in their daily practice.

Keywords: Question-Answering, Comprehension, Knowledge Acquisition, Assessment.

1. INTRODUCCIÓN

Comencemos leyendo la siguiente carta:

Querida Carlota,

¿Te acuerdas de Lola, aquella chica de quien te hablé la semana pasada? No te puedes imaginar lo que ha hecho ahora. Primero, dejó desparramada la basura por el contorno de la casa, pero el tiro le salió por la culata porque el guardia de seguridad la recogió. No contenta con esto, montó una fiesta a lo grande, pero los invitados fueron demasiado comedidos. Las llamadas telefónicas obscenas le dieron alguna esperanza, hasta que cambiaron el número. Por fin, lo que acabó surtiendo efecto fueron unos luminosos que instalaron en la acera de enfrente. Lola se puso muy contenta cuando vio llegar el camión.

Con cariño,

Paco

(adaptado de Bransford y Stein, 1993)

A pesar de leer esta carta cuidadosamente, prestando mucha atención y tratando de ser conscientes de las preguntas que nos va sugiriendo su lectura, es muy probable que no nos enteremos mucho de lo que Paco trata de decirle a Carlota. No sabemos muy bien por qué Lola lleva a cabo tales acciones. Nos hacemos muchas preguntas sobre las que no encontramos una respuesta clara. Por ejemplo, si nos preguntásemos: “¿a quién le cambiaron el número de teléfono?” o “¿por qué se puso tan contenta cuando apareció el camión?”, seguramente no sabríamos la respuesta. Sin embargo, si sabemos con antelación que lo que quiere realmente Lola es que una vecina suya se “marche” y que sus acciones se encaminan a “invitarla” a marchar, seguramente la información que hemos leído se reorganizará nuevamente y las preguntas que nos hacíamos inicialmente tengan ahora respuestas más elaboradas y satisfactorias. De esta manera, sabemos ahora con certeza que el cambio de teléfono lo hizo la vecina o que el camión debía ser el de la mudanza. Podemos afirmar, entonces, que una comprensión adecuada no sólo facilita la elaboración de respuestas a determinadas preguntas como consecuencia de generar inferencias sino que, además, a través de estas respuestas se puede valorar el grado de comprensión que tiene el lector en ese momento.

Este suceso, que puede parecer cotidiano, resulta fácilmente extrapolable al contexto educativo. La investigación sobre preguntas y respuestas es de gran relevancia en múltiples campos. De hecho, dentro del ámbito educativo existen autores que consideran que es imposible concebir la enseñanza sin la formulación de preguntas (e.g., Hyman, 1979). En este sentido, la interacción pregunta-respuesta es una de las actividades más importantes que realizamos cuando adquirimos conocimiento, nos comunicamos o interactuamos socialmente. En muchas de estas interacciones cotidianas y, más específicamente, las que tienen lugar dentro del aula, se producen multitud de preguntas para averiguar cómo y hasta qué punto un alumno comprende una determinada información. Estas interacciones se producen bajo el supuesto de que la pregunta formulada exige que la persona que debe responder posea un nivel adecuado de conocimientos y una representación mental adecuada de ese conocimiento. Es un hecho bien conocido que cuando a los estudiantes se les plantean preguntas más o menos próximas a un suceso, tienden a contestar meramente con datos relativos a ese suceso. Pero si lugar de ello se les pide que opinen, formulen ejemplos o se les anima a que evalúen los comentarios de sus compañeros, son capaces de llegar a conclusiones mucho más elaboradas (Almasi, 1993).

El tema de preguntas-respuestas puede tratarse desde muchos puntos de vista, como serían el puramente teórico, el experimental o el de la práctica cotidiana en el aula. En nuestro caso se pretende ofrecer en primer lugar una breve visión de lo que la investigación básica se plantea sobre esta materia. En segundo lugar, y con una vocación claramente orientativa, se presentan algunos ejemplos de cómo la investigación con una vertiente más educativa puede dar interesantes pistas para el desarrollo de la actividad en el contexto del aula.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Los distintos trabajos que se han realizado sobre el efecto que las preguntas y respuestas producen en la mejora de la comprensión han demostrado un efecto positivo en la comprensión en distintos niveles. Por un lado, las preguntas pueden ayudar a un alumno a comprender mejor la información contenida en un texto, ya sea cuando se las formula antes o durante su lectura, o bien cuando estas preguntas las realiza una tercera persona. En general, las preguntas ayudan al lector a dirigir su atención hacia aquellas partes de la información que son necesarias para comprender el texto, favoreciendo así la elaboración de la información y el establecimiento de nuevas relaciones. Por otro lado, ciertas preguntas bien formuladas permiten evaluar el nivel de comprensión del que responde. De esta manera, una respuesta coherente obliga al lector a generar un número determinado de inferencias que, a su vez, refleja el modelo o representación mental que posee.

Las preguntas también permiten analizar los procesos que tienen lugar durante las actividades que, como la lectura o la tutorización de alumnos, se realizan en el aula (Graesser, Pearson y Huber, 1993; León y Escudero, 2003). En este sentido, cabe destacar el trabajo de Menke y Pressley (1994), en el que se recoge los resultados obtenidos por una serie de estudios que han demostrado que los “¿por qué?” (o interrogaciones elaborativas) ayudan a los sujetos a activar su conocimiento previo y relacionarlo con la nueva información, recordando y comprendiendo mejor la información contenida en el texto. Por otro lado, trabajos como el de Olson, Duffy y Mack (1985) demuestran que el tipo de preguntas que se hacen los alumnos, y el lugar del texto donde las formulan, mejora claramente los pasos a través de los cuales tiene lugar la comprensión siendo, además, un factor clave en el nivel de recuerdo.

No obstante, antes de pasar a establecer recomendaciones de cara a una buena interacción pregunta-respuesta en el aula, es necesario tener en cuenta algunos de los factores que regulan esta interacción, el tipo de preguntas que podemos realizar, así como saber qué conocimiento necesita tener disponible la mente del alumno. Los resumiremos en los dos siguientes apartados.

2.1. FACTORES REGULADORES Y SUPUESTOS IMPLÍCITOS EN LA ELABORACIÓN DE PREGUNTAS

A través de la simple observación en diferentes contextos, como pueden ser el aula o nuestras conversaciones más cotidianas, podemos afirmar que todas las interacciones pregunta-respuesta están reguladas por una serie de factores. En esta línea, se han identificado básicamente cuatro grupos de preguntas que vienen reguladas por factores diferentes, dentro del contexto natural de la conversación (véase a este respecto Graesser, Person y Huber, 1993). Son los siguientes:

1. *Preguntas que abordan déficits de conocimiento*: el hablante formula una pregunta cuando encuentra un déficit en su base de conocimiento y quiere corregirlo (e.g., *¿qué quiere decir esto?*). Este tipo de preguntas de búsqueda de información tiene lugar dentro de los siguientes contextos:

- Cuando se encuentra un obstáculo para ejecutar un plan o un problema.
- Cuando se detecta una contradicción.
- Cuando se observa un hecho inusual o anómalo.
- Cuando existe un vacío en la base de conocimiento.
- Cuando se necesita hacer una selección de entre un conjunto de posibles alternativas que resultan igualmente atractivas.

2. *Preguntas que regulan el nivel de conocimiento*: algunas preguntas regulan el conocimiento que existe entre entrevistador y entrevistado. Los participantes necesitan establecer, negociar y actualizar su conocimiento mutuo con objeto de lograr una comunicación eficaz. Estas preguntas se formulan con objeto de saber si el interlocutor conoce algo sobre un determinado tema, para verificar que una creencia es correcta o para cerciorarse de que el interlocutor está comprendiendo (e.g., *¿me estás entendiendo?*, *¿estás de acuerdo con esto que te digo?*).

3. *Preguntas que regulan acciones sociales*: existe un tipo de preguntas que son necesarias para lograr que un conjunto de personas desarrolle una serie de tareas en grupo o que determinadas personas realicen ciertas actividades. Este tipo de preguntas incluye peticiones y consejos indirectos, como “*¿harías tal cosa?*” o “*¿por qué no haces X?*”, permiso, ofrecimiento y establecimiento de negociaciones como “*si yo hago X, ¿harás tú Y?*”.

4. *Preguntas que controlan la conversación y la atención*: a diferencia de los factores anteriores, que dirigían las acciones de los distintos agentes, aquí las preguntas regulan o dirigen la conversación. En este contexto están las preguntas retóricas, felicitaciones, quejas, llamadas de atención y preguntas que pueden cambiar el curso de la conversación.

Para los objetivos de este trabajo nos basaremos fundamentalmente en los dos primeros tipos de preguntas, dado que son las más habituales dentro del ámbito educativo.

Además de estos factores, existen también una serie de supuestos implícitos, subyacentes a toda interacción pregunta-respuesta y que se encuentran íntimamente ligados a ellos. Cabe destacar tres aspectos fundamentales, como son: primero, la persona a la que va dirigida la pregunta debe ser capaz de entenderla; segundo, debe además ser capaz de proporcionarla; y tercero, debe estar dispuesta o motivada para proporcionar tal información.

2.2. TIPO DE PREGUNTAS

Aparte de los factores y supuestos implícitos que acabamos de ver, hay otro aspecto que también es de suma importancia. Nos referimos al tipo de pregunta que se formula pues, dependiendo de ésta, el conocimiento que se activa puede llegar a ser significativamente distinto. De los distintos intentos de clasificación de preguntas cabe destacar, por su carácter integrador, el trabajo por Graesser, Person y Huber (1992). Estos autores han desarrollado un esquema analítico, basándose en distintos modelos teóricos y en la evidencia empírica encontrada en anteriores trabajos (véase Tabla 1). Decimos que es integrador porque recoge ideas procedentes de campos tan dispares como la inteligencia artificial (Allen, 1987; Lehnert, 1978; Shanck y Abelson, 1977) o la clasificación de los actos del habla dentro del procesamiento del discurso (D’Andrade y Wish, 1985). De manera muy resumida, estos autores definen las distintas categorías de preguntas basándose fundamentalmente en el contenido de la información que se busca, más que en las distintas partículas interrogativas (por ejemplo

, por qué, dónde, quién, etc.). De esta forma, un tipo determinado de pregunta puede ser articulado lingüísticamente mediante una variedad de fórmulas. Por ejemplo, una pregunta que hace referencia a los antecedentes causales podría formularse de las siguientes formas: "¿por qué ocurrió tal hecho?", "¿cómo ocurrió el hecho?", "¿qué es lo que hizo que ocurriera tal hecho?", "¿qué permitió que el hecho ocurriera?", etc.

CATEGORÍAS	INFORMACIÓN QUE SOLICITAN	EJEMPLOS
Respuestas rápidas y cortas		
- Verificación	¿Es real un determinado hecho? ¿Ocurrió tal hecho?	¿Esta ley la formuló Arquímedes?
- Disyuntiva	¿Es X o Y? ¿Es X, Y o Z?	Un travestido, ¿es un hombre o una mujer?
- Completar un concepto	¿Quién? ¿Qué?	¿Quién presentó el trabajo?
- Especificación de características	¿Qué atributos cualitativos tiene X?	¿Cuáles son las características de los mamíferos?
- Cuantificación	¿Cuál es el valor de una variable cualitativa? ¿Cuánto?	¿Cuántos grados de libertad tiene esa variable?
Respuestas elaboradas		
- Definición	¿Qué significa X?	¿Qué es la psicología?
- Ejemplo	¿Cuál puede ser el ejemplo de una categoría?	¿Cuál puede ser una función del psicólogo?
- Comparación	¿En qué se parecen X e Y?	¿Cuál es la diferencia entre un psicólogo clínico y un psiquiatra?
- Interpretación	¿Qué concepto o supuesto puede inferirse de un conjunto estático o dinámico de datos?	¿Qué está mostrando este gráfico?
- Antecedente causal	¿Qué estado o hecho provocó un determinado hecho o estado?	¿Qué hizo que fallara el tratamiento?
- Consecuente causal	¿Cuáles son las consecuencias de un hecho o estado?	¿Qué pasa si no se sigue este tratamiento?
- Orientación al objetivo	¿Cuáles son los motivos u objetivos que hay detrás de la acción de un agente?	¿Por qué elegiste este tratamiento y no otro?
- Instrumental / Procedimental	¿Qué instrumento o plan permite al agente alcanzar el objetivo?	¿Cómo se aplica este tratamiento?
- Capacitación	¿Qué objetivos o recursos permiten al agente desarrollar una acción?	¿Qué cuestionario permite medir el estrés?
- Expectativa	¿Por qué no se ha producido un determinado hecho esperado?	¿Por qué este niño no mejora con este tratamiento?
- Juicio	¿Cuál es el valor que el oyente plasma en una idea o consejo?	Dudo de este tratamiento, ¿es realmente eficaz?
- Afirmación	El oyente proporciona una afirmación, ausencia de conocimiento o la falta de comprensión de una idea	No entiendo algunos de los pasos en la aplicación de este tratamiento

- Solicitud/directiva	El hablante quiere que el oyente desarrolle una determinada acción	¿Podrías resumirme otros tratamientos alternativos?
-----------------------	--	---

Tabla 1: Categorías de preguntas (adaptado de Graesser, Person y Huber, 1993).

Junto a esta clasificación, pueden mencionarse algunas otras más tradicionales que distinguen entre preguntas cerradas y abiertas, preguntas de bajo nivel y alto nivel, etc. Así, por ejemplo, una de las clasificaciones más conocida es la que distingue entre preguntas de *alto nivel* (las que requieren manipulación de la información y reflexión) y preguntas de *bajo nivel* (que sólo requieren recordar la información) (McCormick y Pressley, 1997). Así, frecuentemente se observa que en el contexto del aula la mayoría de las preguntas que realizan los profesores se dirige fundamentalmente al recuerdo de información (Dillon, 1988). Paralelamente, encontramos otra distinción muy frecuente entre tipos de preguntas, que hace referencia a *preguntas cerradas* estudios se ha comprobado, por ejemplo, que el formato de las preguntas induce determinadas respuestas en los estudiantes, incluso se ha comprobado cómo una pregunta que sólo exija al sujeto responder *sí o no* induce, por su mismo formato, a responder, incluso en el caso en que el sujeto no conozca la respuesta (Waterman, Blades y Spencer, 2001). Un ejemplo de este tipo de pregunta podría ser preguntar a un niño, mientras se le enseña una foto: “¿tenía Juan el arma?”. El niño tenderá a responder *sí o no*, aunque en la foto realmente no aparezca ningún arma.

Los estudios sobre comprensión lectora no dan la misma importancia a todas las preguntas. Unas se consideran más importantes que otras. Muchos autores consideran más importantes las preguntas que hacen referencia a los antecedentes causales de ciertos hechos o eventos, así como a las relativas a las metas u objetivos de las acciones de los personajes. Son importantes porque ayudan enormemente a clarificar el discurso. Tanto es así, que autores como Graesser, Singer y Trabasso (1994) afirman que la comprensión se produce gracias a un proceso continuo de búsqueda de explicaciones. Es como si la persona que tratara de entender algo se estuviese respondiendo a sí misma una serie de “*por qué*” durante todo el transcurso de la lectura. Las preguntas “¿*por qué*?” se consideran esenciales porque se dirigen hacia los antecedentes causales y los objetivos, y constituyen elementos imprescindibles para establecer una conexión clara y consistente del discurso (León y Peñalba, 2002). Hay, sin embargo, otra serie de preguntas igualmente importantes en las que la comprensión no procede de la misma forma a la hora de buscar respuestas, como son “¿*cómo*?” o “¿*cuál es la consecuencia*?”, a las que los sujetos están menos acostumbrados (Graesser y cols., 1994). Este tipo de preguntas se considera importante no sólo en lo relativo a la lectura, sino también en el contexto educativo cuando, por ejemplo, un profesor trata de comprobar si un alumno ha comprendido cómo se produce una determinada reacción química, cuáles son los factores que hacen que se produzca la lluvia ácida o por qué el personaje de un cuento no llega a tiempo a su cita. *preguntas abiertas*. Las primeras suelen dar lugar a respuestas cortas y muy concretas, entre un número limitado de posibles alternativas. Las segundas requieren del estudiante una mayor elaboración de sus respuestas. En algunos

3. LA INTERACCIÓN PREGUNTA-RESPUESTA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO: SUGERENCIAS PARA EL DOCENTE Y EL ORIENTADOR

El grueso de la investigación sobre estos temas aporta dos importantes implicaciones para la instrucción. Por un lado, las diferentes características de las preguntas y respuestas (e.g., formato o tipo de preguntas), pueden resultar muy útil *para evaluar en qué grado se han comprendido unos determinados contenidos* y, de esta manera, proporcionar un instrumento de medida de la comprensión. En este sentido, tanto las preguntas formuladas por el docente como las formuladas por los alumnos proporcionan pistas acerca de la comprensión de estos últimos. Así, también resulta muy interesante para la evaluación de la comprensión el análisis de *las preguntas formuladas por los propios estudiantes*. Lejos de ser incidentales, estas preguntas pueden suponer una llave para llegar a su pensamiento y a su nivel de aprendizaje. A este respecto, es comúnmente asumido que los alumnos apenas formulan preguntas en el aula. Sin embargo, el análisis de las posibles preguntas que formularan podría aportar *información muy rica acerca de los conocimientos de los que parte* el alumno y de su nivel de comprensión. Además, algunos autores consideran que el hecho de que un alumno realice preguntas ya indica que se siente comprometido con su propio aprendizaje (Dillon, 1988).

La segunda implicación para la educación de la investigación sobre la interacción preguntas-respuestas es que ésta permite estudiar cómo la elaboración de preguntas (bien a uno mismo o bien a otros) ayuda a la *consecución de un mejor aprendizaje* (Bielaczyc, Pirolli y Brown, 1995; Chi, de Leeuw, Chiu y LaVancher, 1994; King, 1994). El supuesto del que parten estos estudios es que la actividad constructiva que conlleva la realización de preguntas y respuestas genera un procesamiento más elaborado de la información, lo que favorece, a su vez, un aprendizaje más profundo. A continuación, pasaremos a considerar con más detalle estas dos aplicaciones.

3.1 EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

La interacción más frecuente en el contexto del aula es aquella en la que el profesor formula una pregunta, los alumnos intentan responderla, dándose a continuación algún tipo de evaluación por parte del profesor (McCormick y Pressley, 1997). Como ya se ha mencionado, el supuesto del que se parte en este tipo de interacciones cotidianas es que el estudiante debe poseer una representación mental adecuada del tema tratado que le permita responder a la pregunta formulada. En otras palabras, el estudiante debe tener la cabeza "mínimamente amueblada" de conocimientos útiles para responder de manera satisfactoria a la pregunta. Dada esta situación, puede analizarse entonces la interacción profesor-alumno bajo dos posibles puntos de vista. Uno de ellos se situaría en el tipo de preguntas que puede formular el profesor a los estudiantes. Estas preguntas se dirigirían a evaluar diferentes niveles de representación mental o, dicho en otras palabras, hasta qué punto el estudiante ha comprendido (o se ha estancado en) una determinada información. El otro punto de vista se refiere a las posibles respuestas de los estudiantes. Cualquiera de estos dos puntos de vista puede resultar extremadamente útil para la elaboración de medidas de comprensión.

A continuación, reseñaremos algunos estudios realizados con clara orientación educativa y que nos pueden ofrecer pistas sobre cómo ambos aspectos (el tipo de preguntas y el tipo de respuestas) pueden ser operativizados en el aula con el fin de obtener medidas más fiables de los niveles de comprensión de los estudiantes.

Entrevistas semi-estructuradas

Algunos autores se han interesado por cómo la interacción entre preguntas y respuestas, en un sentido general, puede resultar más valiosa para evaluar la comprensión. Así, por ejemplo, Seda y Pearson (1991) defienden la utilización de entrevistas (abiertas y semi-estructuradas) como método complementario para la evaluación de la comprensión de los estudiantes. En el caso de las entrevistas abiertas, el profesor puede realizar preguntas basadas en las respuestas precedentes, con lo que contrasta sus "hipótesis" acerca de las creencias y la comprensión del estudiante. Este método que podría equipararse al diálogo socrático, precisa de grandes dosis de habilidad por parte del profesor. Sin embargo, en el contexto del aula se ha comprobado que el docente suele ceñirse al planteamiento de preguntas cuyo único fin es demandar a los estudiantes respuestas convergentes, únicas y sencillas, y no son habituales las preguntas divergentes, que estimulen el pensamiento de los alumnos (Nix, 1985). Por ello, quizás sea más asequible y practicable en el aula optar por las entrevistas semi-estructuradas, pues se acomodan mejor a las interacciones de pregunta-respuesta que se dan en los contextos cotidianos del aula. Los beneficios que puede aportar esta forma de evaluar (e.g., flexibilidad, implicación de procesos de razonamiento, adecuación al aula, etc.) convierten las entrevistas semi-estructuradas en una alternativa viable. Este tipo de entrevista puede complementar a otro tipo de evaluaciones de la comprensión (Seda y Pearson, 1991).

Categorías de preguntas específicas

Otra forma de evaluación de la comprensión es a través de un procedimiento más elaborado y específico, como sería el propuesto por Chi, de Leeuw, Chiu y LaVancher (1994). Estos autores diseñaron categorías sobre preguntas específicas, de manera que cada una de ellas se dirigiera a un tipo determinado de conocimiento. En su estudio, establecieron una categorización de preguntas y un modelo de respuesta con el objeto de evaluar la comprensión sobre un texto que trataba el sistema circulatorio humano. Chi y cols. (1994) diseñaron una serie de preguntas, basándose en los tipos de conocimientos que podían ser evaluados: bien el que podía ser codificado directamente del texto, o bien el que debía integrarse o inferirse del que aparecía explícitamente en el texto. Para ello, descompusieron el texto según los diferentes componentes o estructuras físicas del sistema circulatorio humano descritos en él. Identificaron los diferentes tipos de relaciones que se establecían entre rasgos, componentes y el sistema circulatorio en su conjunto. De esta forma, consiguieron identificar cada oración del texto con el tipo de información que contenía. Pretendían así predecir exactamente qué conocimiento evaluaba cada pregunta y si este conocimiento podía extraerse directamente a partir de una oración o si, por el contrario, debía ser inferido.

Como puede verse en la tabla 2, Chi y cols. (1994) diseñaron cuatro categorías de preguntas. La primera categoría (*literales*) incluía preguntas que no obligaban al sujeto a realizar ningún tipo de inferencia. Para contestarlas bastaba con referirse a la información explícita en una oración del texto. Sólo sería necesario un nivel de procesamiento superficial. Por ejemplo, si la oración al caso fuese “*La hemoglobina es realmente la molécula que transporta oxígeno y dióxido de carbono*”, una pregunta que incidiera en su función podría ser “*¿Qué transporta la hemoglobina?*”, la respuesta correcta (*oxígeno y dióxido de carbono*) apenas demanda a los sujetos una codificación básica del texto.

La segunda categoría de preguntas, que los autores denominan *preguntas de inferencia de comprensión*, pretendía evaluar hasta qué punto los sujetos realizan inferencias para comprender el texto (e.g., *¿Por qué la distribución del oxígeno sería menos eficiente si hubiera un agujero en el septum?*). Aunque se dirigían a la información explícita, estas preguntas, a diferencia de las anteriores, demandaban de los sujetos la realización de inferencias para conectar la información de dos o más líneas del texto o de párrafos no consecutivos.

Por su parte, la tercera categoría de preguntas (*preguntas de inferencia de conocimiento*) ya requiere de la generación de nuevo conocimiento. Para contestarlas, los sujetos debían poseer tanto una buena comprensión del texto como hacer uso de su conocimiento previo, fuera éste del dominio concreto del texto, del sentido común o del conocimiento que los autores llamaban “cotidiano” (e.g., *¿Por qué la vena pulmonar no tiene válvula?*). En la tabla se pueden ver los cuatro tipos de preguntas que los autores incluyeron en esta categoría que, por el tipo de inferencias que requieren, ofrecen ya posibilidades de evaluar el grado de profundidad con que los sujetos han comprendido el texto.

Por último, Chi y cols. (1994) desarrollaron un cuarto tipo de preguntas, que denominaron *desalud*. Estas preguntas requerían para su contestación que los sujetos utilizaran los conocimientos adquiridos a partir del texto, aplicándolos a una situación novedosa. Un ejemplo de este tipo de preguntas sería el siguiente:

“*Algunas mordeduras de serpiente pueden ser peligrosas, ya que el veneno de la serpiente puede causar parálisis muscular [...]. ¿Cómo es posible que una persona muera en un corto período de tiempo desde la mordedura de la serpiente a pesar de que la mordedura se produjo en el tobillo?*”

Los participantes, para contestarlas, debían tener en cuenta diferentes partes del texto, que hacían referencia a las propiedades del sistema circulatorio como sistema cerrado y utilizar ese conocimiento aplicándolo a una situación que no aparecía explícitamente en el texto. Por tanto, el que los sujetos respondiesen adecuadamente al tercer y cuarto tipo de preguntas indicaría que estaban haciendo uso de una estructura de conocimiento que se correspondería al modelo de situación del texto.

CATEGORÍAS	QUÉ EVALÚAN
Categoría 1 <i>Literales</i>	Generadas a partir de información explícita en el texto

Categoría 2 <i>Inferencias de comprensión</i>	Se basan en información explícita, pero exigen la integración de dos o más líneas o párrafos no consecutivos
Categoría 3 <i>Inferencias de conocimiento</i>	Requieren la generación de nuevo conocimiento. Las hay de varios tipos: a. A partir de la estructura y el comportamiento, requieren inferir la función de un componente b. Exigen inferir la función y relacionarla con un rasgo de otro componente. c. Requieren relacionar un rasgo inferido con una función de todo el sistema o bien con un proceso. d. El cuarto tipo de preguntas requiere inferir varias nociones y razonar a partir de ellas. Gran parte del razonamiento necesario se basa en el "sentido común"
Categoría 4 <i>(Aplicación a la) Salud</i>	Evalúan la comprensión de las implicaciones del sistema circulatorio.

Tabla 2: Categorías de preguntas según la información que exigen (Adaptado de Chi y cols, 1994)

En resumen, las preguntas diseñadas por Chi y cols. permiten conocer exactamente qué tipo de conocimiento se requiere y su fuente, puesto que están basadas en una codificación previa del texto. A este respecto y en relación con las implicaciones educativas, el trabajo previo que el profesor realizase sobre los materiales le ayudaría a conocer, a través de las respuestas de sus alumnos, el nivel de comprensión que éstos han alcanzado.

Otro estudio relacionado con la evaluación de la comprensión es el de King (1994). Esta autora estudia el efecto que la enseñanza de estrategias de formulación de preguntas y autoexplicaciones tiene sobre el aprendizaje. Además de las aplicaciones que se derivan para la mejora del aprendizaje, que veremos en el siguiente apartado, en su estudio destaca el uso de diferentes medidas de evaluación de la comprensión. Estas medidas se relacionan con la evaluación de la comprensión a través de las preguntas de los propios alumnos que antes mencionábamos. Para clasificar las preguntas y respuestas que emiten los sujetos utiliza un esquema de codificación que le permite analizar hasta qué punto los sujetos se basan únicamente en la información explícita en el texto, o van más allá de dicha información, realizando inferencias a partir de éste o conectando los nuevos contenidos con sus conocimientos previos (ver tabla 3).

TIPO DE PREGUNTA	ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO
Pregunta de integración: El sujeto va más allá de lo que se ha explicitado en la lección; conecta ideas, pide una explicación, una inferencia, una justificación...	Integración del conocimiento El sujeto realiza nuevas conexiones o va más allá de los contenidos que aparecen en la lección; explicaciones, inferencias, relaciones entre ideas, justificaciones, afirmaciones que unen contenidos de la lección con material externo a ella (conocimiento previo o experiencia)
Preguntas de comprensión: Pide que se describa un proceso o término	Asimilación de conocimiento Definiciones, descripciones o material parafraseado en las palabras del propio estudiante

<p style="text-align: center;">Preguntas factuales:</p> <p>Piden recuerdo de hechos o de otro tipo de información que aparece explícitamente en el texto</p>	<p style="text-align: center;">Reformulaciones</p> <p>Afirmaciones sencillas acerca de información factual extraída directamente de la lección o del conocimiento previo</p>
---	---

Tabla 3: Esquema de codificación de la generación de preguntas y la construcción de conocimiento (King, 1994).

3.2. LA INTERACCIÓN PREGUNTA-RESPUESTA CÓMO MÉTODO PARA LA MEJORA DE LA COMPRESIÓN

Otra de las aplicaciones de la investigación sobre preguntas y respuestas en el campo educativo tiene que ver con el uso de esta interacción para fomentar la comprensión y el aprendizaje. A este respecto, McCormick y Pressley (1997) se preguntan si los miles de preguntas a las que se somete a los estudiantes durante sus años de escolarización tienen alguna influencia efectiva sobre el aprendizaje. Un supuesto ampliamente aceptado dentro de la educación es que las preguntas del profesor estimulan los procesos de pensamiento del estudiante. Sin embargo, varios estudios demuestran que el hecho de que el profesor formule preguntas de alto nivel no necesariamente conduce a respuestas del mismo tipo por parte de los alumnos (e.g., Dillon, 1982, 1985a). Es decir, que los profesores adopten una orientación profunda a la hora de formular sus preguntas les puede ayudar a realizar una mejor evaluación del aprendizaje de sus alumnos. Sin embargo, por mucho que el profesor "huya" de las preguntas de bajo nivel que antes definíamos, este esfuerzo no es suficiente para lograr una mejora del aprendizaje de sus alumnos.

Por ello, en este apartado defendemos que la interacción pregunta-respuesta y la actividad constructiva que se requiere tienen, por su misma naturaleza, una aplicación directa en este ámbito. Los docentes pueden utilizarla para estimular un procesamiento más activo por parte de los estudiantes y, por lo tanto, favorecer su comprensión gracias a la colaboración activa de éstos. Algunos estudios experimentales han demostrado que, bajo ciertas condiciones, pueden modificarse tanto la frecuencia como el tipo de preguntas realizados por los estudiantes (para una revisión, véase Dillon, 1985b). De hecho, existe abundante evidencia empírica del efecto beneficioso de enseñar a los estudiantes a formular "buenas" preguntas y de que tal entrenamiento produce mejoras en el aprendizaje (e.g., Beck, McKeown, Hamilton y Kucan, 1997; Davey y McBride, 1986; King, 1989; Palincsar y Brown, 1984; Rosenshine y Trapman, 1992; Singer y Donlan, 1982). Los estudiantes podrían formular estas preguntas tanto a sí mismos como a otros estudiantes o al profesor.

Un ejemplo de la generación de preguntas para el fomento del aprendizaje lo podemos encontrar en el estudio realizado por King (1994), ya mencionado anteriormente. En esta investigación se analizaba el efecto de la enseñanza de estrategias de formulación de preguntas y de la realización de autoexplicaciones sobre el aprendizaje. Dos tipos de resultados previos guiaban su estudio. El primero se refería a la estrategia cognitiva que se orienta mediante cierto tipo de preguntas con el objeto de facilitar los procesos de pensamiento que ayuden a generar sus propias preguntas sobre el material de estudio. En este sentido, diferentes estudios han demostrado que este tipo de actividad constructiva induce a generar explicaciones elaboradas, inferencias, justificaciones, especulaciones, etc., consideradas formas complejas de construcción del conocimiento y, consecuentemente, aprendizaje (King, 1989, 1990; King y Rosenshine, 1993). El segundo grupo de estudios en los que se basó King sugería que la efectividad del procedimiento de realización de preguntas era atribuible al formato de las preguntas (King y Rosenshine, 1993). Es decir, el uso de distintos tipos de preguntas dirigidas fomentaría la construcción de estructuras de conocimiento cualitativamente diferentes. En concreto, aquellas preguntas que conectasen el nuevo

material con estructuras de conocimiento ya existentes conllevarían la construcción de formas de conocimiento más elaboradas por parte de los alumnos (Mayer, 1980, 1984; Perkins y Salomon, 1989; Pressley, Wood, Woloshyn, Martín, King y Menke, 1992).

En este estudio, King dividió a los sujetos en tres grupos (control, realización de preguntas en relación con el tema y realización de preguntas en relación con su experiencia previa). Todo el estudio se realizó en el aula. Los tres grupos recibieron el mismo entrenamiento en la forma de generar explicaciones y asistían en el aula a unas sesiones en que el profesor presentaba una serie de temas de ciencia. Los participantes intervinieron en discusiones realizadas por pares en las que preguntaron y respondieron una serie de cuestiones que habían sido elaboradas por ellos mismos y encaminadas a estimular las conexiones entre ideas pertenecientes a un mismo tema.

Los dos grupos experimentales recibieron, previamente a las discusiones, entrenamiento en realización de preguntas. King consideró dos tipos de preguntas en su entrenamiento, a las que denominó *preguntas de memoria* y *preguntas de pensamiento*. Estas últimas las subdividió en *preguntas de comprensión* (que comprobaban si el alumno había aprendido bien el tema: “*te piden una definición en tus propias palabras o que cuentes, en tus propias palabras, algo que hayas aprendido*”) y *preguntas de conexión* (que conectaban diferentes ideas del tema). El profesor les explicó a los grupos experimentales las diferencias entre ambas, les proporcionó ejemplos y utilizó procedimientos de modelado y andamiaje para ayudar a su adquisición. Los resultados mostraron una mayor actividad constructiva y unos mejores resultados en las pruebas de comprensión por parte de los sujetos entrenados en la realización de preguntas respecto al grupo control. Se observó además que el grupo que realizó preguntas basadas tanto en el tema de estudio como en la experiencia y el conocimiento previos llevó a cabo una actividad constructiva más compleja que redundó, a su vez, en un mayor aprendizaje respecto al grupo que discutió únicamente en base a preguntas basadas en el tema.

Otro estudio sobre el efecto del entrenamiento en estrategias de realización de preguntas, en este caso a uno mismo, es el realizado por Bielaczyc, Pirolli y Brown (1995) en el ámbito de la resolución de problemas. En su trabajo, estos autores entrenaron al grupo experimental en diversos tipos de estrategias de autoexplicación y autorregulación con el fin de que las usasen en el aprendizaje de los contenidos de un curso de programación. El grupo experimental, tras recibir unas lecciones preliminares sobre los contenidos del curso, fue entrenado en estrategias referidas tanto al texto y los ejemplos de los materiales de instrucción como a la conexión entre ambos. El grupo control, tras las sesiones preliminares, recibió el mismo tipo de intervención, pero sin entrenamiento explícito en autoexplicaciones. Una de las fases más importantes del entrenamiento consistía en un método de autointerrogación en el que se proporcionaba a los estudiantes una serie de preguntas con el objeto de que se las planteasen respecto a las diferentes estrategias de autoexplicación y autorregulación. Estas preguntas eran del tipo: “*¿cuál es el propósito de este código?*”, “*¿cómo consigue alcanzarlo?*” o “*¿puedes identificar subpartes del código?*”. De esta manera, el método de autointerrogación pretendía favorecer en los alumnos una actitud de discusión respecto a las estrategias entrenadas (de forma que no fueran asumidas como meras “fórmulas” de manera acrítica). Los resultados de este estudio demostraron que los sujetos del grupo experimental mejoraron significativamente tanto en la adquisición de este tipo de habilidades cognitivas como en la ejecución en comparación con el grupo control.

A pesar de la evidencia empírica que indica el efecto positivo que la generación de preguntas por parte de los propios estudiantes puede tener sobre su aprendizaje, se constata que los contextos del aula no siempre favorecen esta actividad (Graesser y Person, 1994; Otero y Graesser, 2001). Sin embargo, no suponemos aquí una relación unidireccional entre las oportunidades que proporcionan estos contextos y sus consecuencias sobre la conducta de los estudiantes. Es decir, aunque se favoreciese la realización de preguntas por parte de los alumnos, esto no garantizaría, por sí mismo, la mejora de su comprensión. De hecho, también son muchos los resultados que apoyan la idea de que los estudiantes suelen generar preguntas superficiales cuando tienen la oportunidad (Dillon, 1988; Graesser y Person, 1994). Algunos autores interpretan este hecho basándose en el supuesto que generar *buenas* preguntas exige del estudiante un conocimiento específico de dominio bastante considerable (Miyake y Norman, 1979). Como señalan Miyake y Norman: “*para realizar una pregunta, se debe saber lo suficiente para saber lo que no se sabe*”. A pesar de todo, y como sugieren Otero y Graesser (2001), existen suficientes razones para mantener una postura optimista respecto al posible desarrollo de entornos de aprendizaje que fomenten la mejora de la realización de preguntas y del aprendizaje.

Lo visto hasta ahora son apenas algunos ejemplos de cómo la investigación sobre el campo de las preguntas y respuestas puede aplicarse a un ámbito educativo, y proporcionar una serie de reflexiones o recomendaciones para la práctica diaria en este campo. A continuación, y para terminar, queremos ofrecer algunas de estas posibles recomendaciones que podrían servir de ayuda a los docentes en su práctica diaria.

4.- CONSIDERACIONES GENERALES

En muchas de las investigaciones que se han venido mencionando hasta este punto, se hace hincapié en el importante papel que los profesores pueden jugar en la evaluación de la comprensión en sus aulas y en la toma de decisiones, dado su conocimiento en profundidad de los contextos de aula reales a los que diariamente se enfrentan (McCormick y Pressley, 1997; Person, Kreuz, Zwaan y Graesser, 1995; Pressley, Wood, Woloshyn, Martín, King y Menke, 1992; Seda y Pearson, 1991; Wood, 1988). Si se tienen en cuenta, además, los resultados obtenidos en la investigación sobre preguntas y respuestas y sus posibles implicaciones de cara al ámbito educativo, veremos que son varias las sugerencias que pueden extraerse. Estas observaciones tienen en su base el apoyo que diferentes trabajos han ofrecido a la idea de que determinados análisis de las preguntas y respuestas que se dan en el aula permiten conocer el grado en que los sujetos han realizado inferencias de algún tipo y la estructura de conocimiento que, por tanto, poseen. También consideran los efectos que diferentes rasgos de esta interacción pueden tener sobre el propio aprendizaje.

En primer lugar podemos extraer las siguientes conclusiones referidas a la utilidad de las entrevistas en el aula. Además de tratarse de instrumentos flexibles, la información que proporcionan es muy rica y permiten la intervención individualizada. Además, los profesores pueden, gracias a su uso, dirigir interacciones breves e indicativas sobre conjuntos específicos de información, registrándolas mediante instrumentos como los sugeridos por Wood (1988) y hacérselas a varios estudiantes a lo largo del día. Por último, permitirían al docente trazar la evolución de cada estudiante a lo largo del tiempo.

Otra sugerencia que surge de la aplicación de esta investigación en el contexto del aula sería, por ejemplo, la de cambiar la tendencia generalizada por parte de los profesores a ofrecer pocas oportunidades a los alumnos para que generen sus propias preguntas o puedan elaborar de manera reflexiva sus respuestas a las preguntas que se le plantean (sin que los profesores den las respuestas cuando ellos no responden rápidamente). Según algunos estudios, la interacción debería darse, preferiblemente, en pequeños grupos de discusión que usaran preguntas *de pensamiento*. Esto redundaría en discusiones de mayor calidad en el aula, lo que podría conllevar una mejora del aprendizaje.

Basándose también en la literatura sobre el tema, autores como McCormick y Pressley (1997) proporcionan una serie de orientaciones concretas para facilitar la realización de preguntas en el aula por parte del profesor. Así, sugieren que: primero, se preparen las preguntas con antelación; segundo, pidan a los estudiantes que repitan la pregunta antes de contestarla; y, tercero, les den tiempo suficiente para que piensen sus respuestas. Estos autores también sugieren que, una vez que los estudiantes hayan respondido a las preguntas formuladas, los profesores proporcionen retroalimentación, de forma que todos conozcan la respuesta adecuada; refuercen el fragmento correcto de aquellas respuestas que sean parcialmente adecuadas ("*Bien, has respondido una parte de la pregunta, pero ¿qué me dices de...?*"); planteen relaciones entre respuestas previas y lo que se acaba de responder; y animen a que otros estudiantes ofrezcan respuestas a las preguntas formuladas.

Respecto al nivel de las preguntas que el profesor realiza en el aula, estos mismos autores sugieren que se cuestionen, por ejemplo, si estas preguntas pueden responderse en una o dos palabras (con lo que es más probable que se trate de una pregunta de bajo nivel) o si exigen, al menos, una o más frases (con lo que aumentaría la probabilidad de que se tratase de una pregunta de alto nivel). También sugieren que se observe si, a la hora de responder a una pregunta, los estudiantes lo hacen de una manera rápida o si, por el contrario, parecen reflexionar antes de disponerse a contestarla. Por último, señalan también que se analice la rapidez con que los estudiantes dan sus respuestas y si las elaboran mientras responden. Si los alumnos, por ejemplo, enumeran sus respuestas rápidamente, es más probable que sean de bajo nivel.

Por su parte, Dillon (1988) propone que el profesor puede seguir, entre otras, tres estrategias fundamentales con el fin de favorecer los procesos de pensamiento en el estudiante: a), realizar más preguntas y, entre ellas, aquellas que no requieran el mero recuerdo de hechos; b), preguntar a un ritmo más pausado, de forma que antes y después de realizar una pregunta deje pausas para la reflexión por parte de los estudiantes; y c), no cambie precipitadamente ni de pregunta ni de alumno, sino que más bien deje que éste marque el ritmo de las preguntas, mediante un seguimiento atento de sus respuestas.

Estas sugerencias son sólo algunas de las múltiples que la investigación sobre preguntas y respuestas nos ofrece dentro del ámbito educativo. Esperamos que sirvan como botón de muestra de lo enriquecedora que puede llegar a ser la relación entre investigación y práctica educativa. No queremos finalizar sin recordar lo que ya insistían algunos clásicos: como Sócrates señalaba (citado por Platón), sería fundamental en la educación de nuestros estudiantes "*una ley que les obligase a dedicarse a la disciplina que les haría maestros de la técnica de realizar y responder preguntas*" (Republica VII.534 Platón; en Dillon, 1988).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allen, J. (1987). *Natural language understanding*. Menlo Park, CA: Benjamin/Cummings.
- Almasi, J.F. (1993). *The nature of fourth graders' sociocognitive conflicts in peer-led and teacher-led discussions of literature*. Tesis inédita. University of Maryland, Department of Curriculum and Instruction, College Park.
- Beck, I.L., McKeown, M.G., Hamilton, R.L. y Kucan, L. (1997). *Questioning the Author: An approach for enhancing student engagement with text*. Delaware: International Reading Association.
- Bielaczyc, K., Pirolli, P.L. y Brown, A. (1995). Training in self-explanation and self-regulation strategies: Investigating the effects of knowledge acquisition activities on problem solving. *Cognition and Instruction*, 13 (2), 221-252.
- Bransford, J.D. y Stein, B.S. (1993). *Solución IDEAL de problemas*. Barcelona: Labor.
- Chi, M.T.H., de Leeuw, N., Chiu, M.H. y LaVancher, C. (1994). Eliciting self-explanations improves understanding. *Cognitive Science*, 18, 437-477.
- D'Andrade, R.G. y Wish, M. (1985). Speech act theory in quantitative research on interpersonal behavior. *Discourse Processes*, 8, 229-259.
- Davey, B. y McBride, S. (1986). Generating self-questioning after reading: A comprehension assist for elementary students. *Journal of Educational Research*, 80 (1), 43-46.
- Dillon, J. T. (1982). The effect of questions in education and other enterprises. *Journal of Curriculum Studies*, 14, 127-152.
- Dillon, J. T. (1985a). Using questions to foil discussion. *Teaching and teacher education*, 1, 109-121.
- Dillon, J.T. (1985b). The remedial status of student questioning. Comunicación presentada en *The conference on Questioning as a Knowledge-seeking method*, Florida State University, Tallahassee.
- Dillon, J. T. (1988). Questioning in education. En M. Meyer (Ed.), *Questions and questioning* (pp. 98-117). Berlin, New York: Walter de Gruyter.
- Graesser, A.C. y Person, N.K. (1994). Question asking during tutoring. *American Educational Research Journal*, 31, 104-137.
- Graesser, A.C., Person, N. y Huber, J. (1992). Mechanisms that generate questions. En T. Lauer, E. Peacock y A.C. Graesser (Eds.), *Questions and information systems* (pp. 167-187). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Graesser, A.C., Person, N.K. y Huber, J. (1993). Question asking during tutoring and in the design of educational software. En M. Rabinowitz (Ed.), *Cognitive science foundations of instruction* (pp. 149-172). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Graesser, A.C.; Singer, M. y Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review*, 101, 371-395.
- Hyman, R.T. (1979) *Strategic questioning*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- King, A. (1989). Effects of self-questioning training on college students' comprehension of lectures. *Contemporary Educational Psychology*, 14, 366-381.
- King, A. (1990). Enhancing peer interaction and learning in the classroom through reciprocal questioning. *American Educational Research Journal*, 27, 664-687.
- King, A. (1994). Guiding knowledge construction in the classroom: Effects of teaching children how to question and how to explain. *American Educational Research Journal*, 31, 338-368.
- King, A. y Rosenshine, B. (1993). Effects of guided cooperative questioning on children's knowledge construction. *Journal of Experimental Education*, 61(2), 127-148.

- Lehnert, W.G. (1978). *The process of question answering*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- León, J.A. y Escudero, I. (2003). Protocolos verbales en el estudio de las inferencias: una metodología emergente. En J.A. León (Ed.), *Conocimiento y Discurso – Claves para Inferir y Comprender*. Madrid: Pirámide.
- León, J.A. y Peñalba, G.. (2002). Understanding causality and temporal sequence in scientific discourse. En J.C. Otero, J.A. León, y A.C. Graesser (Coord.), *The psychology of science text comprehension*.(pp. 199-221). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Mayer, R.E. (1980). Elaboration techniques that increase the meaningfulness of technical text: An experimental test of the learning strategy hypothesis. *Journal of Educational Psychology*, 72(6), 770-784.
- Mayer, R.E. (1984) Aids to text comprehension. *Educational Psychologist*, 19 (1), 30-42.
- McCormick, C.B. y Pressley, M. (1997). *Educational Psychology. Learning, instruction, assessment*. New York, NJ: Longman.
- Menke, D. y Pressley, M. (1994). Elaborative interrogation: Using 'why' questions to enhance the learning from text. *Journal of Reading*, 8, 642-645.
- Miyake, N. y Norman, D.A. (1979). To ask a question, one must know enough to know what is not known. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 357-364.
- Nix, D. (1985). Notes on the efficacy of questioning. En A.C. Graesser y J.B. Black (Eds.), *The psychology of questions*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Olson, G.M., Duffy, S.A. y Mack, R.L. (1985). Question-asking as a component of text comprehension. En A.C. Graesser y J.B. Black (Eds.), *The Psychology of Questions* (pp. 219-226). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Otero, J. y Graesser, A.C. (2001). PREG: Elements of a model of question asking. *Cognition and Instruction*, 19 (2), 143-175.
- Palincsar, A.S. y Brown, A. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1, 117-175.
- Person, N.K., Kreuz, R.J., Zwaan, R. y Graesser, A.C. (1995). Pragmatics and pedagogy: Conversational rules and politeness strategies may inhibit effective tutoring. *Cognition and Instruction*, 13, 161-188.
- Perkins, D.N. y Salomon, G. (1989). Are cognitive skills context-bound? *Educational Researcher*, 18, 6-25.
- Pressley, M.; Wood, E.; Woloshyn, V.E.; Martín, V.; King, A. y Menke, D. (1992). Encouraging mindful use of prior knowledge: Attempting to construct explanatory answers facilitates learning. *Educational Psychologist*, 27, 91-109.
- Rosenshine, B. [V.] y Trapman, S. (1992). Teaching students to generate questions: A review of research. Comunicación presentada en *The annual meeting of the American Educational Research Association*, San Francisco (Abril 1992).
- Seda, I. y Pearson, D. (1991). Interviews to assess learner's outcomes. *Reading Research and Instruction*, 31 (1), 22-32.
- Schank, R.C. y Abelson, R. (1977). *Scripts, plans, goals, and understanding*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Singer, H. y Donlan, D. (1982). Active comprehension: Problem solving schema with question generation for comprehension of complex stories. *Reading Research Quarterly*, 17, 166-186.
- Singer, M.; Graesser, A.C. y Trabasso, T. (1994). Minimal or global inference during reading. *Journal of Memory and Language*, 33, 421-441.
- Waterman, A.H., Blades, M. y Spencer, C. (2001). Interviewing children and adults: The effect of question format on the tendency to speculate. *Applied Cognitive Psychology*, 15, 521-531.
- Wood, K.D. (1988). Techniques for assessing students' potential for learning. *The Reading Teacher*, January, 440-447.



ANEXO

[1] La publicación original de este artículo corresponde a: León, J.A., Peñalba, G. y Escudero, I. (2002). Profe, ¿puedo preguntar? Una breve introducción a la interacción de preguntas y respuestas entre profesor y alumno. *Psicología Educativa*, 8, 2, 107-126.