

Categorización y análisis de las dificultades en la comprensión del discurso escrito

José Escoriza Nieto
Universidad de Barcelona

La categorización y explicación de las dificultades, en los aprendizajes instrumentales básicos, deberían ser consideradas como objetivos prioritarios de la investigación psicológica y psicopedagógica, ya que, en su adecuado tratamiento educativo, tienen depositadas sus esperanzas todos aquellos alumnos cuyo progreso escolar esperado necesita la mediación de docentes expertos.

El aprendizaje autónomo e independiente requiere que el alumno tenga un conocimiento adecuado de las dificultades potenciales que se pueden producir durante el proceso de comprensión de un discurso escrito. La actividad de comprensión tiene como finalidad la consecución de diversos objetivos específicos y, para ello, es necesario aplicar el conocimiento estratégico seleccionado como relevante. Los problemas surgidos, durante dicha aplicación, se configuran como una causa importante de las limitaciones producidas en la efectividad de los procesos de aprendizaje. Así tenemos, que en la Selección de información puede darse, por ejemplo, la omisión de un conjunto de ideas cuyo significado es imprescindible para la comprensión del discurso escrito. En la organización interna del contenido, las dificultades más significativas tienen como consecuencia más directa la construcción de jerarquías proposicionales limitadas o inadecuadas. En cuanto a la Elaboración del conocimiento, las dificultades producidas permiten explicar la internalización insuficiente y no significativa de los contenidos escolares. El conocimiento de dichas dificultades, se considera imprescindible si uno de los objetivos educativos que se pretende lograr es que el alumno aprenda a aprender.

Palabras clave: Comprensión del discurso escrito, Dificultades de comprensión, Estrategias de comprensión, Lectura.

The categorization and explanation of the difficulties encountered in basic instrumental learning should be considered research priorities in psychology and psychopedagogy, since the hopes of all those students whose academic progress requires the intervention of teaching experts are pinned on their successful treatment.

Categorization and analysis of the difficulties encountered in the comprehension of written discourse. Independent, autonomous learning requires that the student has an adequate understanding of the potential difficulties that can arise during the comprehension process of written discourse. Reading comprehension entails the achievement of various specific objectives and, to this end, it is necessary to apply the most appropriate strategic knowledge. The problems that can arise during this application constitute a major cause of the limitations that interfere with the effectiveness of the learning processes. Thus, when selecting information, the omission, for example, of a set of ideas whose meaning is essential for understanding the written discourse might occur. When considering the internal organization of the discourse, the wrong strategy can lead directly to a limited or inadequate construction of prepositional hierarchies. In the case of knowledge elaboration, the difficulties arising point to an insufficient internalization of academic content based on inadequate understanding of meaning. An understanding of these difficulties is considered essential if one of the educational goals is for the student to learn to learn.

Keywords: Comprehension of Written Discourse, Comprehension Difficulties, Comprehension Strategies, Reading, Reading Difficulties.

contenidos escolares pero, a su vez, han suscitado una evidente controversia en cuanto a los tipos y naturaleza de dichas dificultades debido, básicamente, a la conceptualización del proceso de comprensión que se sustenta y a las estrategias cuya ejecución puede afectar de forma directa a la Selección, Organización, Elaboración y Expresión del conocimiento. De acuerdo con Tunmer (2008), el proceso de comprensión puede verse influido por deficiencias en el lenguaje oral y por insuficiencias en las interacciones entre lenguaje oral y lenguaje escrito. Por tanto, los alumnos que tienen problemas para reconocer las palabras del texto y/o tienen problemas para comprender el lenguaje escrito, tendrán problemas para comprender el texto. Según indica este autor, el modelo propuesto, predice que los problemas de comprensión lectora, pueden tener su origen en la debilidad para reconocer palabras escritas y para comprender el lenguaje oral o en ambas. La incidencia del lenguaje oral, en la explicación de las dificultades de comprensión, es defendida igualmente por Kelso, Fletcher y Lee, (2007), al considerar que las investigaciones realizadas sugieren que los problemas experimentados por los niños no son específicas de la lectura sino que son parte de una dificultad de comprensión del lenguaje en general y se puede evidenciar en las dificultades observadas en el procesamiento del lenguaje a diferentes niveles: palabra, frase y texto. Por su parte, O'Connor, Bell, Harty, Larhin, Sackor y Zigmond, (2002), basándose en una amplia gama de estudios, asumen que mientras la adquisición de la lectura depende del aprendizaje de la identificación de palabras, la comprensión lectora incluye no sólo dicha adquisición sino también la comprensión del lenguaje y la aptitud para acceder a los conocimientos previos necesarios para integrar la información. La interpretación que formulan Savage, Lavers y Pillay (2007), se fundamenta en una serie de investigaciones realizadas con el objetivo de estudiar el papel de la memoria de trabajo en el procesamiento activo de la información. La memoria de tra-

bajo es entendida como un mecanismo dinámico que implica la capacidad para almacenar información durante cortos periodos de tiempo, mientras se están realizando determinadas actividades cognitivas. Las dificultades pueden generarse durante el procesamiento continuado, el procesamiento simultáneo de la información y la integración de esta información con otra nueva. En el caso de los discursos escritos expositivos (Gersten, Williams, Funchs y Baker, 1998 y Gersten y Baker, 1999), los resultados obtenidos han venido demostrando que las dificultades básicas han estado relacionadas con el conocimiento de la estructura discursiva, afectando a la identificación de la idea principal, distinción entre información relevante e irrelevante, formulación de preguntas e hipótesis y con las características propias de este género discursivo: estructura interna compleja y variada, contenido denso y abstracto, ausencia de apoyo conversacional, vocabulario técnico, etc.

En resumen, la diversidad y naturaleza de las dificultades identificadas, se fundamentan en la conceptualización que se sustenta del proceso de comprensión (Escoriza, 2006, 2008, en prensa):

- a. *Como actividad* (sistema funcional con su propia y particular estructura interna): dificultades en el logro de los diferentes objetivos específicos asignados a cada una de las Acciones Cognitivas y en la ejecución de las operaciones cognitivas que figuran como componentes procedimentales de tales Acciones (Escoriza, 2002).
- b. *Como proceso multinivel* (construcción de los distintos niveles de representación): dificultades en la ejecución de las estrategias implicadas en la construcción de los diferentes niveles propuestos.
- c. *Como proceso estratégico* (ejecución de una secuencia organizada de operaciones cognitivas): dificultades en la ejecución de las estrategias seleccionadas como las más eficaces

- y en las que se focaliza el estudio del proceso de comprensión.
- d. *Como proceso constructivo* (establecimiento de relaciones sustantivas entre conocimientos previos e información nueva; es decir, la comprensión como proceso inferencial): dificultades en la ejecución de las operaciones cognitivas que afectan a la funcionalidad de las relaciones que se vayan estableciendo entre conocimientos previos y contenidos del discurso escrito.
 - e. *Como proceso lingüístico-comunicativo* (relevancia del lenguaje como instrumento psicológico): dificultades generadas en la relación entre comprensión del lenguaje oral y comprensión del lenguaje escrito y en el procesamiento del lenguaje a diferentes niveles (lexical, frase, discurso escrito). (En esta línea de investigación, algunas propuestas hacen referencia también a las dificultades de decodificación, como causa explicativa de las dificultades de comprensión, al asumir que la competencia en la identificación de palabras garantiza la comprensión, Escoriza, 2004b).
 - f. *Como proceso metacognitivo* (conocimiento y control de la actividad cognitiva): dificultades en el control de la actividad de comprensión.
 - g. *Como procesamiento de la información* (la memoria de trabajo como sistema dinámico con una capacidad limitada de procesamiento durante períodos cortos de tiempo): dificultades debidas a la capacidad limitada de procesamiento de la memoria a corto plazo.
 - h. *Como proceso motivacional* (interés, activación y persistencia que suscita la actividad de lectura): dificultades originadas por la baja motivación que suscita la actividad de lectura y el logro de los objetivos asignados.
 - i. *Como proceso de derivación del significado* del discurso escrito: difi-

cultades generadas en la comprensión literal del discurso escrito atribuidas a sus características generales: género discursivo, densidad informativa, grado de coherencia y estructura del contenido, etc.

En consecuencia, la focalización de las investigaciones en el estudio de uno o varios de los procesos citados, tendrá como resultado la formulación de una serie de dificultades muy diferentes pero que comparten la propiedad de afectar e influir en la funcionalidad limitada de la actividad lectura orientada hacia la comprensión de unos determinados contenidos culturales.

Dificultades en el proceso de Selección de la información considerada como relevante

En el logro del objetivo, consistente en Seleccionar la información relevante, deben ser ejecutadas una serie de operaciones cognitivas relacionadas con la comprensión de las ideas importantes explicitadas en el discurso escrito (Escoriza, 2006). Las dificultades generadas, tienen una incidencia destacada en la identificación inadecuada del tema, la selección insuficiente de información importante, la confusión entre información relevante e irrelevante, etc. y pueden producirse en la ejecución de las operaciones cognitivas consideradas como componentes de las Acciones de Subrayar y de Resumir.

*Construcción del argumento compartido:
Concreción del Tema*

Las dificultades que se pueden producir, en la ejecución de esta operación cognitiva, se ponen de manifiesto tanto en la identificación parcialmente correcta del tema como en su identificación incorrecta. Para que el tema sea identificado/construido correctamente, es necesario que el lector comprenda y haga explícita la relación semántica global existente entre las diferentes ideas expresadas en un discurso escrito. Los discursos escritos son coherentes si las ideas enunciadas comparten un mismo argumento (solapamiento argumental). En algunos discursos

escritos, la identificación correcta de este argumento compartido, puede presentar una mayor o menor complejidad en la medida en que se haya incluido un determinado volumen de información irrelevante (ambigua, contradictoria, incoherente) que puede hacer más difícil seleccionar solamente las ideas que desarrollan al tema. Las ideas que comparten el mismo tema definen la coherencia global, aportan información a la progresión temática y, por tanto, deben ser consideradas como información importante o relevante. Si el tema no ha sido identificado de forma correcta, ello puede dar lugar a una selección arbitraria de las ideas expuestas ya que resulta problemático, para el alumno, decidir si unas ideas están o no relacionadas semánticamente y si comparten o no el mismo significado.

En un estudio relacionado con la comprensión de discursos escritos expositivos (Escoriza, en prensa), se pudo comprobar la diversidad de respuestas dadas en la realización de la tarea consistente en leer un discurso escrito (Anexo 2) e indicar el tema que se exponía. El tema fue identificado de forma parcialmente correcta por un 20% de los alumnos y de forma incorrecta por un 55%. El tema que se desarrollaba era sobre “*Las causas de la escasez de alimentos*”. Sin embargo, un porcentaje importante de alumnos lo identificó de forma inadecuada mediante expresiones que no se correspondían con su nivel incluso. Así tenemos que, en unos casos, emplearon expresiones como “*Escasez de alimentos*”, “*Problemas alimenticios*”, “*La alimentación*”, cuyo significado es más inclusor, ya que son todas ellas expresiones más genéricas que el tema enunciado. Si el significado, del tema propuesto por el alumno, es más inclusor que el del tema correcto, en el discurso escrito no constará toda la información necesaria que requeriría su desarrollo. En el supuesto de que el tema correcto fuese “*la escasez de alimentos*”, en el discurso escrito deberían incluirse ideas que aportaran información no sólo referida a las causas de dicha escasez, sino también a las consecuencias, las soluciones posibles, etc.

Otros alumnos, por el contrario, emplearon expresiones indicativas de un significado menos incluso, al relacionar la escasez de alimentos con una de las razones expuestas: “*El clima y la escasez de alimentos*”, “*La escasez del agua y de los alimentos*”, “*Escasez de tierras fértiles para cultivar*”. Cuando esto ocurre, en el discurso escrito se explicita información importante que no puede ser relacionada semánticamente con el tema que ha sido propuesto por los alumnos. En el caso, por ejemplo, del tema especificado “*el clima y la escasez de alimentos*”, se considera incorrecto porque una parte importante de las ideas expresadas no guardan relación semántica alguna con dicho tema y, en consecuencia, deberían ser valoradas como irrelevantes. Es decir, existe una coherencia relacional parcial o incompleta entre el tema y las ideas que lo desarrollan:

A. TEMA propuesto de forma Parcialmente correcta: *LA ESCASEZ DE ALIMENTOS*

- * Naturaleza inclusora: Significado Más Inclusivo.
- * Contenidos relevantes: Ideas que pueden ser relacionadas semánticamente con las causas, las consecuencias, las soluciones, etc. de la escasez de alimentos.

B. TEMA correcto: *CAUSAS DE LA ESCASEZ DE ALIMENTOS*

- * Naturaleza inclusora: Significado Menos Inclusivo.
- * Contenidos relevantes: Ideas relacionadas semánticamente con las diferentes causas de la escasez de alimentos.

C. TEMA propuesto de forma Incorrecta: *LA ESCASEZ DE ALIMENTOS CAUSADA POR...* (el clima, la disminución de la tierra o la agricultura de subsistencia)

- * Naturaleza inclusora: Significado Menos Inclusivo.
- * Contenidos relevantes: Ideas relacionadas semánticamente sólo con una de las causas de la escasez de alimentos.

Diferenciar entre información nueva e información dada o redundante

La identificación correcta del *Tema* implica que su significado debe ser compartido por el conjunto de ideas que lo desarrollan, es decir, tanto por las ideas que aportan información nueva como, lógicamente, por las que forman parte de la información dada. En consecuencia, la actividad de comprensión debe orientarse, por una parte, a tratar de comprender la relación semántica existente, entre la información nueva, y a diferenciarla de la información dada y, por otra, a establecer una clara distinción entre información coherente e información no coherente. Pero la necesaria comprensión de este tipo de relaciones semánticas (nueva-dada; coherente-no coherente) puede verse afectada por las dificultades que pueden surgir en la identificación correcta y completa de la información nueva:

- a. Identificación parcial de la información nueva. En el estudio ya citado, un 60% de los alumnos sólo identificaron correctamente entre un 30% y un 50% de la información nueva.
- b. Identificación parcial de la información dada. En este caso, los porcentajes oscilan entre un 28% y un 49%. En el supuesto de porcentajes bajos, es de esperar que ello influya negativamente en la comprensión adecuada de la información nueva de la que es redundante.
- c. Confusión entre información nueva e información dada. En este supuesto, puede ocurrir que sea seleccionada como información nueva a un conjunto de ideas que forman parte de la información dada o bien que determinadas ideas pertenecientes a la información dada sean categorizadas como información nueva. Esta dificultad evidencia una clara disociación entre información nueva y la información dada cuyo significado esencial repite o expone con otras palabras. Si en un discurso escrito se expone que “*En la agricul-*

tura de subsistencia, el objetivo de la producción es el autoconsumo” y a continuación se repite la esencia de dicha idea pero expresada en otros términos “*Se consume todo lo que se produce*”, esta segunda idea debe ser categorizada correctamente como información dada ya que reitera el significado de una de las causas de la escasez de alimentos y, por tanto, no puede ser considerada como información no relacionada con la temática que se desarrolla en el discurso escrito.

El mayor porcentaje de respuestas incorrectas se ha producido en la categorización errónea de información dada como información nueva (superiores al 50%). En un discurso escrito, propuesto a los alumnos para realizar esta categorización, se incluyeron las dos ideas siguientes:

Primera: *Hay diversas formas fundamentales de generar electricidad mediante centrales eléctricas en las que se transforma la energía, de origen diverso, en energía eléctrica.*

Segunda: *Son, por tanto, un conjunto de instalaciones cuya finalidad es la de producir energía eléctrica empleando otras formas de energía.*

El 100% de los alumnos categorizaron la primera como información nueva. Sin embargo, la segunda lo fue por un 45%.

- d. Categorización errónea, como información nueva, a información no coherente, es decir, ideas que no aportan información a la progresión temática. En este caso, los porcentajes han fluctuado desde un mínimo del 12,5% hasta un máximo del 37,5%. En un discurso escrito cuyo tema era “*Formas de producir energía eléctrica*” se incluyó la siguiente idea cuyo significado no está relacionado con el tema expuesto: “*El desarrollo de la producción eléctrica ha influido en el desarrollo económico y en el confort de la población*”. Esta

- idea fue categorizada como información nueva por el 40% de los alumnos.
- e. Categorización errónea, como información dada, a información no coherente. Este tipo de respuestas pone de manifiesto la dificultad que tienen algunos alumnos para diferenciar entre información relacionada con la temática del discurso escrito e información que no lo está. Si en un discurso escrito, cuyos contenidos están relacionados con las razones de la escasez de alimentos y nos encontramos con una idea cuyo significado hace referencia a que el hombre primitivo, en un momento concreto, se hizo sedentario, es evidente que debe ser considerada como información incoherente al no existir ninguna relación semántica con las ideas que forman parte de la progresión temática.
 - f. Categorización errónea, como información no coherente, a información nueva o a información dada. Una de las ideas subordinadas del discurso escrito ("*También los saltos de agua producen electricidad*") cuya señalización aparece claramente especificada por el marcador discursivo "*también*", ha sido categorizada incorrectamente como no coherente por un 20% de los alumnos. Es obvio que debe ser considerada como información nueva ya que aporta información a la progresión temática al hacer referencia a una de las diversas formas de producir electricidad.

Selección de la Información considerada como Importante

La categorización correcta de las ideas, en información nueva e información dada, constituye un logro previo fundamental con respecto a la posterior selección de la información que el alumno considere importante en función de sus conocimientos previos y de los objetivos de la actividad de

lectura. Por tanto, la generación de cualquiera de las dificultades, indicadas en el apartado anterior, tiene como efecto directo la selección limitada e incorrecta de la información relevante. En general, se considera que toda la información nueva es importante mientras que en el caso de la información dada, lo más probable es que sea valorada como relevante sólo a determinadas ideas, es decir, únicamente a aquellas ideas que al alumno le faciliten o posibiliten la comprensión y/o expresión del significado expresado ya mediante la información nueva. Las dificultades que pueden producirse, en la ejecución de esta operación cognitiva, son las siguientes:

- a. Selección parcial de la información relevante, produciéndose, como consecuencia, una omisión más o menos significativa de información necesaria en la posterior internalización de los contenidos del discurso escrito. En la comprensión de un discurso escrito, cuyo tema era "*Causas de la escasez de alimentos*", la información no seleccionada erróneamente como importante, osciló entre un mínimo del 12% hasta un máximo del 40%. Está claro que los alumnos que no identificaron como relevante este porcentaje del 40%, omitieron un volumen tan elevado de información que puede explicar por sí sólo la obtención de evaluaciones negativas en los resultados de sus procesos de aprendizaje. Un 50% de los alumnos no seleccionaron como relevante a una de las ideas subordinadas fácilmente identificable por dos motivos: aparecía enunciada inmediatamente después de la idea principal y señalada mediante un marcador discursivo concreto ("*Una de las causas es...*").
- b. Seleccionar, erróneamente, como información importante a ideas que forman parte de la información trivial. Este tipo de información no

guarda ningún tipo de relación semántica con la información relevante y puede generar distorsiones y complicaciones en la comprensión de los significados que desarrollan al tema. En la tarea de comprensión del discurso escrito sobre “*Las causas de la escasez de alimentos*”, se incluyó la siguiente frase: “*El hombre primitivo era recolector y cazador*”. Pues bien, esta frase fue categorizada incorrectamente, como información importante, por un 40% de los alumnos a pesar de no guardar relación alguna de coherencia con dicha temática.

Estos dos efectos, son fácilmente identificables en las pruebas de evaluación. Por una parte, los alumnos omiten información importante cuando proceden al desarrollo de las preguntas formuladas y son, por tanto, evaluadas como insuficientes. Por otra, incluyen una serie de ideas que no guardan relación semántica alguna con la pregunta formulada.

Supresión de la información trivial

La supresión de la información trivial, es complementaria de la anterior y, por tanto, las dificultades generadas tienen efectos similares a los ya indicados anteriormente:

- a. Identificación parcial de la información trivial. En el estudio, al que ya se ha hecho referencia, los porcentajes, de información trivial seleccionada correctamente, oscilan entre un mínimo del 13% hasta un máximo del 73%. Los bajos porcentajes, de información trivial seleccionada, pueden tener como consecuencia directa el incremento innecesario de información que el alumno considera que debe comprender al valorarla erróneamente como importante. Este tipo de dificultad se manifestó en el 70% de los alumnos quienes seleccionaron como trivial un porcentaje de información inferior al 50%.

- b. Selección incorrecta como información trivial de ideas que forman parte de la información relevante. Este tipo de respuestas tiene una incidencia muy notable en la calidad de las comprensiones realizadas. Sorprende comprobar como un 50% de los alumnos categorizaron como trivial a la idea principal de un discurso escrito y que un 35% lo hicieran con las diferentes ideas subordinadas. La idea principal aparecía explicitada claramente al inicio del discurso escrito en los términos siguientes “*La escasez de alimentos se debe a una serie de razones*”.

Los marcadores discursivos, conectores y referentes como indicadores de las relaciones de coherencia

La comprensión de las relaciones de coherencia, existentes entre dos o más enunciados del discurso escrito, puede verse facilitada en gran medida mediante el empleo adecuado de la información que proporcionan los diferentes marcadores discursivos. Los resultados obtenidos son indicativos de la limitada funcionalidad que tienen o le asignan algunos alumnos. Para el 30% de los alumnos, dichos marcadores han pasado desapercibidos y, por tanto, no han proporcionado ayuda alguna para, por ejemplo, identificar a la totalidad de las ideas subordinadas. Además, su empleo en la realización del Resumen ha sido igualmente insuficiente ya que el 95% de los alumnos han seleccionado menos del 50% de los marcadores enunciados en el discurso escrito.

Sustituir secuencias de ideas por otra idea de naturaleza más inclusora

Esta operación cognitiva, forma parte de la composición procedimental de dos Acciones cognitivas: Resumir y Jerarquización de las Ideas. En ambos casos, posibilita la elaboración de categorías informativas, aplicando la macrorregla de generalización, propuesta por Van Dijk y Kintsch (1983). Por tanto, las dificultades generadas pueden afectar tanto al logro del objetivo de Selec-

cionar la información como a la Estructuración interna del contenido de un discurso escrito.

La consecuencia más evidente, que se deriva de la generación de este tipo de dificultades, es la no identificación de la totalidad de categorías informativas que actúan como unidades inclusoras de secuencias de ideas más específicas, entre las que existe una evidente relación semántica. La identificación correcta, de la totalidad de dichas categorías, merece ser considerada como una operación cognitiva imprescindible y de gran incidencia en el logro de un buen Resumen. Uno de los resultados obtenidos muestran que solamente el 50% de los alumnos han identificado correctamente al 100% de las categorías informativas. En la generación de este tipo de dificultades, podemos encontrar una primera explicación a las bajas calificaciones que los alumnos/as obtienen en las pruebas de evaluación. Si pedimos a estos alumnos/as que contesten a la pregunta de cuáles son las causas de la escasez de alimentos, las respuestas serán de la misma naturaleza de las dificultades expuestas, es decir, unos no sabrán que contestar, otros lo harán con respuestas inadecuadas o sólo mencionarán alguna o algunas de ellas. La no identificación de dichas categorías o su identificación parcial, se debe a las dificultades que el alumno ha tenido a la hora de concretar la coherencia referencial existente entre una secuencia de ideas que aportan información nueva menos inclusora a la progresión temática.

Conclusiones

Dado que las Acciones de Subrayar y de Resumir son las que forman parte de la mayoría de actividades incluidas en el desarrollo curricular y que comparten como objetivo instrumental específico el de Seleccionar la información, sugerimos las siguientes propuestas para su evaluación y consecuente intervención:

A. Hay alumnos que consideran más eficaz la acción de Subrayar que la de Resumir.

En este supuesto, la enseñanza y posterior evaluación de la actividad, puede articularse en torno a la ejecución de las operaciones cognitivas que hemos indicado como componentes necesarios de la acción de Subrayar y, en consecuencia, en la identificación y valoración de las dificultades que se puedan generar:

- a. Selección o no de la Idea Principal.
- b. Porcentaje de ideas subordinadas seleccionadas.
- c. Extensión del subrayado: cantidad de ideas seleccionadas.
- d. Del total de ideas seleccionadas, porcentaje de información importante seleccionada.
- e. Del total de ideas seleccionadas, porcentaje de información trivial seleccionada.
- f. Porcentaje de marcadores discursivos seleccionados.

B. Hay alumnos que prefieren la Acción de Resumir a la de Subrayar. En este supuesto, la enseñanza y posterior evaluación de la actividad, puede articularse en torno a la ejecución de las operaciones cognitivas que hemos indicado como componentes necesarios de dicha acción cognitiva y, en consecuencia, en la identificación y valoración de las dificultades que se puedan generar:

- a. Omisión o inclusión de la Idea Principal. En el caso de su inclusión, evaluar si ello ha sido efectuado de forma Correcta, Parcialmente correcta o Incorrecta.
- b. Porcentaje de ideas subordinadas incluidas en el Resumen.
- c. Nivel de elaboración o desarrollo de cada una de las ideas subordinadas: Bien "B"; Suficiente "S" e Insuficiente "I".
- d. Extensión del Resumen: cantidad de ideas expresadas.
- e. Del total de ideas expresadas, porcentaje de información importante incluida.
- f. Del total de ideas expresadas, porcentaje de información trivial incluida.

- g. Porcentaje de marcadores discursivos enunciados (diferenciar entre el empleo de conectores y de referentes).
- h. Modalidad dominante para expresar las ideas: Personal “P” o Reproductora “R”.

C. Finalmente, nos podemos encontrar con alumnos que suelen efectuar ambas acciones cognitivas. En este supuesto, la tendencia es la de llevar a cabo primero la acción de Subrayar para seguidamente realizar el Resumen a partir de la información seleccionada mediante el subrayado. En estos casos, los procesos de enseñanza-aprendizaje deben promover la ejecución eficaz de las operaciones cognitivas propias de ambas acciones para después evaluar solamente la acción de Resumir. En las primeras evaluaciones es aconsejable comprobar cómo son ejecutadas las operaciones cognitivas en la Acción de Subrayar con la finalidad de valorar su grado de funcionalidad en la selección de información y su incidencia posterior en la realización del Resumen.

Dificultades en el proceso de Organización de la información considerada como relevante

Las dificultades producidas, en la Organización interna del contenido, permiten explicar la elaboración de jerarquías proposicionales inadecuadas o limitadas y constituyen una manifestación de la comprensión insuficiente que el alumno ha elaborado de las relaciones de subordinación existentes entre las diferentes ideas enunciadas en un discurso escrito.

Especificación del género discursivo

El conocimiento insuficiente, de la estructura de los diversos géneros discursivos, puede generar dificultades importantes a la hora de organizar el contenido en las categorías informativas que son propias de cada uno de ellos. Hay que tener en cuenta que los géneros discursivos se diferencian básicamente entre sí en los aspectos siguientes: objetivos,

estructura interna y contenidos. Por tanto, la naturaleza de las categorías informativas, que actúan como unidades inclusoras de una serie de ideas concretas, entre las que existe una evidente y necesaria relación semántica, constituye un elemento diferencial fundamental entre discursos pertenecientes a géneros discursivos distintos (Escoriza, 1998). Así, por ejemplo, las ideas explicitadas en un discurso escrito narrativo las podemos agrupar en categorías informativas tales como ambiente o contexto, evento inicial, plan, acciones y consecuencias. Sin embargo, si se trata de un discurso argumentativo, dichas categorías informativas son claramente diferentes: tesis, argumentos, contraargumentos, conclusiones, etc. Si el alumno no posee este tipo de conocimientos, la formulación de las categorías adecuadas en cada caso, resultará bastante problemática y de difícil correspondencia con la estructura interna del género discurso objeto de aprendizaje.

Concreción del Título

El Título se configura como el primer referente compartido por la totalidad de la información relevante explicitada en la progresión temática (Escoriza, 2006). Forma parte, por tanto, de la información supraordinada de un discurso escrito y su especificación se configura como un logro necesario en el proceso de comprensión. Su elaboración parcialmente correcta o incorrecta, va a dificultar la identificación de las ideas en las que concurre el criterio referencial y, en consecuencia, determinar sus relaciones de subordinación. Cuando, para un alumno, el título carece de valor referencial o incluso o no se le otorga la funcionalidad que le corresponde en el proceso de comprensión (Escoriza, 2004), ello puede afectar a la categorización posterior de las diversas ideas en función de su naturaleza inclusora.

Las dificultades en la concreción del título pueden traducirse de dos formas diferentes:

- a. Formulación parcialmente correcta. En el estudio citado, un 45% de los participantes lo han elaborado de es-

ta manera al atribuirle un nivel más incluso que el que le corresponde en el caso de que haber sido formulado de manera correcta. En su mayoría, y al igual que lo ocurrido con el tema, la expresión empleada ha sido “*La escasez de alimentos*”.

- b. Formulación incorrecta. Este tipo de respuestas ha sido efectuada por el 50% de los alumnos participantes en el estudio, al asignarle un nivel menos incluso al que le correspondería en el caso de haber sido formulado de forma correcta. En general, la expresión empleada relaciona la escasez de alimentos con una de sus posibles causas: el clima, la agricultura de subsistencia o el crecimiento de las ciudades.

Estos datos, evidencian la necesidad imperiosa de que, en el momento de proceder a la Selección de la información, el tema sea construido de forma correcta ya que su incidencia no queda limitada al logro de este objetivo sino que influye, además, en la organización del contenido. Si el tema, primero, y el título, después, no son elaborados correctamente, ambos pierden su valor referencial tanto para el establecimiento de las adecuadas relaciones de coherencia como para la formulación de jerarquías proposicionales derivadas de las relaciones de subordinación existentes entre los enunciados del discurso escrito. Los títulos y subtítulos (Escoriza, 2004a, 2006, 2008) se configuran como referentes cuya función es la de proporcionar información acerca de la temática que se va a desarrollar y permiten, además, relacionar en todo momento la información supraordinada con la información subordinada. Si la comprensión de dichas relaciones, es un elemento clave del aprendizaje significativo, la pregunta que nos planteamos es ¿cuál será el resultado de un proceso de aprendizaje relacionado con los contenidos del discurso escrito cuyo título correcto es “*las causas de la escasez de alimentos*” y un 45% de los alumnos lo concretan en “*la escasez de alimentos*” y un 50% lo identi-

can como, por ejemplo, “*el clima y la escasez de alimentos*”? El escaso o nulo valor referencial, que algunos alumnos le asignan a los títulos, puede explicar por sí sólo las dificultades que luego surgen al tener que relacionar, en las pruebas de evaluación, algunas de las preguntas con sus correspondientes respuestas.

Identificación/Construcción de la Idea Principal

Las dificultades que se pueden producir, en la Identificación de la Idea Principal, son indicativas de una determinada confusión conceptual tanto con el título como con las ideas subordinadas y traducen los problemas que se generan cuando procede sustituir una secuencia de ideas por otra más inclusora o concretar el referente directo de un conjunto de ideas. La Idea Principal es el segundo referente compartido por la totalidad de la información relevante de un discurso escrito y su comprensión ha sido considerada como una característica básica en el caso de los lectores sin dificultades (Jitendra, Chard, Hoppes, Renout y Gardill. 2001).

Explicaciones similares, a las formuladas en el caso del título, podríamos apuntar con respecto a las dificultades que han tenido los alumnos a la hora de proceder a la identificación de la idea principal y que, por tanto, no vamos a repetir. No obstante, sí parece pertinente señalar que la identificación parcialmente correcta o incorrecta de la idea principal va a tener una fuerte incidencia en las dificultades generadas en la identificación posterior de la totalidad de las ideas subordinadas. La identificación / construcción correcta de la idea principal, proporciona una información de gran utilidad y funcionalidad con respecto a la identificación posterior de las diferentes ideas subordinadas que la desarrollan. En nuestro caso, su identificación correcta no ofrecía dificultad alguna ya que aparecía claramente explicitada en el discurso escrito y como la primera idea que aportaba información nueva al desarrollo del tema: “*La escasez de alimentos se debe a una serie de razones*”. Sin embargo, los resultados obtenidos, en el estudio

citado, constituyen una clara evidencia de las dificultades que genera la identificación o construcción correcta de la idea principal y su diferenciación tanto del tema como del título:

- a. Identificación parcialmente correcta: las respuestas dadas por el 30% de los participantes han sido calificadas de esta manera. En general, este tipo de respuestas constituyen una clara evidencia de la confusión existente entre título e idea principal al ser expresada con un significado más inclusivo que el que le corresponde en la jerarquización adecuada del contenido. Debido a su naturaleza más inclusora, pierde gran parte de su valor como referente directo de las diferentes ideas subordinadas. Veamos un ejemplo comparando las dos ideas siguientes:

Primera: *Causas de la escasez de alimentos.*

Segunda: *La escasez de alimentos se debe a tres causas.*

La primera, es considerada como una formulación parcialmente correcta de la idea principal ya que en realidad se corresponde con el título del discurso escrito. Su significado es más inclusivo que el significado de la segunda idea.

Por el contrario, la segunda es menos inclusora y aporta nueva información al indicar que las causas o razones que se van a exponer son “una serie...” o, en términos, más concretos, las causas o razones son “tres”. E incluso, se podía haber llegado a un grado de concreción mayor señalando las tres causas, es decir “*clima, agricultura de subsistencia y crecimiento de las ciudades*”. En cualquier caso, su formulación en los términos indicados la convierte en un referente directo de las tres ideas subordinadas que se van a exponer y desarrollar con posterioridad.

- b. Identificación Incorrecta: lo ha sido por el 50% de los participantes. A diferencia del título, cuya identificación incorrecta suele ser de naturaleza menos inclusora que la formulación correcta, la idea principal ha sido indicada erróneamente de tres formas diferentes:

* Con un significado más inclusivo que el de su formulación correcta. Algunos alumnos, la han expresado incorrectamente como “*La escasez de alimentos*”, “*Causas de la escasez de alimentos*”, etc.

* Con un significado menos inclusivo que su formulación correcta: “*la escasez del agua*”, “*el clima*”.

* Con un significado no relacionado con la temática expuesta en el discurso escrito: “*El hambre en el mundo*”, “*Muchas personas mueren de hambre*”. En este caso, el significado expresado no guarda relación alguna de coherencia con la información nueva del discurso escrito y, por tanto, su valor referencial es nulo. Así mismo evidencia la conceptualización inadecuada que el alumno posee acerca de lo que es la información supraordinada de una secuencia de ideas.

- c. No Identificación: un 0,5% de los alumnos no ha sabido dar respuesta a la cuestión planteada.

Una intervención educativa, contingente con dificultades de esta naturaleza, puede centrarse, en primer lugar, en su clarificación conceptual, diferenciándola tanto del título como de las ideas subordinadas para, seguidamente, diseñar y desarrollar tareas que posibiliten la ejecución adecuada de esta operación cognitiva (Escoriza, 2006).

Identificación de las Ideas Subordinadas

Las dificultades, en la ejecución de esta operación cognitiva, pueden producirse en la

especificación del referente compartido por un conjunto de ideas, en la concreción de la relación semántica existente entre estas ideas y/o en la elaboración de las diversas categorías informativas a las que pertenecen dichas de ideas, siendo, las causas más frecuentes, la ambigüedad con la que han sido indicadas en la idea principal y la dificultad que implica sustituir secuencias de ideas por otra de naturaleza más inclusora. En el discurso escrito empleado, para la realización del estudio que ha sido mencionado, en la idea principal se señalaba que *“la escasez de alimentos se debe a una serie de razones”*. Una forma más concreta de indicar, las razones de la escasez de alimentos, podía haber sido diciendo que eran **tres** con lo cual se le proporciona al alumno una información más específica en cuanto al número de ideas subordinadas (cada una de las razones) que se van a exponer con la finalidad de proceder al desarrollo del tema deseado.

Estas dificultades, se ponen de manifiesto en:

- a. Número de ideas categorizadas como subordinadas. Algunos alumnos han categorizado como tales a un número superior al que realmente existía (en algún caso han identificado hasta 14 ideas en lugar de las tres existentes). Se ha producido, por tanto, la identificación incorrecta de ideas que no pertenecen a esta categoría ya sea porque su significado es de un nivel inclusor mayor (*“La escasez de alimentos”*), de un nivel inclusor menor (*“Los ríos se secan cuando no llueve”*) o porque forman parte de la información trivial (*“El cultivo del trigo”*; *“El hombre primitivo era recolector y cazador”*). Por el contrario, otros alumnos han mencionado un número inferior al que se exponen en el discurso escrito produciéndose, además, una identificación parcial (por ejemplo, se han dado casos que mencionan a dos y de las que una es incorrecta).
- b. Porcentaje de ideas categorizadas correctamente como subordinadas.

Del total de ideas subordinadas categorizadas como tales, interesa concretar el porcentaje identificado de forma correcta. En el estudio citado, un alumno ha mencionado a siete ideas como subordinadas de las que solamente el 14% pertenecían a esta categoría. De la totalidad de participantes, el 45% han identificado correctamente las tres ideas subordinadas explicitadas.

- c. Porcentaje de ideas categorizadas incorrectamente como subordinadas. Un porcentaje significativo de ideas categorizadas como subordinadas, lo han sido de forma incorrecta debido a que:
 - * Forman parte de los niveles de elaboración de cada una de ellas (*“Cada vez hay más personas que emigran a las ciudades”*).
 - * Su significado debe ser considerado como información incoherente al no existir ninguna relación semántica entre este tipo de ideas y la temática expuesta (*“Temperaturas elevadas y veranos secos”*; *“El hombre ha modificado los efectos del clima”*).
 - * Ha sido confundida con la idea principal ya que queda expresada en los mismos términos: *“La escasez de alimentos se debe a una serie de razones”*. *“Otra razón es...”*
El caso más llamativo ha sido el de un alumno que ha mencionado catorce ideas como subordinadas y todas ellas incorrectas.
- d. La forma en la que han sido expresadas. Es aconsejable analizar esta particularidad de cada una de las ideas subordinadas ya que nos proporciona información de utilidad con respecto al concepto que tiene el alumno y como queda reflejado a la hora de ser expresadas. Las expresiones empleadas han sido muy variadas a pesar de que en el discurso

escrito son explicitadas de forma concreta y precisa. Las variantes observadas han sido del tipo siguiente:

- * Expresiones que incluyen información relacionada con la elaboración de la idea subordinada: “*El clima. Los ríos se secan y la tierra se hace polvo*”.
- * El significado expresado hace referencia exclusivamente a la explicación de la idea subordinada y se omite la denominación concreta que le corresponde: “*Los agricultores cosechan la comida suficiente y no para casos de emergencia*”. Se omite toda referencia a la agricultura de subsistencia.
- * Los términos en los que ha sido expresada generan una cierta ambigüedad y confusión y dificultan su correcta comprensión: “*La escasez de comida en el mundo es la agricultura de subsistencia*”; “*Crecimiento de las ciudades porque muchas personas emigran*”.

Especificación de los diferentes niveles de diferenciación progresiva de cada una de las ideas subordinadas

Las dificultades de mayor incidencia, que afectan al desarrollo de cada una de las ideas subordinadas, están relacionadas con la especificación de los niveles de elaboración deseados y con la no inclusión de información incoherente. En consecuencia, se suelen manifestar mediante:

- a. La especificación parcial de dichos niveles o su desarrollo insuficiente. Este fue el tipo de respuesta dada por el 90% de los casos observados en el estudio al que ya se ha hecho referencia.
- b. La presencia de ideas cuyo significado no puede ser relacionado con la idea subordinada. En el desarrollo, de alguna de las ideas subordinadas, se ha producido la inclusión de un alto porcentaje de ideas que

forman parte de la información incoherente. Este tipo de ideas no guardan ninguna relación semántica ni con la idea subordinada (coherencia referencial) ni con el resto de las ideas que la desarrollan (coherencia relacional). No pertenecen, por tanto, a dicha categoría informativa al haberse producido su inclusión de forma incorrecta.

- c. Su reproducción literal. Al proceder al desarrollo, de las diferentes ideas subordinadas, los alumnos, en su mayoría, han efectuado una reproducción total de las ideas explicitadas lo que puede ser interpretado como un indicador de las dificultades que suelen surgir cuando tienen que expresar determinados significados empleando un discurso propio.

Identificación de los marcadores discursivos estructurales

La no identificación o la identificación parcial, de estas unidades lingüísticas puede dificultar la comprensión de las relaciones de subordinación existentes entre los enunciados de un discurso escrito. En el discurso escrito 1, y en la primera idea explicitada, nos encontramos con el marcador discursivo “*La escasez de alimentos se debe a una serie de razones*”. En el discurso escrito 2, el primer marcador discursivo estructural, aparece expresado en términos similares: “*Hay diversas formas fundamentales de producir electricidad...*”. Ambos marcadores estructurales nos informan de que son varias o diversas las categorías que van a ser explicitadas para estructurar el contenido del discurso escrito. La posterior identificación correcta, de dichas categorías, vendrá facilitada por la presencia de otros marcadores concretos. Por tanto, la identificación correcta de las tres ideas subordinadas, expresadas en el discurso escrito 1, puede hacerse efectiva gracias a la inclusión de los siguientes marcadores: “*El clima es una de ellas* (idea número 2); *Otra razón de la escasez...* (idea número 13); *El crecimiento de las ciudades también...* (idea número 23)”.

En consecuencia, las dificultades generadas en la identificación de las ideas subordinadas, pueden tener dos tipos de explicaciones:

- a. Conceptualización inadecuada con respecto a las relaciones de subordinación existentes entre el Título, la Idea Principal y las Ideas Subordinadas.
- b. No emplear de forma adecuada la información que proporcionan los marcadores discursivos estructurales con respecto a la comprensión de la estructura interna de un discurso escrito.

Representación gráfica de las jerarquías elaboradas

En la ejecución de esta operación cognitiva, las dificultades que se pueden generar tienen un doble origen. En primer lugar, serán el reflejo de las que se han generado en la ejecución de las operaciones cognitivas que ya hemos analizado, debido a que los mapas conceptuales son una representación gráfica de las relaciones semánticas y, sobre todo, de subordinación existentes entre las diferentes ideas de un discurso escrito. Por tanto, si dichas relaciones han sido elaboradas de forma inadecuada, ello quedará evidenciado en el mapa conceptual que ha sido realizado. En segundo lugar, pueden generarse en cualquier momento del proceso de elaboración del mapa conceptual, es decir, en la representación gráfica de alguno o algunos de los componentes siguientes:

- a. Los conceptos en una secuencia que va de los más inclusores a los menos inclusores.
- b. La totalidad de las relaciones semánticas y de subordinación: inclusión de todas las ideas subordinadas y de los distintos niveles de elaboración o diferenciación progresiva de cada una de las ideas subordinadas.
- c. Las palabras pertinentes empleadas para conectar los conceptos representados.

Conclusiones

La Jerarquización de las ideas de un discurso escrito y su posterior representación gráfica, mediante la realización de mapas conceptuales, son dos Acciones cognitivas de gran relevancia y utilidad en el aprendizaje de los contenidos escolares. Es aconsejable, por tanto, proporcionar a los alumnos la ayuda educativa necesaria tendente a la mejora de su competencia estratégica concretada en la ejecución de las operaciones cognitivas que han sido indicadas como componentes procedimentales de dichas Acciones cognitivas. Asimismo, sugerimos que los procesos de evaluación aplicados permitan obtener información relativa a la explicación de las dificultades que se puedan generar y cuyo resultado posible es la producción de Jerarquías proposicionales inadecuadas o limitadas, lo que constituye un claro indicador de que el aprendizaje significativo no ha tenido lugar. Para su evaluación, proponemos los siguientes criterios:

- a. Construcción del Título: Correcta, Parcialmente correcta o Incorrecta.
- b. Construcción/Identificación de la Idea Principal: Correcta, Parcialmente correcta, Incorrecta o No identificada/Construida.
- c. Porcentaje de Ideas Subordinadas identificadas.
- d. Desarrollo de cada una de las Ideas Subordinadas: Bien "B", Suficiente "S" o Insuficiente "I".
- e. Expresión dominante en el desarrollo de las Ideas Subordinadas: Reproductora o Personal.
- f. Representación gráfica de la Jerarquización proposicional elaborada:
 - * De los conceptos más inclusores a los menos inclusores.
 - * Totalidad de las relaciones semánticas y de subordinación: ideas subordinadas y diferentes niveles de elaboración.
 - * Empleo de las palabras adecuadas como conectores de dichas relaciones.

- * Inclusión errónea de conceptos que forman parte de la información no coherente.

Dificultades en el proceso de Elaboración del conocimiento

Para que el aprendizaje significativo sea efectivo, es necesario que se vaya produciendo la comprensión de las relaciones de coherencia y de subordinación existentes entre las diversas ideas así como las adecuadas interacciones entre el modelo mental que activa el alumno y los contenidos del discurso escrito. La construcción del conocimiento requiere la ejecución de una serie de operaciones cognitivas tendentes a posibilitar la integración de la nueva información en la estructura cognitiva del alumno:

Diferenciación entre información conocida e información no conocida

Con la finalidad de hacer efectiva la interacción entre conocimientos previos y contenidos del discurso escrito, el alumno debe diferenciar entre “*lo que ya sabe*” y “*lo que debe aprender*”. El establecimiento de esta relación pone de manifiesto que los conocimientos que el alumno posee son insuficientes y requieren una modificación y/o reestructuración más o menos significativa. Cuando el alumno ha efectuado esta categorización, de forma correcta y adecuada, las puede y debe relacionar si lo que pretende es realizar una actividad orientada a construir el conocimiento. Identificar correctamente, a la totalidad de la información ya conocida, que ha sido explicitada en un discurso escrito, es uno de los factores decisivos del aprendizaje significativo. Los conocimientos previos debidamente identificados, proporcionan una información básica al alumno en un doble sentido:

- a. Constituyen la base sobre la que se van a construir los nuevos conocimientos, ayudan a interpretar los nuevos contenidos y facilitan su internalización de forma coherente y estructurada.
- b. Al estar ya integrados, en la estructura cognitiva del alumno, no re-

quieran la realización de nuevos procesos de aprendizaje.

La categorización, de los contenidos de un discurso escrito, en información conocida y no conocida genera, en algunos alumnos, dificultades de una gran relevancia:

- a. La categorización incorrecta de la información como conocida o como no conocida. En el estudio citado, hemos podido constatar que:
 - * Se han producidos confusiones importantes entre información conocida y no conocida, es decir, los alumnos han incluido erróneamente ideas en una categoría que realmente deberían haber sido incluido en la contraria (por ejemplo, decir que determinada información era conocida cuando no lo era y viceversa) (sobre la conceptualización que tienen algunos alumnos con respecto a información conocida y no conocida puede verse Escoriza, 2004a).
 - * Determinadas ideas han sido objeto de inclusión en ambas categorías o en ninguna de ellas.
- b. Categorización como información conocida o no conocida a la información trivial. En cuanto a la información trivial, hay que destacar el alto porcentaje de respuestas que se han formulado tanto para categorizarla como información conocida como no conocida, a pesar de ser una información de la que se debe prescindir durante el proceso de aprendizaje, como ya hemos indicado en apartados anteriores. Al igual que ha ocurrido con la información coherente, algunas ideas de la información trivial, han sido incluidas en ambas categorías.

Identificación de la Información Implícita

Las dificultades generadas se deben, por una parte, a que algunos alumnos conside-

ran que el discurso escrito aporta toda la información necesaria para su total comprensión y, por tanto, no detectan la información omitida que afecta a la comprensión de las relaciones de coherencia, de subordinación y/o a las relaciones entre modelo mental y modelo científico. Por otra, a lo compleja que resulta tanto su identificación concreta cuando no forma parte de la estructura cognitiva del alumno como su selección específica de la totalidad de los conocimientos previos. Esta problemática, ya la hemos analizado, en otro momento (Escoriza, 2006), al proponerle a un grupo de alumnos que dijeran si entendían bien, regular o mal una frase determinada y que expresaran lo que habían entendido. La frase formulada fue “*Para no morir ahorcado, el mayor ladrón de España se vistió de colorado*”. Al pedirles que expresaran lo que habían entendido, la respuesta fue una reproducción casi literal de la frase citada. Algo muy similar, ocurrió con otra frase de estas mismas características: “*París bien vale una misa*”.

Las dificultades generadas las podemos concretar en las siguientes:

- a. No identificación o identificación parcial de información implícita, relacionada con la información considerada como importante.
- b. Identificación de Información implícita, relacionada con la información trivial.
- c. Categorización incorrecta de algunas ideas como información implícita ya que dicha información formaba parte de las ideas explicitadas en el discurso escrito.

Interrogación Elaborativa

La autointerrogación es una operación cognitiva a la que algunos alumnos le otorgan una nula o escasa funcionalidad durante la actividad de comprensión y ello se hace evidente tanto en el reducido número de preguntas que formulan como en la escasa relevancia que tienen las cuestiones planteadas. La cantidad y el tipo de preguntas autoformuladas, depende de las funciones que cada

alumno le atribuye y de la diversidad de necesidades educativas que han sido identificadas en cada caso. Por ello, el hecho de no generar autopreguntas, puede ser interpretado en un triple sentido: el alumno lo ha comprendido todo, se ha producido una comprensión parcial o insuficiente o bien es un indicador de indiferencia. La autointerrogación puede responder a finalidades diferentes (Escoriza, en prensa):

- a. Activación de conocimientos insuficientes para la comprensión de algunas ideas explicitadas en el discurso escrito y que origina, por tanto, la necesidad de solicitar información complementaria.
- b. Extensión del conocimiento
- c. La identificación y/o resolución de los conflictos cognitivos.
- d. Del proceso de autoevaluación se puede derivar la necesidad de que la comprensión de algunas ideas requiera una cierta clarificación y consolidación por lo que lo procedente es demandar la correspondiente ayuda a otra persona más experta.
- e. La generación de inferencias.
- f. Jerarquización de las ideas.

El alcance e incidencia, de las dificultades generadas en la ejecución de esta operación cognitiva, se puede evaluar en:

- a. Número de preguntas que han sido formuladas.
- b. Grado de funcionalidad (finalidad) de las preguntas planteadas.
- c. Relación semántica existente entre las preguntas y los contenidos del discurso escrito: con la información relevante o con la información trivial.
- d. Naturaleza de las posibles respuestas suscitadas por las preguntas generadas: si forman parte de los contenidos del discurso escrito o requieren, por el contrario, la obtención de información de otras fuentes documentales complementarias.

- e. Número y naturaleza de preguntas redundantes.
- f. Claridad o ambigüedad con la que han sido expuestas las preguntas formuladas.
- g. Excesiva generalización o poca concreción.

Explicitación y resolución de los conflictos cognitivos generados

Los alumnos no siempre son conscientes de sus propias preconcepciones ni de la distancia cognitiva existente entre éstas y el conocimiento científico. Si no son conscientes de los conflictos cognitivos, que se pueden generar, no harán nada por resolverlos y ello afectará de forma negativa a la integración de las nuevas ideas en su estructura cognitiva. Según Vosniadou (1991), en el proceso de cambio de sus modelos mentales espontáneos, los alumnos pasan por tres niveles en la comprensión de los conceptos científicos. En un primer momento, los alumnos memorizan las enseñanzas de los adultos sin relacionarlas con sus modelos mentales ingenuos. Un segundo nivel se manifiesta cuando los alumnos son conscientes del hecho de que pueden tener dos modelos mentales contradictorios del mismo fenómeno. En este caso, la resolución del conflicto cognitivo puede efectuarse mediante la asimilación del modelo científico al modelo mental ya existente. El tercer nivel se produce cuando los alumnos logran comprender y adoptar el modelo científico.

Repetición Elaborativa

La Repetición Elaborativa, a diferencia de la Repetición Mecánica, tiene como función general hacer del aprendizaje un proceso de elaboraciones sucesivas que deben tener como resultado ir alcanzando de forma progresiva niveles cuantitativa y cualitativamente superiores de comprensión. Si un alumno tiene dificultades, en la ejecución de esta operación cognitiva, el hecho de releer varias veces unos mismos contenidos ello no supondrá una clarificación de ideas, la detección de errores, la identificación de información implícita o la especificación de

las necesidades educativas que se hayan ido suscitando, etc. sino que, por el contrario, predominará la tendencia al aprendizaje memorístico. El objetivo de la repetición no es la memorización sino la comprensión, teniendo en cuenta sus dos componentes: comprender a través de la repetición y memorizar lo comprendido. Las dificultades generadas, en la ejecución de esta operación cognitiva, tienen una incidencia muy especial cuando el alumno tiene que proceder al aprendizaje de unos contenidos determinados empleando para ello diversas fuentes documentales (artículos de revistas, capítulos de libros, etc.) que desarrollan una temática similar. Si las dificultades producidas adquieren una cierta relevancia, el alumno no puede integrar en una unidad semántica a la totalidad de la información derivada de las diversas fuentes documentales y se ve abocado a poner en práctica la estrategia de “cortar y pegar”. Pero, además, en la diversidad de fuentes documentales no es apreciada su naturaleza parcialmente redundante si no que, por el contrario, prima su consideración como información entre la que no existe ninguna o poca relación semántica. En consecuencia, el alumno entiende que ha de internalizar la información que considere importante de los tres documentos, como si fueran en realidad tres unidades informativas independientes, en lugar de hacerlo con la finalidad de aprovechar su alto nivel de redundancia, para clarificar y consolidar las comprensiones realizadas. La escasa funcionalidad que los alumnos, participantes en el estudio, atribuyen a la repetición elaborativa, se ha puesto de manifiesto en el alto porcentaje de respuestas producidas del tipo “Me ha aclarado algunas ideas”, “He mejorado un poco”, “Me ha ayudado a comprender el significado de alguna palabra”, “He comprendido mejor”, etc.

Identificación de las Necesidades Educativas producidas

La inclusión de esta operación cognitiva, como componente procedimental relacionada con la Elaboración del conocimiento, se fundamenta en la consideración de la actividad

de comprensión no sólo como aprendizaje independiente si no además como una forma de aprendizaje mediatizado. Se supone que una parte de las dificultades surgidas, en la ejecución de las operaciones cognitivas citadas, debe quedar solucionada mediante la actividad autónoma del alumno, pero puede ocurrir también que otra parte, más o menos importante, requiera alguna forma de participación guiada. Para ello es necesario e imprescindible que el alumno identifique las necesidades educativas, originadas durante la actividad de comprensión del discurso escrito, ya que su superación solamente podrá ser efectiva si en las actividades de aprendizaje interviene una persona más experta.

Para su autoevaluación y/o evaluación, proponemos una serie de ítems (Anexo 1) en la que se especifica la secuencia de operaciones cognitivas, cuya ejecución está relacionada con el logro de los diferentes objetivos instrumentales, y las dificultades que se pueden generar durante la actividad de comprensión.

Conclusiones

En el supuesto de que los objetivos específicos de Selección y Organización, hayan sido logrados de forma satisfactoria, las dificultades generadas en la ejecución de la secuencia de operaciones cognitivas relacionadas con la internalización del conocimiento, van a adquirir un protagonismo muy significativo y determinante. Por ello, es aconsejable disponer de criterios válidos y fiables aplicables con la finalidad de obtener información pertinente con vistas a su adecuado tratamiento educativo. En consecuencia, el proceso de evaluación puede articularse en torno a comprobar si en la actividad de comprensión que realiza o ha realizado el alumno se han producido alguna o algunas de las dificultades siguientes:

A. La categorización incorrecta de la información en conocida o en no conocida:

- a. Categorización incorrecta como conocida a información no conocida y viceversa.

- b. Inclusión de las mismas ideas en ambas o en ninguna de las dos categorías.
- c. Categorización como conocida o no conocida a información incoherente.

B. Identificación inadecuada de la información implícita:

- a. No identificación o identificación parcial de la información implícita relacionada con la información coherente.
- b. Identificación de información implícita relacionada con la información incoherente.
- c. Categorización incorrecta como información implícita a información explicitada en el discurso escrito.

C. Identificación insuficiente y/o resolución inadecuada de los conflictos cognitivos:

- a. No identificación o identificación parcial de los conflictos cognitivos susceptibles de haberse producido.
- b. No resolución o resolución inadecuada de los conflictos identificados.

D. La Repetición Elaborativa como Repetición Mecánica:

- a. Releer para memorizar.
- b. Lectura de fuentes documentales diversas interpretadas como información adicional y no como información parcialmente redundante.

E. Identificación insuficiente o irrelevante de las Necesidades Educativas producidas durante la actividad de comprensión:

- a. Identificación parcial de las Necesidades Educativas generadas.
- b. Parte de las Necesidades Educativas identificadas, son de escasa o nula relevancia con respecto a la mejora de los procesos de E-A.

Dificultades en el proceso de Expresión/Comunicación del conocimiento (En Escoriza, 1998b, 2004a, 2005b)

Referencias

- Bauman, J.F. (1990). La enseñanza directa de la habilidad de comprensión de la idea principal. En J.F. Bauman (Ed.), *La comprensión lectora*. Madrid. Aprendizaje-Visor.
- Escoriza, J. (1998a). *Conocimiento psicológico y conceptualización de las Dificultades de Aprendizaje*. Barcelona. Ediciones Universidad de Barcelona.
- Escoriza, J. (1998b). Dificultades en el proceso de composición del discurso escrito. En V. Santusti y J. Beltrán (Coords.), *Dificultades de Aprendizaje*. Madrid. Síntesis.
- Escoriza, J. (2002). Análisis de las dificultades en la explicitación del conocimiento estratégico durante el proceso de comprensión lectora. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*. 6(8), 243-290.
- Escoriza, J. (2004a). Fundamentación teórica y descripción de una propuesta de innovación docente universitaria. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 9(1), 19-57.
- Escoriza, J. (2004b). Analysis of difficulties in understanding and applying the alphabetic principle. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, vol. 2(2), 75-104. (www.investigacion-psicopedagogica.org/revista)
- Escoriza, J. (2005a). Enseñanza de las estrategias de comprensión del lenguaje escrito: Selección y Secuenciación de objetivos y contenidos. *Revista de Investigación Psicoeducativa*, N° 6, vol. 3(2), 1-32. (www.investigacion-psicopedagogica.org/revista)
- Escoriza, J. (2005b). Dificultades en la expresión/comunicación del conocimiento mediante la producción de un discurso escrito. En J. Escoriza (Coord.), *Tratamiento educativo de los trastornos de la lengua escrita*. Barcelona, Ediciones Universidad de Barcelona.
- Escoriza, J. (2006). *Estrategias de comprensión del discurso escrito expositivo: Evaluación e Intervención*. Barcelona. Publicaciones y Ediciones de la Universidad de Barcelona.
- Escoriza, J. (2008). Dificultades en el proceso de comprensión del discurso escrito expositivo. *Congreso Internacional de Psicología y Educación*, celebrado en Oviedo durante los días 23,24 y 25 de abril.
- Escoriza, J. (En prensa). Naturaleza de las dificultades generadas en el proceso de comprensión del discurso escrito expositivo. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*.
- Gersten, R.; Williams, J.P.; Fuchs, L. y Baker, S. (1998). *Improving reading comprehension for children with disabilities: review of research*. Final Report U.S Department of Education. Office of Education Research and Improvement.
- Gersten, R. y Baker, S. (1999). *Reading comprehension research for students with low incidence disabilities*. U.S Department of Education. Office of Education Research and Improvement.
- Jitendra, A.K., Chard, D., Hoppes, M., Renout, K. y Gardill, M.C., (2001). An evaluation of main idea strategy instruction in four commercial reading programs: implications with learning problems. *Reading and Writing Quarterly*, 17, 53-73.
- Kelso, K., Fletcher, J. y Lee, P., (2007). Reading comprehension in children with specific language impairment: una examination of two groups. *International Journal of Language and communications disorders*. 42(1), 1-39.
- Koppenhaver, D.; Spadorcia, S. y Harrison, M. (1998). *Improving reading comprehension for children with disabilities: review of research* (Section II). Final Report U.S Department of Education. Office of Education Research and Improvement.
- Manset-Williamson, G. y Nelson, J.M. (2005). Balanced, strategic reading instruction for upper-elementary and middle school students with reading disabilities: a comparative study of two approach. *Learning Disability Quarterly*, 28(1), 59-74.
- Moser, D., Fridriksson, J. y Healy, E.W., (2007). Sentence comprehension and general working memory. *Clinical, Linguistics, and Phonetics*, 21(2), 147-156.
- Nation, K. y Snowling, M. (2002). General cognitive ability in children with reading comprehension difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 72(4), 549-560.
- Nelson, J.M. y Manset-Williamson, G.(2006). The impact of explicit, self-regulatory reading comprehension strategy instruction on the reading-specific self-efficacy, attributions, and affect of students with reading disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 29, 213-230.
- O'Connor, R.E., Bell, K.M., Harty, K.R., Larkin, L.K., Sackor, S.M. y Zigmond, N., (2002). Teaching reading to poor readers in the intermediate grades: a comparison of text difficulty. *Journal of Educational Psychology*, 94(3), 474-485.

- Resnick, L.B. (1983). Toward a cognitive theory of instruction. En S. Paris et al. (Eds.), *Learning and motivation in the classroom*. Hillsdale, N.J. LEA.
- Savage, R., Lavers, N. y Pillay, V. (2007). Working memory and reading difficulties : what we know and what we don't know about relationship. *Educational Psychology Review*. 19, 185-221.
- Swanson, H.L., Howard, L.B. y Sáez, L., (2007). Reading comprehension and working memory in children with learning disabilities in reading. En K. Cain y J. Oakhill (Eds.), *Children's comprehension problems in oral and written language: a cognitive perspective*. New Cork, Guilford Press.
- Tunmer, W.E. (2008). Recent developments in reading intervention research: Introduction to the special issue. *Reading and Writing*, 21, 299-316.
- Van den Bos, K.P. (2007). Adults with mild intellectual disabilities: can their reading comprehension ability be improved?. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51(11), 835-849.
- Van Dijk, T.A. y Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York, Academic Press.
- Vosniadou, Sh. (1991). Children's naive models and the processing of expository text. En M. Carretero et al. (Eds.), *Learning and Instruction*. Vol. 3 N.Y. Pergamon Press.
- Vukovik, R.K. y Siegel, L. (2006). The role of working memory in specific reading comprehension difficulties. En T. P. Alloway y E. Susan (Eds.), *Working memory a neurodevelopmental disorders*. New York, Psychology Press
- Weekes, B.S., Hamilton, S., Oakhill, J.V. y Holliday, R.E., (2008). False recollection in children with reading comprehension difficulties. *Cognition*, 106(1), 222-233.

Anexo I

Autoevaluación/Evaluación de las Necesidades Educativas

1. Construcción del Tema:
 - a. No elaboración
 - b. Construcción incorrecta
 - c. Construcción parcialmente correcta.

2. Diferenciar entre Información nueva e Información dada.
 - a. Identificación parcial de la información nueva.
 - b. Identificación parcial de la información dada
 - c. Categorizar como información nueva a información dada.
 - d. Categorizar como información dada a información nueva.
 - e. Categorizar como información nueva a información incoherente.
 - f. Categorizar como información dada a información incoherente.

3. Seleccionar la información relevante
 - a. Omitir información relevante.
 - b. Seleccionar a información trivial como información relevante.

4. Supresión de la información trivial
 - a. Supresión parcial de información trivial.
 - b. Supresión de información relevante al considerarla como información trivial.

5. Identificación de los marcadores discursivos y referentes
 - a. No Identificación.
 - b. Identificación parcial.

6. Sustituir secuencias de ideas por otra de naturaleza más inclusora
 - a. No identificación del argumento compartido por una secuencia de ideas.
 - b. Elaboración parcial de las diferentes categorías informativas.
 - c. Elaboración incorrecta.
 - d. Inclusión de información trivial.

7. Especificación del género discursivo
 - a. Construcción de categorías informativas insuficientes.
 - b. Construcción de categorías informativas inadecuadas.

8. Construcción del Título
 - a. No elaboración.
 - b. Formulación Incorrecta.
 - c. Formulación parcialmente correcta.

9. Identificación/Construcción de la Idea Principal.
 - a. No Identificación.
 - b. Construcción parcialmente correcta.
 - c. Construcción Incorrecta.

10. Identificación de las Ideas Subordinadas.
 - a. No identificación.
 - b. Identificación incorrecta
 - c. Identificación parcial.
 - d. Expresión ambigua o confusa.
 - e. Identificación, como Ideas Subordinadas, a información no coherente.

11. Especificación de los niveles de Elaboración.
 - a. No especificación.
 - b. Especificación parcial: sólo alguna o algunas de las ideas subordinadas.
 - c. Desarrollo insuficiente.
 - d. Inclusión de información incoherente.
 - e. Expresión reproductora.
 - f. Expresión ambigua o confusa.

12. Identificación de los marcadores estructurales.
 - a. No identificación.
 - b. Identificación parcial.

13. Representación gráfica de las relaciones semánticas y de subordinación.
 - a. Jerarquización incorrecta o inadecuada.
 - b. Representación parcial de las relaciones de coherencia y/o de subordinación.
 - c. Representación insuficiente de los diferentes niveles de elaboración de alguna o algunas de las ideas subordinadas.
 - d. Empleo insuficiente o inadecuado de los conectores.
 - e. Inclusión errónea de conceptos que forman parte de la información no coherente.

14. Diferenciación entre información conocida y no conocida
 - a. Inclusión de ideas en ambas categorías.
 - b. No categorización de determinadas ideas.
 - c. Categorización incorrecta.
 - d. Categorización, como información conocida, a información trivial.
 - e. Categorización como información no conocida a información trivial.
 - f. No identificación de Información no conocida que no ha sido objeto de comprensión y que requiere ayuda educativa.

15. Identificación de la información Implícita.
 - a. No identificación de la información implícita.
 - b. Identificación parcial de la información implícita.
 - c. Categorización como información implícita a significados ya explicitados.
 - d. Identificación de información implícita relacionada con la información incoherente.

16. Autointerrogación Elaborativa.
 - a. Reducido número de preguntas autoformuladas.
 - b. Finalidad incierta.
 - c. Relacionadas con la información trivial.
 - d. Cierta nivel de redundancia.
 - e. Ambigüedad expositiva en la formulación de las preguntas.
 - f. Preguntas autoformuladas y no contestadas o no contestadas satisfactoriamente.
 - g. Excesiva generalización o poca concreción.

17. Identificación y resolución de conflictos cognitivos.
 - a. No identificación de los conflictos cognitivos.
 - b. Identificación parcial de los conflictos cognitivos.
 - c. No resolución de los conflictos cognitivos explicitados.
 - d. Resolución inadecuada de los conflictos explicitados.

18. Repetición Elaborativa
 - a. Releer para memorizar.
 - b. Dificultades para integrar, en una unidad temática, a información expresada en diversas fuentes documentales.
 - c. Empleo de la estrategia consistente en “cortar y pegar”.

19. Identificación de las necesidades educativas.
 - a. Identificación insuficiente o inadecuada.
 - b. Relevancia incierta, en la mejora de los procesos de E-A, de las necesidades educativas identificadas.
 - c. Operaciones cognitivas cuya ejecución ha generado el mayor número de dificultades o las dificultades de más relevancia o incidencia.

Anexo II

Discurso escrito 1

La escasez de alimentos se debe a una serie de razones. El clima es una de ellas. El clima influye en la producción de alimentos. El clima tiene una clara incidencia en la cantidad y calidad de los alimentos producidos. En muchas zonas del mundo, pasan períodos prolongados de tiempo sin que llueva. Cuando no llueve, los ríos se secan y la tierra se endurece o se reduce a polvo. Muchas personas mueren de hambre. En la Península Ibérica las temperaturas son, en general, elevadas. Debido al relieve se dan grandes contrastes de temperatura y lluvias entre unas zonas y otras. En el litoral atlántico, las lluvias son regulares. El cultivo del trigo requiere de lluvias otoñales y primaverales, temperaturas medias y veranos secos. No obstante, podemos decir que el hombre ha modificado los efectos del clima.

Otra razón de la escasez de comida en el mundo es la agricultura de subsistencia. Esta consiste en que los agricultores cosechan la comida suficiente para la familia, sin excedentes para casos de emergencia. Si hay una sequía, una inundación o cualquier otro desastre, no se dispone de reservas. Este tipo de agricultura es característica de amplias zonas en las que el agricultor produce lo justo para alimentar a toda la familia. El objetivo de la producción es, por tanto, el autoconsumo. Se consume todo lo que se produce. No hay excedentes. El hombre primitivo era recolector y cazador. Se alimentaba de los productos que la naturaleza le proporcionaba. Más tarde se hizo sedentario, viviendo en lugares fijos y practicando la agricultura y la ganadería.

El crecimiento de las ciudades también ha agravado este problema. Cada vez hay más personas que emigran a las ciudades. La tierra que se destina a las ciudades no puede emplearse para el cultivo o el pastoreo. En lo que antes era tierra cultivable, se construyen oficinas y fábricas. Con la disminución de la tierra cultivable, se cosechan menos alimentos. El suelo es importante porque es la base de la agricultura. La subsistencia de gran parte de la población depende de la producción agrícola. Por ello, las zonas más densamente pobladas son las que poseen suelos fértiles. Hay ejemplos claros que lo demuestran. Por su parte, la población mundial ha experimentado un rápido crecimiento, debido al progreso de la medicina y a las mejoras alimenticias, entre otros factores. Los movimientos migratorios también aumentan.

(Modificado a partir de Bauman, 1990)

Discurso escrito 2

Hay diversas formas fundamentales de generar electricidad mediante centrales eléctricas en las que se transforma la energía, de origen diverso, en energía eléctrica. Son, por tanto, un conjunto de instala-

ciones cuya finalidad es la de producir energía eléctrica empleando otras formas de energía. El desarrollo de la producción eléctrica ha influido en el desarrollo económico y en el confort de la población. Si se gasta mucha energía se produce más. Despilfarrarla no debería estar permitido. Dependiendo del tipo de corriente eléctrica que producen, y que luego consumen las empresas y las familias, se pueden clasificar en centrales de corriente continua y en centrales de corriente alterna.

Una forma, de producir electricidad, es en centrales que queman carbón, petróleo o gas natural. Esto da lugar a la formación de vapor que hace girar un generador y produce electricidad. Los yacimientos de estos combustibles están desigualmente distribuidos por el mundo. Las centrales que emplean carbón, petróleo o gas, son la forma más común de generar electricidad. Son las centrales térmicas, en las que el vapor de agua, generado en calderas, es conducido mediante un sistema de tubos a turbinas que producen energía eléctrica. Este tipo de centrales, transforman en electricidad, a la energía generada por un combustible. Del carbón y del petróleo se pueden obtener diversos productos sintéticos.

También se produce electricidad en las centrales nucleares. La energía nuclear desprende calor. Este calor convierte el agua en vapor que hace girar un generador y, de esta forma, se produce electricidad. Las centrales nucleares funcionan bien, pero hay quien piensa que son peligrosas y que deberían cerrarse. Este problema no lo tienen los países en los que se sigue empleando fundamentalmente a la energía animal y humana. En este tipo de centrales, el vapor generado, por la gran cantidad de calor que se desprende de las pilas atómicas, activa el funcionamiento de un generador que produce electricidad. Aunque existen diversos tipos de centrales nucleares, todas ellas tienen como fuente común de energía, la generada por la fisión del uranio en un reactor nuclear. Un ejemplo es la central de Vandellós (Tarragona).

También los saltos de agua producen electricidad. El agua contenida en una presa pasa por grandes tuberías a enormes ruedas hidráulicas. El agua mueve las ruedas que están conectadas a un generador. Las centrales que emplean agua son buenas porque son limpias y seguras. Son las llamadas centrales hidroeléctricas que utilizan, como fuerza motriz, a la energía que genera el agua en su caída desde una cierta altura. Este tipo de centrales, transforman la energía mecánica, que genera la caída del agua, en electricidad. Aunque el hombre siempre ha utilizado el agua, no siempre se ha beneficiado de su fuerza motriz en las zonas de alta pluviosidad y vertientes pronunciadas. El hombre primitivo vivió en zonas montañosas muy propicias, pero nunca consiguió obtener energía eléctrica. Hay ríos en los que no existen saltos de agua aprovechables, pero que tienen un gran valor ecológico.

También se utiliza la luz del sol y la fuerza del viento para producir electricidad. La fuerza del viento y la intensidad solar varían entre unas zonas y otras y esto afecta a la vida de las personas, a la flora y a la fauna. Los paneles solares calientan el agua que se empleará para obtener electricidad. Las zonas muy soleadas y con playas también es importante el turismo. Las heliotérmicas, aprovechan la energía solar para calentar el líquido empleado para la producción de electricidad, mediante un sistema similar al utilizado en las centrales térmicas. Las calderas, que contienen el líquido, son calentadas mediante un sistema de espejos que concentran a los rayos solares sobre un espejo parabólico colocado encima de la caldera. Las centrales eólicas, aprovechan la energía del viento para mover al generador de electricidad. Para ello, se conectan, a un generador, aspas de enormes dimensiones que al girar producen energía eléctrica. La electricidad producida por el viento y el sol es una buena idea porque ambas fuentes de energía son de todos.

(Modificado a partir de Bauman, 1990).