



NATURALEZA DE LAS DIFICULTADES QUE SE PUEDEN GENERAR EN EL PROCESO DE COMPRESIÓN DEL DISCURSO ESCRITO EXPOSITIVO (SEGUNDA PARTE)¹

THE NATURE OF THE DIFFICULTIES THAT CAN ARISE IN THE COMPREHENSION OF WRITTEN EXPOSITORY DISCOURSE

José ESCORIZA
Universidad de Barcelona

Data de recepción: 06/10/2009
Data de aceptación: 24/03/2010

RESUMEN

El objetivo, del presente estudio exploratorio, ha sido el de proceder a la concreción de las dificultades con las que un alumno/a se puede encontrar cuando participa en actividades en las que el lenguaje escrito se configura como el instrumento psicológico básico.

En la investigación han participado 20 alumnos/as de 2º de ESO inscritos en un centro público de Barcelona. Para ello, se han elaborado diez tareas relacionadas con la ejecución de las operaciones cognitivas consideradas como componentes de las siguientes acciones: subrayar, resumir, jerarquización de las ideas en función de su naturaleza inclusora y relacionar los conocimientos previos con los contenidos de un discurso escrito.

Los resultados obtenidos, han permitido la concreción de un conjunto de dificultades

generadas en el proceso de comprensión de un discurso escrito expositivo cuya influencia se valora como no deseada en el logro de los objetivos asignados a las diferentes acciones cognitivas. La selección correcta de la información relevante ha sido evaluada como inadecuada o como insuficiente debido a las dificultades generadas en la concreción del Tema, en la diferenciación entre información nueva e información dada, en la categorización de las ideas en información relevante y trivial y en la supresión de secuencias de ideas por otra idea más inclusora. En la organización interna del contenido, las dificultades más significativas se han producido en la construcción del Tema, Identificación de la Idea principal, identificación de las ideas subordinadas y su posterior desarrollo. En cuanto a la Elaboración del conocimiento, los alumnos/as han tenido bastantes dificultades a la hora de diferenciar entre información conocida y no conocida, identificación de

¹ Correspondencia: jescoriza@psi.ub.es

la información implícita y de los conflictos cognitivos, así como en la autointerrogación, la repetición elaborativa y la especificación de las necesidades educativas. El conocimiento de dichas dificultades, se considera imprescindible si lo que se pretende es que el alumno/a aprenda a aprender de forma autónoma e independiente. En definitiva, la evaluación del conocimiento estratégico, a nivel funcional o instrumental, debe permitir al docente y al alumno/a obtener información relevante acerca de los resultados derivados de la aplicación práctica de las diferentes Operaciones Cognitivas ejecutadas con la finalidad de Seleccionar la información que considere relevante, Organizarla de acuerdo con la estructura del género discursivo expositivo, Elaborar/Internalizar el conocimiento y Expresarlo en la forma deseada.

Palabras Clave: Comprensión lectora, Dificultades de comprensión, Estrategias de Comprensión, Lectura, Dificultades de Lectura.

THE NATURE OF THE DIFFICULTIES THAT CAN ARISE IN THE COMPREHENSION OF WRITTEN EXPOSITORY DISCOURSE (Part Two)

ABSTRACT

The aim of this present exploratory study is to identify the difficulties students can encounter when undertaking activities in which the written language comprises the basic psychological tool.

Twenty students enrolled at a state school in Barcelona and studying the second year of Compulsory Secondary Education (*Educación Secundaria Obligatoria*) participated in the study. To conduct the study we designed ten tasks related to the undertaking of cognitive operations which are considered to be components of the

following actions: highlighting, summarizing, hierarchical organization of ideas on the basis of their inclusiveness and the relating of prior knowledge to the content of the written discourse.

The results obtained enable us to identify a set of difficulties that arise in the comprehension process of written expository discourse, the influence of which is considered non desirable in the achievement of the objectives assigned to the different cognitive actions. The selection of relevant information was evaluated as being inadequate or insufficient due to the difficulties generated in the identification of the theme, in the differentiation between new information and given information, in the categorization of ideas as relevant or trivial and in the suppression of sequences of ideas for another more inclusive idea. In the internal organization of the content, the most significant difficulties arose in the construction of the theme, the identification of the main idea, the identification of subordinate ideas and their subsequent development. In the case of knowledge elaboration, the students encountered considerable difficulties in differentiating between known and unknown information, in identifying implicit information and cognitive conflicts, as well as in self-questioning, elaborative repetition and in specifying their educational needs. An understanding of these difficulties is considered essential if the aim is for the student to become an autonomous, independent learner. In short, the evaluation of strategic knowledge, at the functional or instrumental level, should enable teacher and student alike to obtain relevant information regarding the results derived from the practical application of the different cognitive operations undertaken so as to select the information considered as being relevant, to organize it in accordance with the structure of the expository discourse genre, to elaborate and internalize the knowledge and to express it in the desired form.

KEYWORDS: Reading comprehension, Comprehension difficulties, Comprehension strategies, Reading, Reading difficulties.

Lo escrito, se puede leer. Lo leído, se puede escribir. Para aprender a leer hay que escribir. Para escribir hay que leer.

INTRODUCCIÓN (en Primera parte: Escoriza, 2009a)

METODOLOGÍA (ver Primera Parte: Escoriza, 2009a).

La Tarea 4, pretende evaluar la competencia del alumno/a en la Estructuración interna del contenido en función de la naturaleza inclusora de las diferentes ideas enunciadas. Para ello, debería proceder a la lectura del discurso escrito 1 y ejecutar las siguientes operaciones cognitivas: ponerle “Título” (actividad 4.1.), “Identificar a la Idea Principal” (actividad 4.2.), “Identificar a las diferentes Ideas Subordinadas” y concretar los niveles de diferenciación progresiva de cada una de ellas (actividad 4.3.).

Las tareas restantes (5, 6, 7, 8, 9 y 10), están relacionadas con la ejecución de las operaciones cognitivas que figuran como componentes de la Acción cognitiva consistente en “Relacionar los conocimientos previos con los contenidos del discurso escrito” (Discurso escrito 1). La secuencia establecida es la siguiente:

- a. Tarea 5: Identificar toda la información, expresada en el discurso escrito y que ya forma parte de la estructura cognitiva del alumno/a.
- b. Tarea 6: Es complementaria de la anterior e implica identificar la información no conocida y que, por tanto, va a requerir un procesamiento diferente.

c. Tarea 7: Identificar la información que el autor/a ha omitido y que el lector/a considera necesaria para comprender el discurso escrito correspondiente.

d. Tarea 8: Formularse preguntas durante la actividad de lectura.

e. Tarea 9: Releer varias veces el mismo discurso escrito y autoevaluar los resultados obtenidos.

f. Tarea 10: Explicitar las necesidades educativas que hayan surgido, durante el proceso de comprensión, con la finalidad de solicitar la ayuda educativa contingente.

PROCEDIMIENTO (ver Primera Parte: Escoriza, 2009a).

La investigación se llevó a cabo entre los meses de febrero y mayo del año 2007. En el grupo de alumnos/as participantes no se realizó ningún tipo de enseñanza explícita de estrategias. Solamente se dedicaron algunas sesiones a explicar aquellas operaciones cognitivas que presentaron algún tipo de confusión conceptual en el momento de su ejecución. Las tareas fueron realizadas durante el horario escolar, sin limitación de tiempo para su ejecución y en presencia del investigador y una de las profesoras..

Para la realización del estudio se procedió, en primer lugar, a la elaboración de dos discursos escritos positivos por parte del investigador. Una vez elaborados, se sometieron al criterio de dos docentes con la finalidad de comprobar su grado de adecuación a las características de los alumnos/as que iban a participar en dicho estudio. Las modificaciones sugeridas y consensuadas, dieron lugar a la versión final de los dos discursos escritos (Anexos 2 y 3) que habrían de ser entregados a los alumnos/as para que realizaran la totalidad de las tareas previstas.

Con anterioridad a la cumplimentación de la tarea 1, por parte de los alumnos/as, el investigador y las docentes procedieron a su ejecución de forma individual primero y conjunta después con la finalidad de acordar el tema del discurso escrito 1 y las ideas que deberían ser categorizadas como información nueva o información dada (Discurso escrito 2) y como información importante (Discurso escrito 1). Se acordó que se aceptarían como válidas todas aquellas propuestas formuladas que contaran con al menos dos de los tres votos posibles. Para ello, se procedió a la numeración de las ideas, enunciadas en cada uno de los discursos escrito elaborados (anexos 2 y 3) y a su posterior categorización, por parte de cada uno de los evaluadores, de acuerdo con lo especificado en cada caso.

Durante la segunda quincena de marzo se realizó la tarea 4, relacionada con la organización interna del contenido, es decir, categorización de las ideas en función de su naturaleza inclusora: Título (actividad 4.1), Idea Principal (actividad 4.2) e Ideas Subordinadas y su nivel de elaboración o de diferenciación progresiva (actividad 4.3). Para proceder a su evaluación, se procedió a la ejecución de la tarea por parte del investigador y las docentes a fin de acordar criterios comunes en cuanto a:

- a. Título: Correcto, Parcialmente correcto e Incorrecto.
- b. Idea Principal: Correcta, Parcialmente correcta e Incorrecta.
- c. Ideas Subordinadas identificadas.
- d. Desarrollo de cada una de las Ideas Subordinadas: Bien “B”, Suficiente “S” o Insuficiente “I”.

Durante el mes de abril se cumplimentaron las tareas 5, 6 y 7. Todas ellas están referidas a la activación de los conocimientos previos y

a su necesaria relación con los contenidos del discurso escrito. Para ello, la primera actividad (5.1) consiste en identificar la información explicitada en el discurso escrito que ya es conocida por el alumno/a, para seguidamente hacer lo propio con la información no conocida (Tarea 6) que es la que va a requerir un tipo de procesamiento cognitivo diferente hasta su pretendida internalización. Una vez que los contenidos del discurso escrito han sido incluidos en una u otra categoría, se propone al alumno/a que trate de identificar la información implícita que se considera necesaria para hacer operativos y funcionales los correspondientes procesos inferenciales (Tarea 7).

Finalmente, en el mes de mayo fueron realizadas las tareas restantes (8, 9 y 10) que tienen como objetivo común la Elaboración de información y su integración en la estructura cognitiva del alumno/a ya sea clarificando y consolidando el conocimiento mediante la formulación de autopreguntas (Tarea 8), releendo varias veces el discurso escrito y tomando conciencia de su funcionalidad y eficacia (Tarea 9) e identificando las dificultades producidas y cuya superación requiere ayuda educativa (Tarea 10).

RESULTADOS (ver Primera Parte: Escoriza, 2009a).

DIFICULTADES EN EL PROCESO DE ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN CONSIDERADA COMO RELEVANTE.

Las dificultades, producidas en el logro de este objetivo, permiten explicar la elaboración de jerarquías proposicionales inadecuadas o limitadas y que, según Novak (2002), son un indicador de los problemas del alumno/a en la realización de aprendizajes significativos. En concreto, la elaboración de estructuras inadecuadas constituye una manifestación de las dificultades que un

alumno/a tiene a la hora de determinar cuáles son las ideas más inclusoras, las menos inclusoras y, por consiguiente, explicitar las relaciones jerárquicas existentes entre unas y otras (*comprensión de las relaciones de subordinación*)(Escoriza, 2009b).

La tarea 4, en su conjunto, fue diseñada con la finalidad de evaluar el grado de funcionalidad del conocimiento estratégico que los alumnos/as aplican cuando tratan de jerarquizar, en función de su naturaleza inclusora, a la serie de ideas expresadas en un discurso escrito expositivo. Dicha tarea implica la ejecución de tres operaciones cognitivas básicas todas ellas consideradas como componentes de la Acción que tiene

como objetivo la Organización del contenido. La primera consiste en ponerle título al discurso escrito y está relacionada de forma directa con otra operación cognitiva cuyo objetivo es el de Seleccionar la información: concreción del tema. Una vez que el título ha sido especificado, procede llevar a cabo la identificación de la idea principal (tarea 4.2), en el supuesto de que esté formulada de forma explícita, o a su construcción si lo está de forma implícita. Tanto el título como la idea principal forman parte de las ideas supraordinadas las cuales serán desarrolladas por la totalidad de las ideas subordinadas (tarea 4.3) que se consideren necesarias para expresar o comunicar el sistema de significados deseado por el autor del discurso escrito.

Operaciones cognitivas	Dificultades Potenciales
Especificación del género discursivo.	Construcción de categorías informativas insuficientes o inadecuadas.
Concreción del Título.	Confusión entre Título e Idea Principal. Construcción Parcialmente correcta o Incorrecta de la información Supraordinada
Identificación de la Idea Principal.	Confusión entre Idea Principal y Título. Identificación/construcción Parcialmente correcta o Incorrecta de la información Supraordinada
Identificación de las Ideas Subordinadas.	Construcción de categorías informativas insuficientes o inadecuadas. Confusión entre Ideas más inclusoras e ideas menos inclusoras.
Especificación de los niveles de Elaboración de las Ideas Subordinadas	Diferenciación conceptual progresiva incompleta o insuficiente.
Marcadores de las relaciones estructurales.	Comprensión insuficiente de las funciones de estas unidades lingüísticas.
Representación gráfica de las relaciones estructurales.	Representación gráfica inadecuada de las relaciones semánticas y de subordinación.

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. Dicho conocimiento constituye una guía de gran utilidad a la hora de proceder a la ejecución de esta operación cognitiva. Si esta guía tan necesaria, no puede ser activada y aplicada, el resultado será la especificación de unidades no pertinentes con evidentes repercusiones negativas a la hora de relacionarlas con los conocimientos

del alumno/a. En este estudio, la ejecución de esta operación cognitiva no ha sido objeto de evaluación específica ya que la estructura del género expositivo ha sido expuesta a los alumnos/as en la configuración de la tarea 4. No obstante sí parece pertinente sugerir la conveniencia de proporcionar al alumnado experiencias que impliquen interactuar con estructuras de géneros discursivos diferentes (descriptivos, narrativos, expositivos y argumentativos). Hay que tener en cuenta que los géneros discursivos se diferencian básicamente entre sí en los aspectos siguientes: objetivos, estructura interna (categorías informativas) 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/a 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. 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/a, el título carece de valor referencial o incluso no se le otorga la funcionalidad que le corresponde en el proceso de comprensión (Escoriza, 2004, 2009b), ello puede afectar a la categorización posterior de las diversas ideas en función de su naturaleza inclusora.

Como ya se ha indicado anteriormente, la actividad 4.1 guarda una relación muy directa con lo ya realizado en la actividad 1.1. Era de esperar, por tanto, que los resultados

obtenidos en la realización de ambas fuesen de características muy similares. Y, en efecto, así ha sido (Tabla 10) ya que un alto porcentaje (50%) de participantes han elaborado el título de forma incorrecta y un 45% lo han hecho de forma parcialmente correcta. Al carecer de valor referencial, ello puede tener una incidencia negativa en la ejecución de las restantes operaciones cognitivas cuya ejecución está relacionada con la organización del contenido. En el caso de la construcción parcialmente correcta, se debe a una confusión conceptual clara entre Título e Idea Principal. Es así como las dos unidades semánticas que se corresponden con el nivel supraordinado de un discurso escrito quedan erróneamente integradas en una unidad expresada en términos idénticos o muy similares, cuando en realidad son dos unidades diferentes (Escoriza, 2006, 2009b):

- a. El Título es la unidad semántica más inclusora de un discurso escrito que nos anticipa de la temática que se va desarrollar (qué tema se expone) y nos permite formularnos ciertas hipótesis y expectativas con respecto a su contenido. Es, además, tanto el referente directo de la idea principal como el referente indirecto de las diferentes ideas subordinadas.
- b. La Idea Principal, como unidad semántica, es menos inclusora que el Título, ya que éste es su referente directo, siendo además la idea más inclusora del discurso escrito que añade información a la progresión temática y se configura como el referente directo de las diferentes ideas subordinadas.

De los datos expuestos en la tabla 10, surge la cuestión relativa a la evaluación como correcta, parcialmente correcta o incorrecta de los diferentes y discrepantes títulos propuestos por los alumnos/as: ¿qué tema se expone realmente: escasez de alimentos o causas de

la escasez de alimentos?. Si nos atenemos a lo indicado anteriormente, con respecto a la diferenciación conceptual entre Título e Idea Principal, en ambas ideas concurren la propiedad de ser las unidades más inclusoras del discurso escrito. Ahora bien, sólo una de ellas puede ser considerada, a su vez, como el referente directo de la idea principal y como el referente indirecto de la totalidad de las ideas subordinadas. Si nuestra respuesta es que el tema que se expone es el de “*la escasez de alimentos*”, comprobemos si se configura o no como el referente indirecto de las ideas explicitadas en el discurso escrito. Vamos a suponer que nos encontramos con otro discurso escrito que habla de “*las consecuencias de la escasez de alimentos*”, y un tercero que habla “*de las causas y consecuencias de la escasez de alimentos*”. ¿Podemos decir que los tres discursos escritos tienen como tema común “*la escasez de alimentos*” o, por el contrario, sólo el que habla de causas y consecuencias?. Por tanto, conviene insistir en la imperiosa necesidad de evitar que los alumnos/as tengan dificultades en construir los títulos de forma correcta ya que de lo contrario el título formulado, ya sea de forma parcialmente correcta o de forma incorrecta, pierde su función referencial y ello puede afectar a la selección correcta de todas aquellas ideas relevantes que lo desarrollan. En definitiva, el alumno/a no puede aplicar criterios válidos y sistemáticos cuando se ve en la necesidad de diferenciar entre información relevante e información trivial. No debe sorprender, por tanto, que dado el insignificante porcentaje (0,5%) de alumnos que han respondido correctamente y el bajo porcentaje (45%) que lo han hecho de forma parcialmente correcta, las dificultades observadas, en la realización de las tareas propuestas, se configuren como una manifestación de una necesidades educativas que demandan procesos de intervención urgentes y contingentes.

IDENTIFICACIÓN DE LA IDEA PRINCIPAL

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 et al. 2001). Comparte con el Título (Escoriza, 2006, p.132), la característica de formar parte de la información supraordinada, pero se diferencia por ser la idea más inclusora que aporta información al desarrollo del tema y en configurarse como el referente directo de las ideas subordinadas. 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.

Para la enseñanza de la Idea Principal han sido formuladas cuatro categorías de tareas (Jitendra et al. 2001): *dada*, en la cual el profesor modela o proporciona a la idea principal; *elegida*, en la que el lector/a elige a la idea principal a partir de dos o más propuestas; *identificar*, en la que el lector/a identifica a la idea principal explicitada en el discurso escrito; *construir*, en la que el lector/a elabora o genera la idea principal al no estar formulada de forma explícita y que, por tanto, debe ser inferida.

En la ejecución de esta operación cognitiva se han dado unos resultados casi idénticos (Tabla 10) a los ya indicados en el caso de la formulación del título. Los resultados obtenidos 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 ya que un 40% de los participante la han expresado en los mismos términos que ya lo hicieron con el tema. El 50% de los participantes ha realizado una formulación incorrecta y un 30% lo ha hecho de forma

parcialmente correcta. Uno de los participantes (caso 14) no ha sabido dar respuesta a la cuestión planteada. Es realmente alarmante que solamente uno de los participantes en el estudio (caso 20) la haya expresado de forma correcta al igual que ya lo habían hecho anteriormente tanto en el caso del tema como en el del título.

Explicaciones similares, a las formuladas en el caso del título, podríamos apuntar con respecto a las dificultades que han tenido los alumnos/as a la hora de proceder a la identificación de la idea principal y que, por tanto, no vamos a repetir. No obstante, si 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. Comprobaremos, al analizar este tipo de dificultades, que se ha producido una identificación parcial de las diferentes ideas subordinadas explicitadas (Tablas 11 y 12). Si comparamos los datos correspondientes a las tablas 11 y 12, podremos comprobar que prácticamente el 95% de los alumnos/as, que han identificado a la totalidad de las ideas subordinadas, han respondido de forma parcialmente correcta ya sea en la identificación del título o en la identificación de la idea principal. Solamente un alumno/a las ha identificado a todas y sus respuestas para título e idea principal han sido valoradas como incorrectas.

IDENTIFICACIÓN DE LAS IDEAS SUBORDINADAS

Las dificultades, en la ejecución de esta operación cognitiva, son muy similares a las indicadas en el caso de la Idea Principal ya que comparten procesos de naturaleza análoga, es decir, especificar el referente compartido por un conjunto de ideas, concretar la relación semántica existente entre estas ideas y/o

elaborar las diversas categorías informativas a las que pertenecen dichas de ideas. Los resultados obtenidos en la realización de la tarea 4.1. son indicativos de las dificultades que se han generado a la hora de identificar a la totalidad de las ideas subordinadas que desarrollan al tema del discurso escrito (tablas 11 y 12). Estas dificultades se han hecho evidentes en varios aspectos:

- a. Número de ideas identificadas. Algunos alumnos/as han categorizado, como subordinadas, a un número muy superior al que ha sido explicitado. Así tenemos, que un alumno/a (caso 7) ha mencionado nada menos que a 14. Otros han indicado, igualmente, un número mayor (casos 4, 5 y 7) al que deberían haber identificado de forma correcta. Por el contrario, cuatro de los alumnos/as han mencionado sólo 2, que es inferior al que deberían haber seleccionado de forma correcta.
- b. Con independencia del número de ideas categorizadas como subordinadas, otra cuestión importante es la relativa al número que han sido categorizadas de forma correcta. Solamente el 30% de los alumnos/as lo han hecho en este sentido. El resto de las respuestas presentan valores muy diferentes ya que hay participantes que no han dado ni una sola respuesta correcta a pesar del número de ideas expresadas. Así, por ejemplo, el caso 7 con 14 ideas expresadas, el 9 con 5 y el 14 con 3 no han identificado a ninguna de dichas ideas. Otros casos destacables son el 11, que a pesar de mencionar a siete ideas, como subordinadas, sólo un 14% de ellas responden a esta categoría, mientras que el porcentaje restante merecen la calificación de incorrectas. De los resultados obtenidos, procede hacer referencia a otra serie de datos relacionados con el número de ideas

subordinadas identificadas de forma correcta pero no en su totalidad: el 25% de los participantes han identificado solamente a una de ellas (dos casos mencionan al crecimiento de las ciudades; otros dos citan al clima y sólo un caso hace referencia a la agricultura de subsistencia) y un 15% han identificado a dos de las tres (un alumno/a menciona a dos: crecimiento de las ciudades y agricultura de subsistencia y otros dos el clima y la agricultura de subsistencia).

- c. La forma en la que han sido expresadas. Unas lo han sido en términos parecidos a lo que realmente es el tema, otras han sido formuladas de forma parcialmente correcta, un tercer grupo asimilan una idea subordinada a lo que debería ser su desarrollo y, finalmente, nos encontramos con un conjunto de ideas que expresan significados no relacionados con el tema que se expone en el discurso escrito (información no coherente).

Estos resultados se configuran como especialmente preocupantes, si tenemos en cuenta el reducido número de ideas subordinadas expresadas, su fácil identificación mediante el empleo adecuado de los marcadores discursivos y la información que proporciona la idea principal explicitada al inicio del discurso escrito. En el supuesto de que la tarea realizada hubiese sido una prueba de evaluación en respuesta a la pregunta ¿Cuáles son las causas de la escasez de alimentos?, los resultados producidos habría que considerarlos como claramente insatisfactorios (Tabla 12).

ESPECIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES NIVELES DE DIFERENCIACIÓN PROGRESIVA DE CADA UNA DE LAS IDEAS SUBORDINADAS

En este caso, las dificultades de mayor incidencia están relacionadas con

la especificación de todos los niveles de elaboración de cada una de las ideas subordinadas. Se suelen manifestar mediante la especificación parcial de dichos niveles y, según su gravedad, en una o varias de las ideas subordinadas. Los datos expuestos en las tablas 9 y 11, nos permiten formular una conclusión contundente: solamente el 1% de los alumnos/as han expresado de forma aceptable el significado de las tres ideas subordinadas que han identificado de forma correcta. Es evidente que, en la evaluación de la ejecución de esta operación cognitiva, no podemos ignorar un dato muy significativo: la no identificación o la identificación parcial de las diferentes ideas subordinadas. En el caso de la no identificación era de esperar que se diese este tipo de respuesta, sin embargo, cuando la identificación ha sido parcial (e incluso total) la dificultad ahora se ha puesto de manifiesto cuando han tenido que proceder a expresarla de forma correcta y adecuada. Si relacionamos los resultados obtenidos, en su conjunto, en la realización de la actividad 4.1. podemos concluir afirmando que las dificultades generadas se configuran como causa evidente de los problemas que los alumnos/as suelen tener cuando tienen que llevar a cabo procesos de aprendizaje autónomos e independientes: identificación parcial o nula de las diferentes ideas subordinadas y desarrollo o expresión conceptual insuficiente.

IDENTIFICACIÓN DE LOS MARCADORES DISCURSIVOS ESTRUCTURALES

En la comprensión de un discurso escrito es necesario emplear toda la información que nos proporcionan estas unidades lingüísticas con respecto al grado de inclusión de determinadas ideas. La identificación parcial, de dichos marcadores, 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*” Este marcador nos informa de que son varias las razones, eso sí, sin especificar el número de razones que explican las causas de la escasez de alimentos. Cuando, en un discurso escrito, un marcador discursivo es enunciado, de forma poco concreta o ambigua, constituye una indicación de que debemos prestar especial atención a cuántas son dichas razones. Así, por ejemplo, podría haber sido expresado en términos más precisos “*La escasez de alimentos se debe a tres razones*”. En este caso, dicho marcador estructural viene a informar que toda la información expresada puede estructurarse en tres unidades informativas que se corresponden con las tres ideas subordinadas y que, además, podemos sustituir conjuntos de secuencias de ideas por otras tres ideas de naturaleza más inclusora. En el discurso escrito 2, el primer marcador discursivo estructural, aparece expresado en términos similares: “*Hay diversas formas fundamentales de producir electricidad...*”. En ambos casos, es decir, comprensión de los discursos escritos 1 y 2, lo procedente es identificar el resto de los marcadores estructurales con la finalidad de que se vea facilitada la tarea consistente en identificar correctamente a la totalidad de ideas en las que ha quedado articulado el desarrollo del tema.

Si analizamos el contenido de ambos discursos escritos, podremos comprobar como han sido explicitados un conjunto de marcadores discursivos que responden perfectamente a la función que deben tener: ayudar a comprender las relaciones existentes entre las diferentes ideas. 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 el discurso escrito 2, la funcionalidad

de dichas unidades lingüísticas la podemos apreciar con la misma facilidad y eficacia. Así tenemos que el primer marcador que nos encontramos nos permite identificar, sin lugar a dudas, a la primera de las diversas ideas subordinadas que desarrollan al tema: “*Una forma de producir electricidad...*(idea número 7)”. Mediante la información que nos aporta, otro de los marcadores, podemos identificar, sin ningún tipo de dificultad, al resto de las unidades subordinadas y en la forma siguiente: “*También se produce electricidad...* (idea número 14)”; “*También los saltos de agua...*(idea número 22)”; “*También se utiliza el sol...*(idea número 31)”.

Por tanto, las dificultades generadas en la identificación de las ideas subordinadas, pueden tener tres tipos de explicaciones:

- a. Conceptualización inadecuada con respecto a la interrelación semántica existente, en un discurso escrito expositivo, entre el Título, la Idea Principal y las Ideas Subordinadas.
- b. No emplear de forma adecuada la información que proporcionan los marcadores discursivos en cuanto a la importancia que tienen determinadas unidades lingüísticas y que ayudan, por tanto, a comprender la estructura interna de un discurso escrito.
- c. Dificultades para sustituir secuencias de ideas por otra idea más inclusora.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS JERARQUÍAS ELABORADAS

En este estudio no se ha propuesto a los alumnos/as la elaboración de mapas conceptuales para representar gráficamente la estructura de los discursos escritos 1 y 2. No obstante, hay que indicar que 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. Si, como afirma Novak (2002), la elaboración de jerarquías proposicionales adecuadas es uno de los elementos esenciales del aprendizaje significativo, hay que asumir, en consecuencia, que la representación gráfica de jerarquías proposicionales inadecuadas puede tener su origen en las dificultades surgidas en la comprensión de las relaciones de subordinación existentes entre unas ideas y otras.

En segundo lugar, pueden generarse en cualquiera momento del proceso de elaboración del mapa conceptual, es decir, en la representación gráfica de:

- a. Los conceptos en una secuencia que va de los más inclusores a los menos inclusores.
- b. Las relaciones semánticas y de subordinación.
- c. Las palabras pertinentes empleadas para conectar los conceptos representados.
- d. Los diferentes niveles de elaboración de cada una de las ideas subordinadas.

DIFICULTADES EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Una de las condiciones básicas, para que la comprensión se configure como un proceso constructivo, es que puedan establecerse las necesarias interacciones entre el modelo mental que activa el alumno/a y los contenidos del discurso escrito. Para lograr este objetivo es aconsejable ejecutar una serie de operaciones cognitivas tendentes a posibilitar la integración de la nueva información en la estructura cognitiva ya existente del alumno/a:

Operaciones Cognitivas	Dificultades Potenciales
Diferenciación entre información conocida e información no conocida.	Determinar a qué categoría pertenecen las diferentes ideas explicitadas en el discurso escrito.
Identificación de la Información Implícita.	Identificación parcial de la información omitida por el autor pero que se considera necesaria para comprender la información relevante. Comprensión literal y expresión reproductora.
Interrogación Elaborativa.	Formulación de pocas preguntas y/o de dudosa e incierta funcionalidad.
Explicitación de los conflictos conceptuales generados.	Explicitación y/o resolución insuficiente e inadecuada de los conflictos que puedan surgir durante el proceso de comprensión.
Repetición Elaborativa.	Releer para memorizar y no para clarificar progresivamente las comprensiones realizadas o solucionar los problemas surgidos.
Identificación de las Necesidades Educativas producidas.	No identificación o identificación parcial de los contenidos cuya comprensión requiere ayuda educativa.

DIFERENCIACIÓN ENTRE INFORMACIÓN CONOCIDA E INFORMACIÓN NO CONOCIDA

La ejecución de esta operación cognitiva, tiene como finalidad especificar con claridad las dos unidades que definen la necesaria relación que debe darse, durante el proceso de aprendizaje, entre los conocimientos previos (modelo mental) que activa el alumno/a y la nueva información expresada en el discurso escrito. Si la identificación de la información conocida permite al alumno/a concretar “*lo que ya sabe*”, la identificación de la información no conocida le indica “*lo que debe aprender*”, o en otros términos, el establecimiento de esta relación pone de manifiesto que los conocimientos que el alumno/a posee son insuficientes y requieren una modificación y/o reestructuración más o menos significativa. Cuando el alumno/a 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.

La categorización, de los contenidos de un discurso escrito, en información conocida y no conocida genera, en algunos alumnos/as, dificultades de una gran relevancia (Tablas 14,15,16). Tanto durante la preparación de los exámenes como después de realizados, siempre nos encontramos con casos que atribuyen las bajas calificaciones a la falsa creencia de que la respuesta a tal o cual pregunta ya la sabían. Dicha diferenciación es absolutamente necesaria ya que requieren procesos de cambio cognitivo totalmente diferentes. Los errores conceptuales no identificados, la aplicación de criterios inadecuados para efectuar dicha categorización, los conflictos cognitivos no explicitados o resueltos de forma inadecuada pueden ser algunas de las causas de dichas dificultades. 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. Si lo que el alumno/a sabe determina, en gran medida, lo que puede aprender, tanto de forma independiente como mediatizada, es imprescindible que el alumno/a especifique con precisión todos aquellos contenidos que ya forman parte de sus conocimientos previos. Es evidente que, cuando un alumno/a inicia un proceso de aprendizaje, el punto de partida viene marcado por los conocimientos que ya han sido internalizados con anterioridad. Los conocimientos previos debidamente identificados, proporcionan una información básica al alumno/a 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/a no requieren la realización de nuevos procesos de aprendizaje.

Los resultados obtenidos, en la realización de las tareas 5 y 6 (Tablas 14,15,16), ponen de manifiesto las dificultades que se han generado durante la ejecución de estas operaciones cognitivas.

- a. Tanto en la categorización de la información conocida (tarea 5) como en la no conocida (tarea 6), prácticamente el 90% de los alumnos/as han seleccionado tanto información relevante como información trivial (Tablas 14, 15 y 16), a pesar de que en las instrucciones dadas se les indicaba que solamente seleccionaran a la información importante. Este tipo de resultados eran esperables dado que ya habían surgido dificultades en la realización de actividades anteriores (1.2., 1.3., 2.1.) que requerían proceder a la selección de información relevante y a la supresión de la información trivial.

b. Proceder a mencionar unos datos que resultan llamativos. En la tabla 16, columna 1, se indican los porcentajes de información que los alumnos han identificado como conocida. Llama la atención el hecho de que el 60% hayan identificado como tal a porcentajes inferiores al 50% y con casos especialmente destacables (10, 11, 12, 14, 15, 20) con porcentajes bajísimos que van desde un mínimo del 6,25% al 18,8%. Estos datos no pueden dejar de sorprendernos debido no sólo a la reducida cantidad de información expresada en el discurso escrito sino también a que los contenidos expresados pueden ser considerados como de una facilidad evidente. Era de esperar que los datos expuestos en la columna 2 presentaran valores tendentes a cero. No obstante, un 25% de los alumnos indican que entre el 31% y el 56% de dicha información no es conocida.

c. Finalmente, hay que mencionar otra serie de datos, relacionados con la información relevante, todos ellos demostrativos de las dificultades que se producen cuando tienen que realizar esta diferenciación tan fundamental y básica como es la de distinguir entre lo que sabemos y lo que debemos aprender. Por una parte (columna 3) hay una serie de información que queda incluida en ambas categorías, es decir, como conocida y como no conocida. Nos encontramos con tres casos realmente llamativos (11, 12 y 15) que han realizado este tipo de categorizaciones en el 25%, el 31% y el 50% de la información. Por otra (columna 4), dichas dificultades se han puesto de manifiesto mediante la no identificación de un porcentaje importante de información en ninguno de los dos sentidos. Así tenemos, por ejemplo, que un 40% de los alumnos han formulado respuestas de esta naturaleza para información comprendida entre el

40% y el 75% (dos casos, el 10 y el 20 con un porcentaje del 75%).

d. En cuanto a la información trivial, hay que destacar el alto porcentaje de respuestas que se han formulado tanto para categorizarla como información conocida (columna 5) como no conocida (columna 6). Lo esperado es que los valores obtenidos fueran de cero o muy próximos, pero que en ningún caso un 40% de los alumnos/as seleccionaran entre un 23,6% y un 43,8 de los contenidos. Al igual que ha ocurrido con la información conocida, en el caso de la no conocida también ha habido alumnos/as que han incluido a determinadas ideas en ambas categorías. No obstante, hay que hacer constar que un 20% de los alumnos han respondido de forma correcta (columna 8) al no incluir en ninguna categoría a porcentajes importantes de información trivial (desde el 90% al 100%: casos 8, 9, 16, 19)

IDENTIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN IMPLÍCITA

La ejecución de esta operación cognitiva genera ciertas dificultades ya que, en ocasiones, el alumno/a considera que el discurso escrito aporta toda la información necesaria para su total comprensión y, por tanto, no detecta información omitida que dificulta comprender las relaciones de coherencia, las relaciones de subordinación y/o las relaciones entre modelo mental y modelo científico. Si la información implícita no es identificada de forma correcta, la consecuencia más destacable es que el alumno/a, al no poder relacionar determinados contenidos del discurso escrito con sus conocimientos previos, su actividad cognitiva quedará limitada a la realización de comprensiones literales y, por tanto, a expresarlas de forma reproductora. Ya hemos analizado, en otro momento (Escoriza, 2006),

este tipo de respuestas, al proponerle a un grupo de alumnos/as 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*”. Prácticamente, la totalidad de los alumnos/as, que respondieron que la habían comprendido bien, al expresar lo que habían entendido lo hicieron repitiendo la frase casi en los mismos términos. Por tanto, el aprendizaje que suele efectuarse en estos casos, es de tipo memorístico y no significativo debido a la imposibilidad de relacionar los conocimientos previos con una parte de la información expresada en el discurso escrito. La envergadura y alcance de las dificultades de comprensión dependerá, en este supuesto, del volumen de información implícita no identificada.

A efectos de evaluar las dificultades generadas, en la ejecución de esta operación cognitiva, las respuestas dadas por los alumnos/as se han categorizado en:

- a. Número de ideas identificadas como información implícita.
- b. Información implícita relacionada con la información importante.
- c. Información implícita relacionada con la información trivial.
- d. Información categorizada erróneamente como implícita.
- e. Información implícita no identificada.

De acuerdo con los resultados obtenidos (Tabla 15), un 65% de alumnos/as no han identificado a información implícita alguna relacionada con la información relevante. Los datos restantes, relacionados con esta categoría (a), son todos ellos indicativos de las dificultades que han supuesto, para

prácticamente el 95% de los alumnos/as, el hecho de proceder a la identificación de la información que había sido omitida en el discurso escrito y que su explicitación podría facilitar la comprensión de los contenidos expresados. De forma complementaria, podemos decir que un 60% de los alumnos/as han formulado respuestas relacionadas con la información trivial, un 45% han efectuado categorizaciones incorrectas y un 100% no han efectuado, en su totalidad, una identificación adecuada de la información que no ha sido explicitada. Solamente un 20% de los alumnos/as han identificado correctamente la necesidad de aportar más información relacionada con el clima.

La cantidad de información indicada como implícita, depende fundamentalmente de los conocimientos previos de cada alumno/a por lo que resulta problemático determinar a priori sus limitaciones en ningún sentido. Lo importante es que la información identificada se corresponda con la información que define la progresión temática del discurso escrito. Los altos porcentajes observados en cuanto a información implícita relacionada con la información trivial (60%) y a información categorizada inadecuadamente como implícita (45%) constituyen una clara evidencia de la naturaleza de las dificultades que se han generado en la realización de esta tarea. Hay alumnos/as que han categorizado como información implícita a una serie de ideas que han sido explicitadas suficientemente en el discurso escrito. Citan, por ejemplo, las causas de la escasez de alimentos, en qué consiste la agricultura de subsistencia, por qué el crecimiento de las ciudades ha agravado el problemas, etc. Otros casos, reproducen literalmente información expresada en el discurso escrito al categorizarla como implícita. La forma tan ambigua en la que han sido expresadas algunas ideas, como información implícita, limita enormemente la funcionalidad de dichas ideas en la mejora cualitativa de los procesos de comprensión.

En resumen, 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 información como implícita ya que dicha información formaba parte de las ideas explicitadas en el discurso escrito.

INTERROGACIÓN ELABORATIVA

La formulación de preguntas, durante el proceso de comprensión, no es tarea fácil para algunos alumnos/as. O bien se plantean pocas preguntas o bien las preguntas autoformuladas son de escasa relevancia y funcionalidad. La autointerrogación, durante la actividad de comprensión, adquiere una especial incidencia debido a su elevado valor funcional. La cantidad y el tipo de preguntas autoformuladas, depende de las funciones que cada alumno/a 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. En general, pueden ser de una gran utilidad para: autocontrolar el proceso de comprensión y autoevaluar los resultados producidos, activar y seleccionar los conocimientos previos relevantes y, en consecuencia, lograr que el proceso de comprensión se desarrolle como un proceso inferencial, estableciendo relaciones significativas entre modelo mental y modelo científico, clarificando y consolidando las comprensiones realizadas, internalizando los

conocimientos elaborados, etc. En definitiva, intentando lograr que la comprensión sea un proceso activo, metacognitivo y relacional/integrativo/inferencial. A su vez, las preguntas autoformuladas se configuran como indicativas del tipo de interacción que el alumno/a desea hacer efectiva con los contenidos del discurso escrito en función de sus intereses, estrategias, conocimientos, objetivos, etc. En consecuencia, dichas preguntas pueden tener finalidades diferentes:

- a. Conocimientos insuficientes: alguna o algunas de las ideas relevantes, explicitadas en un discurso escrito, no forman parte aún de la estructura cognitiva del alumno/a. Pueden surgir, por tanto, una serie de preguntas cuya finalidad es la de obtener información complementaria que posibilite la internalización de la nueva información.
- b. Extensión de los conocimientos: el alumno/a considera necesario relacionar sus conocimientos previos con sistemas de significados no expresados o expresados de forma insuficiente en el discurso escrito. Las preguntas formuladas, tienen como finalidad obtener información complementaria a la ya expresada en el discurso escrito.
- c. La identificación de conflictos cognitivos: alguno o algunos de los contenidos, del discurso escrito, pueden generar disonancias cognitivas al relacionarlos con los conocimientos previos activados y seleccionados. La resolución adecuada, de dichos conflictos, puede lograrse mediante la formulación de las preguntas pertinentes, pero, a su vez, determinados conflictos cognitivos son identificados mediante la autointerrogación.
- d. Clarificación, consolidación, corroboración de los conocimientos internalizados (autoevaluación): en algunos casos, la

finalidad de la autointerrogación puede orientarse a la resolución de las dudas que puedan haber surgido durante el proceso de comprensión de determinados contenidos o bien confirmar que las comprensiones realizadas son correctas. Este tipo de preguntas tienen una finalidad autoevaluatoria ya que las respuestas obtenidas no añaden conocimientos nuevos a los ya elaborados sino que repiten, con otras palabras, la información esencial ya internalizada.

- e. La generación de inferencias: durante el proceso de comprensión, algunos alumnos/as pueden encontrar ciertas dificultades, a la hora de establecer relaciones semánticas entre lo que ya saben y determinados contenidos no conocidos, debido a que ha sido omitida información relevante. La identificación y aportación de dicha información es imprescindible a fin de evitar que el alumno/a se vea abocado a realizar una comprensión literal de las ideas expresadas. La autointerrogación se configura como una operación cognitiva de gran utilidad tanto para la identificación de información implícita como para su posterior aplicación, logrando así que la comprensión se convierta en un proceso inferencial.
- f. Jerarquización de las ideas: este tipo de preguntas tienen como finalidad determinar la importancia relativa de unas ideas con respecto a otras que comparten el mismo argumento. Así, por ejemplo, un solo alumno/a (caso 20) se formula una pregunta con esta finalidad: *¿Cuál es la razón más importante?*

En la evaluación de las dificultades generadas, en la ejecución de esta operación cognitiva, se han tenido en cuenta los aspectos siguientes:

- a. Número de preguntas que han sido formuladas: éste es un buen indicador de las dificultades que algunos alumnos/as tienen cuando deben autointerrogarse durante todo el proceso de aprendizaje. Cuando un alumno/a tiene dificultades de esta naturaleza, el resultado es que no pregunta o pregunta muy poco (no sabe qué preguntar). En este caso (Tabla 19), nos encontramos con un alto porcentaje de alumnos/as (40%) que se han formulado un número muy reducido de preguntas (entre una y dos). El porcentaje restante (inferior a 5 preguntas), tampoco ha sido prolijo en sus respuestas ya que solamente un 5% ha efectuado 5 preguntas.
- b. Grado de funcionalidad de las preguntas surgidas: las preguntas formuladas pueden fluctuar desde altamente funcionales hasta absurdas o carentes de sentido. Ello depende, entre otros, de factores tales como la claridad con la que han sido formuladas y la finalidad perseguida en su planteamiento. En cuanto a la ambigüedad, un 20% de las preguntas planteadas resulta complicado entender el sentido de la pregunta, es decir, qué se cuestiona realmente y ello genera dificultades tanto a la hora de encontrar una respuesta adecuada como cuando hay que relacionar la pregunta con la respuesta. En lo que respecta a su finalidad, resulta igualmente problemático concretar con precisión qué objetivo perseguía el alumno/a al formularse este tipo de preguntas.
- c. Si están relacionadas semánticamente con la información relevante o con la información trivial. Las preguntas surgidas pueden estar relacionadas con ideas o conjuntos de ideas que desarrollan al tema o, por el contrario, con información considerada como incoherente. Es evidente que lo

adecuado, es generarse preguntas que estén relacionadas con la información importante ya que es precisamente, este tipo de ideas las que han sido seleccionadas como contenidos que interesa comprender. El alto porcentaje (75%) de preguntas relacionadas con la información irrelevante es claramente demostrativo de la escasa incidencia que las autopreguntas puedan tener en la mejora del proceso de comprensión.

- d. Si las respuestas, a las preguntas generadas, forman parte de los contenidos del discurso escrito o requieren, por el contrario, la obtención de información de otras fuentes documentales complementarias. Este es otro aspecto importante a tener en cuenta en la evaluación de la autointerrogación ya que si se observan altos porcentajes de preguntas, cuyas respuestas ya forman parte de los contenidos expresados, pueden ser indicativas de dos problemas importantes relacionados con la comprensión: un excesivo énfasis en la autoevaluación (necesidad exagerada de confirmar lo que ya ha comprendido) o no comprensión o comprensión parcial de los contenidos enunciados. En el grupo de alumnos/as del estudio, el 80% de las preguntas pueden ser fácilmente contestadas con la ayuda de los contenidos explicitados en el discurso escrito.
- e. Número y naturaleza de preguntas redundantes. La presencia de preguntas que repiten cuestionamientos similares carecen de funcionalidad tanto en su planteamiento como en su finalidad. Aunque este tipo de preguntas constituye un indicador muy claro de las dificultades de autointerrogación, los datos obtenidos demuestran una incidencia muy baja en la población estudiada (sólo un 15%).

EXPLICITACIÓN DE LOS CONFLICTOS COGNITIVOS GENERADOS

Los alumnos/as no siempre son conscientes de sus propias preconcepciones ni de la distancia cognitiva existente entre estas 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 la estructura cognitiva. En respuesta a la actividad propuesta, consistente en identificar los conflictos cognitivos que se pudieran suscitar, los alumnos/as no han efectuado ningún tipo de identificación en tal sentido, aunque sí lo han hecho de forma indirecta en la realización de la tarea anterior mediante el proceso de autointerrogación. Así, por ejemplo, un alumno/a (caso 9) se pregunta “¿Por qué los agricultores no disponen de reservas pudiéndolo hacer?”. Este tipo de conflicto (o muy similar) ha sido planteado por otros alumnos/as y los ha suscitado igualmente la agricultura de subsistencia. Otro núcleo conceptual que también ha generado, de forma implícita, nuevos conflictos ha sido el relacionado con la modificación del clima por parte del hombre.

4.5. 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/a 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 o la identificación de información implícita, etc. sino que, por el contrario, predominará la tendencia a memorizarlos. Además, cuando la tarea consista en releer

contenidos, que desarrollan una misma temática, pero expresada de manera diferente (por ejemplo, dos o tres artículos de revistas), el alumno/a tiene tendencia a no considerarlos como información complementaria sino como información adicional ya que surgen problemas a la hora de integrar y relacionar toda esta información en torno a una unidad temática.

Esta importante función de la repetición elaborativa, no ha quedado explicitada y concretada de forma efectiva en las respuestas dadas por los alumnos/as (Tabla 20). Un 60% de los alumnos/as han respondido de una forma muy vaga “Aclarado algunas ideas”. Un 5% afirma no haber experimentado ninguna mejora y otro 5% dice “Que siempre ha sido igual”. En ningún caso se especifica con exactitud y precisión qué ideas han sido aclaradas, en qué ha consistido dicha aclaración, qué contenidos son los que han comprendido mejor, si han identificado información que había pasado desapercibida, etc. Este tipo de respuestas, contrasta con las dificultades que han sido observadas en la realización de tareas anteriores, tales como diferenciar entre información conocida y no conocida, importante y trivial, idea principal, ideas subordinadas, etc. Además, esta operación cognitiva está estrechamente relacionada con la identificación de necesidades educativas cuya superación van a requerir algún tipo de ayuda o colaboración por parte de una persona experta. Este tipo de datos tampoco han sido expresados, lo que constituye una prueba evidente del dudoso valor funcional de la repetición elaborativa que puede ser fácilmente corroborada al analizar los resultados derivados de la ejecución de la siguiente operación cognitiva (Tabla 21) en la que se indica, por ejemplo, el alto porcentaje de casos (60%) que necesitan ayuda educativa para comprender mejor a la información explícita.

IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS PRODUCIDAS.

Si las dificultades surgidas, en la ejecución de la serie de Operaciones cognitivas expuesta, no han sido superadas debidamente, lo que procede es hacer de la comprensión una forma de aprendizaje mediatizado. Para ello es necesario que el alumno/a identifique los conceptos o ideas que no han sido internalizados por que el proceso de aprendizaje independiente no ha alcanzado el objetivo previsto y éste sólo podrá ser logrado si participa activamente en experiencias guiadas por otra persona más experta. De los datos expuestos en la tabla 21, se puede deducir el alcance y direccionalidad de las necesidades educativas que los alumnos/as han identificado y nos proporcionan información relevante con respecto a los conceptos cuya comprensión no ha sido posible mediante el aprendizaje independiente. En la valoración, de las necesidades identificadas (Escoriza, 2009b) hay dos tipos de resultados que conviene comentar. Por una parte, los elevados porcentajes correspondientes a Información Explícita (60% de los casos) e Información Trivial (65% de los casos). Debido a la sencillez de los conceptos expuestos en el discurso escrito, resulta sorprendente el elevado número de casos que demandan ayuda educativa para su comprensión. En cuanto a la información trivial, no se justifica este tipo de demandas ya que no guarda relación semántica alguna con la comprensión de la temática expuesta y, por tanto, lo procedente es ignorarla. Por otra, nos encontramos con porcentajes de casos inferiores a los anteriores y, evidentemente, más justificados ya que tanto la aportación de la información omitida (40% de casos) como la comprensión de la información importante (45% de casos) sí que requieren de manera ineludible ayuda educativa.

CONCLUSIONES

El conocimiento de los tipos de dificultades, que se pueden generar en el proceso de

comprensión de un discurso escrito expositivo, es de una gran relevancia en un doble sentido. Por una parte, permiten explicar con cierta garantía una parte importante de las causas de los resultados insuficientes que suelen observarse en la realización de los aprendizajes escolares. Por otra, aporta una información imprescindible para el diseño de propuestas de intervención orientadas a proporcionar al alumnado la ayuda que requiere la superación de las necesidades educativas identificadas. La respuesta educativa solamente podrá ser efectiva si se ajusta a la naturaleza y características de las dificultades que están en la base de dichas necesidades. Difícilmente, podremos ayudar a un alumno a mejorar sus resúmenes, evaluados como insuficientes, si no poseemos un conocimiento preciso de las causas específicas que lo han motivado.

Los resultados obtenidos, pueden proporcionar a los docentes, una información muy valiosa a la hora de tomar decisiones relativas a cómo interpretar, evaluar e intervenir en los casos de alumnos/as con dificultad para realizar aprendizajes autónomos e independientes. Si se observa que un alumno/a no comprende de forma adecuada lo que lee, puede ser debido, en términos generales, a que no selecciona correctamente la información importante, no la organiza teniendo en cuenta su naturaleza inclusora o no establece relaciones sustantivas entre lo que sabe y lo que debe aprender. Pero este tipo de información no permite explicar con precisión y concreción cuál o cuáles son las causas directas de los problemas observados. Si ello es así, tampoco serán de utilidad para diseñar procesos de intervención, seleccionar y secuenciar, objetivos, contenidos y actividades de aprendizaje. Por tanto, la identificación de dichas dificultades habrá que hacerlas a un nivel más específico que el que corresponde a la Acción cognitiva y a los objetivos instrumentales asignados a cada una de ellas. Nos estamos refiriendo al tercer nivel de la estructura interna de la Actividad, el de las operaciones cognitivas.

Cuando la información que interesa, ha sido seleccionada de forma correcta, se debe proceder a la Jerarquización de las diferentes ideas de acuerdo con su naturaleza inclusora. La de mayor nivel de inclusión, es el título, seguido de la idea principal. Ambas unidades deben ser identificadas de forma correcta ya que son los referentes de la totalidad de la información coherente. La confusión entre Título e Idea Principal puede tener como consecuencia su formulación parcialmente correcta e incluso incorrecta. Algunos alumnos/as le han atribuido a ambas un nivel incluso excesivo al indicar que era “la escasez de alimentos”. Comparemos, por ejemplo, la naturaleza inclusora de las siguientes tres ideas: Causas de la escasez de alimentos, las causas de la escasez de alimentos son tres y la escasez de alimentos. Una de ellas es el título, otra es la idea principal y la tercera ninguna de las dos. Además, la idea principal tampoco puede ser confundida con otras de nivel inferior como son las ideas subordinadas. Cuando se generan este tipo de dificultades, el resultado es la omisión de alguna o algunas de ellas. La idea principal pierde su valor referencial y al alumno/a le resulta más complicado aplicar los criterios referencial y relacional para organizar correctamente el contenido de un discurso escrito. Mediante la aplicación del criterio referencial, puede identificar a la totalidad de las ideas que tienen como referente directo e inmediato a la idea principal. Tanto si la idea principal ha sido expresada informando que “*las causas de la escasez de alimentos son tres*”, como si lo ha sido haciendo referencia concreta a cada una de ellas, es decir, “*las causas de las causas de la escasez de alimentos son el clima, la agricultura de subsistencia y el crecimiento de las ciudades*”, su condición como referente queda clara y el alumno/a no tendrá demasiadas dificultades para comprender y aplicar el segundo criterio, el relacional para sustituir secuencias de ideas por otra más inclusora y, por tanto, para identificar correctamente a la totalidad de las ideas subordinadas. Así,

por ejemplo, cuando durante la lectura del discurso escrito se encuentra con una idea en la que se dice que “una de las causas es la agricultura de subsistencia”, comprenderá que entre esta idea subordinada y la idea principal existe una relación de subordinación. Pero, además, comprenderá que hay otra serie de ideas que tienen como referente directo a la idea subordinada y entre las que existe una evidente relación semántica ya que todas hacen referencia a la conceptualización de la agricultura de subsistencia. Si aplica correctamente, los dos criterios indicados no tendrá dificultades para identificar al resto de las ideas subordinadas e incluir en cada categoría informativa a los conjuntos de ideas relacionadas semánticamente.

La elaboración de jerarquías proposicionales inadecuadas o limitadas vendrán causadas por la comprensión insuficiente de las relaciones de subordinación y ello quedará reflejado en la construcción incorrecta de los mapas conceptuales correspondientes y serán indicativas, además, de las dificultades de aprendizaje que se han generado durante la actividad de lectura.

En el supuesto de que hayan sido logrados de forma satisfactoria los objetivos de Seleccionar y Organizar los contenidos relevantes, el objetivo siguiente consiste en proceder a su internalización. Para ello, es necesario establecer relaciones sustantivas entre los conocimientos previos y la nueva información. En este proceso también pueden surgir dificultades en la ejecución de todas las operaciones cognitivas implicadas. La primera, consiste en diferenciar entre lo que ya se sabe y lo que se debe aprender. Si el alumno/a no realiza una diferenciación correcta y suficiente, el aprendizaje como proceso constructivo se configura como muy limitado o de difícil funcionalidad. Además, esta diferenciación necesaria afecta a la ejecución del resto de las operaciones cognitivas relacionadas con el proceso de internalización

del conocimiento. La identificación de la información implícita ya tiene una cierta complejidad cuando está referida a información no conocida correctamente identificada. Pero resulta totalmente ineficaz e impracticable si no tenemos claros los contenidos cuya comprensión necesita este aporte de información complementario. La comprensión, como proceso inferencial puede presentar limitaciones importantes y experimentar una cierta tendencia a la comprensión literal. La identificación parcial o la identificación incorrecta de los contenidos no conocidos, pueden tener igualmente una incidencia negativa en la autointerrogación, la identificación de los conflictos cognitivos, la repetición elaborativa y, por supuesto, en la especificación de las necesidades educativas. El resultado final, puede ser, debido a la incidencia de los diferentes tipos de dificultades para relacionar lo que se sabe con lo que no se sabe, la sustitución del aprendizaje significativo por el aprendizaje memorístico.

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.
- Bowyer-Crane, Cl. y Snowling, M.J. (2005). Assessing children's inference generation: what do tests of reading comprehension measure?. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 189-201.
- Cain, K. y Oakhill, J. (2006a). Profiles of children with specific reading comprehension difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 683-696.
- Cain, K. y Oakhill, J. (2006b). assessment matters: Issues in the measurement of reading comprehension. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 697-708.

- Cain, K. y Oakhill, J. (Eds.) (2007). Children's comprehension problems in oral and written language: a cognitive perspective. New York. Guilford Press.
- Dahl, T.I.; Bals, M. y Turi, A.L. (2005). Are students' beliefs about knowledge and learning associated with reported use of learning strategies?. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 257-273.
- Dechant, E. (1991). Understanding and teaching reading: an interactive model. Hillsdale, NJ. LEA.
- de la Paz, S. (1997). Strategy instruction in planning: teaching students with learning and writing disabilities to compose persuasive and expository essays. *Learning Disability Quarterly*, 20, 227-248.
- 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. Santiuste y J. Beltrán (Coords.), *Dificultades de Aprendizaje*. Madrid. Síntesis.
- Escoriza, J. (Coord.) (1998c). *Trastornos de la lengua escrita*. Barcelona. Edicions Universitat de Barcelona.
- Escoriza, J. (2002). Análisis de las dificultades en la explicitación del conocimiento estratégico durante el proceso de comprensión lectora. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*. 6(8), 243-290.
- Escoriza, J. (2004a). Fundamentación teórica y descripción de una propuesta de innovación docente universitaria. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 9(II), 19-57.
- Escoriza, J. (2004b). Análisis of dificultades in understanding and applying the alphabetic principle. *Journal of Research in Educational Psychology*, 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. (2009a). Naturaleza de las dificultades que se pueden generar en la comprensión del discurso escrito expositivo (primera parte). *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*. 17 (1,2), 225-261.
- Escoriza, J. (2009b). Categorización y análisis de las dificultades en la comprensión del discurso escrito. *Aula Abierta*, 37(2), 55-78.
- 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.
- Ghelani, K. et al. (2004). Reading comprehension and reading related abilities in adolescents with disabilities and attention deficit/hyperactivity disorder. *Dyslexia*, 10(4), 364-384.
- Gilbert, R. y Vidal-Abarca, E. (2005). Las dificultades de comprensión desde los procesos on-line. En J. Escoriza (Coord.), *Tratamiento educativo de los trastornos de la lengua escrita*. Barcelona, Publicaciones y Ediciones Universidad de Barcelona.
- Greenday, K.J. (2008). Reciprocal teaching and self-regulation strategies: the effects on the acquisition and self-determination of students with disabilities. *Dissertation Abstracts International*. ProQuest Information and Learning.
- Hilden, K.R. y Pressley, M. (2007). Self-regulation through transactional strategies instruction. *Reading and Writing quarterly*, 23, 51-75.
- Jitendra, A.K. et al. (2001). An evaluation of main idea strategy instruction in four commercial reading programs: implications with learning problems. *Reading and Writing Quarterly*, 17, 53-73.
- 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.
- Liang, L.A. y Dole, J.A. (2006). Help with teaching reading comprehension: comprehension instructional framework. *Internacional Reading Association*, 59(8), 742-753.
- 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. et al. (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.
- Palincsar, A.S. (1986). The role of dialogue in providing scaffolded instruction. *Educational Psychologist*, 21(1 y 2), 73-98.
- Parker, M. y Hurry, M. (2007). Teachers' use of questioning and modelling comprehension skills in primary classrooms. *Educational Review*, 59(3), 299-314
- Pressley, M. (1998). Comprehension strategies instruction. En J. Osborn y F. Lehr (Eds.), *Literacy for all. Issues in teaching and learning*, 113-133. New York, The Guilford Press.

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.

Souvignier, E. y Mokhlesgeranmi, J. (2006). Using self-regulation as a framework for implementing strategy instruction to foster reading comprehension. *Learning and Instruction*, 16, 57-71.

Swanson, H.L. et al. (2007). Eading comprensión and working memory in children with learning disabilities in reading. En K. Cain y J. Oakhill (Eds.), *Children's comprensión problems in oral and griten langage: a cognitive perspectiva*. New Cork, Guilford Press.

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.

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

Yuill, N. y Oakhill, J. (1991). Children's problem's in text comprehension: An experimental investigation. New York: Cambridge University Press.

Weekes, B.S. et al. (2008). False recollection in children with reading comprehension difficulties. *Cognition*, 106(1), 222-233.

ANEXO 1.- Tareas para la evaluación de la actividad de comprensión

Tarea 1: Lee el discurso escrito que se incluye a continuación y realiza las siguientes actividades:

- 1.1. Identificar el TEMA que se expone.
- 1.2. Diferenciar entre Información nueva e Información dada o redundante
- 1.3. Subrayar toda la información que consideres IMPORTANTE.

Tarea 2: Lee el discurso escrito que se incluye a continuación y realiza las siguientes actividades:

- 2.1. Subrayar toda la información que consideres que **NO es** IMPORTANTE.

Tarea 3: Lee el discurso escrito que se incluye a continuación y realiza las siguientes actividades:

- 3.1. Subrayar todos los MARCADORES DISCURSIVOS que encuentres en este discurso escrito.
- 3.2. Realizar un RESUMEN.

Tarea 4: Lee el discurso escrito que se incluye a continuación y realiza las siguientes actividades:

- 4.1. Ponerle TÍTULO
- 4.2. Identificar a la IDEA PRINCIPAL
- 4.3. Identificar a TODAS LAS IDEAS SUBORDINADAS y desarrollarlas
- 4.4. Elaborar un Mapa Conceptual.

Tarea 5: Lee el discurso escrito que se incluye a continuación y realiza las siguientes actividades:

- 5.1. Subrayar toda la información IMPORTANTE que YA ES CONOCIDA O SABIDA.

Tarea 6: Lee el discurso escrito que se incluye a continuación y realiza las siguientes actividades:

- 6.1. Subrayar toda la información IMPORTANTE que **NO** sea CONOCIDA.

Tarea 7: Lee el discurso escrito que se incluye a continuación y realiza las siguientes actividades:

- 7.1. Identificar la información IMPLÍCITA y que, por tanto, ha sido OMITIDA por el autor y que consideras que es necesaria para comprenderlo mejor.

Tarea 8: Lee el discurso escrito que se incluye a continuación y realiza las siguientes actividades:

- 8.1. Escribe las PREGUNTAS que te has ido haciendo durante la lectura.

Tarea 9: Lee el discurso escrito dos o tres veces con las siguientes finalidades:

- 9.1. Identificar los conflictos cognitivos que se puedan suscitar.
- 9.2. Comprobar las mejoras, en la comprensión de los contenidos, que se han producido entre la primera lectura y las siguientes.

Tarea 10: Lee el discurso escrito que se incluye a continuación y realiza las siguientes actividades:

- 10.1. Indica lo que no has podido comprender mediante las lecturas que has realizado y que, por tanto, necesitas que otras personas te ayuden a comprenderlo.

ANEXO 2 (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)

Numeración de las frases del discurso escrito para llevar a cabo las evaluaciones correspondientes:

1. La escasez de alimentos se debe a una serie de razones.
2. El clima es una de ellas.
3. El clima influye en la producción de alimentos.
4. El clima tiene una clara incidencia en la cantidad y calidad de lo alimentos producidos.
5. En muchas zonas del mundo, pasan períodos prolongados de tiempo sin que llueva.
6. Cuando no llueve, los ríos se secan y la tierra se endurece o se reduce a polvo.
7. Muchas personas mueren de hambre.
8. En la Península Ibérica las temperaturas son, en general, elevadas.
9. Debido al relieve se dan grandes contrastes de temperatura y lluvias entre unas zonas y otras.
10. En el litoral atlántico, las lluvias son regulares.
11. El cultivo del trigo requiere de lluvias otoñales y primaverales, temperaturas medias y veranos secos.
12. No obstante, podemos decir que el hombre ha modificado los efectos del clima.
13. Otra razón de la escasez de comida en el mundo es la agricultura de subsistencia.
14. Esta consiste en que los agricultores cosechan la comida suficiente para la familia, sin excedentes para casos de emergencia.
15. Si hay una sequía, una inundación o cualquier otro desastre, no se dispone de reservas.
16. Este tipo de agricultura es característica de amplias zonas en las que el agricultor produce lo justo para alimentar a toda la familia.
17. El objetivo de la producción es, por tanto, el autoconsumo.
18. Se consume todo lo que se produce.
19. No hay excedentes.
20. El hombre primitivo era recolector y cazador.
21. Se alimentaba de los productos que la naturaleza le proporcionaba.
22. Más tarde se hizo sedentario, viviendo en lugares fijos y practicando la agricultura y la ganadería.
23. El crecimiento de las ciudades también ha agravado este problema.
24. Cada vez hay más personas que emigran a las ciudades.
25. La tierra que se destina a las ciudades no puede emplearse para el cultivo o el pastoreo.

26. En lo que antes era tierra cultivable, se construyen oficinas y fábricas.
27. Con la disminución de la tierra cultivable, se cosechan menos alimentos.
28. El suelo es importante porque es la base de la agricultura.
29. La subsistencia de gran parte de la población depende de la producción agrícola.
30. Por ello, las zonas más densamente pobladas son las que poseen suelos fértiles.
31. Hay ejemplos claros que lo demuestran.
32. 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.
33. Los movimientos migratorios también aumentan.

ANEXO 3 (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 instalaciones 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).

Numeración de las frases del discurso escrito para llevar a cabo las evaluaciones correspondientes:

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

2. Son, por tanto, un conjunto de instalaciones cuya finalidad es la de producir energía eléctrica empleando otras formas de energía.
3. El desarrollo de la producción eléctrica ha influido en el desarrollo económico y en el confort de la población.
4. Si se gasta mucha energía se produce más.
5. Despilfarrarla no debería estar permitido.
6. 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.
7. Una forma, de producir electricidad, es en centrales que queman carbón, petróleo o gas natural.
8. Esto da lugar a la formación de vapor que hace girar un generador y produce electricidad.
9. Los yacimientos de estos combustibles están desigualmente distribuidos por el mundo.
10. Las centrales que emplean carbón, petróleo o gas, son la forma más común de generar electricidad.
11. 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.
12. Este tipo de centrales, transforman en electricidad, a la energía generada por un combustible.
13. Del carbón y del petróleo se pueden obtener diversos productos sintéticos.

14. También se produce electricidad en las centrales nucleares.
15. La energía nuclear desprende calor.
16. Este calor convierte el agua en vapor que hace girar un generador y, de esta forma, se produce electricidad.
17. Las centrales nucleares funcionan bien, pero hay quien piensa que son peligrosas y que deberían cerrarse.
18. Este problema no lo tienen los países en los que se sigue empleando fundamentalmente a la energía animal y humana.
19. 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.
20. 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.
21. Un ejemplo es la central de Vandellós (Tarragona).
22. También los saltos de agua producen electricidad.
23. El agua contenida en una presa pasa por grandes tuberías a enormes ruedas hidráulicas.
24. El agua mueve las ruedas que están conectadas a un generador.
25. Las centrales que emplean agua son buenas porque son limpias y seguras.
26. Son las llamadas centrales hidroeléctricas que utilizan, como fuerza motriz, a la energía que genera el agua en su caída desde una cierta altura.
27. Este tipo de centrales, transforman la energía mecánica, que genera la caída del agua, en electricidad.
28. 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.
29. El hombre primitivo vivió en zonas montañosas muy propicias, pero nunca consiguió obtener energía eléctrica.
30. Hay ríos en los que no existen saltos de agua aprovechables, pero que tienen un gran valor ecológico.
31. También se utiliza la luz del sol y la fuerza del viento para producir electricidad.
32. 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.
33. Los paneles solares calientan el agua que se empleará para obtener electricidad.
34. Las zonas muy soleadas y con playas también es importante el turismo.
35. 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.
36. 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.
37. Las centrales eólicas, aprovechan la energía del viento para mover al generador de electricidad.

38. Para ello, se conectan, a un generador, aspas de enormes dimensiones que al girar producen energía eléctrica.

39. La electricidad producida por el viento y el sol es una buena idea porque ambas fuentes de energía son de todos.

TABLAS

TABLA 9. Características de los Resúmenes realizados (Discurso escrito 1): (Tema e IP: O=omitido; C=Correcto; Pc=Parcialmente correcto; I=Incorrecto); (**IP**= Idea Principal; **IS**=Ideas Subordinadas; **Elab.**=Explicación de cada Idea Subordinada: B, Bien; S, Suficiente; I, Insuficiente. **Expresión:** R, Reproducción (copia literal); P, Personal; N°Frs.=N° de Frases explicitadas; **IR**=Información Relevante **ITr:** Información Trivial; **MD:** Identificación de los Marcadores Discursivos).

Al.	Tema	IP	%IS	Elab.	Extensión	%Md	%IR	%ITr.	Expr.
1	1	O	67	I	8	40	50	50	P
2	I	O	33	I	4	20	80	20	P
3	O	O	100	I	8	60	83	17	R
4	I	O	33	I	3	0	33	67	P
5	I	O	67	I	4	20	80	20	P
6	C	C	100	S	9	0	90	10	P
7	C	O	100	I	15	50	75	25	R
8	C	C	100	I	7	20	100	0	R
9	C	O	100	I	11	30	90	10	R
10	C	O	0	I	10	40	0	100	R
11	I	O	0	I	8	0	0	100	P
12	C	O	0	I	10	10	20	80	P
13	I	O	0	I	6	15	0	100	P
14	I	O	0	I	7	5	0	100	P
15	C	O	67	I	10	25	50	50	R
16	O	O	100	I	8	35	80	20	P
17	O	O	100	I	8	35	80	20	P
18	I	C	100	I	4	0	100	0	P
19	O	C	100	I	12	0	100	0	P
20	C	C	100	S	5	0	10	0	P

Tabla 10. Especificación del Título y de la Idea Principal realizada por cada uno de los alumnos/as (Discurso escrito 1).

Al.	TÍTULO	EVALUAC.	IDEA PRINCIPAL	EVALUAC.
1	Escasez de alimentos y pérdida de personas	Incorrecto	La escasez de alimentos y que mueren muchas personas	Incorrecta
2	El clima y los alimentos	Incorrecto	Escasez de alimentos debido a varias razones	Correcta
3	Los alimentos	Incorrecto	Las razones de la escasez de alimentos	Parc. Corr.
4	Problemas de alimentación	Incorrecto	El hambre en el mundo	Incorrecta
5	La escasez de alimentos	Parc. correcto	Hablar de la escasez de alimentos	Incorrecta
6	La escasez de alimentos a partir de la agricultura	Parc. correcto	Las razones por las cuales hay escasez de comida	Parc. Corr.
7	La escasez de alimentos	Parc. correcto	Razones de la escasez de alimentos	Parc. Corr.
8	La escasez de alimentos	Parc. correcto	Razones de la escasez de alimentos	Parc. Corr.
9	Escasez de alimentos y clima	Incorrecto	El clima	Incorrecta
10	El mundo es la agricultura	Incorrecto	Muchas personas mueren de hambre	Incorrecta
11	La escasez de alimentos y del agua	Incorrecto	La escasez del agua	Incorrecta
12	La escasez de alimentos	Parc. correcto	La escasez del agua para los alimentos	Incorrecta
13	La escasez y la migración en el mundo	Incorrecto	Escasez de alimentos, la falta de comida y la emigración	Incorrecta
14	El clima tiene producción de alimentos	Incorrecto	No hay respuesta	No contesta
15	Temperaturas y lluvias	Incorrecto	La escasez de alimentos	Incorrecta
16	La falta de alimentos	Parc. correcto	La falta de alimentos ocasiona problemas de salud	Incorrecta
17	La escasez de alimentos en el mundo	Parc. correcto	La escasez de alimentos se debe a una serie de razones	Parc. Corr.
18	Escasez de alimentos	Parc. correcto	Los motivos de la escasez	Parc. Corr.
19	La falta de alimentos	Parc. correcto	La falta de alimentos "el porqué"	Parc. Corr.
20	Las razones de la escasez de alimentos	Correcto	Las razones son: agricultura de subsistencia, crecimiento de las ciudades y clima	Correcta

Tabla 11. Identificación de las diferentes Ideas Subordinadas.

Al.	INFORMACIÓN CATEGORIZADA COMO IDEAS SUBORDINADAS
1	A. El clima y la lluvia; B. El cultivo del trigo; C. La sequía y las inundaciones; D. Las temperaturas medias; E. El crecimiento de la ciudad y las personas que emigran.
2	A. El clima. Los ríos se secan y la tierra se hace polvo; B. Los agricultores cosechan la comida suficiente y no para casos de emergencia; C. Crecimiento de las ciudades porque muchas personas emigran.
3	(Las Subraya en el mismo folio) A. La escasez de alimentos se debe a una serie de razones; B. Otra razón... es la agricultura de subsistencia; C. El crecimiento de las ciudades...
4	A. El clima; B. El cultivo del trigo; C. La agricultura de subsistencia
5	A. El clima; B. Agricultura de subsistencia; C. Crecimiento de las ciudades.
6	A. El clima; B. La agricultura de subsistencia; C. Crecimiento de las ciudades.
7	Subraya las siguientes (ver numeración en Anexo 2). A. Del primer párrafo: 5,6,7,10,11; B. Del segundo párrafo: 15,16,20,21,22. C. Del tercer párrafo: 26,29,30,32.
8	A. El clima influye en la producción; B. La agricultura de subsistencia; C. El crecimiento en las ciudades
9	Ha categorizado (copia literal) a las siguientes (ver numeración en Anexo 2): A. Del primer párrafo: 5,6,8,9,10.
10	A. La escasez de comida en el mundo es la agricultura de subsistencia; B. El cultivo del trigo requiere de lluvias otoñales y primaverales, temperaturas medias y veranos secos.
11	A. El clima; B. La producción de alimentos; C. Los ríos se secan cuando no llueve, la tierra se endurece, se reduce a polvo la tierra; D. Personas que mueren de hambre; E. Temperaturas elevadas, veranos secos; F. El hombre no ha modificado los efectos del clima; G. La escasez de alimentos.
12	A. El clima, tiempos prolongados sin llover, ríos secos, temperaturas elevadas, temperaturas medias y veranos secos; B. agricultura de subsistencia, autoconsumo; C. Crecimiento de la población y de las ciudades, etc.
13	A. El clima que por falta de agua no hay lugares húmedos para poder cosechar alimentos; B. La inmigración que hay mucha gente, pero muy poca tierra para todos.
14	A. El cultivo del trigo requiere las lluvias otoñales; B. El agricultor produce lo justo para alimentar a toda la familia; C. El hombre primitivo era recolector y cazador.
15	A. El clima influye en la producción de alimentos; B. La escasez de comida en el mundo; C. Los agricultores cosechan lo suficiente; D. Cada vez hay mas personas que emigran a las ciudades.
16	A. Problemas para cultivar trigo; B. La falta de alimentos y el clima
17	A. El clima influye en la producción de alimentos, tiene una clara incidencia en la cantidad y calidad de los alimentos; B. La agricultura de subsistencia, los agricultores cosechan la comida suficiente para su familia, sin excedentes. Por tanto, si hay una sequía o inundación no se dispone de reservas,
18	A. El clima; B. La agricultura; C. Las ciudades.
19	A. No llueve, bueno por el clima; B. Si pasa alguna inundación o sequía o cualquier otra cosa haya muy poca comida y no tienen provisiones, la agricultura de subsistencia; C. Hay menos tierra para cultivar "por las ciudades".
20	A. El clima; B. Crecimiento de las ciudades; C. Agricultura de subsistencia.

Tabla 12. Evaluación de las Ideas Subordinadas explicitadas en el Resumen.

Al.	N°IS	Correctas	%	Incorrectas	Elaboración
1	5	E	20	A,B,C,D,	Insuficiente
2	3	C	33	A,B	Insuficiente
3	3	B,C	67	A	Insuficiente
4	3	A,C	67	B	Insuficiente
5	3	A,B,C	100	-	Insuficiente
6	3	A,B,C	100	-	Suficiente
7	14	-	0	Todas	Insuficiente
8	3	A,B,C	100	-	Insuficiente
9	5	-	0	Todas	Insuficiente
10	2	A	50	B	Insuficiente
11	7	A	14	B,C,D,E,F,G	Insuficiente
12	3	A,B,C	100	-	Insuficiente
13	2	A	50	B	Insuficiente
14	3	-	0	A,B,C	Insuficiente
15	3	A,B,C	100	-	Insuficiente
16	2	-	0	A,B	Insuficiente
17	2	A,B	100	-	Insuficiente
18	3	A,B,C	100	-	Insuficiente
19	3	A,B,C	100	-	Insuficiente
20	3	A,B,C	100	-	Suficiente

Tabla 13. Comparativa entre Tema, Título e IP (O=Omitido; C=Correcto; Pc=Parcialmente Correcto;I=Incorrecto) en las Tareas 1.1., 3.2., 4.1. y 4.2.

AL.	TEMA	TEMA-RESUMEN	TÍTULO	IP	IP-RESUMEN
1	x=I; y=C	C	I	I	0
2	x=I; y=I	I	I	Pc	0
3	x=I; y=I	0	I	Pc	0
4	x=I; y=I	0	I	I	0
5	x=Pc; y=Pc	I	Pc	I	0
6	x=C; y=I	0	I	Pc	C
7	x=C; y=C	Pc	Pc	Pc	0
8	x=C; y=C	C	Pc	I	C
9	x=I; y=I	C	I	I	0
10	x=I; y=Pc	0	I	I	0
11	x=I; y=I	I	I	I	0
12	x=I; y=I	C	Pc	I	0
13	x=I; y=I	0	I	I	0
14	x=I; y=I	0	I	0	0
15	x=I; y=I	C	I	I	0
16	x=Pc; y=I	0	Pc	I	0
17	x=C; y=C	0	Pc	Pc	0
18	x=Pc; y=C	I	Pc	Pc	0
19	x=Pc; y=C	C	Pc	Pc	C
20	x=C; y=c	C	C	C	C

Tabla 14. Categorización de la Información Importante en Información Conocida y No Conocida.

Lectura de los datos de la tabla: “c” Información conocida; “nc” Información no conocida; “ac” Información incluida en ambas categorías; “ni” Información no incluida en ninguna categoría.

AL/ID	1	2	3	4	6	13	14	15	16	17	18	19	23	25	26	27
1	c	c	ni	ni	c	nc	c	c	e	ni	ni	ni	c	ni	ac	c
2	c	c	c	c	c	ac	c	ni	c	ni	c	ni	ni	ni	ni	ni
3	c	c	c	ni	ni	c	c	ni	ni	ni	ni	ni	c	ni	c	c
4	nc	nc	nc	nc	ni	nc	c	nc	c	c	nc	ni	c	nc	c	nc
5	c	c	nc	nc	c	c	c	c	e	ni	nc	nc	c	nc	nc	ni
6	c	c	nc	c	c	c	c	nc	nc	c	nc	ni	c	c	nc	c
7	c	c	c	c	ni	c	c	c	ni	c	ni	ni	c	c	c	c
8	c	c	c	c	ni	nc	nc	ni	ni	nc	ni	ni	ac	c	ni	ni
9	c	ni	c	c	ni	c	c	c	ni	ni	c	c	ac	c	ni	ni
10	c	ni	ni	ni	ni	c	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	nc	nc
11	c	nc	ac	nc	ac	nc	nc	ac	ni	nc	ni	ac	ni	ni	ac	c
12	ac	nc	nc	nc	ac	ac	c	ac	nc	ac	ni	ni	ac	ni	ac	ac
13	ac	ni	ni	c	c	ni	c	c	c	ni	c	ni	ni	ni	ni	nc
14	nc	ni	ni	c	c	c	nc	ni	ni	ni	nc	ac	ni	ac	nc	ni
15	c	ni	ac	c	ni	ac	ni	nc	nc	ni	nc	ac	ac	nc	c	nc
16	ac	c	c	ac	ni	ac	c	c	ni	ni	ni	ni	c	c	c	c
17	c	ni	c	ni	ni	ni	nc	nc	c	ni	c	c	ni	c	c	ni
18	c	ni	ni	ni	c	ac	ni	ni	ni	ni	c	c	c	c	ni	ni
19	c	ni	ni	ni	c	ac	c	c	ni	ni	ni	ni	ni	nc	nc	c
20	ni	c	ni	ni	ni	nc	nc	ni	ni	ni	ni	ni	c	ni	ni	ni

Tabla 15. Categorización de la Información Trivial en Información Conocida y No Conocida.

Lectura de los datos de la tabla: “c” Información conocida; “nc” Información no conocida; “ac” Información incluida en ambas categorías; “ni” Información no incluida en ninguna categoría.

Al/ Id	5	7	8	9	10	11	12	20	21	22	24	28	29	30	31	32	33
1	ac	c	c	Nc	c	c	ni	nc	ni	c	ni	c	ni	ni	ni	nc	c
2	ni	ni	ni	Ni	ni	c	ni	c	ni	c	c	ni	ni	ni	ni	ni	ni
3	ni	ni	ni	Ni	ni	ni	c	ni	ni	ni	nc	ni	ni	ni	ni	ni	c
4	c	ni	nc	Nc	nc	c	c	nc	ni	ni	c	ni	ni	ni	ni	nc	nc
5	ni	c	nc	Ni	ni	ni	ni	nc	ni	ni	c	nc	ni	ni	ni	ac	nc
6	nc	nc	nc	Ni	ni	ni	ni	nc	ni	ni	nc	nc	ni	nc	ni	nc	ni
7	ni	ni	c	C	ni	nc	c	ni	ni	ni	c	c	ni	ni	ni	c	c
8	ni	ni	ni	Ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni
9	ni	ni	ni	Ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	c	ni	ni	ni	ni	ni	ni
10	ac	ni	nc	Ni	c	ni	ni	ni	ni	nc	nc	ni	ni	ni	nc	ni	ni
11	c	c	ni	C	nc	nc	ni	nc	c	nc	nc	ni	nc	nc	ni	nc	nc
12	ac	ac	ac	Ni	ac	ac	c	nc	c	ac	c	ni	ac	ac	ac	ac	ac
13	c	c	ni	Nc	ni	c	ac	c	ni	c	c	c	ni	ni	ni	ni	ni
14	ni	ni	ni	C	c	nc	ni	ni	ni	ni	ni	ni	c	ni	ni	c	ni
15	nc	c	nc	Ni	ni	ac	ni	ni	ni	ni	nc	ni	ni	ni	ni	ac	ac
16	ni	c	ni	Ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	c	ni	ni	ni	ni	ni	c
17	c	ni	c	Ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	c	c	ni	ni	ni	ni	ni
18	ni	ni	ni	Ni	ni	ni	ni	ni	nc	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ac
19	ni	ni	ni	Ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	nc	nc
20	ni	ni	ni	Ni	ni	ni	c	ni	ni	c	ac	nc	ni	ni	ni	ni	nc

Tabla 16. Porcentajes de Información categorizada como Conocida y No conocida con respecto al total de Información Importante (columnas 1, 2, 3 y 4) e Información Trivial (columnas 5, 6, 7 y 8).

Lectura de los datos de la tabla:**1. Información Importante Conocida. 2. Información Importante No Conocida. 3. Información Importante incluida en ambas categorías. 4. Información Importante No Incluida en ninguna categoría. 5. Información Trivial Conocida. 6. Información Trivial No Conocida. 7. Información Trivial incluida en ambas categorías. 8. Información Trivial No Incluida en ninguna categoría.**

AL/ID	1	2	3	4	5	6	7	8
1	50	6,25	16,3	37,7	41,2	17,7	5,9	35,3
2	50	0	6,3	43,8	23,6	0	0	76,5
3	50	0	0	50	11,8	5,9	0	23,6
4	31,3	56,3	0	12,5	23,6	35,3	0	41,2
5	50	37,7	0	12,5	11,8	23,6	5,9	58,9
6	62,5	31,3	0	6,3	0	47	0	53
7	75	0	0	25	41,2	5,9	0	53
8	31,3	18,8	6,3	43,8	0	0	0	100
9	56,3	0	6,3	37,5	5,9	0	0	94
10	12,5	12,5	0	75	5,9	23,6	5,9	64,7
11	12,5	31,3	31,3	25	23,6	53	0	23,6
12	6,3	6,25	50	18,8	17,7	5,9	64,7	11,8
13	37,5	6,3	6,3	50	41,2	5,9	5,9	41,2
14	18,8	25	12,5	43,8	23,6	5,9	0	70,6
15	18,8	31,3	25	25	5,9	17,7	3	58,9
16	50	0	18,8	5	17,7	0	0	82,4
17	43,8	12,5	0	43,8	23,6	0	0	76,5
18	37,5	0	6,3	56,3	0	5,9	5,9	88,5
19	31,3	12,5	6,3	50	0	11,8	0	88,5
20	12,5	12,5	0	75	11,8	11,8	5,9	70,6

Tabla 17. Características de la Información IMPLÍCITA especificada (Relacionada con la IR=Información Relevante; Información Trivial=Itr.; C.Incor.=Categorización Incorrecta; NoIden=No Identificada).

AL.	PREGUNTAS AUTOFORMULADAS
1	A. ¿Por qué el hombre ha modificado los efectos del clima?; B. ¿Por qué se cosechan pocos alimentos?; C. ¿Por qué el suelo se seca?.
2	A. ¿Por qué el cultivo del trigo requiere lluvias otoñales y primaverales, temperaturas medias y veranos secos?; B. ¿Por qué los agricultores no cosechan más comida para cuando haya inundaciones o sequía?.
3	A. El cultivo del trigo necesita lluvias otoñales y primaverales ¿por qué no de las otras dos estaciones?; B. Los que viven de la agricultura de subsistencia ¿no tienen problemas con la alimentación, por ejemplo, de quedarse sin nada?; C. ¿Por qué las zonas que tienen más población son las que poseen suelos fértiles?.
4	A. ¿Por qué destruimos el clima? B. ¿Por qué no hacemos algo por mejorarlo?; C. ¿Por qué cada vez hay más emigrantes a las ciudades?; D. ¿Por qué no cultivamos más comida?; E. ¿Por qué no construimos más invernaderos?.
5	A. ¿Cuáles son las razones?; B. ¿Qué pasa si no llueve?; C. ¿Qué es la agricultura de subsistencia?; D. ¿Por qué se ha agravado el problema?.
6	A. ¿A qué razones se debe la escasez de alimentos?; B. ¿Qué pasa con la agricultura que no es de subsistencia?; C. ¿A qué vienen los movimientos migratorios?.
7	A. ¿Por qué el clima es una razón de la escasez de alimentos?; B. ¿Por qué la agricultura de subsistencia es otra razón de la escasez de alimentos?; C. ¿En qué consiste la agricultura de subsistencia?; D. ¿Por qué el crecimiento de las ciudades es otra razón de la escasez de alimentos?.
8	A. ¿Por qué el crecimiento de las ciudades ha agravado el problema?
9	A. ¿Cómo es que el clima influye tanto en la producción de alimentos?; B. ¿Por qué el clima está cambiando tanto?; C. ¿Por qué los agricultores no disponen de reservas pudiéndolo hacer?; D. ¿Por qué somos tan avariciosos a veces y queremos más y más?.
10	A. ¿Si no hay una sequía, una inundación o cualquier otro desastre, no se dispone de reservas?; B. ¿Si no hay ejemplos claros que lo demuestran?.
11	A. ¿Por qué no obstante podemos decir que el hombre ha modificado los efectos del clima?; B. ¿Por qué los movimientos migratorios también aumentan?; C. ¿Por qué el crecimiento de las ciudades también ha agravado este problema?; D. ¿Por qué hay cada vez más personas que emigran a las ciudades?.
12	A. ¿Por qué muchas personas mueren de hambre?; B. ¿Por qué no poner embalses para almacenar el agua?; C. ¿Por qué los agricultores cosechan comida suficiente para su familia y no para venderla?; D. ¿Por qué no construyen oficinas y edificios en zonas que no se puede plantar árboles y frutos para la cosecha?.
13	A. ¿Por qué no ayudan los países más ricos a los países más pobres?; B. ¿Por qué los agricultores no se guardan alguna reserva por si hay algún desastre?.
14	A. ¿En la Península Ibérica las temperaturas son elevadas?; B. ¿Se consume todo lo que se produce?; C. ¿La tierra que se destina a las ciudades no puede emplearse para el cultivo?.
15	A. ¿El clima tiene una clara incidencia en la cantidad y calidad de los alimentos?; B. ¿Que en la tierra destinada a las ciudades no se puede cosechar alimentos?.
16	A. ¿Por qué hay escasez de alimentos?; B. ¿Por qué los agricultores no cosechan más?; C. ¿Por qué no comercian más alimentos?.
17	A. ¿A qué se refiere cuando dice que el hombre ha modificado los efectos del clima o que quiere decir exactamente?.
18	A. ¿Qué tienen que los movimientos migratorios?.
19	A. ¿Por qué hacen agricultura de subsistencia y no guardan reservas?; B. ¿Por qué hay más movimientos migratorios?.
20	A. ¿Cuáles son las razones de la escasez de alimentos?; B. ¿Cuántas razones hay?; C. ¿Cuál es la más importante?; D. ¿El cambio de clima también es una razón?.

Tabla 18. Preguntas autoformuladas

AL.	PREGUNTAS AUTOFORMULADAS
1	A. ¿Por qué el hombre ha modificado los efectos del clima?; B. ¿Por qué se cosechan pocos alimentos?; C. ¿Por qué el suelo se seca?.
2	A. ¿Por qué el cultivo del trigo requiere lluvias otoñales y primaverales, temperaturas medias y veranos secos?; B. ¿Por qué los agricultores no cosechan más comida para cuando haya inundaciones o sequía?.
3	A. El cultivo del trigo necesita lluvias otoñales y primaverales ¿por qué no de las otras dos estaciones?; B. Los que viven de la agricultura de subsistencia ¿no tienen problemas con la alimentación, por ejemplo, de quedarse sin nada?; C. ¿Por qué las zonas que tienen más población son las que poseen suelos fértiles?.
4	A. ¿Por qué destruimos el clima?. B. ¿Por qué no hacemos algo por mejorarlo?; C. ¿Por qué cada vez hay más emigrantes a las ciudades?; D. ¿Por qué no cultivamos más comida?; E. ¿Por qué no construimos más invernaderos?.
5	A. ¿Cuáles son las razones?; B. ¿Qué pasa si no llueve?; C. ¿Qué es la agricultura de subsistencia?; D. ¿Por qué se ha agravado el problema?.
6	A. ¿A qué razones se debe la escasez de alimentos; B. ¿Qué pasa con la agricultura que no es de subsistencia?; C. ¿A qué vienen los movimientos migratorios?.
7	A. ¿Por qué el clima es una razón de la escasez de alimentos?; B. ¿Por qué la agricultura de subsistencia es otra razón de la escasez de alimentos?; C. ¿En qué consiste la agricultura de subsistencia?; D. ¿Por qué el crecimiento de las ciudades es otra razón de la escasez de alimentos?.
8	A. ¿Por qué el crecimiento de las ciudades ha agravado el problema?
9	A. ¿Cómo es que el clima influye tanto en la producción de alimentos?; B. ¿Por qué el clima está cambiando tanto?; C. ¿Por qué los agricultores no disponen de reservas pudiéndolo hacer?; D. ¿Por qué somos tan avariciosos a veces y queremos más y más?.
10	A. ¿Si no hay una sequía, una inundación o cualquier otro desastre, no se dispone de reservas?; B. ¿Si no hay ejemplos claros que lo demuestran?.
11	A. ¿Por qué no obstante podemos decir que el hombre ha modificado los efectos del clima?; B. ¿Por qué los movimientos migratorios también aumentan?; C. ¿Por qué el crecimiento de las ciudades también ha agravado este problema?; D. ¿Por qué hay cada vez más personas que emigran a las ciudades?.
12	A. ¿Por qué muchas personas mueren de hambre?; B. ¿Por qué no poner embalses para almacenar el agua?; C. ¿Por qué los agricultores cosechan comida suficiente para su familia y no para venderla?; D. ¿Por qué no construyen oficinas y edificios en zonas que no se puede plantar árboles y frutos para la cosecha?.
13	A. ¿Por qué no ayudan los países más ricos a los países más pobres?; B. ¿Por qué los agricultores no se guardan alguna reserva por si hay algún desastre?.
14	A. ¿En la Península Ibérica las temperaturas son elevadas?; B. ¿Se consume todo lo que se produce?; C. ¿La tierra que se destina a las ciudades no puede emplearse para el cultivo?.
15	A. ¿El clima tiene una clara incidencia en la cantidad y calidad de los alimentos?; B. ¿Que en la tierra destinada a las ciudades no se puede cosechar alimentos?.
16	A. ¿Por qué hay escasez de alimentos?; B. ¿Por qué los agricultores no cosechan más?; C. ¿Por qué no comercian más alimentos?.
17	A. ¿A qué se refiere cuando dice que el hombre ha modificado los efectos del clima o que quiere decir exactamente?.
18	A. ¿Qué tienen que los movimientos migratorios?.
19	A. ¿Por qué hacen agricultura de subsistencia y no guardan reservas?; B. ¿Por qué hay más movimientos migratorios?.
20	A. ¿Cuáles son las razones de la escasez de alimentos?; B. ¿Cuántas razones hay?; C. ¿Cuál es la más importante?; D. ¿El cambio de clima también es una razón?.

Tabla 19. Funcionalidad de las preguntas Autoformuladas

Lectura de los datos de la tabla:

1. Número de preguntas; 2. Finalidad (a. Conocimientos Insuficientes; b. Extensión de los conocimientos; c. Conflicto cognitivo; d. Autoevaluación; e. Información Implícita; f. Jerarquización); 3. Claridad Expositiva; 4. Redundancia; 5. Ambigüedad; 6. Información importante; 7. Información Trivial; 8. Respuestas Internas; 9. Respuestas Externas.

AI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3	a,b,e	sí	no	no	si	no	si	si
2	2	b,e	si	no	no	no	sí	sí	sí
3	3	a,b	sí	no	no	no	sí	sí	sí
4	5	a,e	sí	no	no	sí	sí	sí	sí
5	4	A	sí	sí	no	sí	no	sí	no
6	3	a,e	sí	no	sí	sí	no	sí	sí
7	4	a,d	sí	no	no	sí	no	sí	no
8	1	a,d	sí	no	no	sí	no	sí	no
9	4	a,c,e	sí	no	no	no	sí	no	no
10	2	No	no	no	sí	no	sí	no	no
11	4	a,c,e	sí	sí	no	sí	sí	sí	sí
12	4	a,b,c,e	sí	no	no	no	sí	sí	sí
13	2	a,b,c	sí	no	no	no	sí	sí	sí
14	3	a,b	no	no	sí	no	sí	sí	sí
15	2	a,d	sí	no	no	no	sí	sí	sí
16	3	a,c,d	sí	no	no	sí	sí	sí	no
17	1	e,b	sí	no	no	no	sí	no	sí
18	1	A	no	no	sí	no	sí	no	no
19	2	c,b,e	sí	no	no	no	sí	sí	sí
20	4	d,f	sí	sí	no	sí	no	sí	no

Tabla 20. Funcionalidad de la Repetición Elaborativa

Al.	Funcionalidad de la REPETICIÓN ELABORATIVA
1	A. He mejorado un poco
2	A. Aclarado algunas ideas
3	A. Aclarado algunas ideas
4	A. Aclarado algunas ideas
5	A. He comprendido mejor el texto; B. Ya se el significado de palabras que no sabía, como por ejemplo agravado.
6	A. Aclarado algunas ideas
7	A. Siempre ha sido igual
8	A. Ninguna mejora
9	A. He aprendido ideas nuevas
10	A. Me ha ayudado a aclarar algunas ideas
11	A. Aclarado algunas ideas
12	A. He aclarado ideas que antes no había comprendido
13	A. He entendido algunas ideas.
14	A. Aclarado algunas ideas
15	A. He podido comprender mejor
16	A. Aclarado algunas ideas
17	A. Me han quedado claras las razones por las que hay escasez de alimentos; B. He aprendido nuevas ideas.
18	A. Aclarado algunas ideas
19	A. He comprendido mejor algunas ideas.
20	A. He comprendido nuevas ideas.

Tabla 21. Características de las Necesidades Educativas especificadas por los alumnos/as, relacionadas con la Ii=Información Implícita; Iex.=Información Explícita, Cc= Conflicto cognitivo; IIM= Información Importante; ITr.= Información Trivial.

AL.	NECESIDADES EDUCATIVAS EXPLICITADAS	II	IEX	CC	IIM	ITR.
1	Comprender mejor: A. que el hombre ha modificado el clima; B. el crecimiento de las ciudades; C. Los contrastes del clima.	B	A,C	C	B	AC
2	Comprender mejor: A. cultivo del trigo, B. la agricultura y C. lo del autoconsumo	B,C	A	C	BC	A
3	Aclarar estos conceptos: A. disminución de la tierra cultivable y B. se cosechan menos alimentos	A,B			AB	
4	A. Incidencia del clima en la cantidad y calidad de los alimentos producidos; B. La agricultura de subsistencia.	B	A	B	B	A
5	A. Entender por qué se dan grandes contrastes de temperatura		A	C		A
6	A. ¿Cómo ha modificado el hombre los efectos del clima?; B. ¿Por qué las zonas más densamente pobladas son las que poseen suelos fértiles?		A,B	A		AB
7	A. Nada. Lo he entendido todo.	-	-			
8	A. Ninguna. Lo entiendo todo	-	-			
9	A. Comprender por qué el crecimiento de las ciudades también ha agravado este problema.		A	A	A	
10	A. ¿En la época del hombre primitivo, también había escasez de alimentos?		A	A		A
11	Entender: A. lo del crecimiento de las ciudades también ha agravado este problema y B. que más tarde el hombre primitivo se hizo sedentario.	A	B	B	A	B
12	Necesito entender las siguientes ideas: A. No hay excedentes; B. La población mundial ha experimentado un rápido crecimiento.	A	B	A	A	B
13	Comprender: A. lo de agricultura de subsistencia y B. lo de autoconsumo,	A,B		A	AB	
14	A. Lo he entendido todo	-	-			
15	A. ¿los movimientos migratorios también aumentan?; B. Las zonas pobladas son las que poseen suelos fértiles; C. Que la tierra que se destina a las ciudades no puede emplearse para el cultivo y el pastoreo.	C	A,B		C	ABC
16	Lo he entendido todo	-	-			
17	A la tercera vez que lo leí lo entendí todo.	-	-			
18	No necesito que me ayuden a comprender nada por que lo he entendido todo.	-	-			
19	Entender la frase: A. “podemos decir que el hombre ha modificado los efectos del clima”.		A	A		A
20	Necesito que me expliquen lo siguiente: A. el hombre primitivo era recolector y cazador y B. que más tarde se hizo sedentario.		A,B	AB		AB