

LA EVOLUCIÓN ANALÓGICA DE CONTENIDOS TEMÁTICOS: REDES CONCEPTUALES DE HISTORIA LOCAL Y GEOGRAFÍA REGIONAL

Mikel Asensio Brouard y Heredina Fernández Betancort
Universidad Autónoma de Madrid^(*)

RESUMEN

El estudio parte de la necesidad de reflexión, en la actual reforma educativa, sobre la enseñanza de la Geografía Regional y la Historia Local, dentro del marco de aprendizaje/enseñanza del área de las Ciencias Sociales. Se presentan los resultados de un estudio realizado mediante una estrategia de 'evaluación analógica' del conocimiento temático de la Comunidad Autónoma de Canarias corregida mediante la metodología de 'redes conceptuales'. El estudio se realizó con 163 sujetos de diferentes niveles de edad e instrucción (primaria, secundaria, universidad, profesores y adultos no instruidos). Los resultados (analizados mediante ANOVAS, análisis factorial y tablas de contingencias) muestran, a pesar de las notables diferencias entre los grupos, un conocimiento conceptual muy escaso y poco estructurado, en contraposición con una actitud muy favorable.

ABSTRACT

This research stems from the need of reflection on view of the current Educational Reform, about Regional Geography and Local History Teaching in the frame of learning / teaching in the Social Sciences area. Results are presented from a survey carried out through an 'analogic assesment' of thematic knowledge on the Canary Autonomous Community, assessed through a 'concept maps' methodology. The survey was carried out with 163 subjects of different ages and instructional levels (Primary, Secondary, University, teachers and uninstructed adults). The data (obtained through ANOVAs, factorial analysis and contingency tables) showed a very low and poorly structured conceptual knowledge in spite of conspicuous intergrupal differences, opposite to a positive attitude.

(*) Esta investigación ha contado con la financiación de la CICYT nº PB-90.0211. Queremos agradecer al resto de los componentes del seminario de Psicología de la Instrucción de la Historia, Geografía y Arte de la UAM: Elena Pol, José Luis González, Graci Sánchez y Daniel Sánchez, sus comentarios y apreciaciones críticas: extensivo al resto de compañeros del seminario de Expertos/Novatos de la UAM.

1. El aprendizaje del entorno inmediato: la Historia local y la Geografía regional

El actual desarrollo de la reforma de la enseñanza secundaria nos va a plantear, entre otros muchos retos más o menos superables, el de la enseñanza de la historia local y la geografía regional del entorno directo de los alumnos, es decir, de los territorios o las comunidades autónomas correspondientes. El currículum del área de Geografía, Historia y Ciencias Sociales ha sido negociado con las comunidades autónomas para que sea desarrollado por su parte, a fin de que un importante bloque del mismo (difícil de delimitar al tratarse de un currículum relativamente abierto) se dedique a especificar, dentro del diseño curricular base, los contenidos dedicados a la Historia y Geografía locales. Con independencia de nuestra opinión sobre el procedimiento seguido o sobre la conveniencia de tal decisión, es evidente que nos encontramos ante una nueva situación en la enseñanza de las Ciencias Sociales y como profesionales interesados en esta problemática nos vemos enfrentados a estudiar qué particulares dificultades pueden plantear estos contenidos. La referencia a los mismos ya no será como hasta ahora una tendencia voluntarista, cuando no militante, de un pequeño grupo de profesores, no será una referencia aislada o colateral, o algo reducido a cuatro rasgos generales para los más pequeños. A partir de ahora los contenidos relativos a la Historia local y la Geografía regional van a formar parte ineludible de todos los diseños base del estado y, por tanto, deberán estar presentes, de una u otra manera, en todos los desarrollos curriculares. Y junto a los contenidos generales del área deberán coordinarse de modo que vayan apareciendo sucesivamente aspectos generales y aspectos más específicos en un supuesto continuo de secuenciación lo más coherente posible.

1.1. Los retos del aprendizaje de la Historia local y la Geografía regional

La inclusión de los contenidos de Historia local y Geografía regional plantea una serie de retos importantes. Sin embargo, probablemente el aprendizaje de la Historia local y de la Geografía regional puede presentar semejanzas y diferencias respecto al aprendizaje de aspectos históricos y geográficos de tipo general. En cuanto a los problemas generales más importantes que tienen planteados el aprendizaje y la enseñanza de la G^a, H^a y CCSS, algunos trabajos y autores importantes de referencia en nuestro país serían: Valdeón (1992), desde el punto de vista disciplinar; Pagés (1993), desde el punto de vista didáctico; o nuestros propios trabajos sobre aspectos psicopedagógicos (ver referencias en el punto siguiente). Nuestra problemática en este tema, lejos de ser coyuntural de nuestro país, es compartida con pocos matices por los países de nuestra área de referencia cultural (ver Asensio & González, 1993).

En cuanto a los problemas específicos que plantean los contenidos de Historia local y Geografía regional podríamos citar los siguientes. Desde el punto de vista disciplinar nos encontramos con que estos contenidos suelen estar poco

elaborados, en algunos casos sin desarrollar lo suficiente, con lo que su enseñanza pasa primero por un desarrollo disciplinar serio de los mismos. Desde el punto de vista social, los contenidos locales suelen provocar alineamientos contrarios y favorables más conflictivos que otro tipo de contenidos; en este sentido la presión política excesiva puede ser peligrosa y obnubilar los planteamientos técnicos más sensatos. Desde el punto de vista didáctico la enseñanza de los contenidos locales específicos suele encontrarse habitualmente con dos problemas principales, la ausencia de materiales de aula adecuados que desarrollen este tipo de contenidos y, quizás uno de los más importantes, la falta de preparación específica del profesorado en este tipo de contenidos. Desde el punto de vista psicológico deberíamos investigar si los problemas con los que normalmente se enfrentan los alumnos con los contenidos más generales son los mismos o diferentes que sobre los contenidos más específicos. Aparentemente podemos presuponer algunas diferencias que provienen de la naturaleza peculiar de estos contenidos en cuanto a la capacidad de identificación personal con los mismos, por su peculiaridad en los modos de trasmisión, en cuanto a su importancia en los procesos de identificación personal y social, etc.

En suma, hay una idea central que tratamos de transmitir. La enseñanza de la Historia local y la Geografía regional se debería desarrollar a partir de un planteamiento serio de investigación educativa que debe incluir varios niveles: en primer lugar, una investigación disciplinar seria, rigurosa y de alto nivel científico, que sea capaz de involucrar a los historiadores y a los geógrafos de las universidades correspondientes; en segundo lugar, una investigación psicológica que nos indique los mecanismos básicos de comprensión y aprendizaje de este tipo específico de conocimientos, sus problemas y las maneras de superarlos; una investigación didáctica que implique a los profesores en la labor de formación y autoformación y de adecuación de materiales didácticos. La elaboración de materiales suele ser el escalón preferido de las administraciones que pretenden resultados a corto plazo, pero su eficacia, si bien importante, es muy escasa si no se fundamenta en el resto de las acciones comentadas.

Nosotros vamos a reflexionar aquí sobre algunos de los problemas de tipo psicológico, y especialmente sobre contenidos de tipo conceptual, aunque se harán referencias a aspectos actitudinales y en menor medida a aspectos procedimentales. Recordemos que desde nuestra perspectiva instruccional ligada al estudio de los dominios específicos de conocimiento no se pueden estudiar estos aspectos desde perspectivas generales, sino desde la relación estrecha entre los aspectos disciplinares, psicológicos y didácticos.

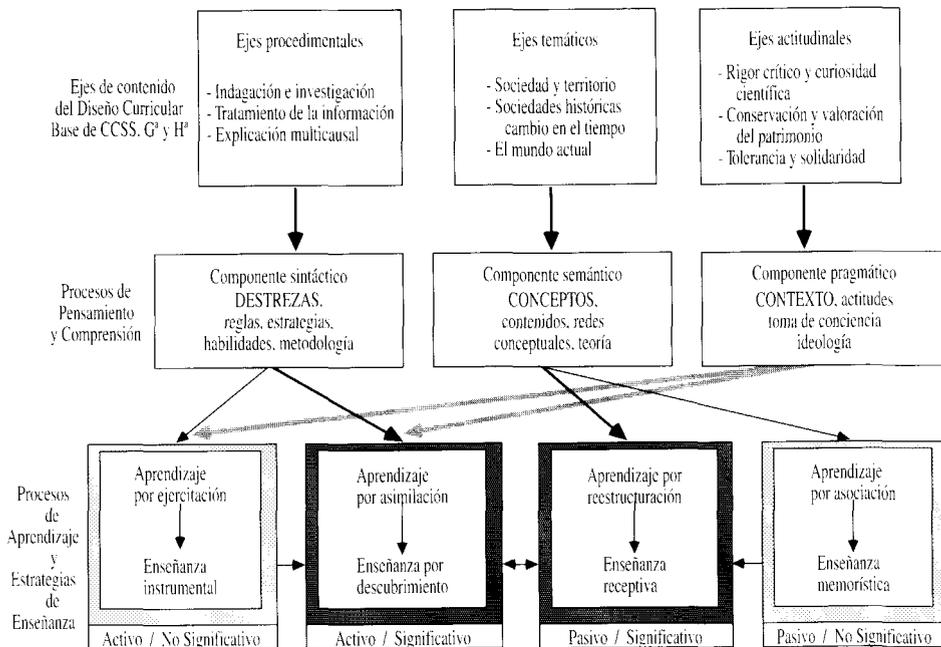
1.2. El marco general del aprendizaje del área de Geografía, Historia y Ciencias Sociales

No podemos olvidar que cualquier contenido específico de la Historia y la Geografía se inscribe en la reflexión general de los problemas psicopedagógi-

cos de estas disciplinas. Son muchos los problemas que pueden afectar a la didáctica de una disciplina y las aportaciones o reflexiones a realizar desde el punto de vista psicopedagógico (Coll, 1993). Una revisión muy general de estos problemas psicopedagógicos puede verse en Coll, Palacios & Marchesi (1990); y para el análisis de los tipos de contenido del currículum (procedimentales, conceptuales y actitudinales) puede consultarse Coll, Pozo, Sarabia & Valls (1992).

Concretamente para el campo de las Ciencias Sociales, Historia, Geografía y Arte pueden consultarse Carretero, Pozo & Asensio (1989) y Carretero, Asensio & Pozo (1991), o los trabajos recientes de Carretero & Limón (1993) o nuestra reciente reflexión sobre los contenidos procedimentales, conceptuales y actitudinales en este área (Asensio, 1993). En este artículo aparece un modelo, que reproducimos a continuación con leves modificaciones, sobre el análisis de los contenidos curriculares del área de G^a, H^a y CCSS, en relación a los procesos psicológicos implicados en su comprensión y los procesos de aprendizaje y estrategias de enseñanza posibles. También aparece en dicho artículo una figura que describe las secuencias de aprendizaje de los principales procedimientos implicados en el área.

GRÁFICO 1
Niveles de análisis de contenidos y tipos de aprendizaje



2. La evaluación de contenidos temáticos: la evaluación analógica

Los contenidos temáticos del currículum hacen referencia al entramado de datos, hechos, acontecimientos, situaciones, nombres, fechas, etc. y, lo que es cada vez más importante, la progresiva capacidad del sujeto (de las disciplinas) de categorizar estos conocimientos mediante conceptos y estructurarlos progresivamente en modelos y teorías que utilizan estas redes conceptuales.

2.1. Tipos de evaluación de contenidos temáticos

Cualquier profesor con experiencia sabe de las dificultades de evaluar el contenido temático de una producción de un sujeto a propósito de cualquier tipo de contenido. Los psicólogos nos hemos enfrentado igualmente con este problema durante mucho tiempo, dando diferentes soluciones en distintos contextos de investigación.

Desde la Psicología de la Memoria tradicionalmente se vienen distinguiendo dos tipos de técnicas de evaluación de contenidos temáticos. La evaluación por evocación y la evaluación por reconocimiento. Se ha reconocido en la evocación dos desventajas importantes: su mayor dificultad, así como que ante una respuesta pobre por parte del sujeto no podemos rastrear cuáles son realmente sus conocimientos sobre el tema; otra dificultad de las pruebas de evocación es que, al tratarse de pruebas abiertas, no siempre resulta fácil que los sujetos se ciñan a la tarea propuesta.

En el contexto de los estudios sobre comprensión de textos se han venido utilizando diversas medidas de la calidad de la reproducción del texto en pruebas de evocación (León, 1991). Se suelen buscar ideas principales, frases y párrafos objetivo, diversas medidas estructurales del tipo de reproducciones de diferentes partes del texto, y en menor medida conceptos fundamentales. En todos los casos, y aunque no suele reconocerse, el análisis de la calidad de estas reproducciones es complicado. Cuando las pruebas son de reconocimiento los problemas se facilitan, por ejemplo el sujeto debe elegir entre diversas frases que reproducen ideas aparecidas en el texto.

En el contexto del estudio de las ideas previas, concepciones espontáneas, teorías previas o alternativas, etc. (que no parece que nos pongamos de acuerdo en su terminología), se viene utilizando preferentemente, por su facilidad, la evaluación por reconocimiento (Pozo, 1993). Sin embargo, la técnica de reconocimiento no está exenta de problemas. En primer lugar, como se trata de una técnica cerrada, no permite al sujeto respuestas que no sean las previamente previstas por el experimentador o profesor, con el problema de que el sujeto puede no verse identificado con ninguna de las alternativas de respuesta posibles en un determinado caso. Además, se suele decir que es una técnica que penaliza a los alumnos brillantes ya que no da posibilidad a que se pongan en marcha respuestas creativas. Por último, el éxito de una prueba de reconocimiento estará directamente vinculado a la capacidad de su diseñador para encontrar, además de la res-

puesta correcta y la no correcta, alternativas que representen los posibles errores prototípicos de los sujetos evaluados en cuanto a ese contenido temático concreto, lo cual no hace falta decir que es tarea ardua y complicada, sobre todo para contenidos nuevos.

En cualquier caso es un tema difícil en el que se suele defender como principio básico el de la diversidad con un cierto grado de validez convergente.

2.2. Evaluación analógica

En el contexto de la evaluación de las tareas de razonamiento e inteligencia se han utilizado igualmente tareas de reconocimiento y de evocación (Asensio et al., 1990; Evans, Newstead & Byrne, 1993). Pero además se han venido utilizando con profusión otros tipos de tareas entre las que destaca la evaluación analógica. La estructura clásica del razonamiento analógico se basa en la aparición de dos elementos que poseen una determinada relación, y un elemento suelto al que si aplicamos la misma o similar relación anterior nos lleva a un cuarto elemento que puede estar presente entre varias opciones o ausente. Pruebe el lector resolver las siguientes tareas prototípicas del razonamiento analógico:

por ejemplo:	Anibal : Cartago :: Alejandro:
entre:	Persia / Egipto / Roma / Macedonia
o bien:	Timanfaya : Lanzarote :: Taburiente:
entre:	Tenerife / Fuerteventura / La Palma / Gomera
o bien:	urinario : Duchamp :: calcetín:
entre:	Sicilia / Saura / Tapies / Grupo Crónica

Por no recordar aquel maravilloso razonamiento analógico al que nos tenía acostumbrados durante la época de la dictadura la genial revista 'La codorniz': "botín es a botón como cojín es a equis; nos importan tres equis que nos cierran la edición".

Es decir, el razonamiento analógico es estrictamente una evocación dirigida, aunque puede provocar la activación de conocimientos tanto por reconocimiento como por evocación. La diferencia fundamental respecto a otros modos de evaluación es la existencia de un modelo, una ejemplificación, que clarifica al sujeto qué es exactamente lo que se está pidiendo que reconozca o evoque. La existencia de este modelaje permite eliminar algunos de los inconvenientes comentados anteriormente para las técnicas de evocación y reconocimiento. Creemos que una técnica de evaluación analógica puede tener la ventaja de seguir siendo una prueba abierta, manteniendo así las posibilidades de plasticidad de las pruebas clásicas de evocación, y por otro lado, mediante el anclaje que supone el modelo, evitar el inconveniente de las pruebas excesivamente abiertas. Además la manipulación del modelo permite el mismo tipo de rastreo de los errores prototípicos y de las ideas previas que el que se realiza con las tareas de reconocimiento.

errores prototípicos y de las ideas previas que el que se realiza con las tareas de reconocimiento.

2.3. La técnica de evaluación las redes conceptuales

La fundamentación de las teorías y de las técnicas de redes conceptuales debe rastrearse en los estudios sobre memoria y representación, y concretamente en los estudios, más clásicos, sobre memoria semántica (Recarte, 1992) y en los más modernos sobre redes neuronales neoconexionistas (García Madruga, 1991). La aplicación directa de las redes o mapas conceptuales a la evaluación del conocimiento temático en contextos escolares parte de las teorías de Ausubel (Ausubel, Novak & Hanesian, 1978), y ha sido desarrollada por excelentes trabajos como el de Novak (Novak & Gowin, 1984) o el interesante trabajo por sus implicaciones educativas de Heimlich & Pittelman (1990). Nosotros mismos hemos utilizado anteriormente las redes conceptuales como técnica de análisis de los contenidos temáticos en Historia (Asensio, García & Pol, 1993; Asensio, Pol & García; en prensa).

La técnica de redes conceptuales se basa en una metodología de representación espacial de la estructura temática de un contenido en que se prescinde de los elementos lingüísticos del discurso o del texto que no sean significativos (generalmente nexos, repeticiones retóricas, etc), dejando como fundamentales dos tipos de elementos: los nódulos, que representan a los conceptos propiamente dichos, y las relaciones o nexos, que especifican las relaciones entre los conceptos. Las características estructurales fundamentales de las redes conceptuales son la organización y la jerarquización. A continuación aparecen dos ejemplos de redes conceptuales sobre investigaciones realizadas por nosotros mismos: el primero es un texto de los utilizados comúnmente en los museos para describir las piezas expuestas (Asensio, Pol & García, 1990 y en prensa); el segundo es una red sobre el paleolítico realizada por alumnos de secundaria y consensuada en el grupo de clase después de dar dicho tema (Porteros, 1993). En esta segunda red aparecen especificadas las relaciones entre los nódulos.

GRÁFICO 2
Ejemplo de red conceptual sobre el texto "La Estatua Thoracata de Cádiz"

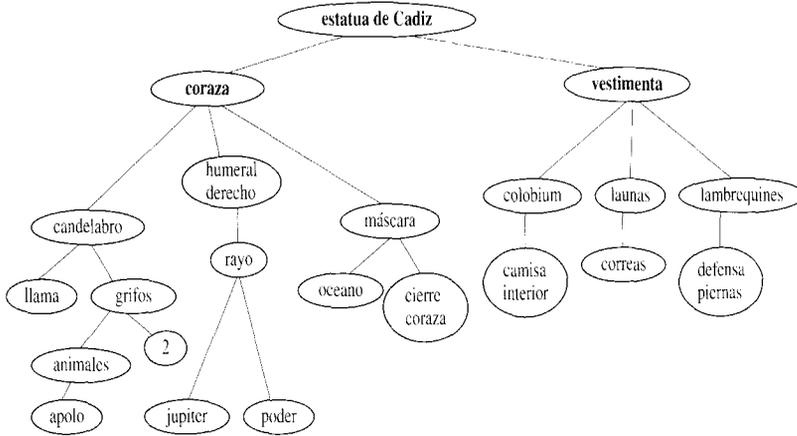
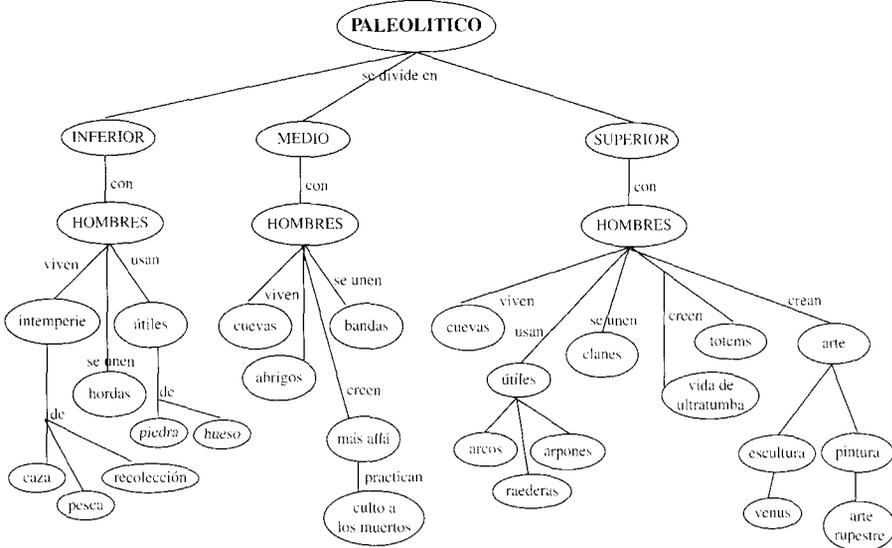


GRÁFICO 3
Ejemplo de red conceptual sobre el "PALEOLÍTICO" elaborada por alumnos de BUP (incluye nódulos y relaciones)



Son varias las funciones que puede cumplir la técnica de redes en los contextos psicopedagógicos. Se puede utilizar, primero, como planificación en el diseño de los módulos didácticos, lo cual somete a los profesores a un interesante ejercicio de auto-organización y selección de contenidos temático-conceptuales; y segundo, como evaluación, tanto evaluación previa, para reconocer los errores y nivel de partida de los alumnos, como evaluación posterior, para comprobar la mejora producida por el módulo didáctico propuesto. Además las redes pueden utilizarse de dos maneras principales: como técnica de trabajo en el aula, donde son los propios sujetos los que elaboran redes conceptuales a través de muy diversos ejercicios; y como técnica de análisis de las producciones temático-conceptuales de los sujetos, donde no son los sujetos los que realizan las redes, y éstas se utilizan para evaluar otro tipo de producciones. Más adelante, en este artículo, veremos en qué consiste esta opción. En otro lugar hemos discutido las ventajas e inconvenientes de utilizar las redes conceptuales como técnica de análisis o como metodología de aula (Pol, Asensio & García, en prensa). En cualquier caso, la técnica de redes conceptuales presenta una serie de ventajas evidentes respecto a los hábitos más tradicionales de trabajo conceptual en el aula por lo que, poco a poco, se está utilizando cada vez con mayor profusión.

3. Estudio experimental sobre el conocimiento de la historia local y la geografía regional

Este artículo, que muestra los resultados de un primer experimento sobre el aprendizaje de la Historia local y la Geografía regional, tiene varias limitaciones. Se trata de un primer acercamiento a un problema importante y amplio, mucho más de lo que nuestro planteamiento y metodología permiten mostrar. En segundo lugar, nos centramos en tan sólo un tipo de contenido, el contenido temático o conceptual, de los tres posibles; ya comentamos anteriormente que la problemática de los contenidos específicos de Historia y Geografía locales puede plantear diferencias y semejanzas en cuanto a los tres tipos de contenidos, quizá menos en los contenidos procedimentales, pero igual o más en los actitudinales y en los conceptuales. En cualquier caso este trabajo comienza por explorar los contenidos temáticos que son aparentemente los más llamativos en cuanto al conocimiento 'expositivo' del área. En tercer lugar, el estudio se ha realizado, por el momento, en tan sólo una comunidad autónoma, Canarias, y aquí tan sólo en una ciudad, Las Palmas de Gran Canaria. Obviamente, la propia naturaleza del conocimiento local y regional y la propia situación específica del territorio y población canarios marcarán sin duda diferencias respecto a los resultados en otros lugares.

Existe un problema con la calidad del modelo en la evaluación analógica: cuanto más adecuado sea el modelo, más fácil será que se active en el sujeto una respuesta más adecuada; por el contrario, si el modelo es de baja calidad, puede no activar o cortocircuitar en los sujetos la activación de respuestas más

elaboradas. En nuestro caso los textos utilizados no son de especial calidad, se seleccionaron en función de su representatividad como textos típicos de los utilizados en los contextos escolares. En la medida en que seamos capaces de conformar textos más estructurados, con conceptos inclusores más potentes, etc. es presumible una mejora en el rendimiento de los sujetos.

Entre las ventajas del estudio que exponemos a continuación podemos citar, en primer lugar, la presentación de una metodología novedosa para el estudio de los contenidos conceptuales que, aunque parece aportar interesantes ventajas respecto a los métodos tradicionales, es necesario mejorar y profundizar. En segundo lugar, el trabajo ha sido realizado con un considerable número de sujetos pertenecientes a niveles de instrucción y cohortes muy diferentes por lo que dispondremos de un considerable abanico de resultados, algo no muy corriente en este tipo de trabajos.

3.1. Diseño experimental: sujetos, material, procedimiento, corrección e hipótesis

Diseñamos un estudio dentro del paradigma de expertos/novatos con dos importantes ventajas respecto a los diseños tradicionales. La mayor parte de estudios de este tipo contaban con dos grupos: expertos y novatos. Desde nuestra perspectiva la pericia es un proceso constructivo complejo donde es posible establecer numerosos cortes que favorecerán el análisis de dicha secuencia. Así nos parece importante la presencia de diversos grupos con niveles de instrucción diferentes y progresivos. En segundo lugar nos interesaba especialmente introducir un grupo de adultos no instruidos que nos permite controlar las diferencias intergrupos de adultos debidas al efecto cohorte y de esta forma separar los efectos de dos variables independientes generalmente difíciles de aislar en otros estudios: la edad y la instrucción.

Sujetos: se seleccionaron un total de siete grupos distribuidos en los siguientes niveles de instrucción: 5º de EGB, 8º de EGB, 3º de BUP, COU, Universitarios de 5º de Geografía e Historia (UNIV), Adultos no instruidos (ADULT) y Profesores de Ciencias Sociales de nivel de Secundaria (PROF). En el cuadro que aparece a continuación se recogen los diferentes grupos con el número de sujetos por grupo y las edades medias.

<i>SUJETOS:</i>	<i>grupos</i>	<i>nº de sujetos</i>	<i>edad media</i>
	5º de EGB	30	10,4
	8º de EGB	29	13,6
	3º de BUP	29	17,1
	COU	21	18,1
	UNIV.	18	26,1
	ADULT.	9	39,8
	PROF.	27	34,5

Todos los sujetos fueron entrevistados en la Comunidad Autónoma Canaria en la ciudad de Las Palmas. En el caso de primaria y secundaria se trataba de alumnos de centros de características socio-pedagógicas medias. Los profesores de Ciencias Sociales fueron los asistentes a un curso de formación permanente, todos ellos profesores de la actual secundaria, en ejercicio, habiendo tanto definitivos como interinos y tanto de pública como de privada. Los adultos eran sujetos que no habían terminado los estudios primarios.

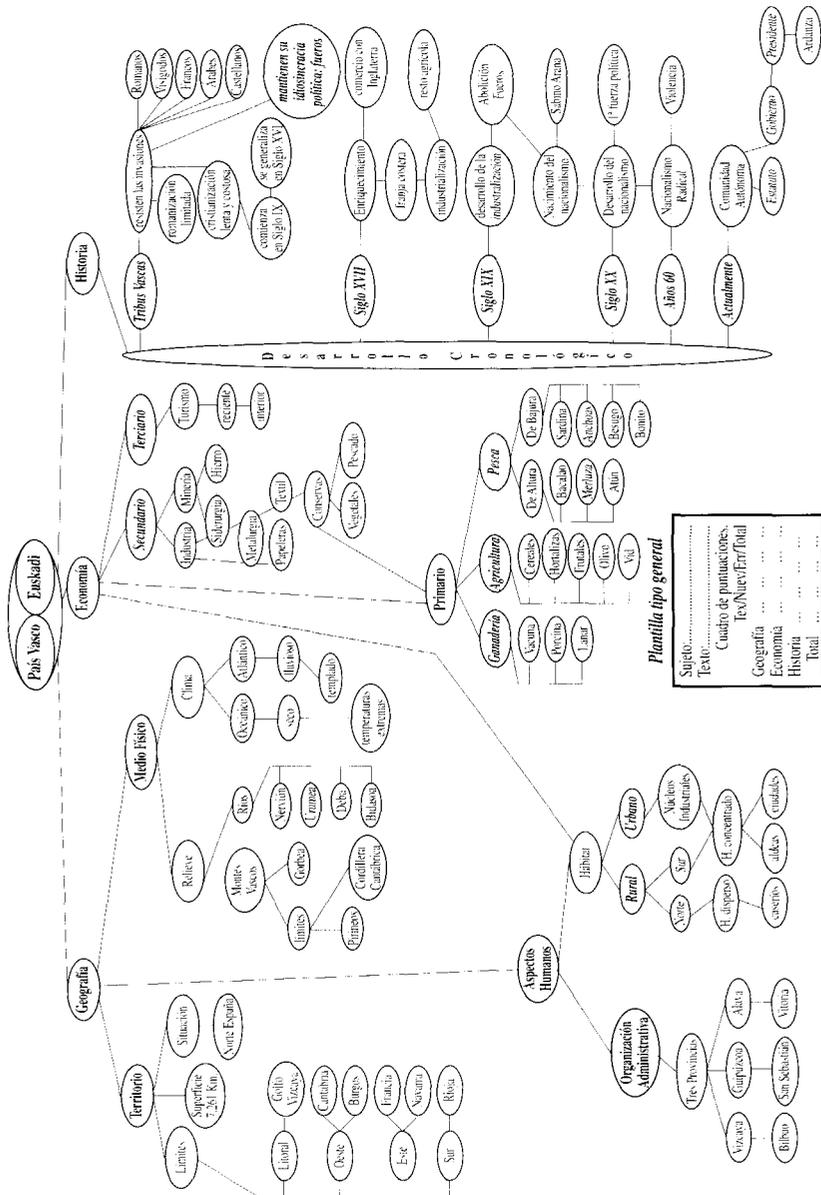
Todos los grupos de sujetos estaban compuestos, al menos en un 90%, por personas nacidas en Canarias. De éstos, el 90% eran de padres canarios. Posteriormente se realizarán análisis en función de estas variables.

Material: de cara a seleccionar un conjunto significativo de contenidos temático-conceptuales se revisaron diversas fuentes, sobre todo enciclopedias escolares y libros de texto. Decidimos utilizar textos que recogieran algunos de los aspectos fundamentales de la comunidad autónoma correspondiente. No podíamos centrarnos sobre contenidos muy especializados que presumiblemente hubieran estado lejos del alcance de la mayor parte de los sujetos entrevistados, ni contenidos demasiado amplios que hubieran favorecido una excesiva dispersión de las respuestas, además de haber provocado la polémica con los sujetos más instruidos. Precisábamos un texto suficientemente estructurado que respondiera a los contenidos básicos del área, queríamos que hubiera contenidos conceptuales de Historia, Geografía y Economía (como una de las representantes genuinas de las Ciencias Sociales). Finalmente los textos escogidos fueron extraídos de una típica enciclopedia escolar con leves modificaciones, todos ellos aparecen reproducidos literalmente en el apéndice.

Los textos seleccionados de Geografía, Economía e Historia tienen 139, 139 y 171 palabras respectivamente. Todos ellos son representativos de los utilizados en situaciones escolares en el nivel de secundaria y su calidad desde el punto de vista disciplinar es relativa (ver más arriba la explicación a este punto).

A continuación aparece una red conceptual donde se representan los nodulos conceptuales que se recogen en los textos seleccionados. La traducción de los textos a núcleos conceptuales deja un total de 47, 33 y 34 nódulos respectivamente para los textos de Geografía, Economía e Historia. Representamos en una sola red los tres textos referidos al País Vasco.

GRÁFICO 4
Red conceptual sobre la Comunidad Autónoma del País Vasco



Como puede verse, y tal como se explicó en el punto dos, la red analógica que debería activarse a partir de esta primera red propuesta como modelo es una red similar para la Comunidad Canaria. A continuación recogemos a nivel de

La prueba incluía, además de los textos, un pequeño cuestionario con una serie de preguntas sobre el modo de aprendizaje y la opiniones sobre estos contenidos. Las preguntas aparecen en el punto siguiente.

Procedimiento: La prueba se administraba colectivamente en grupos pequeños, en torno a diez alumnos. Se explicaban los objetivos de la tarea y se insistía en que no era una situación de examen tradicional. En cada grupo se distribuían al azar los tres tipos de textos (Geografía, Historia y Economía) de modo que aproximadamente se repartieran por igual. Se entregaban los textos a los sujetos y se les permitía leerlos tranquilamente todo el tiempo que quisieran, no se les retiraba el texto, que permanecía para su consulta durante toda la prueba, posteriormente se les pedía que reprodujeran el mismo texto pero aplicándolo a su lugar de referencia: "Ahora debajo cuéntanos lo mismo pero para el caso de tu Comunidad Autónoma, Canarias". Los sujetos tenían que elaborar un texto, en ningún caso se les pedía un esquema, un resumen, ni mucho menos una red conceptual. Las redes conceptuales las utilizaremos posteriormente para analizar el texto y las respuestas de los sujetos.

A continuación el sujeto realizaba un pequeño cuestionario donde se recogían los datos personales relevantes (la prueba era anónima): curso, centro, edad, estudios, profesión, lugar de nacimiento propio y de los padres, y además el sujeto contestaba a las siguientes preguntas: ¿De dónde vienen los conocimientos sobre Canarias que tienes?, ¿Te interesan?, ¿Piensas que se debería enseñar en la escuela?, ¿Por qué?

Corrección:

Variables independientes: las dos fundamentales son el nivel de instrucción (ver sujetos) y el tipo de texto (G^a, H^a, E^a); además se controlaron la edad, estudios, profesión, lugar de nacimiento propio y de los padres, que serán utilizados en algunos tratamientos estadísticos.

Variables dependientes: la corrección se realiza a partir del análisis de los tipos de información contenidos en las respuestas de los sujetos. Se obtienen dos tipos de puntuaciones: las primeras, que reflejarían la capacidad del sujeto para activar información conceptual previa sobre el contenido temático específico solicitado, los aspectos geográficos, económicos e históricos referidos a su comunidad autónoma; las segundas, que recogen la capacidad del sujeto para activar los aspectos estructurales del texto. Utilizamos cuatro tipos de puntuaciones conceptuales y dos estructurales, que junto a dos de las puntuaciones derivadas del cuestionario conforman las principales ocho variables dependientes.

Información analógica (IA), es aquella información aparecida en los textos modelo, por ejemplo si en el texto modelo aparece "se divide administrativamente en tres provincias que son Vizcaya, Álava y Guipúzcoa", en la respuesta del sujeto una información analógica sería "se divide administrativamente en dos provincias que son Tenerife y Las Palmas".

Información nueva (IN), es aquella información que no tiene referente analógico en el texto modelo y que es introducida por el sujeto sin sugerencia pre-

via. Esta información debe ser verdadera y correcta. En caso de ser incorrecta se considera error y se recoge en la puntuación siguiente. Por ejemplo, incluir "la población actual es aproximadamente de millón y medio de personas", cuando en el texto no figura referencia alguna a la cantidad de habitantes.

Errores (E), es aquella información aportada por el sujeto y que es incorrecta desde el punto de vista de las disciplinas de referencia, con independencia de que sea información nueva o analógica. Por ejemplo, el niño que nos dice que "Canarias está al Este de España" o que "el principal comercio en las islas es la agricultura".

Total (T), es una puntuación de segundo orden surgida de la suma de la información analógica más la información nueva menos los errores, de modo que es una estimación global de la calidad de la activación conceptual de la respuesta del sujeto.

$$\text{Total} = \text{Información analógica} + \text{Información nueva} - \text{Errores}$$

Estructura del texto (ER), es una puntuación similar a algunas de las utilizadas en los estudios de comprensión de textos, que trata de reflejar si el sujeto alude a los bloques en que se divide el texto. Los respectivos textos tienen varias partes diferenciadas: el de Geografía tiene tres partes, territorio, medio físico y organización administrativa; el de Economía tiene cuatro partes claras, aspectos humanos, sector primario, secundario y terciario; el de Historia tiene cuatro partes, antes de la conquista, la conquista, después y la época actual. De este modo nos encontramos que los textos tienen un rango entre 0 y respectivamente 3, 4 y 4 puntos de puntuación máxima en cuanto a estructura.

Conceptos inclusores (CI), es una puntuación que trata de reflejar la capacidad del sujeto para reproducir los nódulos inclusores más importantes que aparecen en el tipo de texto seleccionado. Los nódulos elegidos fueron, respectivamente para los tres textos, los siguientes: en el de Geografía se seleccionaron seis: situación, superficie, relieve, clima, vegetación, y organización administrativa; en el de Economía se seleccionaron siete, hábitat, ganadería, pesca, agricultura, industria, comercio y turismo; en el de Historia se seleccionaron cuatro, aborígenes, conquista, desarrollo económico y autonomía.

La diferencia entre las dos puntuaciones estructurales es evidente, la primera sólo hace referencia a que el sujeto sea capaz de reproducir una parte, aunque sea mínima y sea cual sea el nódulo activado. La segunda puntuación recoge la capacidad del sujeto para utilizar nódulos de alto nivel en la red conceptual, éstos y no otros, lo cual es índice de la calidad comprensiva de la red. Mientras que una lo es en extensión estructural, la segunda lo es en calidad de elaboración conceptual.

Las preguntas del cuestionario se corregirán de acuerdo a su propia naturaleza, categorizando las preguntas abiertas y codificando cuantitativamente las cerradas. En el primer caso están las preguntas ¿De dónde vienen los conoci-

mientos sobre Canarias que tienes?, y los ¿Por qué? de la pregunta ¿Piensas que se debería enseñar en la escuela? Todas estas preguntas abiertas se categorizaron 'a posteriori' en función de las respuestas de los sujetos. Las dos preguntas ¿Te interesan? y ¿Piensas que se debería enseñar en la escuela?, fueron cerradas para extraer dos índices mediante la codificación en mucho, bastante, algo, nada y NS/NC, puntuaciones 3, 2, 1, 0 y -, respectivamente. Con ello obtenemos dos puntuaciones cuantitativas: Interés de este tipo de contenidos y Necesidad curricular de este tipo de contenidos, ambas van de 3 (mucho interés o necesidad) a 0 (ningún interés o necesidad).

Resumiendo: Se utilizó un diseño con dos Variables Independientes principales: nivel de instrucción (siete grupos) y tipo de texto (tres contenidos disciplinares); y ocho Variables Dependientes principales: Información analógica; información nueva; errores; puntuación total; estructura del texto; conceptos inclusores; interés; necesidad curricular.

Hipótesis: al tratarse de un estudio preliminar y de carácter descriptivo, y sobre una propuesta novedosa de método, no existen previsiones demasiado fuertes. No obstante teníamos varias predicciones claras: 1) El nivel general de activación de conocimientos sobre historia y geografía local no será demasiado alto en ninguno de los grupos. 2) Habrá diferencias entre los grupos en todas las variables relativas a la reproducción de los textos, obteniendo mejores resultados los sujetos más instruidos y menores puntuaciones los sujetos menos instruidos. 3) La variable fundamental será el nivel de instrucción y no la variable edad, siendo el dato fundamental en este sentido los escasos niveles obtenidos por los adultos no instruidos. 4) Habrá diferencias entre los tipos de texto, siendo más difícil el texto de Historia que los otros dos. Estas diferencias serán mayores para las puntuaciones conceptuales que para las estructurales. 5) Las puntuaciones de interés y de necesidad curricular serán altas en todos los grupos, siendo aún en mayor medida para los nativos que para los emigrantes.

3.2. Resultados y discusión

Expondremos a continuación los resultados principales. Se realizaron varios análisis estadísticos de los resultados: en primer lugar los análisis descriptivos para todas las variables; a continuación se realizaron tres ANOVAs, sobre las dos variables fundamentales y sobre su interacción; además se realizó un análisis factorial para las ocho variables dependientes; se hallaron las pruebas de significación de diferencia de correlaciones, coeficiente de Kendall; y por último se calcularon varios análisis complementarios para el cuestionario, fundamentalmente tabla de contingencias. Vamos a comentar primero los resultados en función de la variable 'grupo', a continuación veremos el análisis de las variables dependientes, luego comentaremos la variable 'tipo de texto' y su interacción y, por último, se comentarán los resultados de las preguntas del cuestionario.

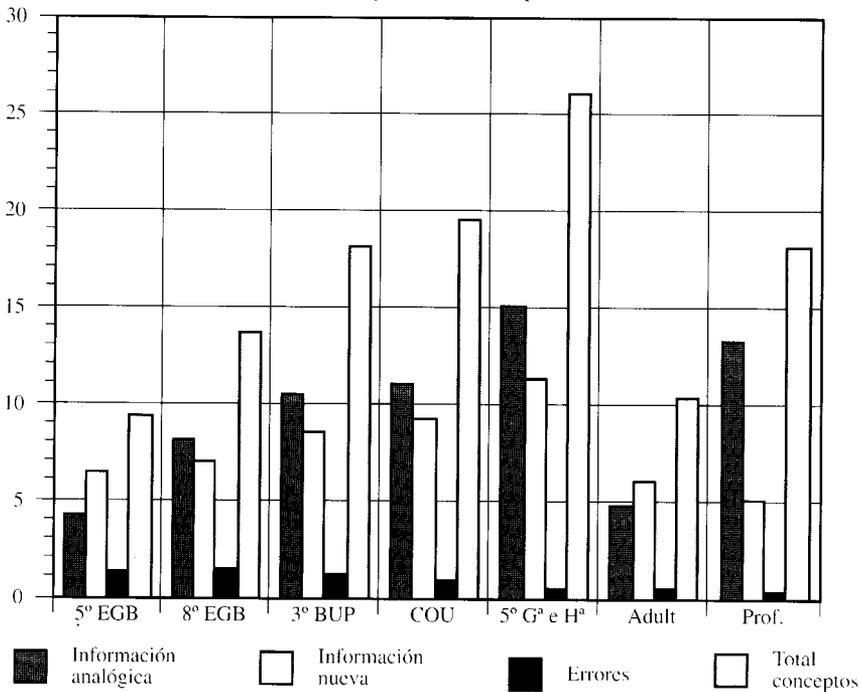
En primer lugar veamos los resultados medios obtenidos para los distintos grupos en los cuatro tipos de puntuaciones conceptuales: información analógi-

ca, información nueva, errores y puntuación total. Nótese que la puntuación de errores es inversa, de modo que a más puntuación peor rendimiento mientras que las otras tres son directas, a más puntuación mejor rendimiento. A continuación aparece una tabla de medias para todas las puntuaciones (Tabla 1) y una figura donde se representan gráficamente las medias de los diferentes grupos (figura 1).

Tabla 1: Resultados medios de las puntuaciones conceptuales para todos los grupos.

	<i>IA</i>	<i>IN</i>	<i>E</i>	<i>T</i>
5º EGB	4,2	6,5	1,4	9,3
8º EGB	8,1	7,1	1,5	13,3
3º BUP	10,5	8,6	1,2	18,2
COU	11,1	9,2	,9	19,5
5º Gª e Hª	15,1	11,4	,5	26,1
Adult	4,8	6	,5	10,3
Prof.	13,3	5,1	,4	18,1

FIGURA 1
Medias de los distintos grupos para los cuatro tipos de puntuación sobre información conceptual



En términos absolutos, y por encima de las diferencias de grupos, los resultados obtenidos muestran una escasa ejecución por parte de los sujetos que obtienen puntuaciones bajas, lo cual hace pensar en un escaso dominio de este tipo de contenidos. Pasando revista a los resultados medios obtenidos, la información analógica oscila entre un 4 y un 15 cuando el referente analógico medio es de 38. Esto quiere decir que los sujetos se sitúan entre un 10 y un 39% de la información analógica. La información nueva es también escasa, los resultados medios oscilan entre 5 y 11. Más adelante aparecen dos ejemplos prototípicos de respuestas más y menos elaboradas. Estos pobres resultados nos permiten confirmar nuestra primera hipótesis sobre la escasez de rendimiento en este tipo de contenidos.

En términos relativos, puede observarse que los resultados mejoran a medida que aumenta el nivel de instrucción, aumentando las tres variables directas y disminuyendo los errores (variable inversa). En términos generales, puede observarse en la tabla que los sujetos que obtienen peores resultados son los de 5º EGB y los adultos no instruidos y en menor medida los de 8º EGB (medias de 9, 10 y 13, respectivamente); obtienen resultados medios los alumnos de bachillerato, COU y los profesores de CCSS (medias de 18, 19 y 18, respectivamente); y los que mejor realizan la tarea son los universitarios de quinto curso de Geografía e Historia (media de 26). Realizado un ANOVA de un factor GRUPO * variables (IA, IN, E, T) nos da una $p = .0001$. A esta alta significatividad debe unirse una gran cantidad de significaciones cruzadas entre los diferentes grupos. Se realizaron las pruebas de 'Scheffe F-test' entre todos los pares de grupos posibles para todas las puntuaciones. Los resultados de la puntuación total (T es consecuencia de calcular $IA + IN - E$) fueron los siguientes (tabla 3):

Tabla 2: F de Scheffe para los pares de grupos en la puntuación T.

	8º EGB	3º BUP	COU	5º Gª e Hª	Adult.	Prof.
5º EGB	.7	3.2*	4.3*	4.5*	5.8	3.0*
8º EGB	–	.8	1.1	4.7*	.2	.7
3º BUP	–	–	.0	1.9	1.1	3.1
COU	–	–	–	1.1	1.4	.6
5º Gª e Hª	–	–	–	–	4.1*	1.9
Adult.	–	–	–	–	–	1.1

Como puede verse se confirman las diferencias comentadas más arriba, aunque algunas no resulten significativas, por ejemplo la diferencia entre los de nivel 18/19 respecto al nivel de media de 26. El alto nivel de exigencia de la prueba utilizada hace disminuir los pares con diferencias significativas; repetidos los análisis para la prueba de Fisher PLSD aumentan considerablemente los pares significativos. Sin embargo, los resultados son muy claros, tanto de significatividad como de tendencia, incluso para la prueba de Sheffe utilizada. Esto ocu-

re sistemáticamente para los análisis que se presentan posteriormente, por lo que no repetiremos el argumento. Directamente se aplicará la prueba más exigente, a sabiendas de que con otra aumentaría el número de significaciones estadísticas.

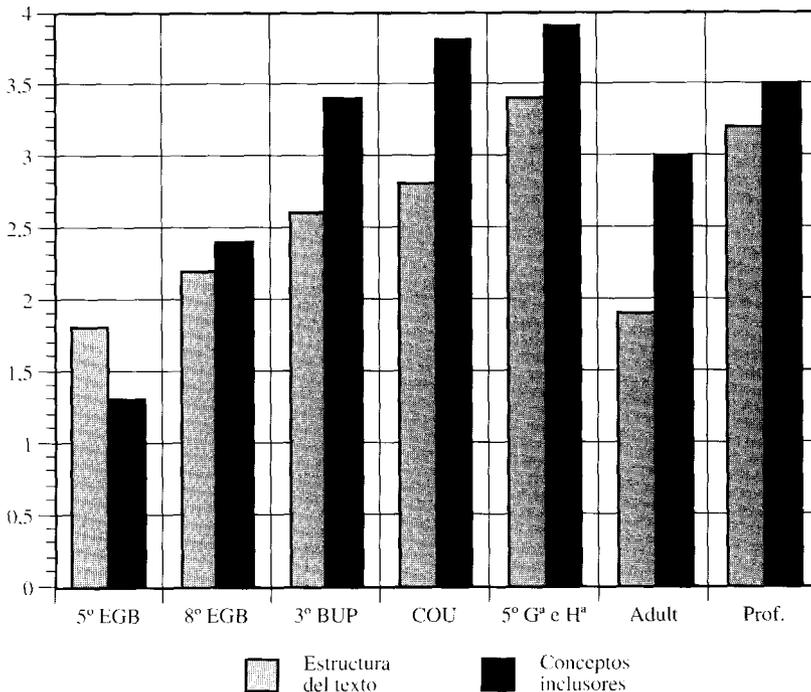
En segundo lugar, aparecen los resultados de las otras dos puntuaciones: estructura del texto (ER) y conceptos inclusores (CI), ambas directas (Tabla 3 y figura 2).

Tabla 3: Resultados medios de las puntuaciones para todos los grupos.

	<i>ER</i>	<i>CI</i>
5º EGB	1.8	1.3
8º EGB	2.2	2.3
3º BUP	2.5	3.4
COU	2.8	3.8
5º Gª e Hª	3.3	3.8
Adult.	1.8	3
Prof.	3.2	3.5

FIGURA 2

Medias de los distintos grupos para los dos tipos de puntuación sobre información estructural



En términos generales, vuelven a observarse las mismas tendencias que las observadas anteriormente. Para la puntuación de estructura, los sujetos que obtienen peores resultados son los de 5º EGB y los adultos no instruidos y en menor medida los de 8º EGB; obtienen resultados medios los alumnos de bachillerato y COU, algo mejor los profesores de CCSS; y los que mejor realizan la tarea son los universitarios de quinto curso de Geografía e Historia. Algo similar puede decirse de la puntuación de conceptos inclusores con la diferencia de que los adultos no instruidos obtienen mejores resultados que los de 8º EGB, y que los profesores de CCSS vuelven al nivel de bachillerato. Ya se comentó que el ANOVA de un factor GRUPO * variables (en este caso ER y CI) nos daba una $p = .0001$. A esta alta significatividad debe unirse una gran cantidad de significaciones cruzadas entre los diferentes grupos. Se realizaron las pruebas de 'Scheffe F-test' entre todos los pares de grupos posibles para todas las puntuaciones. A continuación aparecen los resultados de la puntuación de estructura del texto (tabla 4), y los de conceptos inclusores (tabla 5):

Tabla 4: F de sheffe para los pares posibles de los distintos grupos en la puntuación de Estructura del Texto (ER).

	8º EGB	3º BUP	COU	5º Gª e Hª	Adult.	Prof.
5º EGB	.5	1.8	2.6*	5.9*	.0	6.0*
8º EGB	–	.3	.8	3.1*	.1	2.9*
3º BUP	–	–	.1	1.5	.6	1.2
COU	–	–	–	.6	1.1	.4
5º Gª e Hª	–	–	–	–	2.8*	.0
Adult.	–	–	–	–	–	2.5*

Tabla 5: F de sheffe para los pares posibles de los distintos grupos en la puntuación de conceptos inclusores (CI).

	8º EGB	3º BUP	COU	5º Gª e Hª	Adult.	Prof.
5º EGB	1.4	5.7*	6.7*	6.5*	1.7	6.0*
8º EGB	–	1.2	2.0	2.1*	.2	1.5
3º BUP	–	–	.1	.2	.0	.0
COU	–	–	–	.0	.3	.0
5º Gª e Hª	–	–	–	–	.4	.1
Adult.	–	–	–	–	–	.1

Como puede verse se confirman las tendencias comentadas más arriba, que a su vez, son semejantes a las observadas para las puntuaciones conceptuales.

La segunda de nuestras hipótesis se cumplió plenamente: se pueden observar diferencias muy importantes y estadísticamente significativas entre los grupos, y para todas las variables relativas a la reproducción de los textos. Su segunda parte también se cumple claramente: se observa que obtienen mejores resultados los sujetos más instruidos y menores puntuaciones los sujetos menos instruidos. Estos resultados muestran una clara incidencia de los procesos de instrucción en el dominio de este tipo de contenidos.

En este sentido resultan de gran importancia los resultados obtenidos por los sujetos adultos no instruidos. Nosotros habíamos hipotetizado que la variable fundamental sería el nivel de instrucción y no la variable edad. Se puede ver de una manera muy evidente que los resultados de los sujetos adultos no instruidos son equivalentes a los resultados obtenidos por los sujetos más pequeños de la muestra, los alumnos de enseñanza primaria. Por el contrario los sujetos adultos de nivel universitario, de menos edad media que el grupo anterior de adultos, obtienen los mejores resultados de la muestra. Por su parte, los resultados de los adultos profesores muestran más semejanza con los de los adultos universitarios que con los adultos no instruidos, de los que están muy alejados a pesar de que las edades medias se acercan. Vemos así una tendencia central hacia la importancia de la instrucción en detrimento de factores evolutivos por sí mismos. A continuación presentamos tres redes conceptuales elaboradas a partir de las respuestas de los sujetos. La primera es de un sujeto universitario, la segunda de un sujeto de EGB, y la tercera de un adulto no instruido; todas ellas pueden considerarse típicas de sus grupos (las puntuaciones coinciden aproximadamente con las medias de los respectivos grupos); se trata en los tres casos del texto de Geografía. En estas tres redes pueden observarse las diferencias que se han venido comentando anteriormente. Las puntuaciones de ambos textos son las siguientes:

	<i>IA</i>	<i>IN</i>	<i>E</i>	<i>T</i>	<i>ER</i>	<i>CI</i>
Texto de sujeto universitario (gráfico 6)	17	8	0	25	4	2
Texto de sujeto de 5° de EGB (gráfico 7)	5	4	0	9	2	0
Texto de sujeto adulto no inst. (gráfico 8)	6	2	1	7	2	2

GRÁFICO 6
*Red conceptual elaborada a partir de la evaluación analógica del texto
 de Geografía en un sujeto universitario*

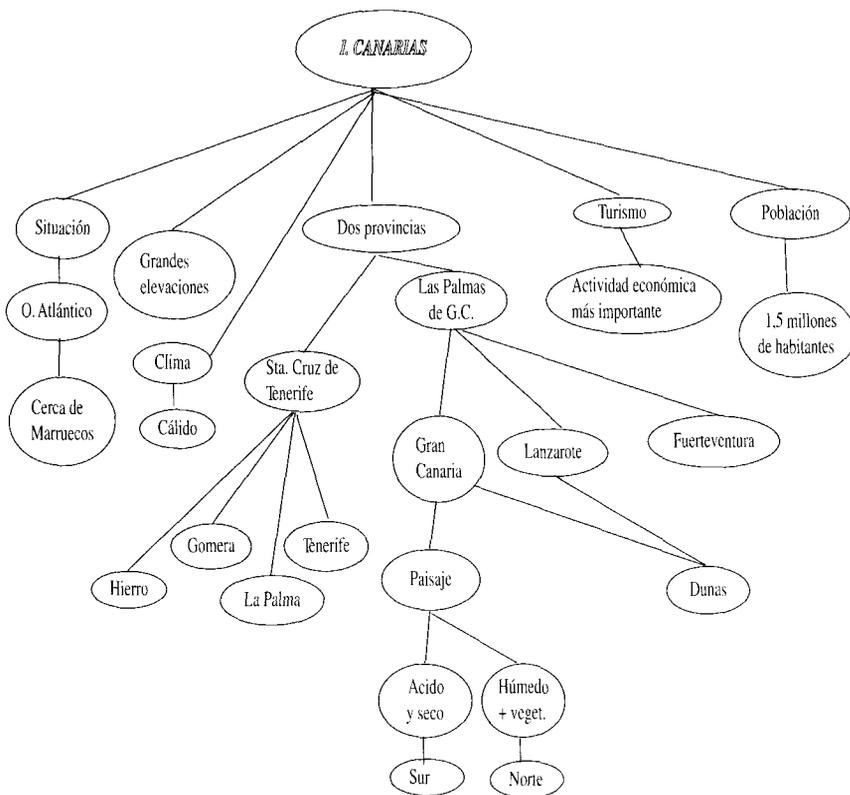


GRÁFICO 7
Red conceptual elaborada a partir de la evaluación analógica del texto de Geografía en un sujeto de 5º de EGB

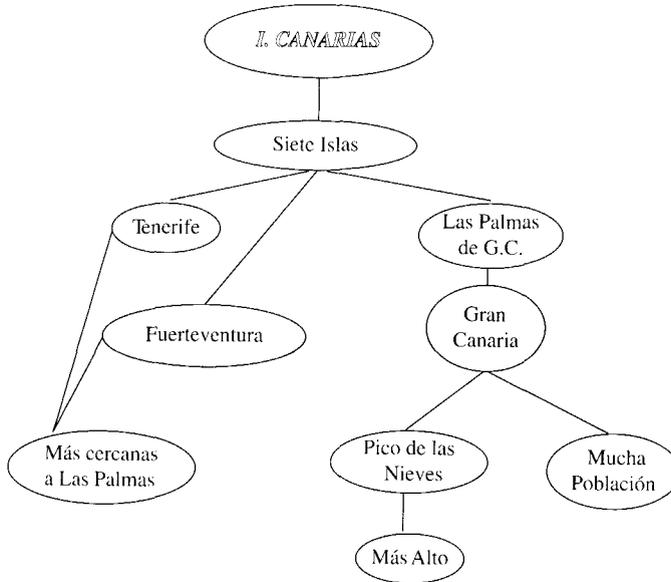
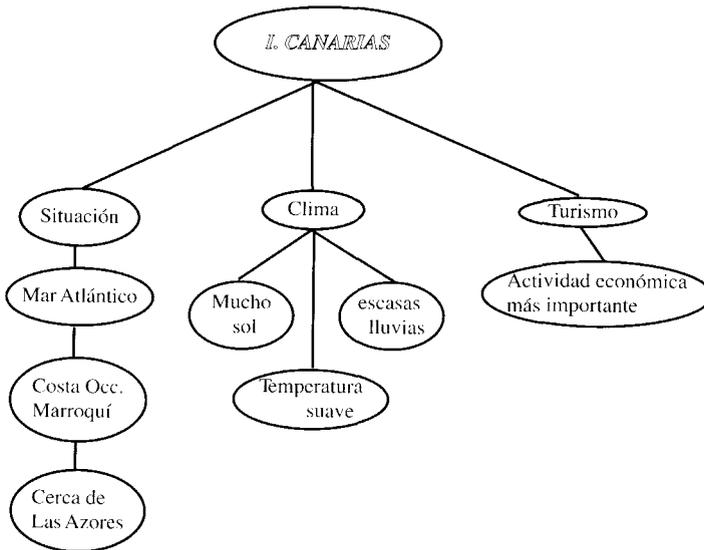


GRÁFICO 8
Red conceptual elaborada a partir de la evaluación analógica del texto de Geografía en un sujeto adulto no instruido



Veamos a continuación los resultados del análisis detallado de las interacciones entre las variables dependientes. En primer lugar aparece la tabla 6 que refleja una matriz de correlaciones entre todas las variables dependientes utilizadas.

Tabla 6: Matriz de correlaciones entre las ocho variables dependientes.

Correlation matrix

	IA	IN	E	T	ER	Ci	interés	nec. curr.
IA	1							
IN	-.201	1						
E	-.126	.052	1					
T	.71	.526	-.214	1				
ER	.56	.084	-.013	.534	1			
Ci	.422	.312	-.123	.594	.459	1		
interés	.055	.156	-.031	.13	-.039	.03	1	
nec. curr.	.1	-.04	-.086	.069	.017	-.002	.445	1

En la tabla se puede observar que existe una alta correlación entre las variables de información analógica e información total (significativa al .0001). También se encontró una alta correlación entre la puntuación de información total, es decir la puntuación que refleja la calidad conceptual de la red, con las variables estructurales de la misma, la variable estructura (.0001) y la variable conceptos inclusores (.0001). Igualmente se encontró una alta correlación, ésta más esperable, entre las dos variables estructurales citadas anteriormente (.0001). Por último se encontrará una alta correlación entre las dos puntuaciones del cuestionario que expresaban actitudes favorables hacia este tipo de contenidos, el interés general por estos contenidos y la necesidad de su inclusión en el currículum escolar (.0001). Las significaciones han sido realizadas mediante la prueba de coeficiente corregido de correlación de Kendall.

A continuación aparece la tabla 7, que recoge los resultados del análisis factorial efectuado. Recogemos aquí una matriz de uno de los análisis factoriales posibles. Realizada la comparación entre las posibilidades existían semejanzas muy notables en cuanto a los cuatro factores hallados y en cuanto a las variables que saturan, por lo que no creemos necesario recoger todos ellos.

Tabla 7: Resultados del análisis factorial de las ocho variables dependientes.

Oblique Solution Primary Pattern Matrix-Orthotran/Varimax

	<i>Factor 1</i>	<i>Factor 2</i>	<i>Factor 3</i>	<i>Factor 4</i>
IA	.885	.084	-.249	-.081
IN	.055	.055	.976	.032
E	-.049	-.035	-.001	.986
T	.791	.098	.477	-.19
ER	.825	-.062	.003	.131
Ci	.672	-.045	.403	-.113
interés	-.03	.849	.198	.014
nec. curr.	.031	.847	-.112	-.06

El análisis factorial efectuado resulta bastante clarificador, a la par que coherente desde el punto de vista conceptual. Como puede verse, aparecen cuatro factores. El primer factor, el más importante (explica el .34 de la varianza original), hace referencia a las puntuaciones conceptuales y estructurales: se saturan las variables IA, T, ER y CI. El segundo factor (.18 de la varianza original) hace referencia a las dos preguntas actitudinales del cuestionario, interés y necesidad curricular. El tercer factor (.16 de la var.or.) satura fundamentalmente la variable IN, y en menor medida T y Ci. Y el cuarto factor (.12 var.or.) hace referencia a los errores de la red, se satura E. En otras palabras, el análisis factorial demuestra, entre otras cosas, que las puntuaciones conceptuales y estructurales se asocian claramente en una puntuación general y analógica, siendo ésta tan sólo parcialmente diferente de la capacidad de los sujetos para activar información nueva, y éstas, a su vez, diferentes de los errores que cometen los sujetos. Y, por último, que los contenidos temático-conceptuales se agrupan de modo diferente a las actitudes. La proporcionalidad de las contribuciones a la varianza es, respectivamente para los cuatro factores: 1) .40; 2) .22; 3) .21; y 4) .16.

Esta diferencia entre los factores queda demostrada por los análisis de segundo orden, siendo las intercorrelaciones primarias (Orthotran/Varimax) entre los cuatro factores bastante bajas, oscilando entre .035 y -.031, lo cual indica la diferencia entre los cuatro factores comentada anteriormente.

El análisis de la dificultad de los textos resultó también muy interesante. Encontrar diferencias entre los tipos de texto orientaría hacia la existencia de dificultades diferenciales en función del tipo de contenido disciplinar concreto. Se realizó un ANOVA de un solo factor para la variable 'tipo de texto' con todas las puntuaciones. La p obtenida fue de .0001, lo cual confirma que hay diferencias importantes entre los tres tipos de texto tomando todos los datos en conjunto. Los resultados medios obtenidos aparecen en la tabla 8.

Tabla 8: Medias de las distintas puntuaciones en función del tipo de texto utilizado.

	<i>IA</i>	<i>IN</i>	<i>E</i>	<i>T</i>	<i>ER</i>	<i>CI</i>
Texto de Geografía	16.3	3.7	1.0	19.2	2.8	2.7
Texto de Historia	5.2	11.1	1.2	15.1	2.3	2.7
Texto de Economía	9.3	6.5	.7	15.2	2.6	3.4

Como puede observarse hay importantes diferencias que fueron confirmadas en las comparaciones por pares efectuadas mediante la F de Sheffe. En información analógica la Historia sale más difícil que la Economía y ésta que la Geografía ($F = 13.2; 5.4; \text{ y } 41.3$; respectivamente, todas ellas muy significativas). En capacidad para activar información nueva vuelve a ser la Historia más difícil que la Geografía y que la Economía, aunque entre éstas no hay diferencias significativas ($F = 23.8; 8.8; \text{ y } 2.7$, respectivamente). En los errores que cometen los sujetos no aparecen diferencias significativas ($F = .3; .8; 2.3$). En la puntuación total, la Geografía resulta más fácil que la Historia y la Economía, sin diferencias entre ellas ($F = 3.0$; frente a 2.3 y $.0$). En la puntuación de estructura del texto y en la de conceptos inclusores no se encontraron diferencias significativas ($F = 2.9; .5; .8$; y $F = .0; 2.0$; y 2.9 ; respectivamente).

En resumen, la tendencia general es que el contenido de Historia resulta más difícil que los de Economía y de Geografía, resultando éste generalmente más fácil.

Realizado un ANOVA de dos factores 'Grupo' y 'Tipo de Texto' para todas las variables se observó, en general, que las tendencias más fuertes eran para la variable 'grupo' (todas ellas significativas), en menor medida para la variable 'texto' (significativa para tres variables), mientras que resultó significativa la interacción solamente en un caso. Lo cual indica claramente que la variable fundamental que explica la variabilidad de los resultados es la variable 'grupo'.

Por todo ello podemos afirmar que nuestra cuarta hipótesis se cumplió totalmente. Se comprobaron las diferencias entre los tipos de texto siendo más difícil el texto de Historia que los otros dos, cumpliéndose efectivamente que estas diferencias fueron mayores para las puntuaciones conceptuales que para las estructurales. Pero además los datos permiten afirmar que el texto de Economía resultó más difícil que el de Geografía que fue el más fácil. Sin embargo, hay que hacer aquí un reflexión importante. Si bien es cierto que el resultado es coherente con la idea generalizada entre profesores y alumnos de que la Geografía es más fácil que la Historia, no es menos cierto que suele realizarse una comparación ilícita al contraponer una Geografía de tipo descriptivo a una Historia de tipo explicativo, y los textos suelen reflejar dicha diferenciación. Existe una notable evidencia de que necesariamente lo explicativo debe resultar más difícil que lo descriptivo, tanto en el estudio de la comprensión de textos (León, 1991) como en los estudios de razonamiento en dominios específicos y

concretamente en Ciencias Sociales. Estas razones deben alejarnos de hacer generalizaciones apresuradas sobre la dificultad relativa de las disciplinas y profundizar más en el tipo de enseñanza propuesto en cada caso.

A partir de las preguntas del cuestionario administrado a los sujetos se pudieron codificar dos de ellas a fin de obtener dos índices sobre dos aspectos relevantes. El primero es una estimación de interés del tema y el segundo una estimación de la importancia de incluir dichos contenidos en los currícula. Se ponderaron las respuestas de los sujetos de 0 a 3 puntos lo que permitió establecer un índice de posicionamiento de los sujetos y los grupos. Nosotros esperábamos encontrar diferencias entre los grupos en estos índices, así como que quizá estas diferencias pudieran explicar parte de las diferencias de rendimiento (a través de factores motivacionales por ejemplo). Nada de esto ocurrió. Se obtuvo un solo dato significativo, las medias de estos dos índices fueron en ambos casos muy altas (entre 0 y 3 se obtuvieron 2.8 y 2.9), con desviaciones muy bajas (.1 y .2), lo cual provocó que no hubiera diferencias entre los grupos. Resumiendo lo más importante, todo el mundo considera que los contenidos referidos a la Historia local y la Geografía regional son muy importantes y deben ser incluidos en el currículum. Más adelante veremos las razones que aportaban para justificar dichas opiniones.

Nuestra quinta hipótesis tan sólo se cumplió parcialmente. Como habíamos supuesto, las puntuaciones de interés y de necesidad curricular fueron altas en todos los grupos. Sin embargo no se cumplió que los nativos de las islas tuvieran más altos resultados que los residentes. Además ésto no se cumplió ni para la condición de nativo/residente de los entrevistados, ni para la misma condición en el caso de sus padres. Estos resultados pueden deberse a un efecto techo debido a la altura excesiva de las puntuaciones obtenidas, que dan poca cabida a la variabilidad.

Una de las posibles variables pertinentes en las opiniones sobre la necesidad de estudiar contenidos referidos a la comunidad autónoma puede ser el hecho de que los entrevistados, ellos mismos o sus padres, hayan nacido o no en dicho lugar. Para comprobarlo se preguntaba a los entrevistados el lugar de nacimiento propio y el de los padres, y con estos datos se realizó un análisis estadístico (ANOVAs) para la puntuación T, como resumen de las conceptuales, y para los dos índices de interés del tema y de necesidad curricular, ambos vistos más arriba. Se pudo comprobar que ni los rendimientos ni las opiniones varían en función del lugar de nacimiento propio ni del de los padres. Las P encontradas en ambos casos son muy altas y lejanas de los niveles de significación. En lugar de nacimiento propio se obtuvieron probabilidades de .86; .80; y .79 para T, Interés y Nec. curr., respectivamente. Y en lugar de nacimiento de los padres se obtuvo, en el mismo orden, .38; .95 y .74.

Las razones que los sujetos alegan para justificar la importancia de este tipo de contenidos y su inclusión en el currículum eran de muy variados tipos pero se po-

dían categorizar en cuatro clases. La primera gira en torno a la idea de que es necesario conocer el entorno en el que se vive. La segunda gira en torno a la idea de aumento de la cultura en general. El tercer tipo de razones alegan la creación de algún tipo de identidad local, regional o nacional; la diferencia de estas razones con las del grupo uno es precisamente la existencia de una finalidad explícita de identidad cultural. La cuarta categoría es la de 'otros', que es en general de muy bajos porcentajes. A continuación aparece la tabla 9 con los resultados para los diferentes grupos (los profesores de CCSS no respondieron en su mayoría a estas preguntas por lo que no aparecen como grupo).

Tabla 9: Porcentajes de respuesta a la pregunta ¿Por qué crees que se deben enseñar estos contenidos en la escuela?

	<i>Conocer lo propio</i>	<i>Cultura general</i>	<i>Identidad cultural</i>	<i>Otros</i>
5º EGB	48	44	3	3
8º EGB	80	16	3	—
3º BUP	71	15	9	3
COU	75	5	20	3
5º Gª e Hª	54	9	33	3
Adult.	25	50	12	12

Los resultados muestran diferencias notables entre los grupos. Mientras que en general la primera categoría es la preferida, la referencia a la cultura general es patrimonio de los sujetos menos instruidos, mientras que la referencia a la identidad es patrimonio de los sujetos más instruidos. Este es un dato importante que enlaza con recientes resultados obtenidos por nosotros mismos en cuanto a los contenidos actitudinales. Los sujetos menos instruidos presentan actitudes, normas y valores menos conformadas que los más instruidos, siendo este proceso de construcción relativamente ajeno a la instrucción formal, de modo que el aprendizaje de actitudes puede ir en dirección contraria a lo propuesto por el currículo (ver Asensio & González, en prensa, a).

Por último, una de los aspectos interesantes del cuestionario era empezar a rastrear de dónde proviene el conocimiento que los sujetos tienen sobre estos tipos de contenidos. Se planteó directamente la pregunta a los sujetos y sus respuestas fueron clasificadas en cinco categorías bastante concretas: en la primera la fuente es la escuela o la educación formal en general; en la segunda las fuentes son escritas; en la tercera las fuentes son orales; en la cuarta la fuente son audiovisuales, generalmente se cita la televisión; y la quinta es 'otros'. Los resultados de los distintos grupos aparecen en la tabla 10. Es posible que en estos resultados exista una contaminación del efecto de deseabilidad social por lo que sería preciso confirmar estos resultados con otro tipo de preguntas y otro tipo de técnicas diferentes a las de autoinforme.

Tabla 10: Porcentajes de respuesta a la pregunta ¿De dónde vienen los conocimientos sobre Canarias que tienes?

	<i>Educ. formal</i>	<i>Fuentes escritas</i>	<i>Fuentes orales</i>	<i>Medios audiovis.</i>	<i>Otros</i>
5º EGB	43	35	16	5	0
8º EGB	50	11	23	11	2
3º BUP	48	16	18	13	3
COU	46	29	9	9	4
5º Gª e Hª	37	32	10	5	15
Adult.	7	35	14	21	21

Los resultados muestran una preferencia por las fuentes de educación formal excepto para el grupo de sujetos adultos sin instrucción donde se dispersan las respuestas en las otras categorías. En general, también las fuentes escritas ocupan una posición fundamental en detrimento de las orales. Los sujetos más mayores aumentan sus fuentes como lo demuestra el hecho del aumento de la categoría de otros. Los adultos no instruidos reconocen una influencia explícita de la TV.

4. Conclusiones e implicaciones educativas

Las conclusiones de este trabajo las podríamos dividir en tres apartados: metodología empleada, contenidos evaluados y diferencias encontradas entre los grupos de sujetos utilizados, especialmente entre sujetos expertos y novatos.

En cuanto a la metodología empleada en primer lugar hay que decir que el tipo de evaluación analógica propuesto para los contenidos temáticos ha mostrado una eficacia adecuada y, a falta de seguir profundizando en sus posibilidades y alternativas, presenta una sólida alternativa a la evaluación por evocación, la más tradicional, y a la evaluación por reconocimiento. En segundo lugar, la técnica de evaluación de redes conceptuales se mostró igualmente sensible y útil para analizar los contenidos temáticos a partir de producciones textuales. En este sentido la técnica de redes semánticas a partir de textos tiene la ventaja sobre la técnica pura y original de redes conceptuales, que sea el sujeto quien realiza la red, de que no precisa de un entrenamiento previo en dicha metodología. Y en tercer lugar, las puntuaciones establecidas a partir de las redes (información analógica, inf. nueva, errores, inf. total, estructura del texto y conceptos inclusores) han funcionado bien, han sido discriminativas y sensibles y ofrecen una idea bastante adecuada de la calidad de las reproducciones de los contenidos temático-conceptuales, además de salir coherentes desde el punto de vista conceptual y desde el punto de vista estadístico, como demostró el análisis factorial.

Los contenidos que reflejan las respuestas de los sujetos son, en general, bastante escasos, es decir, las puntuaciones obtenidas reflejan para la mayor parte

de los grupos unos niveles de conocimiento bastante bajos de Historia local y de Geografía regional. En la ANOVA se observaron diferencias importantes entre los diferentes tipos de contenidos propuestos, resultando más fácil el contenido relativo a la Geografía, después el contenido relativo a la Economía y finalmente el contenido de Historia, que resultó claramente el más difícil de todos.

En cuanto a los grupos las ANOVAs demostraron diferencias muy importantes entre los diferentes niveles de instrucción. Los sujetos que mejor realizaron la tarea son aquellos que desde el punto de vista de la instrucción general en contenidos de Geografía e Historia podemos calificar de expertos. Sin embargo no eran claramente expertos en el contenido específico de la tarea (Historia local y Geografía regional). Y en menor medida se puede decir lo mismo para los profesores de ciencias sociales. En este sentido son muy significativos los niveles encontrados en el grupo de adultos no instruidos, cuyos resultados se asemejan a los de los sujetos de primaria y primeros niveles de secundaria, a pesar de la edad media de dichos sujetos.

Las actitudes de los sujetos hacia este tipo de contenidos fueron muy positivas. Sin embargo hay datos todavía más importantes en cuanto a las actitudes. Como hemos comprobado en una investigación más amplia sobre este tema (Asensio & González, en prensa, a), se observó igualmente que los contenidos actitudinales tienen un desarrollo claramente diferenciado de los contenidos conceptuales (al igual que de los procedimentales, Asensio & González, en prensa, b). Además los contenidos actitudinales no parecen desarrollarse de la misma manera y de acuerdo a los mismos principios fundamentales que los contenidos conceptuales o procedimentales (Eiser, 1986). Los contenidos actitudinales parecen conformarse progresivamente, pero no necesariamente de acuerdo a las especificaciones del currículum.

Tratando de resumir al máximo nuestros resultados y sus implicaciones educativas deberíamos decir que: (1) los contenidos relativos a la historia local y a la geografía regional deben instruirse explícitamente, (2) teniendo en cuenta la dificultad diferencial de los diferentes contenidos disciplinares, (3) siguiendo las líneas generales de estructuración, organización y jerarquización de los contenidos temático-conceptuales generales, (4) aprovechando la aparente actitud favorable para con dichos contenidos, y (5) preveyendo una afianzación de posiciones actitudinales cada vez más conformadas. Y también que (6) la adecuación de la evaluación analógica para el análisis de los contenidos conceptuales permite observar (7) unos conocimientos bastante bajos en cuanto a conocimientos sobre Historia local y Geografía regional.

5. Referencias Bibliográficas

- Asensio, M. (1993) Secuenciación del aprendizaje del Conocimiento Histórico. *Autla*, 10, 1, 15-22.
- Asensio, M., García, A. & Pol, E. (1993) Evaluación cognitiva de la exposición "Los Bronces Romanos en España": dimensiones ambientales, comunicativas y comprensivas. *Boletín de ANABAD*, 43, 1.
- Asensio, M., García, A. & Pol, E. (en prensa, b) La exposición "El Mundo Micénico" y sus visitantes. *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*.
- Asensio, M. & González, J.L. (en prensa, a). Pensar Europa: un estudio de novatos a expertos, españoles y checoslovacos, sobre el aprendizaje de actitudes en las Ciencias Sociales. *Infancia y Aprendizaje*.
- Asensio, M. & González, J.L. (en prensa, b). Dibujar Europa: un estudio de novatos a expertos, españoles y checoslovacos, sobre el aprendizaje de mapas en Geografía. *Tarbiya*.
- Asensio, M., Martín, J., García Madruga, J.A. & Recio, J. (1990) "Ningún Iroqués era Mohicano": la influencia del contenido en las tareas de razonamiento lógico. *Estudios de Psicología*, 43-44, 35-60.
- Asensio, M., Pol, E. & García, A. (1990) *Evaluación cognitiva de la exposición "Los Bronces Romanos en España": dimensiones ambientales, comunicativas y comprensivas*. Memoria de investigación. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Asensio, M., Pol, E. & García, A. (en preparación). 'Cultos y religiones místicas: Un estudio experimental sobre la comprensión conceptual de textos en las exposiciones'.
- Ausubel, D.P., Novak, J.D. & Hanesian, H. (1978) *Educational Psychology*. 2ª Ed. N.Y.: Holt, Rinehart y Winston. Trad. cast. de M. Sandoval: *Psicología Educativa*. México: Trillas, 1983.
- Carretero, M., Asensio, M. & Pozo, J.I. (1991) Cognitive development, historical time representation and causal explanations in adolescence. In: M. Carretero, M. Pope, R.J. Simons & J.I. Pozo (Eds) *Learning and Instruction, vol. III. European Research in a International Context*. Oxford: Pergamon.
- Carretero, M. & Limón, M. (1993) Aportaciones de la Psicología Cognitiva y de la Instrucción a la enseñanza de la Historia y de las Ciencias Sociales. *Infancia y Aprendizaje*, 62-63, 153-166.
- Carretero, M., Pozo, J.I. & Asensio, M. (Eds.) (1989) *La enseñanza de las Ciencias Sociales en la EGB y las EEMM*. Madrid: Visor.
- Coll, C. (1993) Psicología y Didáctica. *Infancia y Aprendizaje*, 62-63, pp. 59-76 y 237-254.
- Coll, C., Palacios, J. & Marchesi, A. (Eds.) (1990) *Desarrollo psicológico y Educación Tomo II: Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza.
- Coll, C., Pozo, J.I., Sarabia, B. & Valls, E. (1992) *Los contenidos en la reforma*. Madrid: Santillana.
- Eiser, J.R. (1986) *Social Psychology: attitudes, cognition and social behavior*. Cambridge: Cambridge University Press. Trad.cast. de N.Rojo: *Psicología Social: actitudes, cognición y conducta social*. Madrid: Pirámide, 1989.
- Evans, J.St.B.T., Newstead, S.E. & Byrne, R.M.J. (1993) *Human Reasoning. The Psychology of Deduction*. Hillsdale: LEA.
- García Madruga, J.A. (1991) *Desarrollo y conocimiento*. Madrid: Siglo XXI.
- Heimlich, J.E. & Pittelman, S.D. (1990) *Semantic mapping: classroom applications*. Newark: Int. Reading Assoc. Trad. cast. de C. Trillo *Los mapas semánticos. Estrategias de aplicación en el aula*. Madrid: Visor, 1990.
- León, J.A. (1991) La comprensión del recuerdo de textos expositivos a través del análisis de algunas características del texto y del lector. *Infancia y Aprendizaje*, 56, 77-91.
- Novak, & Gowin (1984) *Learning how to learn*. N.Y.: Cambridge Univ. Press. Trad. cast. de J.M. Campanario y E. Campanario *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca, 1988.
- Pagés, J. (1993) Psicología y Didáctica de las Ciencias Sociales. *Infancia y Aprendizaje*, 62-63, 121-152.

- Pol, E., Asensio, M. & García, A. (en prensa). 'Activación de conocimientos previos y aprendizaje durante la visita a una exposición'. *Infancia y Aprendizaje*.
- Porteros, T. (1993) *Los mapas conceptuales, una estrategia didáctica*. Memoria del Master de Fundamentos Psicológicos de la Educación. Madrid: ICE de la UAM.
- Pozo, J.I. (1993) Psicología y Didáctica de las ciencias de la naturaleza ¿concepciones alternativas? *Infancia y Aprendizaje*, 62-63, 187-204.
- Recarte, M.A. (1992) Memoria semántica. En: J. Mayor & M. de Vega (Eds.) *Memoria y Representación*. Madrid: Alhambra-Logman.
- Valdeón, J. (1992) Los problemas de la enseñanza de la Historia. *Tarbiya*, 1, 2, 67-79.

APÉNDICE

Los textos utilizados ha sido extraídos de: Enciclopedia Hispánica, 1ª edición, 1990, edita Enciclopedia Britannica Publishers.

TEXTOS UTILIZADOS: COMUNIDAD AUTÓNOMA VASCA

GEOGRAFÍA

El País Vasco o Euskadi está situado en el norte de España, en el litoral del golfo de Vizcaya. Limita al oeste con Cantabria y con Burgos, al sur con la Rioja, al oeste con Navarra y al nordeste con Francia.

Tiene una superficie de 7.261 km², y su capital es Vitoria. Consta de tres provincias: Álava, Guipúzcoa y Vizcaya, cuyas respectivas capitales son Vitoria, San Sebastián y Bilbao.

La mayor parte del territorio se halla ocupada por los montes Vascos, situados entre la cordillera Cantábrica y los Pirineos, una de las cumbres más representativas es el monte Gorbea. Los principales ríos que por lo general terminan en grandes rías, son el Bidasoa, Deva, Nervión y Urumea.

El clima es oceánico o atlántico con lluvias regulares e intensas, excepto en el interior que es continental con temperaturas extremadas.

ECONOMÍA

Dos tipos de hábitat humano se distinguen: al sur, la población se concentra en torno a pequeñas aldeas; al norte la población se dispersa en granjas unifamiliares denominadas caseríos. La industrialización ha modificado esta antigua organización, aumentando la concentración de población en las ciudades.

Se cultivan cereales, hortalizas, frutales, olivos y vid. La ganadería vacuna, lanar y porcina. La pesca es tanto de bajura como de altura, en el primer caso se pesca sobre todo la sardina, la anchoa, el bonito y el besugo, y el segundo caso destacan la merluza, el atún y el bacalao. La principal actividad industrial es la explotación de minas de hierro, la siderurgia y la metalurgia. Otras actividades importantes son el papel, química, textil y conservas de pescado y vegetales. En los últimos años se está potenciando el turismo aunque todavía es interior.

HISTORIA

Desde las montañas de su país, los vascos resistieron las sucesivas invasiones de romanos, visigodos, francos y árabes. La romanización fue mucho más limitada que en el resto de la península ibérica. Su conversión al cristianismo empieza entre los siglos VIII y IX, pero de hecho no termina hasta el siglo XVII.

La región se enriqueció notablemente a partir del siglo XVI, sobre todo gracias al comercio con Inglaterra. Vizcaya y Guipúzcoa se convirtieron en zonas industriales y pesqueras, mientras que en el resto del país la agricultura se mantuvo como ocupación principal. La industrialización se intensificó durante el siglo XIX, al mismo tiempo que crecía la exigencia de fueros especiales e incluso de independencia. El nacionalismo vasco nace con Sabino Arana y se desarrolla en el siglo XX, llegando a ser la primera fuerza política del país vasco. En los años sesenta surge el nacionalismo radical caracterizado por acciones violentas. Actualmente, el país vasco es una comunidad autónoma con estatuto y Gobierno propios, su actual presidente es José Antonio Ardanza.

TEXTOS UTILIZADOS: COMUNIDAD AUTÓNOMA CANARIA

GEOGRAFÍA

Situadas en el océano Atlántico. Limita al este, a escasa distancia, la costa de África (100 km.); y al norte del sur. España (1.000 km.), con una superficie total de 7.273 km. La Comunidad Autónoma de Canarias consta de dos provincias: Santa Cruz de Tenerife (Tenerife, La Palma, Gomera e Hierro, cuyas capitales son Santa Cruz, Santa Cruz de La Palma, San Sebastián y Valverde, respectivamente); y Las Palmas (Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura, cuyas capitales son Las Palmas, Arrecife y Puerto del Rosario; y los islotes: La Graciosa, Alegranza, Lobos, Montaña Clara, Roque del Este y Roque del Oeste).

Las siete islas y seis islotes que componen el Archipiélago Canario se dividen en dos grupos: oriental, compuesto principalmente por Lanzarote y Fuerteventura, y el occidental, que comprende Tenerife, Gran Canaria, La Palma, Gomera e Hierro. Las primeras son predominantemente llanas y bajas, mientras las segundas presentan importantes elevaciones. La máxima altitud de las islas, y también de España, es el pico del Teide (3.718 m.), en la isla de Tenerife. Las islas son de origen volcánico, las erupciones han tenido lugar a partir de la era terciaria. El clima es árido en las islas orientales, y subtropical y atlántico en las occidentales. Están sometidas a la influencia de los vientos alisios y los vientos secos de África. Se registran escasas lluvias. Las temperaturas son suaves durante todo el año, la vegetación canaria es sumamente rica.

ECONOMIA

Las condiciones climáticas y la riqueza de los suelos convierten a la agricultura en la base económica tradicional del archipiélago, a pesar de la escasez de agua. La producción es variada, se encuentran los cultivos de plátanos, tomates, papas o patatas, vid, tabaco, cereales (trigo y cebada), cebollas y cítricos entre los más destacados. La ganadería vacuna, caprina, lanar y porcina. La pesca es otro importante recurso, ya que abunda en las proximidades del archipiélago el banco pesquero sahariano. La industria se centra en el sector alimentario y en la elabo-

ración del tabaco. También tiene importancia la refinación de petróleo y las instalaciones para las reparaciones de los barcos que hacen escala en Canarias. El sector terciario supone cerca del 80% del producto interior bruto. Canarias recibe varios millones de turistas todos los años y cuenta con una infraestructura hostelera moderna y desarrollada. Se da, además, un floreciente comercio, que se beneficia del sistema fiscal especial de las Canarias. Los Puertos de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas mantienen un considerable volumen de tráfico, al igual que los aeropuertos de las dos islas mayores.

HISTORIA

Las islas Canarias recibieron a lo largo de los siglos XIII y XIV la visita de navegantes procedentes de distintos países. Los guanches constituían la población prehispánica canaria, no conocían el uso de los metales, pese a lo cual opusieron fuerte resistencia a la conquista. En 1402, Jean de Béthencourt inició la ocupación de las islas bajo el auspicio de la corona de Castilla pero no se completó su conquista hasta el año 1496.

Su posición de escala obligada en la ruta comercial entre España y América y el cultivo de la caña de azúcar proporcionaron al archipiélago, amenazado por los constantes ataques de los piratas, una rápida prosperidad. La competencia americana obligó más tarde a modificar la producción; la agricultura canaria se orientó hacia el cultivo de vid y la obtención de vinos para el mercado británico. Orientada siempre hacia la exportación, la producción canaria conoció diversos ciclos (caña de azúcar, vid y cochinilla) hasta el siglo XIX, cuando se generalizó el cultivo de plátanos, tomates de invierno y papas o patatas tempranas. A lo largo del siglo XX, Canarias se especializó en la obtención de cultivos tempranos y de elevada cotización.

La primera mitad del siglo XVIII estuvo marcada por una serie de catástrofes naturales y de trabas comerciales que provocaron una grave crisis económica, superada la cual se inició la disputa por la capitalidad entre Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas de Gran Canaria. En 1927, las islas se dividieron en dos provincias, con la que se mitigó la rivalidad entre las dos islas principales.

Durante el presente siglo comenzaron las ideas nacionalistas con Secundino Delgado y posteriormente con Cubillo, no alcanzando un gran eco en la población. En 1981 el archipiélago se convirtió en comunidad autónoma, cuyo actual presidente del gobierno es Jerónimo Saavedra (en la fecha de la realización de la prueba).