

EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA ASIGNATURA DE GEOGRAFÍA

Maria Consolació Genovart Rapado

Departamento de Ciencias de la Tierra
Universidad de las Islas Baleares
maria.genovart@uib.es

RESUMEN

Este artículo pretende ser una ayuda a aquellos profesionales de la enseñanza que quieren cambiar o probar otra metodología de trabajo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Partimos de la definición del aprendizaje significativo, el cual fue desarrollado por el psicólogo David Ausubel, y las variables que se han de seguir para poder hacer un correcto uso y llegar a obtener resultados efectivos. Autores tan importantes como Josep Novak, Antoni Ballester, Fermín González o Alberto Cañas han confiado en hacer uso del aprendizaje significativo y los resultados han sido positivos. En último lugar y mediante el recurso de la prensa y el mapa conceptual se plantea una práctica para cambiar la metodología de trabajo en la unidad didáctica de las inundaciones.

Palabras Clave: Aprendizaje significativo, metodología, mapa conceptual, resultados.

ABSTRACT

The present article aims to be of help for those teaching professionals who are willing to change or try new methodologies in the teaching and learning process. As a starting point, we take the definition of meaningful learning, which was developed by the psychologist David Ausubel, and the variables that need to be followed so as to achieve a proper use as well as effective results. Outstanding authors such as Josep Novak, Antoni Ballester, Fermín González or Alberto Cañas have relied on the usage of meaningful learning and their results have shown to be positive. Finally, a practise to change the methodology for the unit of work about floods has been considered. In order to do so, the press and the conceptual map are the resources used to suggest the practise.

Key Words: Meaningful learning, methodology, conceptual map, results .

1.- INTRODUCCIÓN

Aprender forma parte de la esencia humana, los individuos aprenden a lo largo de su existencia por eso decimos que se trata de un proceso abierto y nunca cerrado. Sí que es verdad que en los primeros años de vida el aprendizaje se da con mayor facilidad y va decreciendo a medida que la persona envejece. En su favor, se ha de comentar que no sólo se aprende en la escuela, sino que también se aprende de las experiencias vividas en multitud de campos que forman parte de nuestra vida diaria.

En la actualidad la educación en España no atraviesa su mejor momento, los resultados de los informes muestran que nuestro país se sitúa en los puestos bajos de la lista frente a otros países de la Unión Europea (Ministerio de Educación, 2009) y (Universitat de les Illes Balears y Caixa Colonya, 2010). Hecho que nos lleva a cuestionar el proceso de enseñanza-aprendizaje que se da en las aulas ya que éste no ha sufrido cambios importantes y acostumbramos a que los alumnos asimilen los contenidos de forma memorística, lo cual, repercute negativamente ya que los conocimientos asimilados perduran poco tiempo.

En el lado opuesto del aprendizaje memorístico hallamos el aprendizaje significativo donde el alumno aprende de forma distinta debido a que la enseñanza se da de otra manera, lo cual lleva al individuo a relacionar los conceptos con los que ya posee y, por lo tanto, la asimilación de los conocimientos perdura a largo plazo.

2.- OBJETIVOS

El objetivo general de este artículo es mostrar a la sociedad educativa en general, y más específicamente, a los profesores de Geografía, que otro tipo de aprendizaje es posible. Hablamos del aprendizaje significativo y las pautas a seguir para alcanzarlo.

Por otra parte, los objetivos específicos de este trabajo son fomentar el uso en las aulas de los recursos existentes, como la prensa o el mapa conceptual, y dar a conocer a la comunidad educativa el software libre CMap Tools como una herramienta con múltiples posibilidades para la elaboración de mapas conceptuales.

3.- METODOLOGÍA

Para la realización de este artículo primero se ha trabajado con una documentación previa a través de artículos de revistas científicas, libros especializados y tesis sobre el concepto aprendizaje, y más específicamente, sobre el aprendizaje significativo: sus inicios, las variables a seguir y sus resultados en experiencias puestas en práctica. Posteriormente se han planteado dos actividades: realización de un dossier de prensa y un mapa conceptual de la unidad didáctica, mediante el programa CMap Tools para alumnos que cursen 2º de bachillerato en la asignatura de Geografía.

4.- ¿QUÉ SIGNIFICA APRENDIZAJE¹?

Todos los seres vivos, animales y personas son capaces de adquirir unas habilidades, unos conocimientos, unas capacidades y unas actitudes a través de la experiencia, de la observación y de la instrucción.

Existen diversas aportaciones de la definición del verbo aprender, por ejemplo:

- “El aprendizaje es el proceso que explica cómo las personas llegan a realizar muchas cosas, a saber muchas cosas y a ser más cosas que no éramos. El proceso continuado de construcción y mejora de nuestra teoría personal es el que designamos aprendizaje” (Claxton, 1984).
- Esta definición es diferente a la que aporta Marton. Para él “aprender es un proceso donde el conocimiento pasa a formar parte de uno mismo, es la adquisición (o los cambios) de una estructura interpretativa los temas de la cual son la base para entender el mundo de una manera nueva y diferente” (Marton, 1983, en Clariana, 1994).
- Según Antoni Ballester, y como consecuencia del principio del psicólogo Vigotski “según el cual cualquier función de desarrollo cultural del niño aparece dos veces en escena, en dos niveles, primero en un nivel social y después en uno psicológico, define que el aprendizaje es una construcción social, la cultura es un producto de la vida social de la humanidad y las funciones mentales superiores son relaciones interiorizadas de un orden social, la base de la estructura social de la personalidad” (Ballester, 1999).
- Una última definición de aprendizaje es la de Roger M. Tarpy. “Puede definirse el aprendizaje como un cambio en la conducta relativamente permanente, que ocurre como resultado de la experiencia” (Tarpy, 1993).

Todas las definiciones anteriormente citadas son diferentes entre sí, pero todas ellas siguen unas pautas comunes, y es que en todas hay una serie de palabras que se repiten. Me refiero a palabras como proceso, conocimiento, cambio y constructo, palabras que siendo diferentes nos acercan a una definición común. Podemos decir que el aprendizaje es un proceso donde el individuo realiza unos cambios, en este caso una asimilación o ampliación de conocimientos, debido a las distintas experiencias (académicas, laborales y personales) que lleva a cabo a lo largo de la vida. Solamente

¹ Proviene de la palabra *aprendre*, y ésta del latín *apprehendere*, compuesta del prefijo *ap* (hacia a) y el verbo *prenhendere* (retener).

comentar que los conocimientos que aprendemos de la forma que sea forman parte de la mente de cada individuo, los cuales nos aportan mejoras para poder afrontar retos personales, laborales o académicos. Cabe decir que los conocimientos que aprendemos tienen que ser correctos, de no ser así en un futuro tendríamos conflictos y eso nos llevaría a rehacer conocimientos pasados erróneos.

5.- EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

David Ausubel es el fundador del aprendizaje significativo, al que define como un tipo de aprendizaje conectado y relacionado.

Según Ausubel lo que aprendemos ha de ser significativo y no memorístico. Los individuos aprendemos significativamente cuando relacionamos los conceptos, cuando conectamos la información con la que tenemos previamente de una forma coherente a nuestra estructura cognitiva². (Ausubel, Novak y Hanesian, 2009). Pero para que esto ocurra tenemos que cumplir con tres condiciones previas:

1. El alumno ha de tener ganas de aprender, ha de estar motivado a aprender y a relacionar nuevos contenidos.
2. El material que le presentamos tiene que ser relacionable a su estructura cognitiva.
3. El docente ha de saber qué conocimientos previos tiene el alumno sobre el tema que le presentamos, de esta manera podrá relacionar los contenidos nuevos con los que ya posee.

5.1.- Variables que Posibilitan el Aprendizaje Significativo dentro del Aula

Si queremos enseñar de forma significativa tenemos que seguir una serie de variables correlativas sin alterar el orden de las mismas (Ballester, 2002). En caso negativo, el aprendizaje significativo no se llevará a cabo y presentará errores en su proceso. Las variables que posibilitan un aprendizaje significativo son: el trabajo abierto, la motivación, el medio, la creatividad, el mapa conceptual y la adaptación curricular (Ballester, 2002).

5.1.1.- Trabajo abierto

Este trabajo se caracteriza por la no directividad y puede utilizarse en cualquier actividad (un cómic, un mural, un juego interactivo, etc.). Para conseguir realizar el trabajo abierto es conveniente seguir las indicaciones siguientes:

1. Se elegirá por parte del docente un tema para trabajar. En el caso de que sea la primera vez que decide trabajar de esta manera, el profesor elegirá un tema que domine y que esté familiarizado, esto le aportará más seguridad.
2. Si tenemos heterogeneidad de alumnos, nunca se ha percibir como un inconveniente, sino como una oportunidad porque tenemos variedad de ideas, habilidades y actitudes.
3. El docente escogerá el número de miembros y quienes lo formarán. Cabe decir que el número ideal para trabajar en grupo es de cuatro miembros, todos ellos con características diferentes.
 - a) Un alumno avanzado, un alumno medio activo, un alumno medio pasivo y un alumno de adaptación curricular o con problemas de disciplina.

En el caso de que los miembros del grupo sean dos, podrían ser:

- b) Un alumno avanzado y un alumno de adaptación curricular o con problemas de disciplina.
- c) Un alumno de nivel medio más activo y un alumno de nivel medio más pasivo.
- d) Un alumno más avanzado y un alumno de nivel medio.

Cuando el objetivo es realizar un trabajo de alto nivel es aconsejable que los miembros del grupo presenten las mismas características. Por ejemplo dos alumnos de nivel avanzado.

4. El material con el que trabajamos tiene que presentarse en diferentes texturas y colores con el objetivo de atraer la atención del alumno, y con ella, su motivación.

² Cognitiva: relacionada con la memoria, el conocimiento, el razonamiento o la atención.

5. El profesor tiene que saber cual es el objetivo del trabajo, lo que espera conseguir con él.

6. Es aconsejable que el profesor traiga parte del material, ya que podemos encontrarnos con el problema de que el alumno no lo traiga y no poder realizar la actividad.

En este primer apartado el docente tiene la función de orientar y resolver las dudas de los dicentes.

5.1.2.- La motivación

Existen dos tipos de motivación: la intrínseca y la extrínseca. La primera, la motivación intrínseca, hace referencia a lo que queremos que hagan los alumnos en la edad de la infancia y la adolescencia. Por lo tanto, tenemos que motivarlos a través del material, éste ha de ser de diferentes colores, texturas y formas. En el lado opuesto existe la motivación extrínseca que se da fuera de las aulas cuando los padres llegan a acuerdos con sus hijos. El profesorado tiene que estimular a los alumnos para que trabajen y se esfuercen, y también ha de saber recompensarlos por el trabajo bien hecho. De esta manera y alternando el material que utilizamos en clase conseguiremos aumentar la motivación, las ganas de aprender y de trabajar.

5.1.3.- El medio

El medio es el entorno que nos rodea, desde una escala global a una escala local. Existen diferentes medios, desde las comunidades vegetales a los espacios turísticos, pasando por las playas, los espacios urbanos e incluso la familia, el trabajo y los entornos personales más cercanos a nosotros. Todos son considerados medios, los cuales han de ser aprovechados para que los alumnos trabajen y aprendan significativamente.

No sólo tenemos que trabajar con las noticias más cercanas a nosotros, sino que cualquier información actual, mediante el recurso correspondiente, puede ser interesante para trabajar con los alumnos.

5.1.4.- La creatividad

La creatividad no es sólo una habilidad que se encuentra en escritores, pintores o músicos. Toda persona tiene la capacidad de crear e innovar. Como docentes es recomendable utilizar la imaginación, ser originales, hacer cosas nuevas e innovar.

El docente tiene que utilizar su imaginación y proponer actividades, metodologías, procedimientos y materiales diferentes en cada ejercicio. De lo contrario, éste caerá en la rutina y puede pensar que el aprendizaje significativo no funciona. Por lo que respecta al alumno, habrá una disminución de la motivación, de las ganas de aprender y al final se aburrirá.

5.1.5.- El mapa conceptual

Definido como una representación gráfica de conocimientos y diseñado por Joseph D. Novak para ser una de las herramientas más importantes y potentes para obtener un aprendizaje significativo, dado que permite conectar y relacionar variedad de conceptos con el objetivo de realizar una red potente de conocimientos estructurados (Figura 1, Características de los mapas conceptuales, González, 2008).

Los tres componentes básicos de un mapa conceptual son los conceptos, las proposiciones y la jerarquía (Novak, 1988). Los conceptos se corresponden a las imágenes mentales que tiene el sujeto sobre el objeto y se caracterizan por sólo aparecer una vez dentro del mismo mapa conceptual. Las proposiciones son las palabras de enlace que unen los conceptos formando una unidad semántica. Y la jerarquía hace referencia a la ubicación de los conceptos dentro del mapa conceptual, la cual debe ser del concepto más significativo al menos trascendental.

• Indicaciones previas a la realización de mapas conceptuales

Antes de confeccionar mapas conceptuales cabe señalar una serie de recomendaciones que nos serán útiles para elaborarlos de forma correcta (González, 2008).

1. Los conceptos deben ordenarse de forma jerárquica, de mayor a menor importancia, sin posibilidad de repetirse en toda la representación gráfica. Además, todos los conceptos irán dentro de recuadros.
2. Las palabras que forman los conceptos no pueden ser verbos.
3. La palabra principal del tema se situará arriba del todo y hará la función de título.
4. Es posible colorear los recuadros de los conceptos. Utilizaremos el mismo color para temáticas iguales, nunca coloreamos de forma aleatoria y sin sentido.

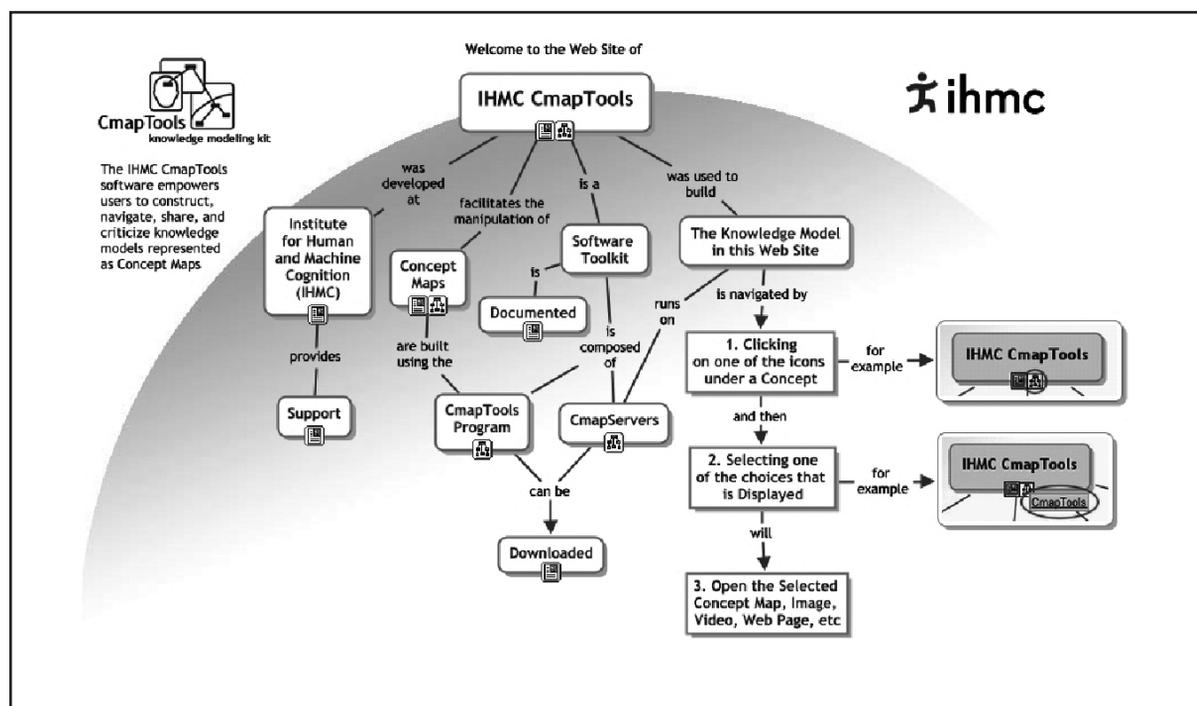


Figura 2.- Inicio de la página web para descargar el programa CMap Tools. Fuente: <http://cmap.ihmc.us/>

A la hora de realizar actividades tenemos dos posibilidades: la primera es realizar el mismo ejercicio que el resto de los alumnos pero con un nivel de exigencia menor, y la segunda es realizar otra actividad diferente adaptada al alumno. Esta última posibilidad no siempre es la más acertada porque los alumnos se sienten marginados y no se integran en el grupo.

5.2.- Ventajas del Aprendizaje Significativo

Cuando el alumno está ocupado realizando una actividad, cuando se siente motivado y responsable para hacer un trabajo, y no se siente aburrido en clase porque está trabajando ya no molesta al resto de los compañeros. El alumno pasa de ser pasivo a ser activo, y a darse cuenta de que está aprendiendo de otra forma diferente a la habitual, lo cual hace que su motivación vaya creciendo y tenga ganas de aprender. Por lo tanto, los problemas de disciplina y la falta de motivación en los alumnos van desapareciendo.

Referente al profesor, cuando advierte que los alumnos aprenden de otra forma distinta, cuando disminuyen los problemas de estrés y malestar, éste se siente satisfecho de observar que otra forma de enseñar es posible.

6.- UN EJEMPLO PRÁCTICO EN LA ASIGNATURA DE GEOGRAFÍA

6.1.- Introducción

El Decreto 82/2008, de 25 de julio, establece la estructura y el currículo del bachillerato en las Islas Baleares, en el que se indica que uno de los contenidos complementarios a la asignatura de Geografía es la problemática actual del medio natural.

El ejemplo práctico de la unidad didáctica que impartiremos será "las inundaciones" en la clase de 2º de bachillerato. El objetivo clave es que los alumnos lleguen a aprender de una forma distinta y a largo plazo. Dicho de otra manera aprendan significativamente mediante el uso de la prensa (realización de un dossier de prensa) y la elaboración digital del mapa conceptual de la unidad mediante el programa CMap Tools.

6.2.- Contextualización

Inicialmente esta práctica se puede realizar en cualquier centro educativo. Solamente hay que tener en cuenta que tendremos que usar un aula de informática.

Una clase de 28 alumnos formarán el grupo de estudiantes de 2º de bachillerato de Ciencias Socia-

les. El nivel de conocimientos será medio, con algunos problemas de disciplina y lo formaran individuos muy diferentes entre sí.

6.3.- Contenidos

Los contenidos que vamos a trabajar en la unidad didáctica que lleva por título “*las inundaciones*” son:

- Definición de inundación y tipos.
- Causas y consecuencias de las inundaciones.
- Inundaciones significativas por países y zonas más inundables de España.
- Medidas preventivas.
- Umbrales de alerta.
- Recomendaciones y planes de actuación dirigidos a la población.

6.4.- Duración

La unidad didáctica está programada para cinco sesiones de una hora. Los primeros 35 o 40 minutos de cada sesión se dedicarán a explicar los contenidos del tema. Seguidamente, el resto de los 20 minutos se trabajarán con las noticias recogidas por los alumnos y por el profesorado.

6.5.- Equipamientos y Material

Los recursos que necesitaremos para realizar la práctica son:

- Aula del grupo de 2º de bachillerato.
- Aula de informática.
- Material elaborado previamente por el profesor.
- Libro de texto.
- Prensa; noticias de diarios, revistas, dossieres, etc.
- Software libre CMap Tools.

6.6.- Desarrollo de la Experiencia

Para iniciar el tema de “*las inundaciones*” se realizará un esquema en la pizarra sobre los contenidos que explicaremos. Dicho esquema es conveniente que sea copiado por los alumnos con

el objetivo de tener un punto de referencia a la hora de realizar el dossier de prensa y el mapa conceptual de la unidad. A continuación, el profesor se encargará de realizar los grupos por parejas (un alumno más avanzado y otro más atrasado). Una vez hechos los grupos se les explicará cómo deben recoger las noticias y durante cuánto tiempo. Las noticias pueden ser de diarios y revistas actuales, las cuales han de presentarse con el nombre del diario o revista, el día o el mes de publicación, el título y subtítulo y todo el texto correspondiente. La duración de recogida será de 2 semanas.

La metodología para trabajar las noticias dentro del aula será:

1. Agrupación por parejas.
2. Sacar las noticias y clasificarlas según el esquema principal de la unidad didáctica.
3. Lectura y subrayado de la información más importante.
4. Escritura, en una hoja adjunta, de las ideas clave de cada noticia.

Una vez finalizada la tarea de elaborar el dossier de prensa, los alumnos tendrán que realizar mediante el programa CMap Tools el mapa conceptual del tema. Dicha actividad se realizará en el aula de informática y por parejas (las mismas que para el ejercicio anterior).

El primer paso será guiarlos para descargar el software gratuito de CMap Tools. Una vez instalado se explicarán las pautas previas para realizar un correcto mapa conceptual y seguidamente y mediante las aportaciones de los mismos alumnos se irá realizando un mapa conceptual común de la unidad didáctica. Cabe decir que los alumnos que lo deseen tendrán la oportunidad de añadir imágenes o texto a los conceptos.

Para finalizar la actividad se exportará el mapa conceptual en formato pdf y se entregará al profesor junto con el dossier de prensa.

6.7.- Resultados

En la figura 3 se muestra el mapa conceptual de “*las inundaciones*” formado por los conceptos básicos que ha de contener. Partimos del concepto básico de inundación, indicamos las causas y consecuencias, definimos los tipos de inundaciones, ejemplifi-

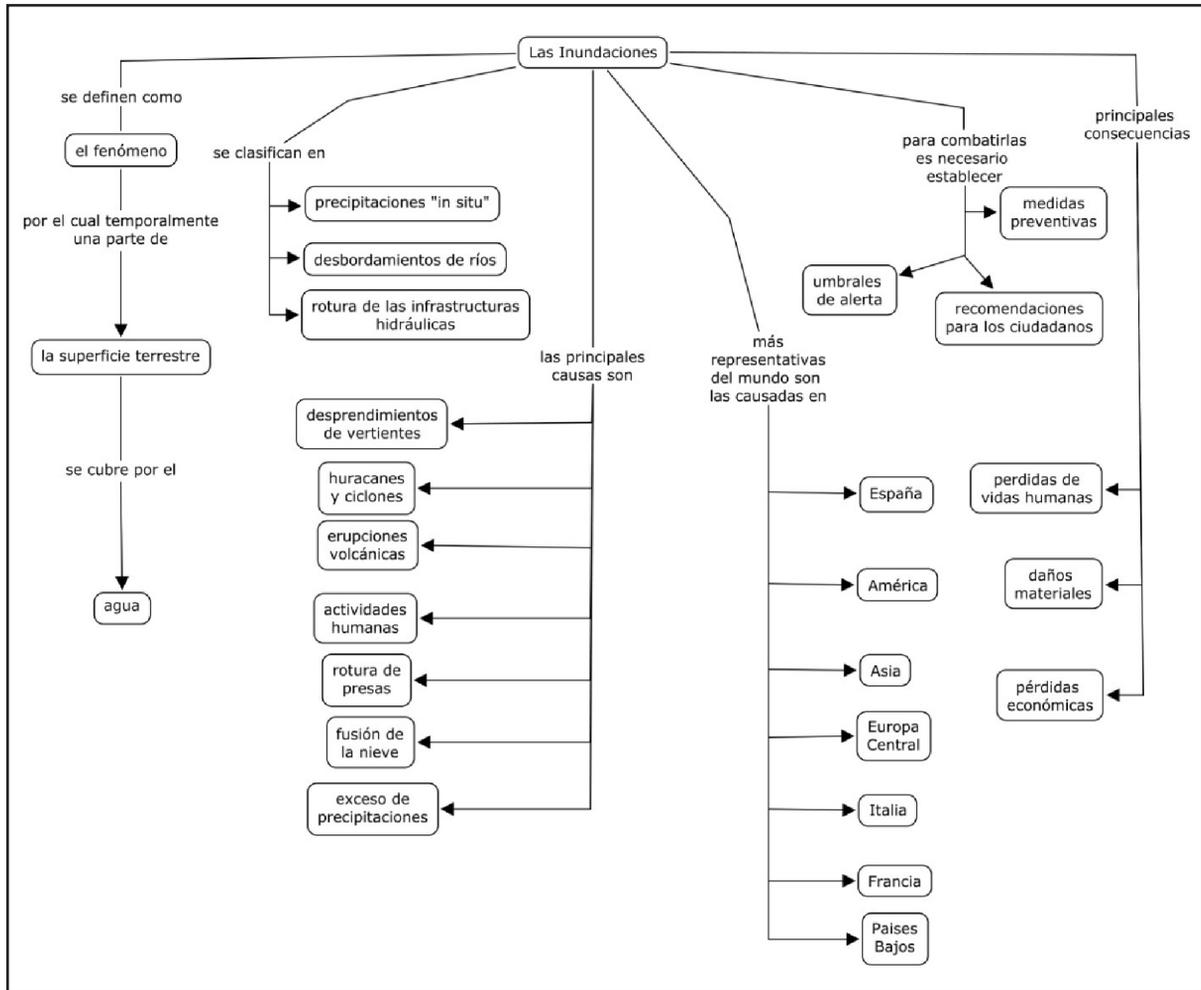


Figura 3.- Mapa conceptual de la unidad didáctica realizado con el programa CMap Tools. Fuente: Elaboración propia.

camos con inundaciones históricas que se han dado en el mundo y señalamos cómo combatirlas.

Más allá de la figura 3, los alumnos tienen la posibilidad de aumentar esos conocimientos e indagar en los apartados que prefieran. De esta manera se presenta la figura 4 que es una ampliación de los contenidos del anterior mapa. En él se puede observar un vídeo sobre las intensas precipitaciones que se dieron en Mallorca el 18 de octubre de 2007 y una ampliación de los contenidos de la unidad mediante una dirección de internet, la cual corresponde al libro electrónico de ciencias de la tierra y del medio ambiente.

7.- CONCLUSIONES

En los últimos años la sociedad ha cambiado muy rápidamente, los niños ya no son los mismos que eran y en algunos campos de la vida diaria supe-

ran a los adultos. En la actualidad los cambios son rápidos y llegan casi sin avisar, surgen nuevos productos, nuevas formas de presentar la información y las cosas que se perciben lejanas, se convierten en cercanas en poco tiempo. Estamos frente a la era de las tecnologías de la información y la comunicación

Dicho esto y relacionándolo con la educación, la forma de impartir las clases no ha sufrido apenas modificaciones. Sí que es verdad que ha habido y que hay una implantación de nuevos recursos (libros electrónicos, pizarras digitales o videoconferencias) pero la metodología de impartir la materia casi no ha cambiado. La consecuencia de esta falta de actualización es el aburrimiento de los alumnos en las aulas, lo cual desemboca en faltas de disciplina.

Cuando el docente observa que el aprendizaje de los alumnos es de forma memorística y no signi-

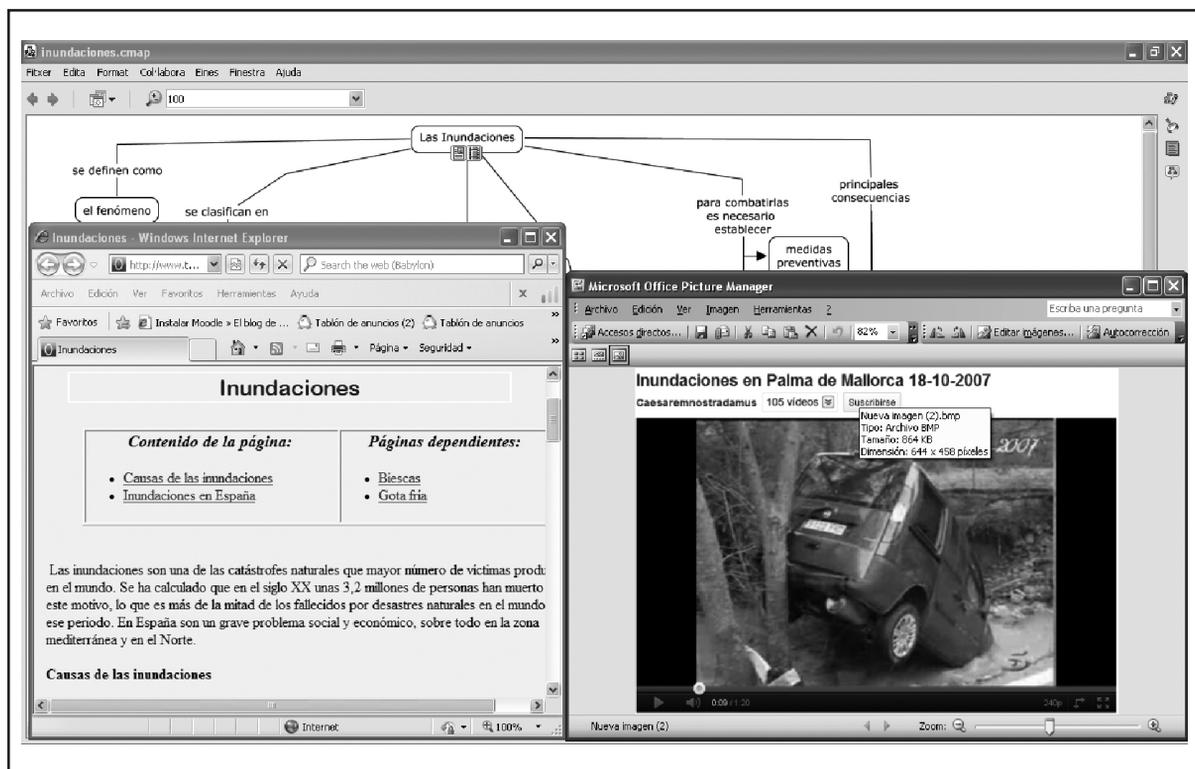


Figura 4.- Contenidos ampliados del tema realizado con el programa CMap Tools. Fuente: Elaboración propia.

ficativa y cuando los conocimientos perduran poco tiempo tiene que replantearse la metodología a utilizar. La solución no es hacer un cambio total, sino alternar con los recursos que trabajamos y hacer que el alumno participe, sea activo y nunca pasivo. Para finalizar, comentar que las experiencias trabajadas mediante aprendizaje significativo han sido positivas, por eso, he planteado la realización de una práctica que seguida con el orden que se indica garantiza unos resultados favorables.

BIBLIOGRAFÍA

Alonso, M. (2010). *Variables del aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias básicas [on line]*. [Consulta: 6-09-2011]. Disponible en: <http://www.aprendizajesignificativo.com>

Ausubel, D.P., Novak, J.D., Hanesian, H. (2009), (reimpresión). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México, Trillas.

Ballester, A. (1999). *La didáctica de la geografía. Aprenentatge signficiatiu i recursos didàctics de les Illes Balears. Tesi Doctoral*. Mallorca, Document Balear.

Ballester, A. (2002). *Seminario de aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo en la práctica. Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula [on line]*. Palma de Mallorca. [Consulta: 7-09-2011]. Disponible en: <http://www.aprendizajesignificativo.com>

Clariana, M. (1994). *L' estudiant de secundaria: què en sabem?*. Barcelona, Barcanova.

Claxton, G. (1984). *Vivir y aprender: psicología del desarrollo y el cambio en la vida cotidiana*. Madrid, Alianza.

González, F. (2008). *El mapa conceptual y el diagrama V. Recursos para la enseñanza superior en el siglo XXI*. Madrid, Narcea.

Iraizoz, N. y González, F. (2003). *El mapa conceptual: un instrumento apropiado para comprender los textos expositivos [on line]*. Gobierno de Navarra. Pamplona. [Consulta: 7-09-2011]. Disponible en: <http://www.aprendizajesignificativo.com>

Ministerio de Educación (2009). *Datos y cifras, curso escolar 2009/10 [on line]*. Secretaria General Técnica. Madrid. [Consulta: 11-09-2011]. Disponible en:

<http://www.educacion.gob.es/dctm/ministerio/horizontales/prensa/documentos/2009/datos-cifras2009.pdf?documentId=0901e72b8007c981>

Novak, J. D. (1982). *Teoría y práctica de la educación*. Madrid, Alianza.

Novak, J. D. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona, Martínez Roca.

Novak, J. D. y Cañas, A. (2006). *La teoría subyacente a los mapas conceptuales y a cómo construirlos [on line]*. [Consulta: 10-10-2011]. Disponible en: <http://cmap.ihmc.us/>.

Tarpy, R. (1993). *Principios básicos del aprendizaje*. Madrid, Debate.

Universitat de les Illes Balears y Caixa Colònia (2010). *Anuari de l'educació de les Illes Balears, 2009 [on line]*. Palma de Mallorca. [Consulta: 11-09-2011]. Disponible en: http://www.colonia.com/i/Anuari_educacio_2009.pdf