



Artículos arbitrados



MAPAS CONCEPTUALES Y LA ESTRUCTURACIÓN DEL SABER UNA EXPERIENCIA EN EL AREA DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO

IVONNE CADENAS LOBO

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES-ESTUDIANTE DEL POSTGRADO
DE LECTURA Y ESCRITURA

Resumen

Una de las técnicas cognitivas que favorece el "aprender a aprender" y como consecuencia, favorece también la comprensión lectora, es la utilización de Mapas Conceptuales. Para Ontoria y otros (1995) un mapa conceptual es un recurso esquemático para presentar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de PROPOSICIONES. Estas pueden ser explícitas o implícitas (p.33).

Considerando la importancia de esta técnica cognitiva el presente trabajo tiene como propósito: 1. Determinar ¿cómo se organiza el conocimiento sobre un tema en términos de mapas conceptuales? y 2. Conocer si la estructuración de los saberes mediante la aplicación de los mapas conceptuales como estrategia favorece en los alumnos de 7mo. grado de Educación Básica el "aprender a aprender". Para el logro de estos objetivos realicé una actividad práctica con dieciséis (16) alumnos de Séptimo Grado de Educación Básica, cursantes de la asignatura Agricultura.

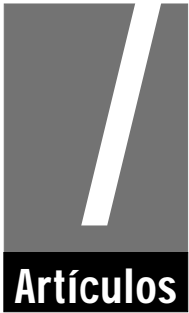
La metodología comprende: a) realizar una dinámica con los alumnos, sobre cómo elaborar un mapa conceptual, b) Elaborar cada alumno de manera individual un mapa conceptual, c) elaborar en grupo diferentes mapas conceptuales. Los resultados muestran: 1) los alumnos captaron fácil y rápidamente la técnica, además descubrieron su valor respecto a la comprensión, asimilación y retención de las ideas básicas de los temas trabajados, 2) los alumnos y quien condujo la experiencia, descubrimos cómo los conceptos se pueden relacionar de una manera diferente, 3) los mapas conceptuales son una herramienta para ayudar a que los alumnos almacenen ideas e informaciones en la memoria a largo plazo, 4) los mapas conceptuales logran una memorización comprensiva. Es una buena técnica para "aprender a aprender", porque requiere de una lógica del pensamiento.

Abstract CONCEPTUAL MAPS

One of the cognitive techniques favoring "learning how to learn" and consequently reading comprehension is the use of conceptual maps. For Ontoria et al (1995) a conceptual map is a schematic resource to present a set of conceptual meanings included in a structure of PROPOSITIONS, which can be either explicit or implicit.

Considering the importance of this cognitive technique, the purpose of this work is to: (1) establish how knowledge of a subject is organized in terms of conceptual maps and (2) to see if structuring knowledge by using conceptual maps is a useful strategy for 7th grade students in "learning how to learn". To achieve these goals I carried out practical activities with sixteen (16) 7th grade students studying Agriculture.

The methodology consisted of: (a) a dynamic class on how to make a conceptual map; (b) each student making their own conceptual map and (c) making different conceptual maps in groups. The results show that: (1) the students quickly and easily grasped the technique and recognized its value in understanding, assimilating and retaining the essential ideas of the topics under discussion; (2) the students and teacher discovered how concepts could be differently related to each other; (3) conceptual maps are a tool that helps students store ideas and information in the long-term memory and (4) conceptual maps furnish memorization and comprehension. It is a good technique for "learning how to learn" since it requires logical thought.



Introducción

Hoy todo el mundo parece estar de acuerdo en que, entre los problemas más graves de la actual crisis educativa, está el dominio tan pobre de la lengua materna. Después de una escolaridad cada vez más larga, es muy reducido el número de alumnos formados, o al menos iniciados, para llevar a cabo una lectura crítica e inteligente, activa y placentera (Pérez, A. 1999).

Aceptar esta realidad no es tarea fácil, porque en los últimos años en Latinoamérica y especialmente en Venezuela, se han venido realizando grandes esfuerzos para favorecer la formación de lectores y escritores competentes y autónomos.

Sin embargo, las aulas siguen siendo vacías en información, en muy pocas se respira un ambiente alfabetizador, donde se viva la lectura y la escritura como una actividad cotidiana, placentera y de aprendizaje.

No podemos negar que desde el nivel de Preescolar pasando por la I Etapa de Educación Básica y un poco menos en la II Etapa, se hacen esfuerzos por responder a todas estas inquietudes, podríamos decir que el problema se ha concientizado más con la nueva Reforma Curricular, sobre todo al concebir el lenguaje no sólo como una asignatura, sino como un eje transversal.

Ahora, el problema se acrecienta y se agudiza en la III Etapa de Educación Básica y la Media Profesional, donde los profesores piensan que esta responsabilidad le corresponde sólo a la asignatura de castellano y Literatura, la cual no asume en profundidad la lectura como un proceso de construcción de significado.

Esta situación nos lleva a pensar en desarrollar estrategias e instrumentos en el aula que permitan el acceso a la apropiación y generación del saber, para lo cual se requiere el dominio de la lectura y la escritura como dos herramientas esenciales del pensamiento. Recordemos, que a través de la lectura y la escritura de textos desarrollaremos en el alumno el proceso cognitivo de “aprender a aprender”, pero para esto el profesor tiene que “enseñar a pensar”; es decir, construir y compartir los conocimientos, aprender significativamente, contextualizar el aprendizaje, entre otros aspectos.

Fundamentación Conceptual

LOS MAPAS CONCEPTUALES HERRAMIENTA PARA “APRENDER A APRENDER”

En este ensayo estudiaré la técnica cognitiva de MAPAS CONCEPTUALES como herramienta para “aprender a aprender” y como consecuencia, herramienta para favorecer la comprensión lectora.

A continuación se presenta una breve explicación conceptual de acuerdo con la revisión bibliográfica realizada, sobre los mapas conceptuales o mapas semánticos, desde el punto de vista de diferentes autores.

Para Ontoria y otros (1995) el “mapa conceptual” es una técnica creada por Joseph D. Novak, quien lo presenta como “estrategia”, “método” y “recurso esquemático”.

1. Estrategia : Sirve para ayudar a los estudiantes a aprender y, para ayudar a los educadores a organizar los materiales objeto de ese aprendizaje (Novak y Gowin, 1988, p. 19).

2. Método : “La construcción de los mapas conceptuales (...), que es un método para ayudar a estudiantes y educadores a captar el significado de los materiales que se van a aprender” (Ibíd.).

3. Recurso : “Un mapa conceptual es un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones” (Ibíd., p. 33).

En consecuencia, de acuerdo con estos autores, un mapa conceptual es un recurso esquemático para presentar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de PROPOSICIONES. Estas pueden ser explícitas o implícitas (Novak, p. 33). Los mapas conceptuales proporcionan un resumen esquemático de lo aprendido y ordenado de una manera jerárquica. El conocimiento está organizado y representado en todos los niveles de abstracción, situando los más generales e inclusivos en la parte superior y los más específicos y menos inclusivos en la parte inferior.

Al igual que Ontoria, A. y otros (1995), Hernández G. Y Díaz, F. (1999) señalan que un MAPA CONCEPTUAL es una jerarquía de diferentes niveles de generalidad o inclusividad conceptual, estructurada por varias proposiciones conceptuales (Novak y Gowin, 1988). Está formado por conceptos, proposiciones y palabras de enlace.

Hernández, G. Y Díaz, F. (1999) han puesto de relieve que por medio de estas técnicas se puede representar temáticas de una disciplina científica,

programas curriculares, explorar el conocimiento almacenado en la memoria de un profesor o de un aprendiz, y hasta realizar procesos de negociación de significados en la situación de enseñanza.

Leventhak y Garza (1998) coinciden con los autores anteriores manifestando que un MAPA CONCEPTUAL es una forma de mostrar gráficamente conceptos y relaciones existentes entre esos conceptos. Los conceptos ordenan de manera visual y las relaciones se anotan en las líneas que unen los conceptos. El mapa completo demuestra los conceptos clave y las relaciones que los unen formando interrelaciones.

Para tener claridad sobre la utilización de los mapas conceptuales, es necesario analizar sus elementos (Ontoria y otros 1995), que ayudan a comprender su esquematización. Recordemos que se trata de un gráfico, un entramado de líneas que confluyen en una serie de puntos. En los mapas conceptuales los puntos de confluencia se reservan para los términos conceptuales que se sitúan en una elipse o recuadro ; los conceptos relacionados se unen por una línea y el sentido de la relación se aclara con “palabra-enlace”, que se escriben con minúsculas junto a las líneas de unión. Dos conceptos, junto a la palabras-enlace, forman una PROPOSICIÓN.

De acuerdo con la definición de Novak, citado por Ontoria y otros 1995, el mapa conceptual contiene tres elementos fundamentales :

CONCEPTO

Se entiende por concepto “una regularidad en los acontecimientos o en los objetos que se designan mediante algún término” (Novak, ob. Cit., p. 22). Los conceptos hacen referencia a acontecimientos que son cualquier cosa que sucede o puede provocarse y a objetos que son cualquier cosa que existe y se puede observar. Los conceptos son según Novak, desde la perspectiva del individuo, las imágenes mentales que provocan en nosotros las palabras o signos con los que expresan regularidades. Esas imágenes mentales tienen elementos comunes en todos los individuos y matices personales, es decir, nuestros conceptos no son exactamente iguales, aunque usemos las mismas palabras.

Para Hernández y García (1991, p. 60), hay diferencia entre conceptos e imágenes mentales : éstas tienen un carácter sensorial y aquellos abstractos. En todo caso, puede decirse que los conceptos son imágenes de imágenes según estos autores.

PROPOSICIÓN

Consta de dos o más términos conceptuales (conceptos) unidos por palabras (palabras-enlace) para

formar una unidad semántica. Es la unidad semántica más pequeña que tiene valor de verdad, puesto que se afirma o niega algo de un concepto ; va más allá de su denominación.

Palabras-enlace

Son las palabras que sirven para unir los conceptos y señalar el tipo de relación existente entre ambos.

A partir de la proposición, Novak distingue términos conceptuales (conceptos) o palabras que provocan imágenes mentales y expresan regularidades, y palabras-enlace que sirven para unir dos términos conceptuales y no provocan imágenes mentales. Por ejemplo, en la frase “el perro es mamífero” los dos términos conceptuales, “perro y mamífero”, estarían enlazados con la palabra “es”. Tenemos así una proposición con la que se puede formar el mapa conceptual más simple. Cuando el mapa se complica, aparecen distintas ramas o líneas conceptuales y pueden aparecer relaciones cruzadas, es decir, líneas de unión entre conceptos que no están ocupando lugares contiguos sino que se encuentran en líneas o ramas conceptuales diferentes.

Al igual que debemos conocer los elementos de los mapas conceptuales, es importante conocer sus características o condiciones propias:

JERARQUIZACIÓN

En los mapas conceptuales los conceptos están dispuestos por orden de importancia o de “inclusividad”. Los conceptos más inclusivos ocupan los lugares superiores de la estructura gráfica. Los ejemplos se sitúan en último lugar y no se enmarcan.

SELECCIÓN

Los mapas constituyen una síntesis o resumen que contiene lo más importante o significativo de un mensaje, tema o texto. Previamente a la construcción del mapa hay que elegir los términos que hagan referencia a los conceptos en los que conviene centrar la atención. Es preferible realizar mapas con diversos niveles de generalidad. Uno presenta la panorámica global de una materia o tema y otros se centran en partes o subtemas más concretos.

IMPACTO VISUAL

En palabras de Novak : “Un buen mapa conceptual es conciso y muestra las relaciones entre las ideas principales de un modo simple y vistoso, aprovechando la notable capacidad humana para la representación visual” (Novak, p. 106).

Aplicaciones de los Mapas Conceptuales

Otro elemento a destacar dentro de esta revisión bibliográfica es la utilidad que los mapas conceptuales tienen para los profesores y para los alumnos de acuerdo a Ontoria, A. y otros 1995.

El mapa conceptual puede ser utilizado por el profesor:

COMO ORGANIZADOR PREVIO DE LOS CONTENIDOS

En este sentido su uso está perfectamente indicado en la planificación del curriculum y también como organizador previo puede ser la base de una exposición del contenido facilitando así el canal de comunicación entre el profesor y el alumno, ya que ayuda a la integración de la información aportada dentro de una estructura visual organizada.

COMO DIAGNÓSTICO PREVIO

Otro uso del mapa conceptual para el profesorado está en su utilización como diagnóstico previo del grado de organización de los conocimientos de los alumnos, antes de iniciar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una nueva unidad didáctica. Para ello puede emplearse el mapa conceptual bajo el prisma de propuestas diferentes:

1. Dado el concepto que el profesor estime más general en una nueva unidad didáctica, el alumnado tratará de hacer un mapa conceptual desarrollando sus relaciones con otros conceptos incluidos en él según su concepción inicial. Cuando la actividad se realiza en primer lugar de forma individual permite también hacer el diagnóstico de forma individualizada.

2. Otra fórmula para diagnosticar equívocos, ideas mas definidas, o en el mejor de los casos una buena organización de las ideas previas, consistiría en entregar al alumnado un listado de los conceptos clave de la nueva unidad didáctica y pedirles, que los organicen en un mapa conceptual, a nivel individualizado.

El mapa conceptual puede ser utilizado por los alumnos

PARA TOMAR CONCIENCIA

De sus conocimientos previos sobre unidad o tema dados, cuando antes de iniciar las actividades de enseñanzas-aprendizaje en la unidad didáctica realiza la estructuración mediante el mapa de sus conocimientos iniciales sobre el tema o unidad.

PARA ESTRUCTURAR LA NUEVA INFORMACIÓN

En esta actividad es aconsejable que el alumnado realice la síntesis estructurada que supone el mapa conceptual en primer lugar, de forma individual, en segundo lugar, conviene consensuar en pequeños grupos la organización del mapa, para terminar en tercer lugar consensuando a nivel de gran grupo una configuración compartida del mapa.

COMO RESUMEN

Como resumen o esquema visual de contenidos de mejora la comprensión, así como el conocimiento estructurado y profundo de lectura, trabajos, prácticas educativas, proyectos o cualquier tipo de investigación, tanto propio como ajena. Cuando el mapa ha sido confeccionado por el propio alumno la comprensión, al menos hasta el nivel de estructuración a que haya llegado, queda asegurada. En cambio cuando el mapa conceptual es confeccionado por el profesor, bien como organizador previo para la exposición de un tema o unidad, o bien como síntesis final, existe el peligro de que el alumno memorice mecánicamente el mapa, confeccionado por el docente por estimarlo más perfecto, como aprendizaje estratégico ante posibles situaciones de evaluación, sin haber llegado a una correcta asimilación comprensiva de los contenidos. Este peligro se corrige cuando el nivel de respuesta exigido se traduce en explicaciones verbales de carácter oral o la redacción escrita, mediante proposiciones, del contenido del tema, independientemente de que se utilice previamente el mapa conceptual a modo de resumen, esquema o guión inicial, antes de la explicación del contenido propuesto.

PARA MEJORAR EL RECUERDO

En cualquier caso, siempre es una herramienta de gran utilidad para facilitar la persistencia del recuerdo.

En relación con los alumnos, la utilización del mapa conceptual en el aula se vive como una experiencia participativa, de aquí que puede conectarse como lo plantea Ontoria y otros (1995) con la metodología participativa, porque ambos términos adquieren su máximo sentido en el marco del aprendizaje significativo.

Este tipo de aprendizaje significativo, cognitivo o experiencial, es aquel que parte del propio individuo, porque en él se manifiestan estas tres características:

1. Es un aprendizaje penetrante, porque en su realización se implica toda la persona, tanto en los niveles afectivos como en los cognitivos.

2. Es un aprendizaje autoiniciado, porque parte de las necesidades, inquietudes o deseos del alumno, y no de la planificación del profesor.

3. Es un aprendizaje facilitador, porque exige para su realización la existencia de un clima relajado, que rehace los miedos iniciales y que favorezca la construcción del Yo.

Todo ello permite el desarrollo de actitudes de compromiso personal con el trabajo y anima a la relación con los demás, en un proceso que ayuda a los alumnos en la participación activa y creativa de su propia cultura.

Al final de dicho proceso, será el propio alumno el que tendrá que reflexionar sobre las consecuencias positivas o negativas de su trabajo, en cuanto al significado que ha supuesto la experiencia de aprendizaje.

El aprendizaje significativo es, por tanto participativo, porque para desarrollar todas las posibilidades del alumno confluyen en él las dos características que definen la participación:

a) El compromiso, entendido como responsabilidad con el propio trabajo, del que depende el funcionamiento del grupo, en el que se está implicado.

b) La cooperación, que incide en el proceso social del aprendizaje, por el que el alumno experimenta, a través del trabajo en grupo, lo enriquecedor que puede ser para él, el contacto y la comunicación con sus compañeros, al estar comprometidos en una tarea común.

Desarrollo del significado de las palabras

Para los efectos de este ensayo, es importante resaltar dentro de este marco referencial, cómo es el desarrollo del significado de las palabras en la ontogénesis de acuerdo a Luria, A.R. (1984).

Recordemos que la palabra es la unidad fundamental del lenguaje, e incluye en su composición por los menos dos componentes. El primero se

denomina referencia objetual, comprendida como la función de la palabra que consiste en designar al objeto, el rasgo, la acción o la relación. El segundo componente de la palabra es su significado que corresponde a la función de separación de determinados rasgos en el objeto, su generalización y la introducción del objeto en un determinado sistema de categorías. Esto da los fundamentos para que la palabra se convierta en la base de la generalización (y con ello en instrumento del pensamiento) y medio de comunicación (instrumento de la comunicación verbal).

Los comentarios que a continuación se mencionan están centrados en el desarrollo de la palabra, no como función designativa (referencia objetual), sino como función generalizadora y analítica, es decir con relación al significado.

En las etapas posteriores a la función designativa de la palabra, la estructura del significado entra en un

sistema de categorías enlazadas jerárquicamente y mutuamente subordinadas. La palabra adquiere, como dicen los lingüistas, un ca-



rácter paradigmático, incluyendo al objeto dado en un sistema jerárquico de contraposiciones abstractas. Por ejemplo, el perro y el gato son animales y no vegetales, etc. Estas categorías, jerárquicamente subordinadas entre sí, constituyen el sistema de conceptos abstractos y se diferencian de los enlaces situacionales inmediatos, característicos de la palabra en los estadios más tempranos del desarrollo. En consecuencia, en el estadio de los conceptos concretos, el papel decisivo lo juegan los enlaces situacionales directos, los enlaces reales de los objetos, y en el estadio de los conceptos abstractos el papel decisivo lo juegan los enlaces lógico-verbales, jerárquicamente constituidos. El significado cambia no sólo en su estructura sino también en el sistema de los procesos psíquicos que la realizan.

De acuerdo con Vygotsky, citado por Luria (1984) el significado de la palabra se desarrolla aún después de que su referencia objetual haya alcanzado estabilidad y que este significado cambia no sólo en su estructura semántica sino también en su estructura sistémica.

Este hecho, al mismo tiempo, significa que nuestra conciencia cambia su estructura semántica y sistémica. En las etapas tempranas del desarrollo del niño, la conciencia tiene un carácter afectivo, refleja afectivamente el mundo. En la etapa siguiente la conciencia comienza a tener un carácter concreto-inmediato, y las palabras, a través de las cuales se refleja el mundo, suscitan un sistema de enlaces concreto-inmediatos. Sólo en la etapa culminante la conciencia adquiere un carácter lógico-verbal abstracto, diferente al de las etapas anteriores tanto por su estructura semántica como sistémica, aunque en esta última etapa los enlaces característicos de los estadios anteriores se conservan de forma encubierta.

En consecuencia, el considerar todos estos elementos ayudará a comprender la utilidad de esta técnica cognitiva como lo es el mapa conceptual, herramienta que favorece por un lado, el “aprender a aprender” al activarse los diferentes esquemas de los estudiantes y por otro lado la comprensión lectora.

Objetivos

1. Determinar ¿cómo se organiza el conocimiento sobre un tema en términos de mapas conceptuales ?
2. Conocer si la estructuración de los saberes mediante la aplicación de los mapas conceptuales como estrategia favorece en los alumnos de 7mo. grado de Educación Básica el “aprender a aprender”.

Para el logro de estos objetivos realicé una actividad

práctica con alumnos de Séptimo Grado de Educación Básica, cursantes de la asignatura Agricultura del área de Educación-Trabajo.

Las razones de seleccionar esta población responde a varias inquietudes: la primera, la necesidad de ir buscando alternativas pedagógicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos de esta etapa. De acuerdo con mi experiencia, he observado que la mayoría de los profesores facilitan sus contenidos de una manera mecánica y memorística, sin chance de brindarle a los alumnos la oportunidad de manifestar su pensamiento crítico, analítico y reflexivo. La segunda razón, es que educación-trabajo es un área que maneja contenidos conceptuales y procedimentales y, a los profesores se les dificulta manejar pedagógicamente estos contenidos, facilitando los mismos como a ellos les enseñaron y, en tercer lugar, porque en esta etapa y en esta área hay pocas experiencias que se constituyan en aportes para construir una didáctica que favorezca el aprendizaje.

El realizar esta investigación permite descubrir si existen otras formas de abordar estos contenidos que sean de más provecho para los alumnos, garantizando un verdadero aprendizaje significativo.

Metodología

Para el logro de estos objetivos seleccione una muestra de dieciseis (16) alumnos de Séptimo Grado, sección “B” de la Granja Agroecológica “Hna. Felisa Elustondo” de Fe y Alegría, ubicada en el Municipio San Francisco de Tovar, del Estado Mérida.

La aplicación práctica de los mapas conceptuales tenía como objetivos:

1. Organizar y estructurar en un mapa conceptual la información conceptual y procedimental de un tema dado por el profesor de la asignatura.
2. Evaluar los conocimientos adquiridos de los alumnos sobre un tema, facilitado por el profesor de la asignatura.
3. Desarrollar en los alumnos habilidades de categorización.
4. Valorar la estrategia de mapas conceptuales como técnica de estudio y de aprendizaje.

La aplicación la realicé sobre los dos últimos temas trabajados :

1. La Asperjadora. Este tema ya había sido evaluado.
2. Enfermedades de los Cultivos (Tomate, Maíz, Café). Este tema estaba por evaluarse. Para efectos de la aplicación trabajé sólo con el cultivo tomate.

Procedimiento

DÍA 1

Propósito: **Realizar un ensayo con los alumnos, sobre cómo elaborar un mapa conceptual.**

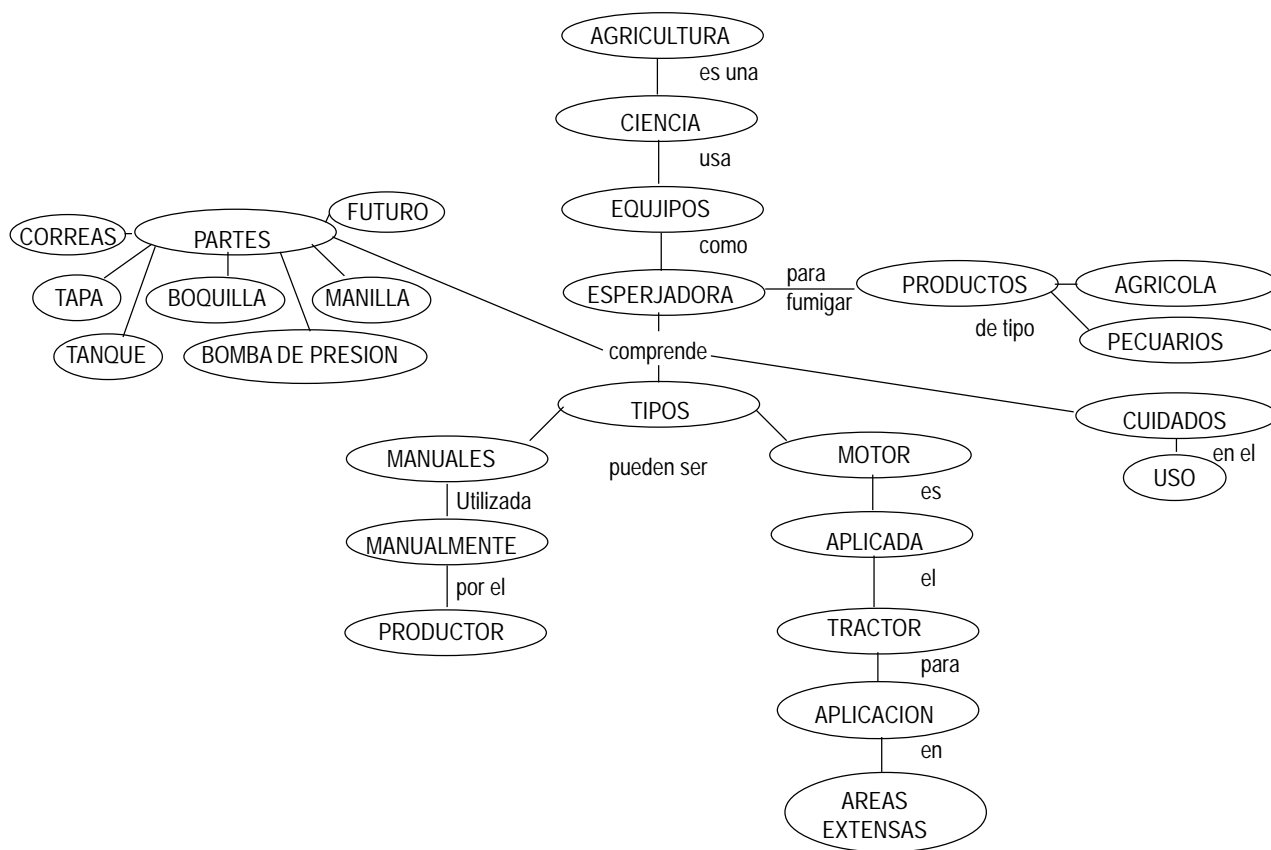
1. Presentación de la facilitadora.
2. Objetivo del trabajo con el grupo.
3. Explicación breve y sencilla sobre cómo elaborar un mapa conceptual.
4. Repaso del tema visto: La Asperjadora.

5. Escritura en el pizarrón de los conceptos relacionados con el tema.

6. Solicitud a los alumnos de intentar ordenar de manera individual, de una forma lógica los conceptos escritos en el pizarrón, partiendo del más general.

7. Torbellino de ideas, expresar libremente los conceptos que deben incluirse, discutiendo su lugar en el mapa.

8. Construcción colectiva del mapa en diálogo con los alumnos haciéndoles ver cuáles son los conceptos más generales o más importantes (más inclusivos) y cuáles son las palabras-enlace más adecuadas.



DÍA 2

Propósito: **Elaborar de manera individual un mapa conceptual sobre el tema de la Boquilla.**

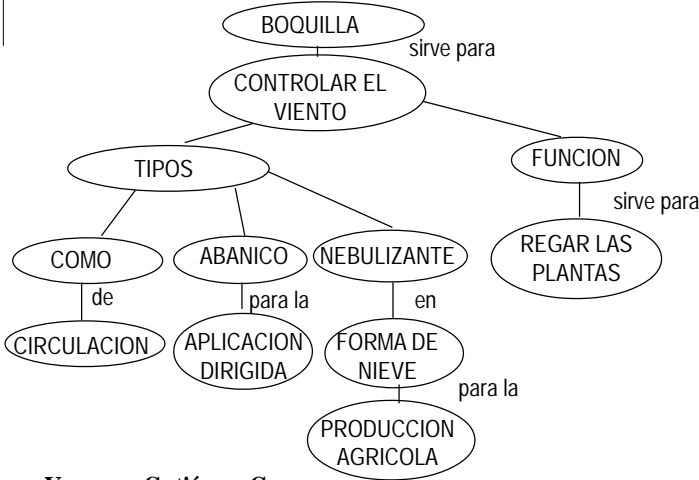
1. Repaso de la actividad del día anterior.
2. Visualizar el mapa conceptual construido el día anterior, en un papel bond elaborado por la facilitadora.
3. Repaso del tema de la Boquilla como una de las partes de la Asperjadora.
4. Entrega de una hoja a cada alumno.
5. Elaboración del mapa conceptual de manera individual por parte de los alumnos. Ellos podían consultar sus apuntes.

6. Torbellino de ideas, expresar libremente los conceptos que deben incluirse, discutiendo su lugar en el mapa.

7. Construcción colectiva del mapa en diálogo con los alumnos haciéndoles ver cuáles son los conceptos más generales o más importantes (más inclusivos) y cuáles son las palabras-enlace más adecuadas.

8. Comparación del mapa conceptual construido colectivamente, con los elaborados por ellos de manera individual.

9. Autoevaluación de cada mapa.



Yusmary Gutiérrez Carrero



Oswaldo Espinoza

DÍA 3

Propósito: **Elaborar en grupo los mapas conceptuales sobre las enfermedades del Cultivo Tomate.**

1. Repaso de la actividad de las dos sesiones anteriores.
2. Visualización a través de papel bond de los dos mapas conceptuales construidos colectivamente, en los días anteriores.
3. División de la pizarra en dos columnas: una, con los conceptos principales del tema que los alumnos van diciendo y otra, con las palabras-enlace.

4. Organización de la clase en tres grupos y presentación de instrucciones para la elaboración de diferentes mapas conceptuales.

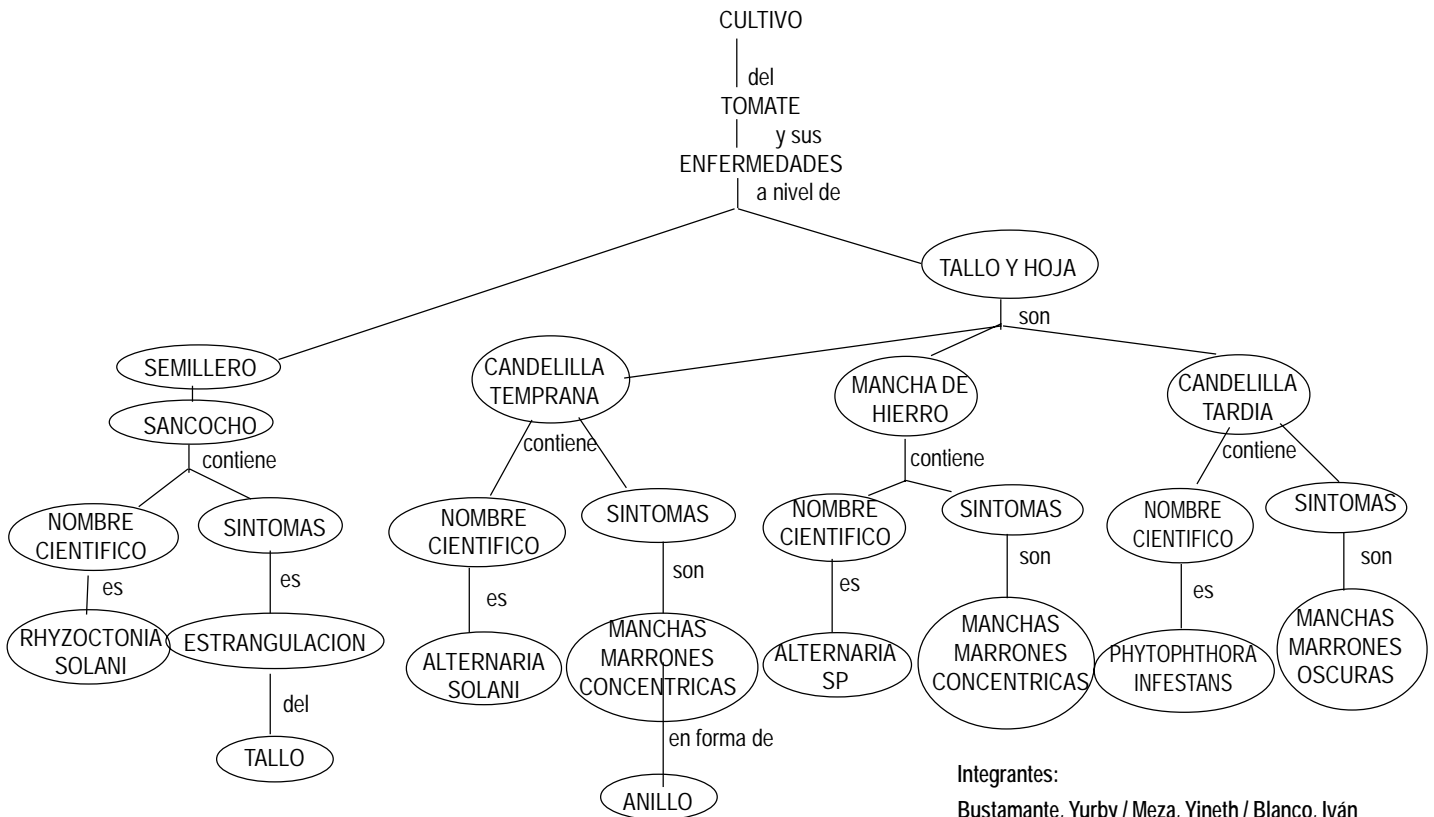
5. Puesta en común de todos los mapas que han elaborado los diferentes grupos.

6. Evaluación de las tres sesiones de trabajo. (muestra de cuatro alumnos).

7. Merienda colectiva.

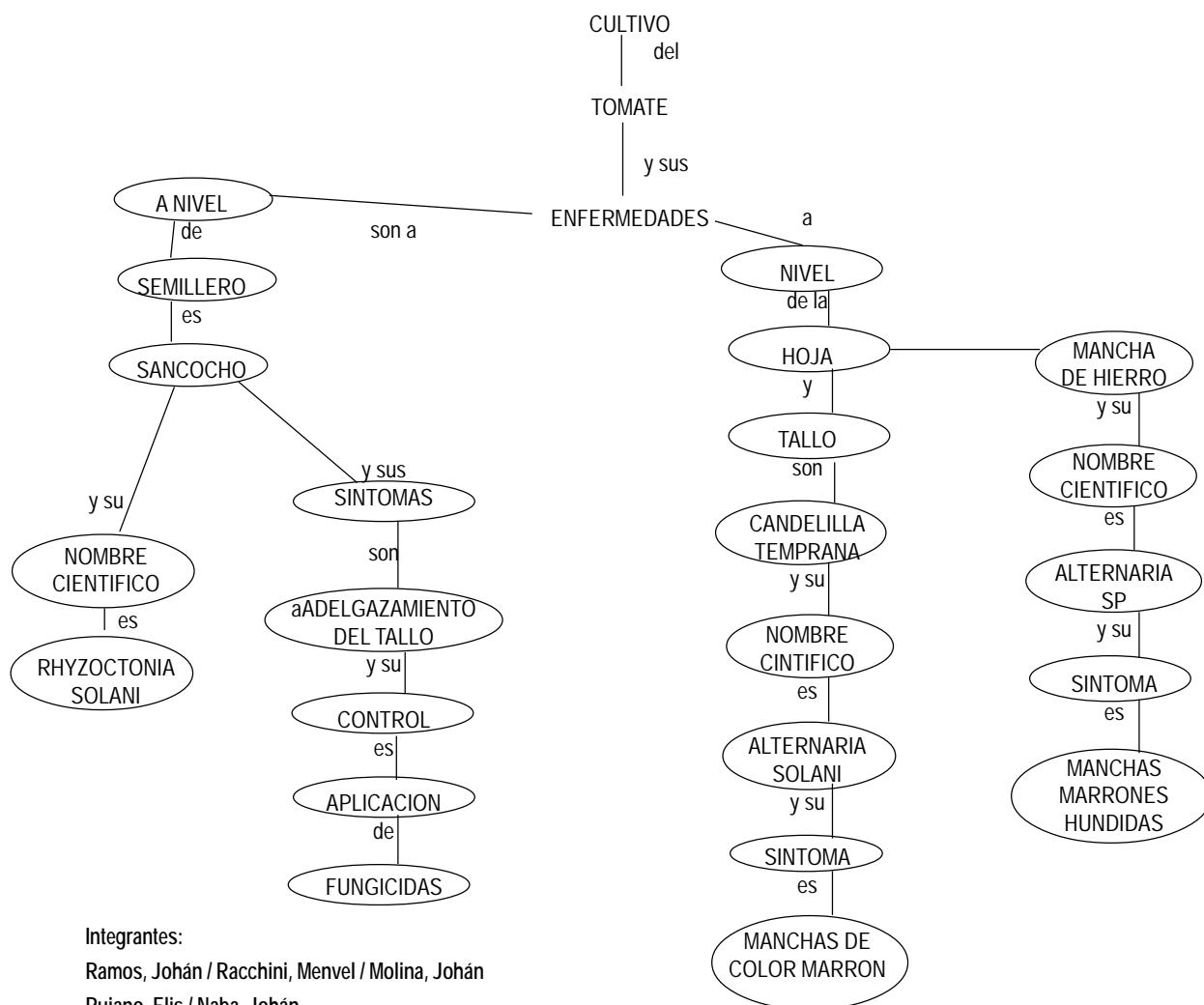
La experiencia con los alumnos fue recogida por escrito por el profesor de la asignatura, quien me acompañó durante todo el proceso, al igual que el coordinador pedagógico del Centro.

EDUCERE, ARTÍCULOS, AÑO 6, N° 17, ABRIL - MAYO - JUNIO, 2002



Integrantes:

Bustamante, Yurby / Meza, Yineth / Blanco, Iván
 Márquez, Jesús / Bustamante, Rolando.



Análisis de la aplicación

La experiencia con los alumnos demostró varios de los planteamientos analizados en el marco referencial del ensayo, entre los cuales se puede mencionar

1. Al no tener los alumnos experiencia con la técnica de elaboración de mapas conceptuales, en la primera sesión se les dificultó seleccionar los conceptos más generales que debían colocar al iniciar el mapa y los menos generales o inclusivos. Lo mismo sucedió con la selección de las palabras-enlace. Necesitaron de mucha orientación para construir el mapa colectivo. Una vez culminado el mapa en la pizarra, se sorprendieron como una información que la tenían copiada de una forma en el cuaderno y de esa manera se la habían aprendido, podía esquematizarse de una manera diferente, permitiendo recordar más fácil la información.

2. A partir de la segunda sesión al elaborar

individualmente o en grupo los mapas conceptuales, se dieron cuenta que los conceptos y las palabras-enlace desempeñan diferentes funciones en la transmisión del significado.

3. El llevar a los alumnos los mapas conceptuales trabajados las dos sesiones anteriores, les permitió visualizar conceptos y relaciones jerárquicas entre conceptos, esto se observó en los comentarios al acercarse a los mapas y discutir sobre los mismos. Por ejemplo :

“Es más fácil aprender así”

“De esta forma no se me olvidan los apuntes”

“Que bonito se ven en grande”

“Quiero hacer otro mapa conceptual”

4. Al trabajar de manera individual los mapas, pude observar cómo algunos alumnos, a pesar de conocer la información y tenerla escrita en su cuaderno, se les dificultaba plasmarla de una manera jerárquica y formar las proposiciones, al unir los conceptos con las palabras-enlace.

5. En los trabajos individuales se observa, cómo en

los mapas de los tres alumnos seleccionados logran en primer lugar, formar interrelaciones entre los conceptos y, en segundo lugar se puede observar cómo logran estructurar el significado en un sistema de categorías enlazadas jerárquicamente y mutuamente subordinadas, al colocar el concepto general en la parte superior y, los menos generales en la parte inferior enlazándose a través de palabras-enlace con el general.

6. En el trabajo individual se observa como a algunos alumnos se les dificulta estructurar las proposiciones conceptuales. Por ejemplo: BOQUILLA (concepto). FUNCION (concepto), Funciona (palabra enlace), Aplicaciones productos químicos (concepto). / TIPOS (concepto), Abanico (concepto), no colocó palabra enlace, Este tipo de boquilla sirve para aplicaciones bajas (concepto). La razón de esta situación puede ser que la información no es asimilada comprensivamente y, por otro lado no ha alcanzado el estadio de los conceptos abstractos.

7. En la tercera sesión, al trabajar en grupo, los alumnos se dieron cuenta que no podían estar adivinando para jerarquizar los conceptos, categorizarlos y relacionarlos, sino que la actividad implicaba pensar. Los resultados demuestran entre otras cosas que, al darle la oportunidad al alumno de pensar sobre lo que hace logra construir sistemas y “teorías”, es decir, “reflexiona” para solucionar sus problemas de una manera lógica, manifestando su pensamiento “hipotético-deductivo”.

8. Se puede evidenciar en el primer mapa conceptual elaborado en grupo, la adecuada distribución jerárquica de los conceptos; es decir, los más generales (inclusivos) están en la parte superior, por ejemplo: cultivo del tomate y sus enfermedades y, los más específicos o menos inclusivos en la parte inferior, por ejemplo: manchas marronas negruzcas, *alternaria* sp. Esto demuestra que los alumnos se encuentran en el estadio de los conceptos abstractos, resultado de los enlaces lógico-verbales manifestados entre ellos mismos.

9. Se puede verificar en el tercer mapa conceptual elaborado en grupo por los alumnos, las relaciones erróneas que realizaron y cómo las estructuras proposicionales no se dieron de forma adecuada. Por ejemplo: el concepto mancha de hierro se desprende del concepto hoja. Esto no es correcto, porque la enfermedad mancha de hierro es una enfermedad a nivel de la hoja y el tallo, como se puede observar en el primer mapa conceptual de grupo.

10. En el trabajo de grupo se pudo observar como los significados propios del conocimiento de cada alumno se intercambiaron y negociaron con los de los otros compañeros, con el fin de conseguir la construcción de

un mapa conceptual consensuado por todos, en el que se plasmaron los conceptos más significativos de cada uno de los alumnos, previamente negociados.

11. Otro aspecto que se observó en el trabajo de grupo fue las dos características que definen la participación: el compromiso y la cooperación. Del mismo modo se observó de una forma incipiente lo que señala F. Tonucci (1990) citado por Ontoria, A. (1995), al referirse a lo que él llama la “escuela constructiva”: “El niño sabe y va a la escuela para reflexionar sobre sus conocimientos, organizarlos y profundizar en ellos, enriquecerlos y desarrollarlos en grupos” (p.23).

12. En los mapas conceptuales elaborados de manera individual y en grupo, se pudo observar el principio, de que el aprendizaje es “personal e idiosincrático” y que por lo tanto no existen dos mapas iguales, ni siquiera definitivos.

13. Durante la elaboración de los mapas conceptuales por grupo la facilitadora actuó como coordinadora de la tarea, interviniendo por un lado, para corregir posibles errores en que incurrieron los alumnos a la hora de unir determinados conceptos y, por otro lado, para suscitar propuestas alternativas a las planteadas por los estudiantes al realizar la inclusión o no de determinados conceptos y sus posibles niveles de jerarquización.

14. La elección de elementos de enlace es a veces determinante de diferencias sustanciales en la estructura organizativa de un mapa conceptual, esto lo podemos observar en el mapa conceptual del segundo grupo, en el que colocaron la palabra A NIVEL como concepto, y no como palabra-enlace.

15. Para la selección de las palabras-enlace que utilizaron los alumnos en la elaboración de los mapas conceptuales de los diferentes grupos, se apoyaron en los apuntes tomados en la asignatura.

16. Se puede observar en algunos mapas conceptuales individuales y otros de los grupos, que se ha dado una auténtica reorganización cognitiva, porque indican el grado de diferenciación de los conceptos.

17. Los alumnos valoraron la herramienta de mapas conceptuales como una técnica de estudio eficiente.

Conclusiones

El realizar este ensayo me ha permitido ampliar mis conocimientos en relación con la forma como las personas organizan el conocimiento en categorías y cómo lo pueden plasmar a través de los mapas conceptuales. A continuación específico varias de mis reflexiones.

- Observando los mapas conceptuales elaborado por cada grupo, podría decirse que los alumnos captaron fácil y rápidamente la técnica, además descubrieron su valor respecto a la comprensión, asimilación y retención de las ideas básicas de los temas trabajados, esto lo reconocieron en los comentarios, evaluaciones y al copiar los mapas de la tercera sesión en sus cuadernos, como una forma de recordar la información.

- A partir del ejercicio práctico, tanto los alumnos como quien condujo la experiencia, descubrimos cómo los conceptos se pueden relacionar de una manera diferente, siendo una actividad altamente creativa, que permite captar nuevos significados.

- Al realizar las sesiones de trabajo delante del profesor de la asignatura y el coordinador pedagógico del Centro, les ayudó a descubrir que no sólo deben enseñarle a los alumnos contenidos propios de la asignatura, sino que su labor también ha de consistir en proporcionarles otras formas de contenidos de tipo procedimental, los cuales pueden ayudar a los estudiantes a disponer de medios más eficaces, susceptibles de ser aplicados en otros ámbitos de su desarrollo cognitivo.

- Los mapas conceptuales son una herramienta para ayudar a que los alumnos almacenen ideas e informaciones en la memoria a largo plazo, ya que tienen por objeto representar relaciones significativas.

- Al ser los mapas conceptuales visuales, ayudan a los estudiantes que tienen dificultades para aprender de los textos y, presentan un reto para los alumnos acostumbrados a repetir lo que acaban de leer.

- El trabajar con los alumnos me permitió visualizar la forma en que representan su conocimiento, detectando sus fortalezas y debilidades.

- Al orientar a los alumnos a que visualicen la naturaleza y el papel de los conceptos y las relaciones

entre ellos, tal como existen en sus mentes, es la mejor forma de ayudarlos a aprender significativamente.

- Los mapas conceptuales logran una memorización comprensiva, ya que ayuda al alumno a fijar su atención en los conceptos más importantes. Es una buena técnica para "aprender a aprender", porque requiere de una lógica del pensamiento.

- Al igual que lo plantea Novak y Gowin citado por Ontoria (1995) quienes defienden el valor del pensamiento reflexivo, comparándolo con una actividad deportiva, en la que los alumnos deben entrenarse, aceptando o rechazando conceptos que unen o vuelven a separar. Este trabajo de construcción y reconstrucción de mapas conceptuales exige el contacto con los otros compañeros, en un esfuerzo solidario que anima a compartir los significados que cada uno aporta, como un equipo deportivo comparte su actividad de entrenamiento (p. 56).

- El trabajar con mapas conceptuales le da la oportunidad al alumno de experimentar la necesidad de optar por determinados conceptos, seleccionando aquellos que deben incluirse en el mapa y eligiendo la jerarquización de los mismos.

- La construcción del mapa exige una selección de conceptos y de palabras-enlace adecuados.

-El mapa conceptual es un excelente recurso para ayudar a los alumnos a participar en la construcción de su propio aprendizaje y para compartir con otros compañeros los nuevos conocimientos adquiridos. De igual manera, se convierte en una experiencia participativa de alto valor educativo, no sólo por la adquisición de los nuevos contenidos que esta técnica trae consigo, sino por el cúmulo de experiencias que viven los estudiantes durante el proceso de elaboración.

-El mapa conceptual permite organizar y estructurar jerárquicamente los contenidos de la unidad didáctica de forma que puede convertirse en una herramienta de gran utilidad tanto para el profesorado como para el alumnado.

Bibliografía

- Barriga, F. y Hernández, G. (1999) Estrategias docentes para una aprendizaje significativo. Una interpretación Constructivista. México : McGraw-Hill.
- Garza, R. y Leventhal (1998) Aprender cómo aprender (2da. Ed.) México: Trillas.
- Heimlich, J. Y Pittelman, S. (1990) Los mapas semánticos. Estrategias de aplicación en el aula. (C. Trillo, Trad). Madrid : Visor.
- Luría, A.R. (1984) Conciencia y lenguaje. Madrid. Visor.
- Ontoria, A. ; Ballesteros, A. y otros (1995) Mapas conceptuales. Una técnica para aprender (4ta. Ed.). Madrid.
- Pérez, A. (1999). El dominio de la lectura y la escritura. Revista Movimiento Pedagógico. Nº 22.