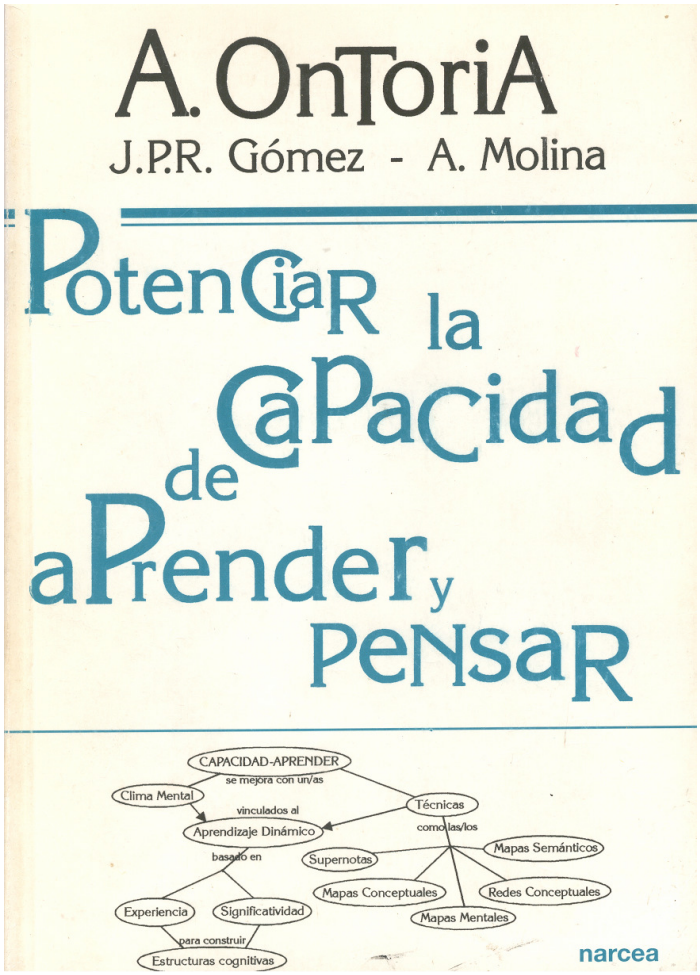
Potenciar la capacidad de aprender y pensar

Por

Gómez, Juan Pedro R.; Molina Rubio, Ana y Ontoria Peña, Antonio.



Ediciones Nárcea.

Madrid.

Primera edición: 1999.

Este material es de uso exclusivamente didáctico.

Índice

INTRODUCCIÓN……..……..11

QUÉ CAMBIAR PARA APRENDER……15

1. Aprender y enseñar en una nueva sociedad……..17
Características de la nueva sociedad……17
De la información al conocimiento……..21
Proceso centrado en la comprensión.-Potenciar la capacidad de aprender y pensar.-Flexibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.-La persona como base del aprendizaje.

2. Mejorar la capacidad de aprender……27
Ideas generales para comprender el comportamiento…….……..27
Los modelos mentales, referentes de la acción o conducta.……28
Significación de «modelo mental».-Formación de las creencias.
Creencias sobre la capacidad de aprender……31
Influencia de las creencias en la acción.-Las barreras de las creencias y proceso de cambio.-Técnicas para el cambio de creencias y actitudes: afirmaciones, visualización y relajación.

3. Aprender es construir conocimientos……...49
El aprendizaje como experiencia personal…….……..52
«Cómo aprender», una preocupación de todos……53
Significación y componentes del «aprendizaje dinámico».
«Construir conocimientos», una forma de aprender a aprender……...55
Aprendizaje como acumulación de conocimientos.-Aprendizaje por construcción, como alternativa.
Aprender con el cerebro total, una posibilidad sin explotar……61
El pensamiento creativo del hemisferio derecho.-EI pensamiento analítico del hemisferio izquierdo.-EI cerebro global como sistema holístico de aprendizaje-

4. Clima mental de estudio-aprendizaje y mejora del rendimiento……..65
Clima o entorno del estudio-aprendizaje……..65
Criterios de aplicación práctica.
Hacia el rendimiento óptimo……70
Criterios generales del rendimiento óptimo.-Orientación positiva y negativa del aprendizaje y su repercusión en el rendimiento.

CÓMO APRENDER PARA CAMBIAR……77

5. Significación de las estrategias de aprendizaje……79
De las «técnicas de estudio» a las estrategias de aprendizaje……79
Consolidación de las técnicas-estrategias de «aprender a aprender»……..81
Estrategias para aprender a aprender……..82
Técnicas-estrategias estudiadas y experiencia en el aula……85

6. Las Supernotas, una técnica para tomar apuntes…….……87
Qué son las supernotas: un intento de definición……87
Las supernotas como método y como composición gráfica. Características principales…….89
El cerebro como fundamento de las supernotas……...91
Cómo se elaboran las supernotas……92
Cómo se enseña en el aula la construcción de las supernotas……93

7. Los Mapas Conceptuales…….95
Analogías de los mapas conceptuales……...95
El mapa de carreteras como relación de núcleos.-La construcción como elaboración de estructuras.
Significación general de los mapas conceptuales…….96
Distintas definiciones.-EI mapa conceptual como respuesta práctica al aprendizaje significativo.-EI mapa conceptual como resumen-esquema.- El mapa conceptual como medio de negociación.
Elementos y características de los mapas conceptuales…….101
Elementos fundamentales: proposición, concepto y palabras enlace.-Características: jerarquización, selección y claridad visual.
Construcción de los mapas conceptuales……..105
Cómo enseñar la elaboración de un mapa conceptual en el aula.
Niveles de aplicación de los mapas conceptuales……..110
El mapa conceptual como estrategia para potenciar valores educativos……111

8. Los Mapas Mentales 117 Analogías de los mapas mentales……..117
La neurona como expresión del «pensamiento irradiante».-EI árbol como referencia de la representación gráfica.
Significación de los mapas mentales……..118
Características de los mapas mentales……119
Construcción de los mapas mentales……..122
Ideas de referencia para su elaboración.-Características y sugerencias para la construcción técnica.
Proceso de construcción: Cómo enseñar la elaboración de los mapas mentales……125
Otras aplicaciones de los mapas mentales……..130

9. Las Redes Conceptuales…….135
Bases teóricas……..……...135
El aprendizaje significativo.-La significación lingüística. Significación de las redes conceptuales y elementos principales……..139
Construcción técnica de la red conceptual…….141
Ventajas e inconvenientes de los contextos de las redes conceptuales……..142
Contexto científico.-Contexto idiosincrático, cotidiano o informal. Cómo explicar las redes conceptuales en el aula……..144
Aplicaciones de las redes conceptuales……..146

10. Los Mapas Semánticos…….151
Significación de los mapas semánticos……..151
Proceso de construcción de los mapas semánticos……154
Momentos del proceso de elaboración.-Cómo explicar los mapas semánticos en el aula.
Aplicaciones de los mapas semánticos 155 El mapa semántico como vía para el desarrollo del vocabulario.-EI mapa semántico en la etapa de la lectura.-EI mapa semántico como técnica de estudio.
Utilidad y eficacia de los mapas semánticos……..158

11. Bases comunes de las técnicas de aprender a aprender……163
Bases teóricas de las técnicas…….163
Representación gráfica……..……166
Analogías.-Elementos técnicos primarios. Síntesis y sugerencias orientadoras.

12. Técnicas para aprender a aprender y metodología del aula……175
Características generales de las estrategias metodológicas derivadas del aprendizaje significativo En relación con el tipo de trabajo.-En relación con el aprendizaje.-En relación con

la actitud mental.-Opción por los conocimientos básicos.-Profesorado y alumnado convergen en el aprender.
Las técnicas de aprendizaje en la dinámica del aula……..180
Metodología clásica.-Metodología activa y participativa.

BIBIBLIOGRAFIA……187

10. Los Mapas Semánticos

En la década de los 70 surgió una gran preocupación por la lectura comprensiva y su conexión con el aumento de vocabulario. Este hecho impulso a trabajar en el descubrimiento de técnicas que lograran estos objetivos. Una vía elegida fue situarse en el campo semántico, y así surgió la plasmación práctica de *los mapas semánticos.* Su expansión se produjo en la década de los 80, siendo sus *máximos representantes Heimlich y Pittelman (1990) con su conciso libro: Los mapas semánticos. Estrategias para su aplicación en el aula.* Seguimos a ambos autores en la presentación de esta técnica.

Significación de los mapas semánticos

Intentaremos definir esta técnica para ser conscientes de su significación conceptual y, al mismo tiempo, para aportar alguna idea de fundamentación teórica.

En las definiciones de mapas semánticos se resaltan las ideas del *método, representación gráfica* y organización de *categorías:*

- *Método:* Heimlich y Pittelman (1990: 12) destacan las ideas de *método y conocimiento previo,* cuando definen los mapas semánticos como «método que se activa y construye sobre la base del conocimiento previo de un estudiante».
- *Estructura gráfica:* En otro momento, dichos autores, acentúan el aspecto gráfico y el establecimiento de las relaciones entre las palabras: «Los mapas semánticos, dicen, son diagramas que ayudan a los estudiantes a ver cómo se relacionan las palabras entre sí» (1990: 9). Como estructura gráfica es un instrumento que ayuda a esquematizar, resumir o seleccionar la información.
- *Estrategia de categorización:* De una manera general, la definen como «una estructuración categórica de información representada gráficamente» (1990:9). Como técnica de categorización sirve para mejorar la comprensión y enriquecimiento del vocabulario.

Queremos hacer mención al *«mapa cognitivo-semántico»,* que según su autor (Rodríguez, 1997:147) «hace referencia a conceptos ya definidos y que engloban tanto a los tipos de contenidos (semánticos) como a los procesos adquisitivos (cognitivos) contemplados en todo diseño curricular: actitudinales, procedimentales y conceptuales».

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

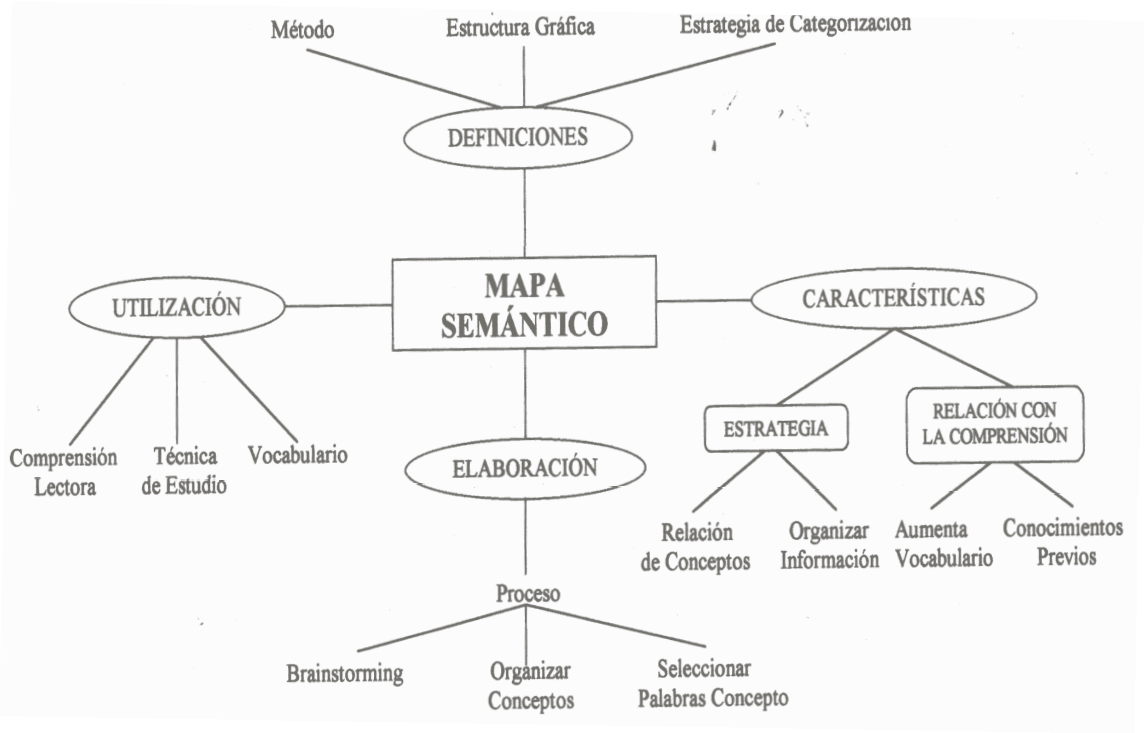
Entre las características principales de los mapas semánticos apuntamos las siguientes, agrupadas en dos apartados:

En relación con el proceso de comprensión se centran en la comprensión lectora, que potencia el incremento del vocabulario y su significado, y establecen una conexión de las ideas o conocimientos previos con la nueva información que se presenta.

El proceso de la comprensión lectora es considerado como: «Un proceso activo en el que los lectores interpretan lo que leen de acuerdo con lo que ya saben sobre un tema, construyendo de esta forma puentes entre lo nuevo y lo ya conocido» (Pearson y Johnson, 1978; cit. por Heimlich y Pittelman, 1990:9).

Consiste, pues, en un proceso de asimilación de nuevos conocimientos que se integran en los que ya tiene interiorizados el individuo, lo cual provoca una reestructuración de ideas o confirmación de las existentes. La implicación activa del individuo conduce, también, a dar un significado personal a los nuevos conceptos o palabras, con lo cual se pone de manifiesto la importancia del vocabulario en la elaboración de estructuras mentales. Esto justifica que los conocimientos o esquemas previos tengan mucho sentido en la construcción de los mapas semánticos. De hecho, el valor del mapa semántico se ha reconocido recientemente, debido a que considera la activación del conocimiento previo como un elemento básico en el proceso de la comprensión lectora.

En cuanto estrategia y/o técnica los mapas semánticos pretenden la organización semántica del texto, más que la jerarquización en función de la relevancia de los conceptos.



Como consecuencia de lo anterior, la estructura gráfica se realiza a través de la relación de las palabras entre sí, sin tener en cuenta la relación jerárquica.

Los mapas semánticos son considerados como «una alternativa a las actividades tradicionales de prelectura y elaboración de vocabulario incluidas frecuentemente en los programas básicos de lectura».

El mapa semántico, al igual que otras técnicas, busca organizar la información, lo cual implica la comprensión de las palabras-conceptos, y la utilización de la representación gráfica como medio facilitador de la creación de estructuras de conocimientos.

Proceso de construcción de los mapas semánticos

Los mapas semánticos tienen amplias posibilidades de aplicación y una eficacia demostrada por los trabajos realizados. Nos fijamos ahora en el proceso de construcción y su introducción en el aula.

MOMENTOS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN

El proceso de aplicación técnica comprende básicamente tres pasos:

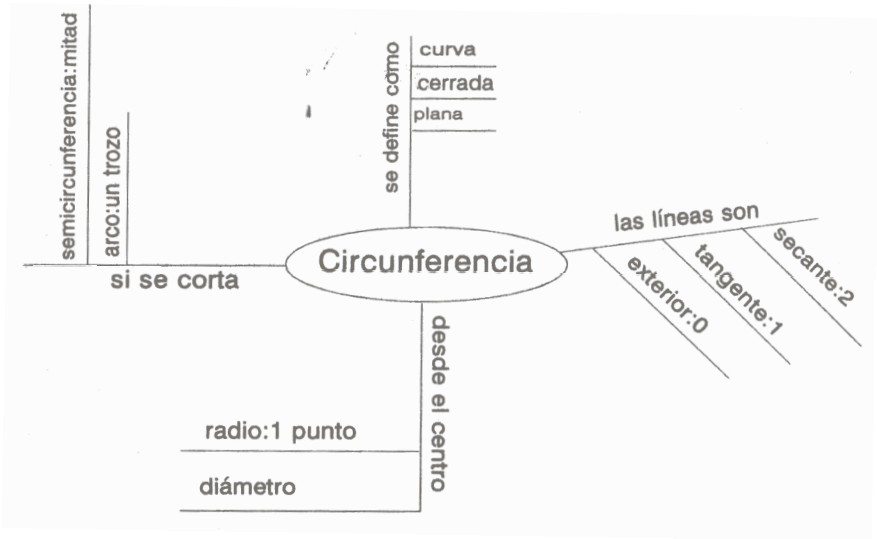
1. Se sugiere comenzar por un *brainstorming* o torbellino de ideas para procurar obtener el mayor número de palabras asociadas con el tema, aunque sean absurdas, lo cual permite, al mismo tiempo, descubrir el conocimiento previo del alumnado.
2. Organización o estructuración semántica, es decir, formar agrupaciones con los conceptos generados en el punto anterior y aprender los significados de las nuevas palabras surgidas.
3. Discusión y selección de las palabras-concepto, lo cual supone la comprensión de las palabras.

Este proceso de adquisición y dominio técnico de los mapas semánticos puede realizarse individual y/o grupalmente, teniendo en cuenta la importancia de la necesidad de *consenso* en el proceso de construcción y de organización del texto.

CÓMO EXPLICAR LOS MAPAS SEMÁNTICOS EN EL AULA

Siguiendo los pasos del punto anterior, se elige un tema cualquiera y se aplica la técnica del torbellino de ideas para obtener un número suficiente de conceptos relacionados con el tema. Posteriormente, se agrupan por el criterio de relación semejante, como se ha indicado en otras técnicas. Presentamos un ejemplo sobre *«las palabras y su clasificación»,* que puede servir para ver cómo se hace la representación gráfica. Partimos del siguiente **texto:**

«La circunferencia es una línea curva, cerrada y plana, cuyos puntos están a la misma distancia del centro. Los segmentos que unen el centro con los puntos de la circunferencia se llaman radios. Encontramos varios tipos de líneas en ella: la línea se llama secante si corta a la circunferencia por dos puntos. Si sólo la toca en un punto se llama tangente, y si no la toca, la línea es exterior: Tenemos también el diámetro que es la línea que divide a la circunferencia por la mitad. La circunferencia podemos cortarla en trozos y cada uno se llama arco, y el arco que equivale a la mitad de la circunferencia se llama semicircunferencia».



Heimlich y Pittelman (1990:15) señalan tres aplicaciones principales de los mapas semánticos:

-Desarrollo del vocabulario general.
-Etapa prelectura y postlectura.
-Como técnica de estudio.

Recogemos de los autores citados (1990: 15- 20) los procedimientos utilizados para cada una de las aplicaciones.

EL MAPA SEMÁNTICO COMO VIA PARA EL DESARROLLO DEL VOCABULARIO

Johnson y Pearson (1984) conciben los mapas semánticos como una estrategia válida para mejorar la comprensión:

> «Aplican el mapa semántico de una manera lógica como estrategia para mejorar la comprensión, dado que recurren en gran medida a la activación del conocimiento previo que el sujeto posee sobre el tema. Este procedimiento de estructuración del mapa semántico prepara a los estudiantes para comprender, asimilar y evaluar la información que deben leer. También se centra en el uso del conocimiento de las palabras, como el factor más importante en la comprensión lectora» (Heimlich y Pittelman, 1990:15).

La adaptación del procedimiento, establecido por Johnson y Pearson, para el desarrollo del vocabulario con los mapas semánticos, consta de los siguientes pasos:

1. Elección de una palabra o un tema relacionado con el trabajo de clase.
2. Apuntar la palabra en la pizarra.
3. Motivación al alumnado para que piense tantas palabras como pueda relacionadas con la palabra clave seleccionada y enumerar después las palabras, por categorías, en una hoja de papel.
4. Exposición oral de las listas que han preparado y escribir todas las palabras por categorías en el mapa de la clase.
5. El alumnado puede adquirir más práctica en la clasificación etiquetando las categorías del mapa semántico que han elaborado.
6. La discusión del mapa semántico es, quizás, la parte más importante de la lección. Con ella se pretende que el alumnado sea consciente de las palabras nuevas, que extraiga nuevos significados a partir de palabras conocidas y que vea las relaciones entre todas las palabras.

EL MAPA SEMANTICO EN LA ETAPA DE LA LECTURA

«El mapa semántico ha demostrado ser una buena alternativa a las actividades tradicionales utilizadas antes y después de leer un nuevo texto. En esta aplicación, el mapa semántico no sólo puede utilizarse para introducir las palabras clave del vocabulario del texto que se va a leer, sino que puede proporcionar al profesor una evaluación del conocimiento previo, o de la existencia de esquemas, que los estudiantes poseen sobre el tema. La técnica del mapa semántico activa el conocimiento previo que los estudiantes poseen sobre el tema, ayudándoles a centrarse en los esquemas relevantes y, por consiguiente, preparándoles mejor para entender, asimilar y evaluar la información del material que vayan a leer» (Heimlich y Pittelman, 1990: 16 y 18).

El proceso técnico a seguir en prelectura y la postlectura consta de los siguientes pasos, según los autores citados:

1. Lectura del texto seleccionado.
2. Extraer las ideas principales expuestas en el material escrito.
3. Elaboración de un mapa previo para el aprendizaje del vocabulario clave para la comprensión.
4. Añadir palabras y categorías a dicho mapa, mientras se lee la historia.
5. Discusión en clase e integración de la nueva información.

> «El mapa semántico como estrategia de pre y postlectura es eficaz tanto para programas básicos como para otros materiales de lectura y también se ha adaptado con éxito a la enseñanza de contenidos. Como actividad de postlectura, el mapa semántico proporciona a los estudiantes la oportunidad de evocar, organizar y representar gráficamente la información relevante del texto que han leído» (Heimlich y Pittelman, 1990: 18).

EL MAPA SEMANTICO COMO TÉCNICA DE ESTUDIO

Hanf (1971) utiliza el mapa semántico como una técnica de estudio, en cuanto elemento organizador previo. Propone tres etapas básicas para su procedimiento:

1. *Identificaci6n de la idea principal:* Consiste en averiguar el título o idea principal, rodeándolo por un contorno. Se aplica un «torbellino de ideas» sobre el mismo y se hacen algunas preguntas.
2. *Categorías secundarias:* Corresponden a las partes principales del tema y se identifican con los subapartados destacados con epígrafes puestos por el autor o extraídos por uno mismo. No conviene que existan muchas categorías secundarias; con seis o siete es suficiente. Se sitúan conectadas con la idea central en la estructura gráfica radial, constituyendo el «cuadro del territorio intelectual» a descubrir y aprender.
3. *Detalles complementarios:* Con nuevas ideas o detalles se completa el mapa semántico, estableciéndose categorías secundarias.

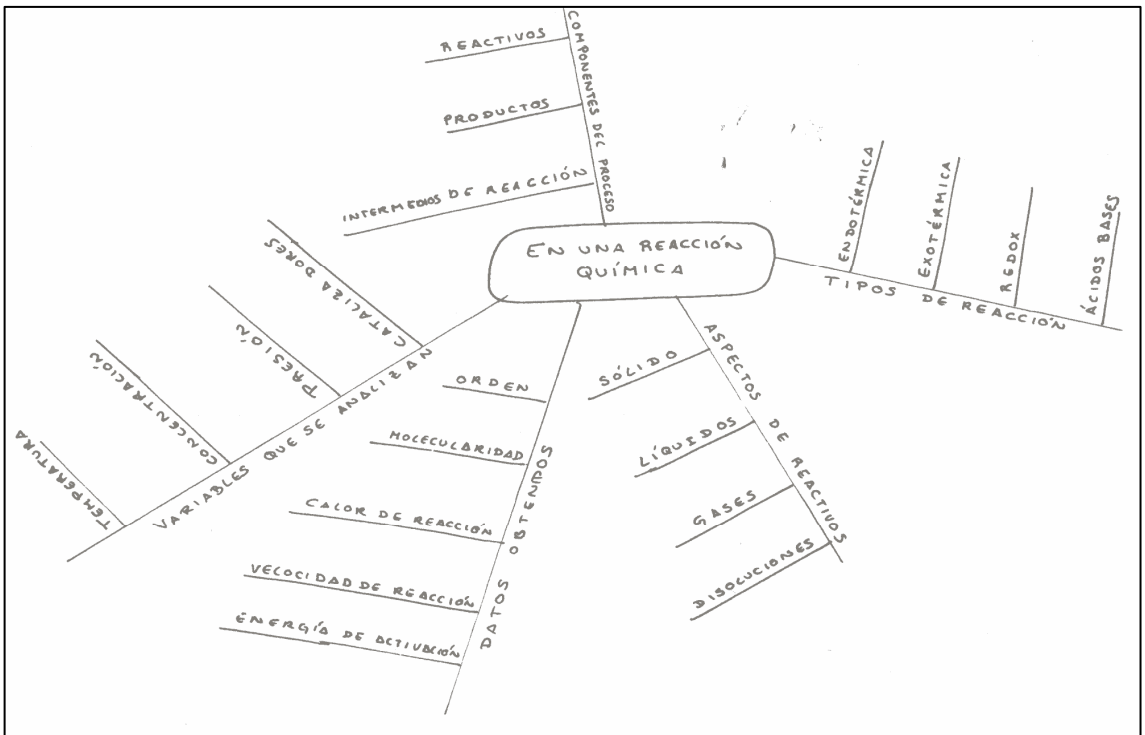
El mapa semántico, pues, sería como un organizador gráfico de categorías de información respecto de un concepto central. Este instrumento ayudaría a los alumnos de primaria y/o secundaria a desarrollar una estrategia simple para desentrañar un texto.

Utilidad y eficacia de los mapas semánticos

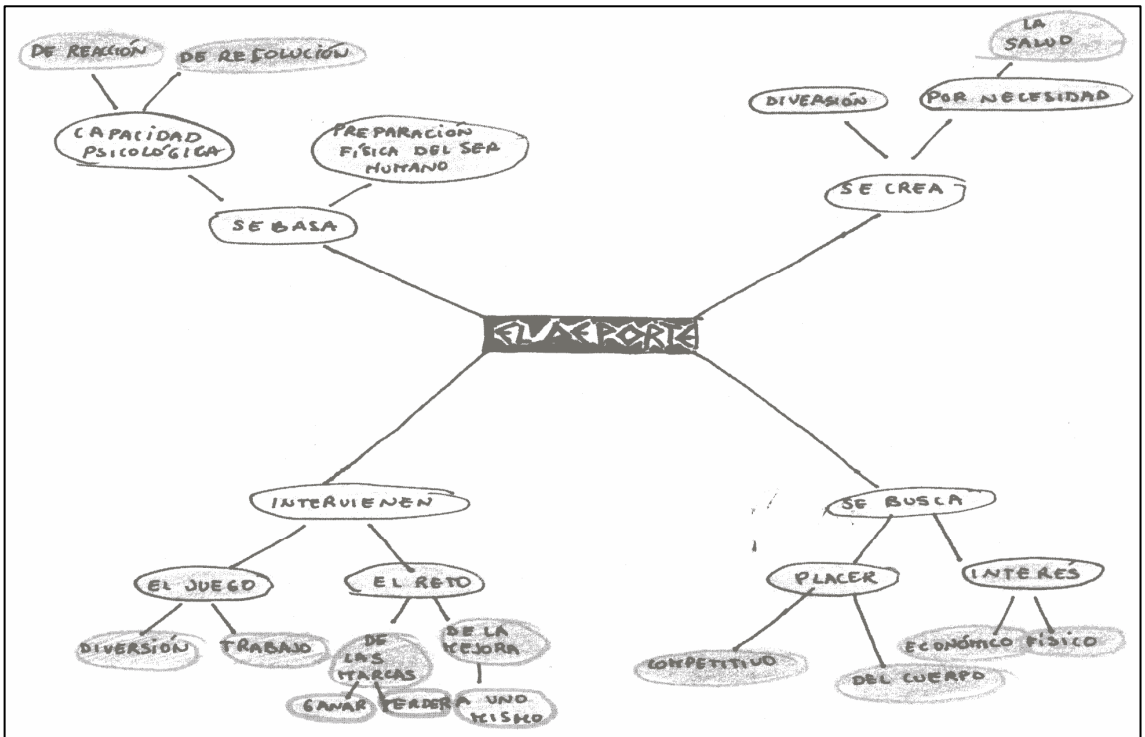
Para finalizar, siguiendo a Heimlich y Pittelman (1990:69- 71,) señalamos algunas aportaciones de los mapas semánticos.

- Los mapas semánticos ayudan a organizar e integrar los conocimientos ya aplicarlos a diversas situaciones.
- Constituyen una forma eficaz para establecer relaciones entre distintas áreas de contenido dentro de una unidad global, es decir, facilitan una síntesis de las distintas actividades de clase.
- Permiten su aplicación a alumnos con problemas de aprendizaje, tanto individual como grupalmente.
- Son una técnica motivadora porque implican activamente al alumnado en los procesos de pensamiento y lectura.
- Permiten que el profesorado asuma el papel de elemento facilitador del aprendizaje, cuya función principal es la orientación.
- Facilitan la comprensión del texto.
- El mapa semántico ayuda a los alumnos a conectar sus conocimientos previos sobre un tema y a expandirlos, ampliando el vocabulario y la comprensión significativa de la nueva información.
- El mapa semántico se sitúa dentro de las técnicas que trabajan con el cerebro global, porque organiza gráficamente la información y pretende trabajar los conocimientos, aprovechando la diversidad de percepciones sensoriales.

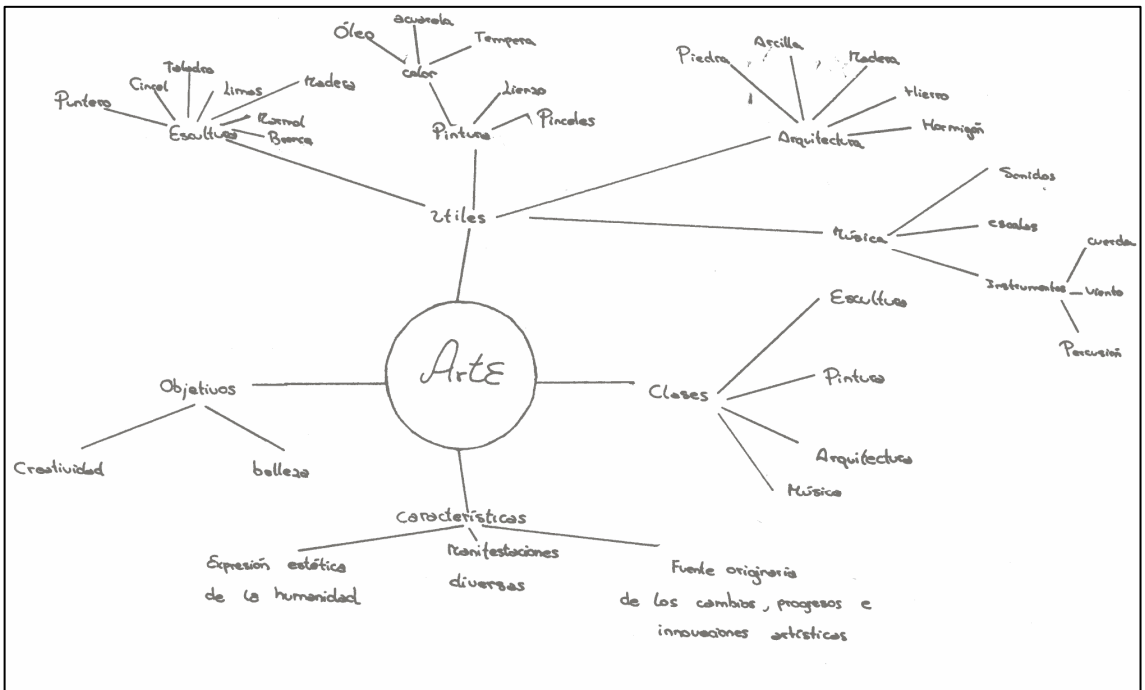
A continuación se reproducen algunos mapas semánticos realizados por alumnos y alumnas de bachillerato.



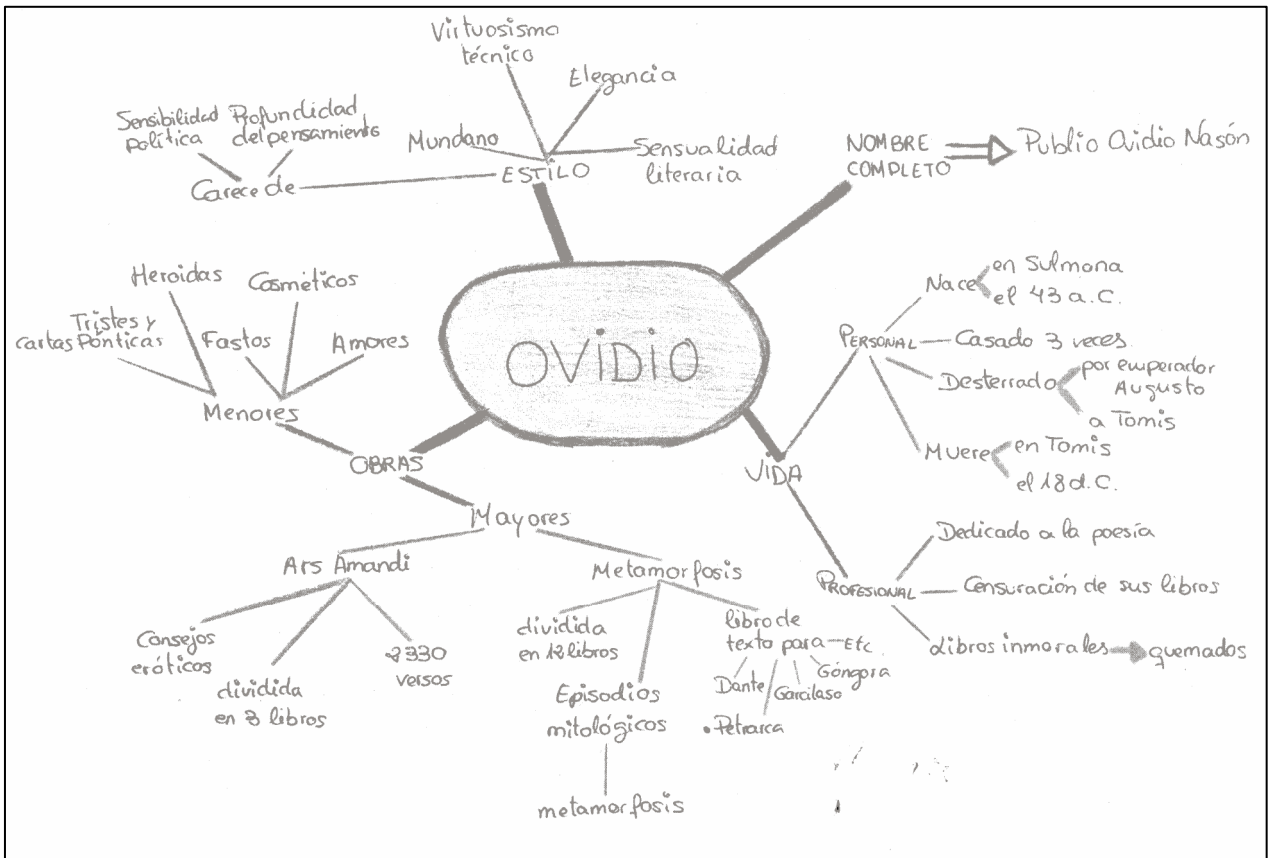
Mapa Semántico de Mª Luz Guillén, alumna de 3º de BUP.



Mapa Semántico de Laura Montes, alumna de 3º de BUP.



Mapa Semántico de Sandra Repullo y Beatriz Ceña, alumnas de 3º de BUP.



Mapa Semántico de Soledad Cambeiro y Elena Gutiérrez alumnas de 3º de BUP.