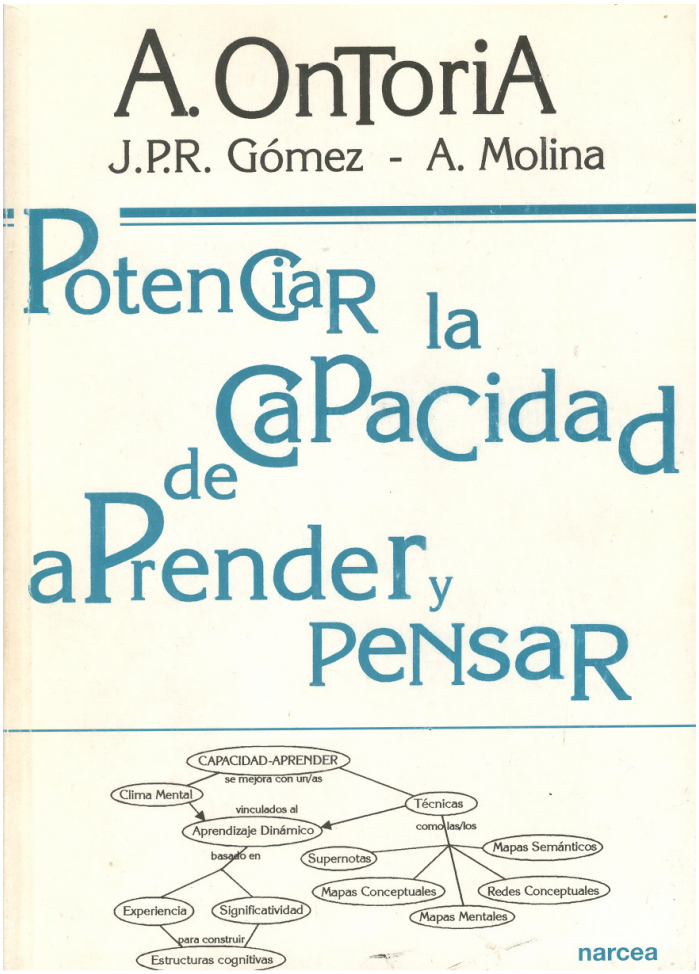
Potenciar la capacidad de aprender y pensar

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

8. Los Mapas Mentales

Al autor Tony Buzán se le considera el padre de los mapas mentales. Su presentación oficial se efectuó con la publicación de su libro *Use Your Head* (1974), en español: *Cómo utilizar su mente* (1993). Desde 1981 trabajó, con su hermano Barry, en la preparación del libro *The Mind Map Book,* publicado en 1993; se tradujo al español como *El libro de los Mapas Mentales* (1996).

Analogías de los mapas mentales

A continuación indicamos las dos analogías que se toman como referencia para explicar el funcionamiento y representación gráfica de los mapas mentales.

LA NEURONA COMO EXPRESIÓN DEL «PENSAMIENTO IRRADIANTE»

El funcionamiento neuronal del cerebro, en cuanto que establece múltiples relaciones o asociaciones ramificadas, sirvió para explicar el significado del pensamiento irradiante. En este sentido podemos decir que tiene una estructura radial, ya que partiendo de un centro se bifurca en distintas direcciones. Buzán (1996:67) utiliza la expresión *pensamiento irradiante* para referirse a «los procesos de pensamiento asociativos que proceden de un punto central o se conectan con él». El mapa mental pretende reflejar gráficamente este movimiento de irradiación del pensamiento a partir de una imagen o palabra central. Representa una realidad multidimensional que comprende espacio, tiempo y color. Trata de potenciar el funcionamiento del cerebro total, que con la estructura neuronal establece un número ilimitado de conexiones entre los estímulos recibidos. De ahí que utilice la palabra y la imagen como fuente de estímulos y de conocimiento, y como una forma de multiplicar el potencial del cerebro. Esta irradiación, o múltiples relaciones, que se establece con cualquier estímulo es la base para la construcción de los mapas mentales. Tratan de aprovechar las funciones de los dos hemisferios cerebrales interrelacionados, llegando aun equilibrio entre el uso de la imagen y la palabra, como hace la informática, que relaciona entre sí palabras e imágenes y trabaja conjuntamente con ambas.

EL ÁRBOL COMO REFERENCIA DE LA REPRESENTACIÓN GRAFICA

Es el mismo Buzán quien señala que el mapa mental toma el *árbol* como imagen de su estructura gráfica:

- El asunto motivo de atención cristaliza en una imagen central («tronco»).
- Los principales temas del asunto irradian de la imagen central de forma ramificada.
- Las ramas comprenden una imagen o una palabra impresa sobre una línea asociada. Los puntos de menor importancia también están representados como ramas adheridas a las ramas de nivel superior.
- Las ramas forman una estructura modal conectada.

Significación de los mapas mentales

El autor define los mapas mentales desde distintos puntos de vista: como *expresión del pensamiento irradiante,* como *técnica gráfica* y como *método,* aunque existe una coincidencia básica entre ellos:

> *«El mapa mental es una expresión del pensamiento irradiante* y, por tanto, una función natural de la mente humana. Es una poderosa técnica gráfica que nos ofrece una llave maestra para acceder al potencial del cerebro» (Buzán, 1996:69).
> *«El mapa mental es una poderosa técnica gráfica* que aprovecha toda la gama de capacidades corticales y pone en marcha el auténtico potencial del cerebro» (Buzán, 1996: 175).
> *«Un método* que destila la esencia de aquello que conocemos y lo organiza de forma visual» (McCarthy, 1991:142).

Desde el punto de vista técnico el mapa mental es un organigrama o estructura gráfica en el que se reflejan los puntos o ideas centrales de un tema, estableciendo relaciones entre ellas, y utiliza, para ello, la combinación de formas, colores y dibujos. Trata de crear un modelo en el que se trabaje de una manera semejante al cerebro en el procesamiento de la formación.

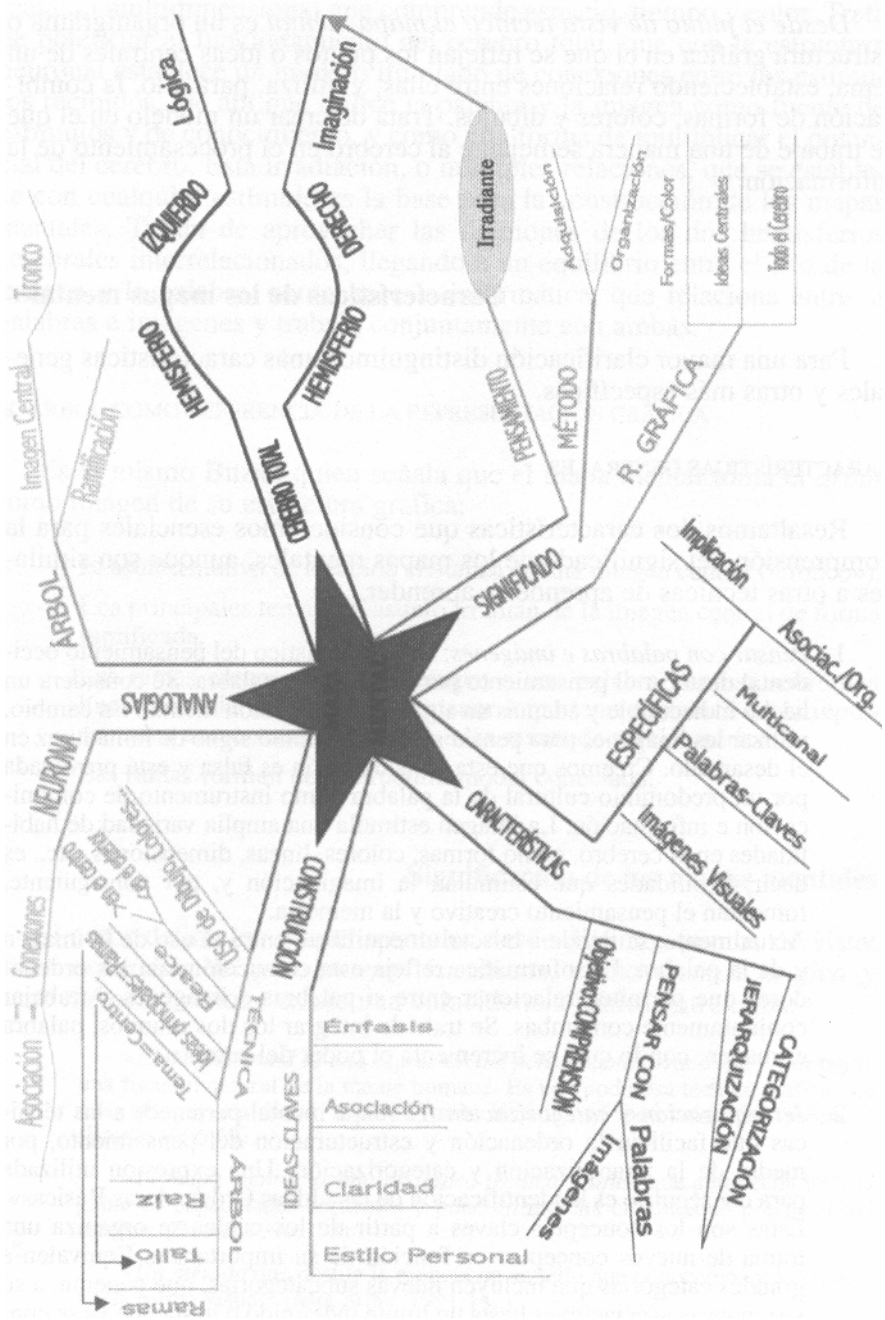
Características de los mapas mentales

Para una mayor clarificación distinguimos unas características generales y otras más específicas.

CARACTERISTICAS GENERALES

Resaltamos dos características que consideramos esenciales para la comprensión del significado de los mapas mentales, aunque son similares a otras técnicas de aprender a aprender.

1. *Pensar con palabras e imágenes:* Es característico del pensamiento occidental destacar el pensamiento por medio de la palabra. Se considera un hecho indiscutible y además un signo de maduración mental. En cambio, utilizar las imágenes para pensar se etiqueta como signo de inmadurez en el desarrollo. Creemos que esta consideración es falsa y está provocada por un predominio cultural de la palabra como instrumento de comunicación e información. La imagen estimula una amplia variedad de habilidades en el cerebro, como formas, colores, líneas, dimensiones, etc., es decir, habilidades que estimulan la imaginación y, por consiguiente, fomentan el pensamiento creativo y la memoria. Actualmente, se tiende a buscar un equilibrio entre el uso de la imagen y de la palabra. La informática refleja esta convicción con los ordenadores que permiten relacionar entre sí palabras e imágenes y trabajar conjuntamente con ambas. Se trata de integrar los dos mundos, palabra e imagen, con lo cual se incrementa el poder del cerebro.
2. *Jerarquización y categorización:* El mapa mental pertenece alas técnicas que facilitan la ordenación y estructuración del pensamiento, por medio de la jerarquización y categorización. Una expresión utilizada para conseguirlo es la identificación de las «Ideas Ordenadoras Básicas». Estas son los conceptos claves a partir de los cuales se organiza una trama de nuevos conceptos en función de su importancia. Equivalen a grandes categorías que incluyen nuevas sub categorías, que generan, a su vez, nuevas asociaciones hasta un límite indefinido o hasta que ya se considere suficiente para el trabajo (conferencia, clase...). Hay que tener dos ideas claras como punto de partida: el cerebro tiende a funcionar en totalidades y se basa en la lógica de la asociación.



Ante la abundante información disponible actualmente, se intenta convertirla en conocimiento a través de un procesamiento personal. Como indica McCarthy (1991:142):

«El conocimiento es el resultado de personalizar la información, de convertir la masa de datos entrante en conceptos e imágenes significativos. Este proceso se desarrolla reflexionando sobre la información que nos llega, comprendiéndola, evaluándola y traduciéndola al lenguaje que nosotros utilizamos».

Una de las ideas que interesa resaltar es la distinción entre capacidad y eficiencia. Como señala su creador Buzán (1996:70),

«Los mapas mentales ayudan a distinguir entre la capacidad de almacenamiento mental del que los usa, y su eficiencia mental para el almacenamiento. El almacenamiento eficiente multiplica la capacidad».

Los mapas mentales, igual que los mapas conceptuales, redes, etc. son instrumentos valiosos para potenciar el cerebro global, que permiten hacer frente a esta nueva era de la información, ya que facilitan el aprendizaje y estimulan y mejoran las capacidades mentales

PRINCIPIOS O CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

McCarthy (1994: 144-145) especifica algunos elementos o factores, técnicos y de implicación personal en el aprendizaje, que conlleva la elaboración de los mapas mentales:

1. *Compromiso personal:* La construcción del mapa mental supone la toma de decisiones sobre la información relevante, la simplificación o reducción a palabras claves, la organización, etc.
2. *Aprendizaje multicanal:* En la codificación de la información se intenta la intervención del mayor número de sentidos posible. Para ello se plantea la utilización de las formas, dibujos, colores, la escritura, el sonido, etc. Por eso se alude también a que los mapas mentales desarrollan el pensamiento multisensorial o sinestésico.
3. *Organización:* El mapa mental exige la organización del material e información en una representación gráfica, en la que se vean claramente la estructura, la secuenciación y las relaciones de unas ideas con otras. Supone, pues, el desarrollo de la comprensión del significado del tema a trabajar, distinguiendo las ideas centrales y las secundarias.
4. *Asociación:* Se busca la asociación y agrupación de las ideas, de forma parecida a como trabaja el cerebro, es decir, de una manera no lineal. Las ideas que están estrechamente relacionadas se agrupan, reforzando la asociación.
5. *Palabras-clave:* Los mapas mentales contienen sólo unas cuantas palabras clave, que son significativas y eficaces, por responder a las ideas básicas. Normalmente son nombres y verbos.
6. *Imágenes visuales:* Dado que existe un predominio visual en el conocimiento, en términos generales, la utilización de las imágenes visuales facilita y estimula la retención y la evocación de lo aprendido.
7. *Trabaja el cerebro global o total:* Los mapas mentales combinan el cerebro izquierdo, verbal y analítico, con el cerebro derecho, inclina- do al diseño espacial, al sentido visual y a la sensibilidad artística.

Además de estos elementos que intervienen en los mapas mentales, se pueden desarrollar otros aspectos como la capacidad artística en la elaboración del gráfico y, de una manera especial, la capacidad creativa. Con todo ello se manifiesta que los mapas mentales son una técnica que contribuye al desarrollo global de la persona. Veremos, en otro momento cómo se pueden desarrollar actitudes, habilidades y valores sociales al aplicarlos en el trabajo grupal.

Construcción de los mapas mentales

Al centrarnos en la construcción de los mapas mentales, aludimos primero a las ideas generales de referencia y características principales, antes de pasar al proceso de elaboración.

IDEAS DE REFERENCIA PARA SU ELABORACIÓN

Buzán (1996:113) presenta un resumen de lo que llama «leyes de la cartografía mental» o elaboración de los mapas mentales, es decir, los principios que sirven de referencia para la construcción de los mapas mentales. Distingue cuatro puntos en relación con la técnica: énfasis, asociación, claridad y estilo personal:

- *Buscar el énfasis:* Se trata de resaltar el contenido de manera que cause el mayor impacto posible. Para ello la utilización de la imagen es el recurso más adecuado: su dimensión, colorido, tamaño diverso de las letras o palabras, organización del espacio, etc.

- *Utilizar la asociación:* Uno de los aspectos vinculado con el énfasis es la intención de establecer asociaciones entre los conceptos, como una forma de comprensión y retención. Básicamente se establece con las flechas, colores, códigos, etc.
- *Claridad:* Un elemento importante es el reflejo de las palabras con claridad. Radica en la dirección de la escritura de las palabras, uso de las líneas y su conexión entre ellas y la relación entre palabra-línea.
- *Estilo personal:* Cada persona da al mapa su sello personal, según su imaginación, sus habilidades y su forma de pensar.

CARACTERÍSTICAS y SUGERENCIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN TÉCNICA

Con la intención de clarificar la construcción de los mapas mentales, distinguimos dos momentos o fases: uno, en el que señalamos los puntos principales o características técnicas básicas para su construcción, y otro, en el que aportamos sugerencias concretas que la facilitan y completan.

Características técnicas básicas: El mapa mental presenta las siguientes características principales:

1. Toma como referencia de la expresión gráfica la imagen del *árbol,* con su tronco, raíces y ramas.
2. El tema o imagen va en el centro.
3. Ideas principales: se sitúa cada una en una rama que sale del centro; se sintetizan en palabras claves, eliminando vocales de enlace y se escriben sobre la rama.
4. Ideas secundarias: salen de la rama correspondiente. Puede haber varias ramas que salen de la principal.
5. Deben resaltarse en progresión descendente desde el centro, es decir, mayor realce al centro, después las ramas principales y así sucesivamente.
6. El dibujo, los colores, etc. sirven para destacar los distintos elementos que facilitan la memorización, mientras que las flechas sirven para unir las ideas relacionadas.

Sugerencias técnicas de complemento: Además de las características técnicas expuestas anteriormente, presentamos en el siguiente cuadro otros muchos detalles que Buzán (1998:174) señala y que se orientan a potenciar el énfasis, la asociación y la claridad.

Imagen	— Hacer las imágenes tan claras como sea posible — Usar siempre una imagen central atractiva, con colores — Usar imágenes en toda la extensión del mapa mental — Usar la dimensión en las imágenes y alrededor de las palabras — Usar tres o cuatro colores por cada imagen central, ya que estimulan la memoria y la creatividad
Líneas y palabras	— Variar el tamaño de las letras, las líneas y las imágenes — Escribir todas las palabras con letra de imprenta — Escribir las palabras clave sobre las líneas — La longitud de la línea ha de ser igual que la de las palabras — Unir las líneas entre sí y las de las ramas principales con la imagen central — Las líneas centrales deben ser más gruesas que las periféricas y con forma orgánica
Asociación	— Usar flechas para establecer conexiones — Utilizar colores — Utilizar códigos — Organizar bien el espacio — Usar un espacio apropiado — Mantener el papel delante y dispuesto horizontalmente

Dicho autor ofrece once sugerencias que deben tomarse como criterios flexibles:

1. Una imagen coloreada en el centro.
2. Las ideas principales se ramifican a partir del centro.
3. Las ideas principales deben ir con letra más grande que las ideas secundarias.
4. Escribir siempre una palabra por línea. Cada palabra encierra un gran número de asociaciones y esta regla permite a cada una de ellas más libertad para ponerse en contacto con las áreas asociativas del cerebro.
5. Las palabras deben ir siempre en letra de imprenta (mayúsculas o minúsculas, o combinando ambas).
6. Las palabras deben escribirse siempre sobre las líneas (proporcionando así al cerebro una imagen más fácil de recordar).
7. Las líneas deben estar vinculadas entre sí (para ayudar a la memoria asociativa). Para una mayor eficiencia tanto de asociación como de espacio, las líneas vinculadas deben ser de la misma longitud que la palabra o la imagen.

8. Usar todas las imágenes posibles (lo cual ayuda a desarrollar un enfoque cerebral holístico, y facilita la memorización; en este contexto, una imagen vale más que mil palabras).
9. Utilizar el cambio de dimensión siempre que sea posible (las cosas destacadas se recuerdan con más facilidad).
10. Utilizar números o códigos para ordenar los elementos, o mostrar conexiones entre ellos.
11. Para codificar y vincular, recomienda utilizar flechas, símbolos, números, letras, imágenes, colores, relieves o contorno.

Proceso de construcción: Cómo enseñar la elaboración de los mapas mentales

Después de señalar los principios que fundamentan los mapas mentales, pensamos en la *práctica,* es decir, *cómo enseñar a construir mapas mentales.* Con la intención de facilitar la comprensión, seguiremos el proceso del «paso a paso», reforzado con un ejemplo. Comenzaremos con unas indicaciones previas, antes de iniciar la explicación, partiendo de los «minimapas».

DISPOSICIÓN PREVIA

La realización de una actividad supone crear una disposición favorable o positiva hacia la misma y preparar los materiales necesarios para su realización. Se busca la motivación e interés, unido a un clima agradable y satisfactorio. Para la realización de los mapas mentales (Buzán, 1996:122) ofrece algunas recomendaciones previas:

- *Romper los bloqueos mentales:* añadir líneas en blanco, hacer preguntas, añadir imágenes y no olvidar la capacidad de asociación.
- *Preparar la actitud mental:* actitud mental positiva, copiar las imágenes del entorno, confiar en el mapa mental, hacer un mapa lo más bonito posible y no rechazar lo absurdo.
- *Preparar los materiales:* folios, bolígrafos.
- *Preparar el ambiente de trabajo:* temperatura adecuada en el despacho, luz natural siempre que sea posible, tener aire fresco y buena ventilación, amueblar adecuadamente la habitación, crear un ambiente agradable y escuchar música adecuada o trabajar en silencio.

INICIACIÓN EN LOS MAPAS MENTALES

El proceso que seguimos para la iniciación consta de tres momentos principales: minimapa mental, desarrollo del minimapa con palabras y dibujos y mapa mental con un texto.

Minimapa mental

El primer paso de la iniciación consiste en la elaboración de un minimapa mental, que se hace sólo con palabras, sólo con imágenes o con ambos elementos. En este momento se utiliza la técnica del «torbellino de ideas» o «brainstorming». Esta técnica de grupo consiste en que cada alumno expresa la idea que «deviene a la cabeza», sin censurarla ni criticarla, aunque sea absurda y extravagante. Lo que se pretende es que participen todos en proporcionar el mayor número de ideas o palabras. Se busca la cantidad, antes de pasar a la selección. Se trata de crear un clima informal y espontáneo para la «creación de ideas o palabras» a través de las redes asociativas que se establecen con la participación del grupo. Por eso esta técnica se llama también «promoción de ideas», «discusión creadora», «tormenta del cerebro», etc.

Minimapa con palabras o dibujos:

Se elige una palabra importante o significativa. Aplicando el torbellino de ideas, se pide al alumnado que diga palabras que se relacionan con ella; la primera que les venga a la mente, aunque sea absurda.

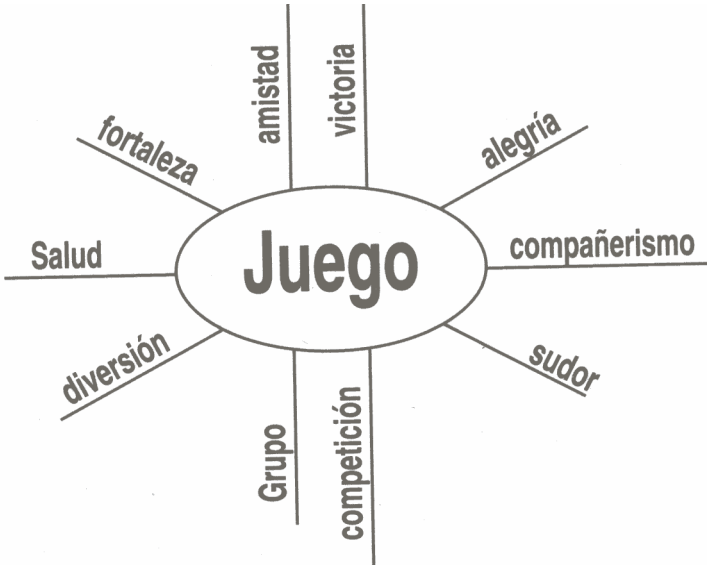
Durante unos minutos, se escriben estas palabras en la pizarra y se pasa a la fase de selección de las diez que se consideran mejor relacionadas con la palabra inicial. Efectuada la selección, se inicia la representación gráfica, recordando lo siguiente:

- la palabra inicial se coloca en el centro dentro de un círculo, triángulo, etc.
- de la figura elegida salen diez líneas radiales
- sobre cada línea se escribe una de las diez palabras seleccionadas.

Pongamos un ejemplo:

Partimos de la palabra «JUEGO». Las diez palabras seleccionadas después del torbellino de ideas son: *«diversión-.Salud-fortaleza-amistad-victoria-alegría-compañerismo-sudor-competición -grupo».*

La representación gráfica es la siguiente:



Si observarnos la gráfica, vemos cómo hemos tratado de plasmar en ella los elementos básicos que entran en la elaboraci6n del mapa mental:

- *palabra-clave* en el centro, que posee mayor fuerza de significación.
- las *líneas* tienen un trazo que disminuye en intensidad, las letras pueden ser de distinto tamaño, etc., es decir, se hace caer en la cuenta de algunas sugerencias, señaladas en otro punto.

Como una actividad complementaria, se puede pedir al alumnado que modifique esta gráfica, cambiando los colores, el tamaño de algunas letras, etc. para hacerla más atractiva y también para que vayan adquiriendo seguridad personal ante el mapa mental. Igualmente, se puede indicar que expresen la palabra sólo con dibujos o imágenes y hacer un mapa mixto (palabra e imagen).

Elaborar un minimapa mental de un texto breve

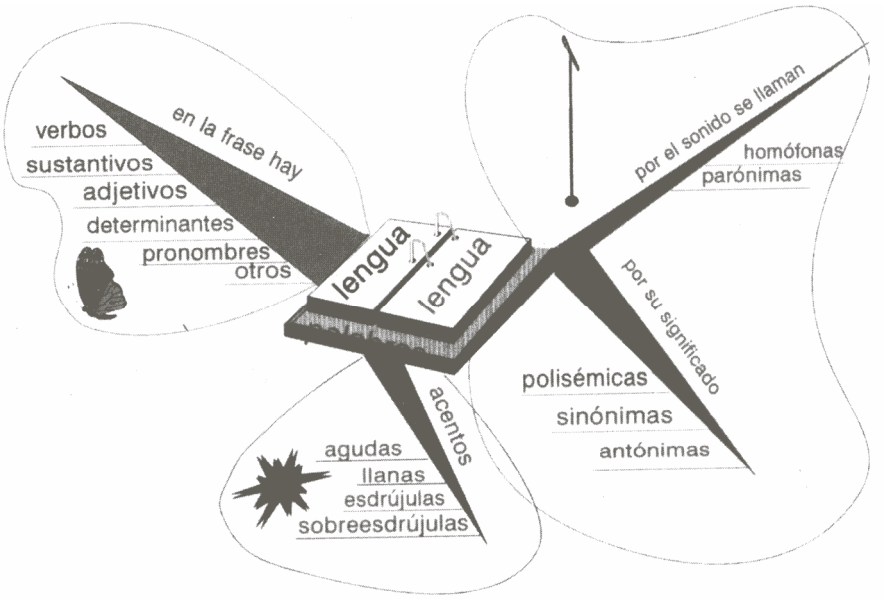
En un segundo momento, se trata de desarrollar el minimapa con nuevas líneas que salen de cada una de las del minimapa, aunque ahora pueden ser menos de diez. Para ello se hacen varias

agrupaciones con dichas palabras en función de su significado, Se elige una de cada agrupación, como más importante, y de ellas saldrán otras ramas para las demás.

Se hará observar al alumnado el tamaño e intensidad de las líneas, dibujos, color, etc. Se pretende, como idea básica, que comprendan que las nuevas líneas presentan ideas secundarias, aunque importantes, y se destacan menos que las principales.

Veamos un **ejemplo** partiendo del siguiente texto:

«La frase está formada por palabras. Estas pueden ser de varios tipos; sustantivos, adjetivos, verbos, pronombres. Si nos fijamos en el acento, observamos que unas son agudas, acentuadas en la última sílaba, otras llanas, en la penúltima y otras esdrújulas con el acento en la ante penúltima. También nos encontramos con las palabras homófonas que suenan igual, pero se escriben de forma diferente y tienen distinto significado (hola-ola). Hay otras que se llaman palabras parónimas que suenan de forma parecida, pero se escriben de distinta forma (azar-azahar). Las palabras que tienen distintos significados se llaman palabras polisémicas (sal), y finalmente, existen las palabras sinónimos que son diversas palabras con un significado parecido (querer-desear)».



Mapa mental elaborado por Germán y Sara, alumnos de 5° y 6° de Educación Primaria.

Mapa mental de un texto largo

A partir de un texto sencillo, escogido del libro de texto, se trata de construir en grupo un mapa mental. Los pasos a seguir están relacionados con la elección de la palabra o idea central, la selección de las ideas secundarias y la utilización de los símbolos gráficos y colores. Señalamos como tareas del proceso las siguientes:

- elegir las palabras o ideas principales
- seleccionar las palabras o ideas secundarias
- hacer un primer mapa con las palabras o ideas
- hacer dibujos o símbolos sobre cada palabra o idea principal
- presentación pública de los mapas grupales, para ver las distintas formas e, incluso, para presentar nuevas sugerencias de palabras o dibujos.
- repasar los elementos fundamentales y sugerencias para hacer un buen mapa mental.

Al final del capítulo presentamos alguna muestra de mapas mentales de temas. Hay que tener presente que las formas de un mapa mental son muy diversas, pues se derivan de la

creatividad e imaginación personal o grupal. La utilizada para iniciar en la construcción de los mapas conceptuales es *sólo para iniciar* y facilitar su comprensión.

Otras aplicaciones de los mapas mentales

Los mapas mentales, como todas las técnicas para aprender a aprender, pueden aplicarse a muchos ámbitos. Nos hemos referido a la aplicación como técnica de tomar notas, debido a la práctica habitual en la enseñanza. Ahora apuntamos simplemente otros campos de aplicación:

- Los mapas mentales se usan habitualmente para sintetizar libros, artículos, conferencias, reuniones.
- Sirven para planificar y organizar el trabajo a corto, medio y largo plazo, tanto a nivel personal como en la escuela, en la empresa, etc.
- Son útiles como ayuda para hacer presentaciones.
- Sirven para localizar con rapidez y precisión las lagunas o carencias existentes en un tema concreto.

En otro capítulo hemos hablado de las supernotas como técnica para tomar notas. Aquí presentamos los mapas mentales como una de las aplicaciones consistente en tomar notas, frente a la forma tradicional y común de tomar notas, llamada forma lineal. Buzán (1996:102-103) sintetiza así las ventajas de la utilización de los mapas mentales sobre la forma usual para tomar notas:

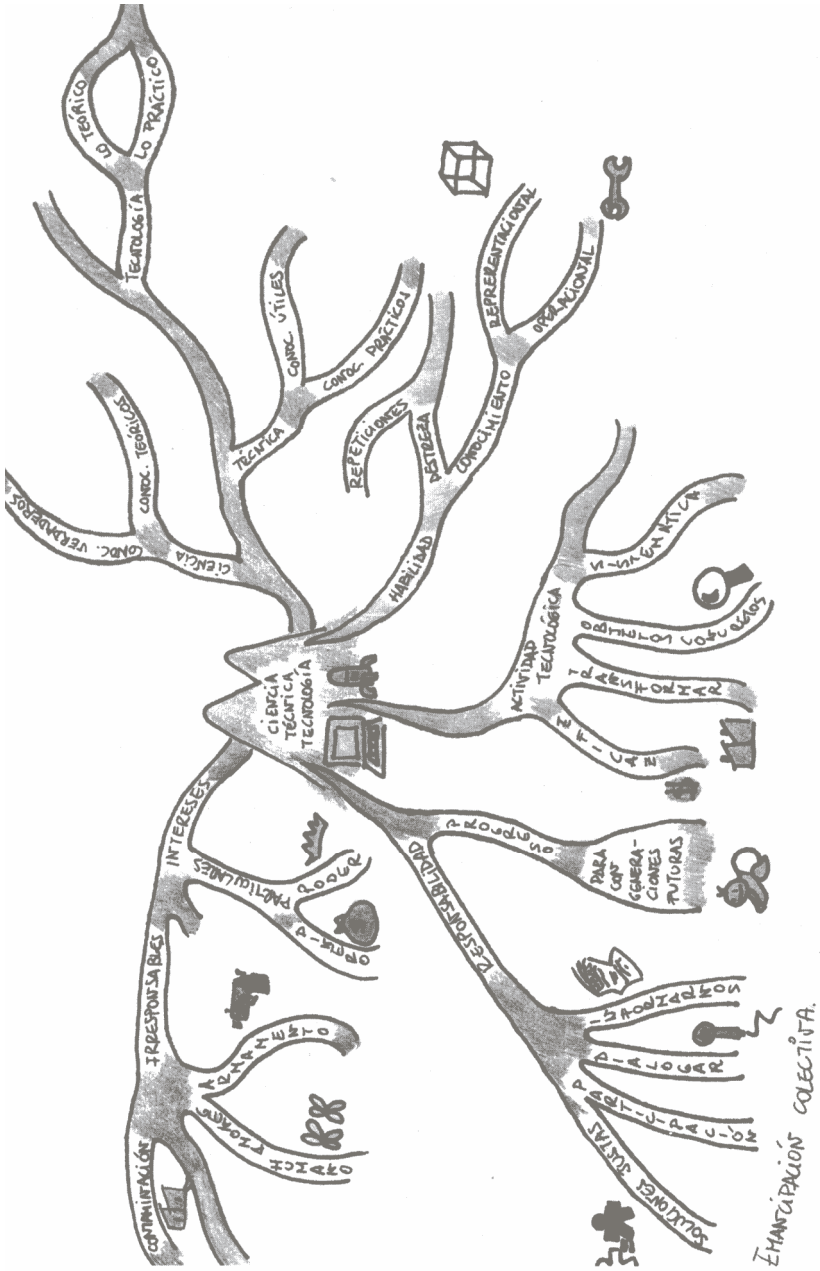
1. Se ahorra tiempo al anotar solamente las palabras que interesan: entre un 50 y un 95 por ciento.
2. Se ahorra tiempo al no leer más que palabras que vienen al caso: más del 90 por ciento del total.
3. Se ahorra tiempo (más del 90 por ciento del total) al revisar las notas del mapa mental.
4. Se ahorra tiempo al no tener que buscar las palabras clave entre una serie de palabras innecesarias: más de un 90 por ciento del total.
5. Aumenta la concentración en los problemas reales.
6. Las palabras clave esenciales se hacen más fáciles de discernir.
7. Las palabras clave esenciales se yuxtaponen en el tiempo y en el espacio, con lo que mejora la creatividad y el recuerdo.
8. Se establecen asociaciones claras y apropiadas entre las palabras clave.
9. Al cerebro le resulta más fácil aceptar y recordar los mapas mentales, visualmente estimulantes, multicoloreados y multidimensionales, que las notas lineales, monótonas y aburridas.
10. En cartografía mental, se están constantemente ideando nuevos descubrimientos y nuevas maneras de ver y entender. Esto constituye un estimulo para el flujo continuo (y potencialmente interminable) del pensamiento.
11. El mapa mental funciona en armonía con el deseo de totalidad, natural y propio del cerebro, lo que renueva nuestro normal deseo de aprender.
12. Al utilizar constantemente todas sus habilidades corticales, el cerebro está cada vez más alertado y receptivo, y confía más en sus capacidades.

El mapa mental permite establecer una organización de las ideas prioritarias que hay que tener presentes en el desarrollo de un trabajo como conferencia, libro, clase. Al mismo tiempo, permite adquirir mayor seguridad personal y claridad en la comunicación de ideas o información, además de enseñarnos a reflexionar creativamente con un estilo personal y a clarificar las ideas.

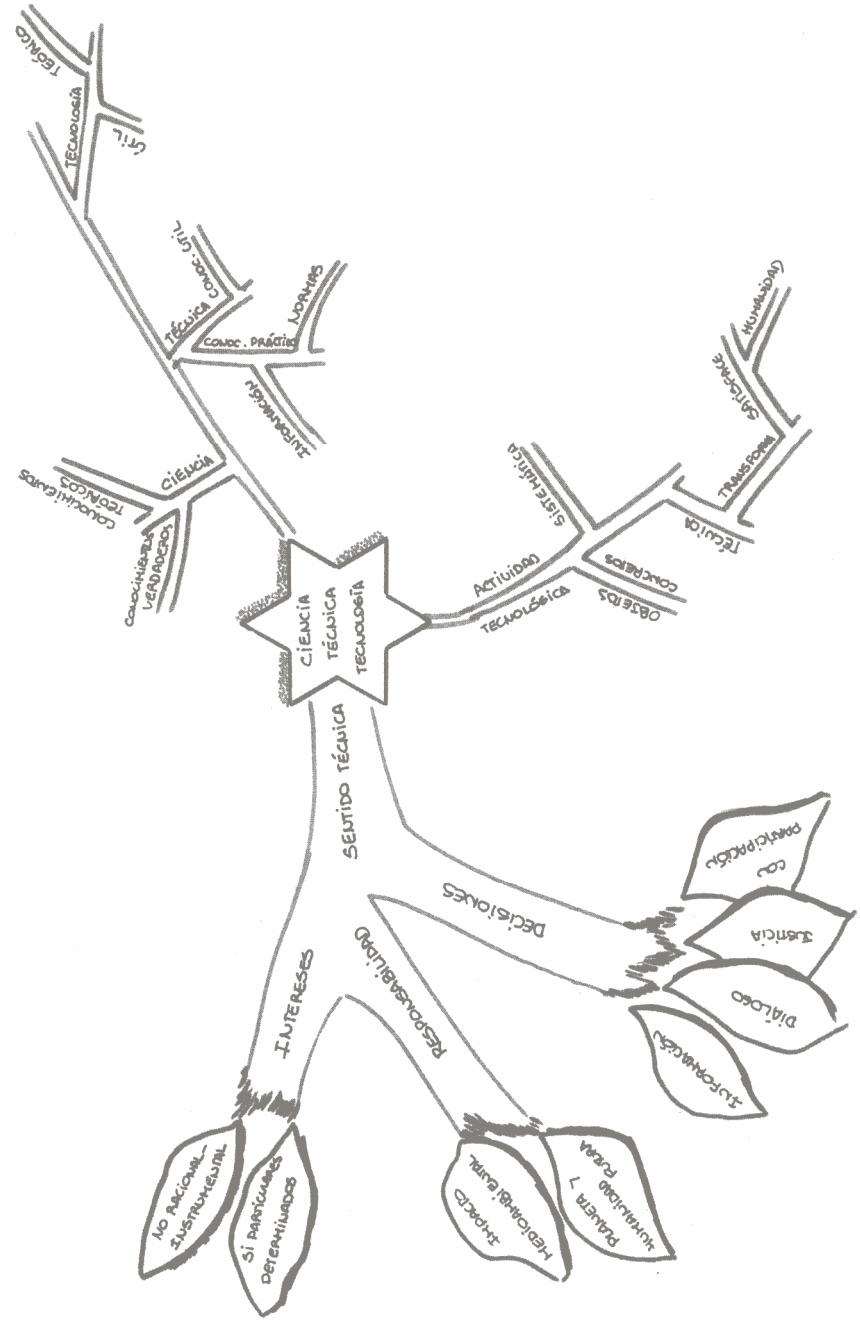
Terminamos con unas palabras de Peter Russell:

«Paradójicamente, los mapas mentales tienen la gran ventaja de que en raras ocasiones los volvemos a necesitar. El solo hecho de dibujar un mapa es tan efectivo para fijar las ideas en la memoria que normalmente podemos recordar el mapa completo sin volver a él. Un mapa mental tiene una fuerza visual tan grande y utiliza tantas funciones naturales de la memoria que con frecuencia podemos leerlo con el ojo de la mente».

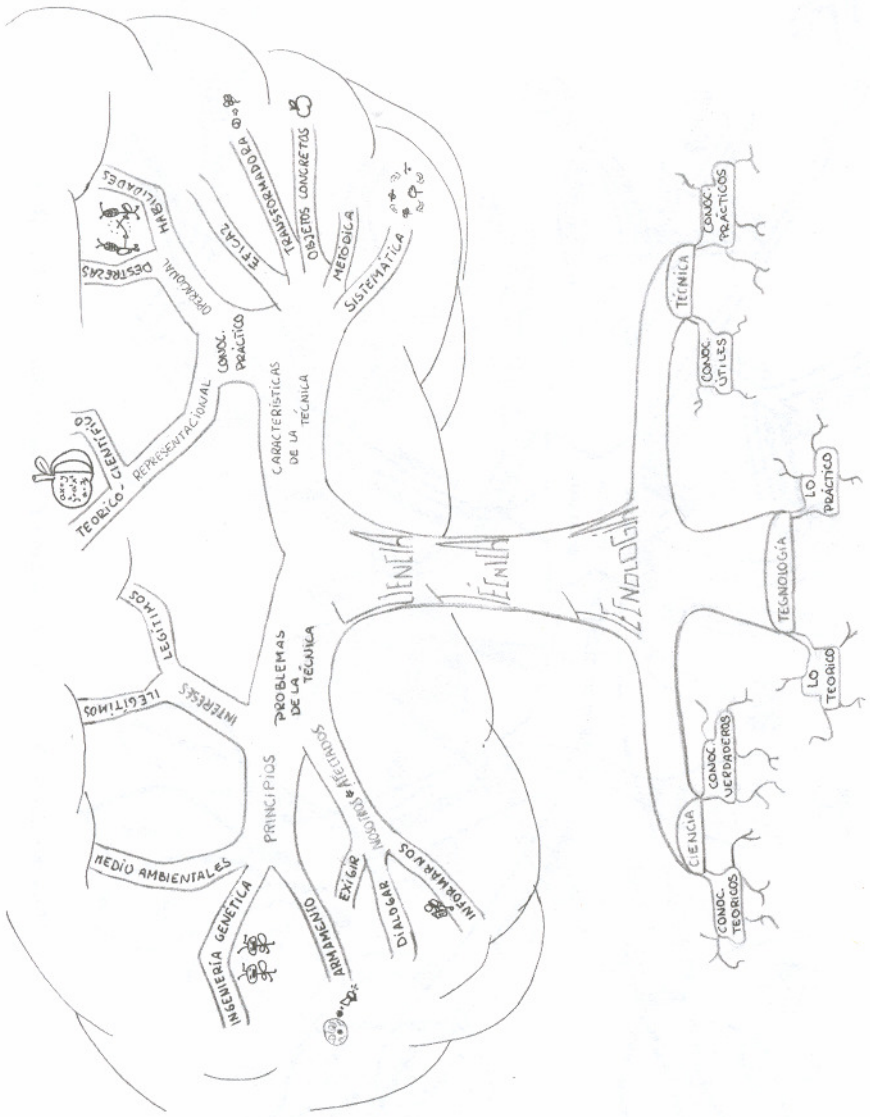
Presentamos algunos mapas mentales, elaborados por alumnos y alumnas de bachillerato, como muestra de la variedad y creatividad del alumnado.



Mapa mental realizado por Lydia Gómez, alumna de 3º de BUP.



Mapa mental realizado por M.ª Dolores Extremera, alumna de 3º de BUP.



Mapa mental realizado por Ana Repullo, alumna de 3º de BUP.