

TÉCNICAS DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

MAPAS CONCEPTUALES

15 de febrero de 2007

Paz Pinilla Cea
Gabriel Pinto Cañón

MAPAS CONCEPTUALES

- Elaboración de mapas conceptuales y su aplicación.
- Valoración de resultados.

MAPAS CONCEPTUALES

Elaboración de mapas conceptuales y su aplicación:

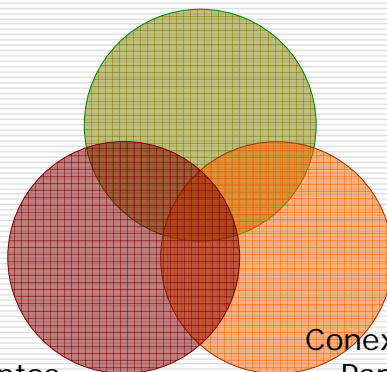
- ¿ Qué son?
- ¿ Para qué sirven ?
- ¿ Qué aportan al proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿ Como se evalúan?

Mapas Conceptuales

¿ Qué son? Una forma de organizar y representar el conocimiento

Representación
gráfica de un
conjunto de
conceptos
interrelacionados

Conceptos:
palabras clave



Proposiciones:
Relaciona los conceptos

Conexiones: líneas trazadas
Para unir los conceptos

Mapas Conceptuales

El origen de los mapas conceptuales se debe a los trabajos de **J. D. Novak** (1982) sobre psicología del aprendizaje realizados en la década de los años 60.

La propuesta de J. D. Novak está basada en la teoría del aprendizaje de **D. P. Ausubel**: *“hay dos tipos básicos de aprendizaje, el memorístico y el significativo. El memorístico es superficial, basado en la repetición de estímulos y poco duradero. En cambio, el aprendizaje significativo es el resultado de relacionar nuevos conceptos con la estructura cognitiva del individuo, es un aprendizaje sólido y persistente a largo plazo”*.

Mapas Conceptuales

¿ Para qué sirven ?

- 1.-Facilitan una rápida visualización. Visión global.
- 2.-Potencian la memoria visual y favorecen el recuerdo.
- 3.-Permiten detección rápida de conceptos claves y sus relaciones.
- 4.-Investigación: Posibilidad de añadir a conocimientos ya sabidos, los nuevos descubrimientos e información adquirida.
- 5.-Mapas de navegación en documentos hipertextuales.
- 6.-Póster en congresos.

¿ Qué aportan al proceso de enseñanza-aprendizaje?

Mapas Conceptuales



¿ Como se evalúan?

Mapas Conceptuales

		Alumnos	Profesor
HOJA DE EVALUACIÓN DE MAPA CONCEPTUAL			
NÚMERO DEL MAPA:	<input type="text"/>		
EVALUADORES:	<input type="text"/>		
1.- Ajuste de contenidos con respecto a la información original			
2.- Corrección en la definición de conceptos			
3.- Claridad en la relación entre conceptos			
4.- Adecuación en la jerarquización			
5.- Presentación general			
TOTAL			
Nota: Cada uno de los apartados se valorará entre 0 y 5 puntos (no valen decimales)			
Observaciones:	<input type="text"/>		

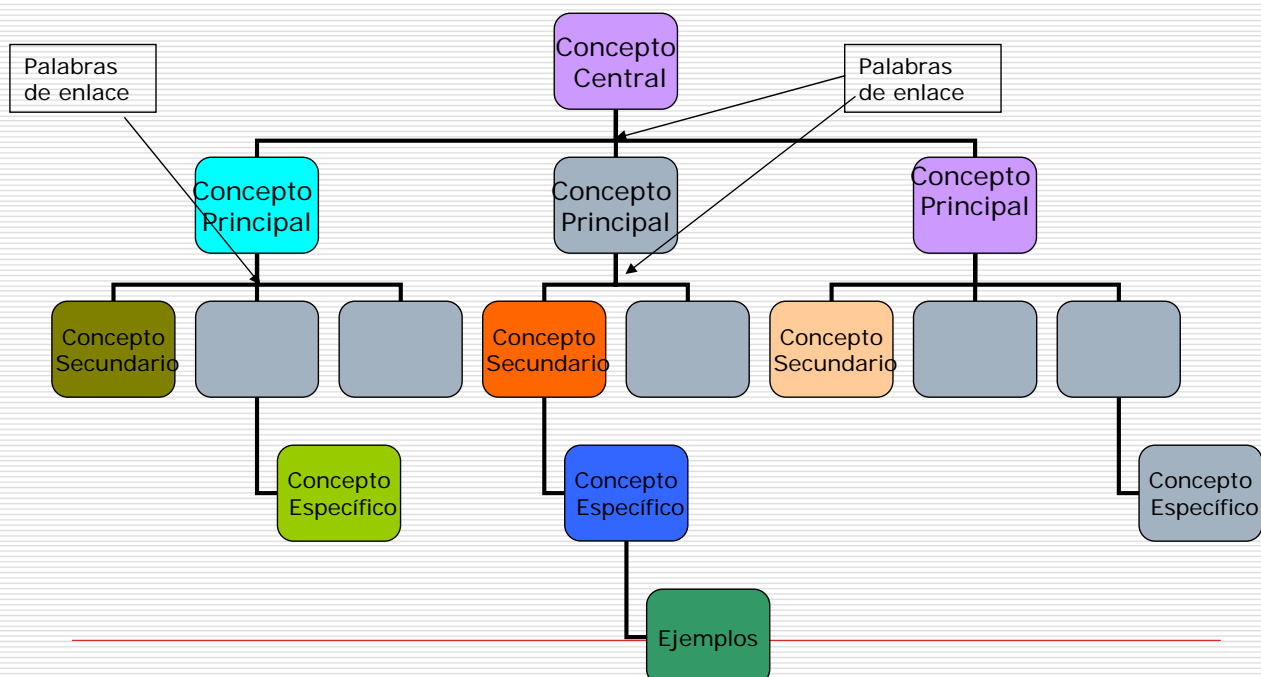
Elaboración de mapas conceptuales y su aplicación



1. Elegir un tema
2. Confeccionar una lista de conceptos importantes
3. Ordenar los conceptos de lo general a específico
4. Construir el Mapa con los conceptos generales en la parte superior y los específicos en la inferior
5. Unir los conceptos mediante conexiones que deben contener palabras de enlace
6. Establecer enlaces cruzados significativos entre las diferentes jerarquías del Mapa
7. Escribir el título del Mapa y un subtítulo para explicar el contenido

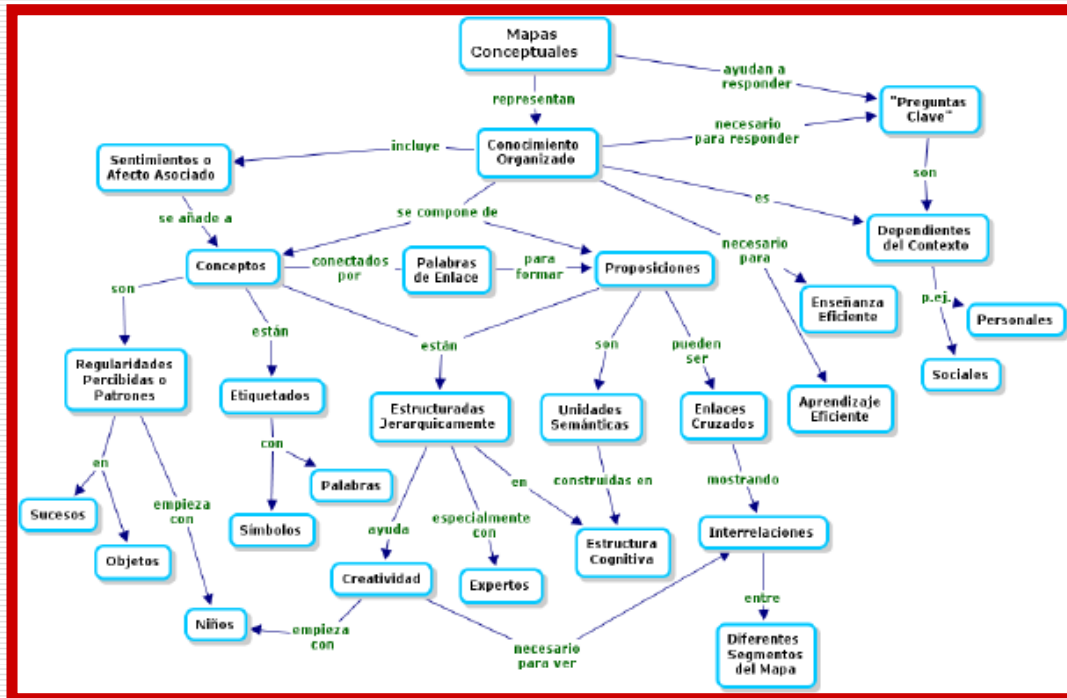
TÉCNICAS DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

Elaboración de mapas conceptuales y su aplicación



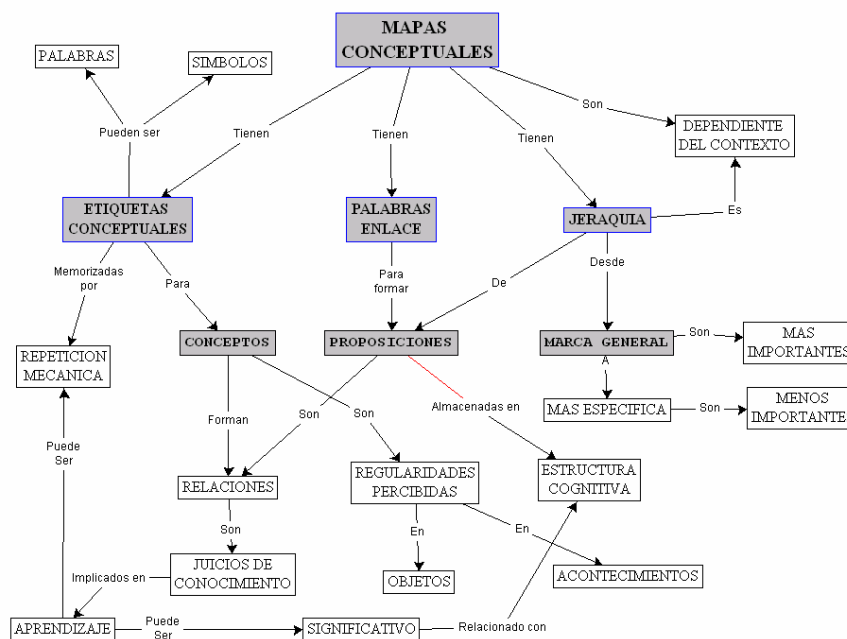
TÉCNICAS DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

Elaboración de mapas conceptuales y su aplicación

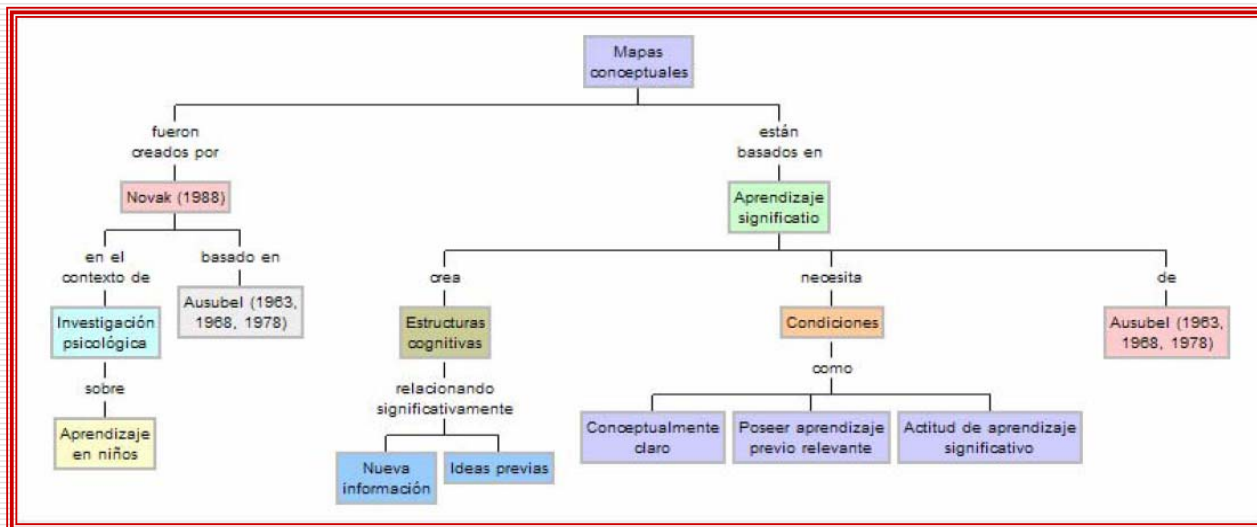


Dürsteler J.C. *Mapas Conceptuales*.

Elaboración de mapas conceptuales y su aplicación



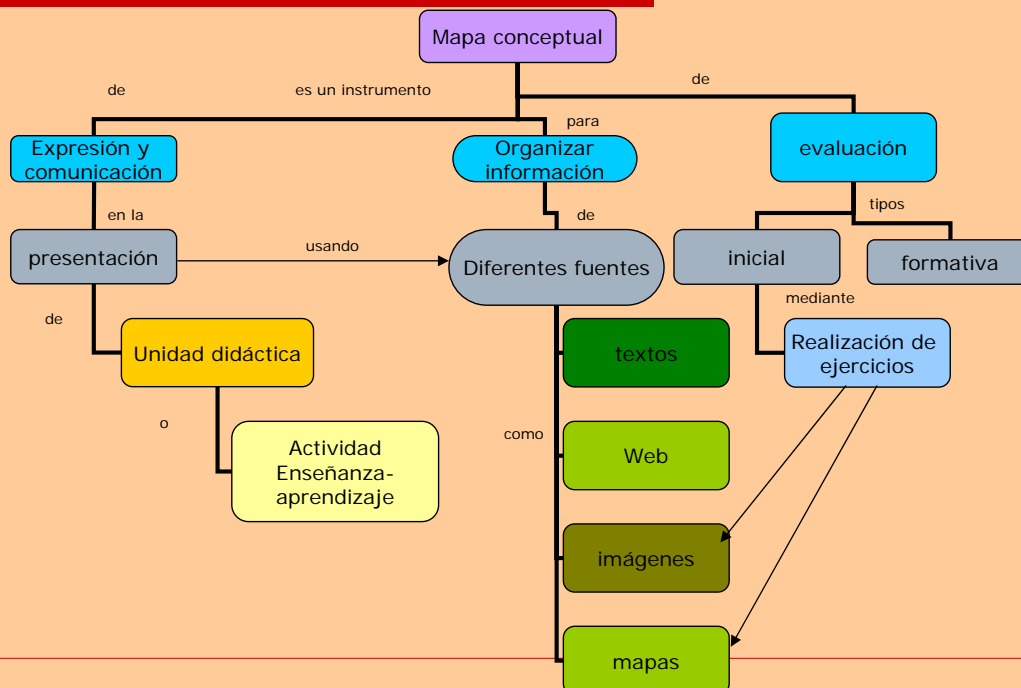
Elaboración de mapas conceptuales y su aplicación



Cristófol Rovira Fontanals

TÉCNICAS DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

Elaboración de mapas conceptuales y su aplicación



TÉCNICAS DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

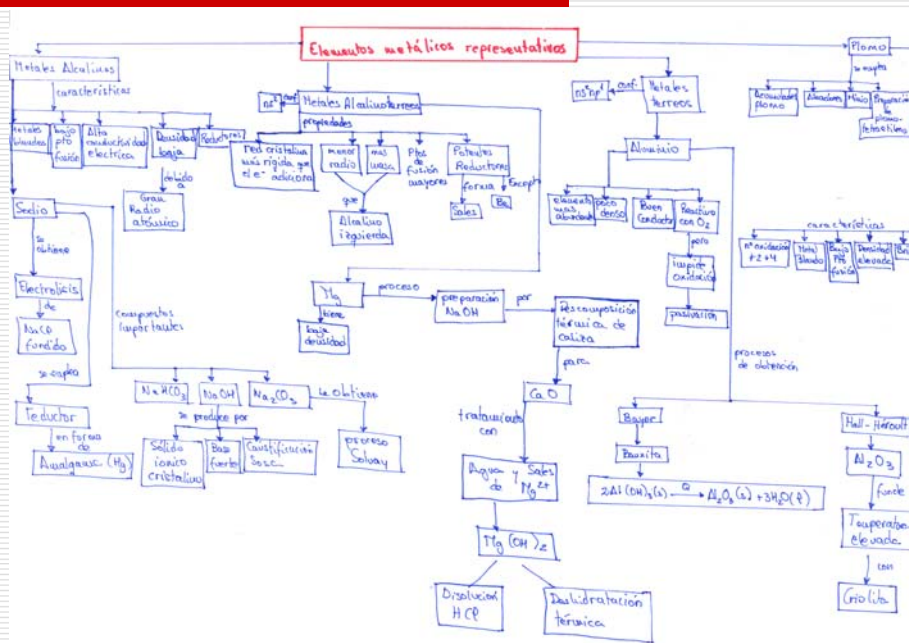
Mapas Conceptuales

E.T.S.I. Industriales

E.T.S.I. Navales

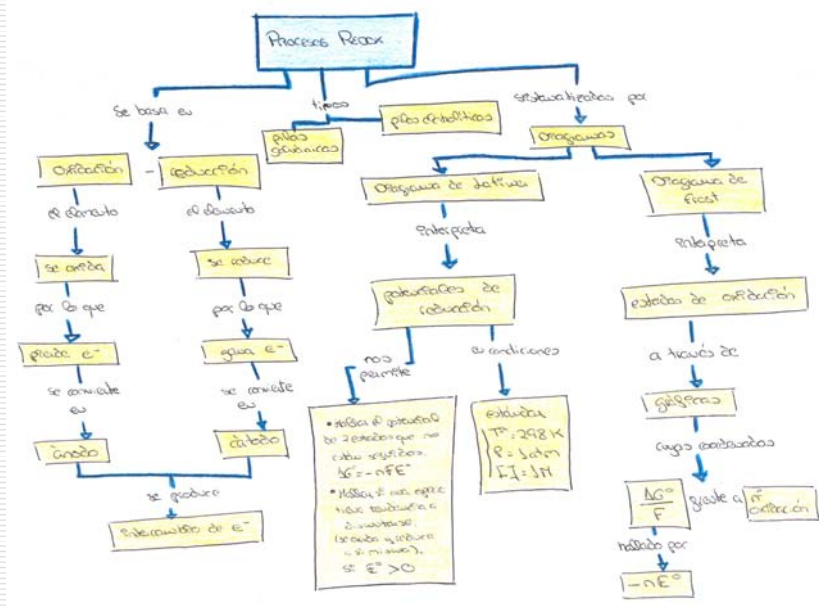
TÉCNICAS DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

Mapas Conceptuales: Ejemplos E.T.S.I. Industriales

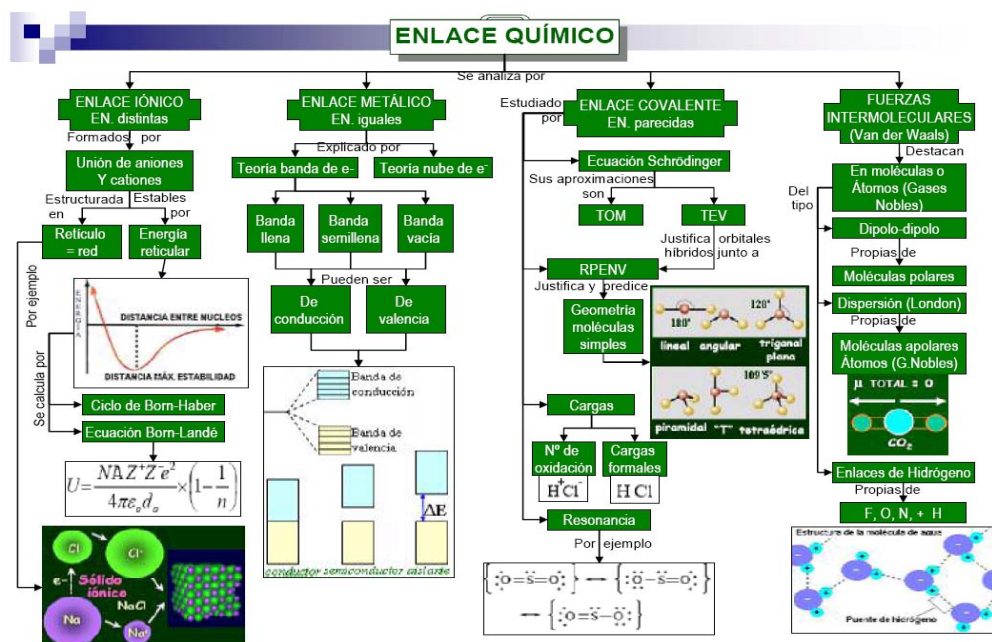


TÉCNICAS DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

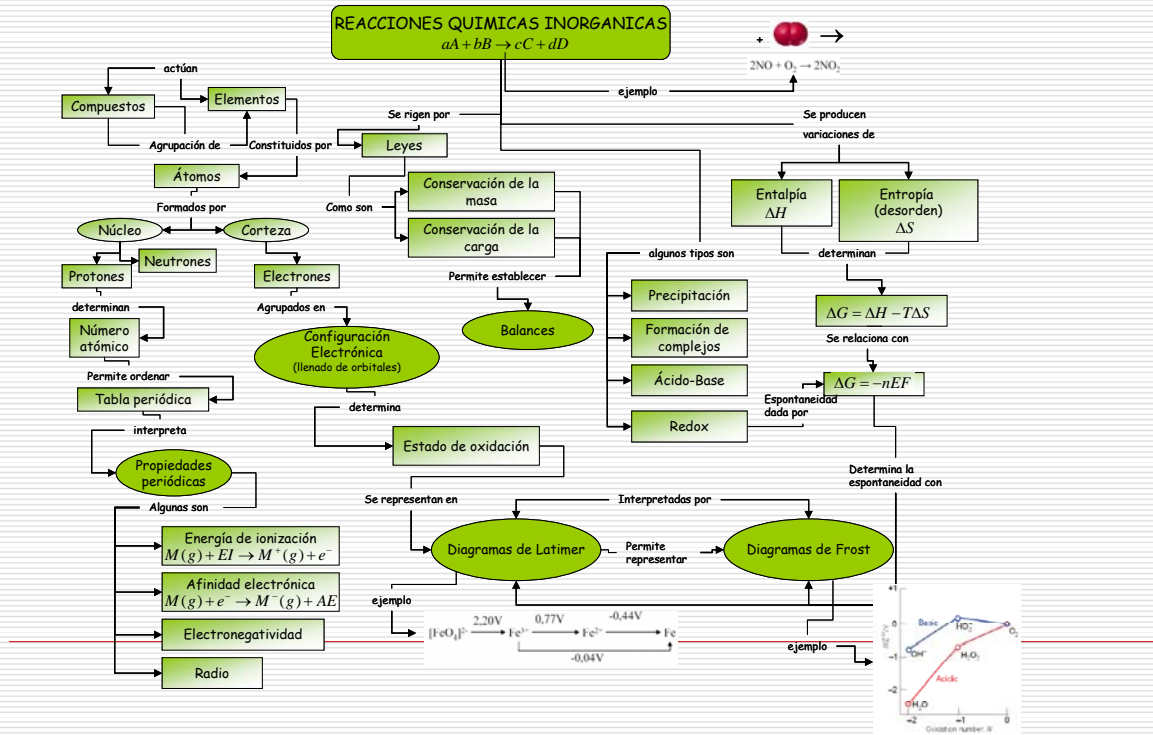
Mapas Conceptuales: Ejemplos E.T.S.I. Industriales



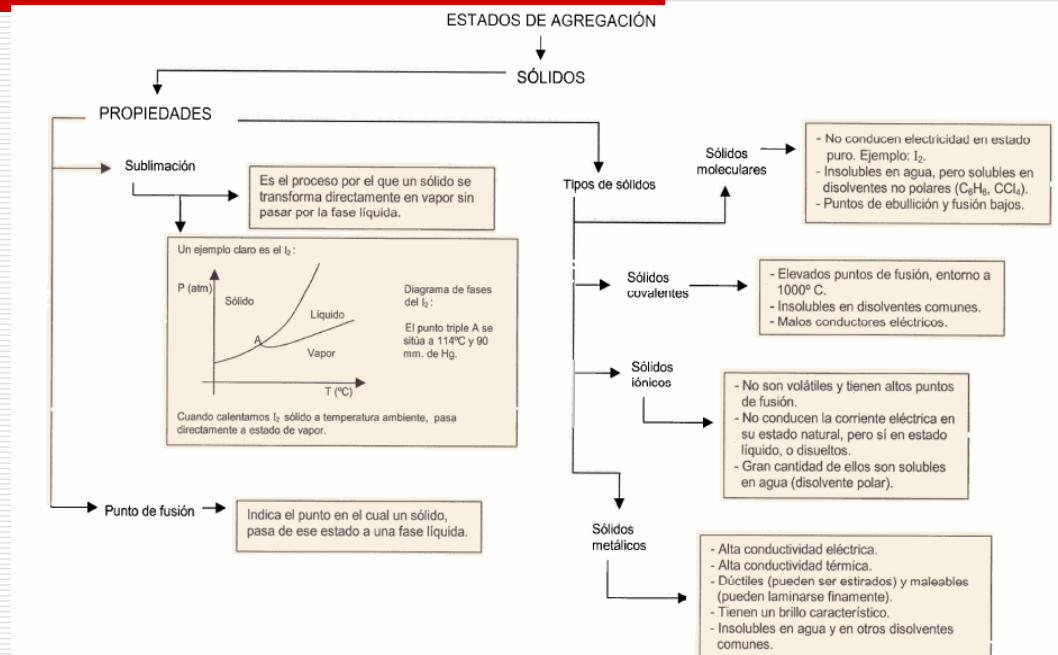
Mapas Conceptuales: Ejemplos E.T.S.I. Industriales



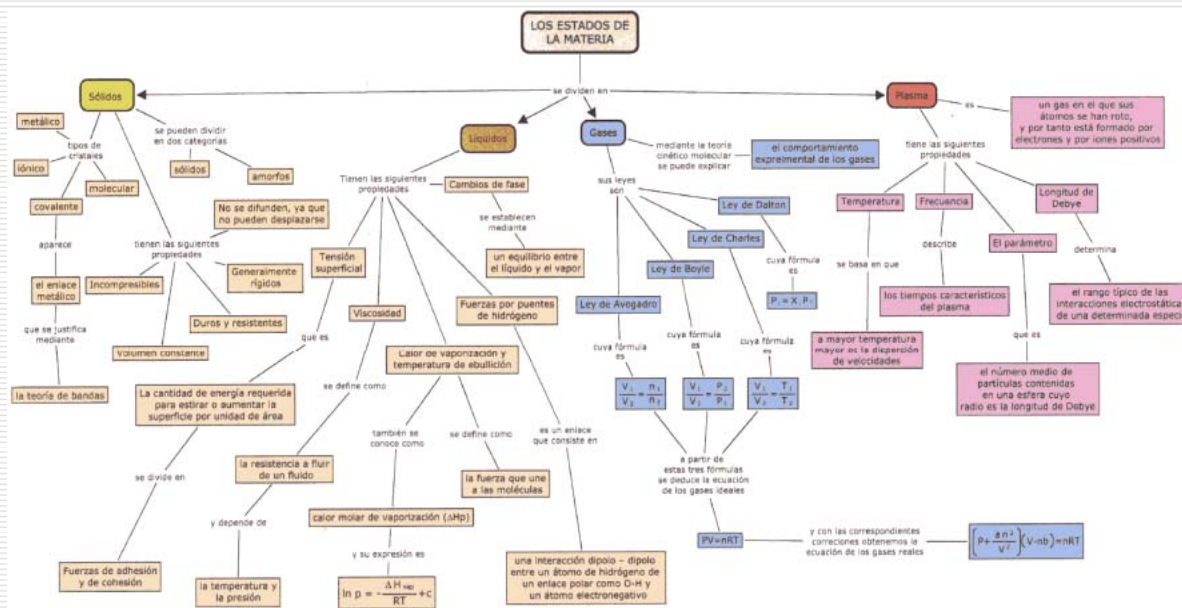
Mapas Conceptuales: Ejemplos E.T.S.I. Industriales



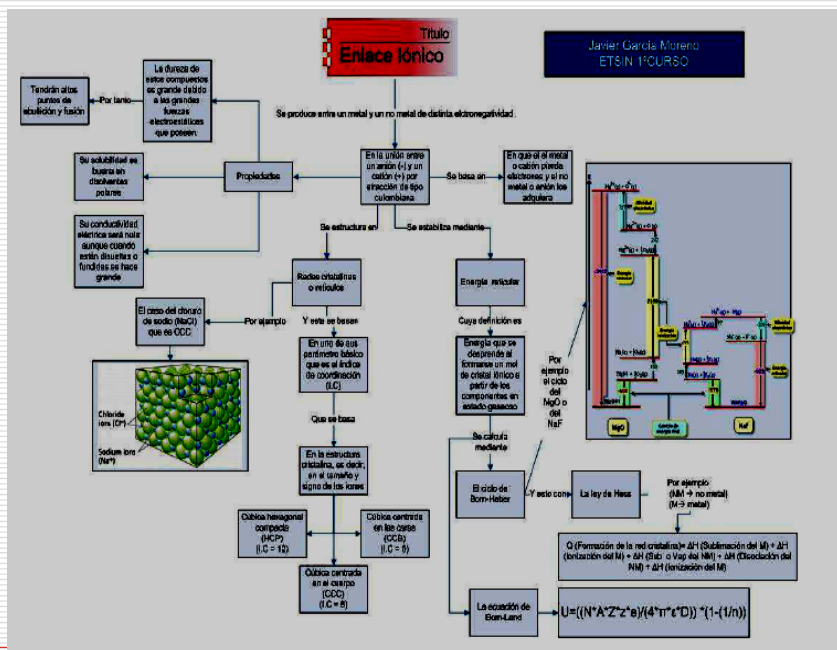
Mapas Conceptuales: Ejemplos E.T.S.I. Navales



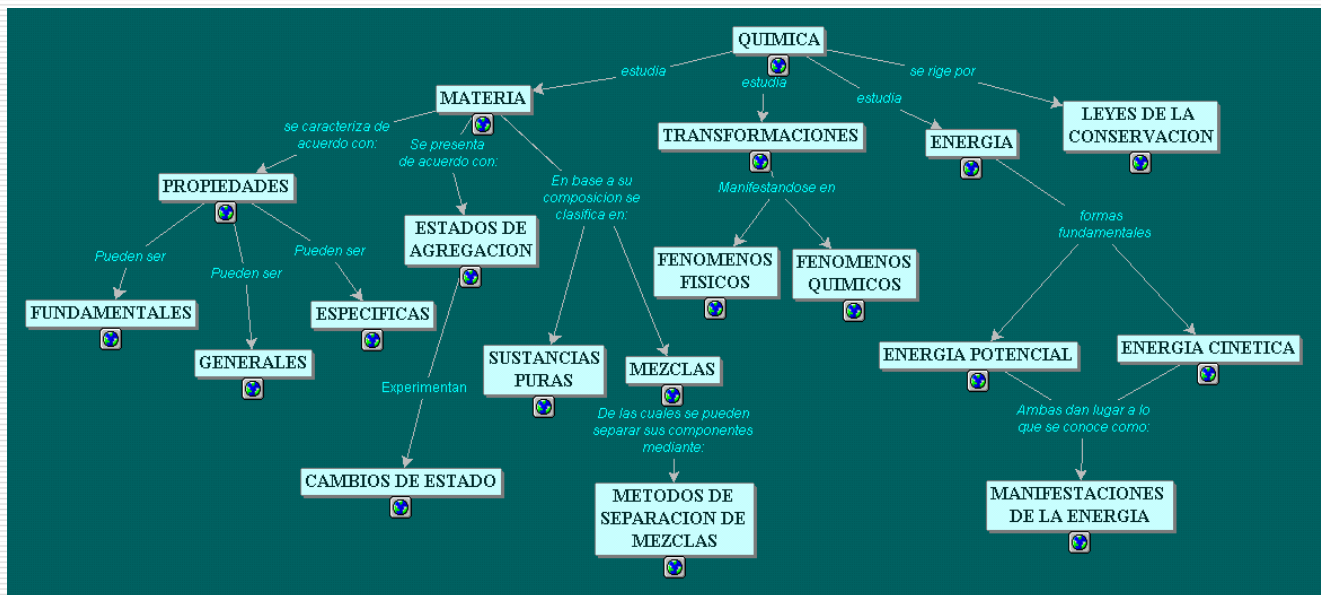
Mapas Conceptuales: Ejemplos E.T.S.I. Navales



Mapas Conceptuales: Ejemplos E.T.S.I. Navales



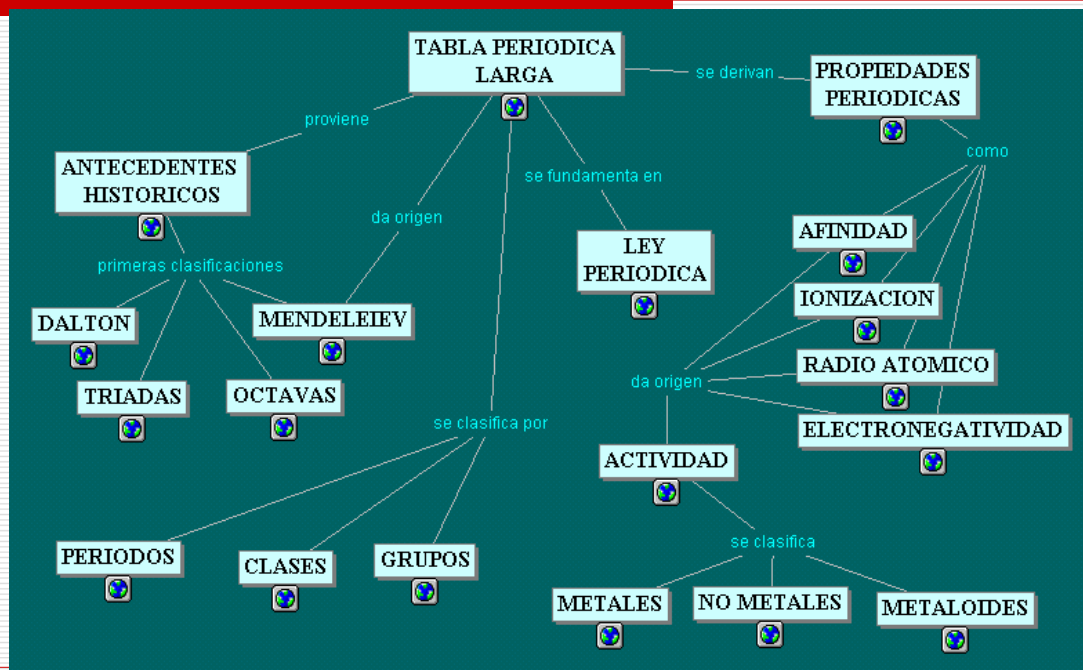
Mapas Conceptuales: Ejemplos



<http://www.te.ipn.mx/recursos/>

TÉCNICAS DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

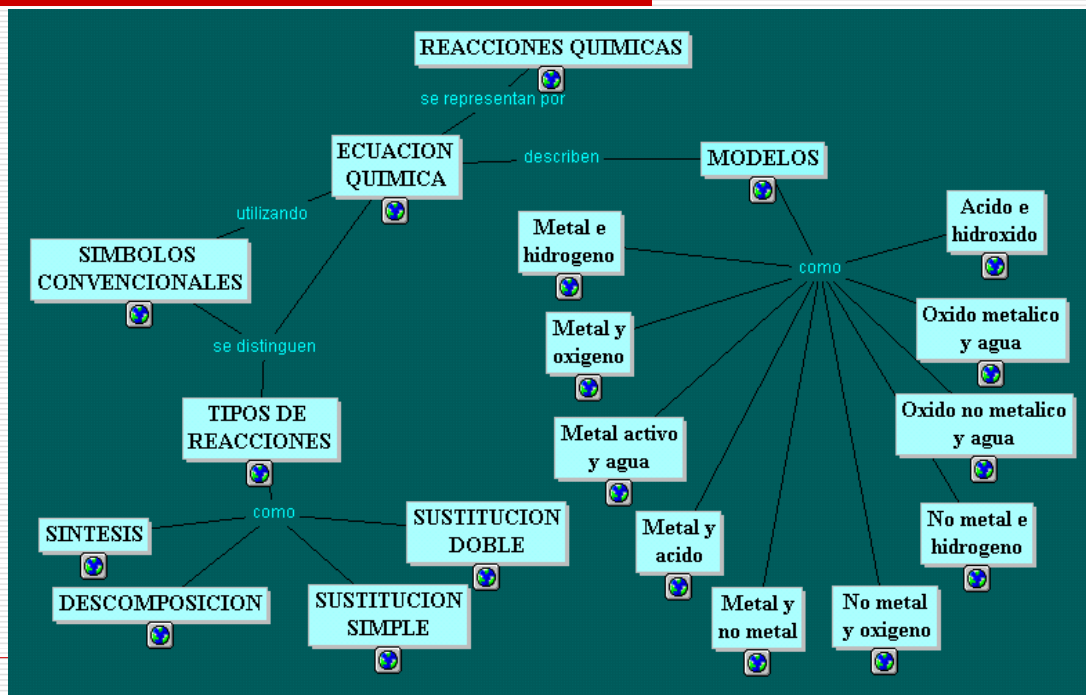
Mapas Conceptuales: Ejemplos



<http://www.te.ipn.mx/recursos/>

TÉCNICAS DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

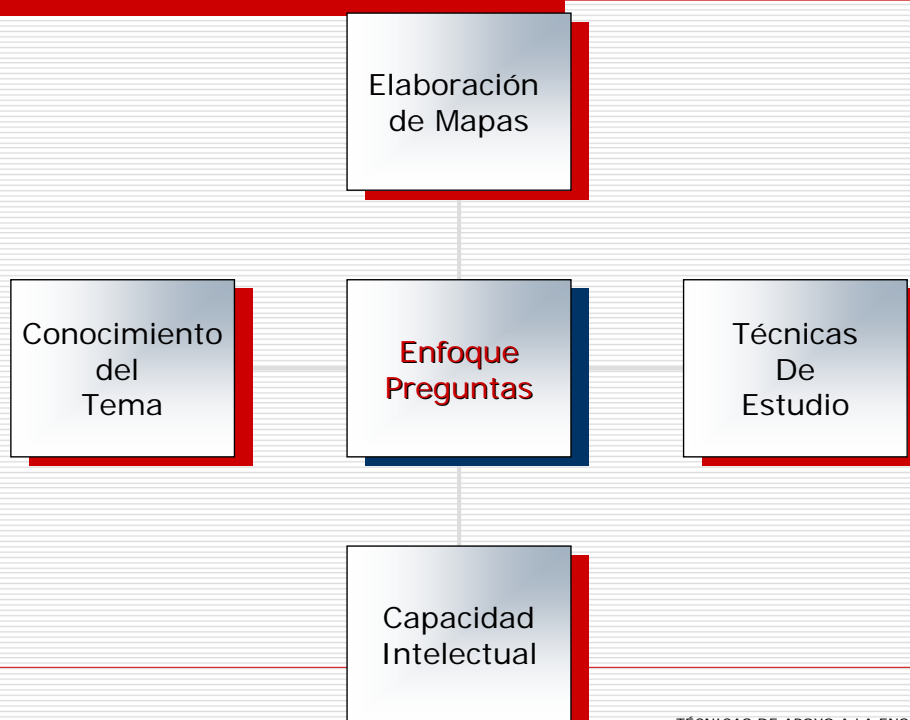
Mapas Conceptuales: Ejemplos



<http://www.te.ipn.mx/recursos/>

TÉCNICAS DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

Evaluación de resultados



TÉCNICAS DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

Evaluación de resultados

¿Esta experiencia te ha servido para mejorar la elaboración de mapas conceptuales?

1 2 3 4 5

¿La herramienta te ha sido útil para seleccionar, ordenar, profundizar y sintetizar los conocimientos del tema?

1 2 3 4 5

Evaluación de resultados

¿Elaborar mapas conceptuales ha sido útil como técnica de estudio: te ha facilitado el aprendizaje, te ha ayudado a repasar conocimientos?

1 2 3 4 5

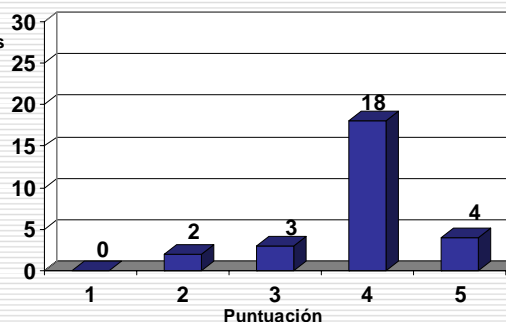
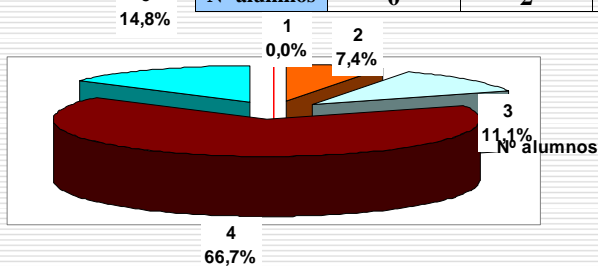
¿La elaboración de mapas conceptuales te ha ayudado a mejorar tus capacidades intelectuales: resumir, esquematizar, estructurar, diferenciar ideas principales y secundarias?

1 2 3 4 5

Evaluación de resultados

¿Esta experiencia te ha servido para mejorar la elaboración de mapas conceptuales?

	1	2	3	4	5
Nº alumnos	0	2	3	18	4

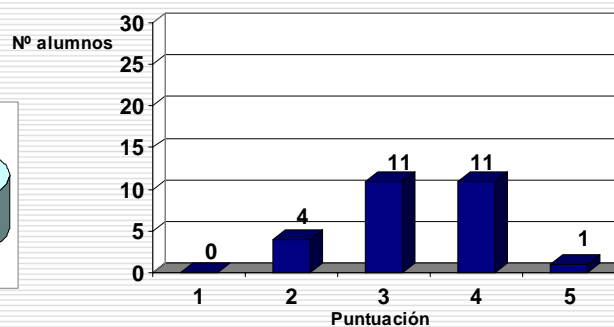
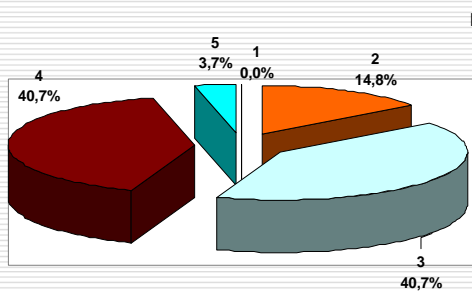


TÉCNICAS DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

Evaluación de resultados

¿La herramienta te ha sido útil para seleccionar, ordenar, profundizar y sintetizar los conocimientos del tema?

	1	2	3	4	5
Nº alumnos	0	4	11	11	1

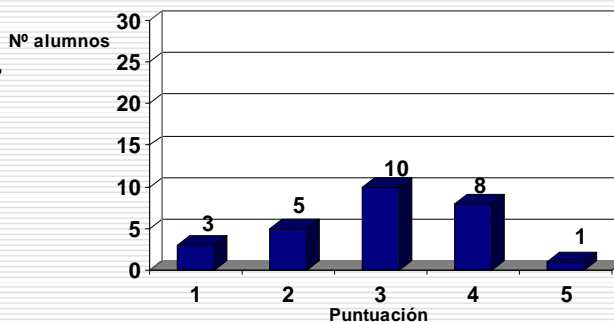
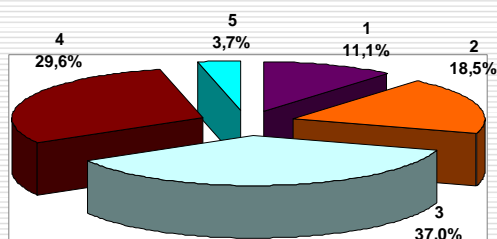


TÉCNICAS DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

Evaluación de resultados

¿Elaborar mapas conceptuales ha sido útil como técnica de estudio:
te ha facilitado el aprendizaje, te ha ayudado a repasar conocimientos?

	1	2	3	4	5
Nº alumnos	3	5	10	8	1

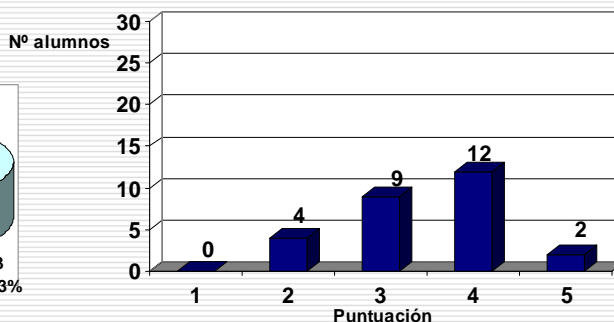
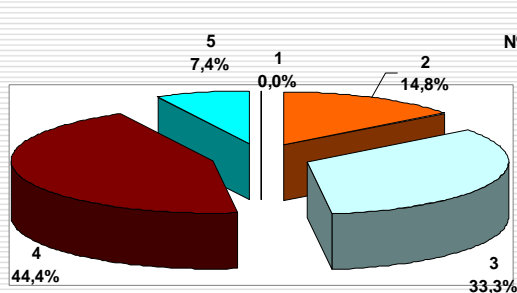


TÉCNICAS DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

Evaluación de resultados

¿La elaboración de mapas conceptuales te ha ayudado a mejorar tus capacidades intelectuales:
resumir, esquematizar, estructurar, diferenciar ideas principales y secundarias?

	1	2	3	4	5
Nº alumnos	0	4	9	12	2



TÉCNICAS DE APOYO A LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

Mapas Conceptuales : Programas

Descarga del programa IHMC CmapTools para crear mapas conceptuales

<http://cmap.ihmc.us/download/>

Tutorial de CmapTools en español

<http://cmap.ihmc.us/Support/help/Espanol/index.html>

El Mapa Conceptual como estrategia de enseñanza y aprendizaje en la resolución de problemas

<http://www.educar.org/articulos/usodemapas.asp>

Descarga del programa smartdraw

<http://smartdraw.com/downloads/index.htm>