

## MAPAS Y REDES CONCEPTUALES

- Son representaciones gráficas de segmentos de información o conocimiento conceptual
- Como estrategias de enseñanza representamos:
  - Temáticas de una disciplina científica
  - Programas de curso
  - Currículos
- Pueden ser estrategias pre, co o postinstruccionales

### MAPA CONCEPTUAL

- Es una estructura jerarquizada por diferentes niveles de generalidad o inclusividad conceptual ( Novak y Gowin, 1988)
- Está formado :
  - Conceptos**
  - Proposiciones**
  - Palabras de enlace**

#### Concepto

- Es una clasificación de ciertas regularidades referidas a:
  - Objetos**
  - Eventos**
  - Situaciones**
- Se les otorga un descriptor (gramatical) que expresa el concepto
  - Sustantivos**, palabra que designa un ser u objeto
  - Adjetivos**, palabra que se asigna al sustantivo para indicar cualidad o determinar, limitar la extensión del mismo; se dividen en calificativos y determinativos y éstos en numerales, posesivos e indefinidos
  - Pronombres**, palabra que hace las veces del nombre y toma el género y número de éste (éste, ésta, ése, ésa, éstos, éstas, aquel, aquella, aquellos)
- Se clasifican básicamente en 3 tipos:
  - Supraordinados** (incluyen o subordinan a otros), se colocan en la parte superior
  - Coordinados** (están al mismo nivel de inclusión que otros)
  - Subordinados** (que son incluidos o subordinados por otros), se colocan en niveles inferiores
- Gráficamente se representan por elipses u óvalos llamados *nodos*

#### Proposición

- Se constituye por 2 o más conceptos relacionados entre sí por medio de un predicado o una o varias palabras de enlace
- Cuando se vinculan varias proposiciones entre si, son explicaciones conceptuales
- Gramaticalmente significa oración

#### Palabras de enlace

- Pueden ser:
  - Verbos**, parte de la oración que expresa una acción o estado
  - Adverbios**, parte de la oración que modifica la significación del verbo, del adjetivo u otro adverbio; hay de lugar, tiempo, modo, cantidad, orden, afirmación, negación, duda, comparativos, superlativos, diminutivos
  - Preposiciones**, parte invariable de la oración que une palabras denotando la relación que entre sí tienen (a, ante, bajo, cabe, con, contra, de, desde, en, entre, hacia, hasta, para, por, según, sin, so, sobre, tras)
  - Conjunciones**, palabra invariable que sirve para ligar las palabras o proposiciones
- Las palabras de enlace expresan el tipo de relación existente entre 2 conceptos o un grupo de ellos
- Se expresan mediante etiquetas adjuntas a líneas o flechas
- Líneas indican relación de jerarquía
- Flechas, relaciones de cualquier otro tipo

### Ejemplo: Ciclo del Agua



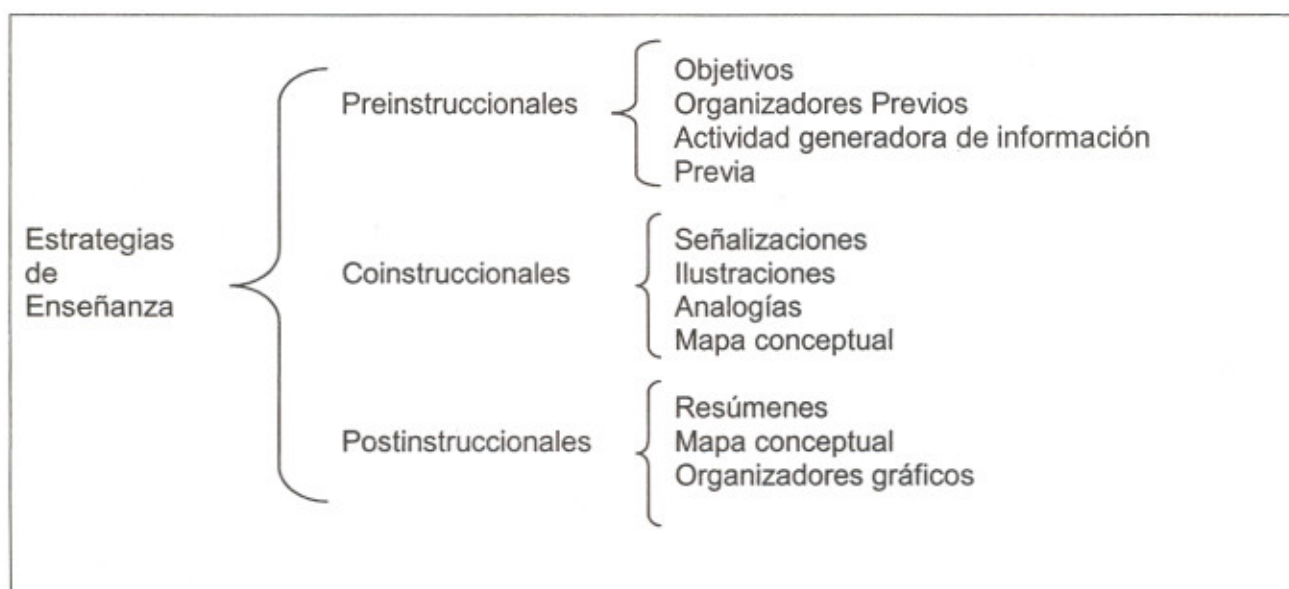
- **Concepto supraordinado**, con mayor nivel de inclusión: CICLO
- **Concepto supraordinado inclusor** (de fases, evaporación, condensación, etc.), pero también subordinado de CICLO: CICLO DEL AGUA
- **Conceptos coordinados** (mismo nivel): evaporación, condensación, precipitación, filtración y escurrimiento
- **Palabras de enlace**: un tipo, se manifiesta, formado de, constituyen, son
- **Proposiciones**:  
El ciclo del agua se manifiesta por cambios de estado  
El ciclo del agua está formado por fases que son: evaporación, condensación...

## DIAGRAMAS DE LLAVES, DIAGRAMAS ARBÓREOS Y CÍRCULOS DE CONCEPTOS

Se definen como representaciones visuales que comunican la estructura lógica del material educativo (Armbruster, 1994; Tombridge y Wandersee, 1998; West, Farmer y Wolf, 1991)

- Útiles para resumir u organizar *corpus* significativos de conocimiento
- Pueden utilizarse como estrategias de enseñanza o de aprendizaje
- Son recursos preinstruccionales, coinstruccionales o postinstruccionales
- Los más conocidos son: Diagramas de llaves, Diagramas arbóreos ( de árbol ) y Círculos de conceptos

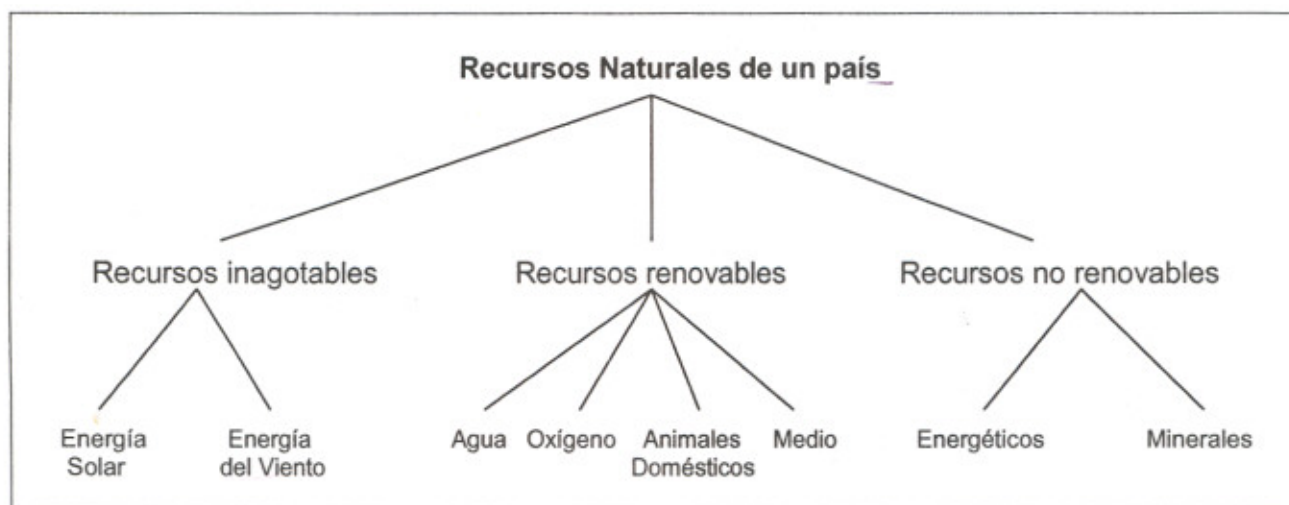
Ejemplo de diagrama de llaves:



### Diagrama Arbóreo

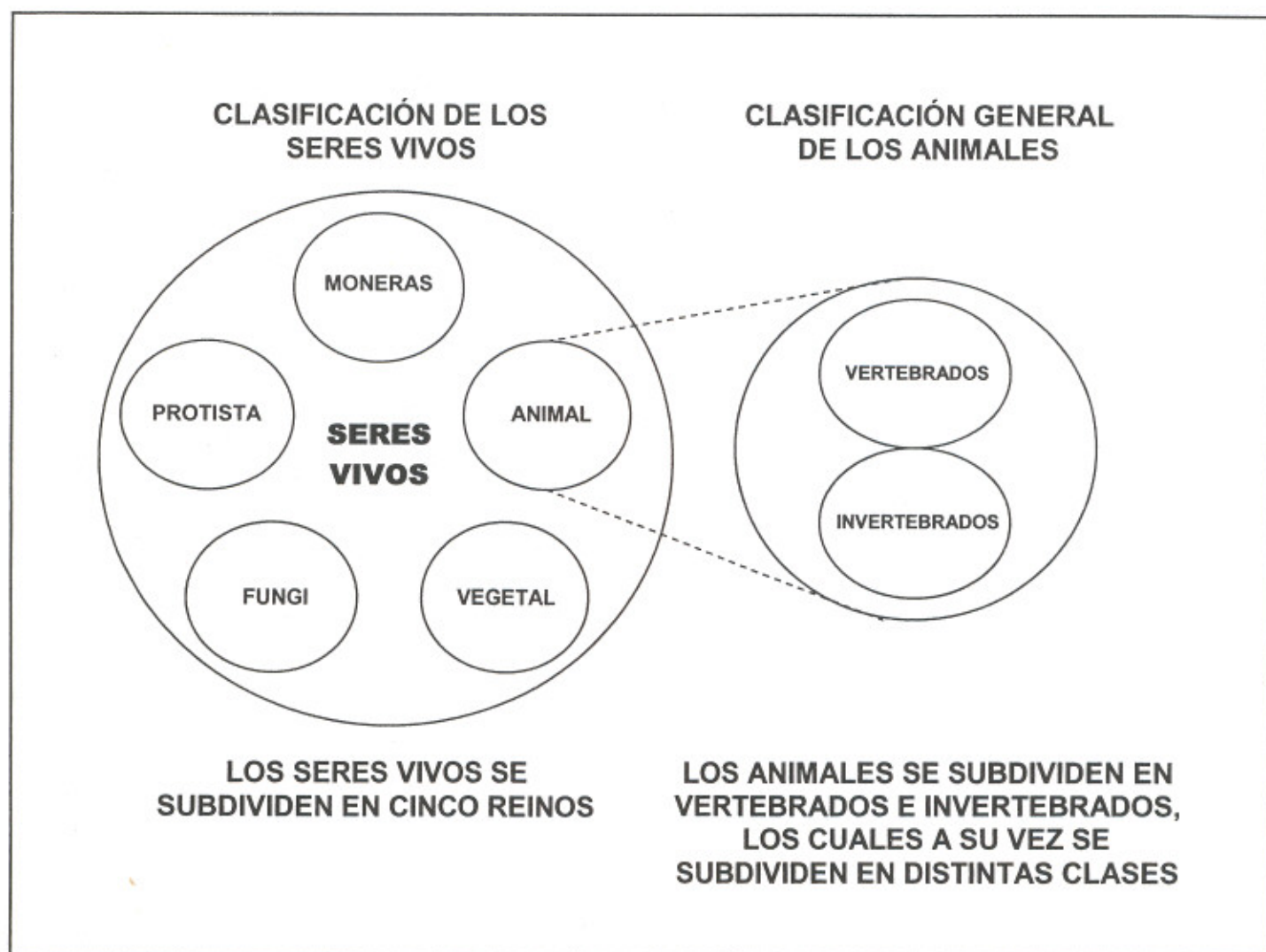
- Establece relaciones jerárquicas de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba

Ejemplo:



## CÍRCULO DE CONCEPTOS

- Un círculo representa sólo un concepto
- El círculo debe tener una etiqueta que representa dicho concepto
- Para demostrar relaciones inclusivas puede dibujar un círculo pequeño dentro de un círculo mayor. Cada círculo deberá tener su propio concepto y etiqueta
- Los conceptos que sean mutuamente excluyentes deben presentarse en círculos separados
- Cuando se quiera demostrar características comunes entre conceptos dibuje círculos sobrelapados parcialmente (círculos en intersección) y etiquetar en forma apropiada
- Limitar la representación conceptual a 5 círculos en un diagrama. Los círculos pueden ir separados, intersectados, incluidos o sobreimpuestos
- El tamaño del círculo puede indicar el nivel de especificidad de cada concepto
- Es posible recurrir a otro diagrama de círculos que amplíe gráficamente un concepto a resaltar. Se llaman *relaciones telescópicas entre diagramas de círculos*
- El título que describe al diagrama se coloca en la parte superior del mismo
- Se recomienda incluir una oración explicativa debajo del diagrama



## REDES CONCEPTUALES

### Diferencias con respecto a los Mapas Conceptuales

- Son representaciones entre conceptos, pero no necesariamente se organizan por niveles jerárquicos
- Su configuración puede ser (Jones, Palincsar, Ogle y Carr, 1995; West, Farmer y Wolf, 1995):
  - a. **Araña:** Un concepto central y varias ramificaciones radiales que expresan proposiciones
  - b. **Cadena:** Conceptos que se enlazan encadenados unidireccionalmente, por ejemplo de derecha a izquierda ó de arriba hacia abajo
  - c. **Híbridas:**
- Tienen flexibilidad para rotular las líneas que relacionan los conceptos
- Existe un grupo fijo de palabras de enlace o símbolos para vincular los conceptos entre sí (Dansereau, 1985; Posner, 1979)
- Las relaciones entre conceptos se indican por medio de flechas que expresan el sentido de la relación
- Se identifican 3 tipos de relaciones semánticas entre conceptos, objetos o procesos (Dansereau, 1985; Holley y Dansereau, 1984):
  - a. **Relaciones de Jerarquía**
  - b. **Relaciones de Encadenamiento**
  - c. **Relaciones de Racimo**

	Relación	Conexión	Símbolo	Palabras Claves Identificables	Ejemplo
1. Relaciones de Jerarquía	<b>Parte-todo</b> Un nodo inferior es parte del concepto contenido en un nodo superior	Parte (de)	p	Parte de... Segmento de... Porción de...	Corteza cerebral → encéfalo p "La corteza cerebral es parte del encéfalo"
	<b>Relación de tipo (de) o ejemplo (de)</b> Uno de los nodos se considera como un miembro o una ejemplificación del concepto contenido en otro nodo	Tipo (de) Ejemplo (de)	t	Tipo de... Ejemplo de ... Hay n tipo de ... Es una clase de...	Red semántica → estrategia de enseñanza t "La red conceptual es un tipo de estrategia de enseñanza"
2. Relaciones de Encadenamiento	<b>Relación de sucesión</b> Los conceptos o procesos contenidos en un nodo anteceden o siguen la relación de otro concepto o proceso incluido en otro nodo	Sucesión	s	Antes que... Primero que... Después que... Posterior a...	La educación básica → la educación media s "La educación básica es antes que la educación media"
	<b>Relación de Causalidad</b> Los conceptos o procesos contenidos en un nodo causan necesaria y suficientemente la realización de otro concepto o proceso incluido en otro nodo	Causa	ca	Causan... Generan... Provocan...	Procesos educativos → hombres educados ca "Los procesos educativos generan hombres educados"
3. Relaciones de Racimo	<b>Relación de Analogía</b> El concepto expresado por un nodo es análogo al concepto expresado por otro nodo	Analogía Similitud	a	Análogo a ... Parecido a... Semejante a...	Cámara fotográfica → Ojo a "La cámara fotográfica es análoga a un ojo"

	<b>Relación de Atributo</b> El concepto que se encuentra contenido en un nodo es un atributo o característica del concepto expresado por otro nodo diferente	Característica Atributo	<b>c</b>	Característica de Tiene... Es un rasgo de...	Disposición para aprender → aprendizaje significativo <b>c</b> "La disposición para aprender es una característica del aprendizaje significativo"
	<b>Relación de Evidencia</b> Se refiere a la relación de evidencia o prueba establecida entre 2 nodos conceptuales	Evidencia	<b>e</b>	Indica que... Demuestra... Confirma... Documenta...	Virus VIH → SIDA <b>e</b> "El virus VIH es una evidencia de SIDA"

### Funciones de Mapas y Redes Conceptuales

- Permiten representar gráficamente los conceptos curriculares (que se van a revisar, se están revisando o se han revisado) y la relación semántica existente entre ellos. Permite aprender los conceptos relacionándolos entre sí según 2 códigos de procesamiento visual y lingüístico (semántica)
- Facilitan al docente y al diseñador de textos la exposición y explicación de los conceptos, sobre los cuales luego puede profundizarse tanto como se desee.
- Permite la negociación de significados entre el profesor y el estudiante, mediante el diálogo guiado por el profesor, se pueden profundizar los significados relativos a los contenidos curriculares. Motivarlos a su elaboración individual y/o grupo pequeño y discutirlos (Novak y Gowin, 1988; Ontoria, 1992).
- Coadyuvar a que los estudiantes relacionen con más facilidad los asuntos vistos en sesiones anteriores con los nuevos temas.
- Es posible realizar funciones evaluativas, por ejemplo, explorar y activar los conocimientos previos y/o determinar el nivel de comprensión de los conceptos revisados

PROFESOR: JOSÉ LUIS MELENDEZ RODRÍGUEZ

MATERIA: \_\_\_\_\_

## GUÍA PARA ESCRIBIR UN RESUMEN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

RESUMEN	ANÁLISIS	ANÁLISIS/EVALUACION
1. Tesis del autor 2. Otras ideas importantes 3. Conclusiones encontradas o preguntas	1. Propósito del autor 2. Cuestiones a favor y en contra 3. Conclusiones encontradas o preguntas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿El autor muestra su propósito?</li> <li>• ¿Su técnica de exposición es efectiva?</li> <li>• ¿Hay evidencia de persuasiva?</li> <li>• ¿Hay una evidencia de contra argumentación en su pensamiento o una contradicción en su conclusión de acuerdo a los puntos que planteó en su estructura?</li> <li>• ¿Creés que el autor dejó algo importante fuera de su escrito?</li> </ul>
<b>HERRAMIENTAS</b>  1. Tono o estilo: formal, convencional, profesional, crítica, sátira, motivadora, etc.  2. Audiencia: general, profesional, etc.  3. Propósito: Buscar el estilo de autor ayuda a definir el propósito del autor para, persuadir, criticar, reportar, motivar, advertir, reafirmar, influir, clarificar, etc.  4. ¿Cuáles son los puntos a favor y/o en contra que expresa el autor. Conducen a la experiencia personal, a la comparación y al contraste, causa efecto, definiciones, clasificaciones, lenguaje figurativo -metáfora-, hace referencia autorizada, ejemplos, humor, etc.  5. Conclusión (es) encontrada (s)  6. Consideración del título  7. De qué manera se pueden relacionar: • Lo dicho • La manera en que se dice • A quién se dice -audiencia- • Cómo es dicho -tono, estilo, estrategias de escritura-		<b>EVALUACION / RESPUESTA PERSONAL</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tus reacciones: ¿Te gustó el ensayo?, ¿Por qué?, ¿Por qué no?</li> <li>• ¿Fuiste convencido por el autor?</li> <li>• ¿Estás de acuerdo o en desacuerdo?</li> <li>• ¿Cuáles son tus ideas sobre el uso dado al tema?</li> <li>• ¿Aprendiste algo que no conocías?</li> <li>• ¿Qué idea te pareció profunda e interesante?</li> <li>• ¿Qué pregunta sobresaliente tienes sobre esto?</li> </ul>

ROSEMBERG, VIVIANA (1989) READING, WRITING, THINKING. RANDOM HOUSE . NEW YORK