



DOCUMENTO 07
REDES CONCEPTUALES

I. Definición

Hemos dicho anteriormente que uno de los elementos clave para promover el aprendizaje significativo es ayudar a nuestros estudiantes a que descubran el sentido de lo que están estudiando; desde una perspectiva lógica (en otro momento deberemos abordar una orientación más psicológica) esto se logra, en una primera instancia, proporcionando visiones globales de los contenidos que estudiaremos a lo largo del año, de la unidad o de un tema en específico.

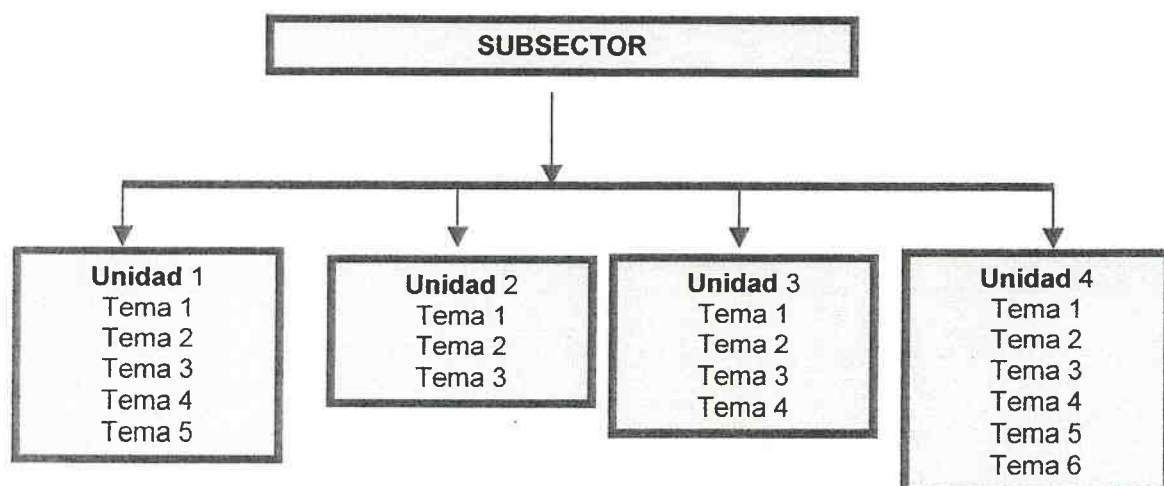
En este sentido, la primera de las técnicas utilizadas para favorecer una correcta “arquitectura del conocimiento” es la **Red Conceptual**, definida como una **representación gráfica que estructura jerárquicamente los bloques de contenidos de un determinado subsector**. De este modo, la red constituye la gran estructura sobre la cual se irán añadiendo (**inclusión**) el resto de los elementos del edificio conceptual.

Si bien Román (2000) propone su elaboración a partir de los respectivos Modelos T de asignatura y de unidad de aprendizaje, nos parece que resulta más conveniente realizar el proceso de manera inversa, es decir, elaborar en primer término la red conceptual y luego traspasarla a los modelos correspondientes.

En terminología de Ausubel (2002) sirven para favorecer el **aprendizaje significativo subordinado** (al movernos desde los conceptos más amplios a los más específicos) y **combinado**, al relacionar en horizontal conceptos de un mismo nivel de generalidad.¹

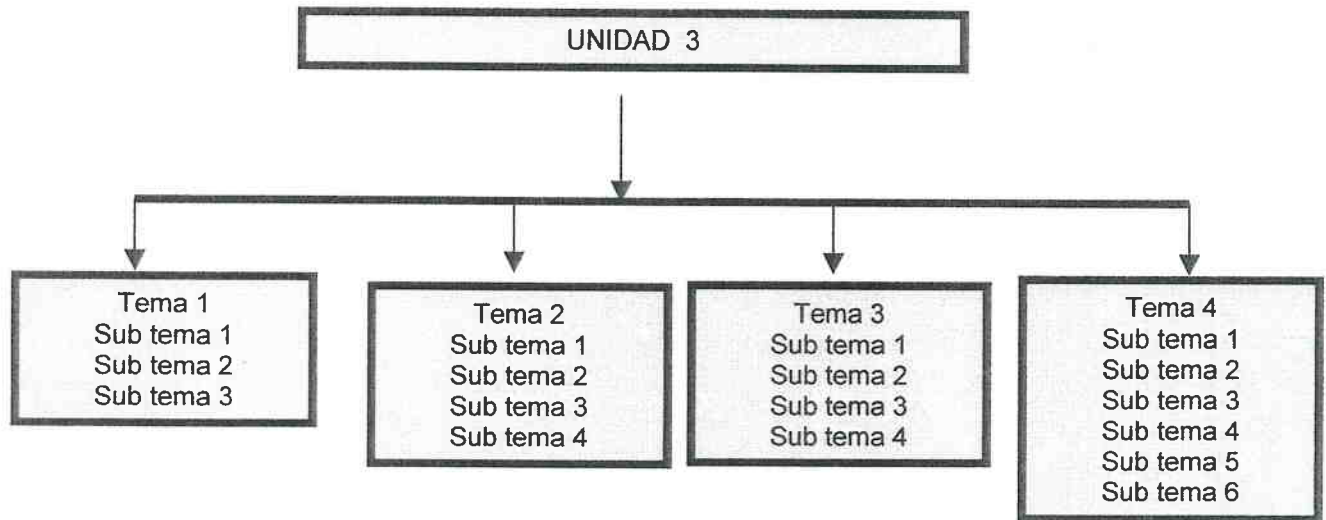
Normalmente podemos establecer tres niveles de generalidad de las redes, aunque podríamos trabajar con menos o con más dependiendo de la edad de los alumnos y de la complejidad de los contenidos:

- **Red conceptual de asignatura:** presenta de manera sintética y jerarquizada todos los contenidos de un curso determinado

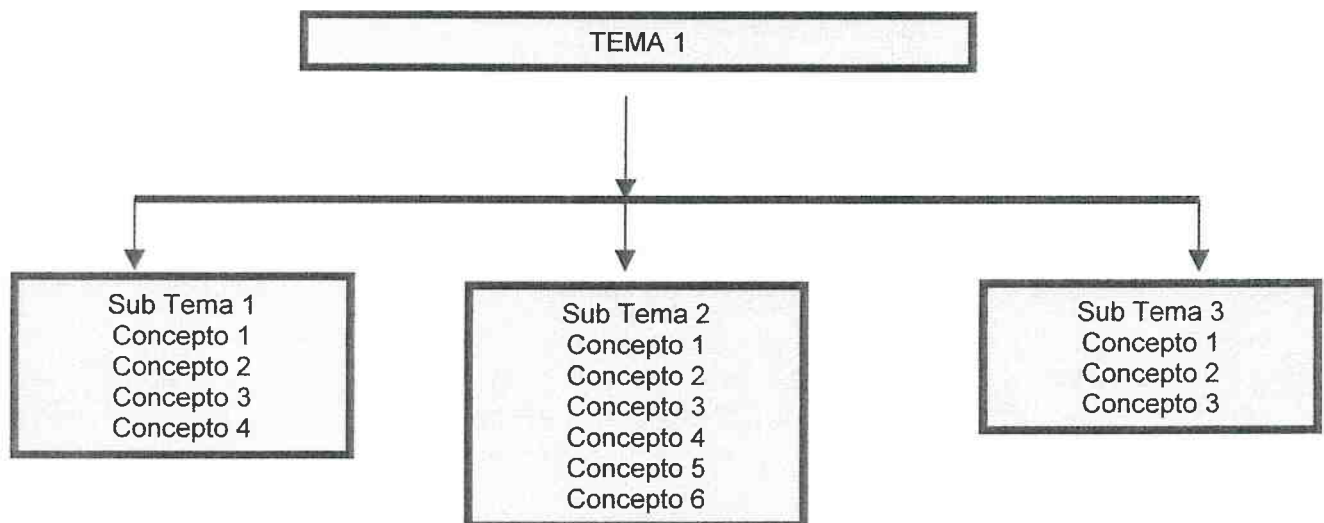


¹ ROMÁN, M & DIEZ, E. (2000) Aprendizaje y currículum. Diseños curriculares aplicados.(6ª. Ed) Ediciones

- **Red conceptual de unidad de aprendizaje o de bloque temático:** Especifica alguno de los bloques conceptuales de la red anual o de asignatura.



- **Red conceptual de tema:** Desarrolla un apartado relevante (tema) de la red de unidad de aprendizaje, ampliándolo entre tres y seis subapartados o subtemas. No es necesario desarrollar todos los temas en forma de redes conceptuales. En muchos casos lo deben hacer los propios alumnos.



Es muy importante tener claro que las **redes conceptuales** no responden necesariamente al **orden cronológico** de tratamiento de los contenidos sino a su orden lógico; en definitiva, se busca crear una estructura mental en nuestros alumnos para que puedan **incluir** toda la información que recibirán dentro de este esquema previo. Por consiguiente, no existe ningún problema en reordenar los programas de estudio o los libros de texto de acuerdo a una lógica más consistente; en algunos

casos incluso será indispensable para que los estudiantes puedan **visualizar** las relaciones entre los diferentes temas abordados en el curso.

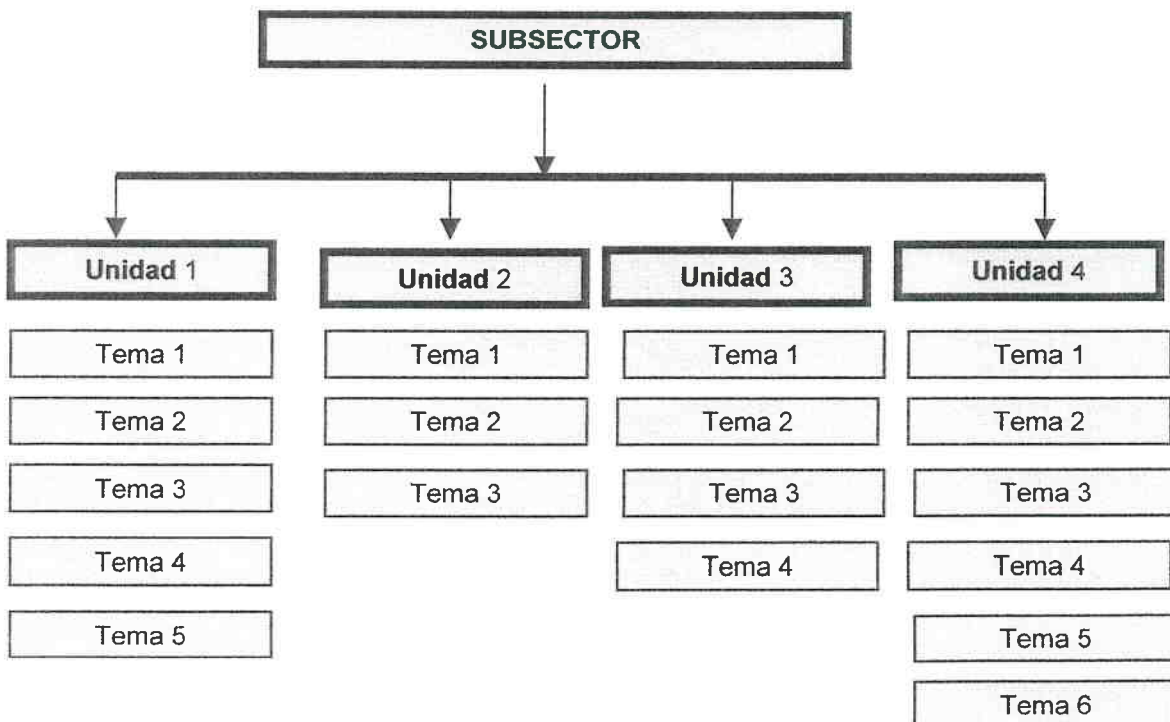
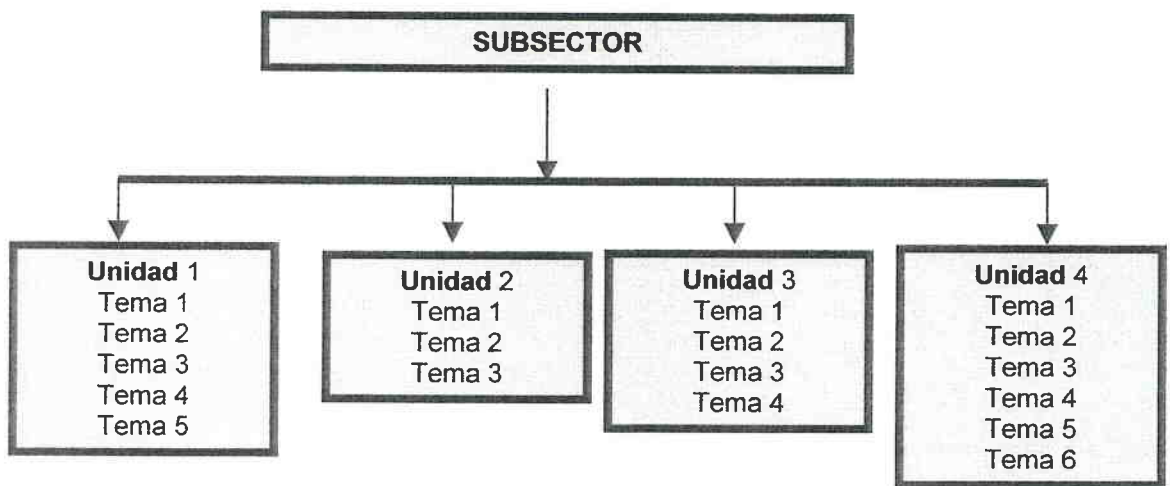
La confección de una red conceptual requiere de mucho dominio de la disciplina que se está estudiando; por ello, es normalmente el profesor –como mediador del aprendizaje- el encargado de elaborarla. Los alumnos, por su parte, podrán construir sus propios esquemas a partir de la red de unidad o de tema.

II. Criterios a tener en cuenta en su elaboración

a) La red conceptual debe ser simple y visualizable

Como ya hemos señalado, una red conceptual no debiera exceder los siete elementos a fin de respetar los límites de la memoria de trabajo del ser humano; lo anterior no significa necesariamente reducir la cantidad de material de estudio de un curso sino **agruparlo** en bloques con sentido.

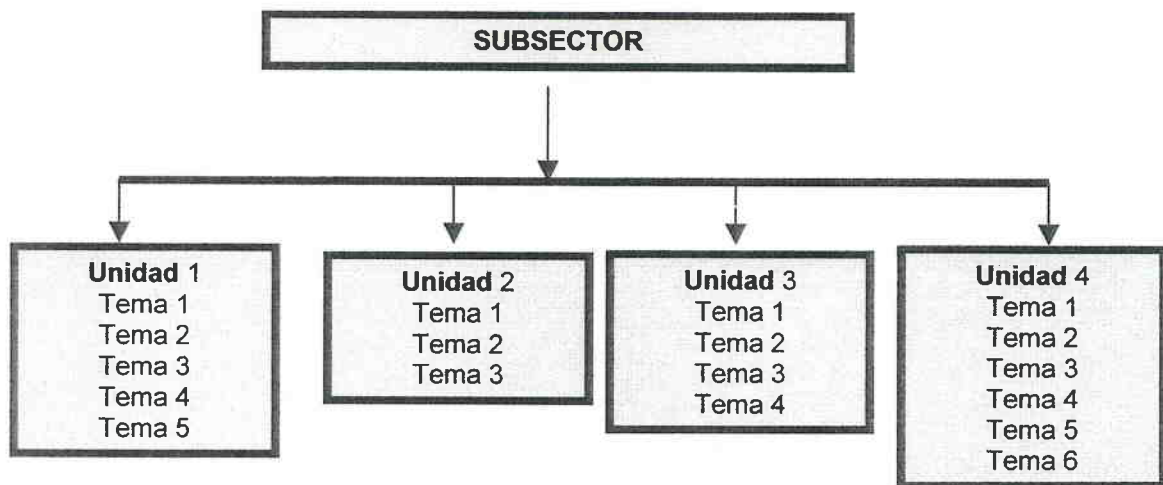
La forma gráfica en que presentemos la información resulta en este caso de vital importancia:



Si comparamos ambas redes conceptuales podremos constatar que las dos tienen la misma cantidad de elementos (cuatro unidades cada una, con sus correspondientes temas). Sin embargo, la forma en que percibimos ambas es totalmente diferente: mientras que en el primer caso vemos **cuatro** bloques temáticos, en el segundo percibimos 23, debido a que hemos puesto cada tema en un bloque diferente. En este caso, vuelven a operar las leyes de la percepción.

b) La red conceptual debe poseer una estructura lógica deductiva (desde lo general a lo particular)

Resulta **indispensable** que la red conceptual responda a la estructura lógica de la disciplina de estudio; de lo contrario, podría incluso ser perjudicial para el aprendizaje, al favorecer representaciones mentales erróneas. Nunca debemos olvidar que la red actuará como la estructura a partir de la cual se construirá el edificio; una mala estructura dará origen a construcciones deficientes.



Si analizamos nuevamente nuestra red anual podremos darnos cuenta que:

- Las temáticas de las unidades 1, 2, 3 y 4 deben tener el mismo nivel de generalidad; ninguna de ellas debería incorporar a las demás.
- Los temas pertenecientes a una unidad deben cumplir con esta misma condición (poseer el mismo nivel de generalidad)

c) Contenido de las redes

Al momento de elaborar las redes sólo debíamos utilizar **conceptos** (p.ej. Fotosíntesis) o **temas** (p.ej. Independencia de Chile). En ningún caso resultan apropiados los nombres de "fantasía" que a veces incorporan los textos de estudio (Viajemos en el tiempo a la América precolombina) o ideas con respecto a una temática (p.ej. "El agua es fundamental para el desarrollo de los seres vivos") puesto que –como hemos dicho reiteradamente– nuestra intención es entregar la estructura de base para anclar la nueva información. **Tampoco se deben incorporar destrezas, actitudes, métodos u otros.**

Al respecto, debemos señalar que la forma en la cual se presentan los contenidos mínimos en nuestros programas de estudio no siempre nos ayuda a construir una red conceptual, pues en general no evidencian el orden lógico del subsector, se confunden con actividades (ejemplo 1) o incorporan juicios sobre el contenido de estudio (ejemplo 2)

Ejemplo 1: Química, Tercer año medio

“Medición de la velocidad de una reacción simple, a lo menos a dos temperaturas y a dos concentraciones iniciales de reactantes; determinación del orden de reacción; cálculo de las constantes de velocidad; estimación de la energía de activación”

Ejemplo 2: Química, Tercer año medio

“Fundamentación química de la necesidad de sustitutos de los clorofluorocarbones (CFC), capaces de frenar el adelgazamiento de la capa de ozono; descripción de catalizadores capaces de disminuir la lluvia ácida y el efecto invernadero”

En consecuencia, nuestra tarea como diseñadores del proceso de enseñanza será **estructurar lógicamente** los contenidos que nos presenta el programa, de manera que para nosotros y para los alumnos quede en evidencia la lógica de la disciplina en el año en curso.

III. ¿Cuándo utilizar una red conceptual?

Aunque parezca evidente señalarlo, si bien las redes conceptuales son de mucha utilidad para el profesor pues le ayudan a clarificar su **mapa mental**, el destinatario final de éstas es el **alumno**. Sugerimos las siguientes instancias de intervención:

- La **red conceptual anual** debiera utilizarse, casi de manera obligatoria, en la primera clase del año. A partir de ella explicaremos a los estudiantes cuál será la estructura del subsector, y los contenidos que se espera que aprendan al finalizar el período.
- No obstante, se recomienda volver sobre ella de manera periódica –generalmente antes de iniciar una nueva unidad- ayudando a recuperar la visión panorámica de la disciplina. (Teoría de la Elaboración de Reigeluth)
- De la misma forma se debiese proceder con las redes de unidad o bloque temático, y de tema presentándolas al inicio (como contexto general), durante el proceso (como punto de referencia) y al final (como cierre perceptivo del bloque)
- También sería recomendable sugerir a los alumnos organizar su estudio en torno a estas redes con el objeto de a) situar la información en contexto; b) adquirir una visión panorámica del tema de estudio; c) centrar su atención en los aspectos relevantes del contenido; d) dimensionar todos los elementos abarcados en la unidad o bloque de contenidos.

Si bien se ha instalado en muchos colegios la idea de incorporar en la página institucional las redes conceptuales para que sean conocidas por los padres y apoderados, se debe tener mucho cuidado en cómo se presentan y el sentido que se les da, puesto que un lector no informado podría considerarlas como una secuencia cronológica de los temas a tratar, y desconcertarse cuando no se siga al pie de la letra el orden que allí se detalla.

IV. ¿Cómo elaborar una red conceptual?

Si bien señalábamos anteriormente que nuestros programas de estudio no han sido estructurados ordenando de manera lógica los contenidos, **indudablemente constituyen el punto de referencia** desde el cual elaborar nuestra red conceptual. A partir de ellos, ¿cómo podríamos construir una **red anual**?: