

Breve guía para la elaboración de mapas conceptuales

Autores: Álvaro Martín Rodríguez¹, Alfonso M García Hernández², Pedro Ruymán Brito Brito³, Cristina Toledo Rosell⁴

¹Enfermero. Máster en Cuidados al Final de la Vida; ²Enfermero. Profesor Titular de la EUE de la Universidad de La Laguna; ³Enfermero. Master en Cuidados al Final de la Vida; ⁴Enfermera. Especialista en Obstetricia y Ginecología (Matrona).

E-mail de contacto: martin@tanatologia.org

Resumen

Cimentada en el aprendizaje significativo, esta herramienta diseñada en los sesenta por Joseph Novak es un instrumento válido para entender los últimos cambios en la ciencia enfermera. Además, favorece la conexión de los conocimientos previos con el continuo reciclaje.

Palabras clave: mapa conceptual; proceso enfermero.

Brief guide for the elaboration of conceptual maps

Based on significant learning, this tool was designed in the sixties by Joseph Noval and it is a valid instrument to understand the last changes occurred in the nursing science. Furthermore, conceptual maps favour the connection between previous knowledge and continued refresher education.

Key words: conceptual map; nursing process.

INTRODUCCIÓN

La organización del contenido de un material en particular en la mente de un individuo consiste en una estructura jerárquica en la que las ideas más inclusivas ocupan el ápice e incluyen las proposiciones, conceptos y datos fácticos progresivamente menos inclusivos y más diferenciados.

El mapa conceptual representa una jerarquía de diferentes niveles de generalidad e inclusividad conceptual y se conforma de conceptos, proposiciones y palabras enlace (Novak y Gowin, 1988).

En los últimos años la ciencia enfermera ha ido creciendo de forma casi frenética, lo que ha creado la necesidad de utilizar herramientas que ayuden a digerir estos cambios. La adaptación de la ciencia enfermera a los nuevos tiempos está sumiendo a muchos profesionales en un profundo proceso de reciclaje.

Los mapas conceptuales se entienden como la representación gráfica y fluida de relaciones entre conceptos. Son una herramienta cognitiva que permite representar el conocimiento (ideas y asociaciones) de una manera gráfica y sintética, orientado al aprendizaje eficiente y significativo.

En su elaboración, empleamos el pensamiento abstracto, la memoria, etc., permitiéndonos realizar una reflexión crítica de los nuevos conocimientos, fomentando el aprendizaje de aquello que realmente nos es útil y ayudando a establecer una estructura y jerarquía de pensamiento.

CONSTRUCCIÓN DE MAPAS CONCEPTUALES

Caputi, citando a Novak, resume en seis los pasos para elaborar un mapa de conceptos: tomar un concepto en la sección del libro de texto o de las notas de clase; reflexionar e identificar las partes o elementos esenciales del concepto; listar los conceptos más generales a los más específicos; escribir los más generales en la parte o nivel superior del mapa y unir con líneas para demostrar cómo se relacionan; establecer ramas al mapa añadiendo dos o más elementos a cada concepto que ya esté en el mapa, hacer conexiones entre dos o más conceptos mediante el uso de flechas para señalar la dirección de dicha flecha.

El equipo docente del Master Universitario en Cuidados al Final de la Vida (Universidad de La Laguna), que lleva trabajando durante el último lustro en la construcción de mapas conceptuales y su aplicación en la ciencia tanatológica, resume estas etapas en cinco: extraer conceptos, clasificar, establecer relaciones, distribuir espacialmente y revisar el producto final.

1.- Extraer conceptos

Se identifican como nombres, adjetivos y pronombres, los que representan hechos, objetos, ideas, eventos o situaciones, etc. Suelen representarse en círculos llamados "nodos".

- Identificar: conforme vaya leyendo, identifique las ideas o conceptos principales. Subraye los conceptos clave o palabras clave y elabore un listado.
- Seleccionar: eliminar los elementos que no sean esenciales, elegir únicamente aquéllos que aportan información relevante.
- Generalizar: abstraer características particulares de una serie de objetos y obtener lo que les es común.
- Integrar: convertir en uno conceptos similares.

2.- Clasificar conceptos

Para su posterior utilización, se pueden clasificar los conceptos según su importancia, lo que ayudará a la hora de establecer las relaciones o proposiciones, es decir, a plasmar la idea que se construye a partir de dos o más conceptos unidos por palabras de enlace. Para esto, desglose la lista y ordene los conceptos de mayor a menor importancia. Para nuestro producto final, una red conceptual, establecer esta jerarquía de conceptos para empezar a trabajar es útil para situarnos en un punto de partida. En este paso, se han de configurar grupos conceptuales. Algunos autores establecen categorías de conceptos, por ejemplo, por niveles de inclusividad: supraordinados (mayor inclusividad), coordinados (igual nivel de inclusividad) o subordinados (menos inclusividad). A veces es útil terminar con una flecha de líneas que unen los conceptos para mostrar que la relación de significado entre los conceptos y las palabras de enlace se expresen primordialmente en un solo sentido. En general, los mapas jerárquicos denotan relaciones entre unos conceptos de más alto nivel y otros subordinados. Para reducir la confusión en el mapa, nosotros seguimos el convenio de trazar flechas sólo en el caso de que la relación de que se trate no sea de subordinación entre conceptos. Este convenio ayuda también a acentuar la direccionalidad de las relaciones que se conectan con flechas.

En la práctica, la clasificación de conceptos se funde de manera casi obligatoria con el establecimiento de las primeras relaciones. Esto se acentúa al trabajar con conceptos complejos, donde nos es complicado discriminarlos, determinar su nivel de inclusividad. A fin de descubrir los niveles de inclusividad, distribuimos aleatoriamente los conceptos y los relacionamos entre sí; al terminar el proceso encontraremos nodos de los que parten un gran número de relaciones (mayor nivel de inclusividad) y nodos que apenas las reciben (menor nivel de inclusividad).

3.-Establecer relaciones

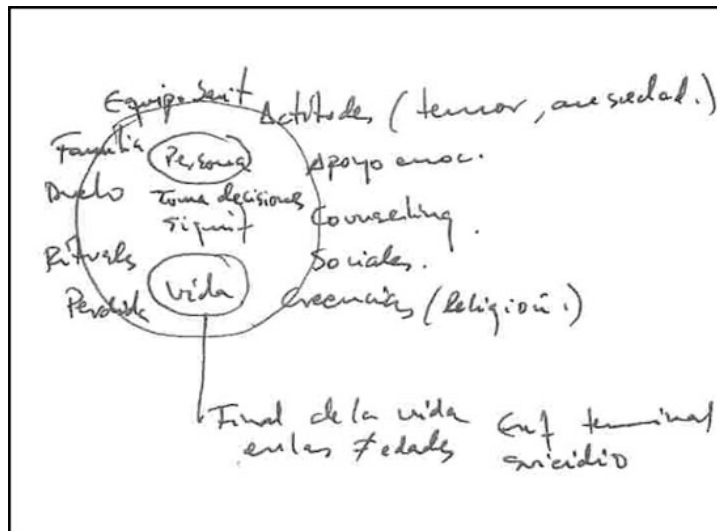


Figura 1. Establecer relaciones

Las proposiciones representan la unión de dos o más conceptos relacionados entre sí mediante una palabra de enlace. Inicialmente debemos de hacerlo de forma intuitiva, incluso estableciendo más de una relación entre dos mismos conceptos (podemos utilizar verbos, preposiciones, conjunciones, adverbios) (Figura 1). Use líneas que conecten los conceptos y escriba sobre una de ellas una palabra o enunciado que aclare por qué los conceptos están conectados entre sí. Hay que establecer todas las relaciones posibles entre todos los conceptos, aunque en nuestro mapa definitivo desechemos algunas; así, estableceremos relaciones horizontales (mismo nivel de inclusividad) (Figura 2), verticales (relación jerárquica) y cruzadas (distinto nivel de inclusividad). Las conexiones son muy importantes en nuestro mapa conceptual y deben de aportar información clave para el entendimiento del mapa (pensemos que sin ellos el mapa no tiene sentido).



Figura 2. Relaciones por nivel de inclusividad

Hemos de tener cuidado con el tipo de conexiones que usamos, no podemos abusar de conexiones como: así, de forma semejante, por ello, por tanto, al mismo tiempo, simultáneamente, forma parte de, finalmente, se compone de, etc. Nuestras relaciones entre conceptos llevan información, es decir, no sólo unen conceptos (los relacionan; si podemos sustituir nuestra relación con una simple flecha no nos sirve). Prestamos gran atención a las palabras que se eligen para unir los conceptos, aspecto esencial en la instrucción relativa a los mapas conceptuales, lo cual no quiere decir que haya una o

sólo una palabra de enlace correcta para unir los conceptos. A menudo existen dos o tres formas válidas por igual para unir dos conceptos, aunque cada una de ellas tendrá connotaciones ligeramente diferentes. Así pues, los mapas conceptuales son instrumentos poderosos para observar los matices del significado que un estudiante otorga a los conceptos que incluye en su mapa. De hecho, los mapas conceptuales, cuando se elaboran concienzudamente, revelan con claridad la organización cognitiva de los estudiantes.

En la práctica, establecer relaciones se funde con la distribución espacial inicial. Dado el carácter jerárquico de los mapas conceptuales, se sugiere escribir los conceptos más generales en la parte o nivel superior del mapa y unir con líneas para demostrar cómo los conceptos se relacionan (paso en la elaboración de mapas conceptuales según Novak); al margen, concretar las relaciones proponiendo palabras de enlace (se recomienda hacerlo utilizando triadas significativas). Esto dará lugar a un primer borrador con el que nos sumergiremos en el cuarto paso: distribución espacial, donde debemos plasmar las relaciones establecidas.

4.- Distribuir espacialmente

La distribución espacial es fundamental, en ella plasmamos todo lo hecho en los anteriores pasos. Los mapas conceptuales deben dibujarse varias veces, ya que el primero que se construye tiene siempre, casi con toda seguridad, algún defecto: puede ser que haya sido difícil mostrar relaciones jerárquicas importantes entre conceptos o puede que algunos conceptos con significados íntimamente relacionados estén situados en posiciones opuestas del mapa, de tal modo que aparezcan conexiones cruzadas que atraviesan todo el papel. Hemos observado que en un segundo mapa generalmente se muestran las relaciones clave de una forma más explícita. La mayoría de los/las estudiantes no tiene habitualmente la paciencia o el interés necesario para hacer una tercera o una cuarta versión del mapa, si bien cuando entran en ello reconocen que aunque complejo y laborioso, redescubren conceptos e interrelaciones nuevas de gran interés. Una razón de importancia menor para repetir el trazado de los mapas es la limpieza: para hacerlos más claros, hay que corregir los errores de ortografía y reducir la confusión y el amontonamiento. Debemos cuidar la caligrafía y expresarnos con mayor claridad. De hecho, los mapas conceptuales pueden ayudarnos a proporcionar este estímulo porque la reconstrucción de un mapa implica, en todo caso, algo más que hacer que parezca más limpio. En la revisión del mapa siempre se puede mejorar la claridad de las relaciones conceptuales que se ilustran en él, lo cual supone un importante incentivo añadido para volver a dibujar los mapas. La disposición a rehacer los mapas conceptuales suele ser mayor que volver a redactarlos o redactar un trabajo escrito o ensayo.

Puede ser útil establecer un patrón guía:

- Establecer un criterio previo para enlazar los nodos.
- Colocar y relacionar los conceptos de un mismo nivel de manera horizontal, los de segundo de manera lateral y los de tercer nivel de forma vertical.
- Diferenciar la importancia con el tamaño de la fuente.
- Diferenciar los grupos de conceptos por colores.

Los mapas se pueden distribuir de múltiples formas: clásico (conceptos de mayor inclusividad en la parte superior), en espiral (conceptos importantes en el centro), tipo puzzle (unión de mapas clásicos), lineal (siguiendo una secuencia, un eje) (Figura 3).

5.- Revisar el producto final

Los mapas conceptuales descritos no son la única forma de representar los significados. Existen otros formatos de representación como son los diagramas de flujo, que suelen representar sucesiones de actividades; los organigramas, que pueden mostrar una jerarquía, pero representan unidades y/o funciones administrativas y no significados conceptuales; los ciclos, por ejemplo, el del agua, utilizado a menudo en ciencias; las redes semánticas y los diagramas de predicabilidad, empleados en ciertos trabajos de

lingüística y psicología; las redes conceptuales, épitomes y esquemas. Ninguno de estos tipos de mapa, no obstante, se basa en la teoría del aprendizaje ni en la teoría del conocimiento que constituye la base de las estrategias de la elaboración de mapas conceptuales y de su aplicación a la educación desde un punto de vista significativo. Como punto final de nuestro mapa, si lo consideramos necesario, podemos incluir alguna nota aclaratoria.

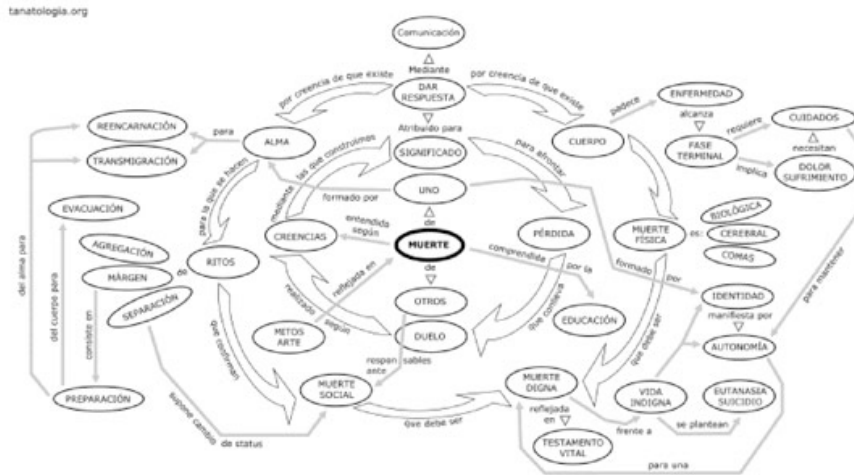


Figura 3. Distribución espacial, cedido por Tanatología.org

Ideas claves a tener en cuenta (Ontoria A et cols., 2001):

- Los mapas recogen un número pequeño de conceptos e ideas.
- Hay que comprender el significado de concepto mediante ejemplos, análisis de ideas simples.
- Los mapas son jerárquicos, es decir, que los conceptos más generales (inclusivos) deben ponerse en la parte superior y los más específicos en la parte inferior.
- Es necesario aislar los conceptos y palabras de enlace y darse cuenta de que desempeñan diferentes funciones en la transmisión del significado, aunque unos y otros son unidades básicas del lenguaje.
- Los mapas conceptuales presentan un medio de visualizar conceptos y relaciones jerárquicas entre conceptos.
- Los mapas son instrumentos poderosos para obtener los matices en el significado que un estudiante otorga a los conceptos que se incluyen en su mapa. Los mapas conceptuales revelan con claridad la organización cognitiva de los estudiantes.
- Los mapas conceptuales deben dibujarse varias veces, ya que el primero que se construye tiene siempre, casi con toda seguridad, algún defecto. Una razón de importancia menor para repetir el trazado de los mapas es la limpieza.

Conceptos para recordar (Figura 4):

- Un mapa conceptual es diferente a un esquema (este último es básicamente lineal y no utiliza relaciones entre conceptos, es más una clasificación).
- Un mapa conceptual es diferente a un diagrama de ideas clásico (el diagrama de ideas suele ser la distribución espacial de un esquema, con escasa presencia de relaciones).
- El mapa conceptual debe poder ser interpretado por cualquier persona (no debemos reducir la información hasta el punto de que sólo la podamos entender nosotros).
- El mapa conceptual puede ser personal (es decir, se pueden introducir ideas y conceptos propios).
- Un mapa conceptual no tiene por qué ser simétrico, pero sí guardar cierta armonía.
- Jerarquización-organización correcta.

- Reelaborar el mapa al menos una vez, esto permite identificar nuevas relaciones no previstas entre los conceptos implicados.



Figura 4. Ejemplo de mapa conceptual

CONCLUSIONES

El uso de los mapas conceptuales para un aprendizaje significativo en la ciencia enfermera puede ser una herramienta clave que facilite el continuo reciclaje al que nos vemos expuestos. El adquirir habilidades y destrezas en la elaboración de mapas favorece relacionar, ampliar, fijar conceptos y nos ayuda en la construcción de un pensamiento estructurado.

BIBLIOGRAFÍA

- Novak DJ, Gowin B. Aprendiendo a aprender. Barcelona: Ediciones Martínez Roca; 1988.
- Ontoria A. Mapas conceptuales: una técnica para aprender. Madrid: Nancea; 2001.
- Ontoria P. Mapas conceptuales en el aula. Buenos Aires: Ed. Magisterio del Río de la Plata; 1996.
- Díaz Barriga F, Fernández G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista; México: Editorial McGraw-Hill Interamericana; 1997.