

3. *Pensamiento sistémico.* Esta forma de pensamiento se centra en las relaciones existentes entre los diferentes elementos que componen un todo, con el fin de comprender la influencia que unos elementos tienen con otros elementos, y la influencia que los elementos tienen respecto al todo.
4. *Pensamiento evaluativo.* Esta forma de pensamiento tiene como finalidad formar un juicio de valor, calificando un fenómeno o situación, o bien, comprobar que un proceso mental se ha desarrollado satisfactoriamente.

Es necesario entender las formas de pensamiento debido a que las cognotécnicas generalmente atienden a una forma de pensamiento en particular. Como ya mencionamos, gran parte del beneficio de una herramienta depende de que sea la adecuada para lo que se desea hacer.

## 2.2 Cognotécnicas, por forma de pensamiento

Hasta este momento ya tenemos claro qué son las cognotécnicas en general.

Solo nos resta sugerir algunas cognotécnicas para cada una de las formas de pensamiento.

1. Por ejemplo, para el pensamiento analítico, podemos sugerir las siguientes herramientas: Mapa mental, Cuadro sinóptico, Nube de palabras, Línea de tiempo, Tabla informativa, Glosario, y Mapa de significados.
2. Para el pensamiento sintético, podemos sugerir las siguientes herramientas: Ideas principales, Diagrama esquemático, y Resumen.
3. Para el pensamiento sistémico, podemos sugerir las siguientes herramientas: Referencia cruzada, Mapa conceptual, Diagrama de Veri y Cuadro comparativo.
4. Para el pensamiento evaluativo, podemos sugerir las siguientes herramientas: Examen de conocimientos, Cuestionario, Ensayo, y Caso.

Todas estas herramientas se evaluarán en el presente libro.

## Unidad de aprendizaje 2

### Mapa Mental / Mind Map

#### Contenido

1 ¿Qué es un mapa mental?.....	8
2 ¿Para qué sirve un mapa mental?.....	8
3 Reglas aplicables a un buen mapa mental.....	9
4 ¿Cómo hacer un mapa mental?.....	10
5 ¿Cómo se califica un buen mapa mental?.....	14
6 Ejercicio.....	14

## 1 ¿Qué es un mapa mental?

Un *mapa mental*, o *mind map*, como se le conoce en inglés, es una herramienta del pensamiento analítico que consiste en un diagrama que representa conceptos, de forma textual y gráfica, dispuestos radialmente alrededor de una palabra clave o de una idea central, formando un es-que-ma ramificado en donde se va de elementos generales a elementos particulares.

Los mapas mentales fueron propuestos por Tony Buzan en 1974, y son extremadamente útiles para la generación, visualización, estructura, y clasificación taxonómica de las ideas.

## 2 ¿Para qué sirve un mapa mental?

De principio debemos decir que los mapas mentales son extremadamente versátiles, ya que tienen pocas limitaciones en cuanto a su construcción.

Sirven principalmente para hacer lluvia de ideas partiendo de un concepto, del cual se irá indagando cada vez más información. Usar un mapa mental es como vaciar la mente en una hoja de papel en blanco, con la condición de que todo lo que vaciamos tiene que ver, de forma directa o indirecta, con los conceptos que estamos pensando.

No importa qué tan disparatada pueda ser la asociación, por ejemplo, pensar en un chimpancé nos puede llevar a pensar en una banana, una banana nos puede llevar a pensar en un postre con nieve llamado *banana split*, la nieve nos puede sugerir los montes Himalaya, y así sucesivamente. La asociación, aunque caótica, es válida, por el simple hecho de ser posible.

El mapa mental no es una herramienta de análisis exhaustivo, pues el hecho de que permita divagar respecto a una cosa, hace que sea fácil perder el foco: podemos iniciar un mapa mental pensando en el concepto "deportes", y podemos acabar hablando de aquellos deportes que nuestra abuela detestaba, sin que por ello el mapa mental esté incorrecto. Todo se vale en un mapa mental: solo se requiere hilvanar las ideas, asegurándonos que una cosa lleva a la otra, por más disparatada que pudiera parecer.

Un mapa mental es una excelente herramienta para pensar respecto a algo, sobre todo cuando no tenemos muy clara la idea por dónde empezar un análisis. Es prácticamente imposible no poder iniciar un mapa mental, pues basta tener una idea respecto a algo. Esta particularidad nos permite concluir que un mapa mental puede utilizarse en todos los casos, si lo que se quiere es realizar trabajos de análisis.

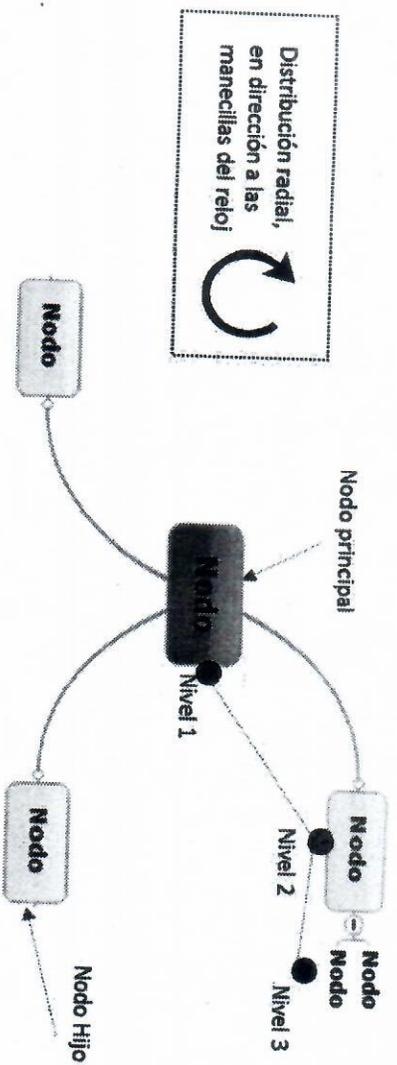
Un mapa mental abrirá caminos y nos permitirá husmear los conocimientos que tenemos en la cabeza respecto a un tema. Si lo que necesita hacer es un estudio profundo, se recomienda mucho hacer un mapa mental para entender cómo es que tenemos entendido un tema en nuestra mente, y posteriormente, utilizar otra cognotécnica adicional al mapa mental, una que sea más rigurosa, a fin de analizar y documentar conocimiento a fondo.

Que un mapa mental no nos ayude a agotar un tema no significa que no sea útil: su objetivo es fomentar ideas, no agotarlas.

## 3 Reglas aplicables a un buen mapa mental

Ya que sabemos qué son los mapas mentales y para qué sirven, veamos ahora las reglas para su adecuada creación y representación.

- Respecto a la forma, las sugerencias serían:
  - Primera: Cada elemento en el mapa mental es una idea o concepto, y recibe el nombre de *nodo*.
  - Segunda: La idea central es llamado *nodo principal*. Al nodo principal se le asocian varios conceptos; a éstos, podrán asociarse otros elementos, y así sucesivamente, formando una *ramificación*.
  - Tercera: La ramificación de nodos debe representarse en una distribución radial, en orden de las manecillas del reloj.
  - Cuarta: Los nodos se relacionan a través de líneas que no son rectas ni angulares, ni tampoco poseen flechas de ninguna especie.
  - Quinta: El nodo principal es considerado el *nivel 1*. Los nodos relacionados directamente con el nodo principal son el *nivel 2*, y así sucesivamente. El nivel indica la profundidad del nodo; entre mayor sea el nivel al que pertenezca un nodo, más profundidad tendrá.
  - Sexta: Los nodos que derivan de otro nodo se llaman *nodos hijos*; los nodos de los que derivan los nodos hijos se llaman *nodos padre*. Un nodo padre puede tener varios nodos hijos, pero un nodo hijo solo puede tener un nodo padre.
  - Séptima: No hay un límite de niveles, pero se sugiere que la profundidad de los nodos no exceda de cinco.
  - Octava: se sugiere que el mapa mental quepa en una cuartilla, ya impreso. Si requiere más extensión, quizá sea conveniente hacer varios mapas mentales.
  - Novena: Puede mejorar su diagrama insertando imágenes que le permitan una mejor memorización del mapa, aunque su uso no es obligatorio.



► **Figura 2.1: Elementos de un mapa mental.**

2. Respecto al contenido, las sugerencias serían:
  - a. Primera: solo puede haber una idea central, que dará origen a todo el análisis.
  - b. Segunda: se sugiere que los nodos de mayor profundidad siempre sean más particulares que los de menor profundidad, logrando una jerarquía que se organiza de conceptos generales a particulares.
  - c. Tercera: Un mismo concepto puede aparecer varias veces en un mismo mapa, es decir, en un mapa mental los conceptos no son mutuamente excluyentes.

## 4 ¿Cómo hacer un mapa mental?

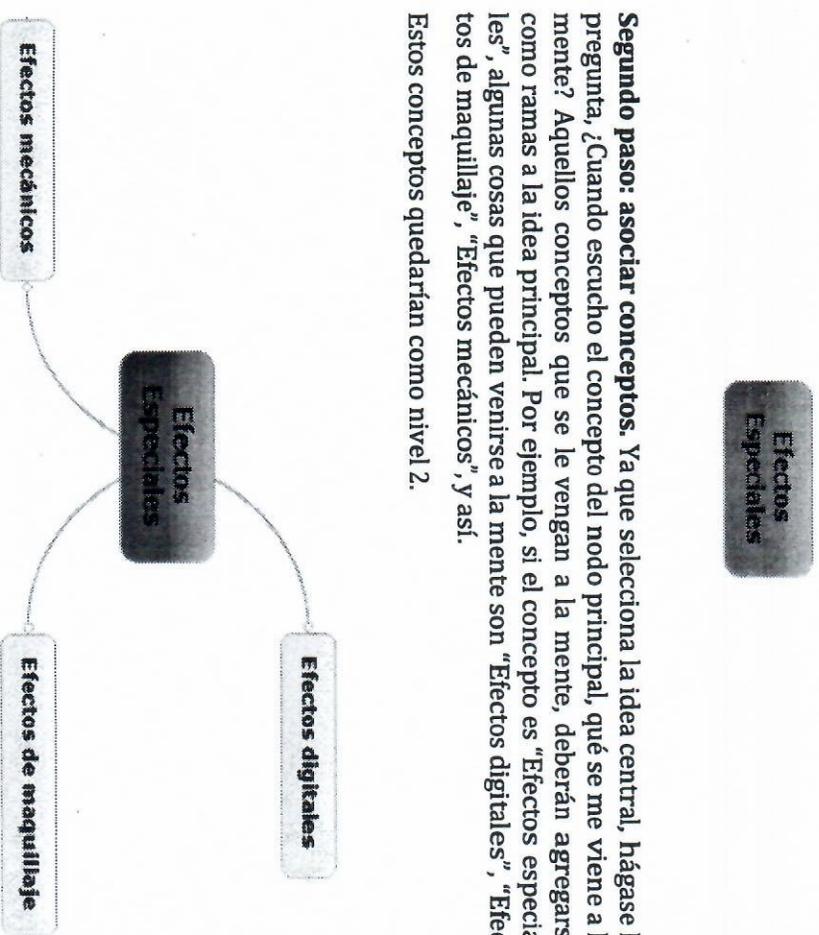
Ya que conocemos las reglas básicas para la composición de un mapa mental, solo nos queda responder a la pregunta ¿cómo se hace un mapa mental?

**Primer paso: definir el concepto inicial.** Lo primero que debe resolver es sobre qué concepto realizará el mapa mental.

Es importante que parta de un concepto o idea. Imagine que desea realizar un trabajo titulado, "Evolución de los efectos especiales en la cinematografía norteamericana". Una mala idea sería iniciar el mapa colocando el título del trabajo como nodo principal, dado que no es precisamente un concepto.

Una buena idea sería iniciar un mapa mental por cada concepto que de alguna manera le ayude a la realización del trabajo, por ejemplo "Efectos especiales" o "Cinematografía norteamericana". Cualquiera de estos conceptos sería un buen nivel 1.

Para ejemplificar, optamos por los "Efectos especiales".



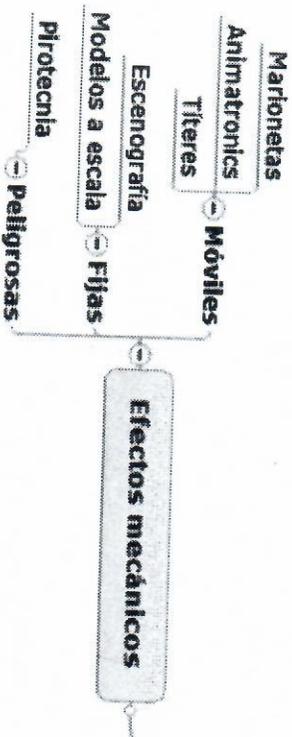
**Segundo paso: asociar conceptos.** Ya que selecciona la idea central, hágase la pregunta, ¿Cuándo escuchó el concepto del nodo principal, qué se me viene a la mente? Aquellos conceptos que se le vengan a la mente, deberán agregarse como ramas a la idea principal. Por ejemplo, si el concepto es "Efectos especiales", algunas cosas que pueden venirle a la mente son "Efectos digitales", "Efectos de maquillaje", "Efectos mecánicos", y así.

Estos conceptos quedarían como nivel 2.

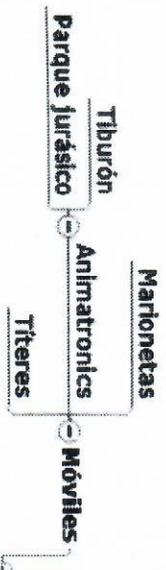
**Tercer paso: ramificar.** Posteriormente, deberá hacer la misma pregunta, pero para cada nodo que haya agregado. Por ejemplo, para el concepto "Efectos mecánicos", puede pensar en "Marionetas", "Escenografía", "Animatronics", "Titers", "Modelos a escala", "Pirotecnia", y así. No importa si no está muy seguro de alguno de los conceptos que agregue, ya que posteriormente podrá eliminar lo que no quiera. Si lo pensó, póngalo.



**Cuarto paso: clasificar y agrupar.** A veces, cuando agregue algunos nodos, sobre todo cuando son muchos en un mismo nivel, pensará en algunas clasificaciones: algunas serán de diferenciación, es decir, que califican a los nodos de forma mutuamente excluyente, por ejemplo, "Móviles" y "Fijas"; se pueden agregar también características particulares, sin que sea necesario armar una diferenciación, por ejemplo, "Uso riesgoso". Es válido agregarlas en cualquier momento, y enriquecer su mapa mental.



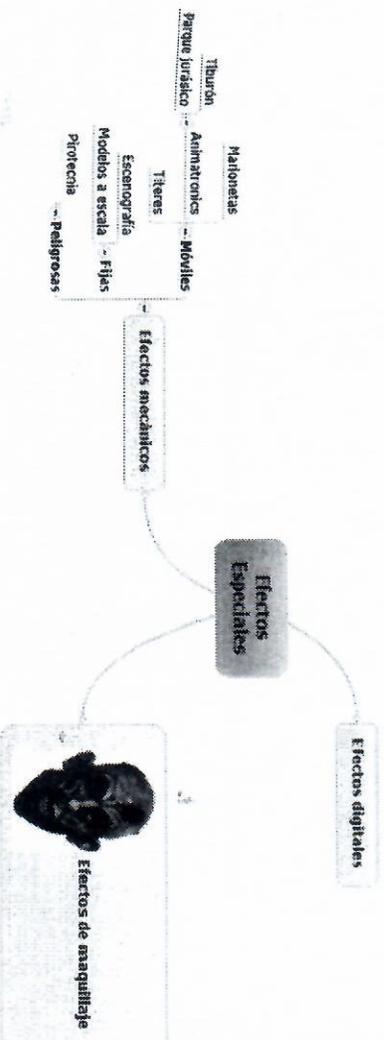
El uso de nodos que indiquen características o conceptos de clasificación es muy útil, aunque no siempre es necesario colocarlas. Habrá ocasiones en donde simplemente agregará nodos, sin necesidad de especificar cuál es la relación entre ellos. Por ejemplo, al concepto "Animatronics" le agregamos "Tiburón" y "Parque Jurásico", simple y sencillamente porque al escucharlas hacemos la asociación mental, esté fundamentada o no. Tome en cuenta que no fue necesario agregar una clasificación "Películas que usaron la técnica".



**Quinto paso: agregar imágenes.** Finalmente, a nuestros mapas mentales les podemos agregar gráficos o imágenes, que nos permiten asociar visualmente los conceptos, haciendo más poderosa la fijación de las ideas.



Nuestro mapa habrá quedado como sigue:



## 5 ¿Cómo se califica un buen mapa mental?

Ya que hemos platicado del mapa mental, es necesario dejar en claro cuáles son los elementos que se observan para determinar si un mapa mental es bueno o no es bueno.

Los detalles a observar son los siguientes:

1. Debe tenerse una sola idea central o concepto, y no varias.
2. Debe cumplirse las reglas de forma y contenido, propias de los mapas mentales, mismas que ya se mencionaron en este capítulo: nos referimos a que tenga un nodo principal, nodos asociados, distribución radial, líneas entre nodos que no sean rectas ni con ángulo ni con flecha, jerarquía de ideas generales a particulares, etcétera.
3. Las imágenes, en caso de que se usen, deben ser pertinentes a los conceptos.
4. El mapa mental no debe ser tan extenso que deje de ser ilustrativo.

En conclusión, un mapa mental es una importante herramienta de análisis que prácticamente puede ser utilizada en todos los casos; su simpleza nos permite plasmar ideas de forma flexible aunque no exhaustiva, y es lo ideal para comenzar a desarrollar ideas respecto a un tema, incluso si no se conoce a profundidad.

## 6 Ejercicio

Los juegos olímpicos son la competencia deportiva más importante del mundo.

En general, se tienen juegos olímpicos de verano y juegos olímpicos de invierno; cada uno de los juegos agrupa los deportes en diferentes disciplinas: Acuáticos, Ecuitación, Atletismo, Gimnasia, etcétera.

Podemos incluso clasificar los deportes de los juegos olímpicos con base en otras características: por equipos, individuales, uso de armas, de contacto, de fuerza, de resistencia, y todo lo que se nos pueda ocurrir.

Elabore un mapa mental en donde muestre los deportes olímpicos que participan en los juegos olímpicos de verano, Londres 2012. Queda a su consideración las características que desee tomar en cuenta para las ramificaciones.

Sugerimos el uso de software como CMAP, FreeMap, y MindManager, que se especializan en la elaboración de mapas mentales.

## Unidad de aprendizaje 3

### Cuadro Sinóptico

#### Contenido

1 ¿Qué es un cuadro sinóptico? .....	16
2 ¿Para qué sirve un cuadro sinóptico? .....	16
3 Reglas aplicables a un buen cuadro sinóptico .....	16
4 ¿Cómo hacer un cuadro sinóptico? .....	18
5 ¿Cómo se califica un buen cuadro sinóptico? .....	20
6 Ejercicio .....	21