



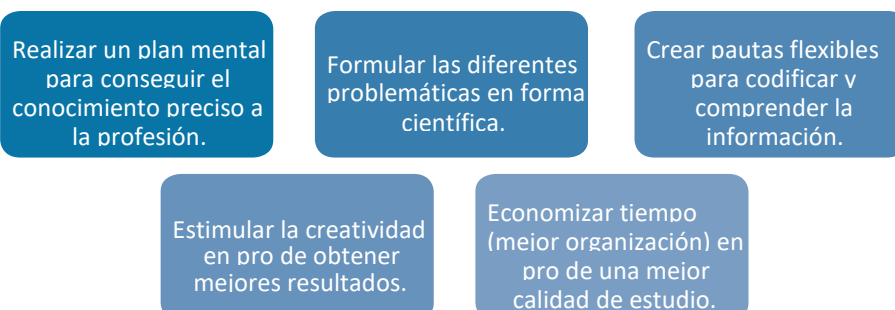
Técnicas de Estudio

En la Universidad, el aprendizaje se vuelve un poco más complejo y necesita de mayor dedicación. Es por esto, que no basta con simplemente “leer” un documento o asistir a clases. En general, el aprendizaje en la universidad consta de varios niveles que implican: adquisición, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación del conocimiento abordado (Hernández Díaz, 1996; Stone Wiske, 1999; Monereo, Castelló, Clariana, Palma, & L., 1999; Gadea & Pérez, 2001; Villar, 2003; Catejón, Prieto, Pérez, & Gilar, 2004; Chávez Zamora, 2008; Cherches, 2009).

Por lo tanto, estudiar en la universidad, implicará ser capaces de conocer y tener un repertorio amplio de estrategias y técnicas de estudio, que serán entendidas como *“un proceso de toma de decisiones, consciente e intencional, que consiste en seleccionar los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales, necesarios para cumplimentar un determinado objetivo, siempre en función de las condiciones de la situación educativa en que se produce la acción”* (Monereo, 2000, p. 34), esto quiere decir, que no todo la información se debe estudiar, necesariamente de la misma forma, todo dependerá entonces del tipo de conocimiento y el objetivo que nos propongamos lograr con él.

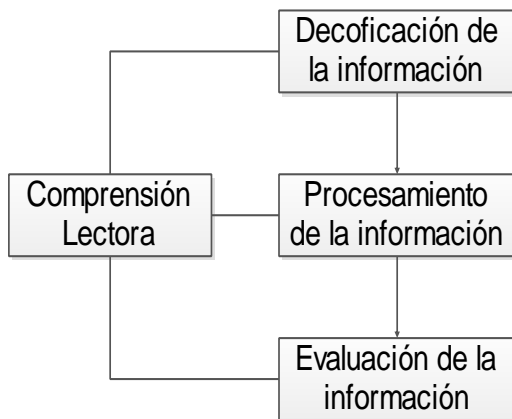
Como una forma de poder aportar a tu repertorio personal de estrategias y técnicas, te presentamos el Método FABER o por Comprensión, el cual consiste en un sistema de aprendizaje con el cual se pretende racionalizar la memoria y hacer productivo el ya referido estudio, para que responda con validez a los requerimientos universitarios y profesionales (Hernández Díaz, 1996).

¿Cómo lograrlo?





Como podrás ver, después de decodificar la información, tampoco basta con solamente memorizar datos concretos, ya que ahí estamos solamente cubriendo una parte de la comprensión: la literal. Para poder tener una concepción más



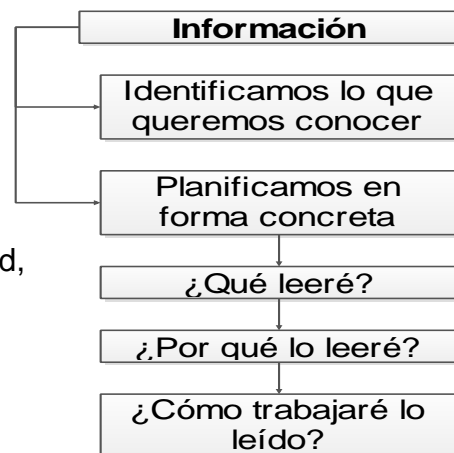
profunda debemos lograr comprender además a nivel inferencial, que será cuando somos capaces de re-escribir la información, mezclando el nuevo conocimiento con aquella información *previa* que manejamos, aplicando la nueva información a problemáticas reales, contingentes y que tengan relación con nuestro quehacer académico y/o profesional. Esto lo realizaremos empleando estrategias y/o

técnicas idóneas que permitan favorecer el aprendizaje en general. Además, se potencia notablemente cuando se realizan evaluaciones, establecen asociaciones entre los conceptos, crean imágenes visuales de las descripciones extraídas del texto y/o se hacen resúmenes o esquemas conceptuales en relación al texto que se lee. Con esto, se logra categorizar y enfocar las lecturas de diferentes modos según el tipo de conocimiento al cual nos enfrentamos: cálculo, física, anatomía, entre otras (Rivas Navarro, 2008).

En consecuencia con lo anterior, el método FABER nos propone 4 pasos que nos permitirán abordar de mejor forma los textos, estas fases las iremos acompañando de diferentes técnicas que permitirán desarrollarlas de mejor forma.

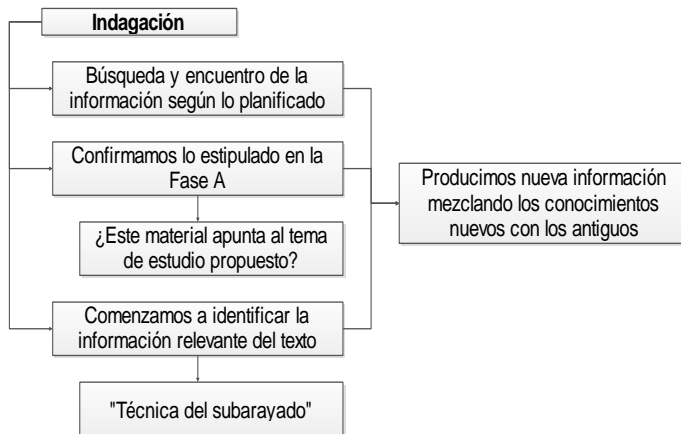
Fase A: Información

Esta fase hace referencia al proceso de autorregulación y metacognición, ya que nos pide planifiquemos y establezcamos un plan de trabajo en función del texto (dificultad, extensión, etc.), recuerda siempre considerar tus habilidades y capacidades.





Fase B: Indagación



Técnica del subrayado

Ésta técnica nos aporta al segundo gran momento de la lectura, recordar a nivel literal aquellos datos específicos.

El subrayado, por ende, nos permitirá rescatar y comenzar a seleccionar las ideas principales, de las secundarias y terciarias a

nivel literal. Éste proceso es fundamental, ya que de ésta selección depende en gran medida que logremos posteriormente trabajar con la información relevante.

¿Y qué vamos a subrayar?

No podemos subrayar todo el texto, ni siquiera gran parte de él, recuerda que no podemos ingresar cada una de las palabras del texto a nuestro cerebro, por esto, debemos comenzar haciendo una lectura inicial para comprender el texto y poder, de esta forma, hacer una selección correcta de la información realmente más importante; este proceso, dependerá en gran medida, de los objetivos de aprendizaje que nos hayamos puesto al inicio de la sesión de estudio.

Por consiguiente, vamos a subrayar aquellos elementos que nos aportan más información sobre el tema del texto y **que nos facilitan el recuerdo**.

¿Cuáles son estos elementos?

Conceptos

- Los conceptos son reglas o conjuntos de reglas para clasificar algo. Suelen aparecer en los títulos de los párrafos si son textos bien estructurados.

Sustantivos

- Aquellos específicos y tangibles en la medida de lo posible. Los mejores son aquellos que nos permiten crearnos una imagen mental.

Verbos Específicos

- También son los que nos permiten generar una imagen mental parecida en diferentes contextos. Debemos cuidar sea un verbo relevante y no uno que podamos confundir.

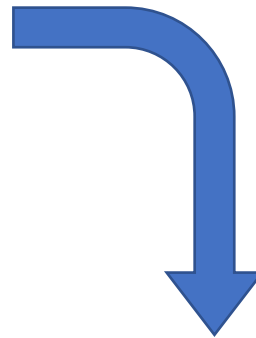


¿Cómo subrayamos?

De manera precisa con un rotulador o
destacador

Nos puede ayudar la siguiente
pregunta: ¿Qué palabra elegiría de
este párrafo que lo resuma todo?

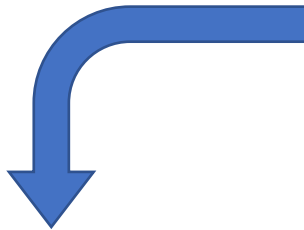
Y si pudiese elegir a lo máximo tres por
cada párrafo ¿Cuáles elegiría?



Pasos:

1. Leer el texto completo sin
interrupciones: considerando nuestros
objetivos iniciales

2. En una segunda lectura,
considerando la valoración global del
texto, subrayamos los elementos
importantes



¿Y qué es lo más importante?:

Los Conceptos: suelen aparecer en
los títulos o inicio de los párrafos si son
textos bien estructurados

Los Sustantivos: los mejores son
aquellos que nos permiten crearnos
una imagen mental

Los Verbos: debemos cuidar sea un
verbo relevante y no uno que podamos
confundir



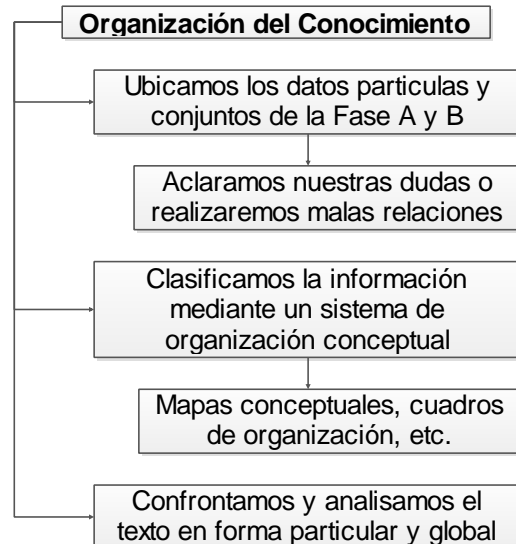


Fase C: Organización del Conocimiento

Éste tercer momento de la lectura, tiene que ver con organización y análisis, dos procesos que a la postre nos permitirán en la fase siguiente “*crear nuestro nuevo texto*”. Pero lo primero es lo primero, a continuación te explicaremos en detalle cómo realizar estos sistemas conceptuales.

Esquemas Conceptuales

Es probable, que con solamente leer “*mapa conceptual*” muchos están pensando en lo “malo” que son realizando éste tipo de esquemas, sin embargo, te alentamos a continuar la lectura, ya que verás no es tan complejo como piensas.



¿Qué es un esquema conceptual?

Los esquemas conceptuales son herramientas gráficas que nos permiten **organizar, sintetizar y distribuir** de una manera **jerárquica** los conceptos fundamentales de un material y organizarlos de una manera visual teniendo en cuenta las relaciones entre ellos.

Existen una serie de esquemas conceptuales, cada uno responde a diferentes fines y objetivos, es importante destacar este punto, ya que debes analizar cuál es el que más te sirve en función del objetivo de aprendizaje propuesto.

A continuación, te presentaremos algunos de los más utilizados, extraídos del libro “*Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje*” de Julio H. Pimienta Prieto. Te serán de mucha ayuda.

Ten en cuenta que las estrategias y técnicas son flexibles y que las puedes adaptar a tus necesidades o mezclar si es necesario.



Cuadro sinóptico

¿Qué es?

El cuadro sinóptico es un organizador gráfico muy utilizado, ya que permite organizar y clasificar información. Se caracteriza por organizar los conceptos de lo general a lo particular, y de izquierda a derecha, en orden jerárquico; para clasificar la información se utilizan llaves.

¿Cómo se realiza?

- Se identifican los conceptos generales o inclusivos.
- Se derivan los conceptos secundarios o subordinados.
- Se categorizan los conceptos estableciendo relaciones de jerarquía.
- Se utilizan llaves para señalar las relaciones.

¿Para qué se utiliza?

El cuadro sinóptico permite:

- Establecer relaciones entre conceptos.
- Desarrollar la habilidad para clasificar y establecer jerarquías.
- Organizar el pensamiento.
- Facilitar la comprensión de un tema.

Ejemplo

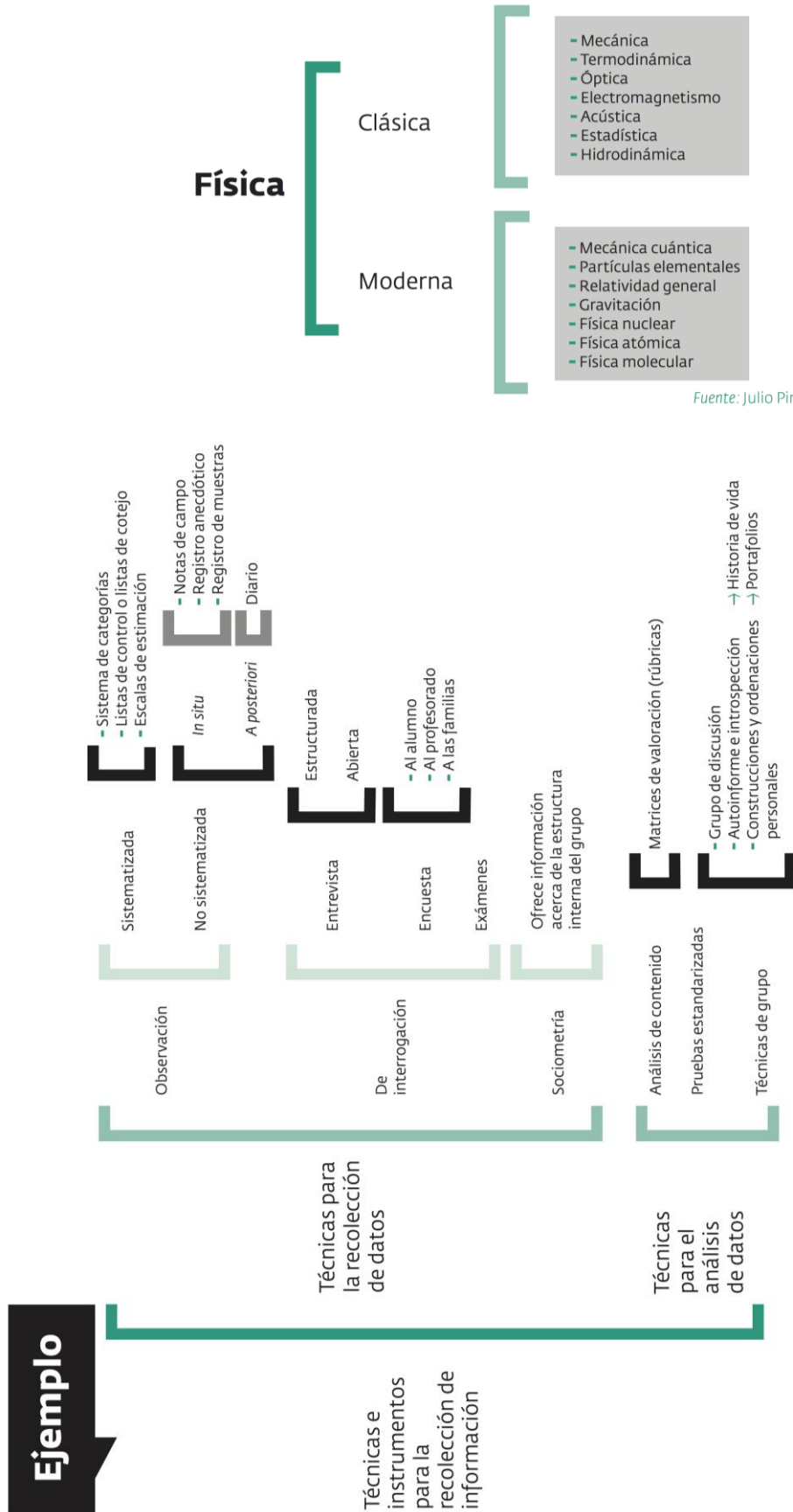
Con base en el siguiente texto, elabore un cuadro sinóptico.

La estructura de la física

Sin pretender hacer una clasificación rigurosa de la física –que no sobreviviría a la evolución de esta ciencia ni a la crítica de algunos colegas–, mencionaremos a continuación sus ramas más importantes. Por un lado están las ramas clásicas de la física: la mecánica, que estudia el movimiento de los cuerpos; la termodinámica, dedicada a los fenómenos térmicos; la óptica, a los de la luz; el electromagnetismo, a los eléctricos y magnéticos;

la acústica, que estudia las ondas sonoras; la hidrodinámica, relacionada con el movimiento de los fluidos; y la física estadística, que se ocupa de los sistemas con un número muy grande de partículas.

Por otra parte, el desarrollo vertiginoso de la física de este siglo, además de trascender a las ramas clásicas de la física, ha provocado el surgimiento de nuevas ramas, como la mecánica cuántica, la física de las partículas elementales y los campos, la relatividad general y la gravitación, la física nuclear, la física atómica y molecular, la de la materia condensada, agrupadas usualmente bajo el nombre genérico de *física moderna*. No se trata de ramas independientes, porque todas ellas están relacionadas entre sí, y unas toman prestados de las otras los conocimientos, las herramientas y hasta los objetos de estudio. Así, con el concurso de todas sus ramas, la física nos permite adquirir una comprensión detallada y, a la vez, una visión unitaria de la naturaleza.





Cuadro comparativo

¿Qué es?

El cuadro comparativo es una estrategia que permite identificar las semejanzas y diferencias de dos o más objetos o hechos. Una cuestión importante es que, luego de hacer el cuadro comparativo, es conveniente enunciar la conclusión a la que se llegó.

¿Cómo se realiza?

- Se identifican los elementos que se desea comparar.
- Se marcan los parámetros a comparar.
- Se identifican y escriben las características de cada objeto o evento.
- Se enuncian afirmaciones donde se mencionen las semejanzas y diferencias más relevantes de los elementos comparados.

¿Para qué se utiliza?

El cuadro comparativo:

- Permite desarrollar la habilidad de comparar, lo que constituye la base para la emisión de juicios de valor.
- Facilita el procesamiento de datos, lo cual antecede a la habilidad de clasificar y categorizar información.
- Ayuda a organizar el pensamiento.

Ejemplo

MEMORIA DE TRABAJO Y MEMORIA A LARGO PLAZO					
Tipo de memoria	Entrada	Capacidad	Duración	Contenidos	Recuperación
De trabajo	Muy rápida	Limitada	Muy breve: de 5 a 20 segundos	Palabras, imágenes, ideas, oraciones. Almacenamiento temporal y procesamiento activo. Enfocamos nuestra atención en un momento e información específicos.	Inmediata
Memoria a corto plazo	Muy rápida	Limitada de 5 a 9 objetos separados al mismo tiempo	Muy breve: de 15 a 20 segundos	Almacenamiento	Inmediata
A largo plazo	Relativamente lenta	Prácticamente ilimitada	Prácticamente ilimitada	Redes de proposiciones, esquemas, producciones, episodios, quizás imágenes.	Depende de la representación y la organización.

Fuente: Adaptado de Woolfolk A. (2006). *Psicología educativa*, 9a. edición, Pearson/Addison Wesley, México, p. 247.

- ¿Cuáles son las semejanzas entre los tipos de memoria? _____
- ¿Cuáles son las diferencias entre los tipos de memoria? _____
- ¿A qué conclusión se llegó? _____



Ejemplo

Métodos para evaluar el desempeño

Métodos para evaluar el desempeño	Ventajas	Desventajas	Conclusiones
Ensayo escrito	<ul style="list-style-type: none"> Fáciles de usar. 	<ul style="list-style-type: none"> Mide más la capacidad del evaluador para escribir el desempeño real del empleado. 	<ul style="list-style-type: none"> Ningún método puede evaluar el desempeño del empleado en su totalidad. La elección del método debe estar fundamentada en las características de la empresa y sus necesidades. Se pueden aplicar dos o más métodos para realizar una evaluación más completa y objetiva, dependiendo de los recursos con que cuente la empresa.
Incidentes críticos	<ul style="list-style-type: none"> Muchos ejemplos basados en comportamientos. 	<ul style="list-style-type: none"> Toma mucho tiempo, falta la cuantificación. 	
Escalas gráficas de calificaciones	<ul style="list-style-type: none"> Presentan datos cuantitativos; requieren menos tiempo que otros. 	<ul style="list-style-type: none"> No presenta con profundidad el comportamiento laboral evaluado. 	
BARS	<ul style="list-style-type: none"> Se fijan en comportamientos laborales específicos y mensurables. 	<ul style="list-style-type: none"> Toman mucho tiempo; medidas difíciles de desarrollar. 	
Muchas personas	<ul style="list-style-type: none"> Comparan a los empleados entre sí. 	<ul style="list-style-type: none"> Absurdo cuando hay una cantidad considerable de empleados. 	
APO	<ul style="list-style-type: none"> Se fijan en las metas finales; orientadas a los resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> Toma mucho tiempo. 	
Evaluación de 360°	<ul style="list-style-type: none"> Más concienzuda. 	<ul style="list-style-type: none"> Toma mucho tiempo. 	

Fuente: Adaptado de Robbins, S. y Decenzo, D. (2002). *Fundamentos de administración*, 3a. edición, Pearson Educación, México, p. 199.



Mapa conceptual

¿Qué es?

El mapa conceptual (Novak y Godwin, 1999) es una representación gráfica de conceptos y sus relaciones. Los conceptos guardan entre sí un orden jerárquico y están unidos por líneas identificadas por palabras (de enlace) que establecen la relación que hay entre ellas.

Se caracteriza por partir de un concepto principal (de mayor grado de inclusión), del cual se derivan ramas que indican las relaciones entre los conceptos.

¿Cómo se realiza?

- a) El primer paso es leer y comprender el texto.
- b) Se localizan y se subrayan las ideas o palabras más importantes (es decir, las palabras clave). Se recomiendan 10 como máximo.
- c) Se determina la jerarquización de dichas palabras clave.
 - Se identifica el concepto más general o inclusivo.
 - Se ordenan los conceptos por su grado de subordinación a partir del concepto general o inclusivo.
- d) Se establecen las relaciones entre las palabras clave. Para ello, es conveniente utilizar líneas para unir los conceptos.
- e) Es recomendable unir los conceptos con líneas que incluyan palabras que no son conceptos para facilitar la identificación de las relaciones.
- f) Se utiliza correctamente la simbología:
 - Ideas o conceptos.
 - Conectores.
 - Flechas (*se pueden usar para acentuar la direccionalidad de las relaciones*).
- g) En los mapas conceptuales los conceptos se ordenan de izquierda (conceptos particulares) a derecha.

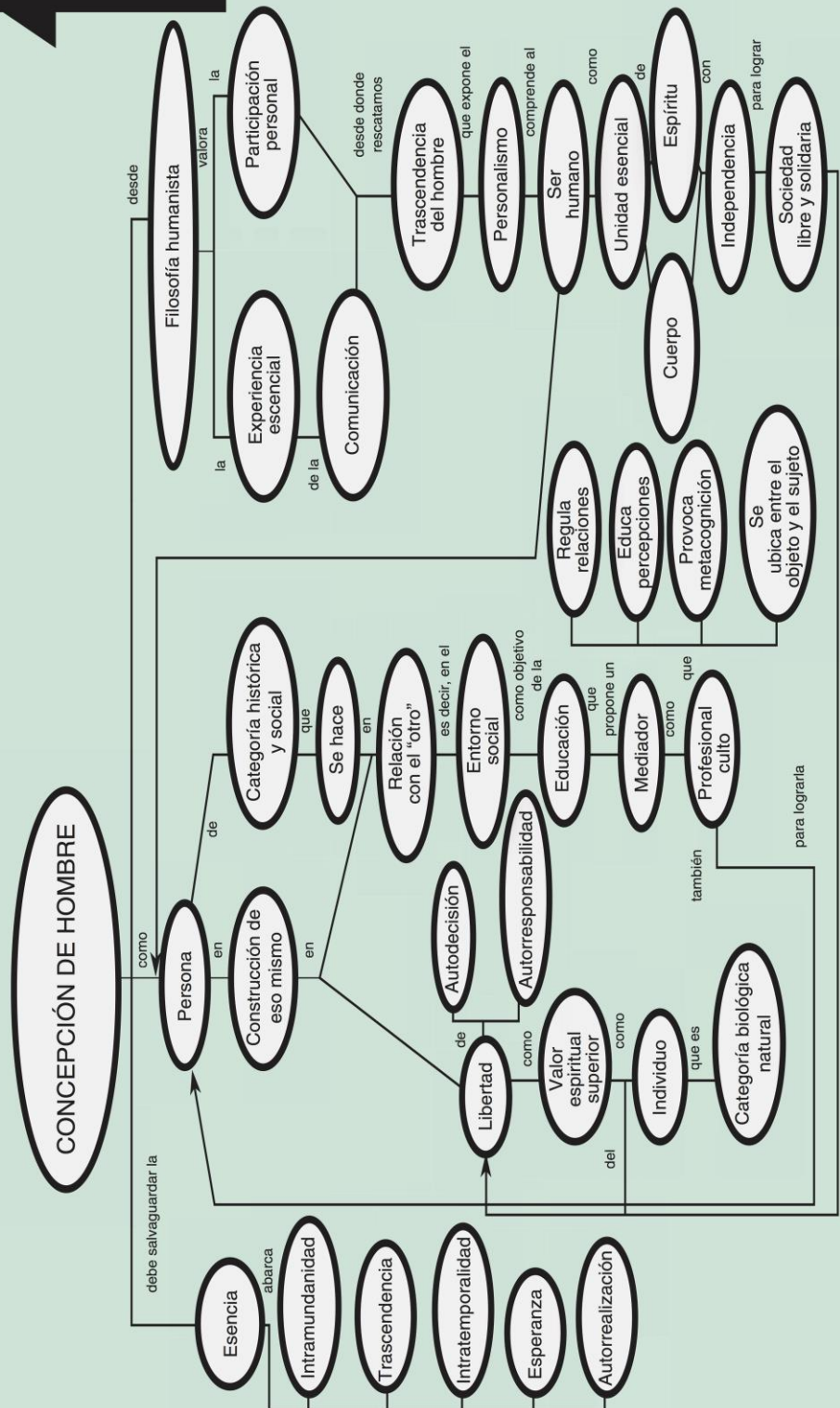
¿Para qué se utilizan?

Los mapas conceptuales ayudan a:

- Identificar conceptos o ideas clave de un texto y establecer relaciones entre ellos.
- Interpretar, comprender e inferir la lectura realizada.
- Promover un pensamiento lógico.
- Establecer relaciones de subordinación e interrelación.
- Insertar nuevos conocimientos en la propia estructura del pensamiento.
- Indagar conocimientos previos.
- Aclarar concepciones erróneas.
- Identificar el grado de comprensión en torno a un tema.
- Organizar el pensamiento.
- Llevar a cabo un estudio eficaz.
- Visualizar la estructura y organización del pensamiento.



Ejemplo





¿Y en el caso de las matemáticas?

Es importante destacar tres puntos importantes en el estudio y sistematización de la información en el área de las matemáticas:

1. Teoría: las matemáticas no se componen solamente de números, es por esto, que se hace importante conocer y manejar los sustentos teóricos que componen y están a la base de una fórmula. Esto es relevante para poder asociar los diferentes ejercicios con la realidad y nuestras áreas de estudio. Recuerda siempre partir por preguntarte si comprendes a nivel teórico los siguientes elementos de un contenido matemático: **las leyes, los principios y los procedimientos**; tres ejes esenciales para poder abordar de mejor manera los contenidos en esta área.
2. Aplicación del conocimiento: para poder llevar a la práctica los contenidos matemáticos se hace necesario mezclar la teoría con diferentes procedimientos metodológicos, que responderán a leyes, principios y procedimientos específicos.

Cuando logramos comprender las matemáticas, estamos en condiciones de automatizar en forma más efectiva y eficiente la información e interrelacionarla en forma más efectiva en diversos contextos prácticos.

A continuación, te presentamos dos técnicas que te podrán ser de gran utilidad, la primera, extraída del libro “*Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje*” de Julio H. Pimienta Prieto, te permitirá sistematizar de mejor forma la información de este tipo:

Mapa cognitivo de algoritmo

¿Qué es?

El mapa cognitivo de algoritmo es un instrumento que hace posible la representación de un tema verbal en forma esquemática, matemática y/o gráfica.

¿Cómo se realiza?

- a) En el rectángulo superior se anota el tema principal con letras mayúsculas.
- b) En el primer rectángulo de la izquierda se anota la secuencia a seguir (de manera textual).
- c) En el primer rectángulo de la derecha se anota el desarrollo, elaborando una réplica del rectángulo de la izquierda en forma matemática.
- d) En cada rectángulo siguiente se tiene tanto la solución como el desarrollo de los pasos de manera jerarquizada.
- e) Cada rectángulo estará unido por puntas de flecha para indicar el proceso de solución textual y el desarrollo matemático.



Ejemplo

Raíz cuadrada (método tradicional)

Solución

Primero separamos en periodos de dos cifras, tanto a la derecha como a la izquierda del punto decimal. El último periodo de la izquierda tendrá una cifra; no es necesario agregar nada.

Se saca raíz cuadrada al periodo de la izquierda (4) y se anota en el lugar de la raíz, la elevamos al cuadrado, y restamos a 4 al mismo tiempo y duplicamos la raíz encontrada (2).

Para calcular la siguiente cifra de la raíz, se baja el siguiente periodo (76), se separa la primera cifra de 76 y el resultado se divide entre el doble de la raíz ($7/4 = 1.25$) = 1.

Después de repetir el 1 junto al 4, multiplicamos 4×1 y se lo restamos a 76; $76 - 41 = 35$ y se duplica de nuevo la raíz encontrada (21) escribiendo el resultado bajo el 41 (42).

Para calcular la siguiente raíz bajamos el periodo que sigue (50). Como aparece el punto decimal, dividimos 355 entre el doble de la raíz (42), y se obtiene $355/42 = 8$.

Repetimos el 8 junto al 42 y multiplicamos 428×8 ; el producto obtenido se resta de 3550; $428 \times 8 = 3224$; $3553 - 3224 = 126$.

Desarrollo

$$\sqrt{476.50}$$

$$\sqrt{476.50} \begin{array}{r} 2 \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\sqrt{476.50} \begin{array}{r} 21 \\ \hline 4 \end{array}$$

$$\sqrt{476.50} \begin{array}{r} 21 \\ \hline 41 \\ 42 \end{array}$$

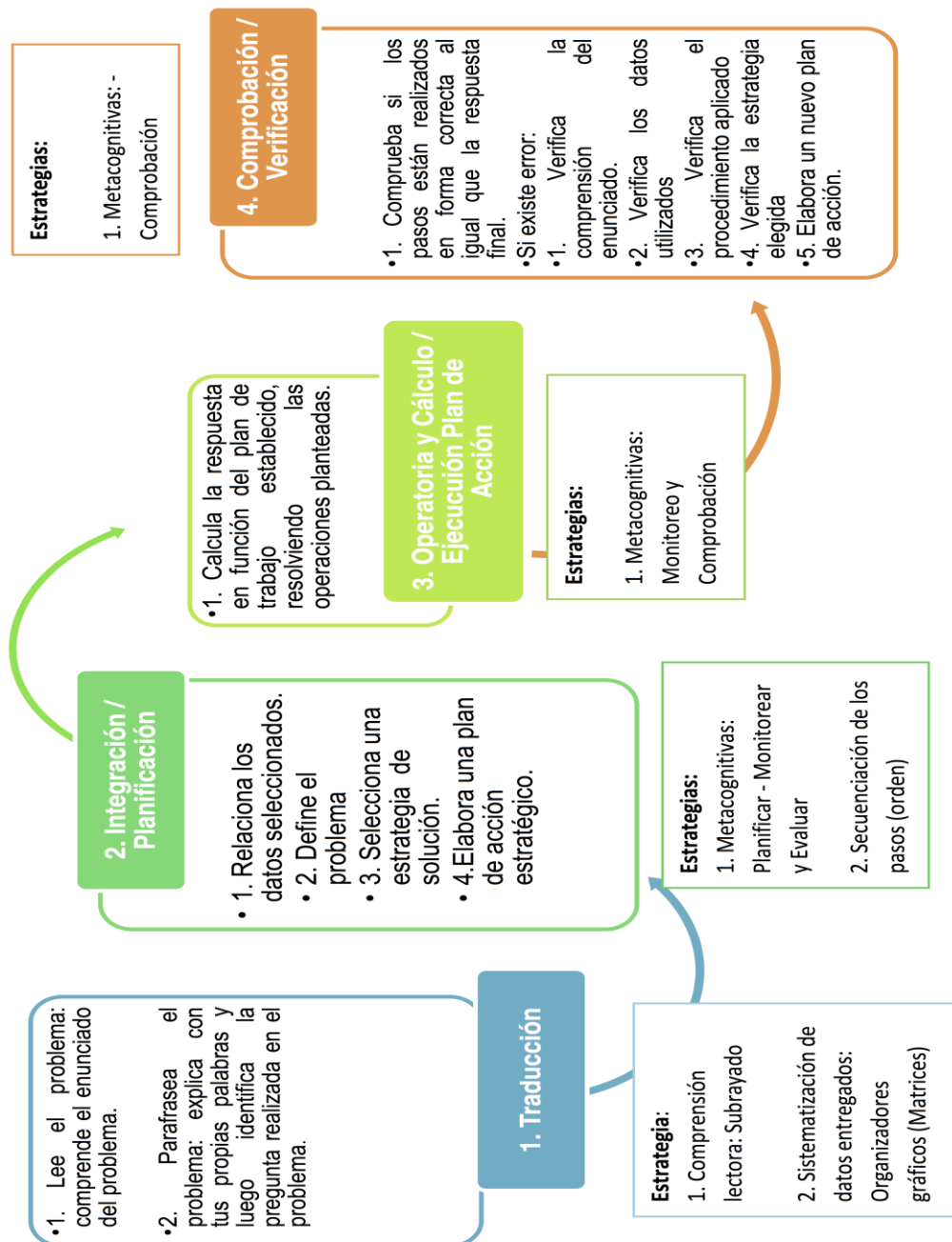
$$\sqrt{476.50} \begin{array}{r} 218 \\ \hline 41 \\ 428 \end{array}$$

$$\sqrt{476.50} \begin{array}{r} 218 \\ \hline 41 \\ 428 \\ 126 \end{array}$$



Y para cuando necesites resolver problemas, el siguiente mecanismo de solución te ayudara a ordenar mejor los datos y encontrar una vía de solución:

PASOS / ETAPAS DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS





Fase D: Aplicación y Evaluación del conocimiento

Es importante y fundamental, que seamos capaces de estudiar nuestras sistematizaciones aplicando el conocimiento a nuestra vida cotidiana y/o profesional futura. Por lo tanto, no basta con estudiar simplemente repitiendo los conceptos del *Mapa Conceptual* o del *Cuadro Comparativo*, por el contrario, debemos aplicar la imaginación y estudiar interrelacionando los conceptos con explicaciones y cuestionamientos, de esta forma podremos determinar si manejamos realmente un conocimiento u otro.

Para profundizar en esta fase, te presentamos una técnica de auto-evaluación extraídas del libro "*Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje*" de Julio H. Pimienta Prieto:

sqa (qué sé, qué quiero saber, qué aprendí)

¿Qué significa sqa?

Es el nombre de una estrategia (Ogle, 1986) que permite motivar al estudio; primero, indagando en los conocimientos previos que posee el estudiante, para después, cuestionarse acerca de lo que desea aprender y, finalmente, para verificar lo que ha aprendido.

¿Cómo se realiza?

- a) Se presenta un tema, un texto o una situación y posteriormente se solicita a los estudiantes que determinen lo que saben acerca del tema.
- b) Los alumnos tendrán que responder con base en las siguientes afirmaciones:
Lo que sé: Son los organizadores previos; es la información que el alumno conoce.
Lo que quiero saber: Son las dudas o incógnitas que se tienen sobre el tema.
Lo que aprendí: Permite verificar el aprendizaje significativo alcanzado.
- c) El último aspecto (*lo que aprendí*) se debe responder al finalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, en la etapa de evaluación.
- d) Se pueden organizar las respuestas en un organizador gráfico; sin embargo, tradicionalmente se utiliza una tabla de tres columnas.

¿Para qué se utiliza?

La estrategia sqa permite:

- Indagar conocimientos previos.
- Que los alumnos identifiquen las relaciones entre los conocimientos que ya poseen y los que van a adquirir.
- Plantear preguntas a partir de un texto, un tema o una situación presentados por el profesor.
- La generación de motivos que dirijan la acción de aprender.



Ejemplo

Sobre la elasticidad de la demanda

Lo que sé	Lo que quiero saber	Lo que aprendí
<ul style="list-style-type: none">• Movimiento a lo largo de la curva de demanda.• Curva de demanda con pendiente hacia abajo y a la derecha.	<ul style="list-style-type: none">• ¿Qué es la elasticidad de la demanda?• ¿Cómo se mide la elasticidad del precio?• ¿Existe el concepto de elasticidad de la oferta?	<ul style="list-style-type: none">• Cambio en la cantidad demandada en relación con el precio. El cambio porcentual en una variable relativo a un cambio porcentual en otra. $\text{Coeficiente de elasticidad} = \frac{\text{Cambio porcentual en A}}{\text{Cambio porcentual en B}}$• El método más común es la elasticidad del arco: $E_p = \frac{Q_1 - Q_2}{(Q_1 + Q_2)/2} \div \frac{P_2 - P_1}{(P_1 + P_2)/2}$• Sí. Además de la elasticidad de la demanda, existen otros tres tipos: elasticidad de ingreso, elasticidad cruzada y elasticidad de la oferta.

Fuente: Elaboración del autor.



Carlos Caamaño Silvia, Psicopedagogo

Bibliografía

- Hernández Díaz, F. (1996). *Metodología del Estudio: Cómo Estudiar con Rapidez y Eficacia*. Santa fe de Bogotá, Colombia: McGraw-Will.
- Stone Wiske, M. (1999). *práctica, La Enseñanza para la Comprensión: vinculación entre la investigación y la*. Buenos Aires, Argentina: PAIDÓS.
- Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M., Palma, M., & L., P. M. (1999). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje: formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó.
- Gadea, M., & Pérez, L. (2001). Aprendizaje y Memoria. *Rev Neurol*, 32(4), 373-381.
- Villar, F. (2003). *Proyecto docente: Psicología Evolutiva y Psicología de la Educación*. Barcelona, España: Universitat de Barcelona.
- Catejón, J. L., Prieto, M. D., Pérez, A. M., & Gilar, R. (2004). El rol del conocimiento y de las habilidades intelectuales generales en la adquisición del aprendizaje complejo. *Psicothema*, XVI(4), 600-6005.
- Rivas Navarro, M. (2008). *Procesos Cognitivos y Aprendizaje Significativo*. Madrid, España: Subdirección General de Inspección Educativa de la Viceconsejería de Organización Educativa de la Comunidad de Madrid.
- Chávez Zamora, J. M. (2008). *Guía para el desarrollo de los procesos cognitivos*. Lima, Perú: Kinkó's Impresores S.A.C.
- Cherches, A. (01 de Octubre de 2009). *Taxonomía de Bloom para la Era Digital*. Obtenido de Eduteka: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>
- Pimienta Prieto, J. H. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. Naucalpan de Juarez: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.