

eLibro

EDITORIAL ARA



Autora:
Magister Vivian Mendoza

“Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje”

Curso financiado y adaptado para eLibro por:
Asociación Rafael Ayau (ARA)

ISBN: 978-9929-687-92-9

©ARA, 2019
Guatemala, Centroamérica.
informacion@uomac.net

Este **e**Libro puede ser reproducido citando a la fuente.

Índice

Unidad I. Concepción del aprendizaje y la enseñanza según diferentes modelos y paradigmas educativos 10

Capítulo I.Teoría del desarrollo cognitivo 11

Capítulo II. Teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje 23

Capítulo III. Teoría del aprendizaje significativo 35

Unidad II. Estrategias de aprendizaje 47

Capítulo IV. Definición y clasificación de las estrategias de aprendizaje 48

Capítulo V. Estrategias de aprendizaje para organizar información 61

Capítulo VI. Estrategias de aprendizaje para desarrollar la comprensión lectora 73

Capítulo VII. El resumen como estrategia de aprendizaje 85

Capítulo VIII. Mapas conceptuales como estrategia de aprendizaje 96

Capítulo IX. Metacognición, autorregulación y estrategias de aprendizaje 108

Capítulo X. Enseñanza de estrategias de aprendizaje 121

Capítulo XI. Formación del profesor para la enseñanza de estrategias de aprendizaje 134

Unidad III. Estrategias de enseñanza 145

Capítulo XII. Definición y clasificación de las estrategias de enseñanza 146

Capítulo XIII. Estrategias de composición de textos. Parte I 164

Capítulo XIV. Estrategias de composición de textos. Parte II 176

Capítulo XV. Estrategias para la enseñanza de la matemática 186

Capítulo XVI. Estrategias de aprendizaje colaborativo 199

Capítulo XVII. Estilos de aprendizaje y estrategias de enseñanza 214

Capítulo XVIII. Inteligencias múltiples y estrategias de enseñanza 225

Capítulo XIX. Tutoría entre iguales como estrategia de enseñanza 240

Capítulo XX. Aprendizaje basado en proyectos 250

Capítulo XXI. Método de casos 261

Unidad IV. Estrategias de enseñanza–aprendizaje en entornos virtuales 272

Capítulo XXII.Modalidades de enseñanza–aprendizaje online 273

Capítulo XXIII. Plataforma virtual y estrategias de enseñanza–aprendizaje 283

Capítulo XXIV. Flipped Learning o aprendizaje invertido 292

Capítulo XXV. Plataforma Khan Academy como estrategia de enseñanza–aprendizaje ...303

Biografía de la autora



Vivian Mendoza nació en 1975, en la ciudad de Guatemala.

Durante más de veinte años ha trabajado en educación. Comenzó su trabajo educativo en 1993 como maestra de educación primaria urbana. Se especializó en problemas de aprendizaje. Estudió psicopedagogía en la Universidad del Valle de Guatemala. En 2010 obtuvo su maestría en Psicología Educativa, en la Universidad de Barcelona, de España.

Ha colaborado con Liceo Javier, colegio Valle Verde, Universidad Rafael Landívar, Universidad del Valle de Guatemala y Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa del Ministerio de Educación. Ha sido educadora, coordinadora, conferencista, consultora, asesora e investigadora.

Es coautora del libro *Desarrollo de capacidades metacognitivas y de pensamiento crítico en educación básica*, patrocinado por la Comunidad Educativa de Centro América y República Dominicana; e investigadora del libro *Competencias Fundamentales para la Vida*, una propuesta para aplicar las competencias al proyecto curricular en la educación formal de educación primaria y secundaria, del Liceo Javier.

Se interesa principalmente por los siguientes temas: formación de docentes, competencias docentes, evaluación del proceso de enseñanza–aprendizaje, trabajo colaborativo y estrategias de enseñanza–aprendizaje.

Introducción

Los cambios y demandas del nuevo siglo XXI en ámbitos económicos, políticos, sociales, culturales y educativos implican retos y desafíos que el sistema educativo debe enfrentar. Para ello han surgido paradigmas que intentan comprender y explicar el proceso de enseñanza–aprendizaje.

Uno de los paradigmas es el constructivismo, según el cual el conocimiento es construido por cada persona y el alumno lo construye a partir de su experiencia personal y de su interacción social.

Ha contribuido a este paradigma la teoría de Ausubel del aprendizaje significativo, la teoría psicogenética de Piaget, la teoría de los esquemas cognitivos y la teoría sociocultural de Vygotsky.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel ha contribuido a una mejor comprensión de la manera como se aprende. Según esta teoría, el alumno aprende solamente cuando le encuentra sentido a lo que aprende y cuando se cumplen estas condiciones: primera, partir de conocimientos previos, relacionar los conceptos aprendidos y partir de la experiencia personal; segunda, promover un ambiente que permita la construcción personal del propio aprendizaje; y tercera, contraponer los esquemas ya adquiridos con los conceptos nuevos que se aprenden a través de un desequilibrio cognitivo.

La teoría sociocultural de Vygotsky afirma que la interacción social es el origen y el motor del aprendizaje. El niño aprende a través de su relación con otras personas. El proceso cognitivo es antes psicológico–social y luego es individual.

Los procesos intelectuales superiores, como el razonamiento y la resolución de problemas, tienen su origen en la interacción social. El niño ya tiene un determinado grado de desarrollo antes del aprendizaje, y pasa a otro grado con la mediación de otras personas.

Estos paradigmas invitan a reflexionar sobre cómo debe ser el proceso de enseñanza–aprendizaje y muestran la necesidad de cambiar la concepción tradicional sobre qué aprender, cómo aprender, para qué aprender y en qué contexto aprender.

Para satisfacer las demandas del siglo XXI es importante cambiar la concepción actual de los procesos de enseñanza–aprendizaje. Enseñar no solo consiste en transmitir conocimiento. Consiste esencialmente en contribuir al desarrollo de la actividad constructiva del alumno. Y aprender no solo es adquirir y acumular conocimiento. Es un proceso activo que posibilita construir conceptos propios a partir del conocimiento previo y del entorno.

Entendiendo el aprendizaje y la enseñanza de esta manera, es imprescindible y fundamental que el educador adopte estrategias y aplique métodos de enseñanza–aprendizaje para mejorar su desempeño docente, y lograr que los alumnos respondan a las demandas del nuevo siglo y de la sociedad actual. La finalidad es formar seres humanos autónomos, independientes y estratégicos, capaces de aprender a aprender durante su vida.

Finalmente, es imprescindible que el educador utilice la tecnología como herramienta para el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes. Para ello, debe conocer y aplicar modalidades de enseñanza online, y plataformas y software educativo.

Estructura del eLibro

Este eLibro está dividido en veinticinco capítulos, cada uno de los cuales tiene esta estructura:

- *¿Qué sabes acerca del tema?*
  Se inicia la lectura del libro activando conocimiento previo del estudiante a través de preguntas que lo invitan a reflexionar sobre el tema y sobre su experiencia previa.
- *¿Qué aprenderás en este capítulo?*
  Se expone aquello que el estudiante aprenderá en el capítulo. Esto le permite tener claridad sobre los tópicos más importantes que deben ser objeto de aprendizaje.
- *Para comprender mejor*
  El estudiante tiene la oportunidad de acceder a recursos adicionales que le permiten profundizar o ampliar el tema tratado en el capítulo. Algunos de los recursos pueden ser libros, sitios electrónicos, investigaciones y videos.
- *Para reflexionar*
  En este apartado, se presentan una serie de preguntas que permitirán al alumno reflexionar sobre su propia práctica usando como referente la teoría aprendida a lo largo del capítulo. Asimismo, permitirá a los estudiantes desarrollar el pensamiento crítico, analítico y reflexivo.
- *¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?*
  Se pretende que el estudiante aplique en el aula o en su vida personal lo que ha aprendido en el capítulo. Sobre cada tema se sugieren actividades para aplicar el conocimiento.

Objetivos

Objetivo general

Comprender la importancia de las estrategias de enseñanza–aprendizaje para el desarrollo del aprendizaje significativo y de competencias.

Objetivos específicos

- Diferenciar entre una estrategia de enseñanza y una estrategia de aprendizaje.
- Mejorar el desempeño docente y la calidad educativa mediante estrategias de enseñanza en los diferentes niveles educativos y las diferentes áreas de enseñanza.
- Actuar en el aula como un facilitador, un guía y un orientador cuyo fin último es enseñar al estudiante a ser autónomo, independiente, autorregulado y estratégico, capaz de aprender a aprender.
- Promover una reflexión de las estrategias de enseñanza utilizadas en el aula y las estrategias de aprendizaje que utiliza el alumno para aprender.

Unidad I



Concepción del aprendizaje y la enseñanza según diferentes modelos y paradigmas educativos.



Capítulo I: Teoría del desarrollo cognitivo

¿Qué sabes acerca de la teoría del desarrollo cognitivo?

- ¿Sabes por qué se llama teoría del desarrollo cognitivo?
- ¿Qué sabes acerca de esta teoría?
- ¿Sabes cuáles son las etapas del desarrollo cognitivo?
- ¿Sabes quién es el autor de esta teoría?
- ¿Cómo entiende la enseñanza y el aprendizaje esta teoría?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Sucesos de la vida del fundador de la teoría del desarrollo cognitivo: Jean Piaget
- Tesis y conceptos clave de la teoría del desarrollo cognitivo
- Etapas del desarrollo cognitivo según Jean Piaget
- Funciones del educador

1. Sucesos de la vida del fundador de la teoría del desarrollo cognitivo: Jean Piaget



Autor de la teoría del desarrollo cognitivo: Jean Piaget

Jean Piaget nació en Suiza (1896 – 1980). Estudió epistemología, biología y psicología. Es considerado el padre de la epistemología

genésica. A partir del nacimiento de sus tres hijos, Piaget comenzó a observarlos y a registrar datos sobre su desarrollo cognitivo. Estas observaciones originaron libros en los que describió y explicó la aparición de la inteligencia y de la lógica en el niño.

Es reconocido por sus estudios sobre el desarrollo intelectual y cognitivo del niño y por su teoría del desarrollo cognitivo. Es uno de los psicólogos más destacados en el campo de la psicología infantil. Sus trabajos e investigaciones han tenido una gran influencia en la psicología evolutiva y en la pedagogía actual.

La teoría de Piaget ha sido un referente para otros teóricos como Jerome Bruner (modelos de aprendizaje), David Ausubel (teoría del aprendizaje significativo) y Albert Bandura (teoría del aprendizaje social).

Algunas de sus obras más importantes son: *El pensamiento y el lenguaje del niño* (1926), *Juicio y razonamiento en el niño* (1928), *El nacimiento de la inteligencia en el niño* (1954), *Seis estudios de psicología* (1964) y *Psicología y pedagogía* (1970).

Le otorgaron el título de doctor *honoris causa* en las universidades de Harvard, París, Bruselas y Río de Janeiro.

2. Tesis y conceptos clave de la teoría del desarrollo cognitivo

A continuación, se presenta un resumen de las principales ideas de esta teoría:

La maduración biológica y la influencia ambiental no son los únicos factores condicionantes del desarrollo cognitivo del ser humano.



Este desarrollo es el resultado de la interacción entre el sujeto y el entorno. La acción es el fundamento de toda actividad intelectual, desde la más simple del bebé, hasta las operaciones intelectuales más complejas del adolescente y del adulto.

«Para Piaget, el conocimiento está unido a la acción, es decir, a las transformaciones que el sujeto realiza sobre el mundo que le rodea». (Delval, 1996).

El desarrollo cognitivo se inicia con el nacimiento y pasa por varias etapas: sensoriomotora, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales. Cada etapa se caracteriza por una forma particular de pensamiento. Estas etapas siguen un orden y el tiempo que dura cada una puede variar dependiendo del individuo y de la cultura, pero todos los individuos pasan por las mismas etapas.

En este proceso de interacción con el entorno, el sujeto construye y reconstruye, con base en la experiencia, esquemas mentales que le permiten conocer, comprender y conferirle sentido y significado al mundo circundante. Son esquemas mentales las representaciones, las ideas y las concepciones del sujeto.

Para adaptarse a nuevas circunstancias del entorno el sujeto incorpora o integra elementos nuevos en su estructura cognitiva.

Este proceso es la asimilación y ocurre cuando se adquiere un nuevo conocimiento y este se incorpora a la estructura mental que ya posee el sujeto, que incluye conocimiento previo. Cuando ocurre este proceso, se modifica la estructura cognitiva. Esta modificación es acomodación.

La **asimilación** y la **acomodación** tienden constantemente al equilibrio para lograr el control del mundo externo con el fin de sobrevivir. Por lo tanto, mediante ambos procesos el sujeto se adapta al entorno y acontece el aprendizaje.

Para que se dé el aprendizaje, debe haber una especie de **desequilibrio cognitivo**.

Esto significa que antes de que que ocurra el aprendizaje, los esquemas de la estructura cognitiva están en equilibrio, pero un nuevo conocimiento suscita un desequilibrio, por el cual el alumno asimila y acomoda el nuevo conocimiento hasta lograr nuevamente el equilibrio.

El esquema presenta algunos de los conceptos clave de la teoría del desarrollo cognitivo.



3. Etapas del desarrollo cognitivo según Jean Piaget

Piaget distinguió cuatro etapas en el desarrollo intelectual de los niños. A continuación, se describe brevemente cada una de ellas:

Etapa sensoriomotora

Abarca desde el nacimiento hasta aproximadamente año y medio, o dos años de edad. En esta etapa el niño comprende el mundo mediante ensayo y error, y sus acciones. Conoce el entorno por medio de sus sentidos. Es la etapa anterior al desarrollo del lenguaje y del pensamiento propiamente dicho.

Al final de esta etapa el niño logra comprender que un objeto existe aunque no lo perciba. Tiene, pues, un sentido de **permanencia del objeto.** Esta etapa se divide en subetapas, en las cuales el niño agarra, succiona y alcanza; repite acciones placenteras que involucran acciones con su propio cuerpo o con objetos e imita algunas acciones o expresiones faciales.



Desarrollo sensoriomotor

Etapa preoperacional

Abarca desde los dos a los siete años de edad. En esta etapa se adquiere el lenguaje oral y escrito. Surge el juego simbólico. Por ejemplo, el niño es capaz de emplear un objeto, como una escoba, para representar algo más, como un caballo.

El pensamiento es egocéntrico, es decir, el niño no es capaz de adoptar el punto de vista de otra persona. El niño solamente puede dirigir su atención hacia un determinado aspecto de los objetos.

A partir de los cuatro años comienza el pensamiento intuitivo. El niño aún no tiene la capacidad de pensar de manera lógica. Algunos de los conceptos que adquiere en esta etapa son los siguientes:

Edad	Concepto	Conocimiento obtenido
6 - 7	Sustancia	La cantidad de sustancia (por ejemplo, un trozo de barro) no cambia si se divide en subpartes o se cambia su forma.
6 - 7	Longitud	La longitud de una varilla (por ejemplo) un pedazo de alambre) no cambia si se dobla en una forma curva.
6 - 7	Cantidad continua	La cantidad de un líquido no cambia si se vacía de un contenedor a otro o de uno a varios.

Tomado de Los cuatro períodos del desarrollo, de Piaget.



Etapa preoperacional

Etapa de operaciones concretas

Abarca de los 7 a los 11 – 12 años de edad. El pensamiento lógico se desarrolla. El niño puede dirigir su atención hacia varios aspectos de los objetos y no solo hacia uno y puede clasificar objetos. También puede colocar objetos en una serie que progresa en función de una determinada propiedad, como la longitud y el peso. El pensamiento ya no es egocéntrico.

A continuación unos ejemplos: El niño adquiere el concepto de conservación concerniente a número, área, peso y volumen.

7	**Número**	El número de objetos no cambia si estos se colocan juntos o se extienden muy apartados.
7	**Área**	El área total que cubre un trozo de papel no cambiará si el papel es cortado en pedazos ni si los pedazos son reacomodados en formas nuevas.
9 12	**Peso**	Un pedazo de barro pesa lo mismo sin importar la forma que se le dé.
11 12	**Volumen**	Un pedazo de barro reformado en varias formas siempre ocupará el mismo volumen cuando sea sumergido en un líquido.

Tomado de Los cuatro períodos del desarrollo cognitivo, de Piaget.

4



Etapa de las operaciones concretas

Etapa de operaciones formales

Se inicia aproximadamente a los doce años de edad y puede durar hasta la edad adulta. El niño puede pensar en términos simbólicos y abstractos, es decir, no tiene que percibir objetos físicos o imaginarlos; y adquiere conceptos lógico–matemáticos.

Comprende la relación entre dos proposiciones. Puede hacer predicciones; pensar en múltiples causas; probar hipótesis lógicamente; inferir conclusiones de experimentos; analizar y discutir problemas complejos; y resolver ecuaciones algebraicas.

De acuerdo con algunos teóricos no todos los seres humanos llegan a esta etapa.

5



Etapa de operaciones formales



Resumen de las etapas del desarrollo cognitivo, según la teoría de Piaget



Funciones del educador

En la teoría del desarrollo cognitivo el alumno es el protagonista del proceso de enseñanza–aprendizaje.

Las funciones del profesor son:

- Conocer las etapas del desarrollo cognitivo
- Promover el aprendizaje basado en la experiencia y en la acción
- Suscitar curiosidad
- Ayudar a descubrir
- Conferirle importancia al proceso de aprendizaje y no solo al producto
- Promover el desequilibrio cognitivo
- Ayudar al alumno a organizar el aprendizaje y desarrollar las aptitudes, las capacidades o las habilidades que requiere la etapa de las operaciones formales

Para reflexionar...



- ¿Por qué es importante que el profesor conozca la teoría del desarrollo cognitivo, de Piaget?
- ¿Todas las personas llegan a la etapa de operaciones formales?
- Si no todas las personas llegan a esa etapa, ¿cuál es la causa?
- ¿Qué parte de esta teoría puedes aplicar en tu labor docente?

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?

- ¿Impartes clases actualmente? ¿Qué promedio de edad tienen tus alumnos? ¿Puedes explicar cómo es el pensamiento del niño en esa edad?

  .....

  .....

- ¿Puedes planificar una clase tomando en cuenta las características del niño en esa edad?

  .....

  .....

  .....

  .....

- Escribe diez elementos de la teoría de Piaget que se deben aplicar en el aula.

  .....

  .....

  .....

  .....

Resumen del capítulo



APRENDIZAJE

TEORIA COGNITIVISTA

Se centra en la estructura y el desarrollo del pensamiento, que moldea las actividades, creencias y conductas de las personas.

ETAPAS DE PIAGET



La construcción progresiva de diferentes esquemas sobre la realidad, es una señal de que la inteligencia del niño se está desarrollando.

INCLUYE

- Asimilación → Internalización
- Acomodación → Modificación de la estructura cognitiva
- Equilibrio → Proceso regulador entre asimilación y acomodación



SENSORIOMOTOR (0-2)

SUBESTADIOS

- Ejercicio de los reflejos (1 mes)
- Desarrollo de esquemas (1 a 4 meses)
- Descubrir procedimientos (4-8 meses)
- Conducta intencional (8-10 meses)
- Novedad y exploración(12-18 meses)
- Representación mental (18-24 meses)

Usa sus sentidos para conocer su ambiente

PERIODO PREOPERACIONAL (2-6 AÑOS)

Son propicios al juego simbólico, la centración, la intuición, el animismo, el egocentrismo, la imitación.

Juegos simbólicos: (Por ejemplo juguemos a que tú eres un perrito y yo un gatito). El animismo: (Por ejemplo su muñeca come, llora y siente).

Disfruta repitiendo palabras, la experimentación en la actividad lingüística es egocentrica y repetitiva.



El niño adquiere la capacidad para pensar y hablar de manera lógica de comprender los conceptos apriencicos para entender y tratar el medio en el que vive.

OPERACIONES CONCRETAS (7-12)

OPERACIONES FORMALES DESDE LOS 12 AÑOS EN ADELANTE

Está capacitado para realizar pensamientos abstractos, razonamiento hipotético deductivo, concretos, desarrollo de habilidades sistemáticas y lógicas del razonamiento.



Explota posibilidades de identidad y confianza, independencia, comienza a mirar el futuro, el conocimiento le permite construir la realidad exterior.

Comprobación del capítulo I: Teoría del desarrollo cognitivo



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo I

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo II: Teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje

¿Qué sabes acerca de la teoría sociocultural?

- ¿Sabes por qué se llama teoría sociocultural?
- ¿Qué sabes acerca de esta teoría?
- ¿Sabes quién es el creador de esta teoría?
- ¿Conoces el concepto de zona de desarrollo próximo?
- ¿Cómo entiendes la enseñanza y el aprendizaje desde esta teoría?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Sucesos de la vida del creador de la teoría sociocultural: Lev Semionovitch Vygotsky
- Tesis fundamentales
- Conceptos importantes de la teoría sociocultural
- Concepción del aprendizaje y la enseñanza, y funciones del educador

1. Sucesos de la vida del creador de la teoría sociocultural: Lev Semionovitch Vygotsky



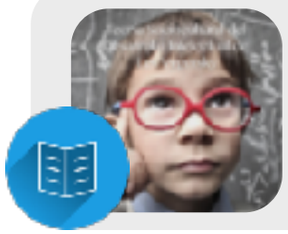
Creador de la teoría sociocultural: Lev Semionovitch Vygotsky

Lev Semionovitch Vygotsky fue un psicólogo ruso de origen judío. Nació en Orsha, Bielorrusia (1896 – 1934). Fue uno de los teóricos más destacados de la psicología del desarrollo y fundador de la teoría sociocultural. Algunas de sus obras más destacadas son *Psicología educativa, La mente en la sociedad, El significado histórico de la crisis de la psicología, El desarrollo de los procesos psicológicos superiores y El pensamiento y el habla,* su libro más influyente, que se publicó después de su muerte.

Su bibliografía incluye ciento ochenta títulos, de los cuales ochenta no han sido publicados. Una de sus tesis esenciales es que el desarrollo de los seres humanos puede explicarse únicamente mediante la interacción social.

Vygotsky se dedicó a la enseñanza. Inicialmente fue profesor de psicología y después se convirtió en personaje notable de la psicología de la época. Algunos de sus primeros colaboradores y seguidores fueron Alexander Luria y Alexei Leontiev.

Su teoría ha incentivado la reflexión en psicología y pedagogía. Es considerado uno de los psicólogos más influyentes de la historia. Adquirió celebridad por haber dictado una conferencia en el año 1924, cuando tenía 28 años de edad. Falleció de tuberculosis cuando tenía 38 años de edad.



*Más información se encuentra en eLibro **Teoría Sociocultural del Desarrollo Intelectual de Vygotsky**, publicado por la editorial ARA.*

2. Tesis fundamentales de la teoría sociocultural

Una de las principales tesis de la teoría sociocultural de Vygotsky es que hay una interrelación entre el desarrollo del lenguaje y del pensamiento. Hay una íntima relación entre el lenguaje oral y el desarrollo cognoscitivo, el cual ocurre a partir de la conversación y el intercambio que el niño sostiene con miembros más conocedores de la cultura, adultos o compañeros más capaces.

El conocimiento es construido mediante la interrelación entre el niño y el medio sociocultural; por lo que el contexto y las relaciones sociales son fundamentales en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

El niño se apropia de las formas de actuar y de pensar que el contexto y la cultura le ofrecen, mediante instrumentos como el lenguaje, el texto, el dibujo, o la computadora. En suma, el niño construye el conocimiento mediante estos instrumentos y la interacción social.

El instrumento más importante es el lenguaje porque el desarrollo del pensamiento está determinado por el lenguaje. Según Vygotsky, el lenguaje tiene dos funciones en el desarrollo cognitivo: es el medio principal por el que los adultos transmiten información al niño, y es un medio de adaptación intelectual.

El niño se enfrenta a un condicionamiento social y cultural que no solo influye en las posibilidades de su desarrollo, sino que determina, en gran medida, esas posibilidades.

> *En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a nivel social, y más tarde, a nivel individual; primero entre personas (interpsicológica), y después en el interior del propio niño (intrapsicológica)... Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos.* Vygotsky, L. (1979).

A continuación, se resumen las tesis fundamentales.



3. Conceptos importantes de la teoría sociocultural

a) Funciones psicológicas elementales y superiores

En la evolución psicológica del ser humano hay dos procesos de desarrollo: uno natural y uno social.

El resultado del proceso natural son las funciones psicológicas elementales, como atención, memoria y percepción, determinadas por la naturaleza y comunes en el ser humano y en los animales.

El resultado del proceso social son las funciones psicológicas superiores, que son determinadas por la sociedad y son propias de los seres humanos.

Ambos procesos son parte del desarrollo del ser humano; pero el proceso natural es condición del proceso social. Ello significa que las funciones psicológicas superiores, como el pensamiento, el razonamiento

y la resolución de problemas, necesitan de las funciones psicológicas elementales. Las funciones superiores se adquieren mediante la interacción social y, por lo tanto, están determinadas por la interacción con otros seres humanos, como los miembros de la familia, los maestros y los compañeros.

A continuación, las principales diferencias entre funciones psicológicas elementales y superiores.

Funciones psicológicas elementales

- Son determinadas por la naturaleza.
- Tienen origen individual.
- Son una modalidad simple de la memoria, atención, percepción y pensamiento.
- Son inconscientes e involuntarias.
- Se adquieren sin mediación.

Funciones psicológicas superiores

- Son determinadas por la sociedad.
- Tienen origen social.
- Son una modalidad compleja de, atención, percepción y pensamiento.
- Son conscientes y voluntarias.
- Se adquieren con mediación.

b) Zona de desarrollo próximo ZDP

Para comprender la zona de desarrollo próximo, es importante comprender dos conceptos: nivel real de desarrollo y nivel de desarrollo potencial.

El desarrollo real es lo que el niño es capaz de hacer sin ayuda de otras personas. Es resultado de un proceso evolutivo.

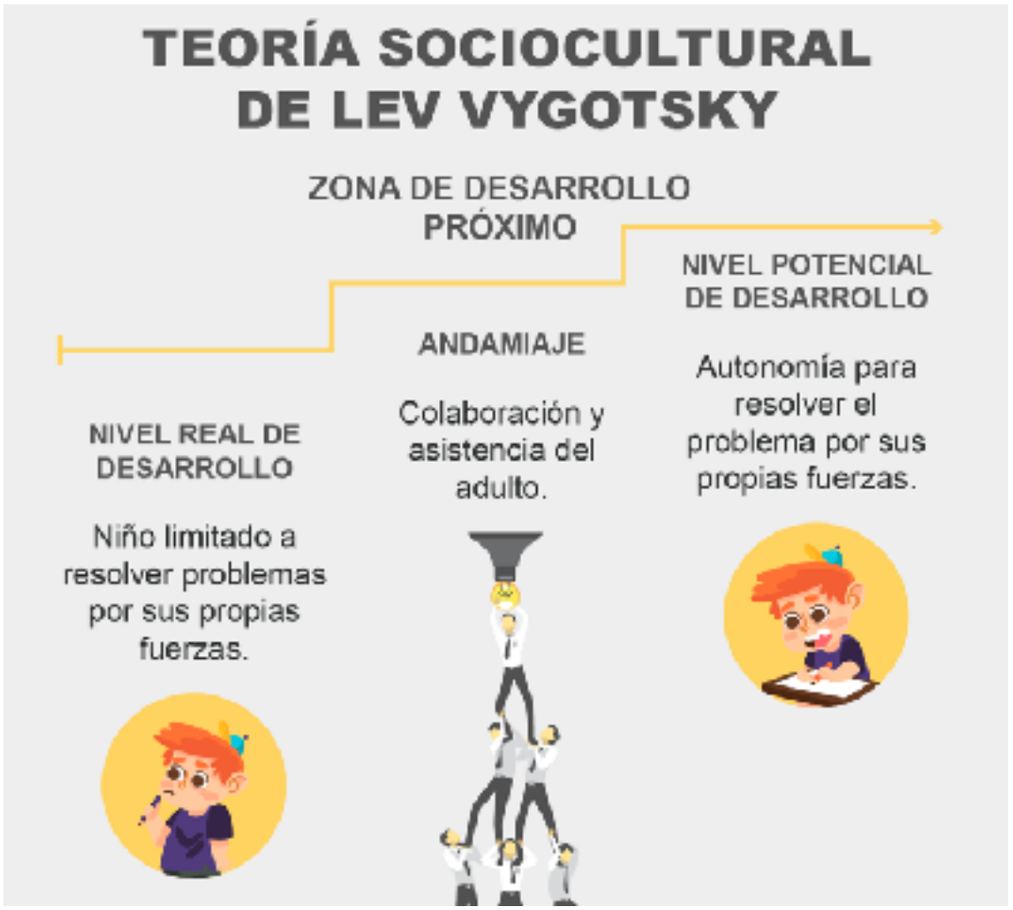


El desarrollo potencial es lo que el niño es capaz de hacer con ayuda de otras personas.

La zona de desarrollo próximo es la distancia entre el desarrollo real y el potencial. Se refiere a momentos de interacción en los cuales el niño pasa de un nivel de desarrollo a otro, y logra alcanzar un grado de desarrollo que no habría podido alcanzar él solo. Esto solo puede lograrlo con el apoyo de otras personas que ya tienen el conocimiento o la habilidad.

En educación este concepto permite determinar el grado de impacto de la enseñanza en el aprendizaje del niño, y saber cuándo logra pasar a niveles más altos del desarrollo del pensamiento mediante el aprendizaje.

La siguiente imagen brinda una explicación adicional de este concepto.



Concepto de zona de desarrollo próximo

c) Andamiaje

El concepto de andamiaje está íntimamente relacionado con el de zona de desarrollo próximo; pues en esta zona el alumno necesita del apoyo de otras personas para aprender y resolver problemas él mismo, y autónomo. Así, pues, el andamiaje ocurre en la zona de desarrollo próximo.

Vygotsky comparó el andamiaje con la colocación de andamios que ayudan en una construcción. Cuando el alumno es autónomo se retiran los andamios del aprendizaje y la formación queda cimentada en ellos.



Concepto de andamiaje

4. Concepción del aprendizaje y la enseñanza, y funciones del educador

He aquí algunas definiciones del aprendizaje basadas en la teoría sociocultural.

El aprendizaje puede entenderse como la apropiación de los recursos de la cultura a través de la participación en actividades conjuntas. Es un fenómeno comunitario en el que los alumnos aprenden gracias a su participación en las actividades de interacción con otros. Rogoff B., (1990)



El aprendizaje puede entenderse como un proceso social de construcción conjunta de conocimientos que se realiza con la ayuda de otras personas; en el contexto escolar sería el profesor y los compañeros de aula. La teoría sociocultural entiende el aprendizaje como un proceso interactivo y contextual que es el resultado de la participación de los aprendices en una comunidad de práctica. Coll C., (2007)

Según esas definiciones, el aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento que resulta de la participación del alumno en actividades sociales y culturales, en las que interactúa con otras personas más expertas y conocedoras. Este proceso facilita al alumno la adquisición y el desarrollo del conocimiento y el acceso a la cultura.

Funciones del profesor

La enseñanza es un proceso en el cual el adulto apoya, estimula y organiza actividades para que el alumno pueda aprender y llegar a niveles a los que no podía haber llegado sin el apoyo del adulto. Algunas de las funciones del profesor son adjudicar responsabilidad y otorgar autonomía al alumno para que progresivamente aprenda.

La enseñanza es la ayuda prestada a la actividad constructiva del alumno, y es también la influencia ejercida en términos de un ajuste constante y sostenido. Coll, C., (1990). Esto significa que el profesor debe conocer el nivel de cada alumno

para brindar ayuda y asistencia, conforme a sus necesidades, características individuales y forma de aprender.

En resumen, las funciones del profesor son de guía y orientador del proceso de aprendizaje. Para ello debe ofrecer al alumno varios tipos de ayuda (Rodrigo y Cubero, 1998).

Esa ayuda puede consistir en construir puentes desde el nivel de comprensión y destreza del alumno hacia niveles más complejos; estructurar la participación del alumno de tal manera que se le presente la tarea de forma dinámica adaptándose a las condiciones del momento; y traspasar gradualmente el control de la actividad hasta que el alumno sea capaz de controlar la ejecución de la tarea.

El propósito del profesor debe ser que el alumno se apropie de los recursos de la cultura mediante su participación en actividades conjuntas con otros más expertos. Rogoff B. (1990) Para ello, debe conocer el contexto y la cultura en que actúa el estudiante.



Para reflexionar...



- ¿Cuáles crees que son los principales aportes de esta teoría a la educación actual?
- ¿Qué elementos de la teoría sociocultural podrías aplicar en tu labor docente?
- ¿Cómo se puede saber que un profesor concibe la enseñanza y el aprendizaje como un proceso de interacción social?
- ¿Cuánto consideras que se promueve el aprendizaje colaborativo en el aula?

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?



- ¿Cómo utilizas el lenguaje en tu aula para desarrollar el pensamiento?

  .....

- ¿Qué significa dar una ayuda adaptada al alumno? Describe una situación específica que ejemplifique esta ayuda.

  .....

- ¿Cuál es un ejemplo de interacción entre estudiantes para aprender?

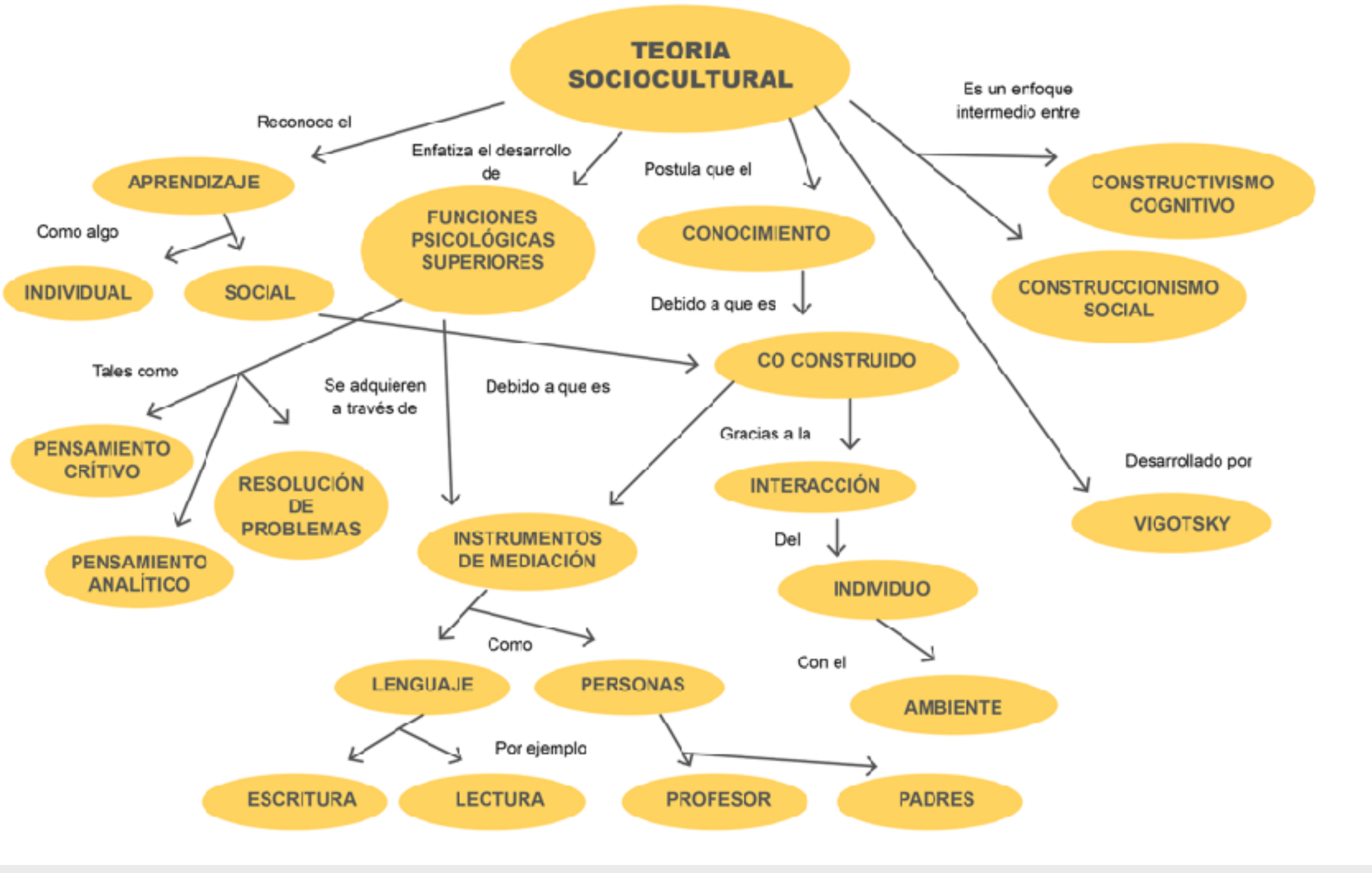
  .....

- ¿Cuáles son algunos ejemplos de cómo promover el desarrollo de las funciones psicológicas superiores en el estudiante?

  .....

  .....

Resumen del capítulo



Comprobación del capítulo II: Teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo II

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo III: Teoría del aprendizaje significativo

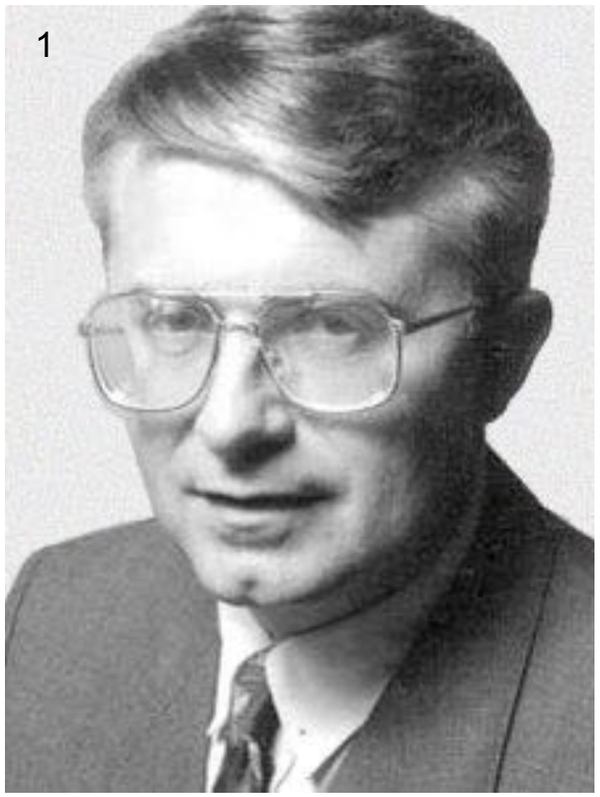
¿Qué sabes acerca de esta teoría?

- ¿Conoces el término aprendizaje significativo? ¿Sabes qué es ese aprendizaje?
- ¿Sabes cuáles son las tesis más importantes de esta teoría?
- ¿Sabes cuáles son las condiciones para que un alumno aprenda significativamente?
- ¿Cómo se define el aprendizaje y la enseñanza en esta teoría?
- ¿Cuál debe ser la función del profesor para ayudar al alumno a aprender significativamente?
- ¿Conoces algunas estrategias educativas que promuevan el aprendizaje significativo?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Sucesos de la vida del creador de la teoría del aprendizaje significativo: David Ausubel
- Definición y características de la teoría de aprendizaje significativo
- Condiciones del aprendizaje significativo
- Definición de aprendizaje y enseñanza, y funciones del docente
- Estrategias de enseñanza–aprendizaje para promover el aprendizaje significativo

1. Sucesos de la vida del creador de la teoría del aprendizaje significativo: David Ausubel



David Ausubel, creador de la teoría del aprendizaje significativo.

Nació en Nueva York, Estados Unidos de América (1918 – 2008). Pertenecía a una familia judía emigrante de Europa central. Estudió psicología y medicina y obtuvo un doctorado en psicología del desarrollo de la Universidad de Columbia.

Influido por Jean Piaget y Lev Vygotsky desarrolló la teoría del aprendizaje significativo, que se basa en una concepción cognitiva del aprendizaje.

La tesis principal de esta teoría es que el alumno aprende mejor cuando relaciona el nuevo conocimiento con el conocimiento que ya posee. Su teoría influyó en Joseph Novak para crear los mapas conceptuales.



Algunas de sus obras más importantes son *Psicología del aprendizaje significativo verbal* (1963), y *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo* (1968)

Ausubel afirmó: «Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñele consecuentemente».

2. Definición y características de la teoría de aprendizaje significativo

La teoría del aprendizaje significativo es una teoría cognitiva que intenta explicar el proceso y la naturaleza del aprendizaje, y las condiciones para que ocurra. Según esta teoría, el sujeto aprende significativamente cuando un nuevo conocimiento "se conecta" con otro que ya tiene.

Esa conexión ocurre en la estructura cognitiva del sujeto, o conjunto de representaciones, conceptos, ideas y conocimientos que él posee.

Si el nuevo conocimiento no se conecta con el conocimiento que el sujeto ya posee, entonces no puede incorporarse a su estructura cognitiva y, por lo tanto, no hay aprendizaje significativo. (Notoria, A. 2001)

El aprendizaje significativo enriquece y modifica la estructura cognitiva del sujeto, dando lugar a nuevos conocimientos, ideas y conceptos que sirven de base para futuros aprendizajes.

El aprendizaje significativo se distingue del aprendizaje por repetición.

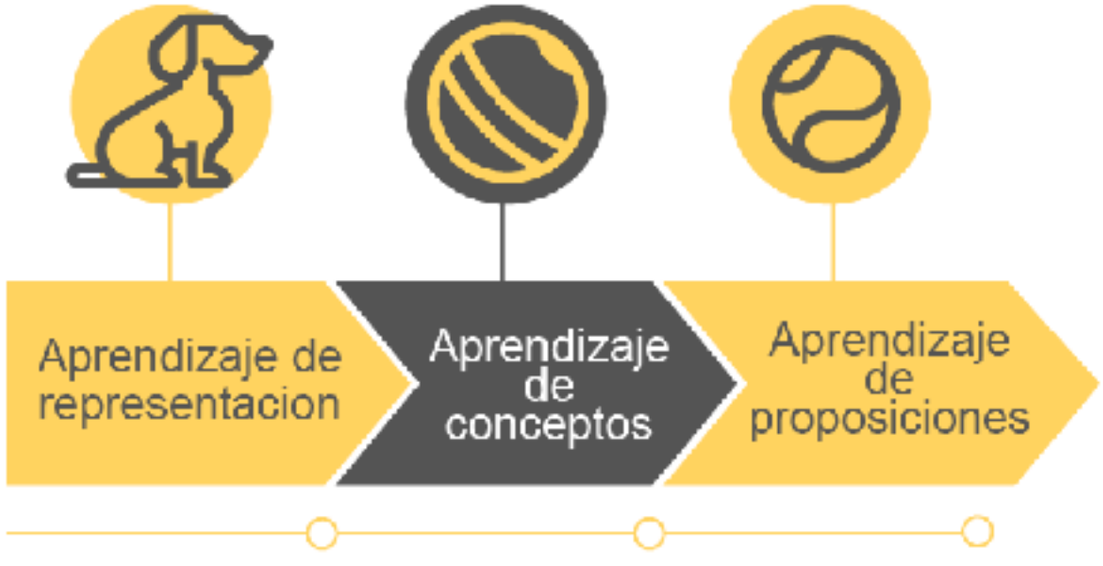
APRENDIZAJE POR REPETICIÓN	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
Se memoriza el conocimiento.	Se comprende el nuevo conocimiento.
El nuevo conocimiento no se relaciona con el conocimiento anterior.	El nuevo conocimiento se relaciona con el conocimiento anterior.
Es un aprendizaje de corto plazo.	Es un aprendizaje de largo plazo.
El conocimiento se conserva de manera desordenada.	El conocimiento se conserva de manera ordenada.
El conocimiento no es transferible.	El conocimiento es transferible.
El aprendizaje carece de sentido.	El aprendizaje tiene sentido.
El aprendizaje es arbitrario y lineal.	El aprendizaje es sistemático y progresivo.
El aprendizaje no se interioriza.	El aprendizaje se interioriza.

Ausubel distingue tres tipos fundamentales de aprendizaje significativo: aprendizaje de representaciones, aprendizaje de conceptos y aprendizaje de proposiciones. El primer tipo es la base del segundo; y el segundo es la base del tercero.

El aprendizaje de representaciones es aprendizaje de representaciones mentales de objetos. Por ejemplo, el sujeto tiene la representación de un determinado perro. Suele asignarse a la representación un símbolo, que puede ser una palabra. Por ejemplo, la palabra perro es el símbolo de la representación mental de un perro.

El aprendizaje de conceptos es, con base en representaciones, aprendizaje de aquello que es una propiedad común de varios objetos. Por ejemplo, el sujeto aprende el concepto de pelota, o aquello que es común a todas las pelotas. Es decir, el sujeto abstrae, por ejemplo, el tamaño, el color y la elasticidad de las pelotas, y el material del cual están hechas. El concepto es representado, por ejemplo, por una palabra o por varias palabras.

El aprendizaje de proposiciones es, con base en conceptos, aprendizaje de relaciones entre ellos, de modo tal que tengan sentido. Por ejemplo, el sujeto aprende esta proposición: la pelota de tenis es amarilla y pequeña. En este ejemplo el sujeto relaciona estos conceptos: pelota de tenis, color amarillo y tamaño pequeño; pero los relaciona de modo tal que tienen sentido. Cada concepto es representado por una palabra o por varias palabras.



3. Condiciones del aprendizaje significativo

Hay tres condiciones del aprendizaje significativo: significatividad lógica, significatividad psicológica y motivación.



La **significatividad lógica** consiste en que el nuevo conocimiento debe ser relevante en la vida del alumno, y expuesto de manera clara y ordenada para ayudar a su comprensión y asimilación.

En otras palabras, la significatividad lógica consiste en que aquello que el alumno debe aprender tiene que estar relacionado de forma no arbitraria y sustantiva con el conocimiento previo; o tiene que ser no aleatorio, plausible y razonable (Ausubel, 2000).

La **significatividad psicológica** consiste en que el nuevo conocimiento debe ser relacionado con el conocimiento que el sujeto ya posee. Esta significatividad es resultado de la relación sustantiva y no arbitraria entre material lógicamente significativo y estructura cognitiva del aprendiz. (Moreira, 2000)

La **motivación** se refiere a que el alumno debe estar dispuesto a aprender y tener una motivación intrínseca para adquirir nuevo conocimiento. Asimismo, el alumno tiene que estar persuadido de que el nuevo conocimiento puede ser aplicado en su vida cotidiana.

4. Definición de aprendizaje y enseñanza, y funciones del docente

El aprendizaje, según esta teoría, es un proceso activo de construcción individual mediante el cual la persona integra en su estructura cognitiva, conocimiento nuevo que se relaciona con el conocimiento que ya posee.

En este proceso se modifica y enriquece la estructura cognitiva logrando que el nuevo conocimiento se conserve de manera ordenada, lógica y estructurada; lo cual permite que el sujeto recupere el conocimiento de manera más fácil y que aquello que ha aprendido sea permanente y de largo plazo.

Mediante el aprendizaje la persona comprende lo que aprende y, por lo tanto, puede darle sentido y significado. Este aprendizaje enriquece la estructura cognitiva del sujeto.

2



La persona intenta comprender.



La enseñanza es el conjunto de acciones que realiza el profesor para que el alumno logre relacionar el nuevo conocimiento con el conocimiento que ya posee.

En este contexto, las funciones del profesor son motivar al alumno a aprender y a aplicar el conocimiento; adaptar el contenido al interés y la necesidad del alumno; utilizar un vocabulario claro y adecuado a su edad y etapa de desarrollo cognitivo; exponer los contenidos de una manera ordenada y estructurada; activar el conocimiento previo del alumno para propiciar la relación con el nuevo conocimiento; promover la comprensión y no solo la memorización; ayudarle a adquirir conceptos claros, pertinentes e inclusivos; promover aprendizaje basado en la experiencia; y enriquecer su estructura cognitiva con nuevos conceptos, ideas y conocimientos.

El profesor debe ser un orientador, un guía o un acompañante cuyo propósito es que el alumno aprenda por él mismo.

5. Estrategias de enseñanza–aprendizaje para promover el aprendizaje significativo

En el contexto de la teoría del aprendizaje significativo, las **estrategias de enseñanza** son el conjunto de actividades, técnicas y procedimientos que utiliza el profesor de una manera consciente, reflexiva e intencional con la finalidad de que el alumno aprenda significativamente, es decir, adquiera nuevo conocimiento relacionado con el conocimiento que ya posee, y lo aplique.

Las **estrategias de aprendizaje** son el conjunto de actividades, técnicas y procedimientos que utiliza el alumno de una manera consciente, reflexiva, autónoma e intencional con la finalidad de aprender. Es importante que el alumno conozca no solamente la estrategia, sino también cómo y cuándo aplicarla.

Hay varias estrategias de enseñanza y de aprendizaje que pueden utilizarse para aprender de manera significativa, como las que se exponen a continuación.

Estrategias para activar conocimiento previo

Las estrategias para activar el conocimiento previo suelen ser utilizadas por el profesor para promover el aprendizaje significativo. Son, pues, estrategias de enseñanza. Se utilizan antes de exponer el nuevo conocimiento que ha de ser adquirido. Estas estrategias pueden consistir en lluvia de ideas, actividad focal introductoria y discusión guiada.

Lluvia de ideas

Permite obtener información acerca de lo que un grupo conoce sobre un tema.

Actividad focal introductoria

El propósito es atraer la atención de los alumnos y al mismo tiempo activar su conocimiento previo, mediante una situación sorprendente, incongruente o discrepante con respecto al conocimiento previo.

Discusión guiada

El profesor y los alumnos discuten sobre un tema determinado y esto permite activar y compartir conocimiento previo entre los compañeros.

Estrategias para organizar el conocimiento

El propósito de estas estrategias es que los alumnos organicen mejor el conocimiento, para que pueda ser conservado clara y ordenadamente, y permita, posteriormente, un aprendizaje significativo más eficiente. Pueden ser estrategias de enseñanza o estrategias de aprendizaje, es decir, pueden ser utilizadas por el profesor o por el alumno.

Cuadro sinóptico

Organiza y clasifica desde lo general a lo particular el contenido que ha de ser objeto de aprendizaje.

Cuadro comparativo

Compara semejanzas y diferencias entre dos o más objetos o hechos.

Diagrama

Representa la organización esquemática de la información, identificando ideas principales y estableciendo relaciones entre palabras, frases y oraciones.

Mapa conceptual

Representa gráficamente conceptos y las relaciones entre ellos. Las relaciones pueden ser indicadas porpalabras.

Matriz de clasificación

Se usa para clasificar información. Requiere definir los criterios de clasificación.



3

Estrategias de relación entre conocimiento previo y nuevo conocimiento

Estas estrategias son especialmente importantes porque en el aprendizaje significativo es esencial que el nuevo conocimiento que el alumno ha de adquirir, se relacione con el conocimiento que él ya posee. Estas estrategias pueden ser utilizadas para aprendizaje y para enseñanza.

CUADRO CQA

Consiste en indicar lo que se conoce, C, lo que se quiere aprender, Q, y lo que se aprendió, A. Permite identificar el conocimiento previo y, al final, el conocimiento adquirido. Puede ser estrategia de enseñanza y estrategia de aprendizaje.

ANALOGÍA

Ayuda a comprender mediante una comparación entre objetos, que muestra similitud entre ellos. Es un medio valioso para relacionar el conocimiento previo y el nuevo conocimiento.

PREGUNTA INTERCALADA

Consiste en insertar preguntas en un texto, que el lector debe responder mientras lee el texto. Mantiene la atencion, promueve la comprensión y ayuda a relacionar lo que lee con lo que ya sabe.

ORGANIZADOR PREVIO

Estrategia de enseñanza que se utiliza para facilitar el recuerdo de conceptos y crear el contexto para una posterior asimilación del conocimiento.Se presenta en forma de texto.

Para reflexionar...



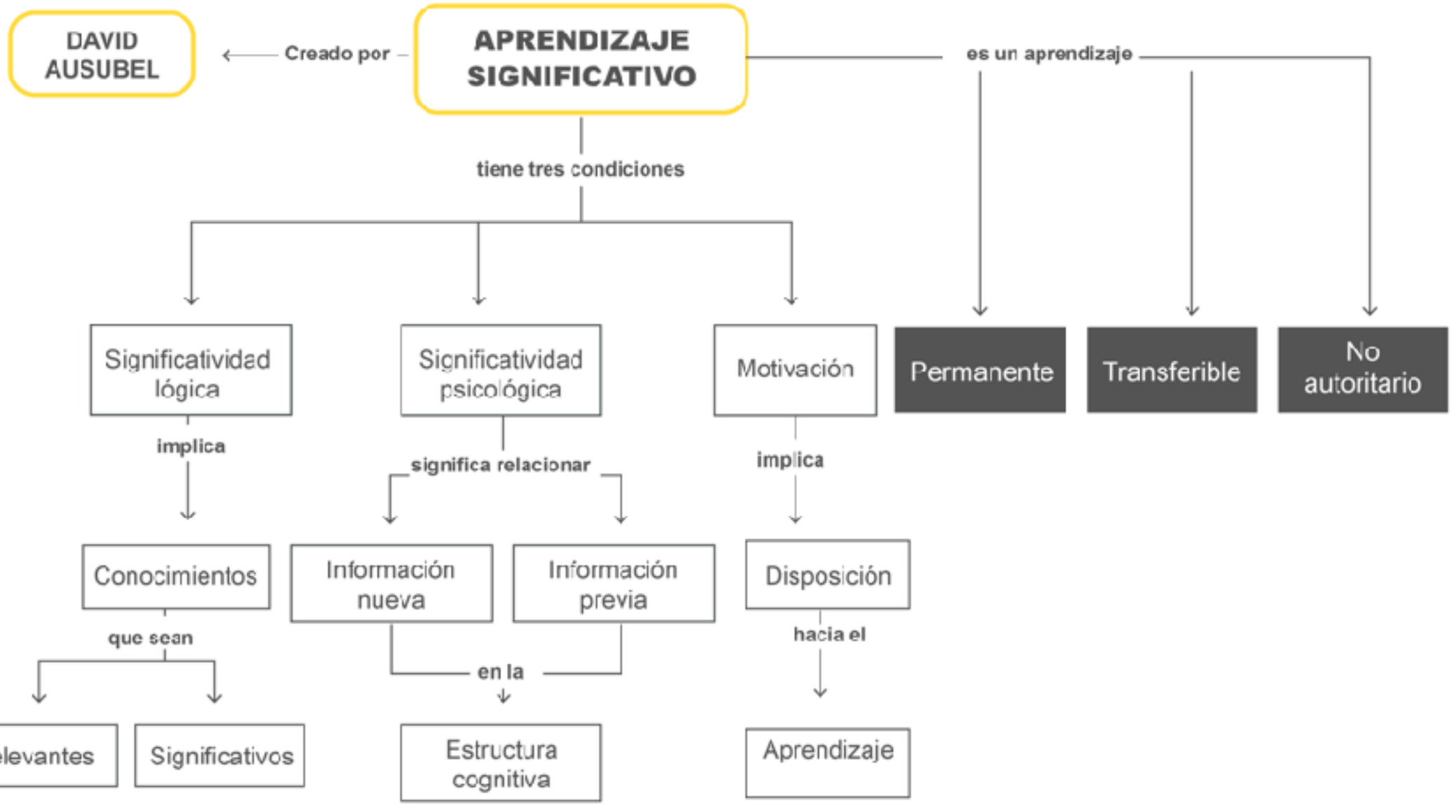
- ¿Cuáles crees que son los principales retos para lograr el aprendizaje significativo en el aula?
- ¿Qué criticarías de la teoría del aprendizaje significativo?
- ¿Qué estrategias de enseñanza y qué estrategias de aprendizaje pueden utilizarse para promover el aprendizaje significativo?

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?



- ¿Qué recomendarías al maestro para planificar sus clases y promover el aprendizaje significativo? Expón diez recomendaciones.

Resumen del capítulo



Comprobación del capítulo III: Teoría del aprendizaje significativo



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo III

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Unidad II

Estrategias de aprendizaje



Capítulo IV: Definición y clasificación de estrategias de aprendizaje

¿Qué sabes acerca de las estrategias de aprendizaje?

- ¿Cómo defines una estrategia de aprendizaje?
- ¿Por qué es importante promover el uso de estrategias de aprendizaje?
- ¿Cómo pueden enseñarse las estrategias de aprendizaje?
- ¿Sabes cómo pueden clasificarse las estrategias de aprendizaje?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Definición y características de las estrategias de aprendizaje
- Recursos y procesos cognitivos implicados en las estrategias de aprendizaje
- Importancia de las estrategias de aprendizaje
- Función del profesor en el desarrollo y la aplicación de estrategias de aprendizaje
- Algunas clasificaciones de estrategias de aprendizaje

1. Definición y características de las estrategias de aprendizaje

A partir de la teoría del desarrollo cognitivo, la teoría sociocultural del desarrollo y la teoría del aprendizaje significativo, obtenemos estas definiciones de aprendizaje:

...un proceso activo de construcción individual del conocimiento, en el cual la relación entre conocimiento previo y nuevo conocimiento enriquece y modifica la estructura cognitiva del sujeto, y se crea una base para adquirir posteriormente nuevo conocimiento.

...un proceso en el cual el sujeto, mediante la acción, la experiencia y la interacción con el entorno, adquiere nuevo conocimiento, y lo organiza, interpreta y almacena en su estructura cognitiva.

...un proceso mediante el cual la persona comprende lo que aprende y, por lo tanto, es capaz de darle un sentido y un significado propio.

...un proceso mediante el cual el nuevo conocimiento se almacena de manera ordenada, lógica y estructurada en la estructura cognitiva del sujeto.

...un proceso social de construcción de conocimiento en el que intervienen otras personas.

En esta concepción del aprendizaje el alumno es el protagonista del proceso de enseñanza–aprendizaje; pues es él quien, mediante la acción, la experiencia y la interacción con otros, construye su propio conocimiento dando sentido y significado a lo que aprende. El profesor pasa a ser un facilitador, un guía y un orientador del aprendizaje; y es importante que adopte esta nueva concepción del aprendizaje.

Esta nueva concepción transforma la forma de enseñar. Por esta razón es fundamental que el profesor enseñe al alumno estrategias de

aprendizaje y que le permita aprender de manera autónoma y significativa. Exponemos a continuación algunas definiciones de estrategias.

Son procesos de toma de decisiones en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplir una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción. (Monereo C. 2009).

Son procedimientos que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas. (Díaz–Barriga F. Hernández G. 2006).

Son conductas y pensamientos que un aprendiz utiliza durante el aprendizaje con la intención de influir en su proceso de codificación. (Weinstein y Mayer 1986).

Comportamientos que el estudiante despliega durante su proceso de aprendizaje y que influyen en su proceso de codificación de la información que debe aprender. (Genovard y Gotzens 1990).

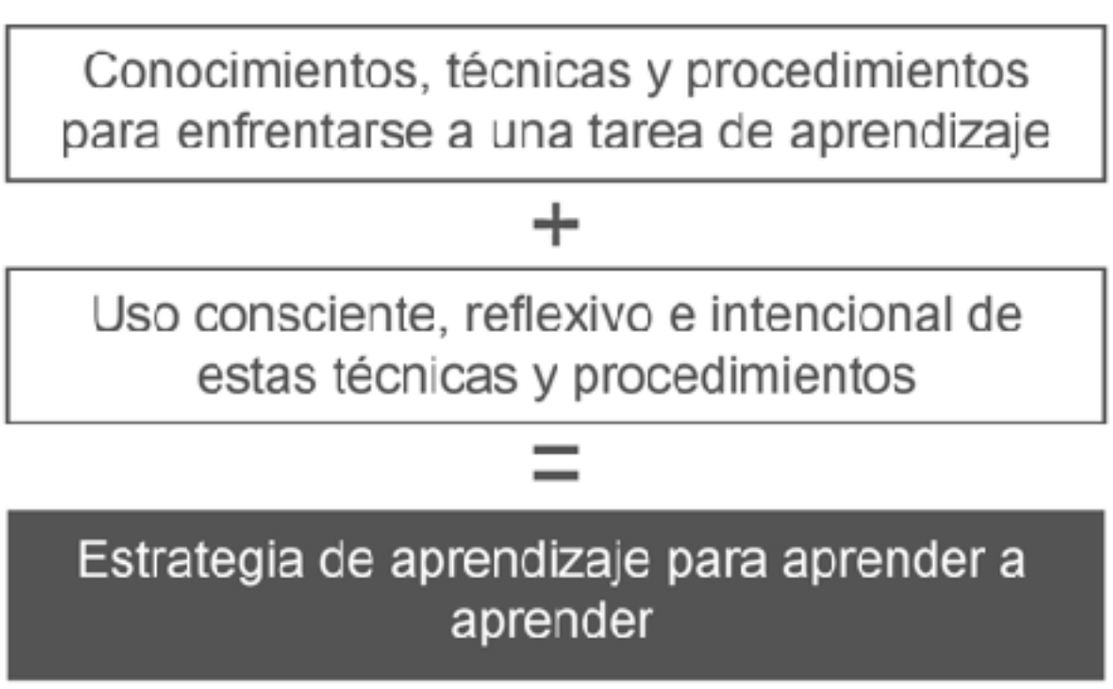


Podemos afirmar que una estrategia de aprendizaje es un conjunto de técnicas, procedimientos y conocimientos utilizados por el alumno de manera consciente e intencional para realizar una tarea de aprendizaje y resolver un problema. El alumno influye, controla y regula su propio proceso de aprendizaje y aprende a aprender.

Una estrategia de aprendizaje no es una simple utilización mecánica de técnicas y procedimientos y conocimientos; pues requiere un uso flexible, reflexivo e intencional de esas técnicas, procedimientos y conocimientos. Esto implica pensar en el qué, el cómo, el porqué y el para qué del aprendizaje.

Utilizar técnicas, procedimientos y conocimientos de manera mecánica y sin reflexionar, no es utilizar estrategias de aprendizaje.

En todo caso, el dominio de las estrategias de aprendizaje requiere, además de destreza en el dominio de ciertas técnicas, una reflexión profunda sobre el modo de utilizarlas o, en otras palabras, un uso reflexivo y no solo mecánico o automático de las mismas. (Pozo, 1989).



Según Monereo C. (2009), un alumno utiliza una estrategia de aprendizaje cuando es capaz de adaptar su comportamiento a la demanda de una actividad o tarea solicitada por el profesor, y a las circunstancias en que surge esa demanda.

- Una estrategia de aprendizaje requiere elegir técnicas y procedimientos; ser consciente del propósito de la tarea de aprendizaje; supervisar la ejecución de la tarea; planificar la actuación; revisar el propio proceso de aprendizaje e identificar ventajas de utilizar ciertas estrategias y no otras, según los objetivos del aprendizaje.

- Las características más importantes de las estrategias de aprendizaje, según Pozo y Postigo, (1993) son aplicación no automática sino controlada; planificación y control de ejecución (metacognición y autorregulación); uso selectivo de los propios recursos y de las capacidades en función de las demandas de la tarea; y aplicación de técnicas y procedimientos de aprendizaje.

2. Recursos y procesos cognitivos implicados en las estrategias de aprendizaje

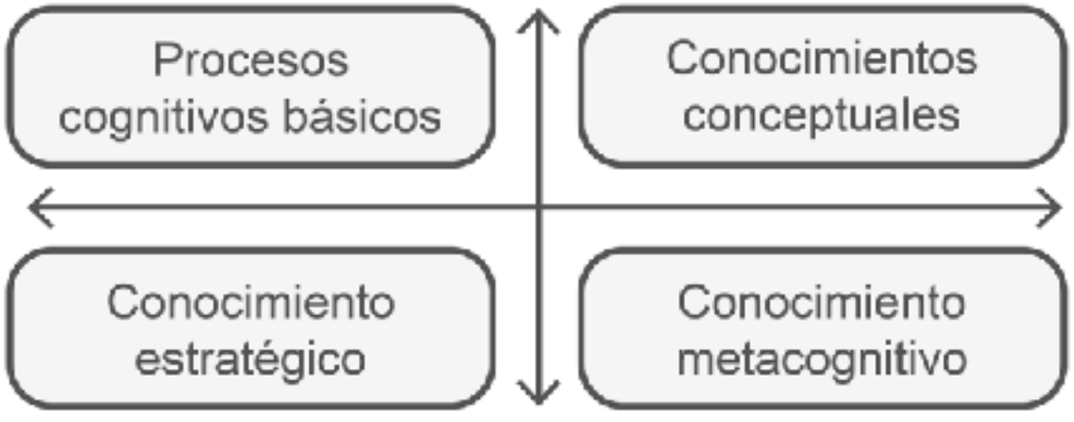
Las estrategias de aprendizaje requieren procesos cognitivos básicos, conocimiento conceptual, conocimiento estratégico y consciencia del proceso de aprendizaje.

Los **procesos cognitivos básicos** son, por ejemplo, atención, percepción y memoria; y almacenamiento y recuperación de conocimiento. A partir de esos procesos ocurren procesos superiores, como el análisis, la síntesis y la evaluación.

El **conocimiento conceptual** es aquel que consiste en conocer mediante conceptos, es decir, nociones sobre propiedades comunes de los objetos. Por ejemplo, el conocimiento conceptual no es conocimiento de un triángulo particular, que tiene determinada área y determinados ángulos, sino conocimiento de aquello que es común a todos los triángulos. Este conocimiento es necesario para adquirir y utilizar estrategias de aprendizaje.

El **conocimiento estratégico** es la utilización ordenada de las técnicas y procedimientos para realizar una tarea de aprendizaje. Es el “saber cómo”.

Conocimiento metacognitivo: hace referencia al conocimiento y conciencia sobre cómo se aprende y sobre los factores que influyen en este aprendizaje. En otras palabras, se refiere al conocimiento y conciencia sobre el propio proceso de aprendizaje para regularlo y tomar decisiones que ayuden al alumno a aprender mejor.



3. Importancia de las estrategias de aprendizaje

La educación actual debe formar seres humanos autónomos e independientes, capaces de aprender a aprender, es decir, capaces de seguir aprendiendo y aplicar el conocimiento adquirido.

Para ello necesitan conocer y manejar, de manera flexible, distintas estrategias de aprendizaje. Esto se logra en la medida en que se reflexiona sobre los factores que intervienen en el propio aprendizaje y se toman decisiones estratégicas que les permitan aprender significativamente.

Las instituciones educativas y los profesores deben incluir en el currículo educativo la enseñanza de estrategias de aprendizaje, utilizando de manera autónoma técnicas y procedimientos que permitan al estudiante resolver tareas de aprendizaje.

- Finalmente, las estrategias de aprendizaje son importantes porque cuando un alumno las utiliza comprende el valor que tienen en su propio proceso de aprendizaje; se vuelve más reflexivo; aprende a planificar las acciones que debe ejecutar; se esfuerza por alcanzar metas de aprendizaje; y está motivado intrínsecamente para aprender y usar sus propios recursos.



Niño reflexiona sobre qué estrategia de lectura utilizar.

4. Función del profesor en el desarrollo y aplicación de estrategias de aprendizaje

Para que los alumnos utilicen estrategias de aprendizaje se requieren estas acciones del profesor:

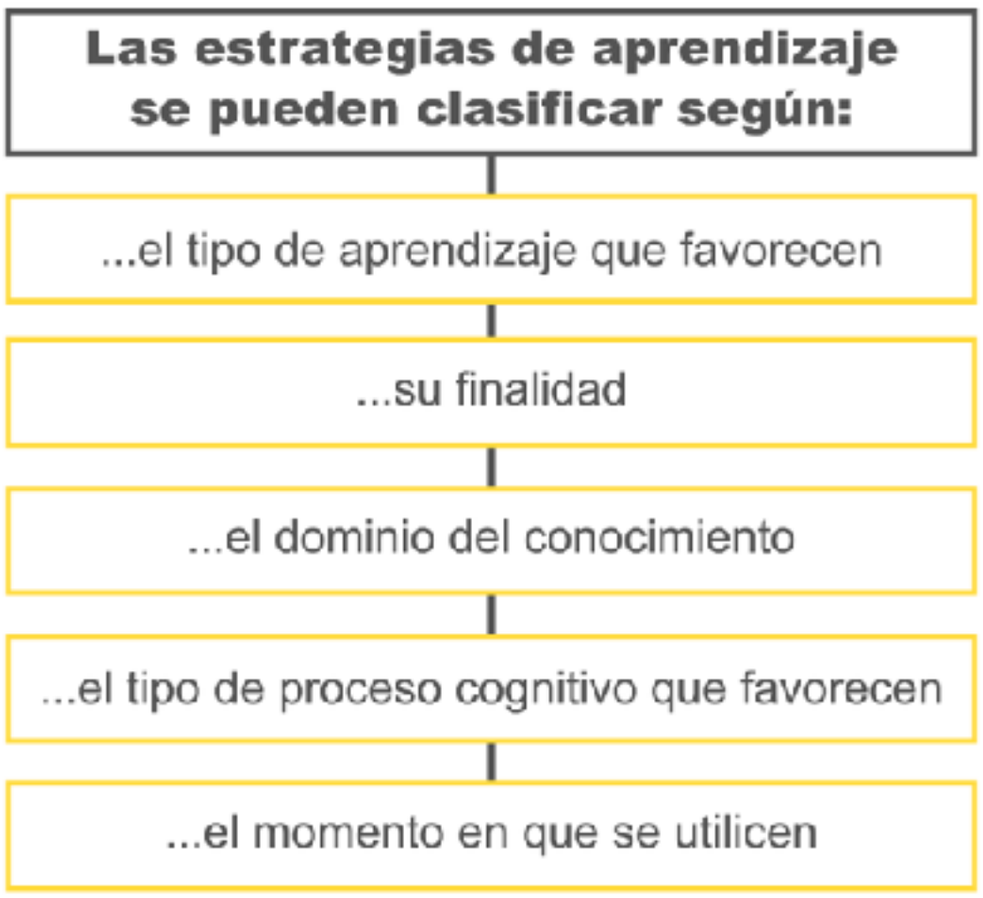
- Enseñar técnicas y procedimientos que sean útiles y funcionales explicando al alumno por qué, dónde y cuándo aplicarlas.
- Enseñar al alumno varios procedimientos y modos de resolver un problema, y volverlo consciente de ello.
- Enseñar al alumno a reflexionar sobre el proceso que aplica para resolver un problema.
- Promover en el alumno una actitud positiva hacia las estrategias, de modo que se persuada de que son útiles.
- Ayudar al alumno a comprender que aplicar estrategias requiere tiempo y esfuerzo, y que finalmente serán útiles para mejorar el aprendizaje.
- Plantear al alumno problemas que requieran planificar, controlar y supervisar el proceso de solución.
- Promover la reflexión y discusión sobre diversas modalidades de aprender sobre un determinado objeto.
- Promover la aplicación de estrategias en diferentes contextos. “El hecho de que una estrategia pueda ser fácilmente aplicada a una nueva situación de aprendizaje es el mejor indicador para evaluar la calidad de su enseñanza”.
- Tomar en cuenta las diferencias individuales de los alumnos, y su diferente forma de aprender.



Profesor planifica la enseñanza de estrategias de aprendizaje a sus alumnos.

5. Algunas clasificaciones de estrategias de aprendizaje

Hay diversas clasificaciones de las estrategias de aprendizaje, según varios criterios, como los que se exponen a continuación.



Un bosquejo de algunas de las clasificaciones de las estrategias de aprendizaje es el siguiente.

1. Estrategias para promover la lectura comprensiva

Son estrategias que utiliza el alumno para aprender mediante la lectura. Pueden aplicarse antes, durante y después de la lectura.

- **Antes de la lectura** el alumno puede, por ejemplo, activar el conocimiento previo, definir el propósito de la lectura, hacer predicciones, plantear preguntas y analizar la estructura del texto.

- **Durante la lectura** el alumno puede, por ejemplo, inferir, subrayar, anotar, volver a leer oraciones o párrafos, formular hipótesis, definir el significado de palabras y plantear preguntas.

- **Después de la lectura** el alumno puede, por ejemplo, identificar la idea, principal, resumir, parafrasear, elaborar un organizador gráfico, y formular y responder preguntas.

2. Estrategias para organizar la información

Son representaciones gráficas mediante las cuales el alumno relaciona el nuevo conocimiento y el conocimiento anterior. Se utilizan para organizar el nuevo conocimiento.

Algunos ejemplos son mapa conceptual, cuadro sinóptico, matriz de clasificación, cuadro comparativo, diagrama de flujo, diagrama radial, secuencia cronológica y diagrama de causa y efecto.



3

3. Estrategias para la composición de un texto

Son estrategias para aprender a escribir y aprender mientras se escribe. Comprenden generar ideas y relacionarlas; organizar la información; escribir el texto y revisarlo.

4. Estrategias metacognitivas y autorreguladoras

Las estrategias metacognitivas y autorreguladoras son procedimientos que permiten al estudiante conocer su propio proceso mental mientras escribe, y controlar y regular ese proceso, para lograr determinados objetivos de aprendizaje. Esos procedimientos son planificación, supervisión y evaluación.


4

5. Estrategias para el aprendizaje específico

Son estrategias que se pueden utilizar para el aprendizaje de áreas específicas del conocimiento, como la física, la química o la biología.

Algunas estrategias son observación; búsqueda, recolección y selección de información; análisis, interpretación y decodificación de información; aplicación de modelos para interpretar situaciones; e investigación y solución de problemas.



Para reflexionar...



- ¿Consideras que los profesores enseñan a los alumnos estrategias de aprendizaje?
- ¿Conoces una clasificación de estrategias de aprendizaje que no se haya mencionado en este capítulo?
- ¿Por qué es importante que el alumno utilice estrategias de aprendizaje?
- ¿Cómo se pueden enseñar las estrategias de aprendizaje?

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?



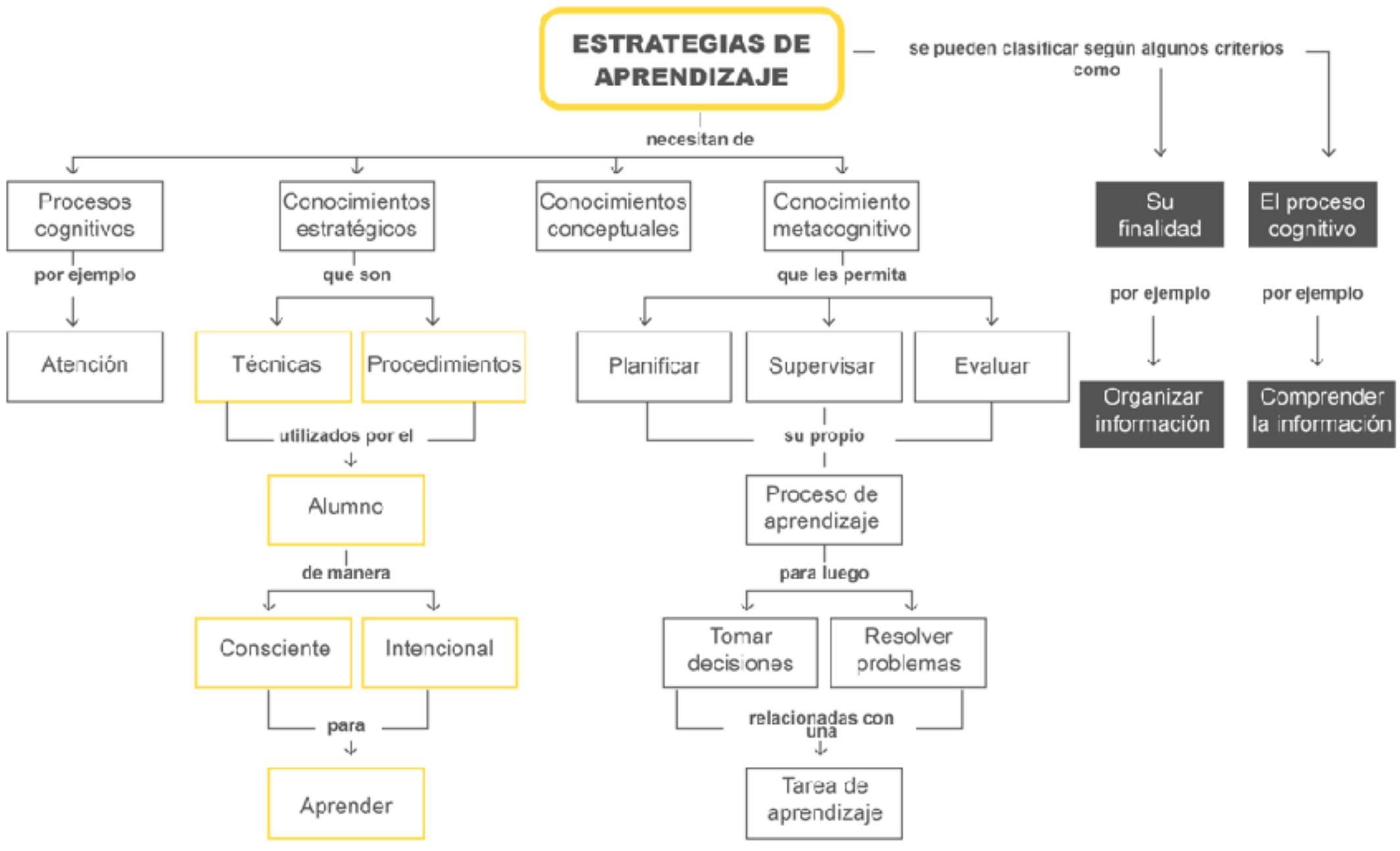
- Reflexiona con tus alumnos:
  - ¿qué estrategias utilizan para aprender?
  - ¿qué estrategias utilizan para comprender lo que leen?
  - ¿qué estrategias utilizan para escribir mejor?
  - ¿qué estrategias utilizan para adquirir conocimientos de una determinada ciencia?
  - ¿qué estrategias utilizan para organizar el conocimiento?

- Elabora una lista de lo que mencionaron los alumnos cuando respondieron a las preguntas anteriores. Esto te servirá para diagnosticar las estrategias que utilizan para aprender.

- Elije algunas de las estrategias de aprendizaje que consideras que pueden ayudar a tus alumnos a aprender mejor la materia que estás enseñando actualmente.

- Investiga esa estrategia de aprendizaje para enseñarla a los alumnos.

Resumen del capítulo



Comprobación del capítulo IV: Estrategias de aprendizaje



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo IV

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo V: Estrategias de aprendizaje para organizar la información

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Por qué es importante organizar la información para aprender?
- ¿Qué habilidades cognitivas requiere organizar la información?
- ¿Qué estrategias conoces para organizar la información?
- ¿Qué es común a los organizadores gráficos?
- ¿Cuál es la diferencia entre un diagrama radial y un mapa de tipo Sol?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Importancia de organizar la información para aprender significativamente
- Habilidades cognitivas implicadas en la organización de información
- Organizador gráfico como estrategia de aprendizaje
- Algunas herramientas online para elaborar organizadores gráficos

1. Importancia de organizar la información para aprender significativamente

El aprendizaje requiere relacionar la nueva información con la información previa, de manera organizada. Este proceso ayuda a una mejor asimilación y comprensión de lo que se aprende.

Según Kohler J. (2005), la organización lógica y estructurada de la información permite almacenarla y recuperarla más fácilmente. «Mediante la organización reducimos la cantidad de información que tenemos que aprender, recuperar y manipular, y ampliamos la capacidad de enfrentarnos a situaciones nuevas».

2. Habilidades cognitivas implicadas en la organización de información

Organizar la información requiere habilidades superiores de pensamiento, que permitan aprender significativamente. A continuación se muestra un esquema con las principales habilidades requeridas.



Cuando un alumno organiza la información que adquiere, profundiza en su comprensión, ordena sus ideas, relaciona información nueva con información que ya tenía; sintetiza la información más importante, clarifica su pensamiento; evalúa que ha o no ha comprendido las ideas principales; relaciona conceptos e ideas; recuerda mejor la

información; memoriza más fácilmente la información; y desarrolla el pensamiento crítico y analítico, y la creatividad, según edublogki.wikispaces.com.

3. Organizador gráfico como estrategia de aprendizaje

El **organizador gráfico** puede ser estrategia de enseñanza y estrategia de aprendizaje. Es estrategia de enseñanza cuando el profesor lo elabora y lo utiliza. Es estrategia de aprendizaje cuando el alumno lo elabora y lo utiliza de una manera autónoma.

En aprendizaje, es una representación gráfica que ayuda al alumno a relacionar la nueva información con la información que ya posee; relacionar conceptos y recordar y comprender mejor la información. Es un esquema que puede ser utilizado en el inicio, el transcurso o el final del proceso de enseñanza–aprendizaje.

Hay varias modalidades de organizador gráfico. Kohler J. (2005) menciona varios atributos que tienen en común los organizadores gráficos. Por ejemplo, simplicidad y claridad; empleo de conceptos; expresión verbal; signos gráficos de relación y una determinada estructura de representación.

- Algunos de los organizadores gráficos más conocidos en educación son mapa mental, cuadro sinóptico, matriz de clasificación, cuadro comparativo, diagrama de flujo, diagrama radial y secuencia cronológica o línea de tiempo.

1

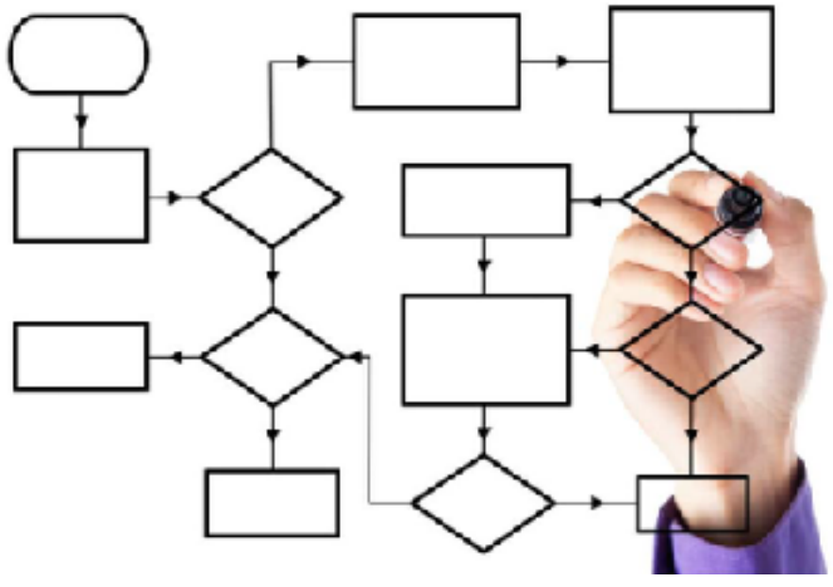


Diagrama de flujo

2

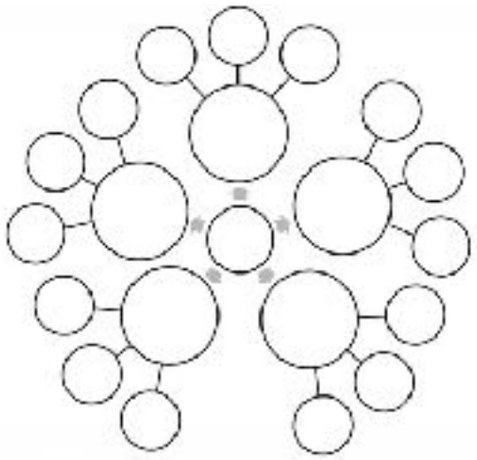
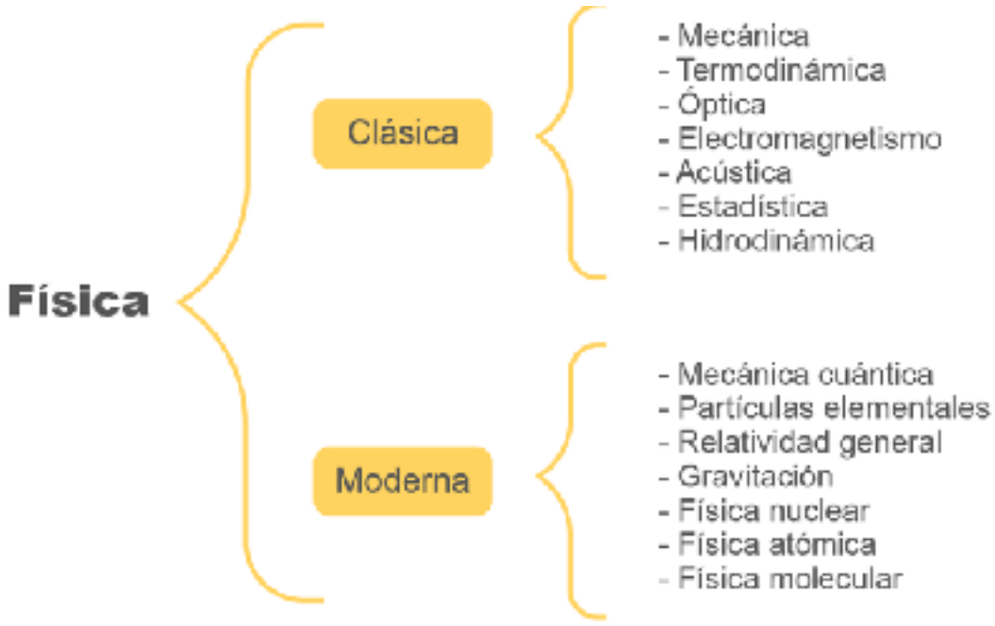


Diagrama radial

Cuadro sinóptico. Es una estrategia que organiza los conceptos de lo general a lo particular, y de izquierda a derecha, utilizando llaves.



Ejemplo de cuadro sinóptico

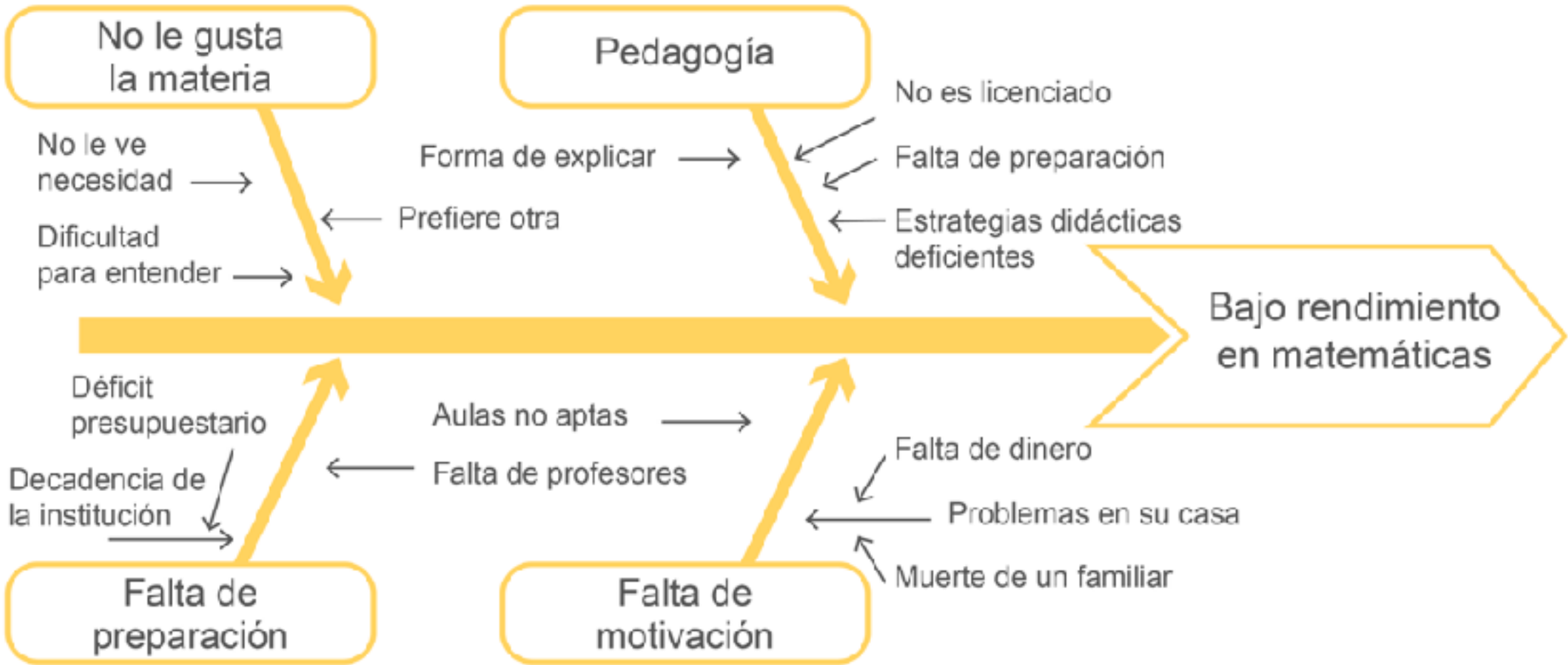
Cuadro comparativo. Es una estrategia para identificar semejanzas y diferencias, mediante comparación.

Característica	Compuestos orgánicos	Compuestos inorgánicos
Composición	Principalmente formacos por carbono, hidrógeno, óxigeno y nitrógeno	Formados por la mayoría de los elementos de la tabla periódica
Enlace	Predomina el enlace covalente	Predomina el enlace lónico
Solublidad	Soluble en solventes no polares como benceno	Soluble en solventes polares como agua
Conductividad eléctrica	No la conducen cuando están disueltos	Conducen la corriente cuando están disueltos
Puntos de fusión y ebullición	Tienen bajos puntos de fusión o ebullición	Tienen altos puntos de fusión o ebullición
Estabilidad	Poco estables, se descomponen fácilmente	Son muy estables
Estructuras	Forman estructuras complejas de alto peso molecular	Forman estructuras simples de bajo peso molecular
Velocidad de reacción	Reacciones lentas	Reacciones casi instantáneas
Isometría	Fenómeno muy común	Es muy raro este fenómeno

Ejemplo de cuadro comparativo

Diagrama de causa y efecto. Es una estrategia para analizar un problema identificando sus causas. El diagrama tiene forma de pez, y por eso se denomina diagrama de causa y efecto de espina de pescado. El problema se expone en la cabeza del pez, y las causas, en el extremo de las espinas del pez.

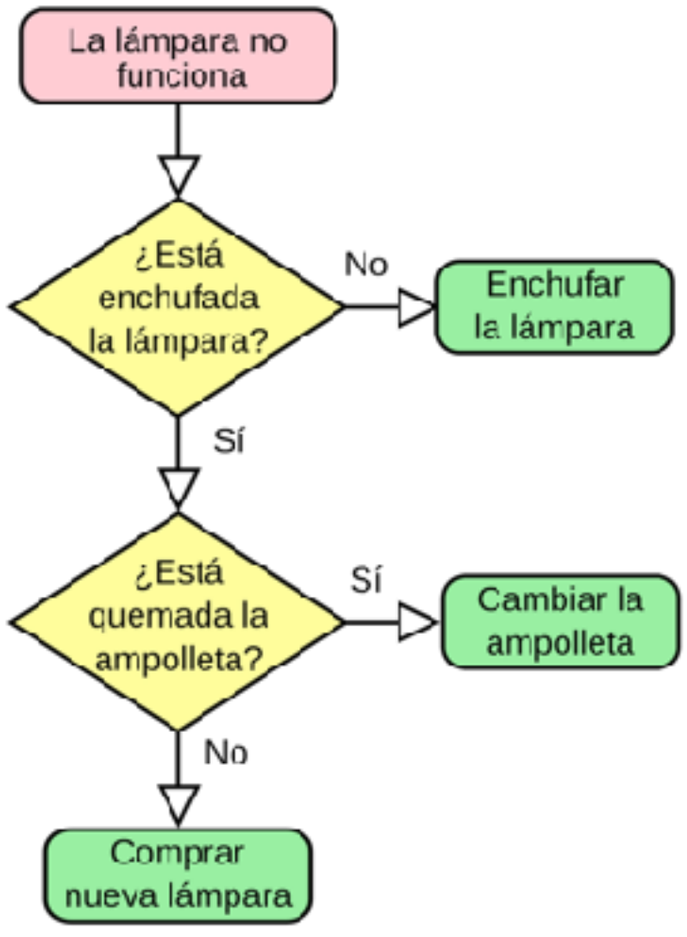




Ejemplo de diagrama de causa y efecto

Diagrama de flujo. Es una estrategia para representar un flujo y esquematizar los procesos sobre los cuales hay que tomar decisiones. El diagrama utiliza símbolos para denotar, por ejemplo, inicio o final del proceso (un círculo), proceso (un rectángulo), decisión (un rombo) y dirección del proceso (una flecha).

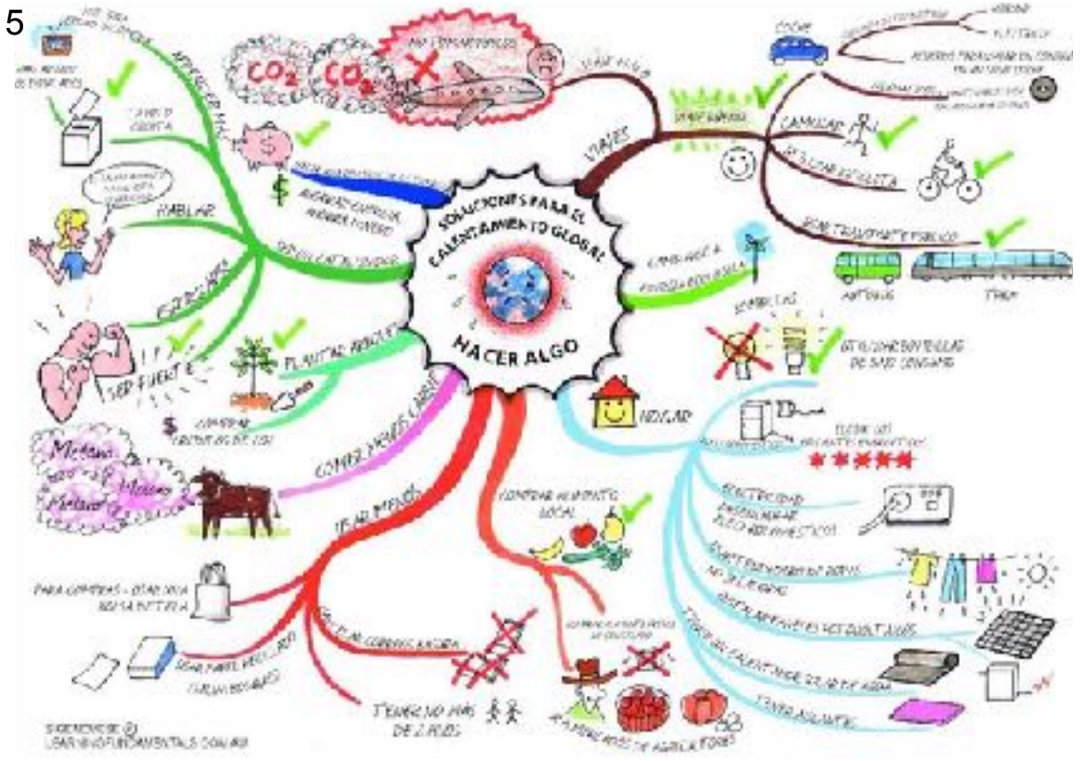
4



Ejemplo de diagrama simple de flujo

Mapa mental. Es una estrategia para expresar gráficamente el pensamiento. Tiene una imagen central, en torno a la cual hay imágenes con palabras.

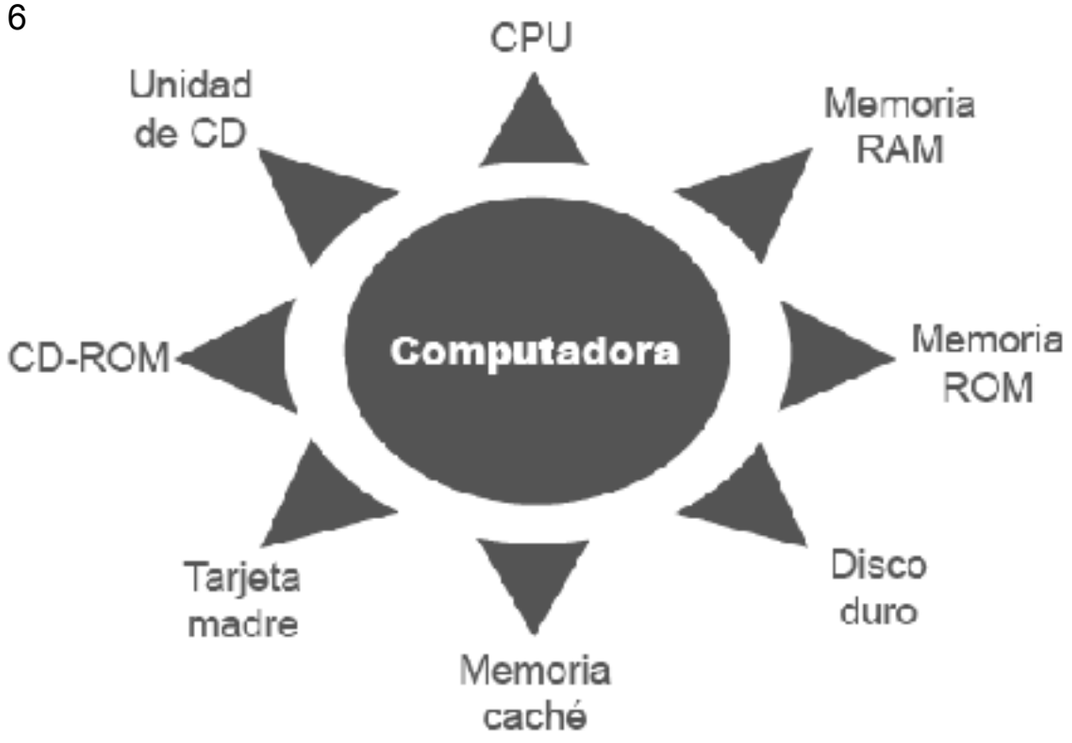
5



Ejemplo de mapa mental

Mapa cognitivo de tipo Sol. Es una estrategia para representar gráficamente el pensamiento, de esta manera: se expone un concepto central, del cual, como si fuera un Sol, parten rayos en los cuales se exponen las ideas más importantes conexas con el concepto central.

6



Ejemplo de mapa cognitivo de tipo Sol

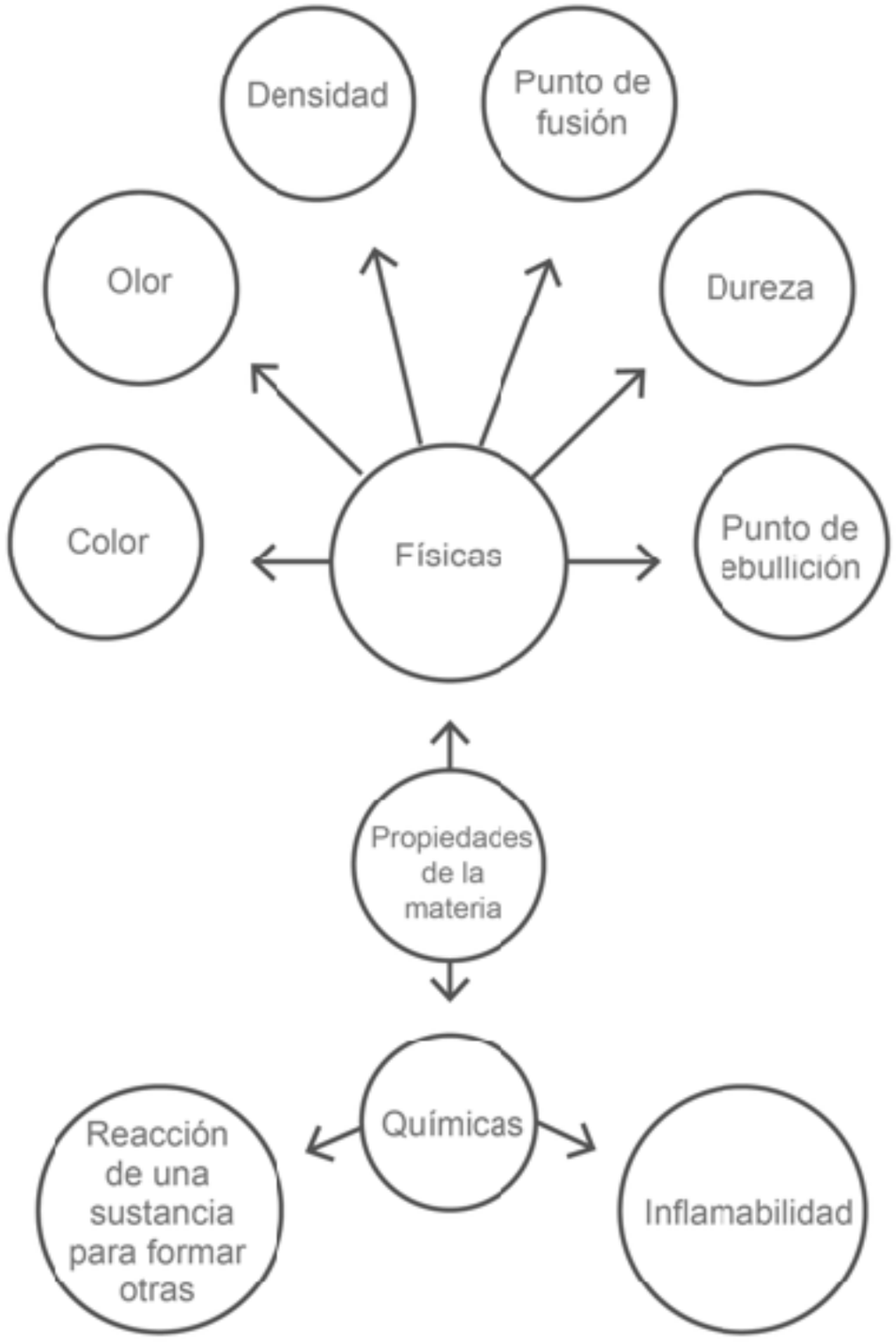
Cuadro CQA. Es una representación gráfica que tiene tres columnas. La primera es designada por la letra C. La segunda, por la letra Q, y la tercera, por la letra A.

La columna C incluye lo que se conoce de un determinado tema. La Q incluye lo que se quiere aprender, o el nuevo conocimiento que se pretende adquirir. La A incluye lo que se ha aprendido.

Generaciones de las computadoras		
"C"	**"Q"**	**"A"**
Lo que sabemos del tema: Las computadoras han cambiado mucho y han ido avanzando de diferentes maneras, y es ahora una herramienta fundamental para el ser humano.	Lo que queremos saber del tema: Los aspectos que han ido cambiando desde la primera generación que surgió y que elementos se fueron utilizando para la fabricación de ellas.	Lo que aprendí del tema: Pudimos damos cuenta que la tecnología sigue avanzando y un gran ejemplo de ello son las computadoras que han sufrido muchos cambios para bien.

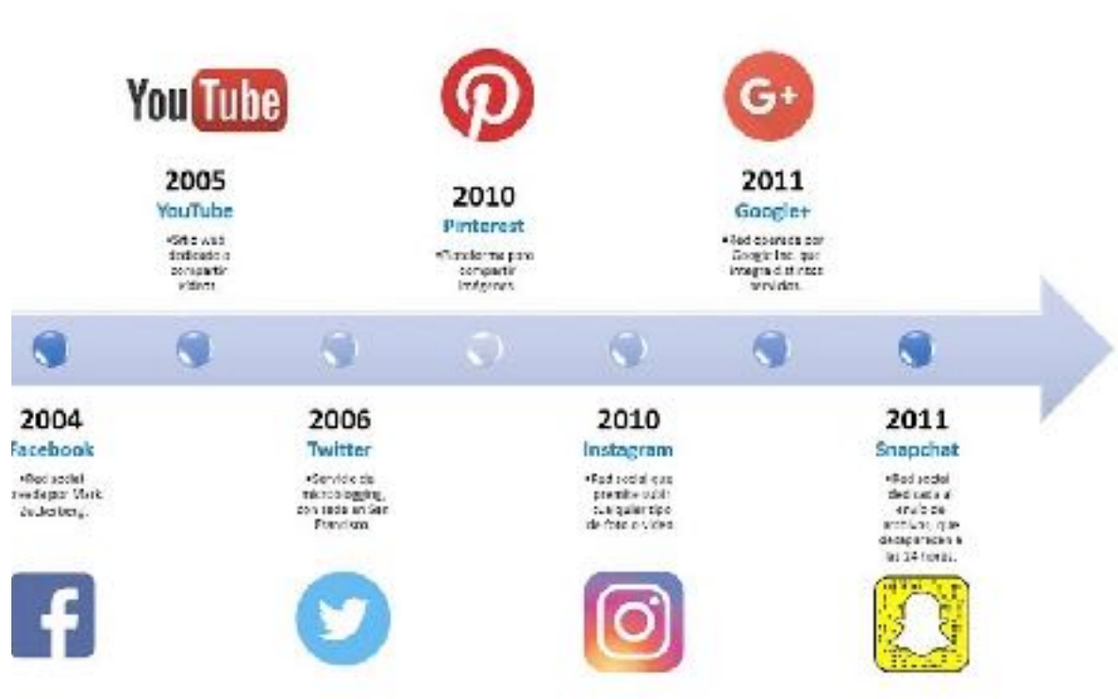
Ejemplo de cuadro CQA

Diagrama radial. Es una representación gráfica en la cual se expone un concepto central, y en torno a él, conceptos conexos importantes. A su vez, en torno a estos conceptos pueden mostrarse nuevos conceptos. No necesariamente hay un orden jerárquico entre los conceptos.



Ejemplo de diagrama radial.

Secuencia cronológica o línea del tiempo. Es una estrategia para organizar sucesos en orden cronológico. Representa sucesos en el orden en que ocurrieron, desde los anteriores hasta los posteriores.



Ejemplo de una línea del tiempo

Matriz de clasificación. Es una estrategia que permite visualizar las características de información específica para comparar y obtener conclusiones.

	Antes de la lectura	Durante la lectura	Después de la lectura
Título del libro	X		
Dibujar	X	X	X
Análisis de la contraportada	X		
Preguntas de análisis	X	X	X
Análisis de dibujos o fotografías de la lectura		X	
SQA	X		X
Predicciones	X	X	
Inferencias	X	X	X
Resumen		X	X
Lectura compartida		X	X
Lectura independiente		X	X

Ejemplo de matriz de clasificación

Para reflexionar...



- ¿Utilizas organizadores gráficos para aprender?
- ¿Qué organizador utilizas?
- ¿Conocías los organizadores gráficos mencionados en este capítulo?
- ¿Conoces otros organizadores gráficos?

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?

- Lee el siguiente texto y luego elabora un organizador gráfico con la información más relevante. Puedes elegir cualquiera de los organizadores que conoces.

Las Pirámides de Egipto

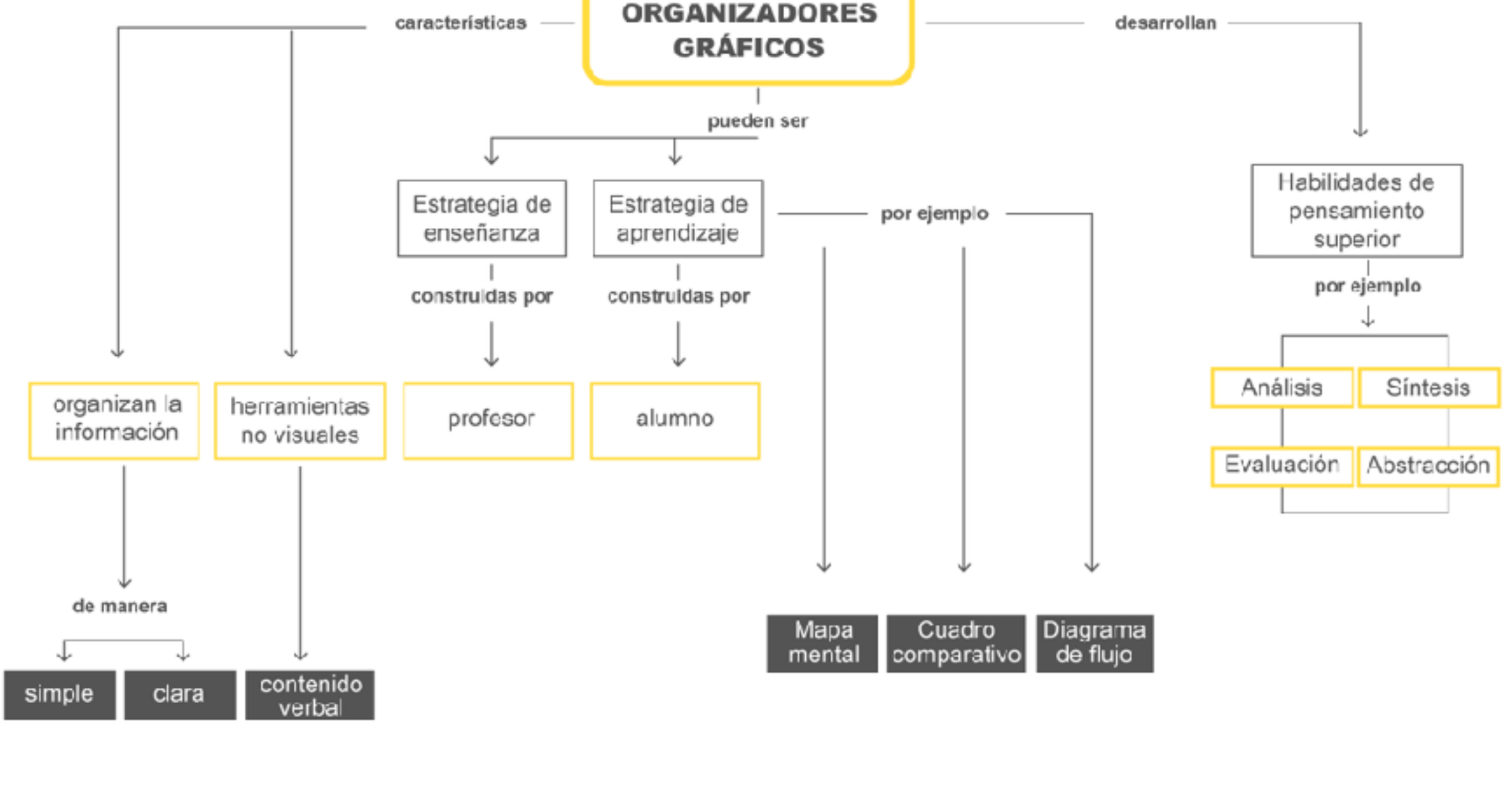
En Egipto se construyeron, a lo largo de su historia, muchos tipos de edificaciones de carácter funerario debido a que era un pueblo de profundas creencias religiosas que tenía una muy particular visión de la muerte.

Los egipcios creían que el hombre estaba formado por tres elementos: uno carnal, que era el cuerpo, y dos espirituales, el alma y el Ka, que era una especie de espíritu o energía que no se agotaba con el fin de su existencia física. El Ka abandonaba el cuerpo de los seres humanos al momento de expirar y debía comparecer ante el tribunal divino, presidido por Osiris e integrado por cuarenta y dos jueces que evaluarían si el difunto había faltado a alguno de los cuarenta y dos pecados capitales existentes en la religión.

Creían que los difuntos necesitaban de sus cuerpos para completar todo este recorrido y por eso embalsamaban y momificaban los cadáveres. Si se sepultaban en un lugar adecuado e inviolable, se convertirían en inmortales y la tumba sería algo así como un sitio de pura energía.

Tomado de Las siete maravillas del mundo. Autor: Roque Daniel Favale

Resumen del capítulo



Comprobación del capítulo V: Estrategias de aprendizaje para organizar la información



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo V

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo VI: Estrategias de aprendizaje para desarrollar la comprensión lectora

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Cómo defines la comprensión lectora?
- ¿Cuáles son los niveles de lectura comprensiva?
- ¿Qué estrategias conoces o aplicas para leer comprensivamente?
- ¿Qué es una estrategia autorreguladora?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Definición y características de la comprensión lectora
- Niveles de comprensión lectora
- Estrategias para desarrollar la comprensión lectora
- Estrategias metacognitivas y autorreguladoras para desarrollar la comprensión lectora

1. Definición y características de la comprensión lectora

El concepto de comprensión lectora ha evolucionado en los últimos años. Anteriormente se definía como un simple proceso de decodificación y reconocimiento de letras, palabras, frases u oraciones. Además, se le daba mucha importancia a la entonación, la fluidez, la velocidad y la memorización del texto. Actualmente, la comprensión lectora es algo más complejo.

Isabel Solé (2006) en su libro *Estrategias de Lectura* afirma: «Leer es un proceso de interacción entre el lector y el texto, proceso mediante el cual el primero intenta satisfacer los objetivos que guían su lectura... el significado del texto se construye por parte del lector. En este sentido, es importante aclarar que el significado que un escrito tiene para el lector no es una traducción o réplica del significado que el autor quiso imprimirle, sino una construcción que implica al texto, a los conocimientos previos del lector que lo aborda y a los objetivos con que se enfrenta a aquél».

Díaz–Barriga y Hernández (2006) definen la lectura comprensiva como una actividad constructiva, interactiva y estratégica.



Es una actividad constructiva porque una persona que comprende lo que lee, no memoriza el texto, sino trata de construir una representación personal de lo que lee atribuyendo un significado propio a las palabras y frases del autor.

En esa construcción, el lector está influido por sus conocimientos previos, el contexto, sus interpretaciones personales y sus experiencias. Por eso se dice que la comprensión lectora es una construcción personal del texto.

Es una actividad interactiva porque esa interpretación y construcción del conocimiento ocurre mediante la interacción entre el lector (sus conocimientos previos), el texto (lo que escribió el autor del texto) y el contexto (la situación, el tipo de sociedad y las circunstancias en que se lee.

Es una actividad estratégica porque un buen lector tiene un plan y objetivos claros antes de leer, y esto le permite enfrentarse a la lectura con estrategias concretas para alcanzar sus objetivos. Asimismo, es capaz de reconocer sus alcances y limitaciones y saber que si no utiliza estrategias, el nivel de comprensión lectora puede ser afectado.

Podemos afirmar que leer comprensivamente es construir personalmente lo que se lee mediante la interacción entre el lector y el texto. Además, es construir un significado propio de lo que se lee utilizando los conocimientos previos, el contexto, la experiencia y lo que el autor desea expresar en su escrito.



Leer comprensivamente es construir personalmente lo que se lee.

La lectura comprensiva es una competencia que desarrolla habilidades, destrezas y actitudes. Algunas de estas habilidades son el pensamiento analítico, el pensamiento crítico y la evaluación.

Achaerandio (2010) opina que es una de las competencias fundamentales para la vida y, por lo tanto, debe ser desarrollada en todos los niveles educativos, desde el preescolar hasta el universitario.

2. Niveles de comprensión lectora

Hay niveles de comprensión lectora; pues en la medida en que el lector utiliza estrategias avanza progresivamente hacia niveles más altos de comprensión. El proceso de enseñanza–aprendizaje debe ayudar al estudiante a avanzar hacia los niveles más altos de comprensión, que promuevan el desarrollo de su pensamiento.

Hay tres niveles de comprensión lectora: **literal**, **inferencial** y **crítico**, que pueden concurrir simultáneamente durante la lectura. Un buen lector lee en los tres niveles. Achaerandio (2007) agrega un cuarto nivel: el de **metacognición y autorregulación**. También puede agregarse el nivel **creador**.

Describiremos cada uno de estos niveles.



Niveles de comprensión lectora

Nivel literal. El lector identifica información que se encuentra explícita en el texto (por ejemplo, información sobre sucesos o sobre personas).

El lector lee de una manera lineal y busca en el texto las preguntas que se formule. La información se almacena en la memoria de corto plazo.

El lector capta solamente aquello que está explícito en el texto. Este lector suele ser llamado analfabeto funcional porque lee sin comprender y, por lo tanto, no aprende significativamente. (Achaerandio S. J.)



Nivel inferencial. El lector identifica información implícita que se encuentra en el texto, es decir, aquello que no es expresado directamente por el autor; pero que puede deducirse a partir de pistas proporcionadas en el texto. Se requiere pensamiento superior para analizar, sintetizar, evaluar, reconstruir e integrar el significado global del texto. Por lo tanto, el nivel inferencial exige un mayor esfuerzo para captar y entender el sentido y el significado del texto.

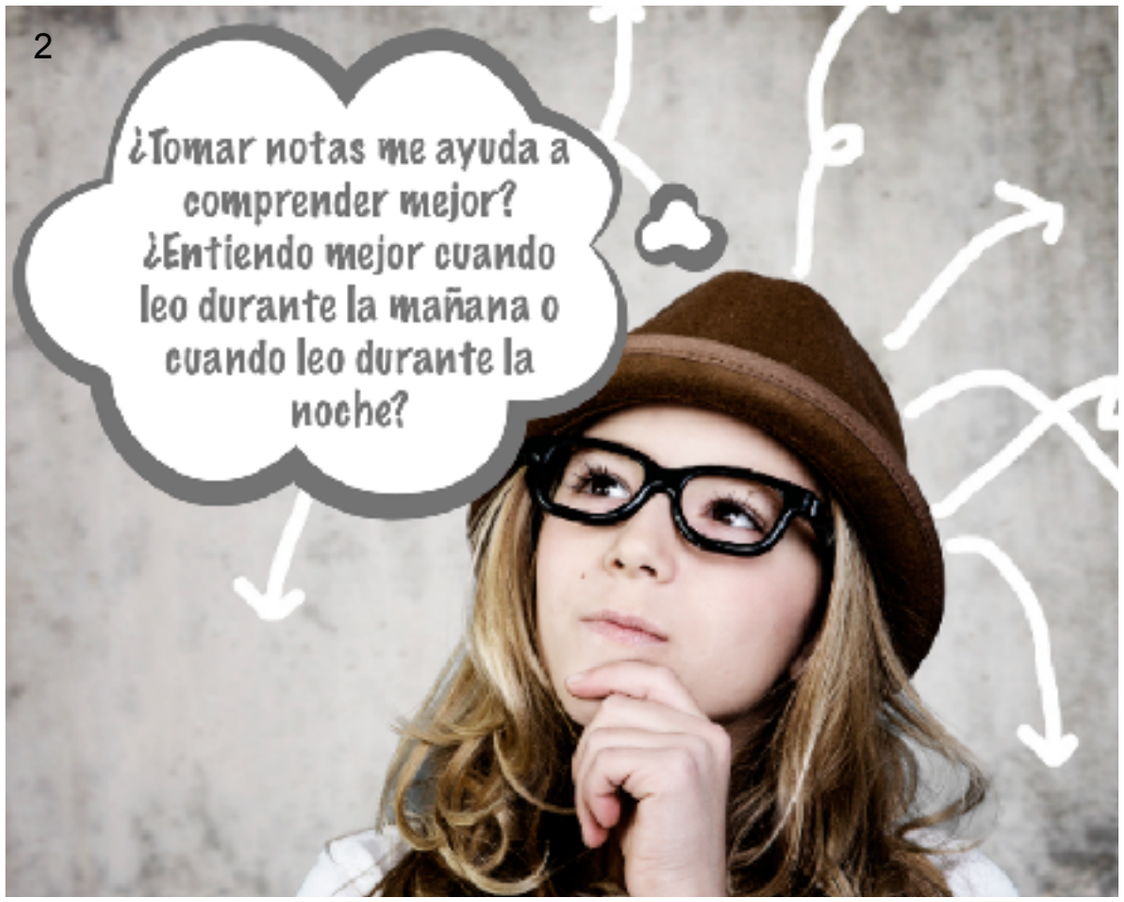


El lector interpreta lo que quiere expresar el autor y descubre y construye activamente significados. El lector debe ser capaz de inferir ideas principales implícitas y relaciones de causa y efecto; formular hipótesis y predecir.

Nivel crítico. El lector enuncia juicios críticos acerca de lo que ha leído. Opina y adopta actitudes personales. Puede relacionar hechos relatados en el texto y hechos que suceden en su vida, en la actualidad o en el pasado, o hechos que probablemente ocurrirán. Además, el lector relaciona partes del texto leído, o relaciona ese texto con otros que ha leído.



Nivel metacognitivo. El lector supervisa y regula la lectura mediante metacognición y autorregulación. Metacognición es la consciencia de cómo se aprende, es decir, es saber cómo ocurre el proceso, y pensar sobre el pensamiento propio en el momento en que se ejecuta la tarea.



En el nivel metacognitivo el lector es consciente de su propio proceso de aprendizaje durante la lectura.

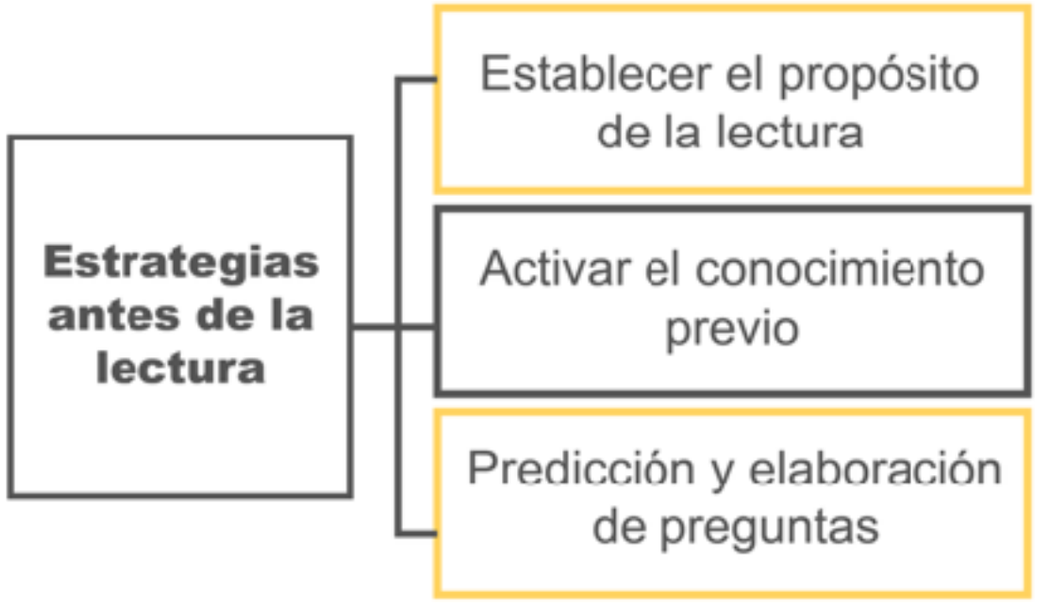
La autorregulación consiste en las acciones ejecutadas después de la metacognición, con el fin de mejorar el aprendizaje o específicamente el proceso de comprensión. Incluye el control de los propios procesos de pensamiento y requiere estrategias para dirigir el proceso de aprendizaje y lograr la comprensión.

Nivel creador. Este nivel consiste en crear a partir del texto leído; por ejemplo, crear una obra de teatro, ilustrar el texto, transformar un texto dramático en uno humorístico, escribir una autobiografía, buscar obras musicales que se relacionen con los sucesos relatados en el texto, o transformar el texto en una historieta.

3. Estrategias para desarrollar la comprensión lectora

Las estrategias específicas de comprensión lectora implican perseguir un objetivo, planificar acciones específicas y evaluar. Distinguimos entre estrategias específicas y autorreguladoras. Ahora trataremos sobre las específicas.

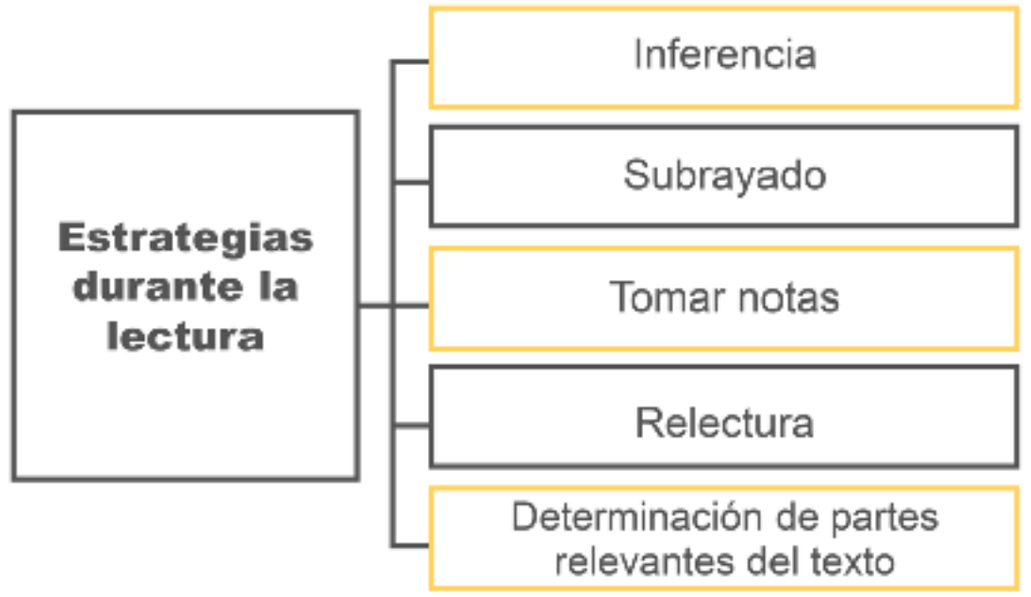
Hay estrategias específicas antes de la lectura, durante la lectura y después de la lectura, como las que exponen Díaz–Barriga y Hernández (2006), Sole (2008) y Palincsar y Brown (1998). Estas estrategias tienen que ser flexibiles; y no son excluyentes.



Definir el propósito de la lectura. El propósito puede ser, por ejemplo, encontrar información, seguir instrucciones, demostrar que se ha comprendido un contenido, y aprender. El lector puede elaborar un plan para lograr su propósito.

Activar el conocimiento previo. El lector reflexiona sobre los conocimientos que ya posee sobre el tema del cual trata el texto. Pueden ser conocimientos relacionados específicamente con el tema del texto, con el mundo circundante o con el mundo en general.

Predicción y elaboración de preguntas. El título y el subtítulo, el índice o las imágenes del texto, por ejemplo, suministran bases para predecir de qué trata el texto, y para plantear preguntas. Esto supone activar conocimiento previo.



Inferencia. Consiste en aplicar el conocimiento previo para dar contexto y profundidad a la interpretación del texto en el transcurso de la lectura. La inferencia puede servir para esclarecer el significado de algunas palabras o partes del texto; formular interpretaciones hipotéticas sobre el texto; e interpretar aquello que no está explícito en el texto.

Subrayado. Consiste en resaltar conceptos, enunciados o párrafos que se consideren importantes. Actualmente, pueden emplearse marcadores de texto, que imprimen un determinado color en el texto seleccionado. Si se hace correctamente, se logra identificar las ideas principales.



Tomar notas. Esta estrategia consiste en escribir comentarios, opiniones o juicios críticos sobre aquello de lo cual trata el texto, durante el transcurso de la lectura. Se incluye anotar datos, por ejemplo, históricos, biográficos o estadísticos; o juicios sobre el autor mismo del texto. Sirve para organizar mejor la información.

Relectura. Consiste en leer dos o más veces ciertas partes del texto para comprender mejor la información; o inclusive leer dos o más veces el texto completo.

Determinación de partes relevantes del texto. Esta estrategia presupone que el lector ha logrado un desarrollo cognitivo que le permite distinguir entre lo esencial y lo no esencial en el texto, según su propósito.



Identificación de la idea principal. Consiste en la identificación o construcción del enunciado o enunciados más importantes o de mayor relevancia, que el autor utiliza para explicar el tema. Esta estrategia involucra varias actividades: supresión de ideas no relevantes, generalización e integración entre otras.

Resumen. Consiste en exponer únicamente los conceptos principales de un texto. La construcción del significado global del texto utilizando las ideas principales, el parafraseo y conectores para construir los párrafos.

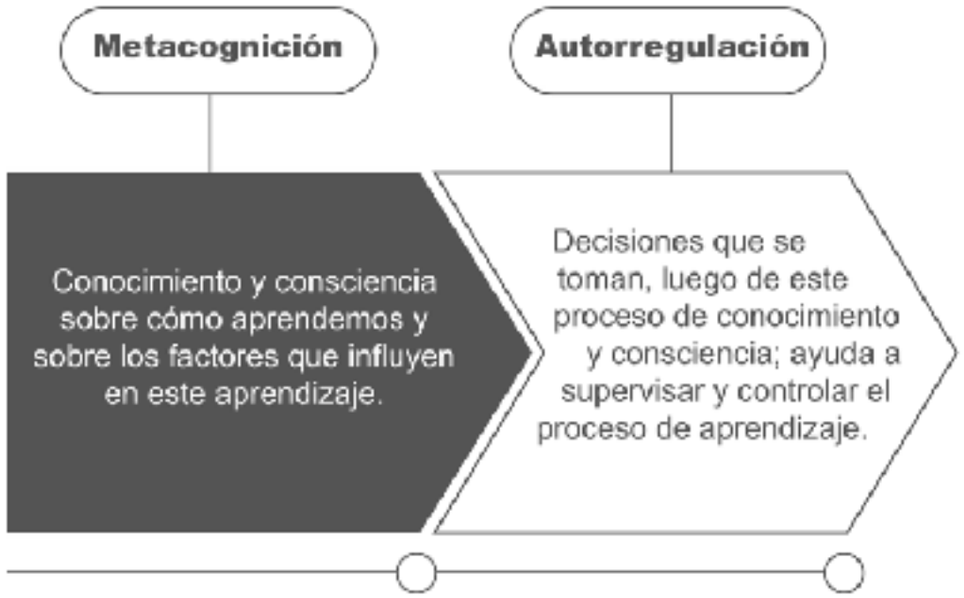
Parafraseo. Consiste en expresar con palabras propias aquello de lo cual trata el texto; puede ser de forma oral o escrita. Un propósito es volver más comprensible el texto parafraseado.

Organizador gráfico. Consiste en una representación visual de aquello sobre lo cual trata el texto, utilizando esquemas. Ejemplos de organizadores gráficos son el cuadro sinóptico, el mapa conceptual, el diagrama de araña y la secuencia cronológica o línea de tiempo.

Formular y contestar preguntas. Consiste en que el lector plantea preguntas relevantes sobre el texto. La pregunta puede mostrar el nivel de comprensión del lector: literal, inferencial, crítico, metacognitivo y creativo.

4. Estrategias metacognitivas y autorreguladoras para desarrollar la comprensión lectora

La comprensión requiere utilizar también estrategias que promuevan la metacognición y, posteriormente, la autorregulación.



En el caso de la comprensión lectora, la metacognición es la consciencia y autorreflexión de cómo se está leyendo y qué factores influyen en la comprensión; y la autorregulación es el plan de acción que el lector adopta luego de la metacognición.

La metacognición y la autorregulación tienen tres etapas: planeación, supervisión y evaluación.

Díaz–Barriga (2002) expone algunas consideraciones sobre estas etapas, y plantea preguntas que conciernen a cada una de tales etapas.

Planeación. Se requiere de un plan de acción para ejecutar eficazmente la tarea de lectura. La planeación plantea estas preguntas: *¿Cuál es mi propósito de lectura? ¿Qué conozco sobre el tema? ¿Cuánto tiempo tengo disponible? ¿Qué estrategias me ayudan a comprender mejor?*

Supervisión y monitoreo. Es supervisión durante la lectura. Involucra la consciencia de lo que se hace y de lo que debe hacerse después. Su objeto es aquello que facilite o posibilite la ejecución del plan, y la detección de errores y obstáculos. La supervisión plantea estas preguntas: *¿Estoy comprendiendo lo que leo? ¿Son eficaces las estrategias que estoy aplicando?*

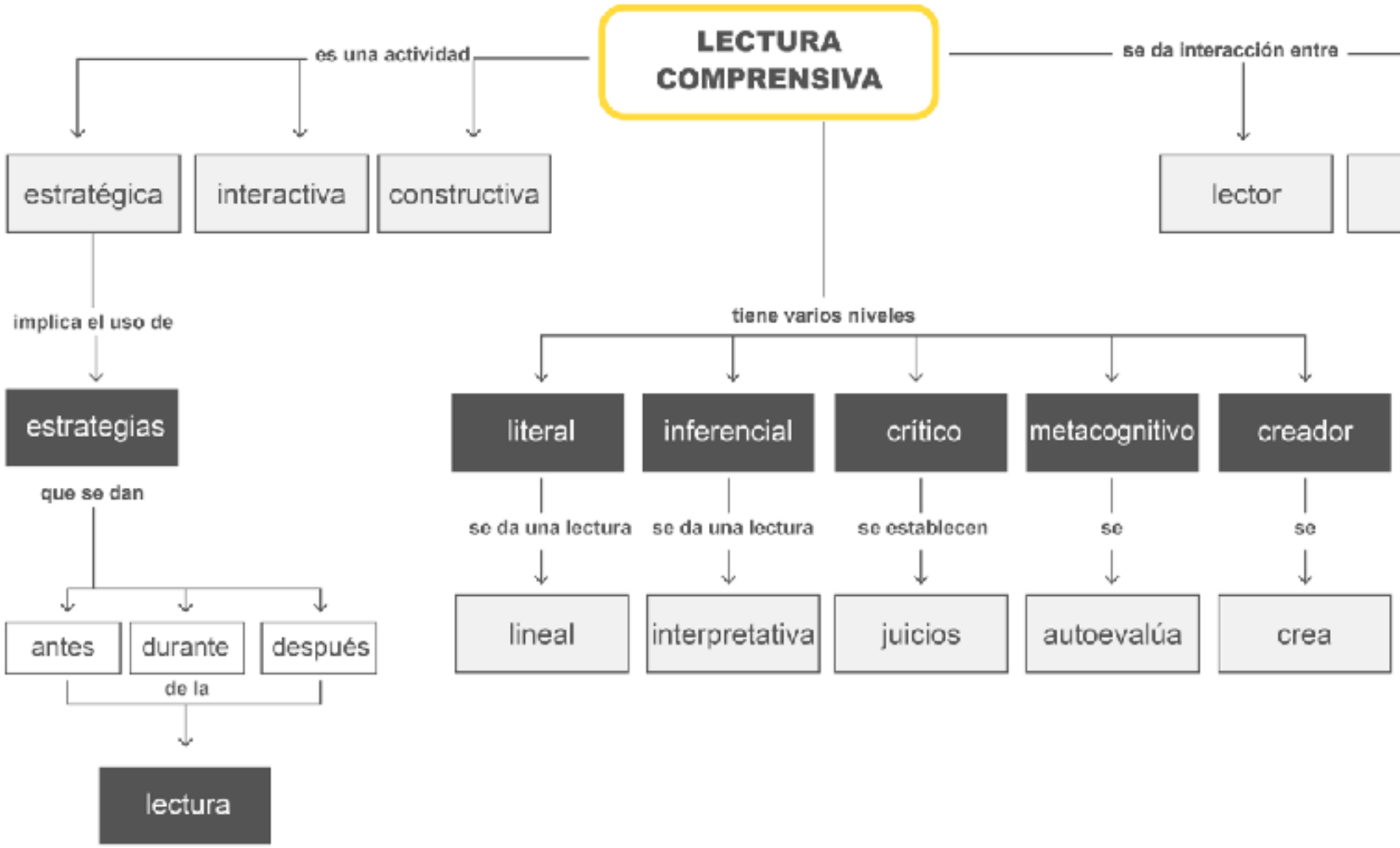
Revisión y evaluación. Consiste en determinar el cumplimiento del plan y la efectividad de las estrategias. La evaluación plantea estas preguntas: *¿He logrado mi propósito? ¿Cómo compruebo que comprendí el texto? ¿Qué dificultades encontré y cómo las superé?*

Para reflexionar...



- ¿Qué estrategias utilizas para leer comprensivamente?
- ¿Conoces estrategias que no se mencionan en este capítulo?

Resumen del capítulo



Comprobación del capítulo VI: Estrategias de aprendizaje para desarrollar la comprensión lectora



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo VI

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo VII: El resumen como estrategia de aprendizaje

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Sabes elaborar un resumen?
- ¿Qué pasos sigues para elaborar un resumen?
- ¿El resumen es una estrategia de aprendizaje? Si lo es, ¿por qué?
- ¿Conoces reglas para elaborar un resumen?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- El resumen como estrategia de aprendizaje
- Reglas para elaborar un resumen
- Pasos para elaborar un resumen
- ¿Cómo enseñar a elaborar un resumen? Función del profesor

1. El resumen como estrategia de aprendizaje

El resumen puede ser estrategia de aprendizaje y también estrategia de enseñanza. Como estrategia de enseñanza lo elabora el profesor, quien puede utilizarlo, por ejemplo, para ayudar al alumno a comprender mejor un tema o para introducirlo en el nuevo material que ha de ser aprendido. Puede aplicarse en el inicio o en el final de clase. Trataremos del resumen como una estrategia de aprendizaje, en la cual, entonces, el alumno lo elabora.

El resumen es una «potente estrategia» para promover el aprendizaje significativo; pues el alumno tiene que utilizar habilidades de pensamiento que le ayudan a aprender. Asimismo, obliga al alumno a comprender el texto de una manera profunda, utilizando su conocimiento previo.

El resumen es una exposición que contiene lo esencial de un tema. Puede ser oral o escrita. Puede ser resumen, por ejemplo, de una conferencia, de una lección, de un relato o de un libro.

Resumen GUÍA PARA SU ELABORACIÓN

El resumen es una exposición abreviada del contenido de un texto. Consiste en extraer lo que se considera más importante de un tema.

El propósito del resumen es informar y por tal motivo quien resume no debe expresar su opinión, ni juzgar valorativamente, ni interpretar.

El resumen recaba las ideas principales y prescinde de las ideas secundarias. El resultado es una exposición concisa, completa y precisa que condensa de manera coherente lo esencial del texto original.

Tomado y editado de: Resumen. Guía para su elaboración.

2. Reglas para elaborar un resumen

En el año 1977, el lingüista holandés Teun Adrianus Van Dijk formuló reglas que deben aplicarse a un texto escrito para comprender su estructura global. En el caso de un resumen, estas reglas son procesos mentales realizados por el lector para identificar el significado global del texto. Estas son: supresión, selección, generalización e integración.



Teun Adrianus Van Dijk: formuló reglas para elaborar un resumen.

Supresión u omisión

Consiste en eliminar proposiciones o enunciados de un texto que no son indispensables para comprenderlo.

Ejemplo

La joven se dirigió hasta la estación. Llevaba puesto su vestido verde favorito; el suelo de su habitación estaba lleno de camisetas, pantalones y zapatos que había descartado. Cuando llegó a la estación de tren, fue hasta la taquilla y compró un billete. Su transporte salía en tan solo unas horas.

Al aplicar la supresión, podemos eliminar la siguiente información:

"La joven se dirigió hasta la estación. ~~Llevaba puesto su vestido verde favorito; el suelo de su habitación estaba lleno de camisetas, pantalones y zapatos que había descartado.~~ Cuando llegó a la estación de tren, fue hasta la taquilla y compró un billete. Su transporte salía en tan solo unas horas".

En este caso solamente interesa saber que la joven se dirigió a la estación de tren y compró un billete.

Texto original modificado

Selección

La regla de selección funciona de manera opuesta a la anterior. Consiste en prestar atención solo a las partes relevantes del texto, que ayudan a comprender su significado general. Puede aplicarse conjuntamente con la supresión, pues al elegir centrarnos en una parte del texto, nuestro cerebro suprime las otras partes, y viceversa.

Ejemplo

La joven se dirigió hasta la estación. ~~Llevaba puesto su vestido verde favorito; el suelo de su habitación estaba lleno de camisetas, pantalones y zapatos que había descartado~~. Cuando llegó a la estación de tren, fue hasta la taquilla y compró un billete. ~~Su transporte salía en tan solo unas horas~~.

Al aplicar la selección, quedaría solamente la siguiente información:

"La joven se dirigió hasta la estación. Cuando llegó a la estación de tren, fue hasta la taquilla y compró un billete".

Texto original modificado

Generalización



La generalización consiste en sustituir conceptos parecidos entre sí, introduciendo en su lugar un concepto o idea supraordinada que los englobe. En otras palabras, consiste en resumir una parte del texto, de tal manera que sea más sencilla y simple de comprender o recordar.

Ejemplo

La joven se dirigió hasta la estación. Llevaba puesto su vestido verde favorito; el suelo de su habitación estaba lleno de camisetas,

pantalones y zapatos que había descartado. Cuando llegó a la estación de tren, fue hasta la taquilla y compró un billete. Su transporte salía en tan solo unas horas.

Al aplicar la generalización, la proposición "el suelo de su habitación estaba lleno de camisetas, pantalones y zapatos que había descartado" podría resumirse así: "había ropa en el suelo de su habitación".

Tomado original modificado

Construcción o integración

La construcción o integración consiste en construir una o más proposiciones que sustituyan a otras que estén en varias partes del texto. Esto implica integrar y construir con base en los conocimientos previos y la información relevante presentada.



Ejemplo

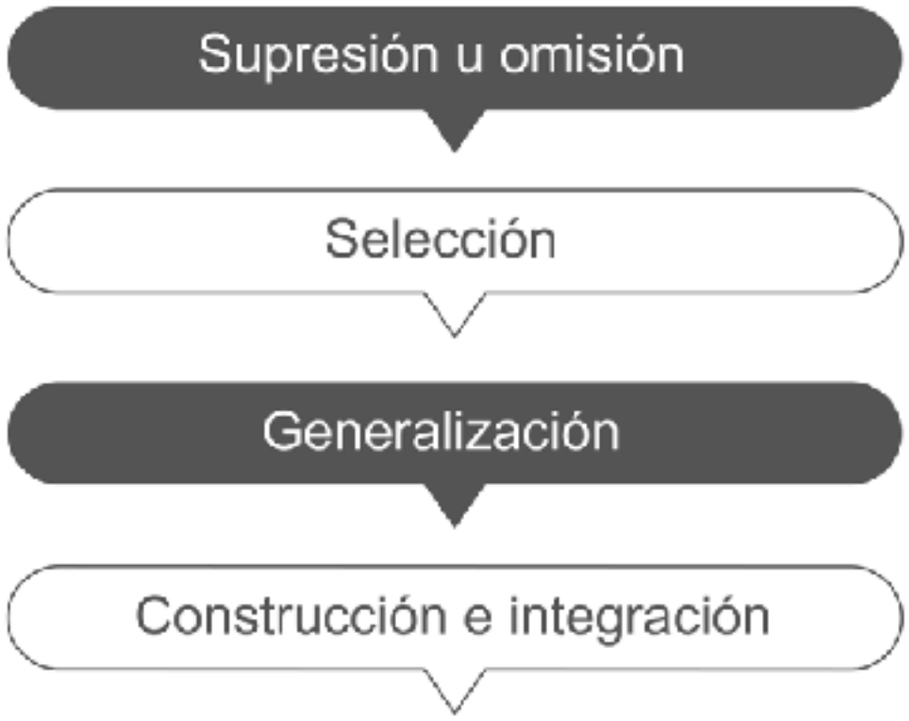
La joven se dirigió hasta la estación. Llevaba puesto su vestido verde favorito; el suelo de su habitación estaba lleno de camisetas, pantalones y zapatos que había descartado. Cuando llegó a la estación del tren, fue hasta la taquilla y compró un billete. Su transporte salía en tan solo unas horas.

En este caso, si integramos las proposiciones enunciadas en el texto, podemos suponer que la joven viajará en un tren, aunque esto no esté explícitamente enunciado.

Texto original modificado



He aquí un esquema con las cuatro reglas propuestas por el lingüista Teun Adrianus Van Dijk, para elaborar un resumen.





3. Pasos para elaborar un resumen

A continuación, se presentan pasos recomendados para elaborar un resumen.

Primero. Leer comprensivamente el texto. Pueden aplicarse estrategias como subrayar, tomar notas, parafrasear, o releer.

Ejemplo

TERREMOTO INTENSO

El 25 de diciembre de 1884, un terremoto de gran intensidad afectó a las provincias andaluzas de Granada y Málaga y, en menor medida, a la de Córdoba. Tres días antes de que ocurriera el fenómeno se había percibido una fuerte sacudida en el observatorio sismológico de Lisboa que fue registrada por sus sismógrafos. El seísmo fue recogido por muchos observatorios sismológicos europeos, como el de Lisboa, París, Viena y Greenwich, entre otros. Duró, aproximadamente, desde las nueve de la noche del día 25 hasta las dos y media de la madrugada del día siguiente, con fuertes sacudidas verticales.

La extensión superficial afectada formó una elipse alargada de este a oeste con un diámetro mayor de 40 Km y uno menor de 10 Km, ocupando una extensión de unos 320 Km2, con la sierra Tejeda en el centro de ésta...

Fecha

Lugar

Observatorios sismológicos

Duración

Superficie afectada

Epicentro

Ejemplo de la estrategia notas al margen

Segundo. Bosquejar las ideas principales. Puede utilizarse un organizador gráfico. Por ejemplo, un mapa conceptual.

Tercero. Empezar a escribir el texto, aplicando supresión, selección, generalización e integración.

Cuarto. Aplicar estrategias metacognitivas y autorreguladoras. En este paso pueden plantearse preguntas similares a estas: ¿Identifiqué las ideas principales? ¿Qué puedo hacer si se dificulta encontrar las ideas principales? ¿Los párrafos tienen relación entre ellos? ¿Estoy utilizando un vocabulario idóneo?

Quinto. Revisar el resumen. ¿Es coherente? La coherencia consiste en que todos los enunciados del texto tengan un hilo conductor, el cual está dado por la idea principal del texto. ¿Tiene cohesión? La cohesión consiste en que los enunciados del texto tienen relación desde el punto de vista léxico (palabras y su significado) y gramatical (recursos sintácticos).

Es importante revisar la ortografía, la puntuación y la gramática.

4



Pregunta metacognitiva cuando se elabora un resumen.

4. ¿Cómo enseñar a elaborar un resumen? Función del profesor

El profesor que enseña al alumno a elaborar un resumen debe comenzar con textos sencillos y temas familiares; ejercitar en el parafraseo; y enseñar a identificar ideas principales, resumir por partes hasta resumir el texto completo e identificar el tipo de texto y la superestructura textual. También debe ejercitar al alumno en aplicar las reglas en cada párrafo.

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?

- Lee el siguiente texto y aplica las cuatro reglas expuestas en este capítulo.

Los esquimales

“Sabemos muy poco sobre los esquimales. Apenas conocemos sus iglúes y sus abrigos, pero no sabemos cómo viven realmente.

Antes que nada, debemos saber que los esquimales no son un solo pueblo unificado, sino que son un conjunto de pueblos indígenas de los cuales en la actualidad solo quedan tres. Ellos son los inuit, los yupik y los sadlermiut.

¿Quiénes son y dónde viven los esquimales?

Los dos principales pueblos esquimales son los inuit y los yupik. Los inuit, el grupo más extenso en territorio y cantidad de personas, viven en las zonas del norte de Alaska, Canadá y Groenlandia. Los yupik viven en el sur de Alaska y la península de Siberia, y los sadlermiut, un grupo muy reducido, están ubicados en una pequeña parte de la Bahía de Hudson, hacia el noreste de Canadá.

Aunque es importante saber que son pueblos independientes entre ellos, los esquimales, en general, comparten rasgos culturales fundamentales como la organización política y los medios de subsistencia.

Los esquimales no tienen jefes ni líderes políticos definidos. Las decisiones se toman por idoneidad técnica, es decir, el que sabe más sobre un tema, tiene más potestad para tomar decisiones al respecto. Así, por ejemplo, quienes más saben de caza deciden hacia dónde dirigirse para cazar, y quienes más conocen el territorio deciden qué camino tomar.

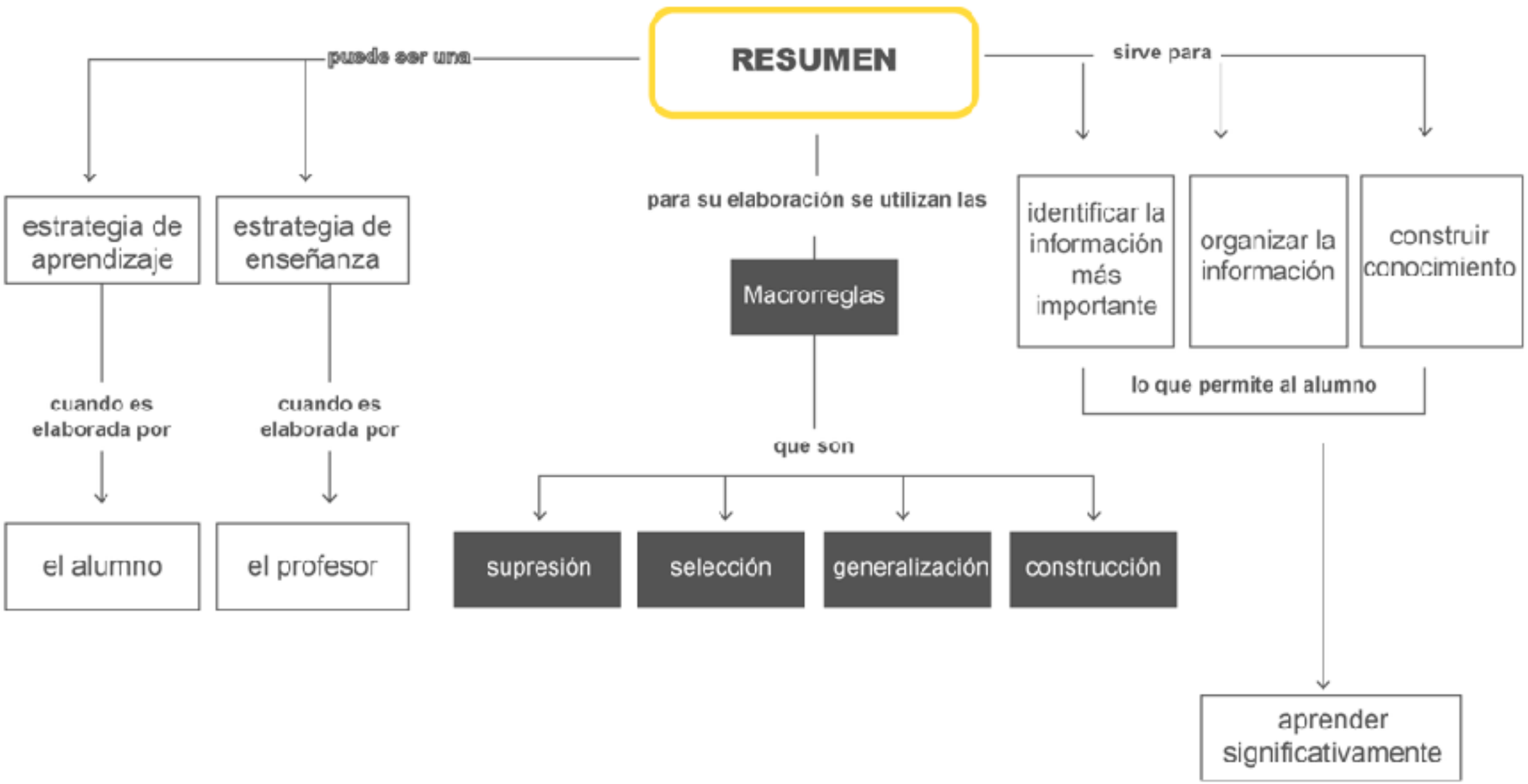
Suelen vivir en familias grandes, en las que un matrimonio es el núcleo central y los hijos, hermanos, sobrinos y nietos se mantienen unidos. Algunas familias componen grupos nómadas, es decir, que se trasladan y se asientan en varios lugares en función de la estación del año y la migración de las especies que suelen cazar, como los caribúes, osos, ballenas y focas.

Los esquimales son cazadores recolectores, aunque con el paso del tiempo y la globalización han sido influenciados por la cultura occidental, y en algunas zonas se han mezclado con la población blanca de Canadá, adquiriendo un modo de vida más sedentario.

Durante los meses de invierno los esquimales construyen iglúes. Son casas construidas con bloques de nieve comprimida que, por su diseño e ingeniería, mantienen aislados a los esquimales del severo frío del invierno, que puede descender hasta –40 grados centígrados.

Texto ligeramente modificado

Resumen del capítulo



Comprobación del capítulo VII: El resumen como estrategia de aprendizaje



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo VII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo VIII: Mapas conceptuales como estrategia de aprendizaje

¿Qué sabes de los mapas conceptuales?

- ¿Cuáles son las características de un mapa conceptual?
- ¿Alguna vez has elaborado un mapa conceptual para enseñar o para aprender?
- ¿Quién fue el creador de los mapas conceptuales?
- ¿Qué habilidades desarrollan en el alumno los mapas conceptuales?
- ¿Sabes por qué los mapas conceptuales son poderosas estrategias de aprendizaje?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Joseph Donald Novak, creador de los mapas conceptuales
- Fundamento teórico de los mapas conceptuales
- Definición, características y elementos de un mapa conceptual
- Pasos para hacer un mapa conceptual
- Importancia de enseñar al alumno a elaborar mapas conceptuales
- Sitios electrónicos para elaborar mapas conceptuales

1. Joseph Donald Novak, creador de los mapas conceptuales



Joseph Novak, creador de los mapas conceptuales.

Joseph Donald Novak nació en el año 1930, en Polonia. Es el creador de los mapas conceptuales. Fue profesor de educación y ciencias biológicas, de la universidad de Cornell. Su investigación se ha centrado en mejorar los procesos de enseñanza–aprendizaje.

Ha colaborado con la NASA, el Departamento de Defensa de Estados Unidos de América, la CIA y con más de cuatrocientas instituciones educativas de todo el mundo. Actualmente se encuentra en el Institute for Human and Machine Cognition de la Universidad de West Florida. Ha sido galardonado con prestigiosos premios en Estados Unidos de América.

Es autor de libros y artículos entre los que destacan *Aprendiendo a aprender*, traducido a ocho idiomas; y recientemente, *Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations*, traducido a seis idiomas.

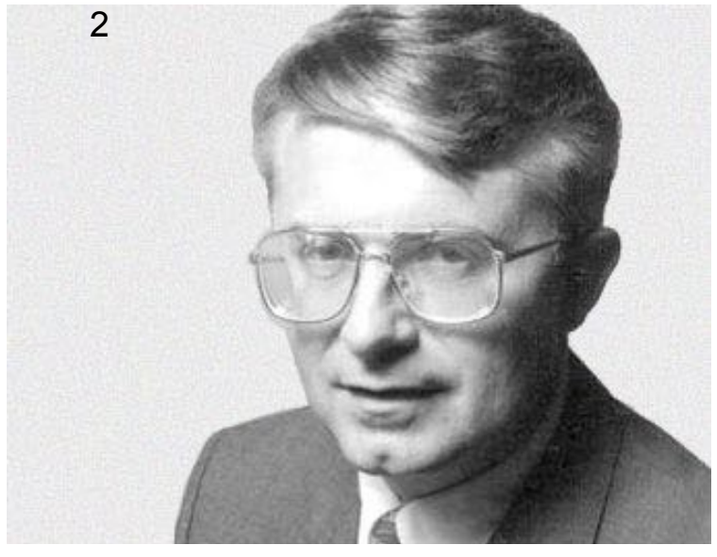
Es una de las personas más influyentes en el mundo en temas de educación. En la actualidad es profesor emérito de la Universidad de Cornell e investigador científico senior del Instituto para la Cognición del Hombre y la Máquina.

Su campo actual de investigación incluye métodos para aplicar ideas y herramientas educativas,

como mapas conceptuales, en ambientes corporativos y en programas de aprendizaje a distancia.

2. Fundamento teórico de los mapas conceptuales

Los mapas conceptuales se basan en la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel. Una tesis de esta teoría es que el aprendizaje significativo ocurre cuando un nuevo conocimiento se conecta con un conocimiento anterior, que está en la estructura cognitiva del sujeto.



David Ausubel

> *La adquisición de conocimiento nuevo depende en alto grado de las ideas pertinentes que ya están en la estructura cognitiva; y el aprendizaje significativo de los seres humanos ocurre mediante una interacción entre el nuevo conocimiento y el conocimiento que está en la estructura cognitiva. El resultado de la interacción entre el nuevo material que será objeto de aprendizaje y la estructura cognitiva ya creada constituye una asimilación de significados nuevos y antiguos para una estructura cognitiva altamente diferenciada*. (Ausubel, páginas 70–71).

El proceso que ocurre cuando hay tal asimilación adopta tres modalidades: aprendizaje subordinado, aprendizaje supraordenado y aprendizaje combinatorio.

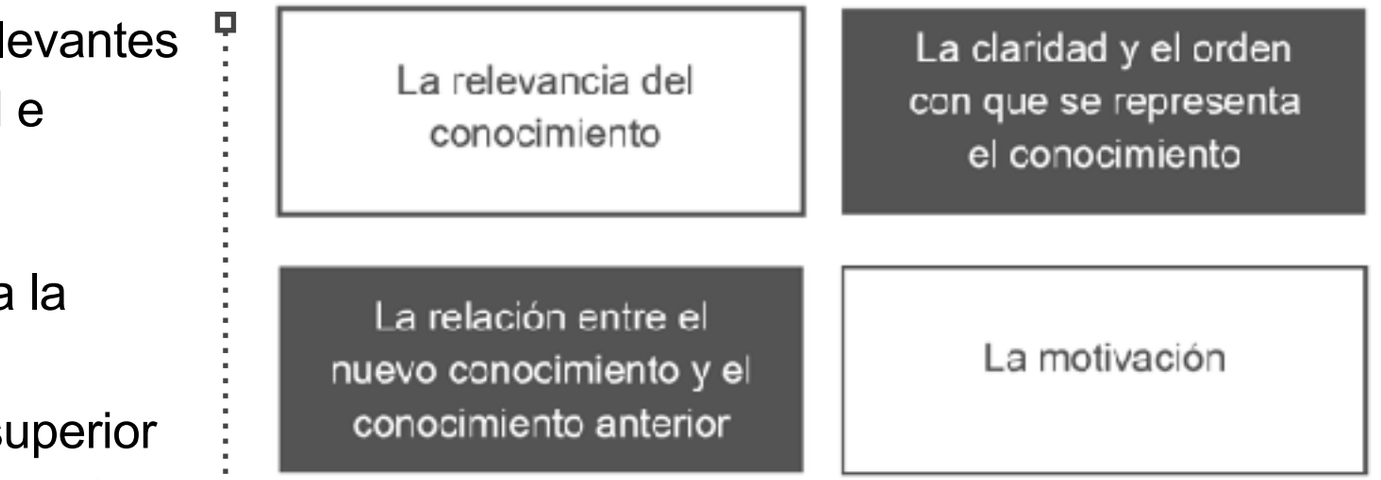
El aprendizaje subordinado ocurre cuando el nuevo se subordina. El nuevo concepto se encuentra jerárquicamente subordinado a otro ya existente y tiene un menor nivel de jerarquía y los nuevos conceptos se

relacionan subordinadamente con ideas relevantes de mayor nivel de abstracción, generalidad e inclusividad.

El aprendizaje supraordenado reorganiza la estructura cognitiva de tal manera que un conocimiento pasa a ser jerárquicamente superior a otros. Es el proceso inverso al anterior; pues los conocimientos relevantes tienen menor abstracción, generalidad e inclusividad que el nuevo conocimiento que ha de ser objeto de aprendizaje. El nuevo conocimiento pasa a tener una mayor jerarquía.

El aprendizaje combinatorio consiste en la relación entre el nuevo conocimiento y la estructura cognitiva que ya tiene el sujeto; pero no hay subordinación ni supraordenación.

Existen algunas condiciones importantes a tomar en cuenta para que se dé el proceso de aprendizaje significativo ya que facilitan la comprensión y asimilación de los aprendizaje.



3. Definición, características y elementos de un mapa conceptual

JOSEPH NOVAK

"Un mapa conceptual puede definirse como una estrategia, un método o un recurso esquemático que sirve para representar un conjunto de significados conceptuales. Además, presenta una estructura jerarquizada de la información (diferentes niveles de generalidad o inclusividad conceptual) y está formado por conceptos, proposiciones y palabras enlace".

CASTILLO Y OLIVARES BARBERÁN

"El mapa conceptual es una herramienta de asociación, interrelación, y, descripción de contenidos, con un alto poder de visualización".

FRIDA DÍAZ

"Representación gráfica de segmentos de información o conocimientos conceptuales".

Con base en las definiciones anteriores podemos afirmar que un mapa conceptual es una representación gráfica o un esquema que nos permite visualizar la información más importante sobre un tema a través de un conjunto de conceptos y las relaciones jerárquicas entre ellos.

Es una estrategia que facilita y promueve que el alumno incorpore nuevos conocimientos en su estructura cognitiva, relacione los nuevos conceptos con conocimientos previos, identifique la información relevante o significativa, organice su pensamiento de manera lógica y estructurada, establezca relaciones entre conceptos, represente los conceptos en todos los niveles de abstracción y los organice jerárquicamente por orden de importancia o inclusión.

Los mapas conceptuales pueden ser una estrategia de aprendizaje o una estrategia de enseñanza. Es estrategia de aprendizaje cuando el alumno construye su propio mapa conceptual para aprender, organizar o resumir los materiales de aprendizaje. Es estrategia de enseñanza cuando el profesor lo construye y lo utiliza para presentar el contenido de una manera lógica y estructurada, o para ayudar a los alumnos a sintetizar el contenido en el final de la clase o del curso.

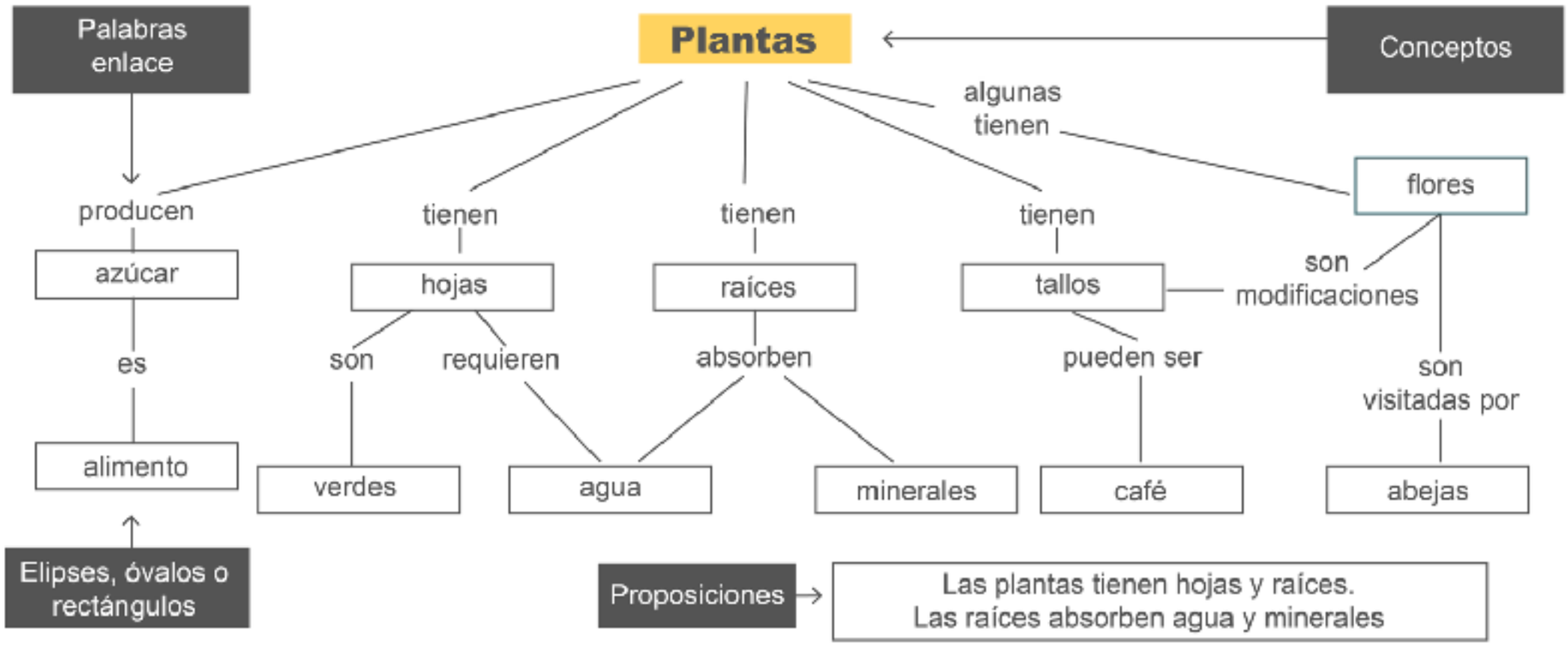
Los mapas conceptuales están formados por conceptos, palabras de enlace, elipses, óvalos o rectángulos, y proposiciones.

Los conceptos son imágenes mentales provocadas por los objetos, elementos o situaciones. Se representan mediante palabras. Algunos son concretos y otros son abstractos. Se colocan dentro de óvalos, elipses o rectángulos.

Las palabras de enlace se utilizan para unir conceptos y mostrar la relación entre ellos. Pueden ser, por ejemplo, preposiciones o conjunciones. Se colocan entre los conceptos que se están relacionando. Permiten, junto con los conceptos, construir un significado lógico y encontrar una conexión entre los mismos.

La proposición es el enunciado que se forma a partir de dos o más conceptos unidos por palabras de enlace.

Los conceptos se colocan dentro de elipses, óvalos o rectángulos, los cuales se unen con líneas o flechas. La dirección de las flechas representa la relación cruzada entre los conceptos.



Mapa conceptual

El mapa conceptual debe ser simple y mostrar claramente las relaciones entre conceptos o proposiciones. Debe partir de lo general hacia lo particular. Las palabras de enlace se escriben cerca de las líneas de relación.

Es conveniente escribir los conceptos con letra mayúscula y las palabras de enlace con letra minúscula. Las palabras de enlace deben ser, en general, palabras conectoras, como verbos, preposiciones o conjunciones.

Los conceptos que tienen la misma importancia deben estar en la misma línea o a la misma altura. Lo más importante en un mapa conceptual son las relaciones entre los conceptos mediante las palabras de enlace.

Para elaborar mapas conceptuales se requiere dominar la información y los conocimientos (conceptos) con los que se va a trabajar.

Por ejemplo, elaborar un mapa conceptual sobre las plantas requiere conocimiento suficiente sobre taxonomía botánica y anatomía y fisiología vegetal.

4. Pasos para elaborar un mapa conceptual

En la elaboración de un mapa conceptual pueden cometerse errores, como estos: ausencia de relación lógica entre conceptos, palabras de enlace y proposiciones; secuencias lineales que no parten de lo general hacia lo particular; relaciones confusas entre conceptos; y conceptos aislados, es decir, sin interrelación entre ellos.



3

5. Importancia de enseñar al alumno a elaborar mapas conceptuales

En la elaboración de un mapa conceptual el alumno obtiene estos beneficios: incorpora nuevos conceptos en su estructura cognitiva; organiza su pensamiento de una manera lógica y estructurada; selecciona información importante y excluye información no importante; se integra el conocimiento en un todo, estableciendo relaciones de subordinación e interrelación; interpreta y analiza un texto; desarrolla ideas y conceptos mediante un aprendizaje interrelacionado; relaciona el nuevo conocimiento con el que ya posee; organiza el material de estudio y fija el conocimiento de un tema; y se ejercita en reflexión, análisis y creatividad.

4



6. Sitios electrónicos para elaborar mapas conceptuales

Hay varios sitios electrónicos que pueden ayudar al estudiante a elaborar mapas conceptuales, como los siguientes.

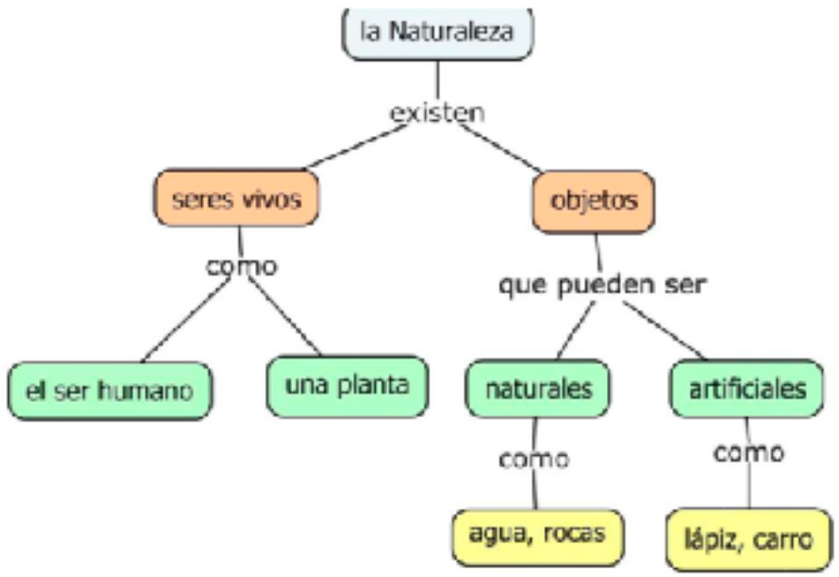
https:// cmap.ihmc.us

https:// creately.com

www .mindmeister.com

7. Ejemplos de mapas conceptuales

5



Para reflexionar...



- ¿Sabías elaborar un mapa conceptual?
- ¿Sabes ahora cómo elaborar un mapa conceptual?
- ¿Cuál es la diferencia entre un mapa conceptual y otros organizadores gráficos?
- ¿Cuán útil te pareció este capítulo?
- ¿Qué conceptos nuevos aprendiste en este capítulo?
- ¿De qué manera en tu labor docente puedes aplicar lo que aprendiste? Explica.

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?

- Lee el siguiente texto y elabora un mapa conceptual.

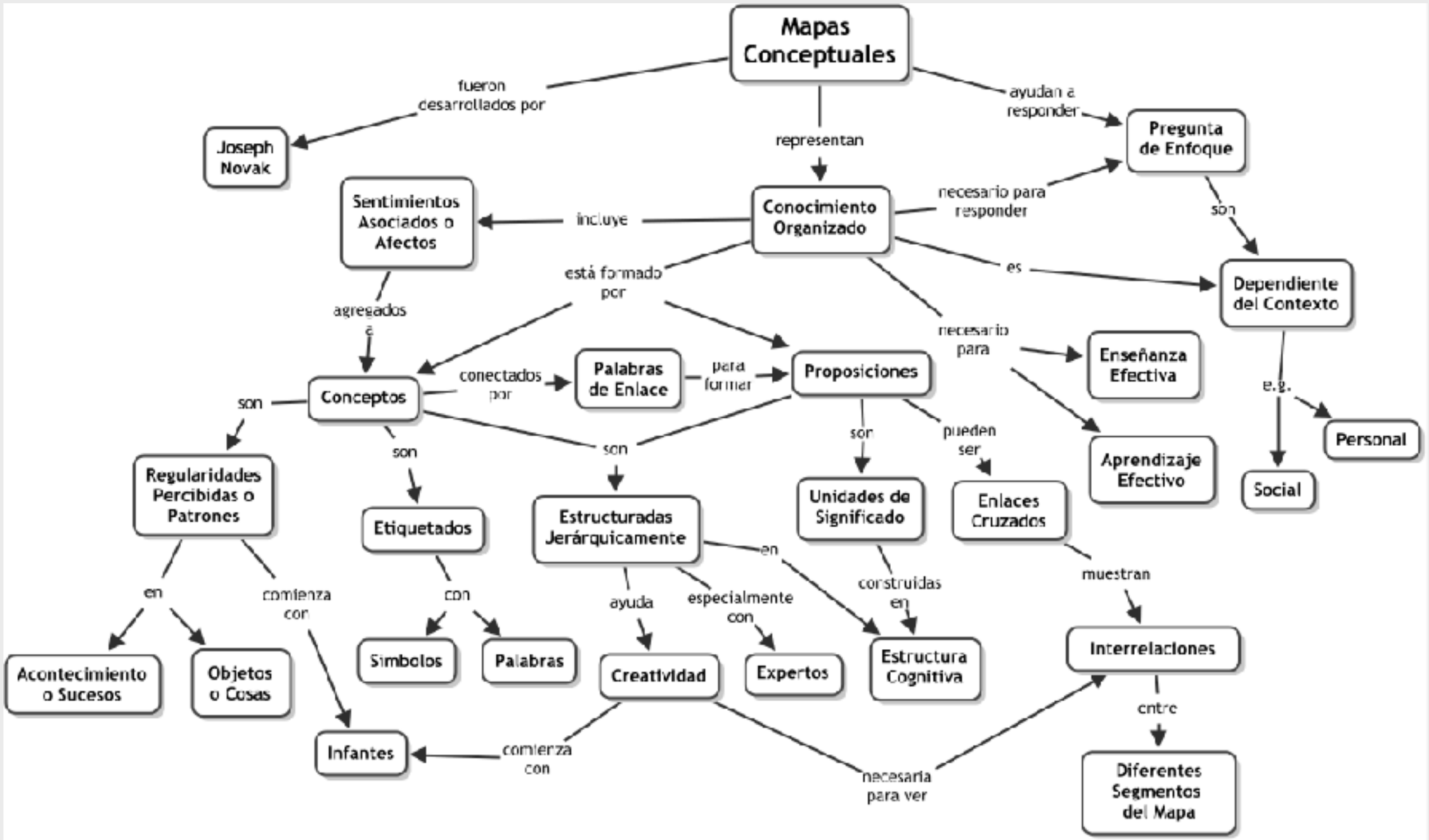
El aparato circulatorio está conformado por corazón, vasos sanguíneos, arterias, venas y capilares. El corazón es el órgano principal del aparato circulatorio. Su principal función es bombear sangre a todo el cuerpo transportando oxígeno y nutrientes a las células. Diariamente dos mil galones de sangre fluyen en los vasos sanguíneos que se ramifican y entrecruzan.

El corazón se encuentra entre los pulmones y el tórax. La parte inferior se divide en dos cavidades denominadas ventrículos, uno de los cuales está en el lado derecho, y uno, en el izquierdo, que bombean sangre hacia el exterior del corazón. Los ventrículos están divididos por una pared denominada tabique interventricular. La parte superior del corazón está formada por dos cavidades denominadas aurículas, una en el lado derecho y una en el izquierdo. Las aurículas reciben la sangre que ingresa en el corazón.

El tamaño de este órgano varía según el sexo y la edad. Tradicionalmente se ha comparado su tamaño con el de un puño. Tiene forma de pirámide o de cono. Generalmente late entre sesenta y cien veces por minuto.

Texto original modificado, tomando de: https:// kidshealth.org/es/parents/heart–esp.html

Resumen del capítulo



Comprobación del capítulo VIII: Mapas conceptuales como estrategia de aprendizaje



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo VIII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo IX: Metacognición, autorregulación y estrategias de aprendizaje

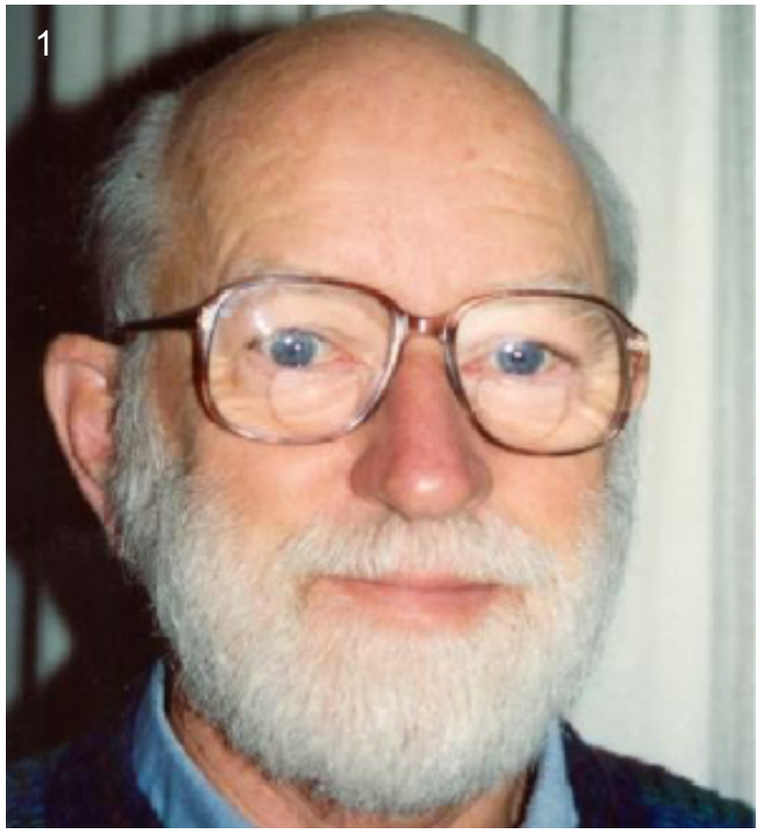
¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Sabes qué es metacognición? ¿Sabes qué es autorregulación?
- ¿Por qué son importantes estos conceptos en el proceso de aprendizaje?
- ¿Qué relación hay entre metacognición y estrategias de aprendizaje?
- ¿En qué consiste ser un alumno estratégico?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Definición e importancia de la metacognición y autorregulación en el proceso de aprendizaje
- Elementos básicos de la metacognición
- Habilidades autorreguladoras
- Metacognición, autorregulación y estrategias de aprendizaje

1. Definición e importancia de la metacognición y autorregulación en el proceso de aprendizaje



John Hurley Flavell, pionero del concepto de metacognición.

El concepto de metacognición surgió en la década de los años 1970. Uno de los pioneros de este concepto fue John Hurley Flavell, psicólogo y teórico cognitivo de Estados Unidos de América, graduado de la Universidad de Harvard y actual profesor del Departamento de Psicología de la Universidad de Stanford.

La metacognición es, por un lado, conocimiento y conciencia acerca de los propios procesos cognitivos; y, por otro, supervisión y regulación de esos procesos.

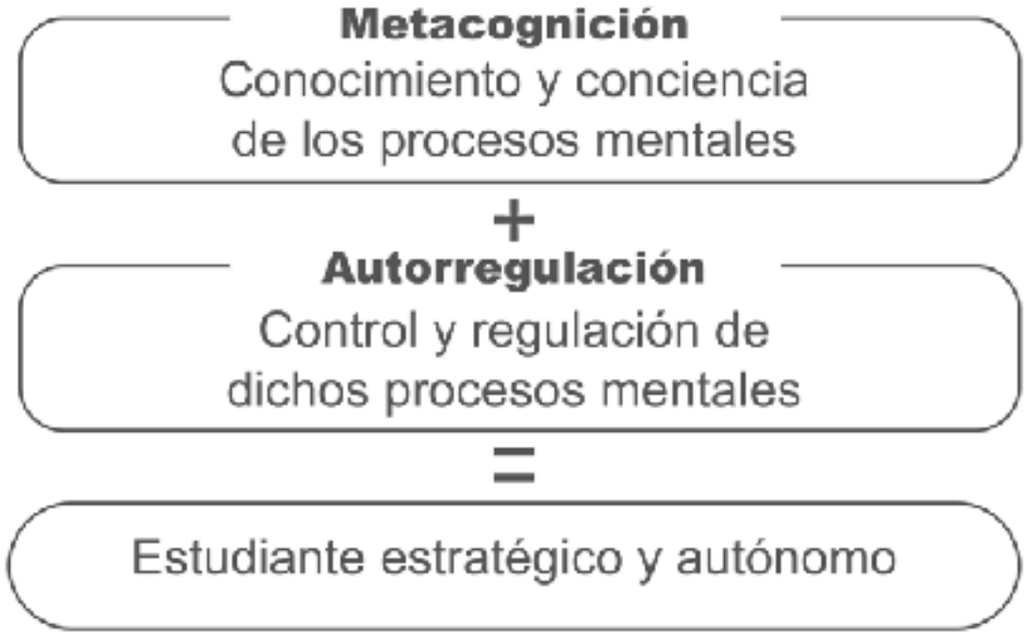
Mateos (2001) define la metacognición de esta manera: «el conocimiento que uno tiene y el control que uno ejerce sobre su propio aprendizaje y en general, sobre su propia actividad cognitiva. Se trata de aprender a aprender facilitando la toma de conciencia de cuáles son los propios procesos de aprendizaje, de cómo funcionan y de cómo optimizar su funcionamiento y el control de estos procesos».

Las definiciones anteriores tienen dos componentes: uno declarativo, o saber qué, y uno procedimental, o saber cómo. Ambos están relacionados.

Sin embargo, debido a la evolución de este concepto, actualmente, se le atribuye el nombre de metacognición al componente que hace referencia al conocimiento y la conciencia de los procesos cognitivos; y de autorregulación al componente que hace referencia al control y regulación de dichos procesos.

Con base en lo anterior podemos afirmar que la metacognición es el conocimiento y la conciencia sobre cómo aprendemos y sobre los factores que influyen en este aprendizaje; y la autorregulación es el control y la regulación luego de la metacognición.

Ambos procesos ayudan al estudiante a ser consciente de cómo aprende, con el fin de tomar decisiones que le permitan ejercer control sobre su propio aprendizaje. Entonces el estudiante puede ser autónomo y estratégico, capaz de aprender a aprender para autodirigir su aprendizaje y aplicar en su vida el conocimiento adquirido.



A continuación se ejemplifican ambos conceptos. El primer ejemplo es de metacognición; y el segundo, de autorregulación.

Jorge, un estudiante de sexto grado de educación primaria, reconoce que tiene dificultad para aprender matemática porque se distrae mucho en la clase, con sus mejores amigos.

Jorge actúa para mejorar su atención en clase de matemática. Ya no se distrae con sus mejores amigos. Toma notas y estudia matemática en su casa.

2



Alumnos que no prestan atención en clase.

2. Elementos básicos de la metacognición

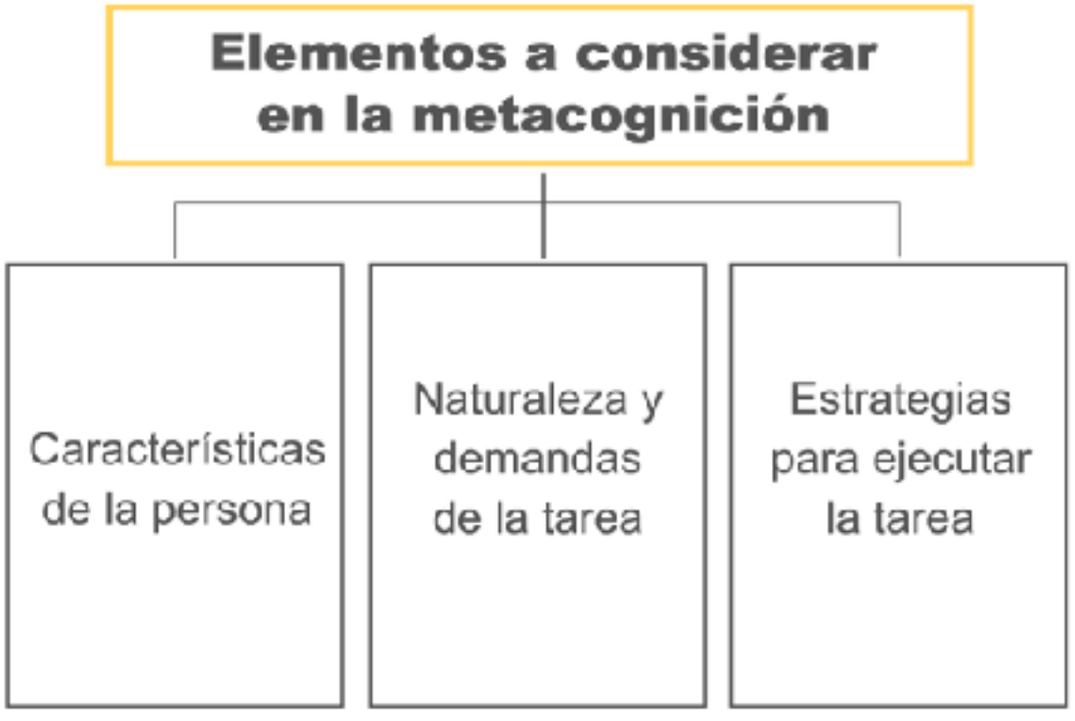
Díaz Barriga y Hernández (2002) afirman que, en el proceso de metacognición, se deben tomar en cuenta las características de la persona, la naturaleza y las demandas de la tarea y las estrategias para ejecutar la tarea.

Las características de la persona son habilidades, experiencias, intereses, motivaciones y estados personales que pueden influir en el aprendizaje. Pueden plantearse preguntas como estas: ¿cuáles son mis principales fortalezas y debilidades? ¿Cuál es mi experiencia en esta tarea? ¿Me interesa esta tarea? ¿Cómo me siento hoy? ¿Mi estado de ánimo está influyendo en mi rendimiento? ¿Cuáles son mis metas?

La naturaleza de la tarea es aquello en lo cual consiste la tarea, y demandas de la tarea es aquello que se requiere para ejecutarla. Por ejemplo: instrucciones para resolverla, objetivos, tiempo para entregar la tarea, entre otros. Algunas preguntas de reflexión que pueden ser planteadas son estas: ¿Está claro el propósito de la tarea? ¿Sé con precisión qué es lo que tengo que hacer? ¿De cuánto tiempo dispongo para ejecutar la tarea? ¿Tengo alguna duda sobre la tarea? ¿Considero que la tarea es fácil o es difícil?

Las estrategias para resolver la tarea son aquellas que el estudiante puede aplicar para ejecutar la tarea. Por ejemplo, estrategias para escribir textos,

para organizar la información, para comprender mejor o para resolver problemas matemáticos. Algunas preguntas que pueden plantearse son estas: ¿Qué estrategias de lectura puedo aplicar? ¿Qué pasos debo seguir para elaborar un resumen? ¿Será útil una matriz de clasificación? ¿Conozco los pasos para elaborar un mapa conceptual? ¿Qué métodos puedo aplicar para resolver el problema?



3. Habilidades autorreguladoras

El estudiante debe tener habilidad para ejecutar actividades autorregulatorias de planeación, supervisión y evaluación de los propios procesos de aprendizaje.

Habilidades de planificación: son aquellas que tienen que ver con el establecimiento de un plan de acción para llevar a cabo de manera eficaz, la tarea de aprendizaje. Incluyen entre otras, la determinación de las metas de aprendizaje, la selección de estrategias a utilizar, la predicción de resultados y la verificación de su ejecución.

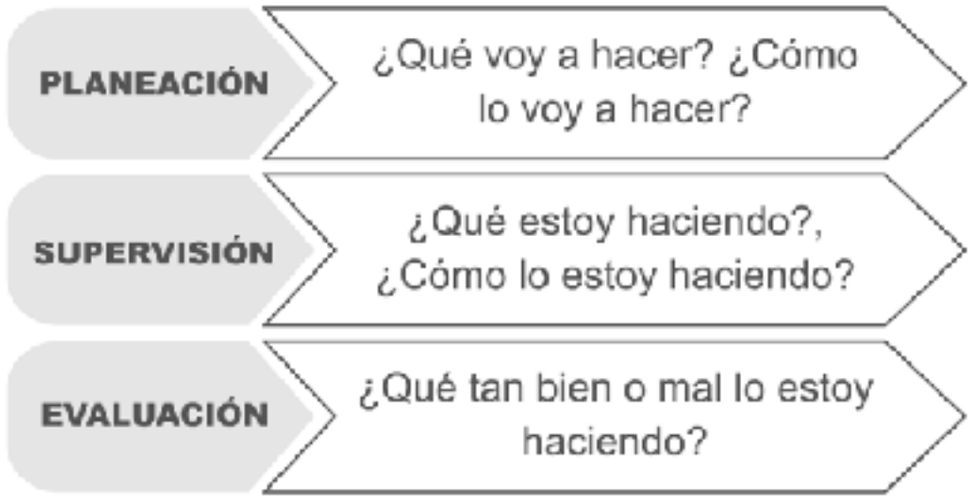
Mateos (2001) afirma que antes de realizar una tarea de aprendizaje específica o tratar de resolver un problema particular, el alumno experto debe elaborar un plan que incluya metas, recursos, procedimientos y programación del tiempo.

La supervisión involucra la conciencia de qué es lo que se está realizando y la anticipación de qué es lo que se debería hacer después. La supervisión está relacionada con facilitar o posibilitar la ejecución del plan, y la detección de obstáculos para ejecutarlo.



“Durante la aplicación del plan trazado, los aprendices expertos comprueban si van progresando en la dirección de la meta deseada, detectan fuentes de problema, y como resultado de esa supervisión hacen constantes ajustes sobre la marcha eliminando pasos innecesarios, aplicando estrategias alternativas en el caso de que resulten ineficientes alguna o algunas de las acciones seleccionadas y ajustando el tiempo y esfuerzo”. (Mateos, 2001)

La evaluación determina el grado de cumplimiento del plan y la efectividad de las estrategias empleadas. El alumno no solamente evalúa el producto sino también el proceso con la finalidad de comprobar su efectividad.



¿Cómo actúa un estudiante que autorregula su proceso de aprendizaje?

- **Habilidad de planeación**



En planeación, el estudiante clarifica las instrucciones y las demandas de la tarea de aprendizaje. Se plantea metas para ejecutar la tarea y planifica en función del tiempo asignado para ejecutarla. Elige las estrategias de aprendizaje más idóneas para aprender. Calcula recursos necesarios disponibles para alcanzar los aprendizajes propuestos. Lee materiales y recursos adicionales. Predice probables resultados. Define el modo de comprobar la obtención de resultados esperados.

3



Ejemplo de preguntas autorreguladoras

- **Habilidad de supervisión o monitoreo**

En supervisión, el estudiante determina la influencia del ambiente en su proceso de aprendizaje. Cambia de estrategia cuando no es eficaz la que está aplicando. Corrige errores. Comprueba que está o no está aprendiendo. Piensa en varias soluciones de un problema. Introduce adaptaciones en el proceso de aprendizaje. Ajusta el tiempo en función de cómo transcurre el proceso. Toma decisiones sobre el conocimiento o la habilidad que requiere la tarea de aprendizaje.

- **Habilidad de evaluación**

Evalúa si alcanzó los aprendizajes propuestos según su propósito de aprendizaje. Examina la eficacia del procedimiento seguido para realizar la tarea. Juzga la calidad del producto obtenido; e identifica aciertos y errores.

4. Metacognición, autorregulación y estrategias de aprendizaje

Uno de los propósitos de la educación actual es formar estudiantes autónomos, capaces de aprender a aprender, es decir que estén preparados para seguir aprendiendo a lo largo de la vida y puedan utilizar y transferir los conocimientos, habilidades y actitudes en diferentes situaciones y contextos.

Para ello, necesitarán conocer y manejar adecuadamente y de manera flexible, una amplia gama de estrategias de aprendizaje que le permitan alcanzar los aprendizajes.

Esto solo lo lograrán en la medida en que sean capaces de reflexionar sobre los factores que influyen en su propio aprendizaje, y tomar decisiones para aprender significativamente.


4

Para comprender mejor



- *Un estudiante metacognitivo tiene conciencia del grado de facilidad o dificultad del proceso de aprendizaje. Identifica su modo de aprendizaje (por ejemplo, visual, auditivo o cenestésico). Es consciente de que debe revisar un trabajo antes de entregarlo. Reconoce su interés en ejecutar la tarea de aprendizaje y su motivación. Es consciente de la conveniencia de aplicar estrategias de aprendizaje. Selecciona las estrategias que pueden volver más eficiente su proceso de aprendizaje.*

- *Un estudiante autorregulado elige estrategias de aprendizaje y comprueba la eficacia de ellas. Revisa lo que escribe. Comprueba que está o no está logrando aprender. Busca varias opciones de solución; y decide cómo estudiar.*

Para reflexionar...



- ¿Crees que el profesor enseña conscientemente estrategias de aprendizaje al alumno?
- ¿Cómo se puede ayudar al alumno a ser estratégico?
- ¿Puedes dar más ejemplos de cómo actúa un alumno que autorregula su propio aprendizaje?
- ¿Eres una persona que ha desarrollado la metacognición y autorregulación de su propio aprendizaje?

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?

¿Estás dispuesto a autoevaluar tus propios procesos metacognitivos y autorreguladores? Responde a las siguientes preguntas.

Metacognición

1. Cuando tienes un examen, ¿cómo te sientes? ¿Dónde estudias? ¿Cómo estudias? ¿Qué estrategias aplicas? ¿Eres consciente de todo esto?
2. Cuando tienes que leer un libro, ¿dónde lo lees? ¿Qué te ayuda a concentrarte? ¿Qué estrategias utilizas para comprender lo que lees? ¿Planificas el tiempo de lectura? ¿Eres consciente de todo esto?
3. Cuando tienes que resolver un problema matemático, ¿qué pasos sigues para resolverlo? ¿Qué haces cuando no comprendes el problema? ¿Cuál es tu actitud hacia la matemática? ¿Eres consciente de todo esto?
4. Cuando tienes que escribir un texto, ¿planificas su escritura? ¿Cómo revisas tu escrito? ¿Cuál es tu actitud hacia la escritura? ¿Eres consciente de todo esto?
5. Cuando tienes que trabajar en grupo, ¿cómo te sientes? ¿Qué función prefieres desempeñar en el grupo? ¿Qué estrategias utilizas para trabajar? ¿Planificas el trabajo? ¿Eres consciente de todo esto?

Autorregulación

1. ¿Qué haces cuando pierdes un examen?

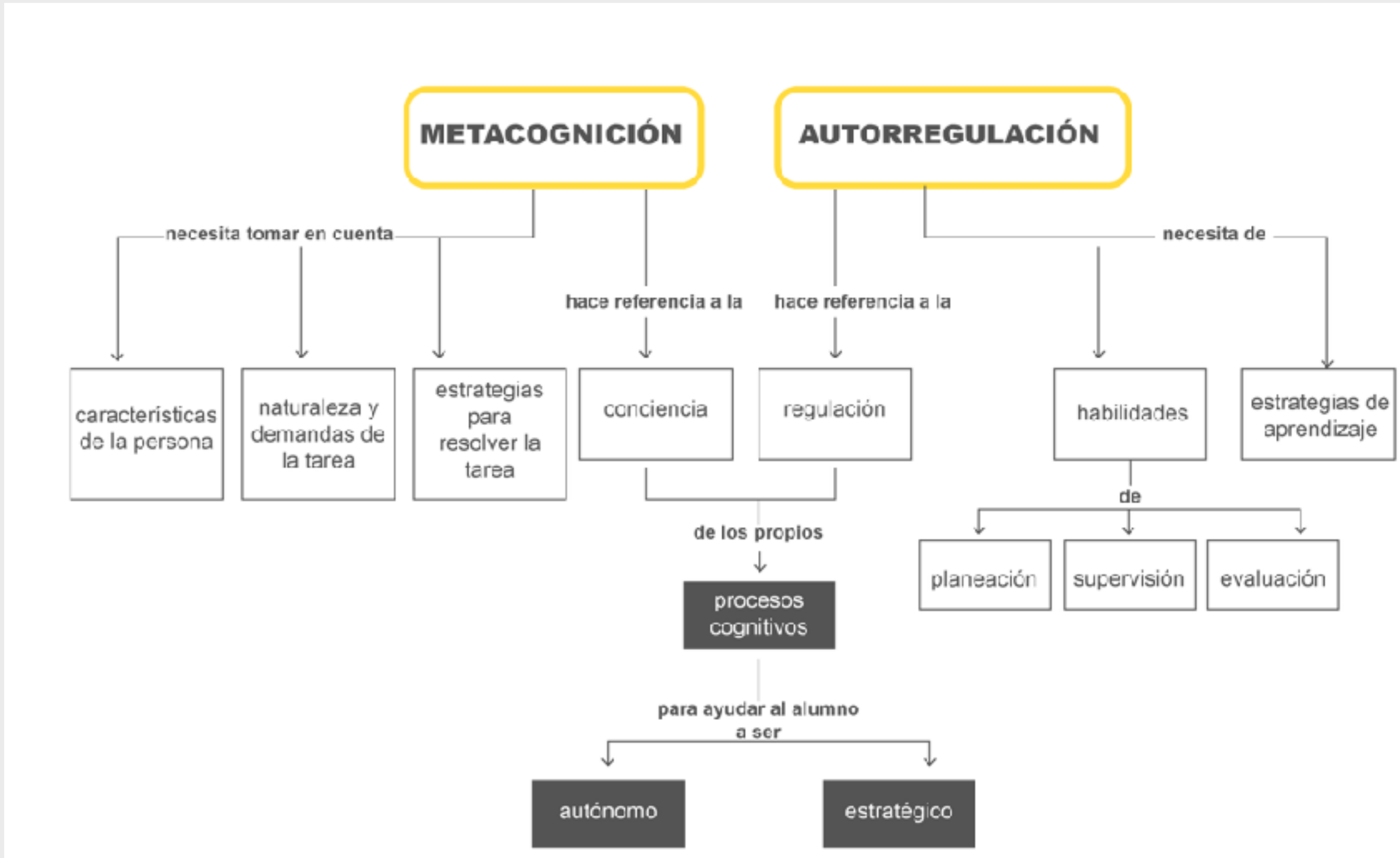
2. ¿Qué haces cuando no comprendes lo que estás leyendo?

3. ¿Qué haces cuando te percatas de que no te gusta escribir?

4. ¿Qué haces cuando te percatas de que no te gusta trabajar en grupo, pero debes hacerlo?

5. ¿Qué haces cuando no entiendes cómo resolver ciertos problemas de matemática?

Resumen del capítulo



Comprobación del capítulo IX: Metacognición, autorregulación y estrategias de aprendizaje



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo IX

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo X: Enseñanza de estrategias de aprendizaje

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Cuál es la mejor manera de enseñar estrategias de aprendizaje al alumno?
- ¿Qué procedimiento debe seguirse para que un alumno aprenda una estrategia de aprendizaje?
- ¿Qué significa ser alumno estratégico?
- ¿Por qué es importante ser estratégico?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Formación del profesor para la enseñanza de estrategias de aprendizaje
- Modalidades de enseñanza de las estrategias de aprendizaje
- Principios para enseñar estrategias de aprendizaje
- Secuencia para la enseñanza de estrategias de aprendizaje
- Factores que inciden en el aprendizaje y en la adquisición y uso de las estrategias de aprendizaje
- Importancia de formar alumnos estratégicos

1. Formación del profesor para la enseñanza de estrategias de aprendizaje

En la sociedad actual, denominada sociedad de la información o sociedad del conocimiento, la enseñanza debe consistir en ayudar al alumno a que sea capaz de gestionar y aplicar el conocimiento para enfrentarse con éxito a las demandas de la sociedad.

La función del docente es lograr que el proceso de enseñanza–aprendizaje brinde al estudiante los medios idóneos para gestionar y aplicar el conocimiento de manera autónoma, reflexiva y estratégica. Ello le permitirá enfrentarse a nuevas situaciones de aprendizaje en diversos contextos de la vida real.



Profesora enseñando sobre alimentación.

> *Uno de los objetivos más valorados y perseguidos dentro de la educación a través de las épocas, es la de enseñar a los alumnos a que se vuelvan aprendices autónomos, independientes y autorregulados, capaces de aprender a aprender.*
>
> Díaz Barriga F., Hernández G., (2006)

De acuerdo con Díaz Barriga F. y Hernández G., (2006), «en la actualidad, parece que lo que los planes de estudio de todos los niveles educativos promueven, son aprendices altamente dependientes de la situación instruccional, con muchos conocimientos conceptuales sobre distintos temas disciplinares, pero con pocas herramientas o instrumentos cognitivos que le sirvan para enfrentar por sí mismos nuevas situaciones de aprendizaje pertenecientes a distintos dominios y útiles ante las más diversas situaciones».

Hay profesores interesados principalmente en que el alumno adquiera conocimiento, y no interesados en enseñar estrategias de aprendizaje y de autorregulación que permitan al alumno ser autónomo e independiente, resolver problemas nuevos en varios contextos, y aprender a aprender. Sin embargo, deben enseñarse estas estrategias. Es importante que los profesores estén formados para enseñarlas.

Sin embargo, para que un profesor pueda enseñar a los alumnos todo lo anterior, es necesario que él mismo sea estratégico; y lo es aquel que conoce su propio proceso de aprendizaje y sabe cómo aprende. Reconoce qué estrategias, habilidades y procedimientos utiliza para aprender; y adapta las estrategias de aprendizaje según el contexto y sus necesidades.



Adicionalmente, el profesor estratégico se fija un objetivo sobre el aprendizaje que el alumno debe lograr.

Adapta técnicas, procedimientos y acciones al contexto. Planifica, regula y evalúa sus acciones antes, durante y después de la clase.

Transfiere progresivamente el control, de manera que el alumno tenga cada vez más autonomía para aprender. Es consciente de las decisiones que toma para lograr su objetivo. Propicia en el alumno la aplicación del conocimiento; y reflexiona sobre su actividad docente y aplica la metacognición y la autorregulación.

Algunas preguntas que puede plantearse el profesor son las siguientes: ¿Expliqué claramente los objetivos de mi clase? ¿El tiempo dedicado a esta clase es suficiente? ¿Cómo estoy apoyando al estudiante que tiene más dificultad de aprendizaje? ¿Cómo estoy evaluando el aprendizaje del estudiante? ¿Qué debo mejorar en mi próxima clase?

2



Profesor estratégico

2. Modalidades de enseñanza de las estrategias de aprendizaje

Con el fin de enseñar estrategias de aprendizaje, las instituciones educativas pueden enseñarlas mediante cursos específicos; mediante un curso de refuerzo; aplicándolas en una sola materia; o enseñarlas mediante “la infusión curricular, es decir, entretejerlas en el currículo.

Es más recomendable la infusión curricular porque hay una conexión entre aprendizaje y contexto. Por lo tanto, esta forma de enseñar implica que las estrategias se enseñen al mismo tiempo que los contenidos de cada materia. Esto permite que el alumno aprenda cómo usar las estrategias, y cuándo y por qué usarlas en cada contexto para alcanzar el objetivo que se ha propuesto.

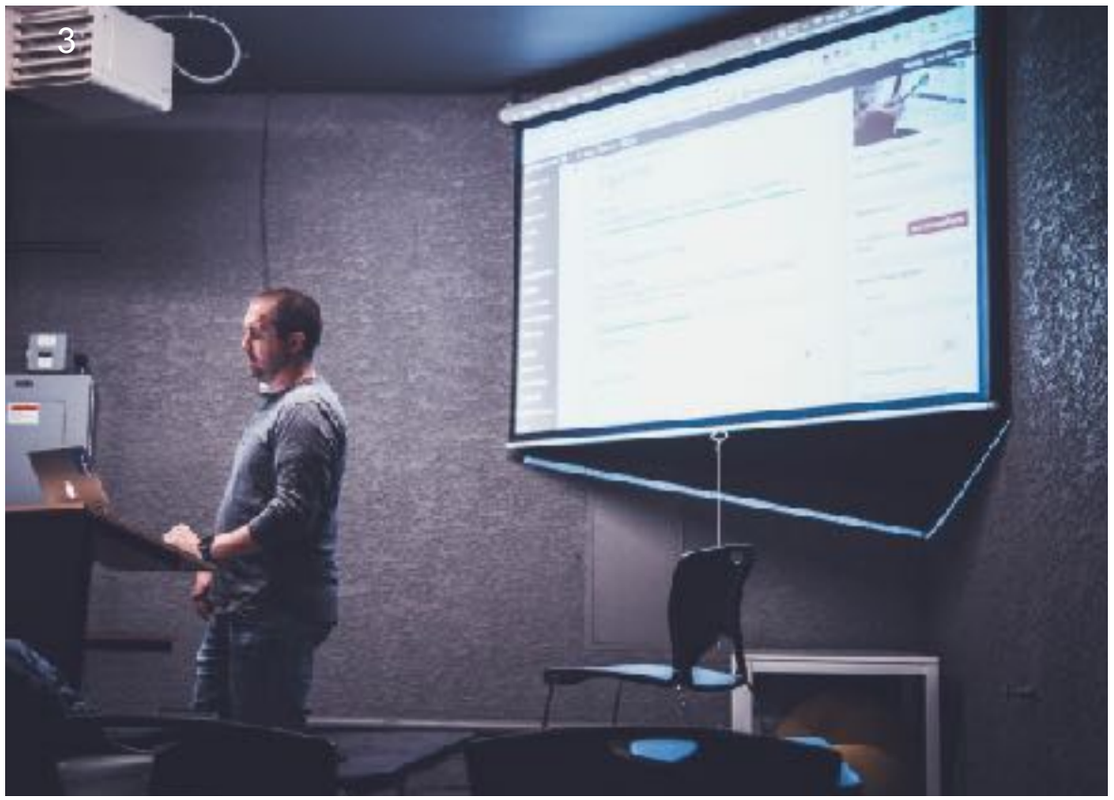
En general, las estrategias deben enseñarse de manera integrada en el currículo y no aisladamente. Deben ser enseñadas en el contexto escolar y como parte del currículo de cada materia, eligiendo las que más se adapten a ella.

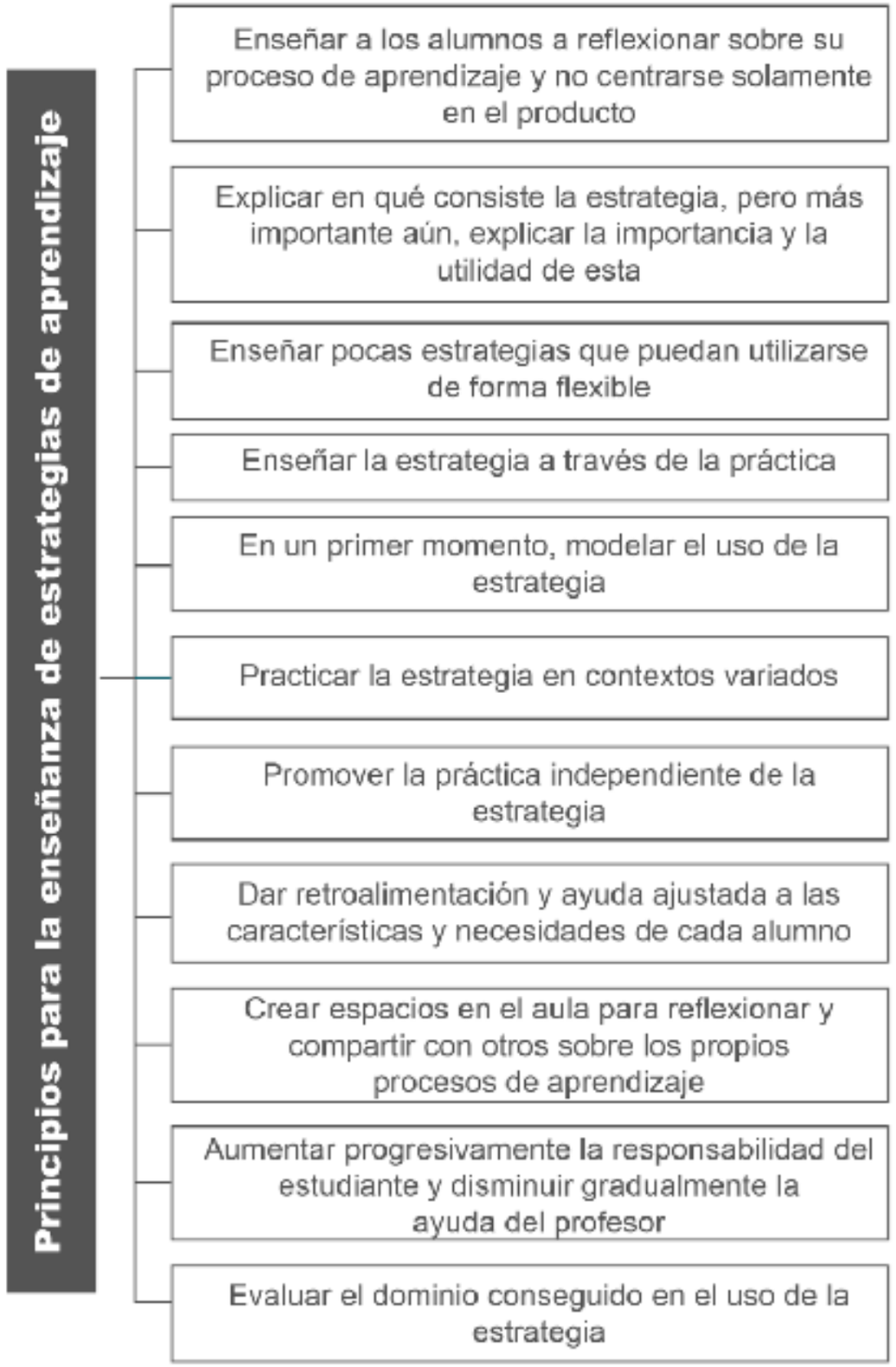
En este caso, conviene la comunicación entre los profesores que enseñan en un mismo grado escolar, de modo que las estrategias aprendidas en un curso puedan aplicarse en otros cursos de una manera independiente.

La mejor forma de que los alumnos aprendan a usar estratégicamente sus conocimientos es enseñarles desde y para cada una de las materias del currículo. Monereo, Pozo, Castelló 2007.

3. Principios para enseñar estrategias de aprendizaje

Hay principios para enseñar estrategias de aprendizaje. Algunos de ellos se exponen a continuación. Pérez C., 1997.





4. Secuencia para la enseñanza de estrategias de aprendizaje

La enseñanza de estrategias de aprendizaje requiere una secuencia de pasos. El primero es la presentación de la estrategia y el último es la aplicación independiente de ella.



Tomado del libro Estrategias de Aprendizaje. Capítulo 2. Pérez C., 2002.

La presentación de la estrategia consiste en explicar al alumno la estrategia: definición, características, elementos, procedimiento para aplicarla, importancia, beneficio y circunstancia en que puede ser utilizada.

La práctica guiada en diferentes contextos consiste en que el alumno se ejercita en la estrategia en diferentes situaciones, con la ayuda del profesor. El profesor debe aumentar progresivamente la complejidad de estas situaciones.

El profesor debe adaptar la ayuda de acuerdo con las necesidades y características individuales de cada alumno; aumentar la ayuda cuando se incremente la dificultad; disminuir la ayuda cuando el alumno adquiera mayor habilidad; y retroalimentar la ayuda y corregir errores.

En la medida en que el alumno adquiere experiencia mediante la práctica guiada, el profesor debe reducir gradualmente la ayuda, hasta lograr la práctica independiente.

La oportunidad de practicar el uso de una estrategia de manera independiente y flexible tendría que ir acompañada del diálogo entre el profesor y los estudiantes para así asegurar que estos utilizan la estrategia de manera efectiva. Ellis, 1994.

Un ejemplo de enseñanza de una estrategia de aprendizaje siguiendo la secuencia propuesta, es el siguiente:

Presentación de la estrategia: El profesor de Ciencias Naturales de cuarto primaria, utiliza dos periodos de clase para explicar la estrategia de los mapas conceptuales. Esto incluye: definición, elementos, características, importancia, beneficios y pasos para realizar un mapa conceptual.

↓

Práctica guiada en diferentes contextos: El mismo profesor pide a sus alumnos que realicen varios mapas conceptuales en su materia (Ej: aparato circulatorio). Mientras trabajan en clase, les va dando retroalimentación y utiliza el diálogo para promover estrategias metacognitivas (Ej: ¿has tenido alguna dificultad para hacer el mapa? ¿cuál? ¿cómo la solucionaste? En esta misma unidad, pide al profesor de estudios sociales de cuarto primaria, que pida a sus estudiantes hacer mapas conceptuales en su materia, pues ya saben cómo hacerlos.

↓

Práctica independiente: El profesor de Ciencias Naturales enseñó tres estrategias de aprendizaje para organizar la información. En el examen final, pide que elijan una para organizar cierta información. Un estudiante, decide utilizar los mapas conceptuales porque fue la estrategia que más le ayudó a organizar la información. Este mismo estudiante empieza a utilizar mapas conceptuales para estudiar mejor para sus exámenes.

5. Factores que inciden en el aprendizaje y en la adquisición y uso de las estrategias de aprendizaje



Factores internos y externos influyen en el aprendizaje; por ejemplo, características del alumno, demandas de la tarea, estrategias de aprendizaje y naturaleza y características de los materiales de aprendizaje. Estos factores deben ser considerados en el proceso de enseñar y aprender.

El tetraedro del aprendizaje muestra esos factores. En él están implicados procesos metaocognitivos y autorreguladores. En el caso del aprendizaje, el alumno debe reflexionar sobre él mismo y su forma de aprender tomando en cuenta cada factor. Esto le permite autorregularse y tomar decisiones sobre la mejor forma de aprender. En el caso de la enseñanza, el profesor debe reflexionar sobre esos factores en el proceso de enseñar.



Tetraedro del aprendizaje. Tomado de Brown, 1982.

6. Importancia de formar un alumno estratégico

El objetivo de la enseñanza y, por lo tanto, del profesor, debe ser formar un alumno estratégico, capaz de reflexionar sobre su proceso de aprendizaje con el fin de autorregularse y tomar decisiones que le ayuden a aprender mejor y seguir aprendiendo autónomamente.

El alumno estratégico puede adaptarse a las exigencias de la tarea de aprendizaje y a las circunstancias en que debe ser ejecutada. Para ello:

- Debe tener un propósito
- Ser consciente de lo que hace y de las exigencias de la tarea
- Aplicar las estrategias que mejor se adapten a la tarea

- Identificar problemas y tomar decisiones para resolverlos
- Evaluarse constantemente
- Reflexionar sobre las situaciones en las que puede volver a aplicar esa estrategia.

A continuación, se presentan preguntas generales metacognitivas y autorreguladoras que el profesor puede plantear al alumno para modelar en él el aprendizaje estratégico. Las preguntas pueden dividirse en tres momentos: antes, durante y después de la tarea:

Antes

¿Tienes clara la tarea a realizar y los objetivos?, ¿qué estrategias vas a emplear?, ¿qué sentimientos te provoca esta tarea?, ¿te interesa, te motiva?, ¿te sientes capaz de hacer la tarea?, ¿cuánto tiempo tienes para realizar esta tarea?, ¿con qué recursos cuentas?

Durante

¿Estás comprendiendo la tarea?, ¿estás alcanzando el objetivo propuesto?, ¿qué dificultades vas encontrando?, ¿te están funcionado las estrategias elegidas al inicio?, ¿qué otras estrategias puedes utilizar para resolver estas dificultades?, ¿hay algo que te distrae?

Después

¿Qué aprendiste?, ¿cuánto aprendiste?, ¿lograste el objetivo?, ¿las estrategias utilizadas te ayudaron a alcanzar el objetivo?, ¿qué aspectos consideras que podrías cambiar o mejorar?

Para comprender mejor



Recuerda lo siguiente:

Aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende y actuar en consecuencia, autorregulando el propio proceso de aprendizaje mediante estrategias flexibles y apropiadas que se aplican y adaptan a nuevas situaciones.

Para reflexionar...



- ¿Sabías realmente qué era aprender a aprender? ¿Podrías explicarlo?
- ¿Por qué es importante enseñar al alumno a aprender a aprender?
- ¿Por qué es importante que el profesor sea estratégico?

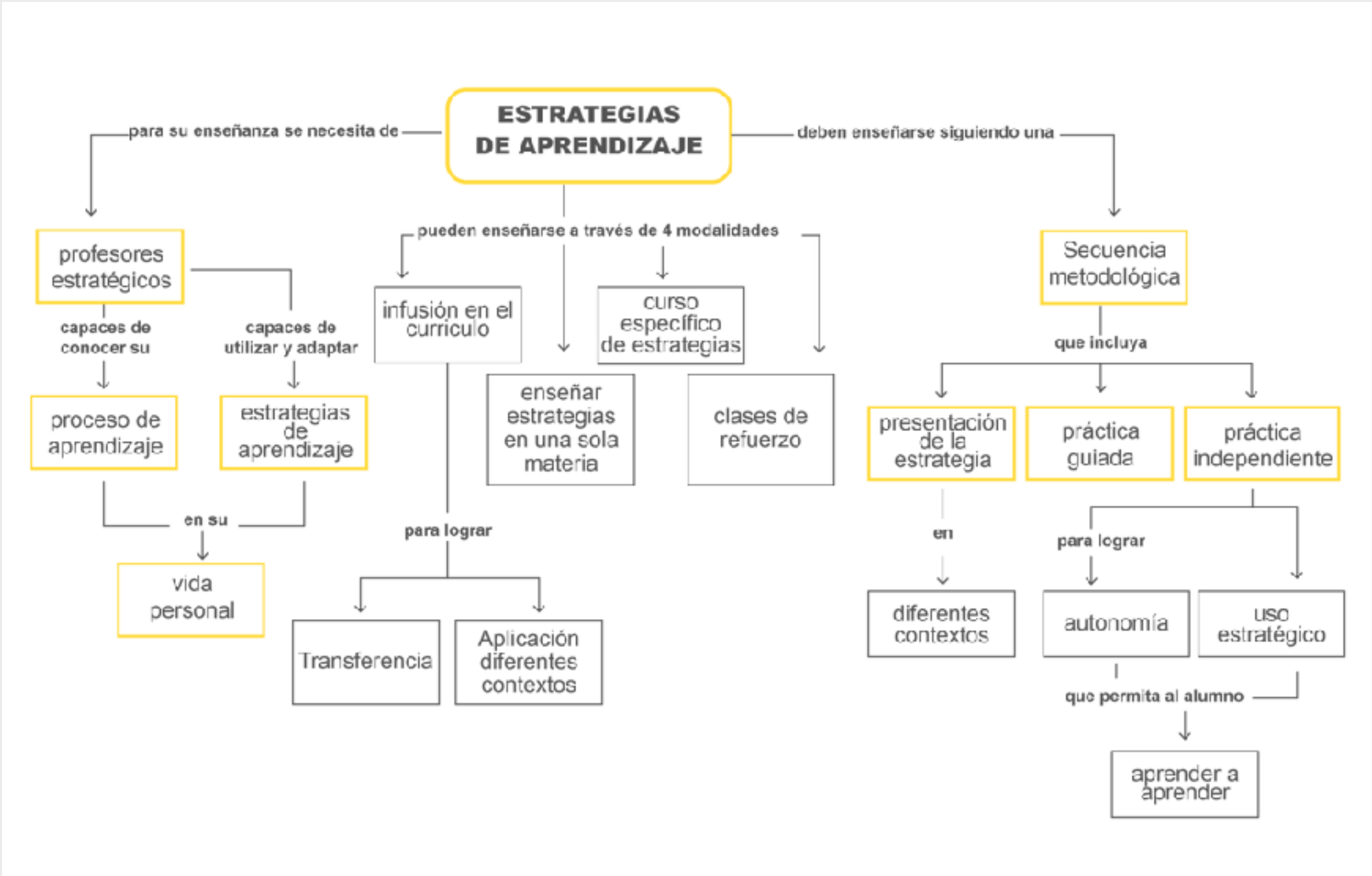
¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?

Responde las siguientes preguntas.

- Si eres profesor de una determinada materia, ¿qué estrategias de aprendizaje puedes enseñar a partir de esa materia? ¿Por qué? ¿Cómo lo harías?

- El director de una institución educativa ha decidido que el profesor enseñe estrategias de aprendizaje a los alumnos ¿Qué le sugerirías? Explica.

Resumen del capítulo



Comprobación del capítulo X: Enseñanza de estrategias de aprendizaje



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo X

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo XI: Formación del profesor para la enseñanza de estrategias de aprendizaje

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Cómo se puede enseñar al alumno a aprender estratégicamente?
- ¿Qué formación debe tener el profesor para enseñar al alumno a ser estratégico?
- ¿Sabes qué significa aprender a aprender?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Aprender a aprender o ser estratégico para aprender
- Formación que debe tener el profesor para enseñar al alumno a ser estratégico
- El profesor como enseñante estratégico y como aprendiz estratégico

1. Aprender a aprender o ser estratégico para aprender

En el año 1994, Jacques Delors, en su obra *La Educación encierra un tesoro*, propuso cuatro pilares de la educación.



Aprender a conocer es adquirir saber cultural, social y económico que es esencial para la formación y desarrollo del ser humano.

Aprender a hacer consiste en enseñar a los alumnos a utilizar y poner en práctica los conocimientos adquiridos. Implica la adquisición de habilidades y destrezas, como las intelectuales y las motoras, que dotan al alumno de la capacidad de resolver problemas en varias situaciones y contextos, con el empleo de técnicas, estrategias y procedimientos.

Aprender a ser implica el desarrollo integral del alumno, que comprende el desarrollo de su cuerpo y de su mente. Esto incluye el desarrollo social, espiritual, socioemocional y psicológico entre otros.



Aprender a convivir consiste en desarrollar una comprensión del otro, que permita una sana convivencia e interacción. Implica aprender a resolver conflictos y trabajar en proyectos comunes para convivir en paz y armonía.

... El desarrollo tiene por objeto el despliegue completo del hombre en toda su riqueza y en la complejidad de sus expresiones y de sus compromisos; individuo, miembro de una familia y de su colectividad, ciudadano y productor, inventor de técnicas y creador de sueños.

Informe de Jacques Delors, del año 1994

Aprender a aprender requiere aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir. El propósito es que el alumno utilice esos pilares de manera autónoma, independiente y autorregulada, y pueda, entonces, desarrollar habilidades y destrezas, resolver problemas y aplicar los conocimientos adquiridos en diferentes situaciones y contextos.

Aprender a aprender es también utilizar de manera reflexiva y estratégica el conocimiento para seguir aprendiendo de manera independiente. Es ser consciente de cómo se aprende y qué se hace para aprender; tomar decisiones para aprender mejor; elegir estrategias idóneas y aplicarlas en cada situación y resolver problemas de manera autónoma.



El alumno debe aprender a aprender.

Toribio L. (2014) afirma que aprender a aprender es la capacidad de planificar, desarrollar y evaluar de forma autónoma el aprendizaje; estar motivado para hacerlo y utilizarlo en diferentes escenarios y contextos.

En el proceso de aprender a aprender influyen la motivación; la preparación ambiental, física y mental; la planificación; la comprensión, la utilización y la crítica de textos; el conocimiento y la aplicación de estrategias de resolución de problemas; la búsqueda, el tratamiento y la presentación de información con multimedia; la participación en grupos y aprendizaje cooperativo; la respuesta en procesos de evaluación; y la autoevaluación.

En el Informe Europeo sobre la Calidad de la Educación, del año 2000, aprender a aprender se define como una competencia que permite a las personas aprender a lo largo de toda la vida para tener éxito en el ámbito laboral y social.

Es una disposición y habilidad para organizar y regular el propio aprendizaje, tanto de manera individual o colectiva, y aplicarlo en distintos contextos.

Según ese informe, aprender a aprender comprende cinco dimensiones:

- Conocimiento y confianza en sí mismo
- Conocimiento de las oportunidades futuras de educación y formación
- Motivación por aprender
- Uso de estrategias de planificación y aprendizaje
- Uso de estrategias de revisión
- Disposición para cambiar.

2. Formación que debe tener el profesor para enseñar al alumno a ser estratégico

El profesor debe investigar, examinar, probar y evaluar nuevas opciones de mejoramiento de su actividad educativa; reflexionar sobre esa actividad inspirado por nuevas concepciones educativas, y adoptar una actitud crítica hacia ella; brindar una formación teórica y práctica que promueva la investigación–acción en el aula; y desarrollar competencias en el estudiante.



Compartir con sus alumnos la responsabilidad del proceso de aprendizaje en donde la tarea del profesor es enseñar a aprender y la del alumno es aprender a aprender. Tomar decisiones no solamente sobre sus actuaciones como profesores, sino también como aprendices.

Cabaní M. L. 2012.



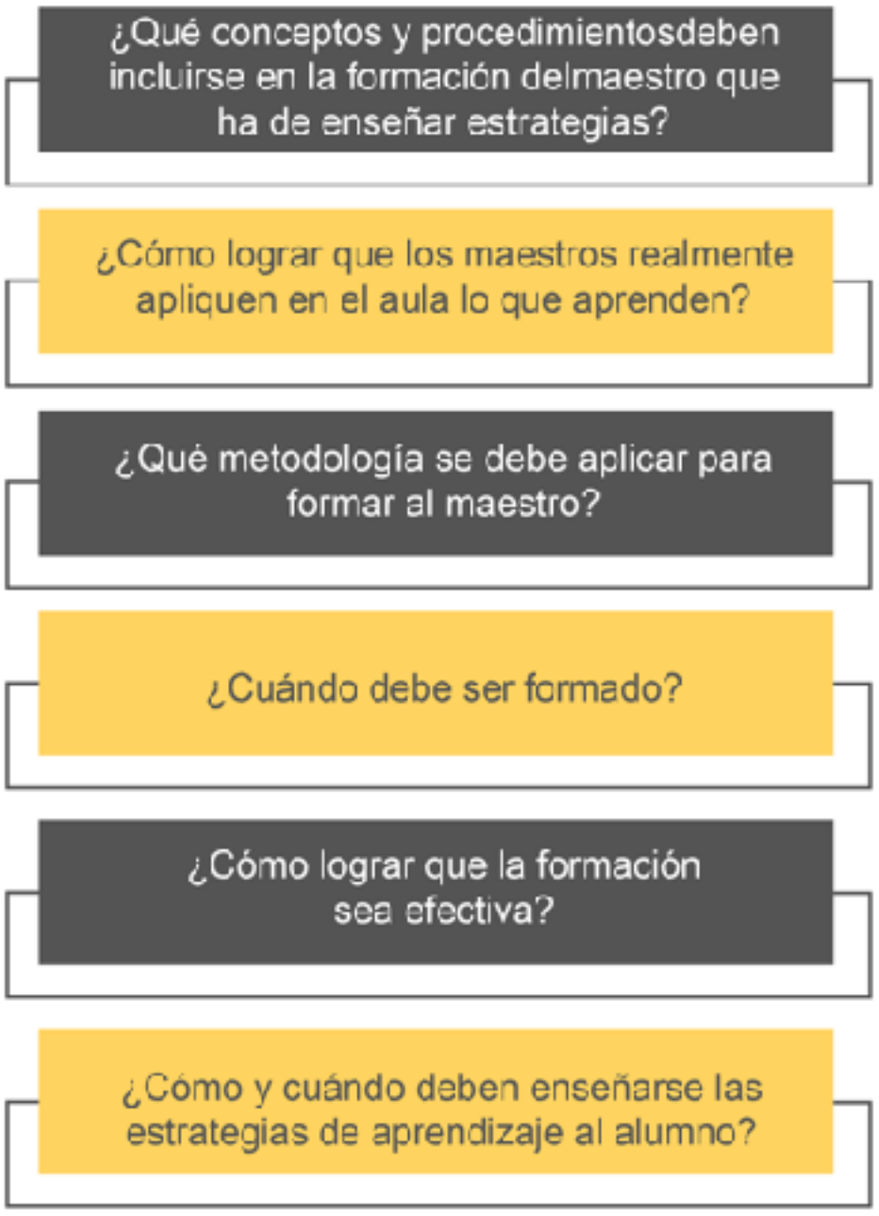
El profesor que pretende enseñar a aprender debe ser capaz de reflexionar y tomar decisiones con respecto a cómo enseñar y aplicar estrategias de aprendizaje que ayuden al alumno a aprender a aprender.

Para aprender a aprender el alumno debe ser consciente de las decisiones que toma en el proceso de aprendizaje. Mediante la metacognición y la autorregulación aumentará progresivamente el control sobre su aprendizaje y hasta ser independiente del profesor.

El profesor formado para enseñar estrategias de aprendizaje incrementa la calidad del aprendizaje del alumno; pues se convierte en un facilitador, un guía y un orientador del aprendizaje.

El alumno es el protagonista del proceso de enseñanza–aprendizaje. Es el alumno quien, mediante la acción y la interacción, y la experiencia, construye su aprendizaje y confiere sentido y significado a lo que aprende.

Surgen algunas interrogantes sobre el tipo de formación que debe tener el profesor para enseñar estrategias de aprendizaje, como las que se plantean a continuación.



Se sugiere incluir en la formación del profesor:

Conocimiento sobre nuevos enfoques y nuevas teorías educativas, como el enfoque de aprender a aprender y la teoría del aprendizaje significativo

- Conocimiento sobre metacognición y autorregulación
- Tipos de inteligencia, modos de aprendizaje, métodos de enseñanza–aprendizaje, definición y clasificación de estrategias de aprendizaje y de enseñanza
- Tecnología para aprender
- Plataformas educativas
- Evaluación de estrategias de aprendizaje
- Desarrollo de competencias.

3. El profesor como enseñante estratégico y como aprendiz estratégico

Profesor como enseñante estratégico

Un profesor, como enseñante estratégico, planifica su clase tomando en cuenta los conocimientos previos de los alumnos. Toma decisiones para asegurar que los alumnos comprenden. Promueve la aplicación del conocimiento en la vida real. Permite que el alumno aplique técnicas y procedimientos. Enseña al alumno a reflexionar sobre sus propios procesos de aprendizaje. Le concede importancia al proceso de aprender y no solamente a los resultados.

Un profesor estratégico también ayuda al estudiante a identificar sus habilidades, preferencias y dificultades en el proceso de aprender.

Permite al estudiante asumir progresivamente la responsabilidad de su proceso de aprendizaje.

Promueve la resolución de problemas.

Asigna tareas que demandan que el alumno planifique su proceso de aprendizaje.



El profesor como un enseñante estratégico.

El profesor que, como enseñante estratégico, es consciente de la forma como presenta y organiza la información, el tipo de contenido que enseña, las estrategias de enseñanza que aplica y el tipo de preguntas que formula, puede contribuir en mayor o menor grado a la formación de estudiantes estratégicos.

Profesor como aprendiz estratégico

Nadie puede dar lo que no tiene. Nadie puede enseñar lo que no sabe.

Un profesor que no es un aprendiz estratégico difícilmente puede enseñar al alumno a ser un aprendiz estratégico.

El profesor que es aprendiz estratégico se plantea cuestiones como estas:

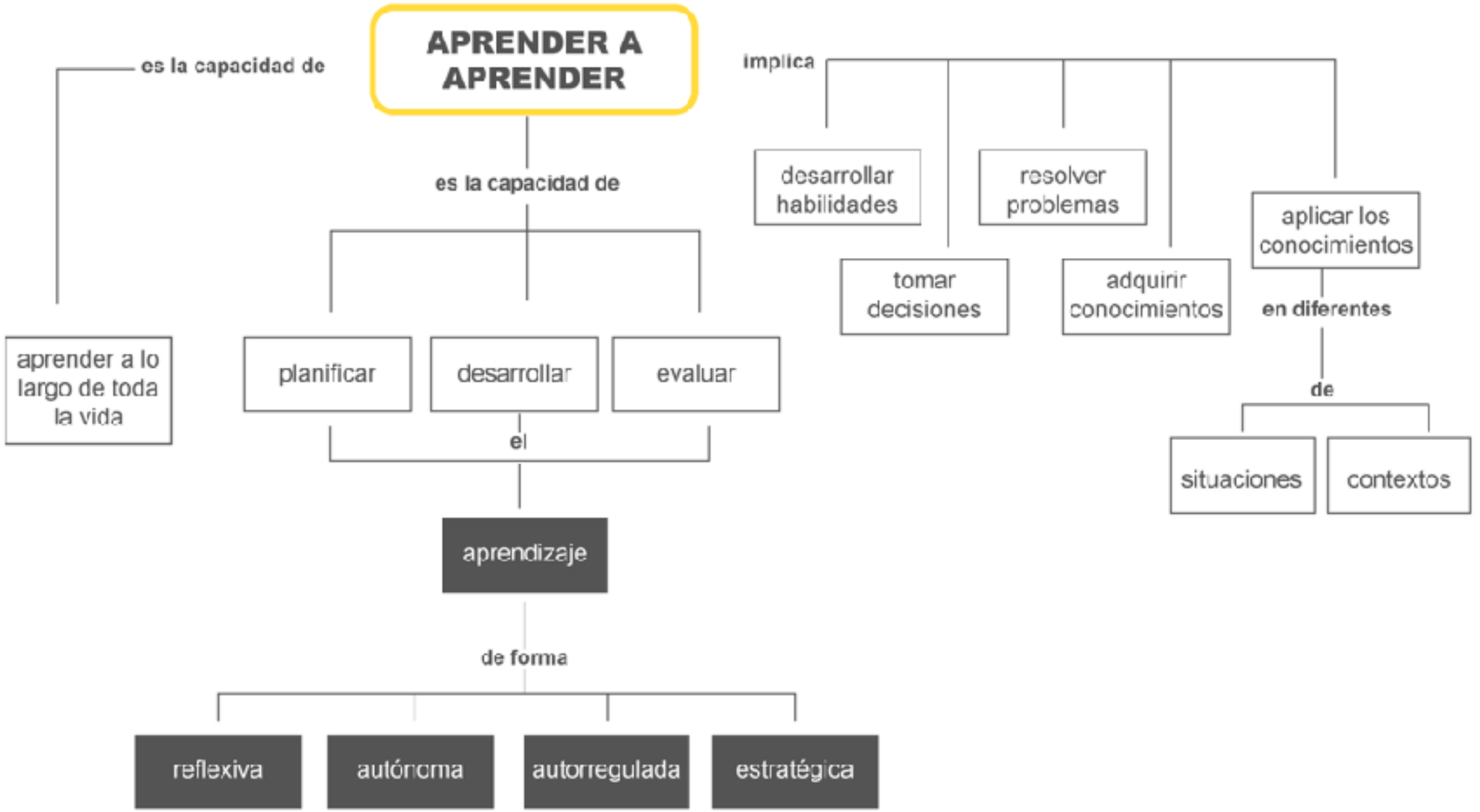
- ¿Qué estrategias utilizo yo para adquirir nuevo conocimiento o para desarrollar ciertas habilidades?
- ¿Soy un aprendiz estratégico?
- ¿En qué influye mi experiencia de aprendiz en la enseñanza de estrategias?
- ¿Cuál es mi forma de aprender? ¿Cómo influye en mi forma de enseñar?
- ¿Qué formación necesito para enseñar al alumno a ser estratégico?



¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?

- ¿Cuáles son diez características principales de aprender a aprender? Escribe tu respuesta.

Resumen del capítulo



Comprobación del capítulo XI: Formación del profesor para la enseñanza de estrategias de aprendizaje



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XI

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Unidad III



Estrategias de enseñanza



Capítulo XII: Definición y clasificación de las estrategias de enseñanza

¿Qué sabes acerca de las estrategias de enseñanza?

- ¿Cómo defines una estrategia de enseñanza?
- ¿Es importante que el profesor utilice diferentes estrategias de enseñanza?
- ¿Qué estrategias de enseñanza conoces? ¿Puedes mencionar algunas?
- ¿Cuál es una clasificación de las estrategias de enseñanza?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Definición y características de las estrategias de enseñanza
- Clasificación de las estrategias de enseñanza
- Descripción de algunas estrategias de enseñanza

1. Definición y características de las estrategias de enseñanza

El profesor que planifica su clase debe decidir qué enseñar, cómo enseñar, cuándo enseñar, dónde enseñar, y por qué y para qué enseñar. Para tal decisión debe aplicar diferentes estrategias antes, durante y después de su clase, con la finalidad de que sus alumnos adquieran conocimientos conceptuales, procedimentales, actitudinales o estratégicos. Para ello debe tomar en cuenta al alumno, el contenido, el contexto, el momento y los recursos disponibles.

Las estrategias de enseñanza tienen ciertos elementos comunes, que posibilitan definirlas. A continuación exponemos algunas definiciones.

Una estrategia de enseñanza es un instrumento que utiliza el profesor para contribuir a la implementación y desarrollo de competencias en los alumnos. Pimienta, J. 2012.

Las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica ajustada a las necesidades de progreso de la actividad constructiva de los alumnos, caracterizadas como procedimientos flexibles, y adaptable según los distintos dominios del conocimiento o contextos de que se trate. Díaz Barriga, F., Hernández, G. 2010.

Son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza para promover el logro de aprendizajes en los alumnos. Farmer y Wolff. 1991.

Podemos afirmar que una estrategia de enseñanza es el conjunto de actividades, técnicas y procedimientos que utiliza el profesor de una manera consciente, reflexiva e intencional con la finalidad de que los alumnos aprendan.

Las estrategias de enseñanza elegidas por el profesor deben adaptarse al tipo de población, la edad de los alumnos, el contenido y el contexto;

- Ser intencionales, es decir, aplicadas para lograr un determinado propósito
- Tomar en cuenta las características individuales y el modo de aprendizaje de los alumnos
- Promover el desarrollo de procesos cognitivos superiores
- Ser aplicadas antes, durante y después del proceso de aprendizaje
- Ayudar al alumno a que aprenda significativamente
- Promover la activa participación del estudiante en su propio aprendizaje



2. Clasificación de las estrategias de enseñanza

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2010), clasifican las estrategias de enseñanza en preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales.

Las **estrategias preinstruccionales** se aplican en el inicio del proceso de enseñanza–aprendizaje. El propósito es preparar al alumno para el aprendizaje, y motivarlo; activar el conocimiento previo y la experiencia previa; generar expectativa sobre aquello que habrá de aprenderse; y contextualizar el conocimiento.

Las **estrategias coinstruccionales** se aplican durante el proceso de enseñanza–aprendizaje. Su propósito es mejorar la atención del alumno; guiarlo sobre los aspectos más importantes del objeto de aprendizaje; ayudarlo a organizar mejor el conocimiento, y relacionar conceptos e ideas.

Las **estrategias postinstruccionales** se aplican en el final del proceso de enseñanza–aprendizaje. El propósito es ayudar al alumno a integrar y sintetizar el conocimiento; promover su expresión oral y escrita, y lograr que relacione el nuevo conocimiento con el conocimiento previo.

1



Profesores planifican la aplicación de estrategias de enseñanza.

3. Descripción de algunas estrategias de enseñanza

Hay diversas estrategias de enseñanza que el profesor puede aplicar. Algunas pueden aplicarse de manera simultánea y en diferentes etapas del proceso de enseñanza–aprendizaje, y en diversos grados y diversas asignaturas.

Intención educativa

Es una estrategia de enseñanza que consiste en presentar a los alumnos enunciados sobre lo que se pretende lograr en el final de una clase, un proyecto o una unidad. Guía y orienta el proceso de enseñanza–aprendizaje. Esta estrategia debe formularse de tal manera que esté orientada hacia el alumno.

Los enunciados deben ser comprensibles; ser compartidos con los alumnos para que sepan lo que se espera de ellos y generar expectativas acerca de lo que ha de aprenderse; y promover el aprendizaje significativo.

Pueden ser presentados verbalmente o por escrito, y deben ser recordados durante el proceso.

Ejemplo

El alumno redactará un texto de cinco párrafos, siguiendo los lineamientos del proceso de composición y pasando por las fases de planificación, producción y revisión

2



Alumna redacta un texto.

Señalización en el discurso

Esta estrategia consiste en guiar y realimentar el aprendizaje del alumno cuando interviene o participa espontáneamente en clase. Puede aplicarse para que el alumno se percate de la continuidad entre lo que ha aprendido y lo que está aprendiendo, y compruebe el progreso que ha logrado.

Modalidades de esta estrategia son la repetición, la reformulación, la confirmación, la elaboración, el rechazo y la recapitulación.

- La repetición consiste en repetir lo que ha dicho el alumno con la finalidad de destacar su importancia.
- La reformulación repite lo que ha dicho el alumno, pero de una manera más ordenada y estructurada. En esta modalidad de estrategia, el profesor puede integrar lo que han dicho varios alumnos.



- La confirmación precisamente confirma que lo que ha dicho un alumno es correcto.
- La elaboración amplía o profundiza algo que haya dicho un alumno.
- El rechazo consiste en afirmar explícitamente que la respuesta u opinión del alumno es incorrecta. El profesor debe explicar al alumno la razón por la cual su respuesta es incorrecta.
- La recapitulación resume lo más importante de aquello que el alumno debió haber aprendido.



Ejemplo de confirmación

“Así es, José Carlos. Has comprendido muy bien el concepto de imperio, y lo has explicado muy bien con tus propias palabras”.



Participación de los alumnos en clase.

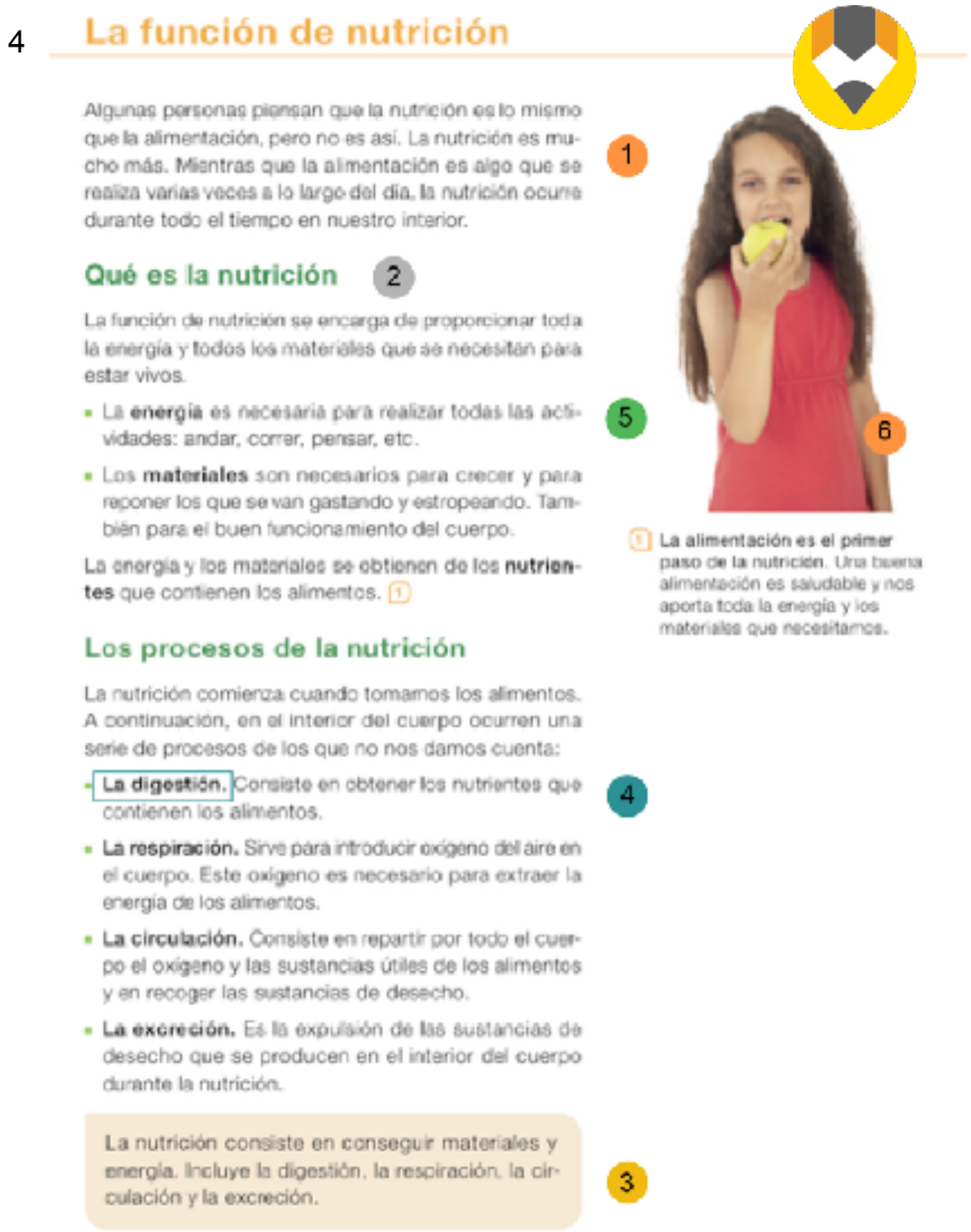
Señalización en el texto

Es una estrategia que consiste en señalar, en un texto instruccional, determinados elementos. Según Mayer, (1994), el texto debe tener un arreglo estructurado y sistemático de las ideas; coherencia, poca información distractora o irrelevante, y relación con el conocimiento previo del lector.

Se sugiere que el texto tenga ejemplos, sea modificable o editable, y comprensible; posibilite reconocer componentes estructurales del discurso, tenga introducción, conclusión, y revele el punto de vista del autor.

El texto de la página siguiente muestra estos elementos: introducción, títulos y subtítulos, definición, palabras o conceptos importantes, ejemplos e ilustraciones.

1. Introducción
2. Títulos y subtítulos de diferentes colores y tamaños
3. Definición en un recuadro
4. Palabras clave o conceptos importantes resaltados
5. Ejemplos pertinentes
6. Ilustraciones



4 La función de nutrición

Algunas personas piensan que la nutrición es lo mismo que la alimentación, pero no es así. La nutrición es mucho más. Mientras que la alimentación es algo que se realiza varias veces a lo largo del día, la nutrición ocurre durante todo el tiempo en nuestro interior.

Qué es la nutrición 2

La función de nutrición se encarga de proporcionar toda la energía y todos los materiales que se necesitan para estar vivos.

- La **energía** es necesaria para realizar todas las actividades: andar, correr, pensar, etc.
- Los **materiales** son necesarios para crecer y para reponer los que se van gastando y estropeando. También para el buen funcionamiento del cuerpo.

La energía y los materiales se obtienen de los **nutrientes** que contienen los alimentos. 1

Los procesos de la nutrición

La nutrición comienza cuando tomamos los alimentos. A continuación, en el interior del cuerpo ocurren una serie de procesos de los que no nos damos cuenta:

- **La digestión.** Consiste en obtener los nutrientes que contienen los alimentos. 4
- **La respiración.** Sirve para introducir oxígeno del aire en el cuerpo. Este oxígeno es necesario para extraer la energía de los alimentos.
- **La circulación.** Consiste en repartir por todo el cuerpo el oxígeno y las sustancias útiles de los alimentos y en recoger las sustancias de desecho.
- **La excreción.** Es la expulsión de las sustancias de desecho que se producen en el interior del cuerpo durante la nutrición.

La nutrición consiste en conseguir materiales y energía. Incluye la digestión, la respiración, la circulación y la excreción. 3

1 2 5 6

1 La alimentación es el primer paso de la nutrición. Una buena alimentación es saludable y nos aporta toda la energía y los materiales que necesitamos.

Ejemplo de señalización en textos Tomado de libro de Ciencias Naturales de la editorial Santillana, para cuarto grado de educación primaria.

Ilustración

Es una estrategia utilizada por el profesor para reproducir o representar objetos o procedimientos. El profesor debe plantearse las siguientes preguntas: ¿A quién está dirigida la ilustración? ¿Cuál es mi propósito de ilustrar? ¿Qué ilustración debo elegir?

Algunas recomendaciones son seleccionar ilustraciones que tengan relación con lo que el alumno ha de aprender; con varios colores, y no solo blanco y negro; y que puedan ser interpretadas fácilmente.

Hay varias clases de ilustración:

La **ilustración descriptiva** muestra cómo es un objeto físicamente. Con ella el alumno identifica visualmente las características del objeto.

La **ilustración expresiva** intenta provocar un impacto en el alumno y, por lo tanto, una reacción.

La **ilustracción constructiva** expone las partes de un todo; por ejemplo, los elementos, componentes o partes de un objeto o de un sistema.

La **ilustración funcional** describe visualmente las interrelaciones entre las partes de un todo para que funcione; por ejemplo, las interrelaciones entre partes de una máquina.

La **ilustración algorítmica** describe procedimientos; por ejemplo, un diagrama de flujo.

5

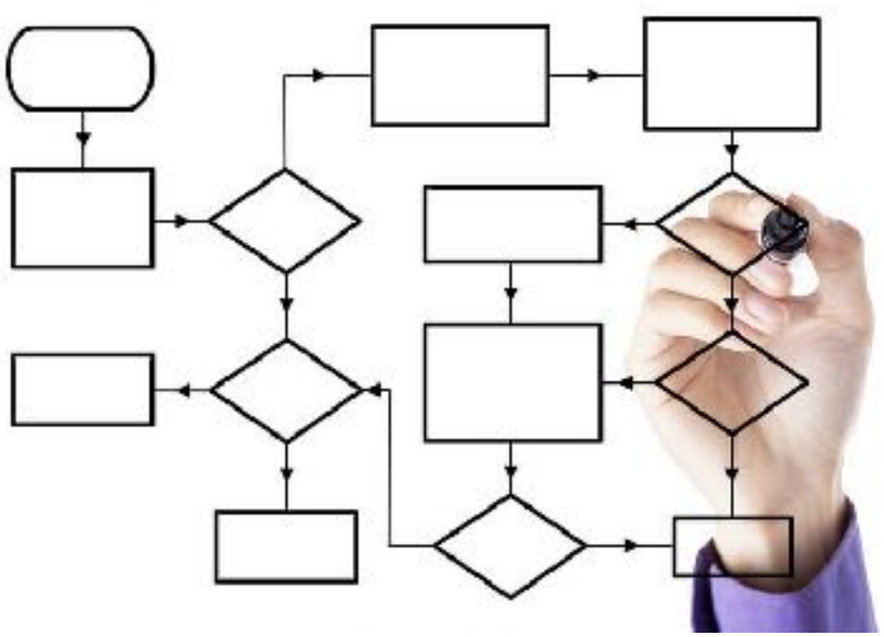


Diagrama de flujo ejemplo de ilustración algorítmica.

Lluvia de ideas

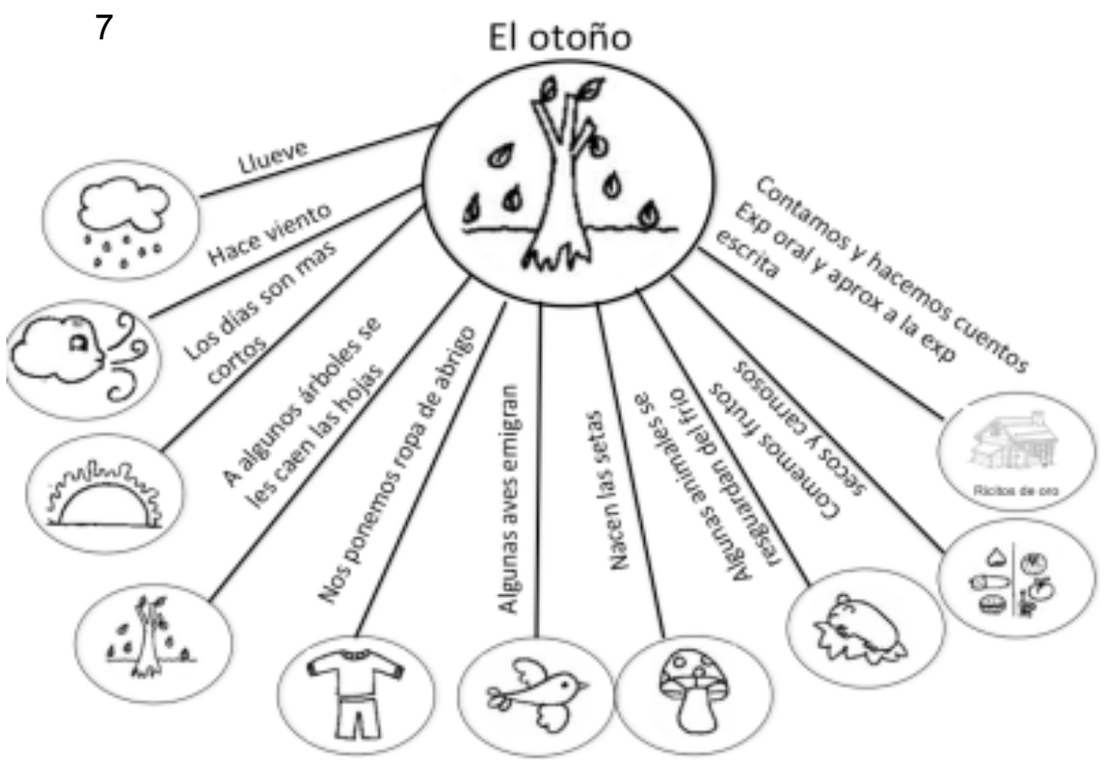


Es una estrategia que permite al maestro saber cuáles son los conocimientos previos de los alumnos y partir de ellos. El maestro plantea un tema, o una idea principal, o un problema, a los alumnos; y les pide que expongan sus ideas sobre la cuestión planteada. Esto puede ser individual, en parejas o en pequeños grupos y de forma oral o escrita.

En este momento no se ahonda ni se profundiza. El profesor puede anotar las ideas en el pizarrón y organizarlas. Luego se sugiere hacer una síntesis de todas las ideas.Finalmente, es importante dar un tiempo limitado no mayor de 15 minutos.

6



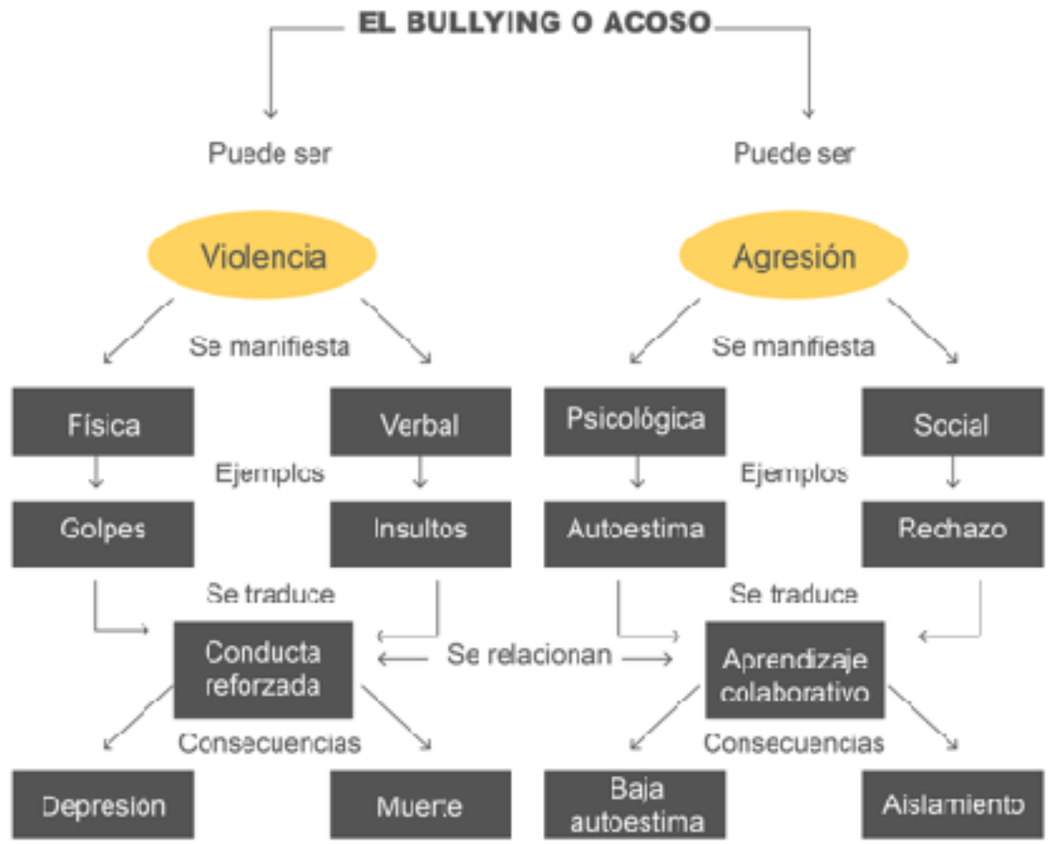


Ejemplo de lluvia de ideas para el tema del otoño

Organizadores gráficos

Los organizadores gráficos son representaciones visuales que muestran al alumno la estructura lógica del material educativo. También pueden ser utilizados como estrategia de aprendizaje cuando los alumnos los elaboran.

Se pueden utilizar en cualquier momento del proceso de enseñanza–aprendizaje, aunque son más recomendables al inicio o al final. Proporcionan al alumno una visión general y una estructura global del tema de estudio. Algunos organizadores que el maestro puede utilizar son mapa conceptual, cuadro sinóptico, cuadro CQA y diagrama.



Mapa conceptual sobre el bullying

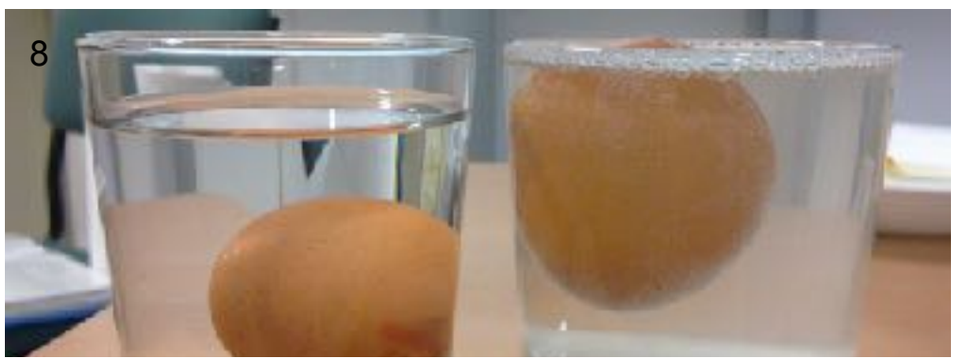
Actividad focal introductoria

Es una estrategia que aplica el maestro en el inicio del proceso de enseñanza– aprendizaje para motivar, atraer la atención del alumno y crear un contexto para el aprendizaje.

Díaz Barriga, F. y Hernández, G., (2010), recomiendan presentar situaciones sorprendentes, incongruentes y discrepantes con respecto al conocimiento previo del alumno.

Ejemplo:

- Objeto del aprendizaje: la densidad.
- El profesor plantea esta pregunta: ¿Por qué los cuerpos flotan o se hunden en un líquido como el agua?
- Entonces el profesor experimenta con un huevo en agua salada, y uno en agua no salada.
- Este experimento requiere sal de mesa, dos recipientes, una cuchara sopera, agua, y dos huevos crudos.
- Se vierte agua en los dos recipientes. Se agregan seis cucharadas de sal en un recipiente y se mezclan con una cuchara hasta que la sal se disuelva completamente en el agua. Luego se introduce un huevo en cada recipiente. Uno de los huevos flota, y uno se hunde.
- Se delibera con los alumnos sobre el resultado del experimento.
- Se inicia la clase.



Experimento del huevo en agua salada. Recipiente con agua sin sal, y recipiente con agua y sal, en el cual el huevo flota.

Preguntas elaboradas por el profesor

Consiste en plantear a los alumnos, preguntas de diferente grado de complejidad, según el propósito del profesor. Sanders N. (1986), en su libro Las preguntas en el salón de clase, concibe siete clases de preguntas. Esta clasificación se basa en la taxonomía de Bloom.

Pregunta memorística. Requiere que el alumno recuerde información. Es la base de las siguientes clases de preguntas.

Pregunta de traducción. Requiere que el alumno traduzca la información en un determinado lenguaje, a otro determinado lenguaje, siendo capaz de expresarla de una manera totalmente nueva pero sin alterar su esencia.

Pregunta de interpretación. Requiere que el alumno identifique relaciones entre hechos, generalizaciones, definiciones, valores y habilidades.

Pregunta de aplicación. Requiere que el alumno resuelva problemas. El alumno aplica el conocimiento que posee, a nuevas situaciones.

Pregunta de análisis. Requiere que el alumno separe las partes de un todo.



Pregunta de síntesis. Requiere que el alumno reúna partes para construir un todo. Es el proceso inverso del análisis. El alumno tiene que pensar de manera original, o imaginar de manera creativa, comenzando con el planteamiento de un problema que puede tener múltiples soluciones.

Preguntas de capacidad crítica. Requiere que el alumno opine o juzgue críticamente; y que comprenda la diferencia entre hechos y opiniones.



Profesora plantea preguntas a los alumnos.

Hay una clasificación de preguntas denominadas socráticas, que se expone a continuación.

Clasificaciónde los seis tipos de preguntas socráticas realizada por Paul R. W.

Tipo de preguntas	Propósito	Ejemplos
Preguntas conceptuales aclaratorias	Buscan que los estudiantes reflexionen sobre lo que están pensando o preguntando; invitan a demostrar los conceptos que apoyan sus argumentos, les ayudan a profundizar más.	¿Por qué dice usted eso? ¿Qué quiere decir exactamente esto? ¿Cómo se relaciona esto con lo que hemos venido hablando? •
Preguntas para comprobar conjeturas o supuestos	Llevan a que los estudiantes piensen acerca de presuposiciones y creencias no cuestionadas en las que están basados sus argumentos.	¿Qué más podríamos asumir o suponer? ¿Parece que usted está asumiendo que...? ¿Cómo escogió esos supuestos?
Preguntas que exploran razones y evidencias	Ayudan a profundizar en los razonamientos de los alumnos para que no den nada por sentado.	¿Por qué está sucediendo esto? ¿Cómo sabe usted esto? ¿Puede mostrarme? ¿Me puede dar un ejemplo de eso?
Preguntas sobre puntos de vista y perspectivas	La mayoría de los argumentos se dan desde una posición o punto de vista particular. Se busca mostrar a los estudiantes que existen otros puntos de vista igualmente válidos.	¿De qué otra manera se podría mirar o enfocar esto.... parece razonable? ¿Podría explicar por qué es esto necesario o beneficioso y a quién beneficia? ¿Cuál es la diferencia entre... y...?
Preguntas para comprobar implicaciones y consecuencias	Los argumentos que dan los estudiantes pueden tener implicaciones lógicas que se pueden pronosticar o predecir.	¿Y entonces qué pasaría? ¿Cuáles son las consecuencias de esa suposición o conjetura?
Preguntas sobre las preguntas	Buscan reflexionar sobre las mismas preguntas. Usando las preguntas formuladas por los estudiantes en contra de ellos mismos.	¿Cuál era el punto de formular esta pregunta? ¿Por qué cree usted que formulé esa pregunta?

El uso de las preguntas por parte del docente. Tesis doctoral. Lazuela J. (2007).

Las preguntas en clase deben impactar al alumno y comprometerlo en la búsqueda de respuestas. Deben promover el diálogo, el debate o la reflexión; ser planteadas a partir de un contexto o situación real y específica que suscite la curiosidad de los alumnos, e invitarlos al análisis.

Debe ser un reto para el estudiante, suscitar interés y curiosidad y provocar discusiones productivas; ser relevantes en la vida de los alumnos; propiciar la intervención de los participantes que se abstienen de participar; y demandar de los alumnos reflexión profunda, que conduzca a nuevas ideas, nuevas respuestas y nuevas preguntas.



Antes de plantear una pregunta a los alumnos, el profesor debe tratar de responderla, con la intención de examinarla y encontrar la mejor manera de plantearla.

Para reflexionar...



- ¿Qué opinas de esta afirmación? *"No hay una única forma de enseñar, ni un método que resulte efectivo y válido en todas las situaciones de enseñanza–aprendizaje"*
- Explica tu opinión.

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?

Elije uno o varios de los siguientes ejercicios para aplicar lo que has aprendido.

- Diseña una clase utilizando la estrategia de actividad focal introductoria. ¿Cómo motivarías a los estudiantes para aprender?

- Diseña un texto que utilizarías con los estudiantes, que contenga los elementos de señalización en texto.

- Elije un grado, una materia y un tema, y elabora un organizador gráfico que puedas presentar a los estudiantes en el inicio de una unidad.

- Utilizando el siguiente texto, formula varias clases de preguntas que podrías plantear a los alumnos.

Atitlán se puede salvar. ¡El lago exige acciones contundentes!

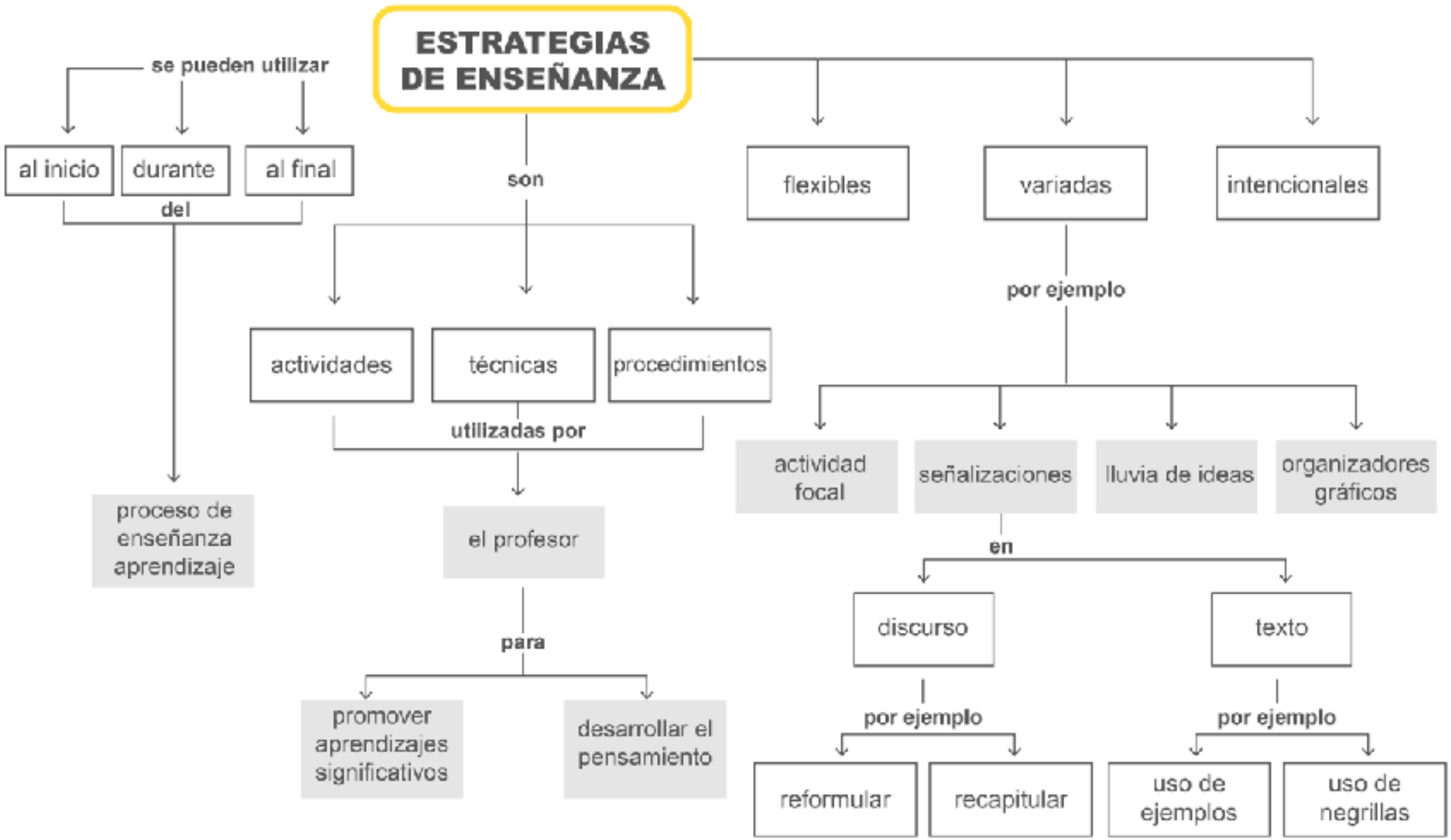
“Los guatemaltecos nos enorgullecemos del Lago de Atitlán como uno de nuestros más valiosos tesoros. Dado este significado tan especial en nuestras vidas, estamos consternados por su rápida degradación, que se hace palpable, sobre todo, luego de cada florecimiento de cianobacteria.

Los resultados de las investigaciones realizadas por la Universidad del Valle y otras instituciones confirman el deterioro del cuerpo de agua, ocasionado por la descarga de aguas negras, manejo inadecuado de agroquímicos, incremento de sedimentos y la erosión. Mientras los desechos sigan siendo arrastrados por las vertientes de los ríos hacia el lago, el problema será cada vez más agudo.

Es evidente que su recuperación exigirá un enorme trabajo de todos. No se trata solamente de la decisión e involucramiento de autoridades, sino de una acción comprometida de todos los sectores y de todas las personas”.

Artículo de Roberto Moreno. Tomado de el Periódico. Edición del 20 de julio del año 2012.

Resumen del capítulo



Comprobación del capítulo XII: Formación del profesor para la enseñanza de estrategias de aprendizaje



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo XIII: Estrategias de composición de textos. Parte I

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Sabes qué procesos intervienen en la composición de textos?
- ¿Sabes la diferencia entre un escritor experto y un escritor novato?
- ¿Cómo puede un profesor enseñar a sus alumnos a escribir?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Procesos que intervienen en la composición de textos
- Diferencia entre escritores expertos y escritores novatos
- Recomendaciones para la enseñanza de la escritura. Función del profesor

1. Procesos que intervienen en la composición de textos

La escritura es un proceso cognitivo complejo mediante el cual el lenguaje oral se convierte en lenguaje escrito, el conocimiento se transforma y se desarrolla nuestro pensamiento. Adicionalmente, es un medio de aprendizaje.

La composición escrita comprende tres procesos: planificación, generación del escrito o textualización, y revisión. Según Castelló M. (2007), estos procesos no son lineales ni ordenados, sino pueden ser simultáneos y ocurrir en diferente tiempo.

Planificación

La planificación consiste en tener un esquema mental del texto que ha de escribirse, y en generar un plan en función de cuatro preguntas: ¿qué decir?, ¿cómo decirlo?, ¿para quién decirlo?, ¿para qué y por qué decirlo?

La planificación incluye definición de tema, propósito, destinatario y tipo de texto. Es la base para la generación del texto. Comprende subprocesos como generar ideas, establecer relaciones entre ellas y organizarlas.

Las ideas se generan sin establecer un orden ni valorar su pertinencia. Se relacionan entre ellas en función del propósito. Aquellas que no contribuyen al propósito son excluidas. Organizar las ideas es conferirles un orden que prepara la estructura del texto que ha de escribirse.



Ejemplo del subproceso de generar ideas

Generación del texto o textualización

La generación del texto o textualización es la redacción del texto o la escritura propiamente.

Consiste en ejecutar el plan mediante un texto. Este texto debe cumplir con reglas de ortografía y puntuación, y reglas gramaticales; pero principalmente debe tener coherencia y cohesión.

La coherencia consiste en que todos los enunciados y párrafos del texto están conectados y relacionados entre sí, es decir, tienen un hilo conductor, el cual está dado por la idea principal del texto. La coherencia le confiere al texto un sentido lógico integral.

La cohesión consiste en que los enunciados del texto tienen relación léxica y gramatical.

La coherencia requiere relacionar palabras, frases y enunciados mediante, por ejemplo, repetición o sustitución de palabras, y conectores del discurso.

Conectores del discurso

Sirven para

1 *ORDENAR EL DISCURSO*

Antes de nada...
En primer lugar...
En segundo lugar...
En último lugar...

2 *INTRODUCIR UN TEMA*

En cuanto a...
Con relación a...
Con respecto a...
Por otra parte...

3 *AÑADIR IDEAS*

Además...
Asimismo...
También...
Igualmente...

4 *ACLARAR O EXPLICAR*

Es decir...
O sea...
Eso es...
En efecto...

5 *EJEMPLIFICAR*

Por ejemplo...
Concretamente...
En concreto...
En particular...

6 *INDICAR HIPÓTESIS*

Es posible...
Es probable...
Posiblimente...
A lo mejor...

7 *INDICAR CAUSA*

Por esto...
Por tanto...
En consecuencia...
Como resultado...

8 *RESUMIR*

En resumen...
En pocas palabras...
Para resumir...
En definitiva...

El escritor debe ser preciso, sistemático y ordenado; seleccionar sus ideas en función de su propósito y del lector a quien pretende dirigir el texto; reflexionar sobre lo que se propone escribir; y emplear formas creativas de escribir.



Revisión

La revisión consiste en examinar la primera versión del texto, para determinar el grado en que cumple los requisitos implícitos en las cuatro preguntas planteadas en el proceso de planificación.

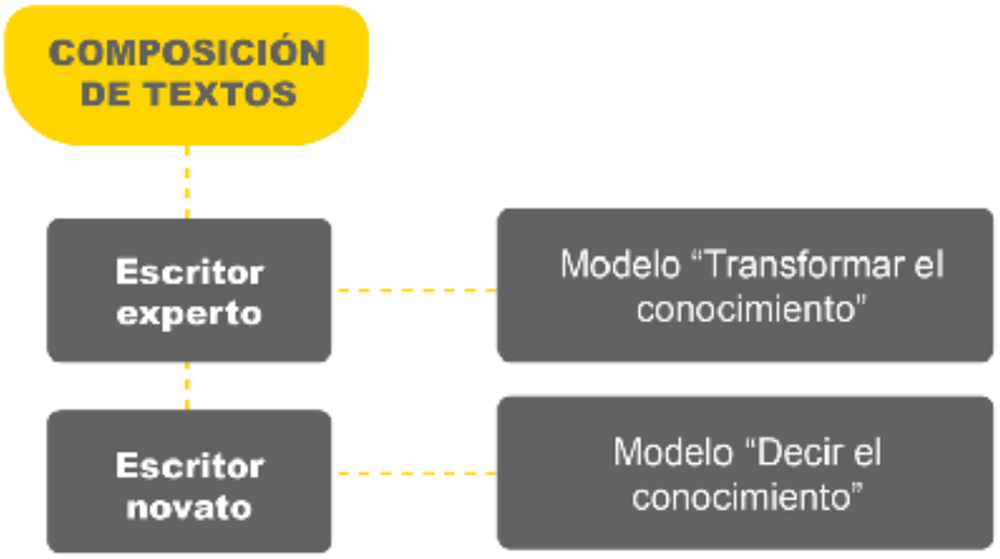
En el proceso de revisión se plantean preguntas como estas, sobre el texto: ¿Tiene errores ortográficos o gramaticales? ¿El vocabulario es el más idóneo? ¿El inicio es motivador, es decir, invita a seguir leyendo? ¿Las ideas están expuestas en orden lógico? ¿Hay cohesión entre párrafos?

La revisión puede requerir eliminar o agregar palabras, frases u oraciones; o eliminar o agregar conceptos, juicios o razonamientos, o información.



2. Diferencia entre escritores expertos y escritores novatos

Bereiter y Scardamalia (1992) proponen dos modelos cognitivos de composición de textos: modelo de decir el conocimiento, propio de los escritores novatos; y modelo de transformar el conocimiento, propio de los escritores expertos.



En el modelo de decir el conocimiento, la composición del texto consiste en verter el conocimiento que el escritor posee.

Escribe lo que sabe. Se da una simple transcripción del lenguaje oral al lenguaje escrito. No planifica. Le es suficiente escribir algunas frases para continuar escribiendo.

El producto es una exposición del conocimiento previo que el escritor tiene sobre el tema. Puede haber alguna secuencia de frases relacionadas; pero no hay una interconexión de todas las partes del texto.

En el modelo de transformar el conocimiento hay construcción y no simplemente un verter de conocimiento previo. El conocimiento es transformado en función de ideas, creencias, metas del escritor y adquisición de nuevo conocimiento.



El escritor planea, reflexiona y se autorregula con la finalidad de comunicarse satisfactoriamente. Aprende a escribir y aprende de lo que escribe, cuestionando y reflexionando sobre su conocimiento.

«El conocimiento del escritor sufre transformaciones hacia estados superiores de pensamiento y reflexión». Miras, 2000.

A continuación se exponen las principales características de los escritores expertos y de los escritores novatos.

ESCRITORES EXPERTOS	ESCRITORES NOVATOS
• Generalmente son buenos lectores.	• Generalmente no son buenos lectores.
• Suelen escribir textos más extensos.	• Suelen escribir textos menos extensos.
• Elaboran un plan y dedican tiempo a pensar qué quieren decir y cómo lo quieren decir.	• No elaboran un plan.
• Tienen en cuenta el tipo de personas a las cuales está destinado el texto.	• Generalmente no tienen en cuenta el tipo de personas a las cuales está destinado el texto.
• En la medida en que leen, releen lo que escriben para comprobar que es lo que quieren decir.	• No releen lo que escriben.
• Mientras escriben, revisan y mejoran el texto.	• No revisan su texto mientras escriben; o lo revisan hasta el final.
• Utilizan varias estrategias para solucionar los problemas que se presentan cuando escriben.	• No utilizan estrategias para escribir.
• Suelen consultar diccionarios.	• No suelen consultar diccionarios.
	• Tienen dificultad para organizar el texto o para establecer coherencia entre enunciados o entre párrafos.

3. Recomendaciones para la enseñanza de la escritura. Función del profesor

Díaz Barriga, 2006, y Castelló 1996, han formulado algunas recomendaciones para que el profesor enseñe composición escrita, como las siguientes. El profesor debe reconocer que la escritura de un texto requiere tiempo; por lo cual debe considerarlo en la planificación de su actividad docente; intentar que la escritura corresponda al contexto del estudiante y a sus intereses y necesidades; enseñar a escribir; propiciar la práctica de la escritura y de la reflexión sobre ella.

Promover la aplicación de recursos tecnológicos, como el procesador electrónico de palabras.



Uso de la tecnología para escribir.

El alumno debe aprender sobre géneros de texto y organización del conocimiento; sobre estrategias para lograr coherencia y cohesión, y buscar, analizar y seleccionar fuentes de información; y sobre estrategias metacognitivas y autorreguladoras.

También debe aprender a plantearse preguntas que pueden contribuir a mejorar su texto. Por ejemplo: ¿son coherentes los párrafos? Si no lo son, ¿qué hacer para que lo sean?



El escritor debe plantearse preguntas que contribuyan a mejorar su texto.

El maestro puede solicitar al alumno elaborar un plan del texto que ha de escribir, y a partir del plan, formular recomendaciones. Este plan debe responder a preguntas como: ¿Qué decir? ¿Cómo decirlo? ¿Para quién decirlo? ¿Para qué y por qué decirlo?

El maestro también puede ayudar al alumno a explorar los conocimientos previos sobre el tema y sobre la información que puede obtener. Esa ayuda puede consistir en incentivar la lectura y ampliar el vocabulario; promover la interacción entre alumnos; y motivarlos para que escriban.

Salvador (1997) propone que los alumnos según sus intereses y necesidades; y demostrarles el valor de la escritura en su vida académica y personal. Crear un contexto propicio para que escriban; crear actitudes positivas hacia la escritura; y promover actividades cooperativas de escritura.

El objeto de la evaluación del texto escrito por el alumno no debe ser solamente ortografía, morfología y sintaxis, sino también la coherencia y la cohesión. En la evaluación final conviene incluir las versiones preliminares del texto. El propósito es conocer el progreso logrado, el modo de resolver problemas de escritura, y los errores recurrentes.

En la corrección del texto es recomendable no mencionar que determinadas partes del texto son defectuosas, sino opinar que son partes que pueden ser mejoradas.

La realimentación debe ser clara y específica, mostrando cómo mejorar el texto. Preferentemente esta realimentación debe ser por vía oral.



El maestro debe promover la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

- La **autoevaluación** consiste en que el mismo alumno evalúa su texto.
- La **heteroevaluación** es la que compete al maestro.
- La **coevaluación** es evaluación entre los mismos alumnos.

El alumno debe utilizar un **portafolio** (físico o digital) para conservar su texto y finalmente presentarlo corregido y mejorado. De este modo el

4



alumno y el maestro pueden evaluar el progreso que ha habido en el proceso de escritura del texto.

Es importante que el maestro indique el tipo de textos que deben incluirse en el portafolio para ser evaluados.

Varios instrumentos pueden servir al alumno para revisar y autoevaluar su proceso de escritura; por ejemplo, lista de cotejo y escala valorativa; rúbricas y pauta de autocontrol del proceso de redacción, como el siguiente.

PAUTA DE AUTOCONTROL DEL PROCESO DE REDACCIÓN Esta pauta se puede utilizar siempre que se escribe un texto para reflexionar sobre el proceso que ha seguido		
1. He escrito el texto	• ¿Dónde? • ¿En cuánto tiempo?	• ¿Solo o en grupo? • ¿He utilizado pautas o esquemas?
2. Las instrucciones del profesor	• Me han resultado útiles • Me han parecido complicadas	• No las he entendido
3. He planificado el texto	¿Cuánto tiempo he dedicado a planificar?	¿Cómo lo he hecho? (esquema, mapa conceptual, lluvia de ideas...)
4. He hecho un borrador	• Siguiendo fielmente lo que había planificado • La planificación no me ha servido demasiado	Siguiendo la planificación pero introduciendo algún cambio
5. He revisado el texto	• A medida que iba escribiendo • A medida que iba escribiendo y al acabar el borrador	• He corregido sólo la ortografía y la puntuación • He corregido tambien el contenido y la organización del texto
6. He tenido dificultades para	• Empezar a escribir • Encontrar materiales para informarme	• Redactar el texto (encontrar las frases, las palabras adecuadas, ordenarlas...)
7. He resuelto las dificultades	• Preguntando al profesor/a • Consultando el diccionario u otro materiales	• Preguntando a los amigos o a la familia
8. Después de leer mi texto o que el profesor lo corrigiera, lo he vuelto a escribir	• Porque los compañeros no lo habían entendido • El texto no era una {argumentación, descripción, etc.}	• Me lo ha mandado/pedido el profesor/a • Había muchas faltas {de ortografía, léxico, etc}
9. Para escribir mi texto he utilizado	• Diccionarios • Libros de texto y gramáticas	• Libros de la biblioteca relacionados con el tema • El texto corregido para reescribir fragmentos incorrectos
Lo que me ha ayudado a escribir este texto ha sido_____ He aprendido_____Es conveniente que la próxima vez tenga en cuenta_____		

Fuente: Camps y Ribas (1998)

Para reflexionar...



- ¿Cuáles crees que son los principales retos para la enseñanza de la composición escrita?
- ¿Te consideras un escritor experto, o escritor novato?
- ¿Crees que la escritura sirve para aprender? ¿Por qué?

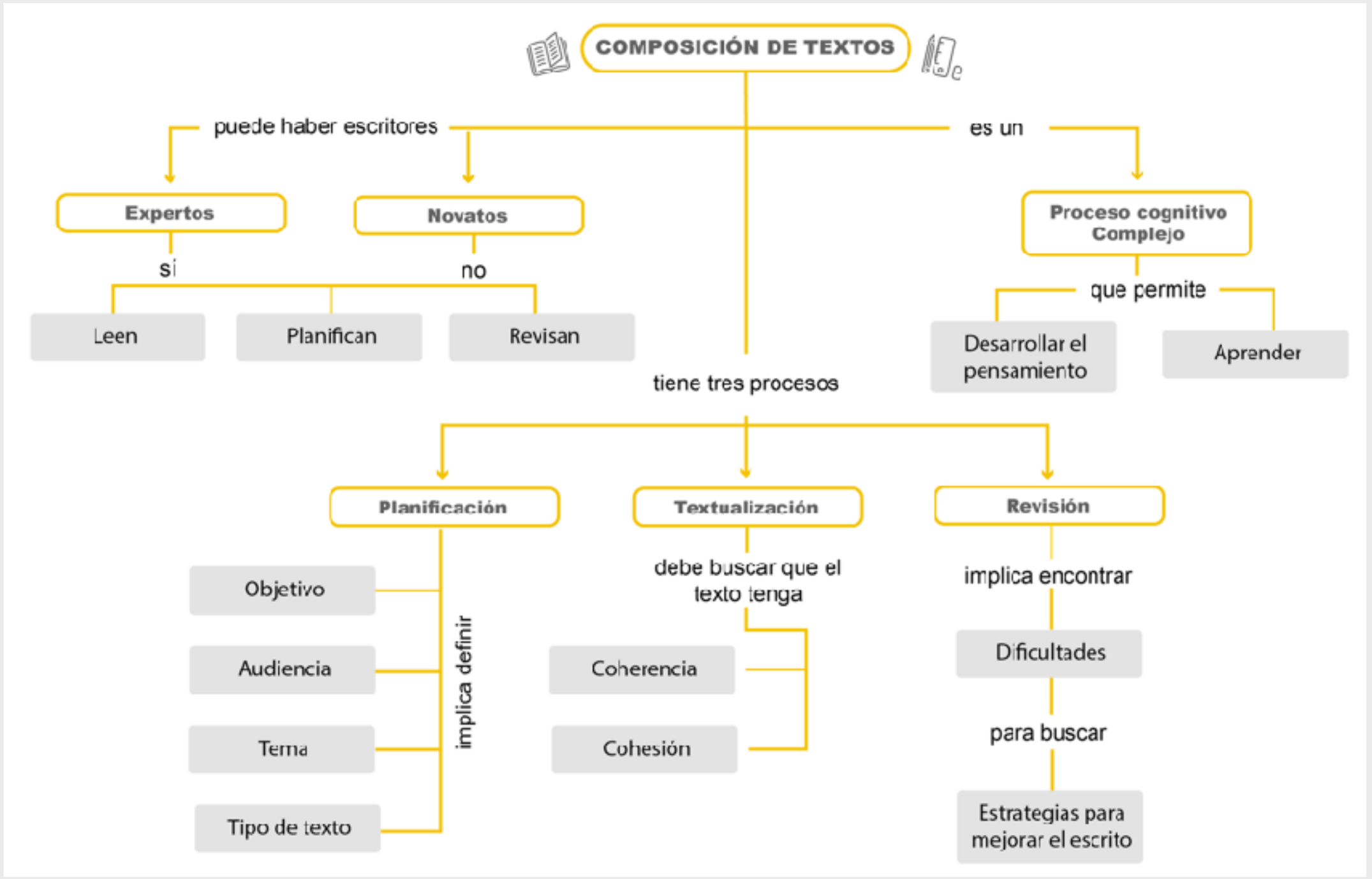
¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?



Escribe, sobre cada proceso, ideas de las preguntas que debe plantear el alumno en cada uno de ellos. A continuación un ejemplo para cada proceso.

Proceso	Preguntas que el alumno debe plantearse
Planificación	¿Para quién me propongo escribir? ¿Para niños, jóvenes o adultos?
Textualización	¿Conozco conectores que me ayuden a relacionar párrafos?
Revisión	¿Cómo debo revisar mi texto?

Resumen del capítulo



Comprobación del capítulo XIII: Estrategias de composición de textos. Parte I



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XIII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo XIV: Estrategias de composición de textos. Parte II

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Por qué es importante la escritura en la escuela?
- ¿Conoces alguna técnica, estrategia o metodología para enseñar a los alumnos a escribir?
- ¿Conoces del modelado como estrategia de enseñanza?
- ¿Cómo se puede enseñar a los alumnos a escribir?
- ¿Por qué es importante la escritura?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Enseñanza de la composición escrita
- Estrategias de enseñanza de la composición escrita: modelado, planificación colaborativa, escritura colectiva, entrevista, pautas y guías de pensamiento y tutoría entre iguales.

1. ¿Por qué es importante la escritura?

La escritura es una de las competencias fundamentales para la vida. Es una competencia muy importante para la comunicación; pero también para aprender significativamente y desarrollar el pensamiento. Es un instrumento de toma de consciencia y de autorregulación intelectual que debe ser utilizado para desarrollar y construir el pensamiento (Bereiter y Scardamalia).

Las instituciones educativas y los profesores deben reconocer y estar convencidos de que la escritura es una herramienta muy poderosa para aprender. Por eso, debe ser una prioridad en la enseñanza y se debe formar y capacitar a los profesores para que los alumnos aprendan a escribir.

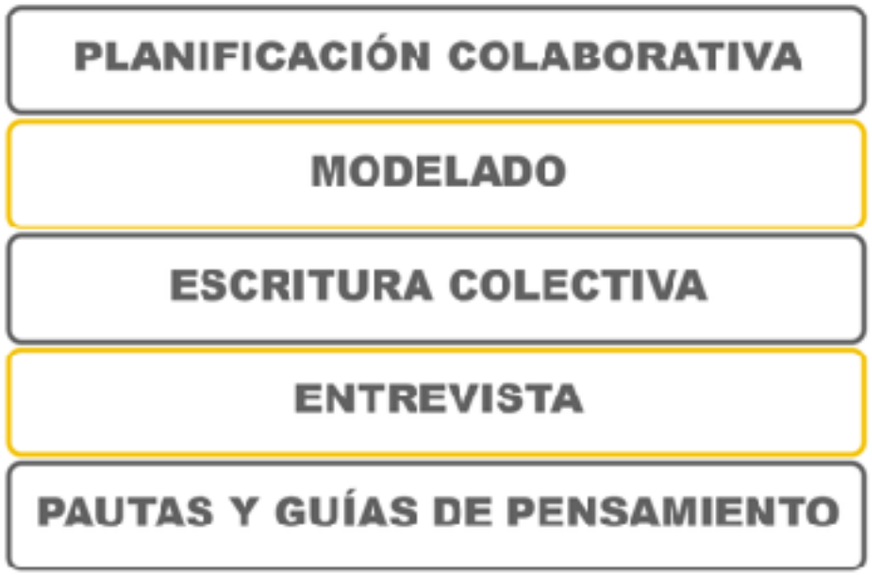
La escritura integra conocimientos, habilidades y actitudes que ayudan a los alumnos a resolver problemas de la vida diaria. Además, desarrolla el pensamiento y promueve el aprendizaje significativo.

Finalmente, proporciona a los alumnos herramientas para ser aprendices autónomos, capaces de seguir aprendiendo por sí mismos en la vida.

2. Enseñanza de la composición escrita

El profesor debe enseñar tres procesos de escritura: planificación, textualización y revisión. También debe comprender que no es suficiente que los alumnos conozcan esos procesos sino que es necesario que practiquen y reflexionen sobre cada uno de ellos con el fin de autorregularse. Finalmente, debe convertir la escritura en una actividad colaborativa y compartida; y brindar una ayuda adaptada a las necesidades de cada uno de los alumnos.

Hay estrategias que han sido efectivas en la enseñanza de la escritura y que pueden ayudar a los profesores a enseñar a los alumnos a escribir. (Monereo C.2002). Algunas de esas estrategias son modelado, trabajo colaborativo, diálogo y discusión sobre los tres procesos de la escritura; y pautas que guíen el pensamiento del alumno y propicien el proceso de la escritura.



3. Estrategias de enseñanza de la composición escrita

Modelado

En composición escrita, el modelado consiste en que el profesor explica a los alumnos su proceso de escritura. El propósito es que ellos conozcan cómo otro escritor más competente escribe. Es una estrategia compleja y poco frecuente, pero puede ser muy efectiva. Monereo C. y Castelló M. 1997.

El profesor muestra los pasos que sigue cuando escribe. Mientras escribe, expresa sus pensamientos en voz alta. Explica por qué sigue esos pasos y los factores que toma en cuenta para escribir correctamente. Expone los problemas que surgen mientras escribe y las estrategias que aplica para resolverlos.

Esta estrategia ayuda a que los alumnos comprendan la importancia de tomar decisiones antes, durante y después de la escritura, y la importancia de aplicar de manera flexible las estrategias para resolver los problemas que surgen.

“Lo fundamental es que los alumnos dispongan de una ventana en la que puedan observar el proceso que subyace a la realización de las tareas y que habitualmente no resulta visible ni evidente”.



Profesor explica a sus alumnos el proceso que él mismo sigue para escribir.

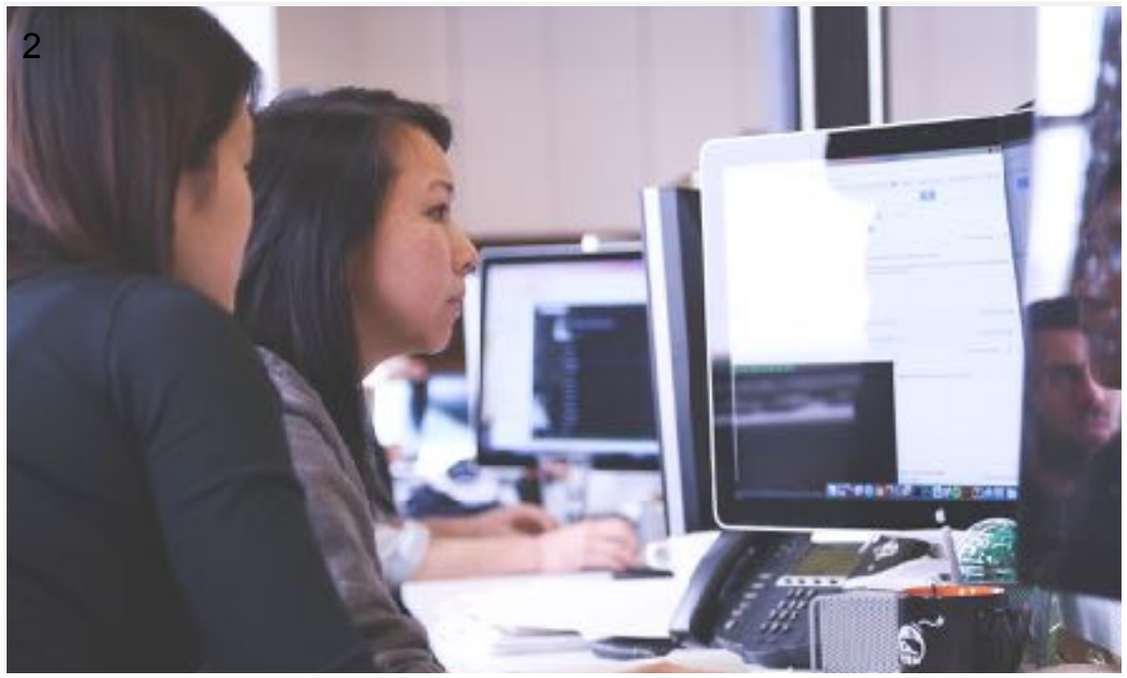
Planificación colaborativa

John Flower (1995) desarrolló una estrategia llamada planificación colaborativa. En esta estrategia el profesor forma parejas. Cada una consiste en un escritor y un asistente. El escritor explica al asistente el plan que tiene para escribir su texto. El asistente plantea preguntas al escritor para que este reflexione sobre el proceso de planificación de su escrito. Por ejemplo, plantea estas preguntas: ¿Cuál será la audiencia? ¿Cuál es el tema del escrito? ¿Cuánto sabes sobre el tema que te propones tratar en tu escrito?

Según Flower, en la interacción entre el escritor y el asistente, los alumnos aprenden cómo planificar un texto y construir conjuntamente el aprendizaje. Ocurren procesos de metacognición y autorregulación que se manifiestan en preguntar y responder; lo cual contribuye a tomar decisiones sobre qué y cómo escribir.

Es conveniente que el profesor intercambie, en cada pareja, el rol de escritor y de asistente.

Esta estrategia ha sido aplicada por estudiantes universitarios, quienes, según Flower, mejoraron la planificación del texto.



Estudiantes planifican colaborativamente.

Escritura colectiva

Esta estrategia consiste en la redacción de un texto en grupos de tres o cuatro alumnos. Se discute con todos los alumnos de clase la idea más relevante que el texto debe exponer, y se generan ideas. Luego se forman los grupos de alumnos.

La redacción puede iniciarse con una frase propuesta por uno de los miembros de cada grupo.

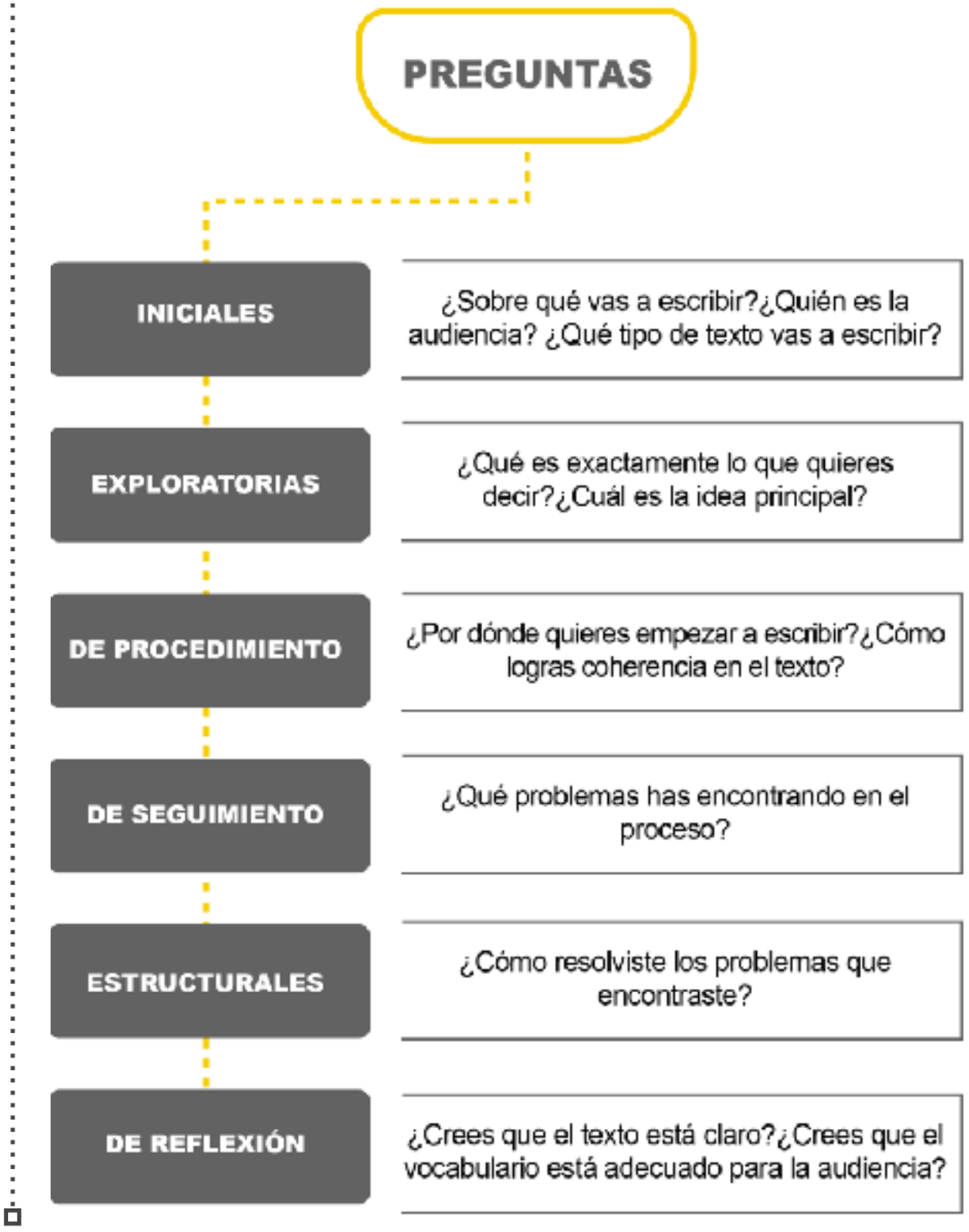
Esos mismos miembros pueden sugerir, cuestionar y ampliar. Sugerir: ¿Y si lo decimos de esta manera? Cuestionar: Pienso que esta palabra no se entenderá. Ampliar: Yo agregaría que...

Luego de la redacción del texto es importante que cada grupo delibere si se logró el objetivo, cómo les fue en la planificación, qué dificultades encontraron y cómo las resolvieron.

Entrevista

Esta estrategia consiste en entrevistar a cada uno de los alumnos sobre el proceso que siguen para escribir, los problemas que encuentran y la forma de solucionarlos, y ofrecerles ayuda.

Grave (1983) distingue seis tipos de preguntas que pueden plantearse en la entrevista. A continuación se expone cada tipo de pregunta, y un ejemplo.



Pautas y guías de pensamiento



Esta estrategia consiste en ayudar al alumno a gestionar y regular su proceso de escritura, mediante pautas y guías de pensamiento. En esta estrategia el alumno sabe previamente qué debe tomar en cuenta para escribir.

Estas pautas y guías no deben consistir en enunciados incompletos que el alumno debe completar, sino en preguntas. Un ejemplo de pauta y guía del pensamiento es el siguiente.

GUÍAS PARA ESCRIBIR Y REVISAR UN TEXTO Comprobamos que hemos seguido estos pasos, marcando en el cuadro correspondiente.			
PLANIFICACIÓN	**X**	He escrito todas las ideas planificadas	
Sé cuál es el propósito/objetivo del texto		He tenido en cuenta los lectores del texto	
Sé a quién se dirige el texto		**3. REVISIÓN**	**X**
Conozco la idea que tengo que comunicar		He escrito una idea en cada párrafo	
He pensado si necesito imágenes, gráficos, fotografías, etc... para añadir el texto		He utilizado conectores para enlazar cada idea	
He pensado cómo crear interés en los lectores		He reescrito las frases o párrafo confusos	
He decidido si usaré un lenguaje coloquial o formal en función del objetivo y destinatarios		He comprobado que no falten palabras en las oraciones y he usado sinónimos para evitar repeticiones	
He escrito ideas en forma de palabras claves		He repasado la ortografía y la puntuación	
2. REDACCIÓN DEL BORRADOR	**X**	He dado a un compañero el texto para que lea y opine sobre si se comprende y me de ideas para mejorar	
He tenido en cuenta la estructura concreta del tipo de texto (carta, descripción, narración...)			

Tutoría entre iguales

La tutoría entre iguales no es una estrategia nueva. Al contrario, ha sido una estrategia muy utilizada en muchos países, en los diferentes niveles educativos y en las diferentes áreas del conocimiento. El término utilizado para esta estrategia es *peer tutoring*. (Durán, D., Vidal., 2004)



La tutoría entre iguales consiste en que los alumnos más avanzados o, expertos, llamados alumnos tutores, puedan apoyar a otros que están en un nivel más bajo y que presenten ciertas dificultades para aprender.

En el caso de la composición escrita, el profesor identifica a los alumnos expertos en composición escrita para que sean alumnos tutores.

El profesor los prepara para desempeñar esa función.

Esto implica cambio de concepción sobre la enseñanza, ventajas del aprendizaje colaborativo, responsabilidades, actitudes, etc. En este paso, es posible que los alumnos–tutores necesiten preparar algún tipo de material o actividades específicas para trabajar con sus compañeros.

El alumno tutor prepara, junto con el profesor, las actividades que realizará con su compañero menos experto y el apoyo que le brindará.

El profesor planifica clases específicas para que los alumnos tutores apoyen a los alumnos menos expertos. El número de clases depende de varios factores. En esas clases específicas el alumno tutor ayuda a su compañero a comprender su propio proceso de aprendizaje, y a ejercitarse y reflexionar sobre sobre él. Es ayuda, es decir, el alumno tutor no realiza el trabajo del alumno menos experto. El profesor supervisa el proceso de tutoría.

En esta estrategia, el compañero menos experto aprende "por la ayuda permanente y ajustada que recibe del alumno tutor, y este, por la actividad de preparación y ofrecimiento de ayuda que da a su otro compañero. Esto le permitirá un nivel más profundo de dominio del contenido". (Durán D., 2004)



Para reflexionar...

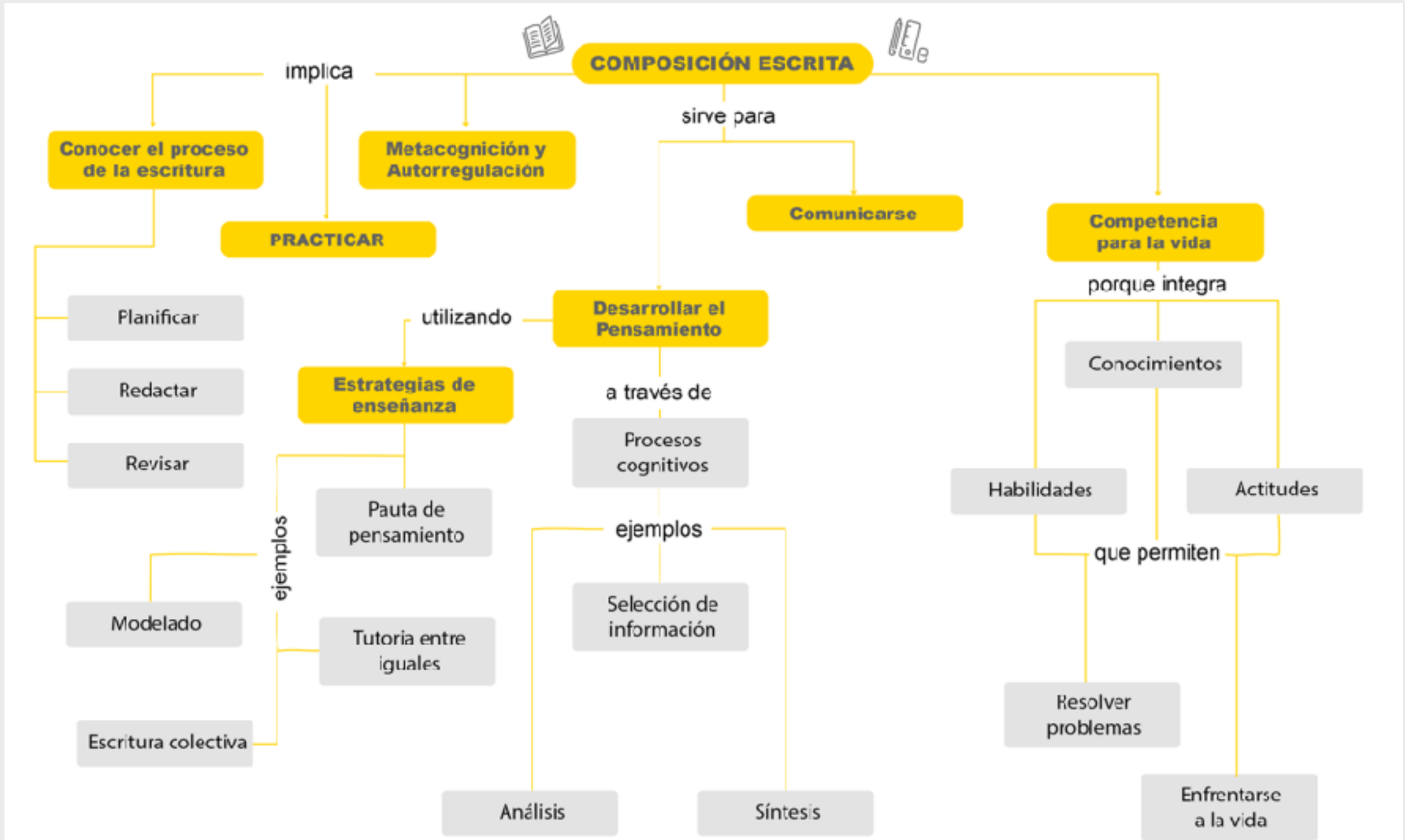
- ¿Te enseñaron a escribir?
- ¿De qué manera el profesor te enseñaba a escribir?
- ¿Conoces alguna estrategia o metodología de enseñanza que utilicen los profesores para enseñar a escribir textos?

Al

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?

- En el supuesto de que estés impartiendo clases, te sugerimos elegir un grado y una materia. Luego, elegir una estrategia para enseñar composición escrita; y autoevaluar la estrategia que elegiste. Finalmente te sugerimos plantearte estas preguntas y responderlas: ¿Lograste tu propósito? ¿Qué opinas sobre la estrategia? ¿Encontraste alguna dificultad? ¿Cómo la resolviste? ¿Qué cosas cambiarías en una próxima oportunidad?

Resumen del capítulo



Comprobación del capítulo XIV: Estrategias de composición de textos. Parte II



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XIV

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo XV: Estrategias para la enseñanza de la matemática

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Qué estrategias utilizas para enseñar matemática?
- ¿Conoces algún tipo de material didáctico para la enseñanza de la matemática?
- ¿Conoces algún software educativo para la enseñanza de la matemática?
- ¿Conoces algunas estrategias de cálculo mental?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Aprendizaje de la matemática utilizando material concreto y manipulativo
- Aprendizaje de la matemática utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación
- Estrategias de cálculo mental
- Estrategias de resolución de problemas matemático

1. Aprendizaje de la matemática utilizando material concreto y manipulativo

¿Qué hacer para que al estudiante le guste aprender matemática y comprenda su importancia? Alsina (2007) afirma que la enseñanza de la matemática debe ser «menos monótona y más creativa; menos estática y más dinámica; menos ejercicios y más problemas; menos memoria y más aplicación práctica».

Una de las sugerencias de los expertos es el uso de material concreto y manipulativo en el aula. En la planificación de una clase, el profesor puede plantearse preguntas como estas: ¿Conozco el material? ¿Tengo suficiente? ¿Cuál es el objetivo de aprendizaje que pretendo lograr? ¿Cómo puedo utilizar este material para lograr el objetivo? ¿Qué actividades realizarán los estudiantes con este material? ¿Qué instrucciones debo dar previamente?¿Cómo debo preparar el aula? ¿Cuánto tiempo durará la actividad?¿Cómo evaluaré?

Los materiales concretos y manipulativos para la enseñanza de la matemática pueden ser producidos por los mismos profesores y alumnos. Algunos son bloques geométricos, material de base 10, regletas numéricas, ábaco, tangram, geoplano, fracciones y dominó.

Bloques geométricos

Son objetos que tienen formas geométricas; por ejemplo, triángulos, cuadrados, hexágonos u octágonos. Se pueden utilizar para aprender seriaciones, patrones, simetrías y propiedades de las figuras geométricas.



Bloques geométricos

Material de base 10

Este material sirve para aprender el valor posicional de manera concreta. Ayuda a comprender y razonar sobre la unidad, la decena, la centena y el millar. Se puede utilizar para representar de manera concreta números hasta 9999, componer y descomponer números, explicar los procesos de reagrupación, comprender los principios operativos de la suma, la resta, la multiplicación y la división; e identificar elementos geométricos básicos y de unidades de medida con sus múltiplos y submúltiplos.

2



Material de base 10

Regletas numéricas

Son barras de madera de diferentes colores y medidas en donde cada una representa un número. Hay diez tamaños y colores. Pueden utilizarse para sumar, restar, multiplicar o dividir; calcular, experimentar y descubrir relaciones entre números.

También sirven para aprender teoremas, como el teorema de de Pitágoras; extraer raíz cuadrada y elevar un número a una potencia.

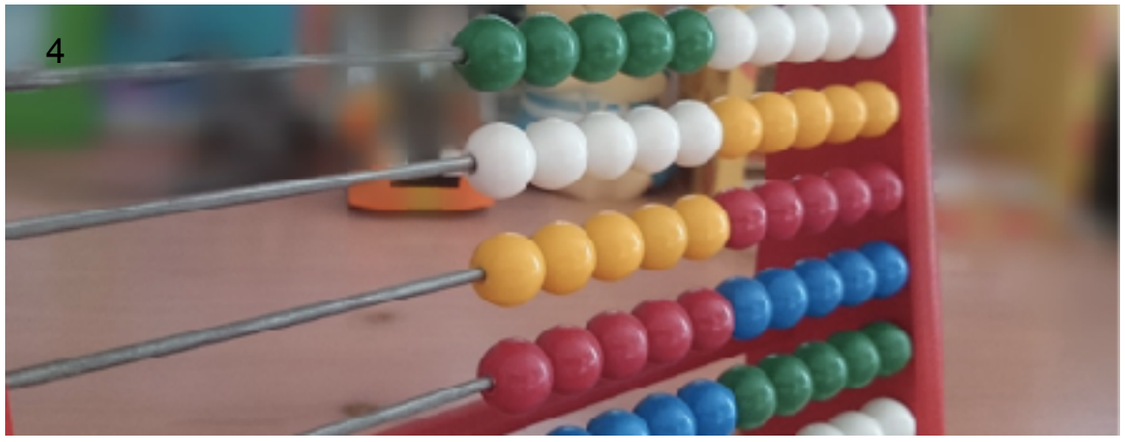
3



Regletas numéricas

Ábaco

Se utiliza para realizar operaciones aritméticas simples, como suma, resta, división y multiplicación; y complejas, como extracción de raíces. Sirve para comprender el sistema posicional de numeración y mostrar el algoritmo de la suma y el de la resta. El ábaco ha sido considerado precursor de la máquina de calcular.



Ábaco

Tangram

Es un juego que contiene siete piezas: cinco triángulos de diferente tamaño, un cuadrado y un paralelogramo o un romboide. Con las piezas pueden formarse varias figuras. Es útil para enseñar conceptos de geometría plana. Propicia el desarrollo del pensamiento abstracto, el conocimiento de relaciones espaciales, la lógica, la imaginación, la creatividad y las estrategias para resolver problemas.

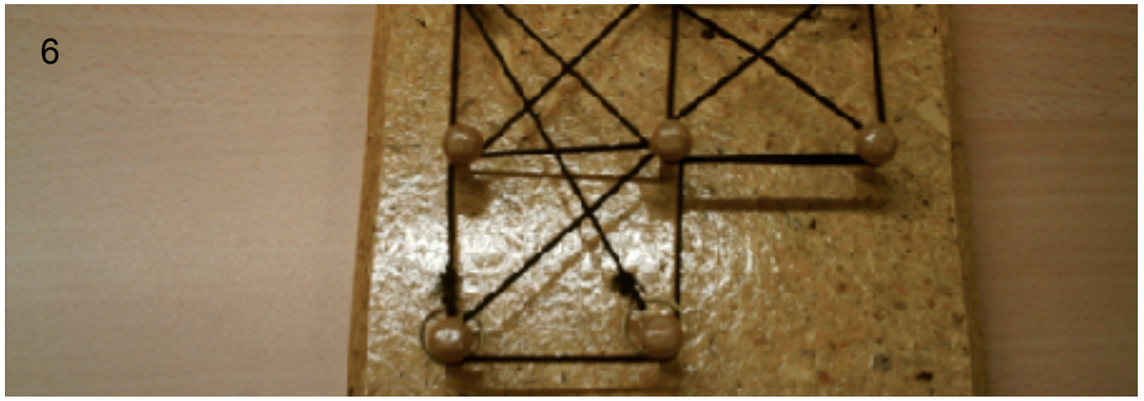


Tangram

Geoplano

Consiste en un tablero, generalmente cuadrado, formado con clavos que sobresalen de la superficie y que forman una trama. Para utilizarlo se necesitan hules o gomas elásticas que sirven para representar diferentes figuras geométricas. Sirve para aprender propiedades de los polígonos, resolver problemas matemáticos, aprender los elementos de la circunferencia y calcular áreas o perímetros.

6



Geoplano

Fracciones

El material sobre fracciones es un material concreto que puede utilizarse para aprender el concepto de fracción y la equivalencia entre fracciones, y ejecutar operaciones con fracciones. En el caso de este material, existen diferentes tipos: fracciones circulares, fracciones en torre con equivalencias y fracciones de un cuadrado.

7

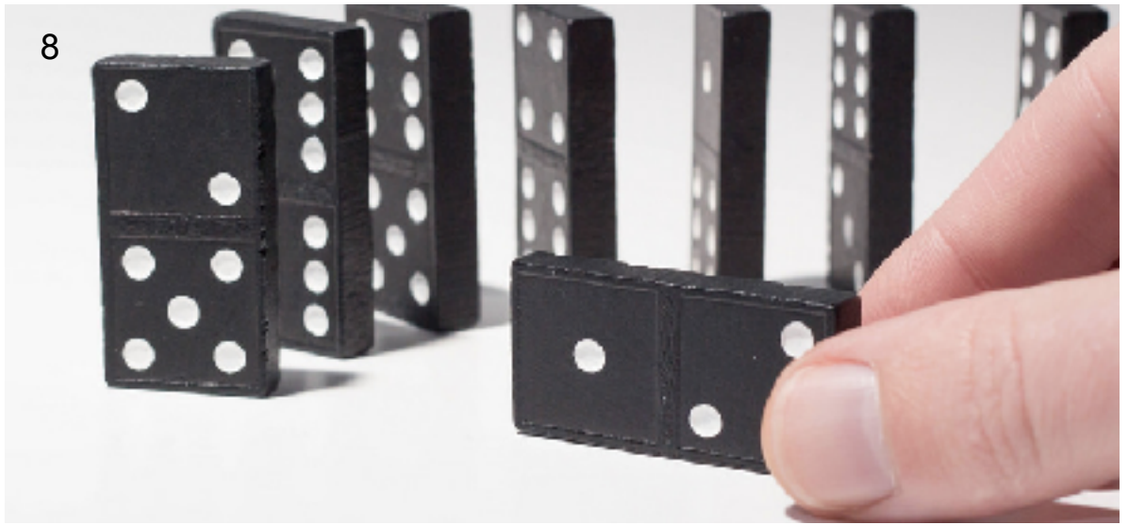


Material concreto y manipulativo para aprender sobre fracciones

Dominó

Puede utilizarse para enseñar suma, resta o multiplicación; descomposición de números, cálculo mental y patrones.

8



Dominó

A pesar de que los materiales anteriores pueden comprarse y conseguirse en el mercado, los profesores y alumnos también pueden elaborarlos por su cuenta. También pueden utilizar otro tipo de materiales para alcanzar sus objetivos. Para ello, se recomienda a los profesores investigar más sobre el tema en libros, con otros docentes o bien utilizando la tecnología.

2. Aprendizaje de la matemática utilizando las TIC

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son aquellas que utilizan recursos electrónicos para procesar datos y generar, almacenar, presentar y comunicar información. Estas tecnologías utilizan multimedia, es decir, medios múltiples, como texto, imagen y sonido. Adicionalmente, se interconectan con redes mundiales de información, la principal de las cuales es Internet.

Las TIC han contribuido a transformar, en la educación, el proceso de enseñanza–aprendizaje. Algunos de sus beneficios educativos son motivar a los estudiantes a aprender; posibilitar el acceso a una extraordinaria cantidad de información; procesar fácil y rápidamente datos; almacenar gran cantidad de información; eliminar límites de tiempo y espacio; promover la cooperación y la colaboración, y desarrollar habilidades y nuevas formas de construcción del conocimiento.

Hay gran variedad de recursos para la enseñanza de la matemática con el auxilio de esas tecnologías. Es importante que el profesor investigue varias opciones, y elija la más idónea en función de nivel educativo y contexto. He aquí algunos ejemplos.

9

Matic Aprendizaje inteligente

https:// matic.aulaplaneta.com

Es una plataforma online para la enseñanza–aprendizaje de la matemática. Permite a los profesores que sus alumnos aprendan matemática de forma personalizada, posibilitando que cada uno progrese de manera independiente.

El profesor diagnostica el estado de aprendizaje de cada estudiante; obtiene información sobre el progreso de cada alumno; dispone de un rico repertorio de ejercicios para el aprendizaje de conceptos matemáticos; reduce el tiempo

consumido en planificación y corrección de pruebas académicas; simplifica la enseñanza individualizada; motiva a los estudiantes a aprender matemática, y fomenta la confianza en la resolución de problemas matemáticos. El alumno mejora su rendimiento en el aprendizaje de la matemática y en la aplicación de esta ciencia.

9

Smartick

https:// www.smartick.es/?f=1

Es una plataforma online para el aprendizaje de la matemática de niños de cuatro a catorce años. Los alumnos se ejercitan y resuelven problemas matemáticos. La realimentación es inmediata.

10

GeoGebra

https:// www.geogebra.org

11

Es un software de matemática que puede ser aplicado en cualquier nivel educativo. Integra geometría, álgebra y hojas de cálculo. Está disponible en varios idiomas. Es gratuito.

Como se mencionó al inicio, hay variedad de software educativo para la enseñanza–aprendizaje de la matemática. Lo importante es que el profesor investigue y, con base en sus necesidades, elija las herramientas que más se adapten al nivel educativo que enseña y a las condiciones del contexto educativo en el que labora.

3. Estrategias de cálculo mental

El cálculo mental es un pilar muy importante en la educación matemática de los niños ... su puesta en práctica en las aulas, además de favorecer los aprendizajes aritméticos, posibilita una enseñanza más fluida de los contenidos curriculares en matemáticas, ya que la ejecución automática de cálculos sencillos permite que los alumnos puedan pensar en los conceptos que se presentan con mayor autonomía y rigor. Jiménez J., 2014.

El cálculo mental es un proceso cognitivo mediante el cual se realizan operaciones matemáticas únicamente con el pensamiento, es decir, sin el auxilio de cualquier recurso físico, como un lápiz, un ábaco o un computador. Este cálculo contribuye al desarrollo de las facultades intelectuales del estudiante.

Varias técnicas y estrategias pueden ayudar al alumno a calcular mentalmente de manera rápida, precisa y exacta. La mayoría de estas técnicas o estrategias requiere una base conceptual; por ejemplo, conocer las propiedades de las operaciones matemáticas, como la propiedad conmutativa y la propiedad distributiva.



El cálculo mental contribuye al desarrollo de las facultades intelectuales del estudiante.

El profesor debe explicar a los alumnos la importancia del cálculo mental en su vida diaria; y preferentemente mostrarles ejemplos concretos de su utilidad. Este cálculo debe ser enseñado en todos los grados, en el inicio o en el final de la clase. Sin embargo, no es suficiente que el alumno calcule mentalmente. Es necesario que aplique una estrategia.

El profesor debe procurar que el alumno mismo descubra la estrategia, antes de enseñarle una o varias estrategias.

El profesor debe propiciar que los alumnos compartan sus estrategias de cálculo mental, para que cada uno conozca varias estrategias.

Debe también dosificar las estrategias en cada grado, de modo que el alumno pueda aprender el mayor número de estrategias. Esta progresión debe depender del nivel de conocimiento del alumno. Determinada cantidad de tiempo debe ser dedicada a que el alumno se ejercite en las estrategias que ha aprendido.

El profesor debe plantear creativamente operaciones que han de ser resueltas mentalmente; y permitir que los mismos alumnos elijan las operaciones. Debe concederse más importancia a la corrección y exactitud en la ejecución de las operaciones, que a la rapidez.

4. Estrategias de resolución de problemas matemáticos

Antes de exponer algunas estrategias que pueden utilizarse para la resolución de problemas matemáticos, es importante que los profesores tomen en cuenta las siguientes recomendaciones al momento de plantear problemas de ese género al alumno. García 2002.

El profesor debe plantear problemas en varios contextos ficticios o reales; elegir contextos que susciten la curiosidad y el interés del estudiante; plantear problemas que puedan tener varias soluciones; conceder importancia no solo al resultado sino al procedimiento empleado para obtenerlo; y plantear problemas cuya solución requiera variar los procesos cognitivos, con el fin de evitar la resolución mecánica y memorística.



El profesor debe plantear problemas cuya resolución requiera variar los procesos cognitivos.

Deben ser planteados problemas con datos completos, incompletos o innecesarios. El propósito es que el estudiante comprenda el problema antes de comenzar a resolverlo.

Debe brindarse al estudiante la oportunidad de comunicar oralmente o por escrito el proceso que siguió para resolver el problema. El propósito es que el profesor conozca el proceso de solución explicado por el alumno mismo. El profesor también debe promover la solución colaborativa de problemas matemáticos, para que cada estudiante aprenda de los otros.

Los pasos principales para resolver un problema son comprensión del problema, elaboración de un plan de solución, ejecución del plan y, finalmente, revisión.

Paso 1. Comprensión del problema

Comprender el problema es saber en qué consiste. A partir de esta comprensión puede determinarse que la información requerida para resolverlo es o no es suficiente. Algunas estrategias para comprender el problema son representarlo gráficamente, y distinguir entre información necesaria e información innecesaria.

Paso 2. Elaboración de un plan

Ya comprendido el problema, se elabora un plan de solución. Este paso depende de los conocimientos previos del alumno y de su experiencia en resolver problemas de este tipo. Conviene que el alumno sepa que puede haber varias formas de solucionar un mismo problema.

Una de las estrategias que pueden aplicarse es intentar resolver el problema mediante ensayo y error o acierto, y en caso de error, corrección. En este paso el alumno puede determinar que tiene o no tiene el conocimiento matemático que necesita para resolver el problema; que tiene o no tiene información suficiente para resolverlo; y que el problema tiene o no tiene varias soluciones.

Paso 3. Ejecución del plan

El estudiante emprende la ejecución del plan de solución. Este paso evidentemente presupone que el estudiante tiene el conocimiento matemático que necesita para resolverlo; que tiene la información suficiente para tal resolución, y que, si el problema tiene varias soluciones, ha elegido una de ellas.

Paso 4. Revisión de la solución

Revisar la solución es comprobar que es correcta, es decir, comprobar que el problema ha sido resuelto. La revisión incluye el examen del procedimiento de solución.

El estudiante que resolvió el problema puede pedirle a otro estudiante que revise la solución; o puede explicar el proceso que siguió para resolverlo. Y el profesor puede solicitar al estudiante que compare varios procesos de solución del mismo problema.

Para reflexionar...



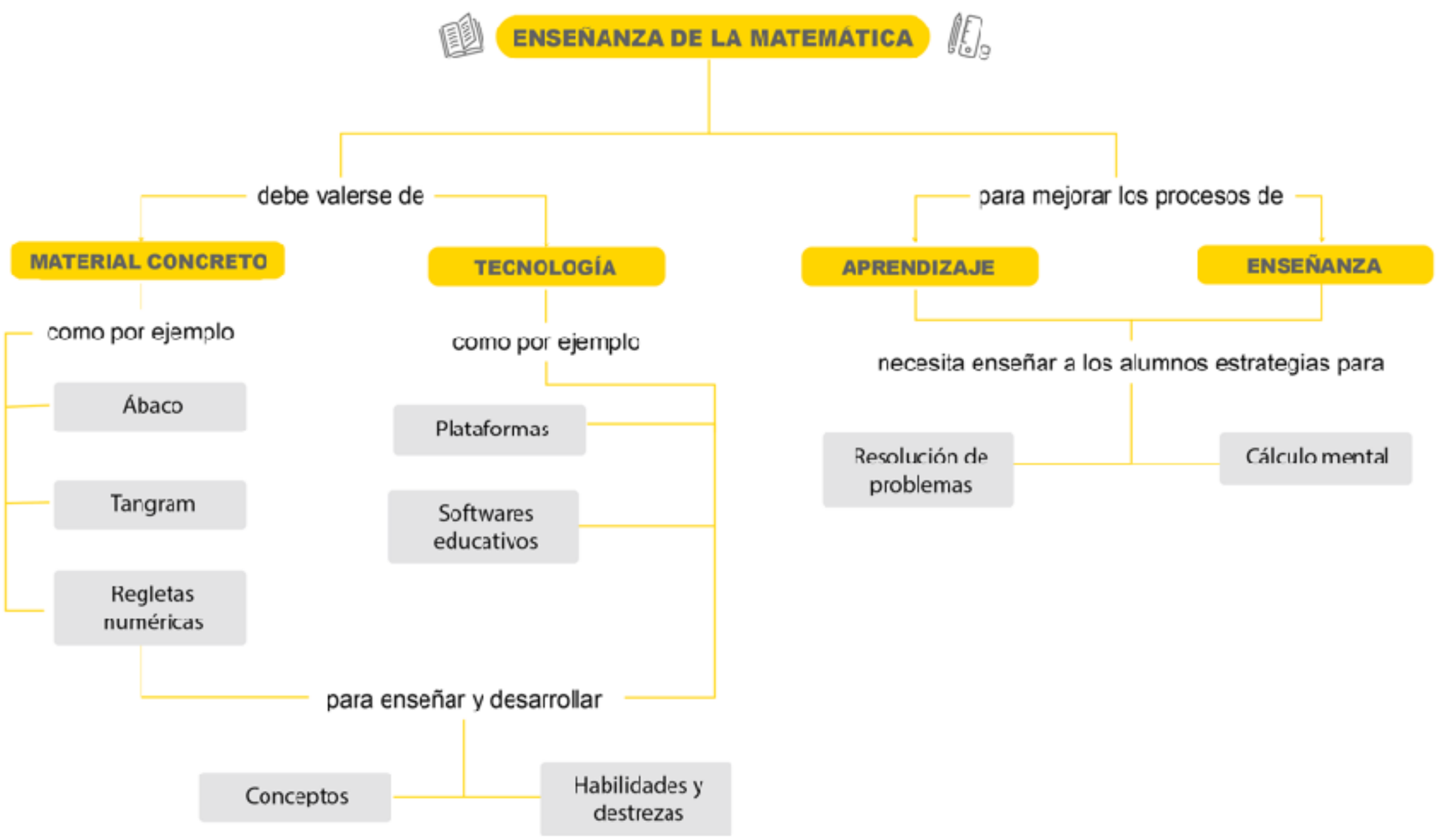
- ¿Crees que se concede suficiente importancia a la enseñanza del cálculo mental en las instituciones educativas?
- ¿Has explorado opciones de software educativo para la enseñanza de la matemática?

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?

Intenta enseñar a tus alumnos algunas de las estrategias de enseñanza de cálculo mental.

Resumen del capítulo





Comprobación del capítulo XV: Estrategias para la enseñanza de la matemática



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XV

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo XVI: Estrategias de aprendizaje colaborativo

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Qué es aprendizaje colaborativo?
- ¿Qué habilidades requiere el aprendizaje colaborativo en los estudiantes?
- ¿Cuál debe ser el rol del profesor en el aprendizaje colaborativo? ¿Y el rol del alumno?
- ¿Conoces algunas técnicas de aprendizaje colaborativo?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Definición de aprendizaje colaborativo
- Condiciones necesarias del aprendizaje colaborativo
- Beneficios y habilidades del aprendizaje colaborativo
- Rol del profesor en el aprendizaje colaborativo
- Rol del alumno en el aprendizaje colaborativo
- Algunas técnicas del aprendizaje colaborativo

1. Definición de aprendizaje colaborativo

A continuación exponemos algunas definiciones de aprendizaje colaborativo.

1

«Enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula, en el cual los alumnos son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros».

De Miguel, 2005

2

«Consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes... ».

Johnson, Johnson y Holubec, 1999

3

«Consiste en la utilización de pequeños grupos para que los alumnos maximicen el aprendizaje, tanto el propio como el de cada uno de los demás».

Smith, 1996

4

«Es una competencia que consiste en integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas».

Villa y Poblete, 2007

El aprendizaje colaborativo puede considerarse una competencia interpersonal que promueve habilidades como la comunicación y la interacción, las relaciones positivas, el desarrollo de habilidades de pensamiento de nivel superior, la planificación y la organización de tareas compartidas; el liderazgo y la resolución de problemas.

Achaerandio (2007) afirma que esta competencia requiere habilidades interpersonales, como la comunicación, el acuerdo en los objetivos, cierta orientación hacia la tarea común y un ambiente social que cohesione al grupo. Además, requiere pensamiento reflexivo, crítico, analítico y sistémico; planificación y gestión de tiempo, y decisiones.

1



El aprendizaje colaborativo requiere habilidades interpersonales.

El aprendizaje colaborativo también puede considerarse una estrategia de enseñanza para promover un mejor aprendizaje, lograr la inclusión de todos los alumnos y brindar más atención a la diversidad. Al respecto, Monerero y Duran (2010) afirman que el aprendizaje colaborativo es una estrategia instruccional a la que debe acudirse para avanzar hacia una educación de mejor calidad para todos.

De Miguel (2005) afirma que el aprendizaje colaborativo es un método cuya finalidad es desarrollar cooperativamente el aprendizaje activo y significativo. Es un «enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula en el cual los alumnos son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros en una estrategia de corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales».

El aprendizaje colaborativo puede ser, entonces, una competencia, o una estrategia o una metodología de enseñanza–aprendizaje. Su finalidad es que los alumnos, interactuando entre ellos, logren objetivos comunes, maximicen su aprendizaje y desarrollen habilidades y destrezas como el liderazgo, la organización, la comunicación oral y escrita y el pensamiento crítico y analítico.

2. Condiciones necesarias del aprendizaje colaborativo



Según Johnson y Johnson (2009) el aprendizaje colaborativo requiere determinadas condiciones necesarias: interdependencia positiva, responsabilidad individual, interacción positiva, autoreflexión del grupo y habilidades sociales.



La **interdependencia positiva** consiste en que el éxito de cada miembro del grupo depende del éxito de los otros miembros; lo cual es un motivo para ayudarse mutuamente en la consecución de los objetivos.

Este interdependecia se logra mediante los objetivos que se plantea el grupo, el reconocimiento grupal, la división de los recursos y los roles complementarios.



En el aprendizaje en grupo hay interdependencia positiva.

La **responsabilidad individual** consiste en que cada miembro del grupo debe comprometerse individualmente con su trabajo, para lograr los objetivos comunes. Todos los miembros tienen que contribuir a la consecución de esos objetivos; para lo cual se requiere organizar y distribuir tareas, y evaluar a cada miembro.

La **interacción positiva** consiste en que los miembros del grupo se ayudan recíprocamente.

Esta interacción requiere tener objetivos comunes, compartir recursos e intercambiarlos, incentivo y refuerzo entre los miembros del grupo, y realimentación de la actividad colectiva.

La **autorreflexión del grupo** consiste en que sus miembros evalúan la actividad propia del grupo para mejorarla. Puede ser autorreflexión en torno a proceso de consecución de los objetivos, detección de problemas y decisiones que hay que tomar para resolverlos; relaciones entre los miembros del grupo; y aporte de cada miembro.

Las **habilidades sociales** requeridas por el aprendizaje colaborativo son aquellas que posibilitan la interrelación más eficaz entre los

miembros del grupo. Algunas de ellas son comunicación asertiva, confianza en los demás, reconocimiento del trabajo de los otros, y capacidad de resolución de conflictos y de negociación.

3. Rol del profesor en el aprendizaje colaborativo

Decisiones previas del maestro

Barkley, Cross y Howell (2007) consideran que el maestro, antes de promover el aprendizaje colaborativo de los estudiantes, debe tomar decisiones relacionadas con orientación, formación de grupos, estructuración de la tarea de aprendizaje, y forma de calificar y de evaluar el trabajo



Grupo de alumnos aprende colaborativamente.

Orientar a los estudiantes es persuadirlos de la utilidad del aprendizaje colaborativo, explicarles el modo como se organizan actividades y se asignan tareas, e informarles de aquello que se requiere de cada uno.

Formar grupos requiere definir tipo de grupo, número de miembros y modo de selección de los integrantes.

El tipo de grupos depende del objetivo, la actividad y el tiempo. Hay grupos formales e informales. El grupo formal es aquel que debe ejecutar tareas más complejas y permanece durante la enseñanza de una unidad, o durante un ciclo académico o un semestre. El grupo informal debe ejecutar tareas menos complejas y tiene menos permanencia. Se integra rápidamente, de manera aleatoria.

El tamaño del grupo no debe exceder de seis miembros, para lograr confianza entre ellos y propiciar así que todos puedan participar.

4



Un grupo formado para aprendizaje colaborativo no debe tener más de seis miembros.

Los miembros del grupo pueden ser seleccionados de manera aleatoria, o de manera deliberada. Deliberadamente pueden ser seleccionados por un estudiante o por el profesor. Los miembros pueden ser seleccionados de modo tal que el grupo sea homogéneo, o que sea heterogéneo. Preferentemente debe ser heterogéneo, con el fin de obtener una ventaja de la diversidad de ideas y experiencias. Sin embargo, el formar grupos homogéneos tiene esta ventaja: los miembros pueden sentirse más cómodos en el trabajo conjunto.

Asignación de roles a los miembros del grupo

En el aprendizaje colaborativo es importante asignar roles específicos a los miembros del grupo, con la finalidad de garantizar el logro de los objetivos y la participación de todos.

5



En el aprendizaje colaborativo es importante asignar roles específicos.

Roles en el grupo de aprendizaje colaborativo

Según Millis y Cottell (1998) los roles más frecuentes en el aprendizaje colaborativo son facilitador, secretario, portavoz, cronometrador, supervisor de carpetas y comodín.

FACILITADOR	Modera el diálogo. Mantiene la atención en la tarea. Promueve la participación de todos.
SECRETARIO	Registra las actividades. Toma nota de diálogos, conclusiones y acuerdos. Registra asistencia, tarea en casa y participación. Elabora documentos.
PORTAVOZ	Le compete la presentación oral. Expone las conclusiones del grupo. Ayuda al secretario a preparar informes.
CRONOMETRADOR	Mide e indica el tiempo de las actividades. Procura que el trabajo termine en el tiempo indicado. Cuida que todo quede en orden cuando finaliza el trabajo.
SUPERVISOR DE CARPETAS	Distribuye el material a los miembros del grupo. Organiza el material que se está trabajando. Suministra los materiales que debe incluir el informe final.
COMODÍN	Sustituye el rol de un miembro ausente.

Belbin propone nueve roles que un miembro del grupo puede desempeñar. Esos roles se exponen a continuación.



ROLES DE EQUIPO	CONTRIBUCIÓN
Cerebro	Creativo, imaginativo, librepensador. Genera ideas y resuelve problemas difíciles.
Investigador de Recursos	Extrovertido, entusiasta, comunicativo. Busca nuevas oportunidades. Desarrolla contactos.
Coordinador	Maduro, seguro de sí mismo, identifica el talento. Aclara las metas. Delega bien.
Impulsor	Retador, dinámico, trabaja Retador, dinámico, trabaja bien bajo presión. Tiene iniciativa y coraje para superar obstáculos.
Monitor/Evaluador	Serio, perspicaz y estratega. Percibe todas las opciones. Juzga con exactitud.
Cohesionador	Cooperador, perceptivo y diplomático. Escucha e impide los enfrentamientos.
Implementador	Práctico de confianza, eficiente. Transforma las ideas en acciones y organiza el trabajo que debe hacerse
Finalizador	Esmerado, concienzudo, ansioso. Busca los errores. Pule y perfecciona.
Especialista	Entregado, independiente con intereses limitados. Aporta cualidades y conocimientos específicos.

Johnson y Johnson propone estos roles:

- **Compendiador**, que resume las principales conclusiones del grupo.
- **Inspector**, que procura que todos los miembros puedan explicar cómo obtuvieron las conclusiones.
- **Entrenador**, que corrige explicaciones o resúmenes.
- **Narrador**, que pide relacionar el nuevo conocimiento con el conocimiento aprendido previamente.
- **Investigador** mensajero, que sumministra los materiales que el grupo necesita.
- **Registrador**, que documenta las decisiones del grupo y elabora el reporte del trabajo.
- **Animador**, que refuerza el trabajo cooperativo de cada miembro.
- El **observador**, que cuida que los miembros del grupo estén colaborando eficazmente.

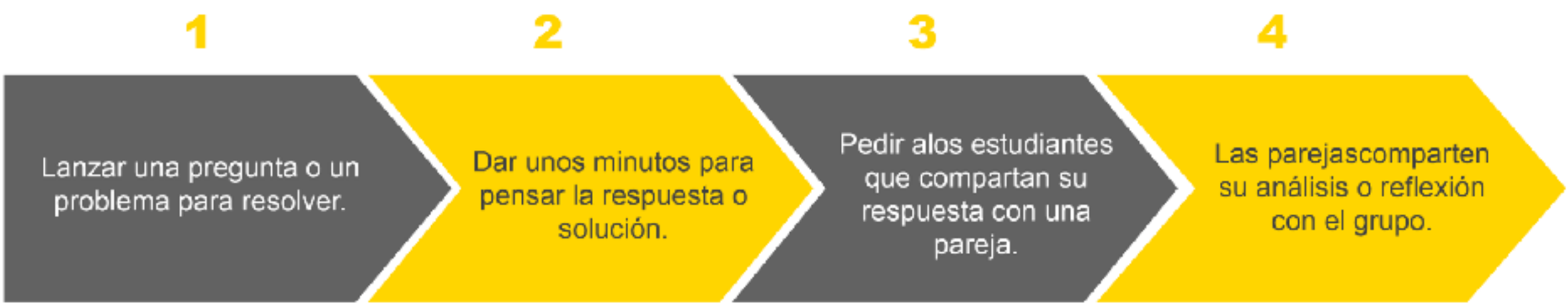
Beneficios del aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo promueve un aprendizaje activo y significativo. Prioriza la cooperación y la colaboración frente al individualismo y la competición. Ayuda a mejorar el rendimiento del estudiante. El profesor es mediador y facilitador del proceso de enseñanza–aprendizaje.

Algunas técnicas de aprendizaje colaborativo

A continuación se presentan algunas técnicas de aprendizaje coolaborativo, tomadas del libro Técnicas de Aprendizaje Colaborativo, de Barkley, E. F, Cross P. y Howel C. 2007.

TÉCNICA 1: PIENSA, FORMA UNA PAREJA Y COMENTA



Ventajas:

Todos los estudiantes piensan la respuesta y no solo uno o dos.
Todos los estudiantes hablan y no solamente uno o dos.
Los estudiantes se acostumbran a pensar antes de hablar.
Los estudiantes tienen tiempo para organizar sus pensamientos.
Se mejora la calidad de las aportaciones de los estudiantes.

Se utiliza para estimular la participación y el diálogo entre los estudiantes.

TÉCNICA 2: ELABORACIÓN DE PREGUNTAS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES

1

Pedir a los estudiantes que elaboren individualmente una serie de preguntas (de diferentes niveles de comprensión) con sus respectivas respuestas sobre un documento.

2

Formar parejas de alumnos. El estudiante A comienza haciendo la primera pregunta y el estudiante B responde; el estudiante A hace las correcciones oportunas y facilita información adicional.

3

El estudiante B hace la segunda pregunta y el estudiante A responde; el estudiante B hace las correcciones oportunas y facilta infomación adicional.

Ventajas:

Los estudiantes se ven obligados a leer el documento de manera profunda y comprensiva.

El alumno se convierte en un agente activo de su aprendizaje.

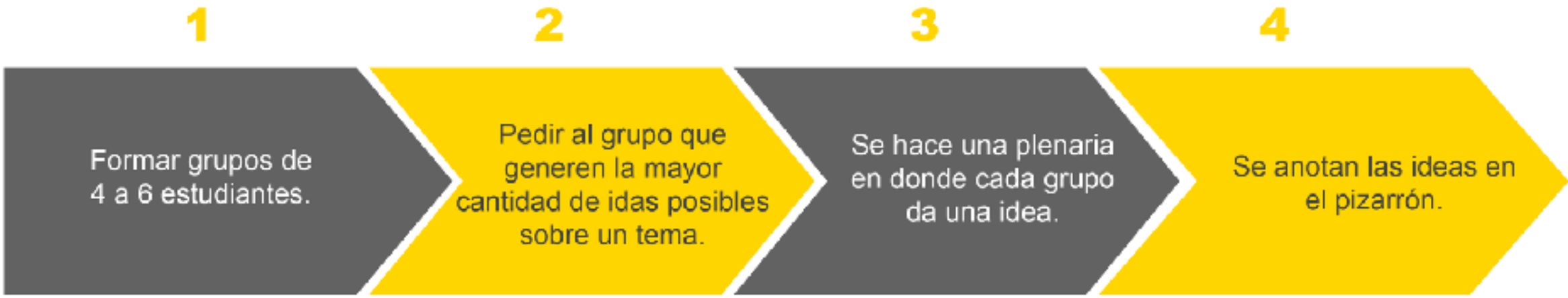
El alumno aprende a hacer diferentes tipos de preguntas.

Se evidencian problemas de comprensión lectora.

Los estudiantes se realimentan entre ellos mismos.

Método creado en un inicio, para ser utilizado en lectura comprensiva, pero puede ser utilizado en diferentes actividades.

TÉCNICA 3: RUEDA DE IDEAS



Ventajas:

Se promueve el pensamiento creativo y divergente.
Puede servir al profesor para determinar lagunas en el aprendizaje.
Todos los estudiantes participan.
Al final se tiene una síntesis con todas las ideas.

Se utiliza para activar los conocimientos previos para generar ideas para luego dialogar o discutir.

TÉCNICA 4: ENSEÑANZA RECÍPROCA

1	2	3
Hacer grupos de 3 a 4 estudiantes.	Dividir entre cada uno diferentes tareas o actividades cognitivas para hacer.	Durante una unidad o semestre, los alumnos se van alternando cada una de las tareas.

Ejemplo:

Luego de la lectura de un documento, se dividen en el equipo los siguientes roles: Alumno 1: hace un resumen, Alumno 2: hace un análisis crítico, Alumno 3: hace preguntas de reflexión, Alumno 4: hace una síntesis del documento a través de un organizador gráfico.

Método creado en un inicio, para ser utilizado en lectura comprensiva, pero puede ser utilizado en diferentes actividades.

Para reflexionar...



- ¿Crees que, en general, los maestros enseñan a los alumnos a aprender colaborativamente?
- ¿Qué requiere el aprendizaje colaborativo en el aula?
- ¿Conoces otras técnicas de trabajo colaborativo?

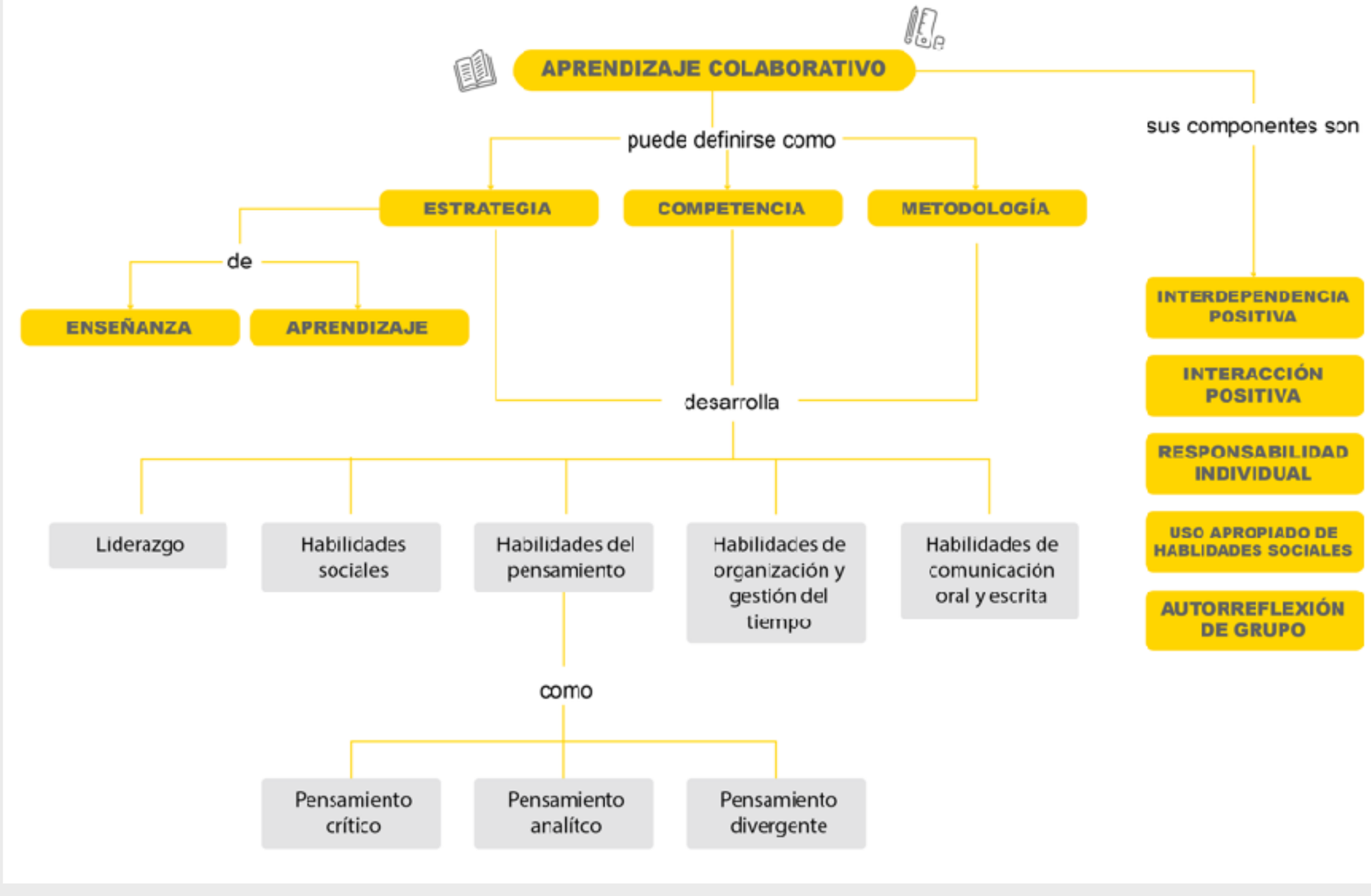
¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?



¿Impartes clases actualmente? ¿Estás dispuesto a elegir una de las técnicas anteriores y utilizarla en alguna de tus clases? Elabora tu plan de clase.

Resumen del capítulo





Comprobación del capítulo XVI: Estrategias de aprendizaje colaborativo



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XVI

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo XVII: Estilos de aprendizaje y estrategias de enseñanza

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Qué son los estilos de aprendizaje?
- ¿Qué estilos de aprendizaje conoces?
- ¿Qué relación hay entre estilo de aprendizaje y estrategia de enseñanza?
- ¿Por qué es importante que los profesores conozcan los diferentes estilos de aprendizaje?
- ¿Conoces algún instrumento para evaluar estilos de aprendizaje?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Modelos para explicar los estilos de aprendizaje
- Estilos de aprendizaje y estrategias de enseñanza
- Sugerencias para enseñar conforme a los diferentes estilos de aprendizaje
- Instrumentos para evaluar los estilos de aprendizaje

1. Modelos para explicar los estilos de aprendizaje

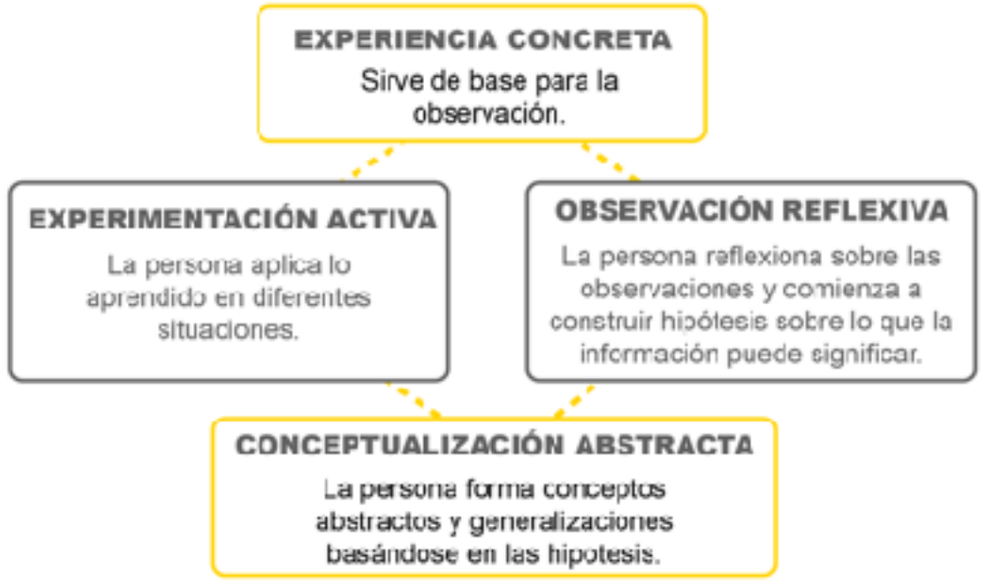
El estilo de aprendizaje es la forma en que el alumno aprende. Más precisamente, es la forma en que el alumno prefiere aprender. Hay varios modelos de estilo de aprendizaje; por ejemplo, modelo de programación neuro–lingüística, de Bandler y Grinder 1982; modelo de Kolb (1976); modelo de Felder–Silverman (1988), y modelo de inteligencias múltiples, de Gardner (1983).

Modelo de Kolb

Es uno de los modelos de estilo de aprendizaje más conocidos y aplicados actualmente. Según este modelo, el estilo de aprendizaje de cada persona depende de la genética, la experiencia y la exigencia del entorno. (Kolb D. 1976).

Cuando una persona aprende debe procesar información y, para que este proceso sea óptimo, se deben completar cuatro fases: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa.

Kolb propuso cuatro estilos de aprendizaje según la forma en que el alumno prefiere procesar y asimilar la información: primero, activo o divergente, que es observación reflexiva más experiencia concreta; segundo, reflexivo o asimilador, que es observación reflexiva más conceptualización abstracta; teórico o convergente, que es conceptualización abstracta más experiencia activa; y pragmático o acomodador, que es experiencia activa más experiencia concreta.





Persona con estilo activo o divergente. Se involucra y compromete en la actividad de aprendizaje. Es un buen generador de ideas. Es emotivo y se interesa por las personas. Considera las situaciones desde diferentes perspectivas.

Se entusiasma por cualquier actividad novedosa. Tiende a aburrirse y a distraerse fácilmente, y a actuar antes de pensar en las consecuencias de sus actos. Aprende mejor cuando la actividad es corta y desafiante, y cuando está motivado. Le interesa aprender el cómo de las cosas. Generalmente elige carreras del área de humanidades, como psicología y pedagogía.

Persona con estilo reflexivo o asimilador. Es muy observadora y presta atención a los detalles. Se interesa por los conceptos abstractos. Recaba información y la examina minuciosamente antes de formular hipótesis. Analiza las consecuencias de sus actos. Aprende mejor cuando puede observar y tiene tiempo de reflexionar. Generalmente se interesa por la matemática y las

ciencias básicas. Le interesa aprender el porqué de las cosas.

Persona con estilo teórico o convergente. Tiende a acomodar e integrar la información convirtiéndola en teoría compleja, y a examinar y resumirla. Su pensamiento se organiza de forma secuencial siguiendo pasos antes de inferir una conclusión. Valora principalmente la lógica y la razón. Aprende mejor cuando investiga y se le presentan modelos y teorías. Tiende a desempeñarse mejor cuando hay una sola solución a un problema. Le interesa aprender el qué de las cosas.

Persona con estilo pragmático o acomodador. Le gusta experimentar y ejecutar. Se siente cómodo aplicando nuevos conocimientos. Le disgusta tener que estar debatiendo sobre teorías o tener que reflexionar continuamente sobre la información que se le presenta. Es una persona práctica, realista, con una gran capacidad de resolución de problemas. Aprende mejor cuando



Alumnos investigan: estilo teórico–convergente

Modelo de Felder–Silverman

El modelo de Felder–Silverman (1988) clasifica el estilo de aprendizaje de los alumnos en sensitivo–intuitivo, visual–verbal, inductivo–deductivo, secuencial–global y activo–reflexivo.



Persona con estilo sensorial–intuitivo. La persona con estilo sensorial es concreta y práctica. Le gusta resolver problemas siguiendo procedimientos. Memoriza con facilidad. Se orienta hacia hechos y procedimientos. La persona con estilo intuitivo es más teórica y conceptual. Se orienta hacia teorías. Le gusta innovar. Puede comprender rápidamente nuevos conceptos. Trabaja bien con abstracciones. No le gustan los cursos que requieren mucha memorización.

Persona con estilo visual–verbal. La persona con estilo visual prefiere aprender usando representaciones visuales, esquemas o diagramas. Recuerda mejor lo que percibe visualmente. La persona con estilo verbal aprende mediante el lenguaje oral o escrito. Recuerda mejor lo que lee u oye.

Persona con estilo activo–reflexivo. La persona con estilo activo comprende mejor la información cuando hace, habla o escribe. Prefiere aprender con otros. La persona con estilo reflexivo comprende mejor cuando reflexiona sobre la información. Prefiere trabajar sola.

Persona con estilo secuencial–global. La persona con estilo secuencial aprende mejor cuando el proceso se dirige desde lo simple a lo complejo. Es ordenada y lineal. Necesita seguir pasos, secuencias y procedimientos para aprender.



La persona con estilo global puede resolver problemas complejos rápidamente. Aprende de manera global.

Persona con estilo inductivo–deductivo. La persona con estilo inductivo comprende mejor cuando se le presentan hechos y luego infiere principios o generaliza.



La persona con estilo deductivo prefiere deducir ella misma hechos a partir de principios o de generalizaciones.



Profesora promueve el estilo de aprendizaje visual.

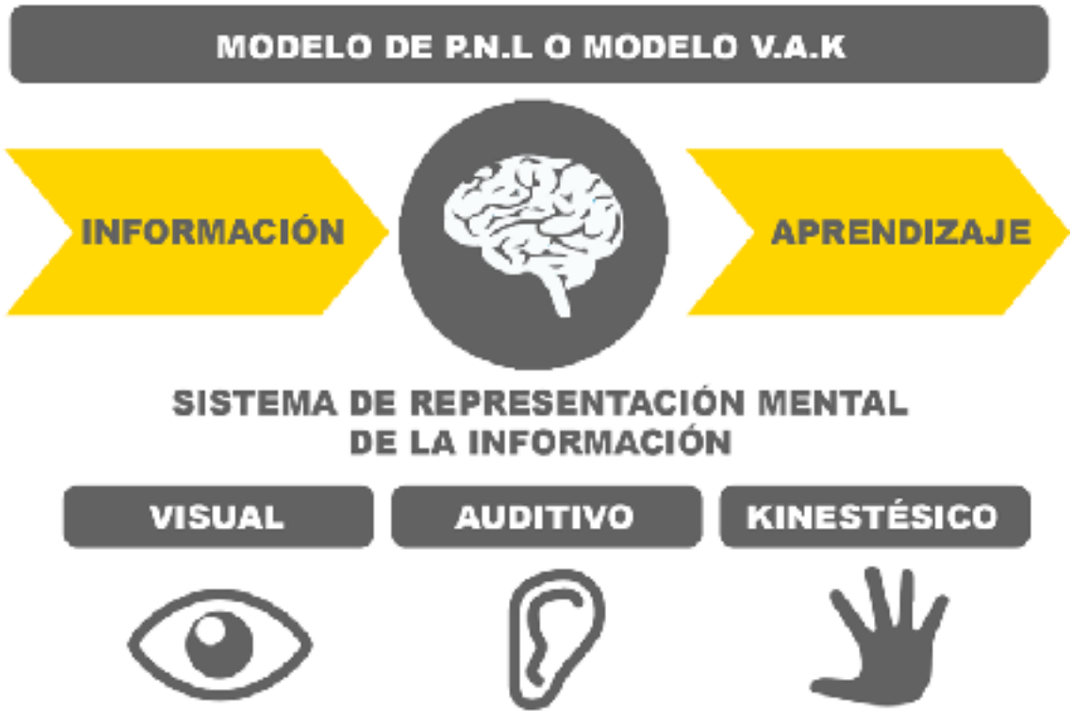
Modelo de programación neurolingüística, PNL

En el campo de la educación, la programación neurolingüística ayuda a comprender cuáles son las vías preferentes de entrada, procesamiento y salida de la información, y cuál es el estilo de aprendizaje según la vía sensorial preferente. En este modelo, elaborado por Bandler y Glinder (1982), los estilos de aprendizaje pueden ser: visual, auditivo y kinestésico.

Estilo visual. El alumno aprende principalmente mediante imágenes. Se fija en las características que puede percibir visualmente, e imaginar.

Estilo auditivo. El alumno aprende principalmente mediante sonidos. Aprende mediante secuencias memorizadas. Necesita silencio para estudiar y prefiere más escuchar que leer.

Estilo kinestésico. El alumno aprende mediante el tacto, el movimiento y las percepciones sensoriales. Experimenta con gran intensidad sensaciones y emociones. Procesa la información por el tacto, el gusto, el olfato, la vista y el oído. Prefiere las clases prácticas; y cuando lee o estudia puede estar moviéndose o caminando.



2. Estilos de aprendizaje y estrategias de enseñanza

El profesor debe conocer los estilos de aprendizaje, identificar el estilo de cada uno de sus alumnos y conducir el proceso de enseñanza–aprendizaje conforme a su individualidad.

El profesor que comprende que sus alumnos aprenden de diferente manera es más consciente de su forma de enseñar, y promueve metodologías y estrategias de enseñanza variadas compatibles con los diferentes estilos de aprendizaje.



Aprendizaje kinestésico

3. Sugerencias para enseñar conforme a los diferentes estilos de aprendizaje

Con el fin de enseñar conforme a los diferentes estilos de aprendizaje, el profesor debe realizar actividades creativas, innovadoras y motivadoras, durante las cuales los alumnos puedan observar, reflexionar y analizar. También debe brindar la oportunidad de que ellos pregunten, indaguen o cuestionen; y promover el pensamiento crítico y el aprendizaje individual y colectivo.

El profesor debe permitir que los alumnos apliquen, en la vida real, el conocimiento aprendido; ejercitarlos en leer, hablar, escuchar y escribir; desarrollar el pensamiento de nivel superior; utilizar material educativo concreto; lograr que los alumnos relacionen el conocimiento nuevo y el conocimiento que ya poseen; y variar las estrategias de enseñanza intentando considerar los diferentes estilos de aprendizaje.

Debe, adicionalmente, enseñar a los alumnos a investigar aplicando el método científico; crear en ellos la propensión a comprobar sus hipótesis; asignar actividades más complejas a los alumnos más avanzados; conceder importancia a que los alumnos resuelvan problemas; y aplicar metodologías que promuevan un aprendizaje activo.

4. Instrumentos para evaluar los estilos de aprendizaje

Hay dos instrumentos que el profesor puede aplicar para identificar el estilo de aprendizaje de los alumnos: el test de Kolb y el inventario de Felder.

- Test de Kolb
- Inventario de Felder

Para reflexionar...



- Alguna vez has preguntado a tus alumnos cuál creen que es su estilo de aprendizaje y por qué lo creen?
- ¿Tomas en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje de tus alumnos? ¿Cómo esto se evidencia en la planificación de tus clases?
- ¿De qué manera te ayuda este capítulo a mejorar tu práctica docente?

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?

1. Forma un grupo de alumnos y pídele que responda a alguna de las pruebas propuestas en este capítulo. Puedes aplicar otra prueba para evaluar estilos de aprendizaje.

2. Con base en el resultado de las pruebas, planifica una clase creativa en la que los alumnos puedan realizar actividades diversas tomando en cuenta el estilo de aprendizaje.

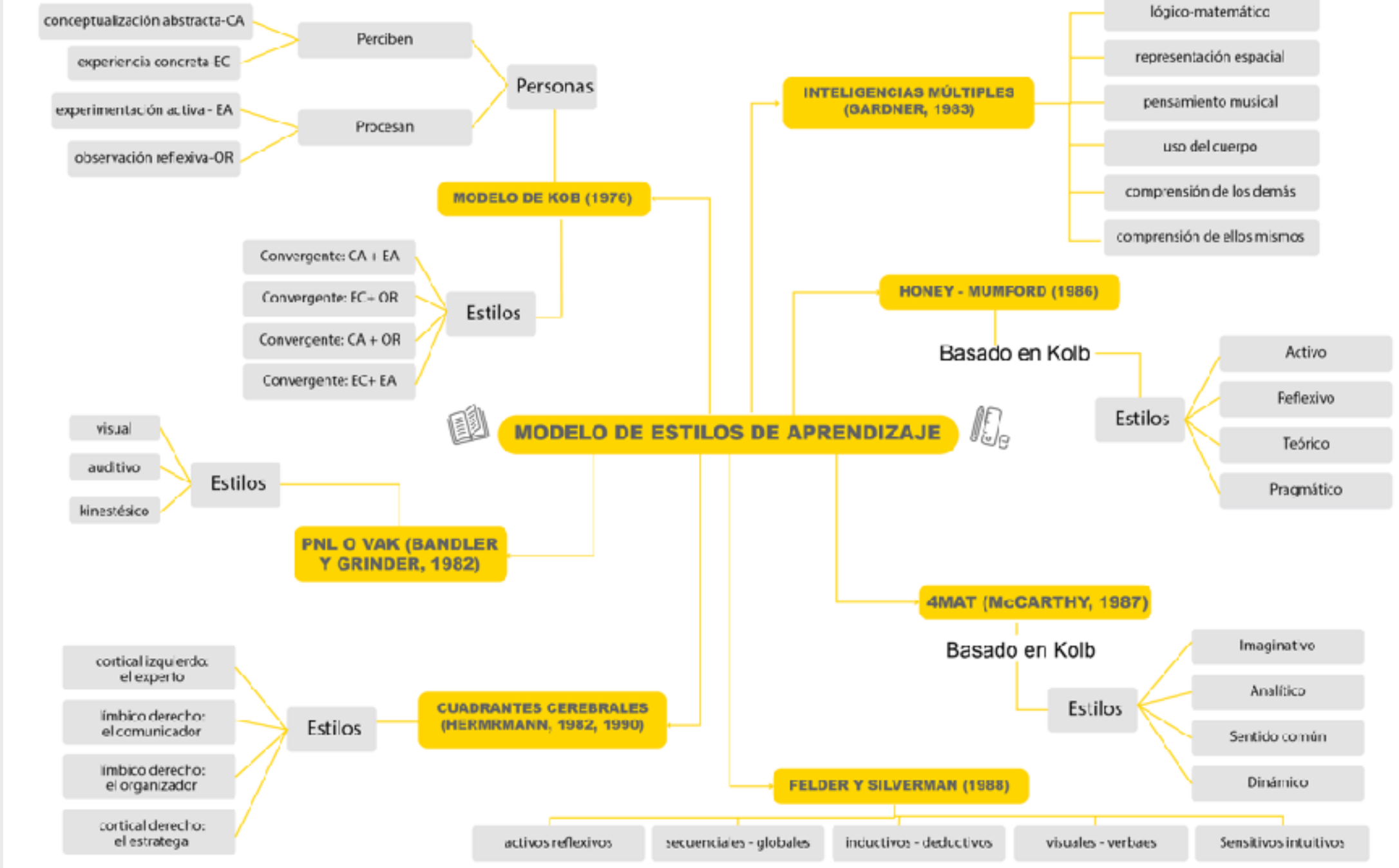
4



5



Resumen del capítulo



Comprobación del capítulo XVII: Estilos de aprendizaje y estrategias de enseñanza



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XVII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo XVIII: Inteligencias múltiples y estrategias de enseñanza

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Cómo defines la inteligencia?
- ¿Sabías que hay varios tipos de inteligencia?
- ¿Sabes cuáles son esos tipos de inteligencia?
- ¿Sabes cuál es la función del profesor en el desarrollo de los tipos de inteligencia?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Teoría de las inteligencias múltiples
- Función del profesor en el desarrollo de las inteligencias múltiples
- Actividades para desarrollar los distintos tipos de inteligencia
- Test para evaluar el tipo de inteligencia

1. Teoría de las inteligencias múltiples

Los últimos hallazgos de la psicología cognitiva y la neurociencia muestran que hay varios tipos de inteligencia humana.

En el año 1983, Howard Gardner, psicólogo, investigador y profesor de psicología y ciencias de la educación de la Universidad de Harvard, formuló la teoría de las inteligencias múltiples, en su libro *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Gardner definió la inteligencia de esta manera: «La capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en un contexto cultural o en una comunidad determinada».

Según él, la inteligencia depende de factores culturales, sociales, ambientales y genéticos. Su teoría se basa en la epistemología, la psicología y la neurociencia; y propone ocho tipos de inteligencia.

Otro punto importante por destacar en su teoría es que, al definir la inteligencia como una capacidad, la convierte en una destreza que se puede desarrollar y, por lo tanto, puede modificarse. En este sentido, la educación juega un papel fundamental en su desarrollo.



Howard Gardner: creador de la teoría de las inteligencias múltiples.



Teoría de las inteligencias múltiples

Inteligencia lingüística

Es la capacidad de dominar el lenguaje y la comunicación. Incluye habilidad sintáctica, fonética y semántica; lenguaje oral, lenguaje escrito y lenguaje gestual. Utiliza ambos hemisferios cerebrales. Es la inteligencia de los escritores, los poetas y los redactores.



Inteligencia lingüística

Inteligencia espacial–visual

Es la capacidad de pensar en tres dimensiones y observar los objetos desde diferentes perspectivas. Incluye habilidad para manipular o crear imágenes mentales, y resolver problemas. Tienen esta inteligencia los marineros, los ingenieros, los arquitectos, los pintores, los diseñadores y los escultores.



Inteligencia espacial–visual

Inteligencia lógico–matemática

Es la capacidad de razonar de manera deductiva y lógica, y resolver problemas matemáticos. Implica la capacidad de usar los números de manera efectiva. Generalmente es el tipo de inteligencia a la que se concede más atención en las instituciones educativas. Evidentemente los matemáticos, los físico–matemáticos y los teóricos de la lógica tienen este tipo de inteligencia.

4



Inteligencia lógico–matemática

Inteligencia interpersonal

Es la capacidad de reconocer e interpretar sentimientos y emociones en otras personas, mediante su lenguaje, incluido el lenguaje gestual. Implica la capacidad de ponerse en el lugar del otro para comprenderlo mejor. Ayuda a crear mejores relaciones con otras personas. Es el tipo de inteligencia de los vendedores, los políticos, los profesores y los terapeutas.

5



La inteligencia interpersonal ayuda a crear mejores relaciones con otras personas.

Inteligencia intrapersonal

Es la capacidad de reconocer y dominar los propios sentimientos y emociones, y autorregularse. Incluye autoestima, autoconfianza y autovaloración. Las personas que tienen este tipo de inteligencia gozan de un mayor bienestar psicológico.

6



La persona que tiene inteligencia intrapersonal goza de mayor bienestar psciológico.

Inteligencia musical

Es la capacidad de crear, interpretar y percibir música. Componer y reconocer tonos, melodías, armonías y ritmos musicales. Las personas con este tipo de inteligencia tocan instrumentos

musicales; leen partituras musicales y componen música. Es la inteligencia de los cantantes, los compositores, los bailarines y los ejecutantes de instrumentos musicales.


7

Plácido Domingo. Un cantante de ópera tiene inteligencia musical. Copyright: 2011 Gary Mille

Inteligencia corporal–kinestésica

Es la capacidad de expresar ideas y sentimientos con el cuerpo. Comprende percibir, reproducir y coordinar movimientos corporales; y coordinación motora gruesa y fina, flexibilidad y fuerza. Es una manifestación de la relación entre psiquismo y movimiento. Tienen este tipo de inteligencia los bailarines, los actores y los deportistas.


8

Un deportista tiene inteligencia corporal–kinestésica.

Inteligencia naturalista

Es la capacidad de distinguir, ordenar, clasificar, comprender y utilizar elementos del ambiente; por ejemplo, objetos, animales o plantas. Implica capacidad de observación, de experimentación, de reflexión y de cuestionamiento del entorno físico. Es la inteligencia de los biólogos, los botánicos y los veterinarios.


9

Inteligencia naturalista

2. Función del profesor en el desarrollo de las inteligencias múltiples

El profesor desempeña una función protagónica en el desarrollo de los tipos de inteligencia de los estudiantes. Para incrementar la eficacia de esa función, las instituciones educativas deben adoptar la teoría de las inteligencias múltiples, y desarrollar varios tipos de inteligencia, no sólo la inteligencia lógico–matemática y la inteligencia lingüística.

Las instituciones educativas deben brindar a los estudiantes oportunidades para que puedan descubrir y desarrollar sus habilidades y capacidades; crear ambientes flexibles de enseñanza–aprendizaje que desarrollen varios tipos de inteligencia; y aplicar metodologías y estrategias de enseñanza creativas e innovadoras.

Además deben permitir a los estudiantes aprender según su individualidad; adaptar la enseñanza para incluir a todos los estudiantes; aplicar modalidades de evaluación que permitan evaluar diferentes tipos de inteligencia; y promover el desarrollo de la inteligencia intrapersonal e interpersonal.

3. Actividades para desarrollar los distintos tipos de inteligencia

Inteligencia lingüística



- Fomentar en sus alumnos el interés por la lectura.
- Realizar actividades creativas en las cuales los alumnos aprendan poemas, adivinanzas y rimas.



- Pedir a los estudiantes escribir cuentos, fábulas o novelas.
- Promover discusiones y debates.

- Promover que los alumnos diserten sobre determinados temas.
- Diseñar actividades creativas luego de la lectura de libros.
- Pedir a los estudiantes que presenten obras de teatro.
- Proponer la escritura de artículos periodísticos.
- Realizar actividades de escritura colaborativa.
- Pedir a los alumnos editar textos usando la tecnología.
- Promover la participación de los alumnos en juegos de palabras y resolución de crucigramas.
- Hacer actividades que desarrollen la escritura; por ejemplo, escribir resúmenes, ensayos o artículos.
- Pedir a los estudiantes crear un blog.
- Asignar tareas que requieran escuchar podcasts o Ted Talks.
- Hacer concursos de oratoria y de declamación.
- Motivar la lectura de libros electrónicos.
- Motivar a los alumnos a aprender idiomas utilizando la tecnología.

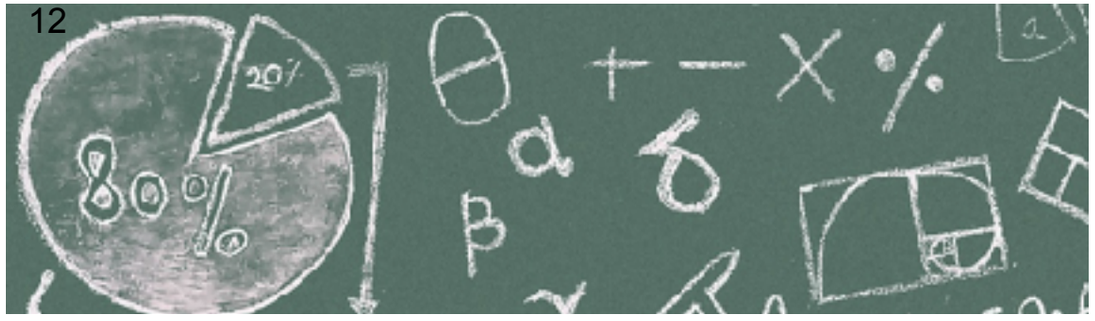


Inteligencia espacial–visual

- Enseñar a los alumnos a jugar ajedrez.
- Utilizar el lego como material didáctico.
- Elaborar planos, mapas o croquis.
- Hacer figuras tridimensionales con los alumnos para aprender conceptos matemáticos.

- Enseñar a los alumnos a usar la brújula.
- Hacer actividades de ubicación espacial.
- Promover el uso de esquemas, tablas, gráficos, imágenes y fotografías para aprender.
- Promover que los alumnos armen rompecabezas.
- Hacer actividades en las cuales el producto final sea un diseño.
- Enseñar a los alumnos a utilizar la tecnología para diseñar.
- Solicitar a los alumnos crear mapas mentales con la información de algún tema.
- Usar el collage como una estrategia para que los alumnos muestren diferentes aspectos o dimensiones de una idea, un concepto o un proceso.
- Enseñar a los alumnos a utilizar pinturas o marcadores de color para expresar la comprensión de ideas, conceptos o procesos.

Inteligencia lógico –matemática



- Promover actividades para que los estudiantes formulen y comprueben hipótesis utilizando el método científico y el razonamiento inductivo y deductivo.
- Realizar tareas que requieren pensamiento numérico para clasificar, secuenciar y planificar.
- Realizar experimentos científicos con los estudiantes.
- Hacer actividades creativas para desarrollar el cálculo mental.
- Promover en clase discusiones y debates.
- Promover el uso de rompecabezas, la resolución de enigmas y los juegos de lógica.

- Realizar actividades de programación en el aula; por ejemplo, programar un robot.
- Fomentar el uso de organizadores como los mapas conceptuales para desarrollar habilidades lógicas.
- Utilizar la tecnología para desarrollar habilidades lógico–matemáticas.
- Enseñar a los alumnos a analizar e interpretar estadísticas.

Inteligencia interpersonal


13

- Realizar actividades de aprendizaje colaborativo.
- Realizar actividades en pareja o tutoría entre iguales.
- Promover el uso de debates y de discusiones para aprender habilidades sociales.
- Hacer actividades de convivencia entre los alumnos.
- Hacer talleres de inteligencia emocional.
- Promover el uso de juegos de mesa.
- Enseñar a consensuar y a mediar en conflictos.
- Estudiar casos.
- Enseñar habilidades de inteligencia interpersonal mediante el ejemplo.
- Simular problemas y luego proponer formas de solucionarlos.
- Crear oportunidades para que los estudiantes puedan cooperar con su comunidad y participar en sus actividades.

Inteligencia intrapersonal


14

- Promover el diario personal.
- Pedir a los estudiantes escribir su autobiografía.
- Pedir a los estudiantes elaborar un plan de vida o un proyecto de vida personal.
- Trabajar talleres de autoconocimiento, autoestima y autovaloración, que permitan autoreflexionar sobre estos temas.
- Enseñar a los alumnos a proponerse objetivos y metas en su vida.
- Hacer talleres sobre autocontrol y control de emociones.
- Tener sesiones de entrenamiento con los estudiantes.

Inteligencia musical

- Escuchar música clásica, instrumental o de relajación mientras los estudiantes realizan algún tipo de actividad en clase.
- Hacer actividades en las cuales los estudiantes deban crear una canción.
- Integrar música en las presentaciones.
- Pedir a los estudiantes que representen conceptos con diferentes melodías.
- Fomentar el análisis de la letra de las canciones para aprender diferentes temas.
- Hacer concursos de canto o de baile.
- Proponer a los alumnos que aprendan a tocar instrumentos musicales.
- Motivar la expresión de sentimientos y emociones mediante la música.
- Hacer conciertos.
- Pedir a los estudiantes crear música para comunicar la comprensión de un concepto, idea o proceso.

- Pedir a los estudiantes crear presentaciones o elaborar informes en los que la música y el ritmo sean importantes.

Inteligencia corporal–kinestésica



- Hacer actividades en las cuales los alumnos necesiten moverse y explorar el entorno.
- Solicitar a los alumnos hacer dramatizaciones o juego de roles.
- Promover que los alumnos practiquen varios deportes: futbol, karate, baloncesto, natación o voleibol, por ejemplo.
- Hacer actividades cuyo producto final tenga relación con movimientos corporales.
- Hacer actividades fuera del aula; por ejemplo, en el jardín o en el patio.
- Hacer actividades de relajación o meditación antes de empezar el día o antes de iniciar una clase.
- Hacer actividades o juegos de movimiento entre períodos de clase.
- Hacer actividades con arte y manualidades.
- Practicar danza creativa con los estudiantes.
- Hacer actividades de coordinación, equilibrio y fuerza.

Pedir a los estudiantes que creen un objeto que demuestre un concepto, una idea o un proceso.

Solicitar a los estudiantes representar un concepto con el cuerpo, o crear una coreografía de un baile que demuestre la comprensión de un concepto, una idea o un proceso.

Una misma actividad puede desarrollar varios tipos de inteligencia. Por ejemplo: los debates y las

discusiones en el aula desarrollan la inteligencia lingüística, pero también la inteligencia interpersonal.



O elaborar un esquema desarrolla la inteligencia lógico–matemática y también la inteligencia espacial–visual.

Para reflexionar...



- ¿Qué tipos de inteligencia consideras que están más desarrollados en ti?
- ¿Por qué es importante que los profesores conozcan los tipos de inteligencia de sus estudiantes?
- ¿Crees que el tipo de inteligencia del profesor influye en su enseñanza?

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?

1. Según el siguiente plan de clase, elabora un plan para desarrollar cada una de las inteligencias múltiples en el aula.

PLANTEAMIENTO DE CLASE / UNIDAD CON INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Título de clase/unidad:
Fotosíntesis. Conversión de la luz solar en nutrientes.

Objetivos (s) de la clase/unidad: los alumnos incorporan el proceso de fotosíntesis mediante ocho modalidades.

Logros previstos para el alumno: Los alumnos serán capases de explicar el proceso de fotosíntesis en forma visual, lingüística o musical y de relacionar el concepto de transformación y cambio con hechos de su propia vida.

Recursos o materiales para el aula: láminas o gráficos del proceso de la fotosíntesis, selección musical en casete o CD y equipo de sonido, acuarelas, libros de texto del área de ciencias, plántulas.

INTELIGENCIA LINGÜÍSTICA
Lectura de secciones de los libros de texto en las que se describa el proceso de fotosíntesis y el vocabulario específico.

INTELIGENCIA ESPACIAL-VISUAL
Ilustración del proceso de fotosíntesis utilizando acuarelas.

INTELIGENCIA LÓGICO - MATEMÁTICA
Creación de una línea de tiempo con los pasos de la fotosíntesis.

INTELIGENCIA INTRAPERSONAL
Redacción de un pasaje del diario personal en el que se refleje una experiencia transformadora para el individuo y una comparación con la fotosíntesis.

INTELIGENCIA MÚSICAL
Creación de un collage musical con diferentes obras que represente la secuencia de pasos del proceso de fotosíntesis.

INTELIGENCIA CORPORAL - KINESTÉSICA
Dramatización de los "personajes" que intervienen en el proceso de fotosíntesis.

INTELIGENCIA INTERPERSONAL
Debate en pequeños grupos acerca de papel transformador de los cloroplastos en la fotosíntesis y reconocimiento de semejenzas con la vida de los alumnos.

INTELIGENCIA NATURALISTA
Composicion entre las plantas que crecen con suficiente cantidad de luz y aquellas que lo hacen con una cantidad insuficiente.

Secuencia de la clase/unidad:

1. Actividad lingüística
2. Actividad lógico-matemática
3. Actividad corporal-kinestésica
4. Actividad visual-espacial
5. Actividad Naturalista
6. Actividad Musical
7. Actividad interpersonal
8. Actividad intrapersonal

Procedimiento de evaluación:

1. Confección y/o pintura de una línea del tiempo matemática
2. Análisis grupal de dramatizaciones y/o canciones de todos los miembros de la clase

Resumen del capítulo

LAS 8 INTELIGENCIAS MÚLTIPLES



MÚSICAL

Las funciones vinculadas con el ritmo y la interpretación o ejecución de música están más desarrolladas.

Es propia de aquellos relacionados con el mundo de la música

ESPACIAL

Permite observar el entorno e interpretarlo así como generar imágenes que no existen. Esta inteligencia capacita a elaborar un criterio sobre lo correcto visualmente y detectar detalles que suelen pasar desapercibidos. *Está presente en arquitectos, ajedrecistas y pintores*

LINGÜÍSTICA

Capacidad de dominar el lenguaje tanto verbal como escrito y la comunicación oral y gestual.

Suele darse en escritores, periodistas y políticos.

CORPORAL

Es aquella que utiliza las habilidades motrices para expresarse y ejecuta movimientos complejos.

Está presente en deportistas, actores o artesanos.

MATEMÁTICA

Antiguamente se creía que era la única inteligencia. Es la capacidad de resolver problemas lógicos y razonar ante ellos.

Científicos, informáticos o ingenieros tienen este tipo de inteligencia desarrollada.

NATURALISTA

La capacidad de relacionarse con el entorno natural. Se encuentra más desarrollado en las personas que se relacionan con las especies animales, vegetales y la geografía con soltura.

INTRAPERSONAL

Facilidad para la comprensión de los sentimientos y las emociones así como la toma de decisiones.

Se presenta en general en profesores, psicólogos y pedagógos.

INTERPERSONAL

Facilita poder captar e interpretar el lenguaje no verbal. Capacidad de empatizar con los demás.

Es común entre la gente que trabaja con grupos numerosos.

Comprobación del capítulo XVIII: Inteligencias múltiples y estrategias de enseñanza

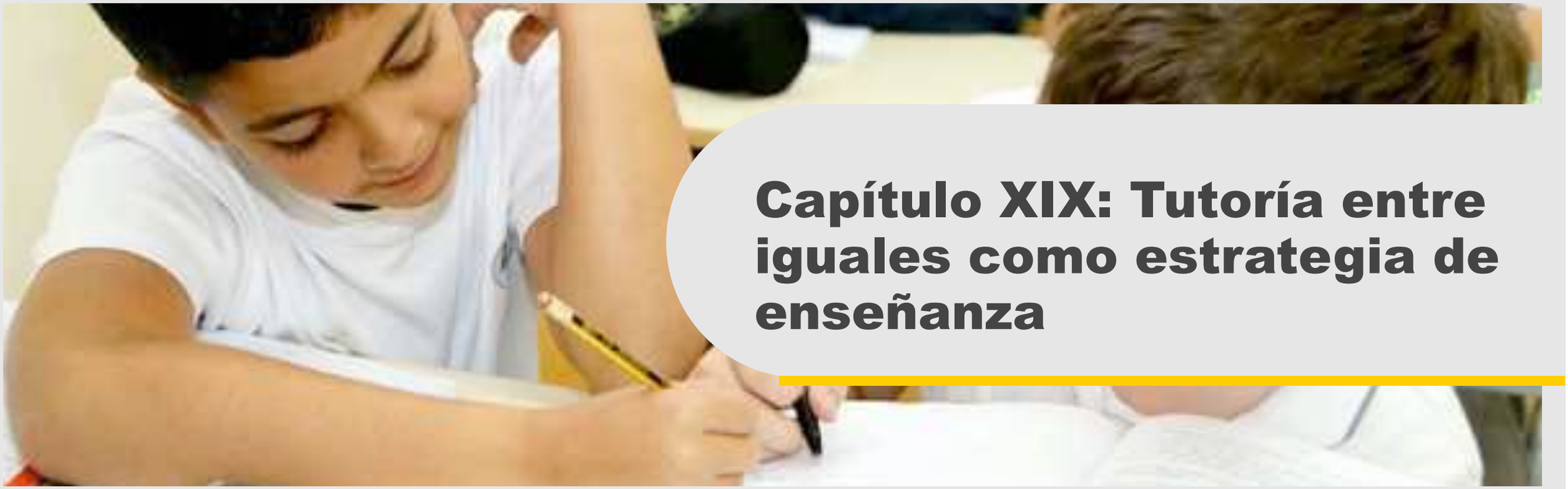


Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XVIII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo XIX: Tutoría entre iguales como estrategia de enseñanza

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Cuáles son las principales características de la tutoría entre iguales?
- ¿Cómo se originó la tutoría entre iguales?
- ¿Qué beneficios tiene la tutoría entre iguales en el proceso de enseñanza–aprendizaje?
- ¿Por qué la teoría entre iguales es una técnica de aprendizaje colaborativo?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Definición y características de la tutoría entre iguales
- Fundamentación teórica de la tutoría entre iguales
- Beneficios de la tutoría entre iguales como estrategia de enseñanza
- Función del profesor en la tutoría entre iguales

1. Definición y características de la tutoría entre iguales

Wagner (1990) relata que la tutoría entre iguales se originó durante la revolución francesa por escasez de profesores y aumento de alumnos en las escuelas. Entonces los alumnos cuyo aprendizaje había progresado más fueron seleccionados para enseñar a alumnos que habían progresado menos, y desempeñaron la función de tutores.

Algunas definiciones de la tutoría entre iguales son las siguientes:

> *Es uno de esos métodos de aprendizaje cooperativo basado en la creación de parejas, con una relación asimétrica (derivada del rol respectivo de tutor o tutorado), con un objetivo común y compartido (la adquisición de una competencia curricular) que se logra a través de un marco de relación planificada por el profesor.*
> *Duran y Vidal, 2004*

> *Vinculación entre personas que pertenecen a situaciones sociales similares, que no son profesionales de la educación y que se ayudan a aprender a la vez que también aprenden.*
> *Topping 2000*

La tutoría entre iguales es una técnica de aprendizaje colaborativo que consiste en crear parejas de alumnos: un tutor y un tutorado. El profesor diseña actividades de aprendizaje específicas para que ambos alumnos aprendan de manera interactiva.



El tutor o alumno más experto aprende por la actividad de preparación y la ayuda que brinda a su compañero. El tutorado aprende por la ayuda permanente y adaptada que obtiene del tutor. Es decir, el aprendizaje es bidireccional.

La tutoría entre iguales es una estrategia de enseñanza muy potente para el tutor y el tutorado, y es recomendada cada vez más por los expertos en educación.

Para que esta técnica sea exitosa, será necesario un formato de interacción estructurado previamente, de manera que los alumnos sepan en cada momento cuál debe ser su rol. Esta planificación externa va a requerir de una formación previa de los alumnos, sobre todo del tutor, para que esta colaboración resulte una verdadera relación de tutoría en la que cada miembro sepa y pueda desarrollar su rol con éxito. Flores y Durán, 2012.

En esta tutoría

- Existe una relación asimétrica entre la pareja, es decir que cada uno de los miembros desempeña un rol distinto, en este caso, de tutor y tutorado.

- El tutor y el tutorado aprenden mutuamente. Puede haber un intercambio de funciones: el tutor puede convertirse en tutorado, o inversamente. Ambos pueden tener o no tener la misma edad; lo cual depende del tipo de actividad y del objetivo de la tarea de aprendizaje.



Tutoría entre iguales

Enseñar a otros, cuando se hace de forma bidireccional, puede ser una buena manera de aprender. Durán D. 2014.

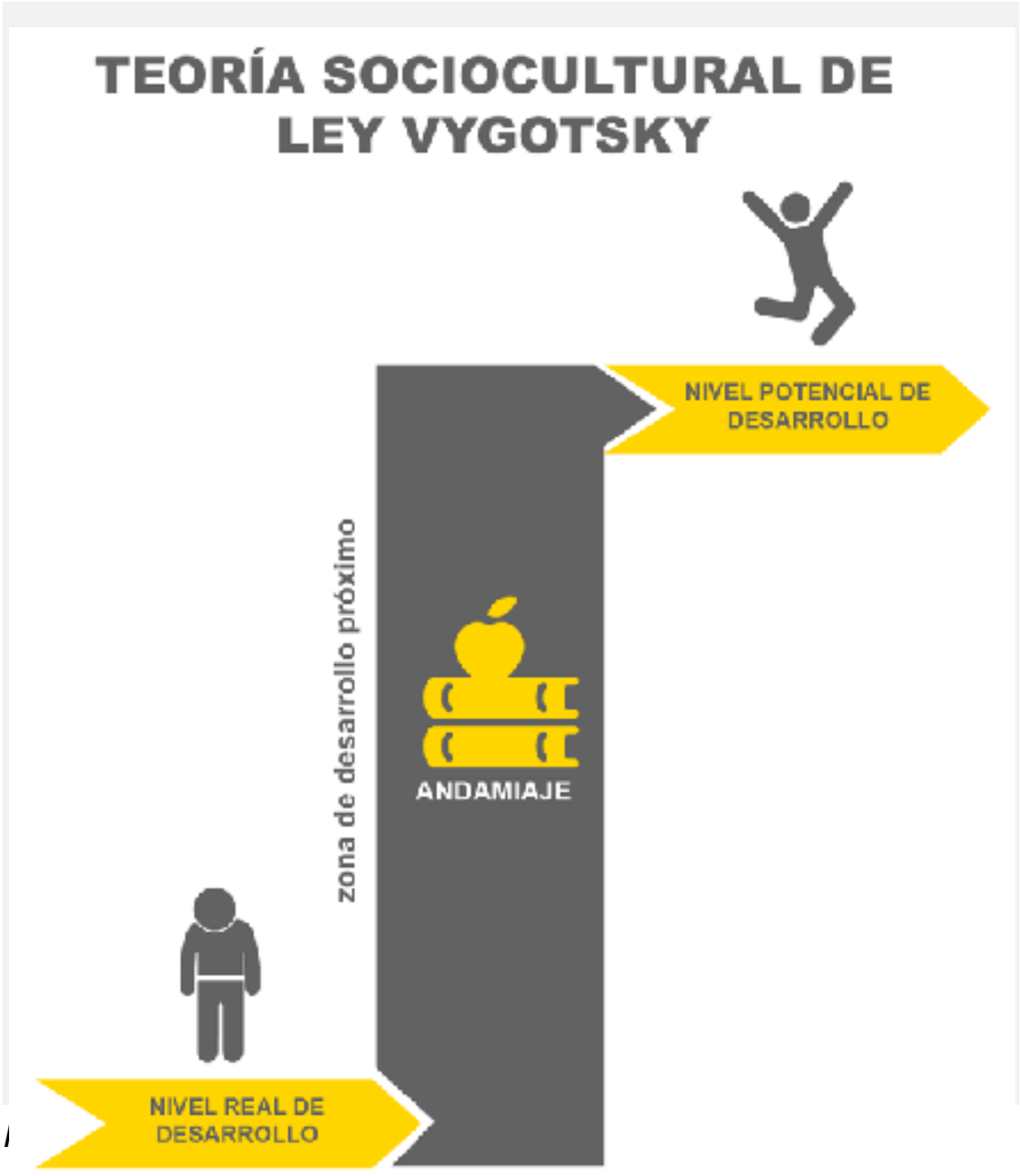
2. Fundamentación teórica de la tutoría entre iguales



De acuerdo con la teoría del desarrollo sociocultural de Vygotsky, un alumno aprende y desarrolla nuevas habilidades y destrezas mediante su interacción con otras personas. En el caso de la tutoría entre iguales, los mismos alumnos interactúan.

Esta interacción comprende una zona de desarrollo próximo situada entre el nivel real y el nivel potencial de desarrollo, y un andamiaje o

interacción mediante la cual se brinda ayuda al sujeto para que desarrolle su potencialidad.



3. Beneficios de la tutoría entre iguales como estrategia de enseñanza

En la tutoría entre iguales, el tutorado aprende por la ayuda personalizada y permanente que le brinda el tutor; pero también aprende el tutor, porque para enseñar debe planificar, investigar, aclarar, ejemplificar, resumir, consultar información, elaborar material, explicar y resolver dudas.

Mediante la tutoría entre iguales el profesor conoce mejor a sus estudiantes y puede aprovechar las diferencias individuales para que los alumnos se ayuden entre ellos, se complementen y puedan aprender más y mejor. «La diversidad se convierte en un recurso y no en un problema». Durán D. 2004.

Se mejoran las habilidades psicosociales porque hay un objetivo común y una interacción social. Los alumnos que constituyen la pareja aprenden, por ejemplo, a deliberar, aceptar una opinión que no es la propia, y dominar los propios impulsos.

Los alumnos se convierten en mediadores. El profesor ya no es el único mediador del aprendizaje. Según la experiencia de varios maestros, los alumnos aprenden mejor de sus compañeros porque tienen los mismos referentes culturales y lingüísticos, y porque ambos utilizan el mismo lenguaje.

En este sentido, el aula se convierte en una comunidad de aprendizaje porque todos los alumnos recíprocamente se brindan ayuda pedagógica, la cual, entonces, no es obra exclusiva del profesor.

El profesor puede brindar ayuda adaptada y oportuna. Debido a que cada pareja trabaja conforme a instrucciones previamente dadas, el profesor dispone de tiempo adicional para ayudar a los alumnos que tienen mayores dificultades de aprendizaje, y esa ayuda puede ser más personalizada. Asimismo, puede realizar una evaluación formativa con cada uno de los alumnos y no solamente con algunos.



Profesora brinda ayuda personalizada.

La tutoría entre iguales promueve valores y actitudes, como la solidaridad, el respeto, la cooperación y la tolerancia. Los alumnos aprenden a convivir en un ambiente de aprendizaje, y a reflexionar sobre su forma de pensar y de aprender. Aprenden a autoevaluarse y a evaluar a su pareja. Asimismo, adquieren consciencia de sus errores y tratan de corregirlos.

Mejora la disciplina en el aula. Al respecto, puede decirse que los alumnos trabajan más y mejor porque hay claridad del objetivo y de las actividades que han de realizarse. Asimismo,

trabajan porque están motivados e interesados. Por lo tanto, disminuyen los problemas que pueden alterar la disciplina del aula, como las instrucciones confusas o la falta de organización.

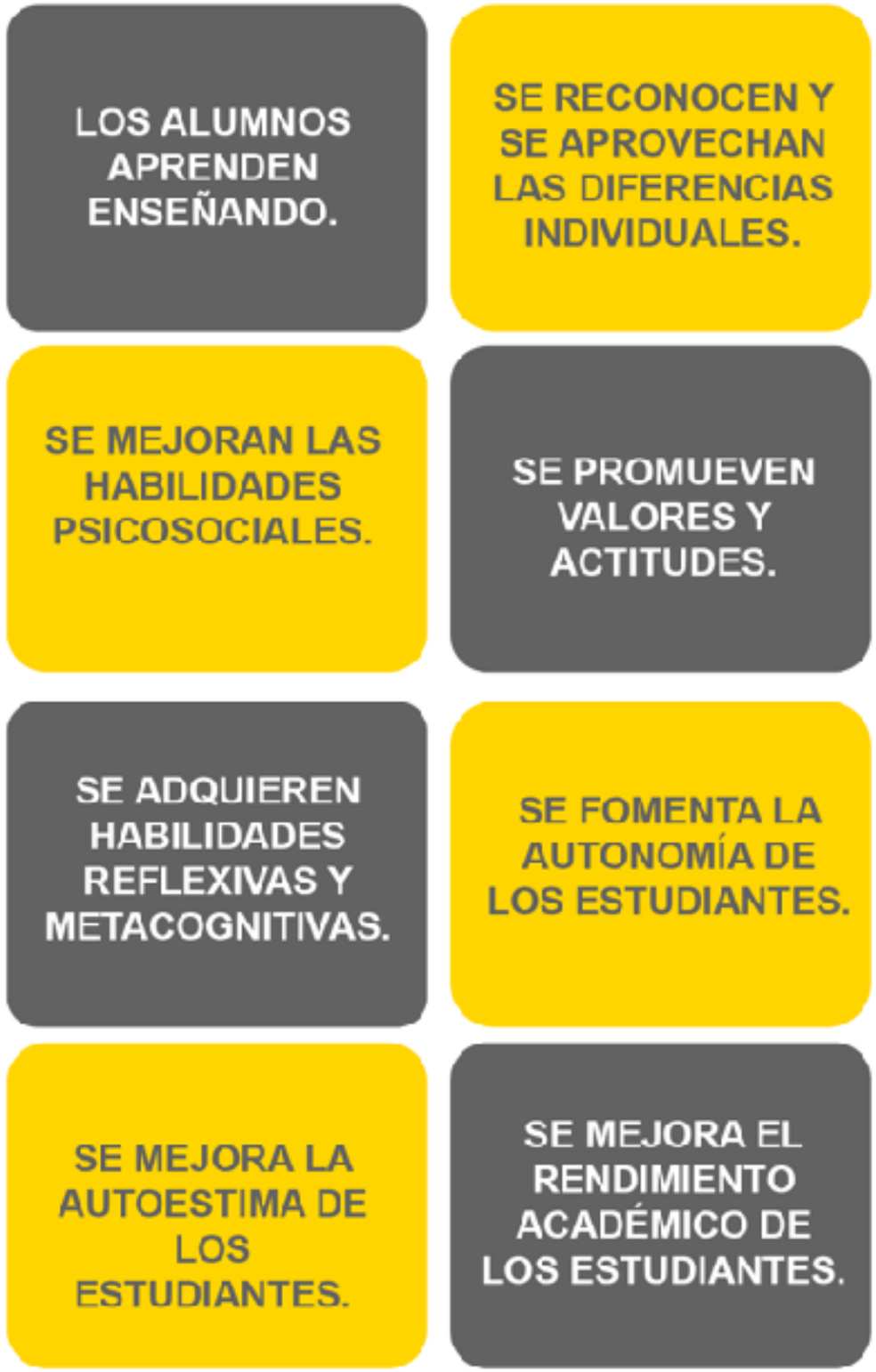
La tutoría entre iguales propicia la autonomía de los estudiantes. En el inicio, el profesor imparte las instrucciones del proceso tutorial.

Posteriormente el tutor adquiere un determinado grado de autonomía para planificar, elaborar material y dirigir el proceso de enseñanza–aprendizaje.



En el caso del tutorado, el aprendizaje le permite ser cada vez más autónomo con la ayuda del tutor. Los alumnos con bajo rendimiento mejoran su autoestima, pues progresivamente logran, con la ayuda de sus compañeros, hacer cosas que antes no podían hacer.

A continuación, se presenta un resumen de los beneficios de la tutoría entre iguales.



4. Función del profesor en la tutoría entre iguales

En la tutoría entre iguales el profesor debe atender las siguientes recomendaciones, basadas en la investigación. Durán D. y Oller M. 2017.

La primera recomendación es planificar cuidadosamente la interacción entre el tutor y el tutorado.

Luego, el tutor debe ser instruido sobre cómo ayudar al tutorado; por ejemplo, tipo de preguntas que debe plantear, forma de dar apoyo, cómo motivar y cómo prepararse.

El profesor debe observar la interacción de las parejas; descubrir los recursos que se emplean y las estrategias que se aplican; incentivar la construcción de conocimiento compartido; abstenerse de intervenir innecesariamente; suministrar ayuda adaptada, con diferente nivel; estar atento a las necesidades de cada pareja y satisfacer sus solicitudes de forma inmediata.



Apoyo docente en la tutoría entre iguales.

Para reflexionar...



- ¿Qué opinas de la tutoría entre iguales?
- ¿Crees que es un recurso eficaz?
- ¿Qué tipo de formación debería tener el tutor?
- ¿Qué necesita un profesor para utilizar en el aula la tutoría entre iguales?
- ¿Conoces alguna investigación que demuestre la eficacia de esta teoría?

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?



Responde a las siguientes preguntas.

- ¿En qué materia o materias podrías utilizar la tutoría entre iguales?
- ¿Qué tipo de formación darías a los estudiantes antes de iniciar el trabajo en pareja?
- ¿Qué criterios aplicarías para formar las parejas?
- ¿Cuáles serían los objetivos?
- ¿Qué actividades podrías hacer con los alumnos?
- ¿Cuánto tiempo destinarías para cumplir con tus objetivos?

Resumen del capítulo

Se presenta un diagrama que muestra las evidencias de aprender enseñando.



Durán, D. (2014). Aprenseñar. Evidencias e implicaciones educativas de aprender enseñando. España: Narcea. 139 páginas. ISBN: 978-842-772-050-3

Comprobación del capítulo XIX: Tutoría entre iguales como estrategia de enseñanza



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XIX

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



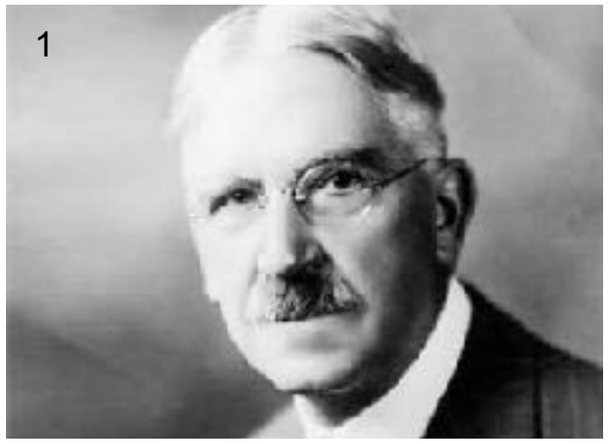
Capítulo XX: Aprendizaje basado en proyectos

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Cuál es el origen del método de proyectos?
- ¿Cómo defines este método? ¿Cuáles son sus características?
- ¿Qué beneficios obtienen los alumnos?
- ¿Cuáles son las etapas del método de proyectos?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Origen del método de proyectos
- Definición y características del método de proyectos
- Beneficios del método de proyectos
- Etapas del método de proyectos
- Función del profesor en la aplicación del método de proyectos
- Ejemplos de la aplicación del método de proyectos



John Dewey

1. Origen del método de proyectos

El método de proyectos se originó en el comienzo del siglo XX. Sus creadores fueron principalmente John Dewey (1859–1952) y William Kilpatrick (1871–1965), de Estados Unidos de América.

John Dewey nació en Burlington, Vermont. Fue uno de los filósofos de Estados Unidos de América más importante durante la primera mitad del siglo XX.

Es considerado el precursor de la enseñanza centrada en el alumno. Promovió el aprendizaje a partir de la experiencia.

Basó su teoría de la educación en el método científico, considerando que el aprendizaje era un proceso mediante el cual los alumnos encuentran la solución a un problema, orientados y guiados por el profesor.



William Kilpatrick

William Kilpatrick nació en Georgia. Fue discípulo de John Dewey. Afirmó que "el aprendizaje ocurre de mejor manera cuando es consecuencia de experiencias significativas, ya que esto le permite al estudiante ser copartícipe de la planificación, producción y comprensión de una experiencia". Cuando conoció a John Dewey se convirtió en líder de un movimiento que pretendía reformar la educación en Estados Unidos de América. En el año 1918 acuñó el término método de proyectos.

2. Definición y características del método de proyectos

Algunas definiciones del método de proyectos son las siguientes.

En el método de proyectos los alumnos aprendan mediante la experiencia y la búsqueda de soluciones de problemas de la vida real.

El estudiante es el principal responsable de su propio aprendizaje y el profesor es solo un mediador. El aprendizaje debe basarse en la experiencia.

El proyecto debe partir de los intereses del estudiante, ser interdisciplinario y comenzar con una pregunta o concepto central.

KILPATRICK, 1918

«Un proyecto es una entusiasta propuesta de acción en un ambiente social. Se trata de un problema que hay que resolver en condiciones reales, no simuladas».



DE MIGUEL M., 2005

«Método de enseñanza–aprendizaje en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado con la finalidad de resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades. Todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos».



FUNDACIÓN ENSEÑA CHILE

«La metodología de proyectos consiste en el desarrollo de un proyecto de cierta envergadura, por parte de los estudiantes. A través de él, ellos buscan soluciones a problemas reales a través del planteamiento de nuevas preguntas, debatiendo ideas, recolectando y analizando datos, reflexionando sobre su proceso de aprendizaje, trazando conclusiones, comunicando sus ideas, creando productos y compartiendo su aprendizaje con una audiencia real».

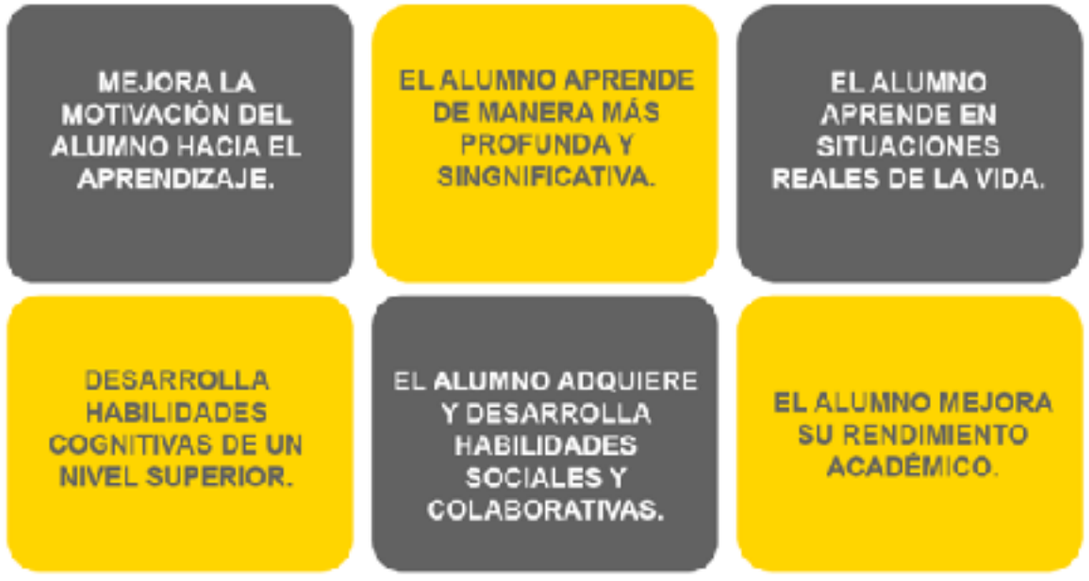


Los alumnos eligen el proyecto, el cual debe ser ejecutado en condiciones reales, en un ambiente colaborativo de aprendizaje.

Se debe partir del conocimiento previo de los estudiantes.

3. Beneficios del método de proyectos

Algunos de los beneficios del método de proyectos son los siguientes.



Hay evidencia empírica de que el alumno que aprende mediante proyectos aumenta su motivación hacia el aprendizaje, es más probable que aprenda y se comprometa con su propio aprendizaje, y adquiera conocimientos más profundos y significativos. El alumno aprende mediante la experiencia y es capaz de relacionar sus conocimientos previos con los nuevos conocimientos.

Cuando el alumno trabaja en proyectos, aprende en situaciones de la vida real y esto le permite aplicar y transferir el conocimiento más fácilmente.

Desarrolla habilidades cognitivas de un nivel superior; por ejemplo, pensamiento analítico, pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones.

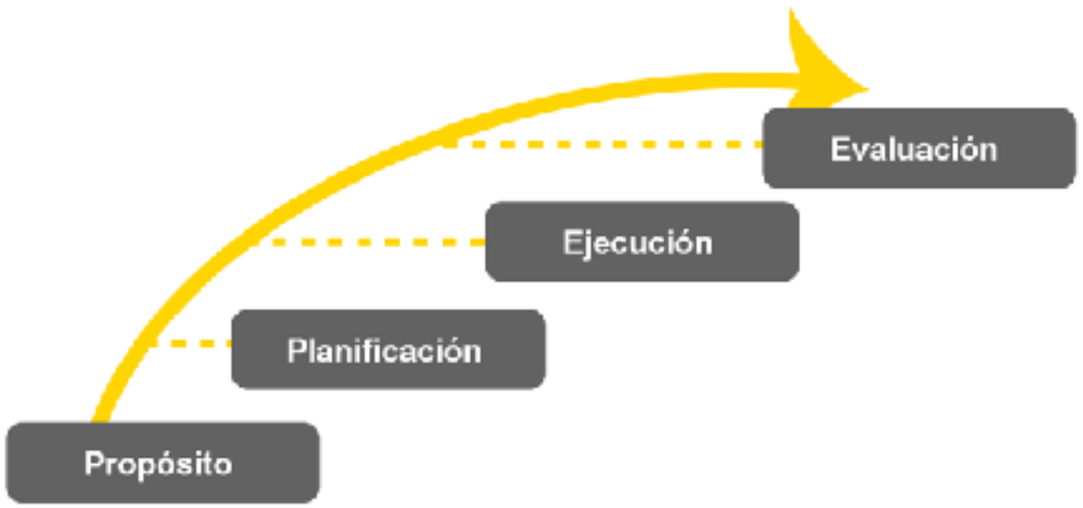
También desarrolla habilidades sociales y de trabajo colaborativo, como liderazgo, empatía, capacidad de negociación y resolución de conflictos.

Por supuesto, mejora su rendimiento académico general; pues desarrolla habilidades que pueden

aplicarse en diversas actividades educativas; por ejemplo, lectura comprensiva, comunicación oral y escrita, y resolución de problemas.

4. Etapas del método de proyectos

Según Kilpatrick (1925), el proceso de aplicación del método de proyectos tiene cuatro etapas: propósito, planificación, ejecución y evaluación.



Definición del propósito

Se elige el proyecto, es decir, el problema, el cual debe ser suficientemente complejo, motivador, provocativo y desafiante, y ser propicio para desarrollar la potencialidad cognitiva del alumno.

El proyecto debe permitir un trabajo interdisciplinario; resolver un problema real y del entorno; corresponder a los intereses y necesidades del alumno; explorar los conocimientos; integrar varias de las ideas que surjan en el aula; y ser participativo.

Esta etapa debe responder a esta pregunta: ¿Qué?



Planificación

Se definen los objetivos del proyecto, la metodología, el tiempo, los recursos, los ejecutores, el proceso, los pasos que requieren la ejecución, y el producto del proyecto. Por ejemplo,

la comprobación de que las plantas verdes producen oxígeno.

Esta etapa debe responder a estas preguntas:

¿PARA QUÉ?	Justificación del proyecto
¿POR QUÉ?	Propósito del proyecto
¿CÓMO?	Metodología y actividades
¿CON QUÉ?	Recursos materiales
¿CON QUIÉN?	Participantes
¿CUANDO?	Cronograma

Ejecución

Consiste en llevar a cabo el plan anterior con el fin de dar respuesta a la pregunta inicial o resolver el problema. Algunas de las actividades que pueden llevarse a cabo en esta fase son las siguientes: observar, investigar, formular hipótesis, comprobar, experimentar; buscar y analizar información; entrevistar personas o contactar expertos; diseñar y construir; leer y escribir; y compartir hallazgos o descubrimientos.

La función del profesor es orientar, asesorar y motivar; y procurar que el plan se ejecute.

Evaluación

Consiste en que los alumnos reflexionen sobre el proyecto ejecutado. Lo ideal es que la evaluación sea un proceso permanente que se dé desde el inicio.

La evaluación debe responder a preguntas como estas: ¿Qué utilidad ha tenido el proyecto? ¿Se logró el objetivo? ¿Las actividades se ejecutaron en el tiempo programado? ¿Fueron suficientes los recursos? ¿Cada participante cumplió eficazmente con su tarea? ¿Cuáles fueron los principales problemas que se suscitaron en el proceso de ejecución?

5. Función del profesor en la aplicación del método de proyectos

El profesor debe principalmente observar, delegar en los estudiantes la responsabilidad de aprender, ser orientador, evaluar el producto y también el proceso; promover la aplicación del conocimiento; integrar áreas de conocimiento y enriquecer la experiencia de los alumnos.

6. Ejemplos de la aplicación del método de proyectos

Proyecto 1

- Nombre: Mi entorno, mi barrio.
  Objetivo: Dar a conocer el barrio.
  Producto: Documento trifoliar con información turística del barrio.Proyecto Mi entorno, mi barrio.

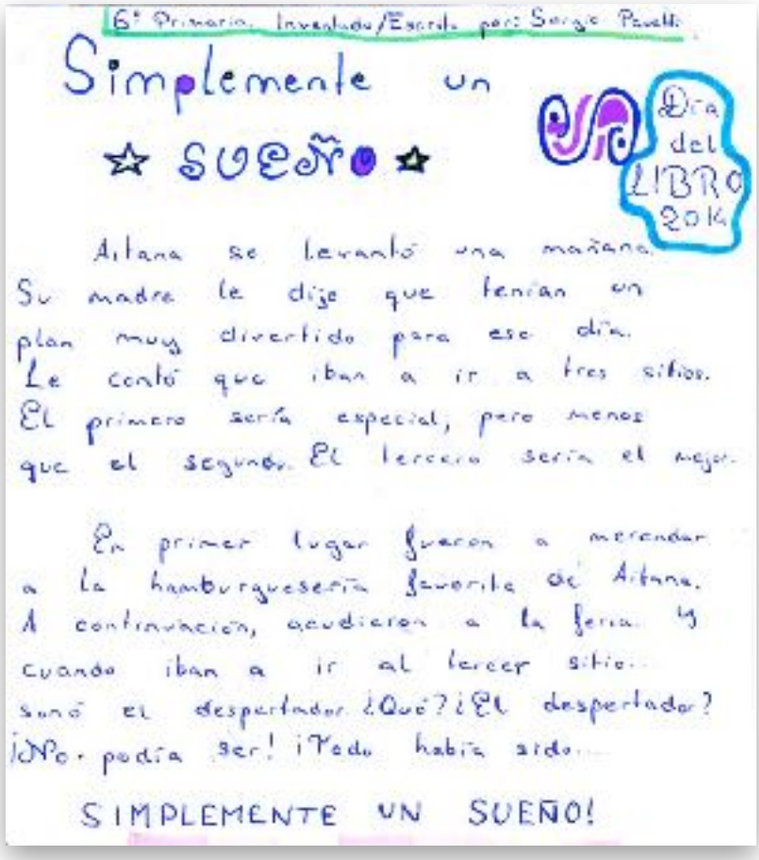
3



Proyecto 2

- Nombre: Mi propio cuento.
  Objetivo: Desarrollar habilidad lectora y creatividad.
  Producto: Un cuento contado e ilustrado por los mismos alumnos.
  Proyecto: Mi propio cuento.

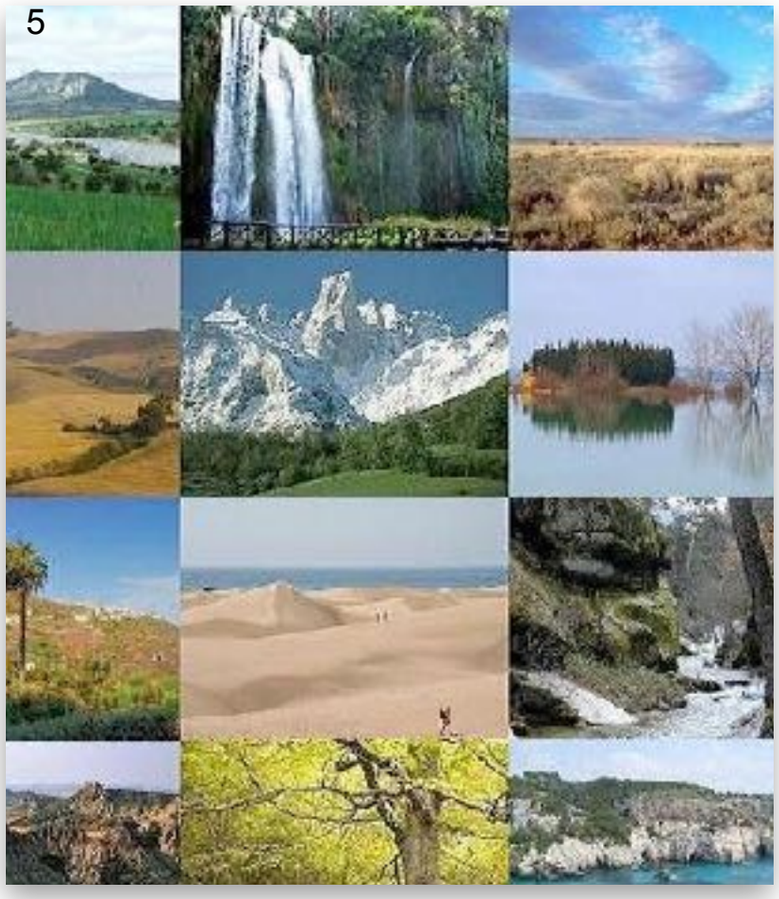
4



Proyecto 3

- Nombre: ¿Dónde me gustaría pasar mis vacaciones?
  Objetivo: Conocer ecosistemas y elegir uno de ellos para pasar las vacaciones.
  Producto: Presentación del ecosistema elegido.
  Proyecto ¿Dónde me gustaría pasar mis vacaciones?

5



Para comprender mejor

Cuando los alumnos aprenden haciendo, es más probable que adquieran aprendizajes significativos; pues los nuevos conocimientos son relacionados con los que el alumno ya posee. La pirámide de Dale (1969) muestra gráficamente el porcentaje de aprendizaje cuando los estudiantes aprenden haciendo y ejecutan un proyecto.

6



*Pirámide de Dale, 1969

Para reflexionar...



- ¿Qué porcentaje de profesores consideras que desarrollan proyectos en sus aulas?
- ¿Cuáles son los principales problemas de aplicar este método en el aula?
- ¿Alguna vez has aplicado el método de proyectos con tus estudiantes?
- ¿Qué sugerencias darías a otros maestros sobre la aplicación del método de proyectos?

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?



Escoge un grado y define un proyecto interdisciplinario que puedas realizar con tus estudiantes.

Resumen del capítulo



Aprendizaje basado en proyectos

Hacer un proyecto que sea auténtico y real

1. Un proyecto será **"auténtico" cuando se centre en los intereses, expectativas, conocimientos y contexto de los alumnos**

2. El alumno siente que lo que aprende es cercano e importante para él y **conectado con su realidad**

3. **Debe resultar atractivo** para los alumnos

4. **Hacer una pregunta-desafío** para enfocar el proyecto.

   Hace que los alumnos vean con más sentido el proyecto, orientado a resolver un problema Ej: ¿Cómo se podría disminuir la contaminación de nuestro planeta?. En el caso de un proyecto sobre energías alternativas o renovables

5. El **producto final debe ser valioso** y a ser posible deber poder **compartirse con una audiencia**

6. **Involucra a profesionales o expertos**

   Para conectar el proyecto con el mundo real. ¿Podría venir un experto o profesional en el contenido del proyecto al centro para tener una sesión con los alumnos (ej. naturaleza, sanidad, historia, etc)?



EDUforics

Comprobación del capítulo XX: Aprendizaje basado en proyectos



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XX

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo XXI: Método de casos

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Dónde y cómo se originó el método de casos?
- ¿Cómo defines un caso? ¿Cuáles son sus características?
- ¿Qué beneficios tiene el método?
- ¿Cuáles son las etapas para aplicar el método de casos?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Origen del método de casos
- Definición y características del método de casos
- Beneficios del método de casos en el proceso de enseñanza aprendizaje
- Proceso para implementar el método de casos
- Función del profesor y del alumno en la implementación del método de casos
- Ejemplos de situaciones de enseñanza aprendizaje utilizando el método de casos

1. Origen del método de casos

Este método se originó en el año 1870. Fue obra de Christopher Columbus, profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad de Harvard, quien empezó a enseñar derecho haciendo que los estudiantes estudiaran casos en lugar de leer libros. En el año 1914 el método fue adoptado por el programa de derecho de esa universidad.

El propósito era que los estudiantes aprendieran mediante situaciones reales y solución de casos concretos, que requerían tomar decisiones y fundamentarlas.

En el año 1920 este método comenzó a aplicarse en la Facultad de Medicina de la Universidad de Harvard. Los casos eran historias de pacientes. A partir del año 1935 comenzó a aplicarse en negocios, ciencias políticas y ciencias sociales. Actualmente este método se emplea en cualquier nivel educativo y en diversidad de disciplinas.



Facultad de Derecho de la Universidad de Harvard

2. Definición y características del método de casos

¿Qué es un caso? Lawrence (1953), afirma que "un buen caso es el vehículo por medio del cual se lleva al aula un trozo de realidad a fin de que los alumnos y el profesor lo examinen minuciosamente. Un buen caso mantiene centrada la discusión… Es el ancla de la especulación académica. Es el registro de situaciones complejas que deben ser literalmente desmontadas y vueltas a armar para la expresión de actitudes y modos de pensar que se exponen en el aula".

Según Selma Wassermann (1995) es un instrumento educativo complejo que reviste la forma de narrativa. Incluye información y material técnico. Aunque se enfoca en disciplinas específicas, como historia, derecho, negocios, educación y psicología, es interdisciplinario por naturaleza. Se aplica en torno a problemas de una asignatura que requieren un examen profundo.



En suma, un caso es una situación problemática compleja y multidimensional que se expone mediante una narración; y en educación es una estrategia de enseñanza–aprendizaje. Los alumnos analizan el caso, discuten sobre él y plantean una solución basada en principios teóricos de la disciplina.

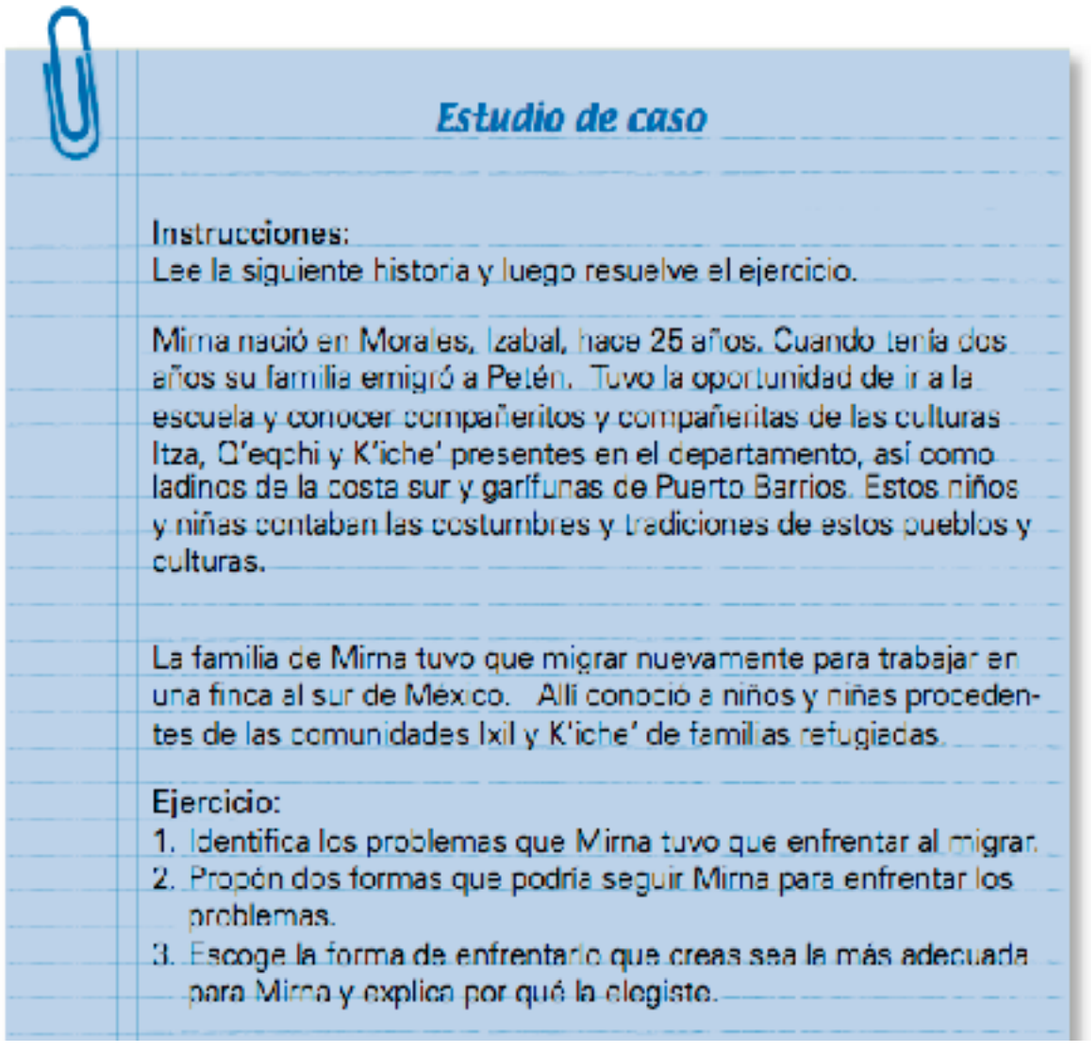


El caso puede ser real o ficticio. La narración del caso debe satisfacer determinados requisitos, para que el caso contribuya efectivamente a lograr el objetivo de aprendizaje. Por ejemplo, debe ser comprensible, interesante, suministrar información suficiente y promover el análisis y la discusión.



El profesor debe pensar en un buen caso, es decir, uno que contribuya a lograr el objetivo de aprendizaje.

Ejemplo de un caso



Estudio de caso

Instrucciones:
Lee la siguiente historia y luego resuelve el ejercicio.

Mirna nació en Morales, Izabal, hace 25 años. Cuando tenía dos años su familia emigró a Petén. Tuvo la oportunidad de ir a la escuela y conocer compañeritos y compañeritas de las culturas Itza, Q'eqchi y K'iche' presentes en el departamento, así como ladinos de la costa sur y garífunas de Puerto Barrios. Estos niños y niñas contaban las costumbres y tradiciones de estos pueblos y culturas.

La familia de Mirna tuvo que migrar nuevamente para trabajar en una finca al sur de México. Allí conoció a niños y niñas procedentes de las comunidades Ixil y K'iche' de familias refugiadas.

Ejercicio:
1. Identifica los problemas que Mirna tuvo que enfrentar al migrar.
2. Propón dos formas que podría seguir Mirna para enfrentar los problemas.
3. Escoge la forma de enfrentarlo que creas sea la más adecuada para Mirna y explica por qué la elegiste.

El siguiente sitio electrónico trata sobre enseñanza con el método de casos. http:// www. soc.ucsb.edu/projects/casemethod/

3. Beneficios del método de casos en el proceso de enseñanza–aprendizaje

El método de casos desarrolla el pensamiento crítico, analítico, lógico, sistémico y creativo; la habilidad para tomar decisiones cuando hay incertidumbre; la capacidad de enunciar juicios de valor, discutir con argumentos propios y resolver problemas complejos y multidimensionales.

También desarrolla el aprendizaje activo y experiencial, y la habilidad de comunicación; vincula el conocimiento con la vida real, motiva el aprendizaje, fomenta el aprendizaje colaborativo, y propicia la integración de conocimientos de diversas disciplinas.



4. Proceso para implementar el método de casos

De Miguel M., (2005) propone un proceso de aplicación del método de casos, que tiene estas etapas: análisis individual del caso, segunda, estudio grupal del caso, guiados por el profesor; tercera, formulación del problema; y cuarta, conclusiones y recomendaciones, y evaluación de opciones de solución con la finalidad de tomar decisiones.



La primera etapa del proceso de aplicación del método de casos consiste en el análisis individual del caso.



La segunda etapa del proceso de aplicación del método de casos consiste en el análisis grupal del caso.

En la aplicación del método de casos también podemos distinguir tres etapas: preparación, desarrollo y evaluación.

Preparación

Consiste en la elaboración y diseño del caso por parte del profesor. Esta fase contiene las siguientes etapas:

Formulación de los objetivos, es importante que, al momento de diseñar el caso, el profesor tenga en mente el desarrollo de objetivos de tipo conceptual (contenidos teóricos en los que se fundamenta el

caso), procedimental (habilidades que se deben desarrollar a través del caso: análisis, solución de problemas, toma de decisiones) y actitudinal (actitudes que el alumno debe desarrollar usando este método).

Diseño del caso: una vez formulados los objetivos, el profesor debe escribir el caso utilizando fuentes documentadas necesarias: experiencias propias o ajenas, artículos, relatos de la vida real, entre otras.

Formación de los equipos de trabajo: antes de hacer el análisis del caso, es importante que el profesor forme los equipos de trabajo. Se recomienda formar grupos heterogéneos entre cuatro y seis personas.

Fase de Desarrollo

El profesor explica en qué consiste el método de casos y los objetivos que se propone conseguir. Luego expone el caso y suministra instrucciones para analizarlo.



Se recomienda comenzar con un análisis individual del caso, y luego proseguir con un análisis grupal. Finalizado el análisis grupal, cada grupo expone conclusiones sobre el caso, y propone soluciones.

Evaluación

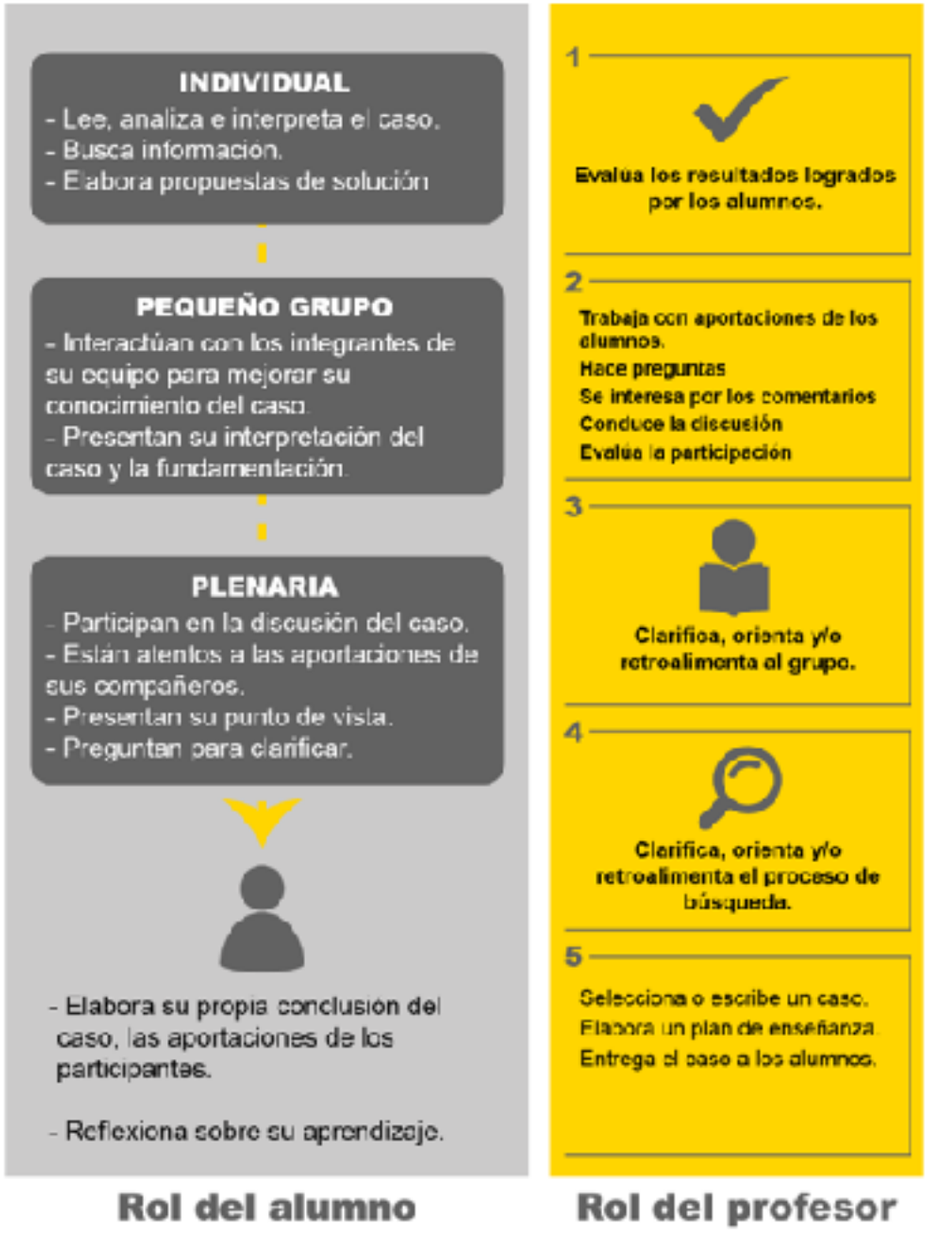
Se evalúan las soluciones propuestas. La evaluación incluye un debate general, moderado por el profesor, con el fin de elegir las mejores soluciones.



Martínez y Musitu, (1995) proponen diez recomendaciones para aplicar el método de casos, las cuales exponemos de manera resumida y adaptada a nuestro propósito.

1. Estudiar el caso planteado, situándolo en el contexto específico en el que ocurre
2. Analizar el caso desde distintas perspectivas
3. Determinar la información adicional que se requiere para conocer suficientemente el caso
4. Detectar los puntos fuertes y débiles de la situación, así como los problemas planteados estableciendo una jerarquía en razón de su importancia o su urgencia
5. Estudiar separadamente cada uno de los problemas
6. Generar diversas alternativas de acción
7. Estudiar las ventajas y desventajas de cada opción, y elegir la que sea más factible y tenga el menor número de dificultades y efectos adversos
8. Implementar la opción elegida especificando estrategias y recursos para la implementación
9. Determinar el procedimiento de evaluación de la opción elegida
10. Reflexionar sobre los temas teóricos que plantea el caso

CICLO DE APRENDIZAJE CON EL MÉTODO DE CASOS



Presentación de Frida Díaz Barriga en la Universidad de Barcelona, en el año 2010

5. Función del profesor y del alumno en la implementación del método de casos

Al momento de utilizar el método de casos, el profesor debe definir claramente los objetivos de la actividad; presentar un caso idóneo para lograr el objetivo de aprendizaje; ser creativo; explicar el proceso y las etapas que se seguirán para analizar el caso; promover la reflexión, el análisis y la discusión; orientar a los alumnos en el proceso de solución de problemas; promover la participación de todos; administrar el tiempo; ser un mediador y un facilitador.



El profesor debe ser un mediador y un facilitador.

El alumno debe estudiar el caso individualmente o en grupo; opinar, formular juicios y proponer posibles soluciones; considerar las opiniones de los otros alumnos; y reflexionar sobre el aprendizaje logrado.



Para reflexionar...



- ¿Crees que el método de casos puede aplicarse en todas las materias?
- ¿Qué retos tendría la aplicación de este método en el aula?
- ¿Por qué es importante este método en la educación actual?

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?



Lee el siguiente caso y responde las preguntas.

CASO "ZAPATOS ANDINOS"

Cuando el Gerente General de la empresa "Zapatos Andinos" realizó una inspección; sin previo aviso, al Área de Producción, encontró que la mayor parte de indicaciones y acuerdos a los que había llegado tanto con el Jefe de Planta como con los operarios, no se habían cumplido.

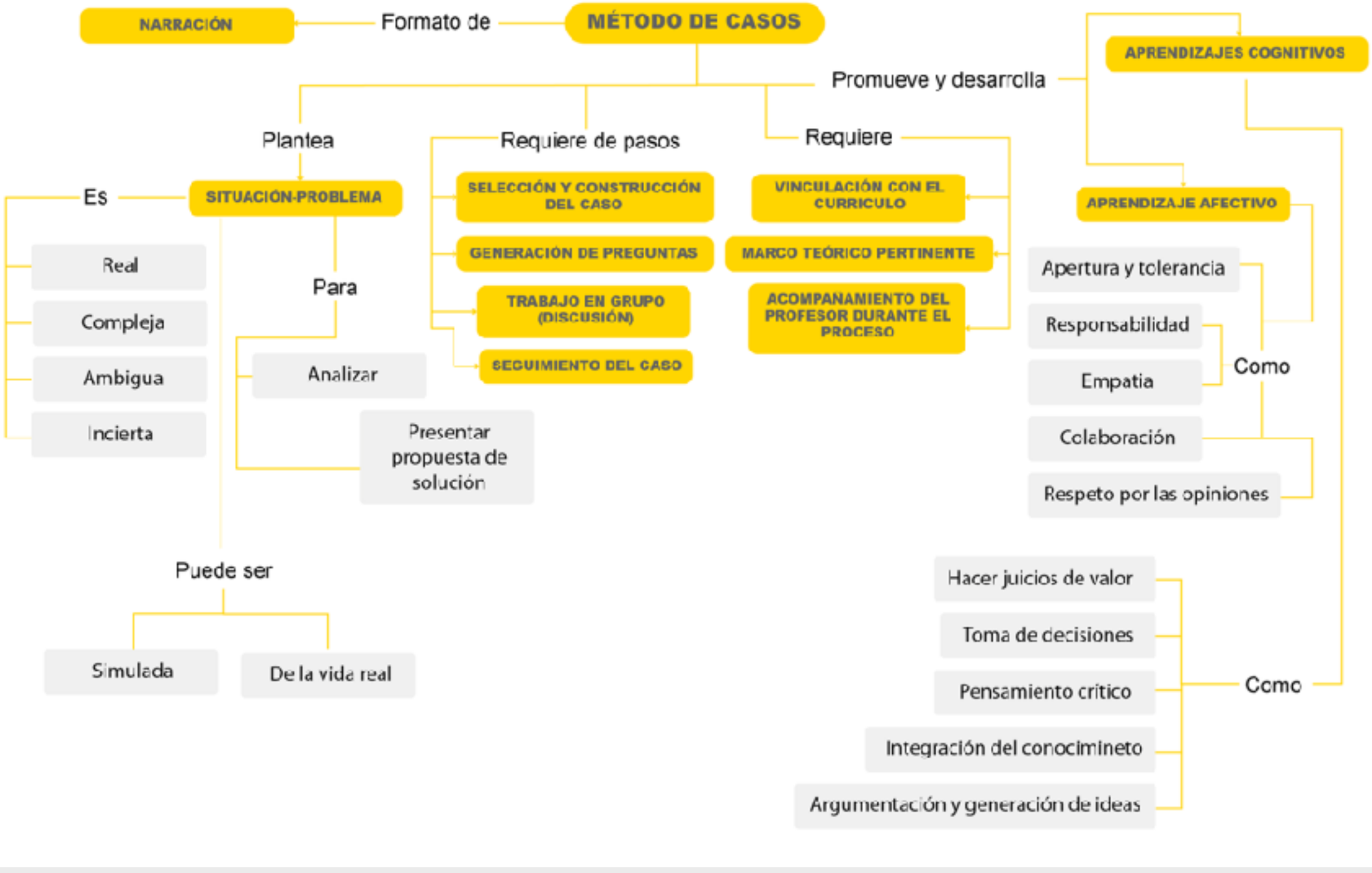
- Los operarios, no utilizaban ni los guantes ni los tapabocas protectores y algunos estaban fumando.
- Algunos operarios ingerían alimentos en la propia planta, sentados en cualquier sitio, sin utilizar el comedor oficial para ello y menos la hora señalada.
- El Jefe de Planta no estaba en su lugar de trabajo y nadie daba razón de él. Lo encontró 15 minutos después charlando alegremente con una secretaria.

¿Qué habilidades podrías desarrollar en los estudiantes mediante el análisis de este caso?

¿Qué preguntas podrías plantear a los alumnos para promover el análisis y la discusión sobre el caso?

¿Qué proceso seguirías para que los alumnos analicen el caso?

Resumen del capítulo



Comprobación del capítulo XXI: Método de casos



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XXI

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

Unidad IV



Estrategias de enseñanza–aprendizaje en entornos virtuales



Capítulo XXII: Modalidades de enseñanza aprendizaje online

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Conoces alguna modalidad de formación online?
- ¿Qué conocimiento tienes de e–learning, b–learning o m–learning?
- ¿Qué teorías del aprendizaje son el fundamento de estas modalidades de enseñanza–aprendizaje?
- ¿Cómo cambia la función del profesor y del alumno en esas modalidades?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Definición y características del e–learning
- Definición y características del b–learning
- Definición y características del m–learning
- Teorías del aprendizaje que fundamentan estas modalidades de enseñanza–aprendizaje
- Función del profesor y del alumno en el proceso de enseñanza–aprendizaje online

1. Definición y características del e–learning

La aplicación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, TIC, en la educación, posibilitó el surgimiento del e–learning, o enseñanza electrónica, en el año 1998. Estas tecnologías cambiaron la forma de enseñar y aprender; por ejemplo, cambió el modo de interacción entre profesor y alumno y permitió acceder, por medio de Internet, a cuantiosos recursos para auxiliar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Han sido formuladas varias definiciones de e–learning, como las siguientes.

ROSENBERG (2001)	«Se refiere a la utilización de las tecnologías de Internet para ofrecer un conjunto de propuestas que permitan incrementar el conocimiento y la práctica».
FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA FUNCIÓN SOCIAL DE LAS COMUNICACIONES (FUNDESCO)	«Es un sistema de impartición de formación a distancia, apoyado en las tecnologías de la información y la comunicación, que combina distintos elementos pedagógicos».
AREA, M. Y ADELL, J. (2009)	«Se refiere a utilización de las nuevas tecnologías multimedia y de Internet para mejorar la calidad del aprendizaje, facilitando el acceso a recursos y servicios así como a la colaboración e intercambio remoto».
COMISIÓN EUROPEA (2003)	«Es una modalidad de enseñanza–aprendizaje que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso o plan formativo desarrollado a través de redes de ordenadores».

En suma, el e–learning es una modalidad de enseñanza–aprendizaje que utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación, e Internet, para realizar procesos educativos no presenciales o a distancia, que permiten mejorar la calidad de los procesos de enseñanza–aprendizaje.

El e–learning ocurre en un entorno virtual en el cual interactúan el profesor y el alumno, y el alumno y los materiales de aprendizaje. El alumno es el centro del aprendizaje y, como tal, participa activamente en la construcción de sus conocimientos y en la gestión de su propio aprendizaje. El profesor se convierte en un tutor que orienta, guía, ayuda y facilita los procesos de aprendizaje.

Con el e–learning desaparecen las barreras del espacio y del tiempo, porque los alumnos pueden aprender en su casa o en su lugar de trabajo; y es posible utilizar diversos métodos y recursos didácticos que facilitan que la enseñanza se adapte a las características y necesidades de los alumnos.



Proceso educativo utilizando e–learning

2. Definición y características del b–learning

Aproximadamente en el año 2000, surgió la modalidad de ***blended learning*** o b–learning. Es aprendizaje semipresencial, mixto, combinado, híbrido, o aprendizaje integrado.



Ha sido definido de esta manera: «modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial» (Coaten, 2003); «cualquier posible combinación de un amplio abanico de medios para el aprendizaje, diseñados para resolver problemas específicos» (Brennan, 2004); y «modalidad de estudio semipresencial, que mezcla actividades presenciales con la tecnología, en modos que lleven a un diseño educativo bien balanceado» (Lozano y Burgos, 2007).

Podemos definir el b–learning de esta manera: una modalidad de enseñanza– aprendizaje presencial y virtual. No es meramente una combinación entre lo presencial y lo virtual sino una integración de medios, recursos, enfoques, metodologías y actividades educativas presenciales y virtuales. García, 2004. «En esencia, el b–learning combina lo mejor de ambos mundos, virtual y presencial, proporcionando el equilibrio entre flexibilidad e interactividad, signada por la tecnología». Reynolds & Greiner, 2005.

Esta modalidad educativa tiene, entonces, las ventajas del proceso de enseñanza– aprendizaje online, y las ventajas del proceso presencial. Ambos procesos se integran en un único proceso educativo. Empero, no es precisamente novedoso porque, como afirma Bartolomé (2004), durante varios años se ha estado combinando lo presencial y lo virtual.

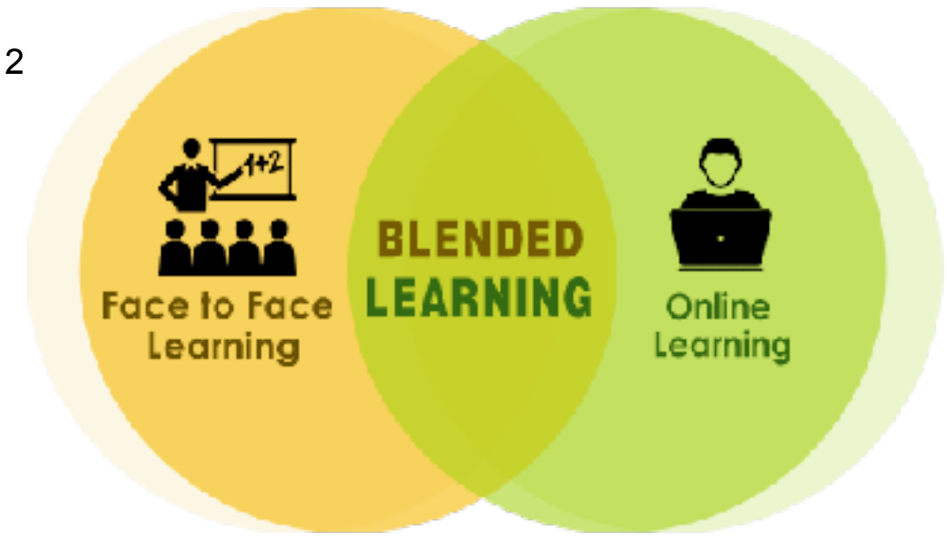
Según Bartolomé, en el b–learning converge lo presencial y lo virtual. Se combinan clases tradicionales y virtuales; tiempo presencial y no presencial; recursos analógicos y digitales. Las situaciones de aprendizaje difieren en espacio, tiempo y virtualidad. El estudiante interviene activamente en su aprendizaje. El rol del docente es ser mediador y dinamizador.

Hay varios tipos de comunicación para propiciar la interacción y la interactividad: sincrónica, que ocurre en tiempo real y es mediada por computadores, como en el caso de Skype–Chat; asincrónica, que ocurre no simultáneamente, es

decir, que no hay confluencia en el tiempo, como en el caso del correo–foro; y tutorial presencial y comunicación textual, auditiva, visual y audiovisual.

El b–learning aplica diversos métodos de enseñanza enfocados en el estudiante, aprovechando las ventajas de las diferentes teorías del aprendizaje. Se enfoca en el objetivo de aprendizaje más que en el medio para lograrlo; y permite superar las barreras de espacio y de tiempo para aprender.

2



El blended learning integra el proceso tradicional y el proceso virtual de enseñanza aprendizaje.

3. Definición y características del m–learning

El ***mobile learning*** o aprendizaje electrónico móvil es una de las más recientes modalidades de educación online. Requiere utilizar un dispositivo móvil, como teléfono celular y tablet, con fines pedagógicos.

El dispositivo es generalmente manejado por una persona, para acceder al conocimiento en cualquier momento y lugar.

El dispositivo es fácilmente portable y transportable, y puede conectarse de manera simple con cualquier red inalámbrica, en cualquier momento y en cualquier lugar.

En el proceso de enseñanza–aprendizaje el profesor puede utilizar muchas aplicaciones y juegos fácilmente descargables; y el alumno puede acceder, por ejemplo, a mensajes enviados por correo electrónico, y a noticias, en tiempo real



Características del m–learning

Hay muchas aplicaciones que pueden descargarse y utilizarse con fines educativos. Facebook, Twiter e Instagram para conectarse con redes sociales; Evernote, Colornote y Plaintext, para tomar notas; Papyrus y Bamboo Paper, para tomar notas a mano; Keynote, Neard Pok y Socrative, para crear presentaciones; Soundcloud, Donwcast y Spreaker, para grabaciones de audio; y Lumify, Magisto, Vimeo, Bamuser y Movie Studio, para elaborar videos.

4. Teorías del aprendizaje que fundamentan estas modalidades de enseñanza–aprendizaje

Las modalidades electrónicas de enseñanza–aprendizaje se fundamentan principalmente en la teoría del desarrollo cognitivo, la teoría sociocultural y la teoría del aprendizaje significativo.

Teoría del desarrollo cognitivo

El proceso de enseñanza–aprendizaje debe desarrollar el pensamiento de un nivel superior, es decir, el pensamiento lógico, crítico y analítico. Debe promoverse más la comprensión que la memorización. El profesor debe ayudar al alumno a aprender y a resolver problemas; y a organizar mejor la información en su estructura cognitiva.

Teoría sociocultural

Debe promoverse el aprendizaje colaborativo y la interacción con otros para aprender. El alumno debe ser ayudado por el profesor u otros alumnos

para lograr un desarrollo que no podría lograr él solo. El profesor debe conocer el contexto y la cultura del estudiante y adaptar a él el proceso de enseñanza–aprendizaje.

El profesor debe utilizar el lenguaje para que el estudiante aprenda. Esto lo logra mediante el intercambio de opiniones e ideas y la discusión, que enriquece y amplía los puntos de vista.

Aprendizaje significativo

El maestro debe pasar de ser un transmisor de información a ser un mediador y facilitador del aprendizaje del alumno; propiciar una relación entre el conocimiento que ya posee el alumno, y el nuevo conocimiento; y promover actividades que provoquen una motivación intrínseca del estudiante.

5. Función del profesor y del alumno en el proceso de enseñanza–aprendizaje online

El alumno debe organizar y planificar su tiempo en función de los objetivos y las tareas de aprendizaje; y aprender de manera individual y de manera colaborativa; aplicar las Tecnologías de la Información y de la Comunicación; aprender de manera autónoma; emplear críticamente la información que obtiene de la red; y tomar decisiones con base en las tareas de aprendizaje asignadas por el profesor.

4



El profesor emplea diferentes modalidades de formación.

El profesor pasa de ser transmisor de conocimientos a ser facilitador y orientador del proceso de aprendizaje. Para ello debe manejar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y conocer plataformas educativas virtuales.

Para reflexionar...



- ¿Ha sido clara la diferencia entre las tres modalidades de enseñanza–aprendizaje online?
- ¿Crees que hay diferencia entre proceso de enseñanza–aprendizaje presencial y proceso de enseñanza–aprendizaje virtual, e integración de ambos procesos?

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?



Elabora un mapa conceptual de las tres modalidades de enseñanza–aprendizaje online.

Resumen del capítulo



Modalidades de la educación virtual

e-learning

- Aprendizaje electrónico a distancia que utiliza la red para la distribución de información. Se base en el uso de las TICs.
- Utiliza aplicaciones hipertexto (correo, foros, chats, páginas web) e hipermedia (videos, slidecast, postcast, etc.)
- Posibilita el aprendizaje colaboretivo e interactivo, la comunicación síncrona y asíncrona
- Requiere que el estudiante esté motivado y tenga habilidades para el aprendizaje autónomo.

b-learning

- Aprendizaje combinado. Se mezcla la educación virtual con clases presenciales. Es una enseñanza semipresencial.
- Utiliza recursos físicos y estrategias de discusión en clases presenciales y solo incorpora el uso de algunas TICs.
- Flexibiliza la programación de los cursos. Disminuye costos en comparación con los cursos completamente presenciales.
- Se debe diseñar y separar el material que sea más adecuado para las clases presenciales y para el aprendizaje virtual.

m-learning

- Aprendizaje haciendo uso de dispositivos electrónicos móviles. Es una modalidad del e-learning.
- Utiliza dispositivos como teléfonos móviles, smartphones, tablets, etc; los cuales deben permitir el acceso a Internet, conectividad con otros dispositivos, capacidad de almacenamiento y lectura y edición de documentos.
- Permite acceder a la información desde cualquier lugar, disminuyendo aún las barreras del espacio y tiempo.

Resumen de modalidades de enseñanza–aprendizaje online

Comprobación del capítulo XXII: Modalidades de enseñanza aprendizaje online



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XXII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo XXIII: Plataforma virtual y estrategias de enseñanza–aprendizaje

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Qué es una plataforma virtual?
- ¿Conoces algunas de las plataformas virtuales?
- ¿Cómo crees que cambia el rol del profesor y del alumno en la plataforma virtual?
- ¿Conoces algunas estrategias de enseñanza–aprendizaje en entornos virtuales?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Definición y características de la plataforma virtual
- Ejemplos de plataformas virtuales
- Función del profesor y del alumno en entornos virtuales

1. Definición y características de la plataforma virtual

La plataforma virtual también es denominada plataforma e–learning, plataforma virtual didáctica, plataforma educativa web y entorno virtual de enseñanza– aprendizaje.

Una definición de plataforma virtual es esta: «una aplicación web que integra un conjunto de herramientas para la enseñanza–aprendizaje en línea, permitiendo una enseñanza no presencial». Jenkins, Browne y Walker, 2005.

La plataforma virtual es un medio de aprendizaje que utiliza un programa instalado en un computador denominado servidor, que permite la creación y gestión de cursos online, utilizando varios recursos de la web.

La plataforma virtual presta servicio a administradores, padres de familia, estudiantes y profesores.Cada uno de ellos debe tener un nombre de usuario y una contraseña.



La plataforma virtual debe tener herramientas de administración, de comunicación y colaboración, de gestión de información y de seguimiento y evaluación.

Herramientas de administración

Permiten realizar operaciones como registro, modificación y eliminación de usuarios; creación, modificación, presentación y eliminación de cursos; y matriculación de alumnos.

Herramientas de comunicación y colaboración

Permiten el intercambio de contenidos y de información entre el profesor y los alumnos, y entre los mismos alumnos. Algunos ejemplos son

el foro, la sala de chat, la videoconferencia y la mensajería interna del curso.

Herramientas de gestión de información

Permiten al profesor publicar y gestionar los contenidos del curso, poniendo a disposición del alumno archivos con información en varios formatos, como PDF, doc. y HTML, organizados en directorios y carpetas.

Herramientas de seguimiento y evaluación

Permiten al profesor seguir la actividad del alumno y evaluarlo. Con esta herramienta es posible la creación, edición y aplicación de pruebas; la autocorrección, la calificación y la publicación de calificaciones; y la presentación de información estadística sobre resultados y progreso de cada alumno.

Utilizando esas herramientas de la plataforma es posible realizar diversas actividades de enseñanza–aprendizaje. Por ejemplo, crear y gestionar cursos online; publicar material digital en varios formatos; administrar usuarios, editar perfiles, asignar roles y conceder permisos; crear grupos de estudiantes; publicar calendarios y enviar mensajes; asignar tareas y registrar la fecha y hora exacta de asignación; calificar tareas y realimentar al estudiante por medio de comentarios; promover foros de discusión gestionados por el profesor; trabajar en documentos colaborativos; y elaborar y aplicar cuestionarios para evaluación, análisis e investigación.



2. Ejemplos de plataformas virtuales

Algunas de las plataformas más utilizadas son Moodle, Canvas LMS, Sakai y Blackboard Learn.

1

Moodle.

https:// moodle.org/

Moodle es una plataforma de código abierto creada por Martin Dougiamas, quien se basó en el constructivismo y el socio constructivismo. La palabra Moodle significa Modular Object–Oriented Dynamic Learning Environment, que puede traducirse así: Ambiente de Aprendizaje Dinámico Modular Orientado a Objetos. Es una de las plataformas con más prestigio mundial.

2

Canvas LMS.

https:// www .canvaslms.com/

Canvas LMS es una plataforma de código abierto. Las letras LMS significan Learning Management System, que puede traducirse así: Sistema de Gestión de Aprendizaje. Reside completamente en la nube y no en el computador que se emplea para utilizarla. Es utilizada por organizaciones y universidades en todo el mundo. Está enfocada en la actividad empresarial.

3

Sakai.

https:// sakaiproject.org

Sakai es una plataforma virtual de código abierto creada para educación superior. Contiene las herramientas básicas de cualquier plataforma e–learning y sirve especialmente para colaboración y

aprendizaje. Tuvo su origen en la Universidad de Michigan y en la Universidad de Indiana, y comenzó a aplicarse en el año 2005.

[4] Blackboard learn+

Blackboard Learn.

http://es.blackboard.com

La plataforma Blackboard Learn tiene un sistema abierto; por lo cual puede utilizar cualquier teoría o modelo para enseñar un curso en línea. Además, permite crear comunidades de aprendizaje y compartir conocimientos en línea. Puede utilizarse en todos los niveles educativos.

3. Función del profesor y del alumno en entornos virtuales

Función del profesor

El profesor debe tener dos tipos de conocimiento: pedagógico y tecnológico.

El conocimiento pedagógico comprende conocimiento sobre su área de enseñanza; enfoques, teorías, estrategias y metodologías. Diseño, implementación y evaluación del proceso de enseñanza– aprendizaje.

El conocimiento tecnológico comprende conocimiento sobre plataformas de e–learning; programas electrónicos para procesamiento de palabras, presentación de información y cálculo; programas de navegación en Internet; software educativo, materiales educativos; diseño de materiales o recursos; herramientas que promueven el aprendizaje colaborativo; y herramientas para evaluación.

Adicionalmente se requiere del profesor capacidad de investigación, análisis y selección de información en la web; promover el trabajo colaborativo mediante, por ejemplo, foros y wikis; crear un ambiente de aprendizaje enfocado en el estudiante; desarrollar competencias genéricas como la resolución de problemas; ser un facilitador de adquisición de conocimientos; fomentar la interacción y la participación de los estudiantes.

5



Se requiere del profesor capacidad de investigación, análisis y selección de información en la web.

Función del alumno

Rugeles C. P. et al. (2015), en su artículo El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC, asigna al alumno cuatro roles: autodisciplina, autoaprendizaje, análisis crítico y reflexivo, y trabajo colaborativo.



Autodisciplina. El estudiante debe plantearse metas; planificar su tiempo en función de los objetivos de aprendizaje y tener una motivación intrínseca para realizar las tareas. Asimismo, debe esforzarse por cumplir con las tareas y proyectos en las fechas establecidas, y emplear responsablemente su libertad para cumplirlas. «La autodisciplina es el control de la propia fuerza de voluntad para cumplir cosas que generalmente se ven como deseables». Alfie K. 2008.

Autoaprendizaje. El autoaprendizaje requiere que el estudiante tenga capacidad de investigar, resolver problemas y tomar decisiones; deseo de seguir aprendiendo durante el resto de su vida.

«El autoaprendizaje es la capacidad que desarrolla el individuo para aprender de manera autónoma, activa y participativa, adquiriendo conocimiento y habilidades y fomentando sus propios valores, lo que da como resultado su autoformación». Rugeles, Mora, Metaute. 2013.

Análisis crítico y reflexivo. El estudiante debe ser analítico, crítico y reflexivo, y también creativo, pensante y constructor de conocimiento. Debe, entonces, en el proceso de enseñanza–aprendizaje, comparar, cuestionar, argumentar, analizar, inferir, evaluar y decidir.

La capacidad de análisis crítico y reflexivo es la «habilidad para razonar, analizar y argumentar hechos o acciones que facilitan el desarrollo integral del estudiante y la generación de conocimiento». Rugeles, Mora, Metaute. 2013.

Trabajo colaborativo. El estudiante debe ser capaz de aprender de manera colaborativa; lo cual requiere tener habilidades sociales y organizacionales, y actitudes propicias para la interacción con otras personas.

Debe tener, por ejemplo, habilidades de planificación, programación del tiempo, construcción compartida de conocimiento y respeto por la opinión de los otros estudiantes.

«El trabajo colaborativo implica integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas». Villa y Poblete. 200).



Resumen del capítulo





FORMAR REDES



ELIMINAR DISTANCIA



INTERACTUAR

Permite

USUARIOS



Tiene

E-LEARNING

Es

APRENDIZAJE A DISTANCIA



Ejemplos

moodle

Bb Blackboard

ATutor® Learning Management Tools

DOKEOS eLearning made easy

Comprobación del capítulo XXIII: Plataforma virtual y estrategias de enseñanza–aprendizaje



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XXIII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo XXIV: Flipped learning o aprendizaje invertido

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Qué sabes del aprendizaje invertido o *Flipped learning*?
- ¿Qué significa?
- ¿Cómo surgió el término?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Historia y definición del *Flipped learning* o aprendizaje invertido
- Los cuatro pilares del aprendizaje invertido
- Ventajas del aprendizaje invertido
- Diferencia entre enseñanza tradicional y aprendizaje invertido
- Función del profesor en el aprendizaje invertido

1. Historia y definición del Flipped learning o aprendizaje invertido

El aprendizaje invertido se denomina, en inglés, *flipped learning*. El término fue empleado por Lage, Platt y Treglia en el año 2000, para denotar un modelo de enseñanza–aprendizaje de una asignatura de la ciencia económica. Luego, en el año 2012, Jonathan Bergmann y Aaron Sams, profesores de química de una *high school* de Colorado, lo popularizaron, llamándole *flipped classroom model*. Son los pioneros de este modelo.

1



Jonathan Bergmann y Aaron Sams, pioneros del modelo de aprendizaje invertido.

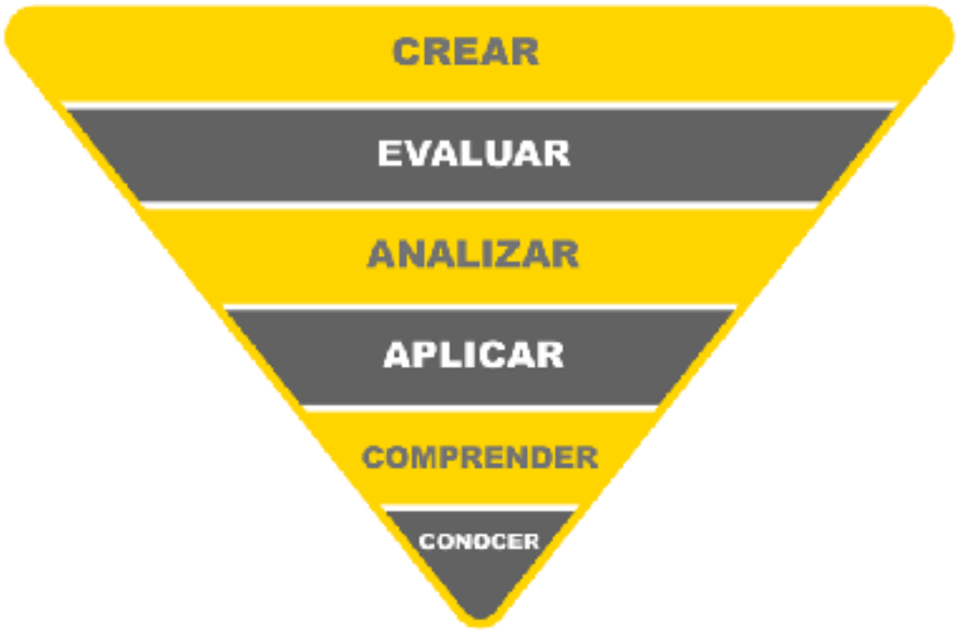
Bergmann y Sams, en el intento de ayudar a estudiantes que perdían clases por diversos motivos, como enfermedad y trabajo, empezaron a grabar videos de las clases, y se percataron de que esta forma de enseñar permitía a los profesores enfocarse más en atender las necesidades individuales de aprendizaje de cada estudiante.

En el aprendizaje invertido no ocurre que el alumno recibe la clase antes, y después hace tareas en casa, sino que se invierte el proceso: el alumno realiza antes trabajo en casa, y después, en clase, aplica y refuerza los conocimientos adquiridos mediante metodologías como aprendizaje cooperativo y aprendizaje basado en problemas y proyectos.

El potencial de la clase invertida radica en el uso de la tecnología para cambiar de eje a la clase convencional. Remueve la clase convencional explicativa fuera del aula y traslada la práctica en forma de sesiones de aprendizaje activo dentro del aula. Strayer. 2012.

En el aprendizaje invertido la efectividad de la clase depende de una determinada proporción entre las sesiones presenciales y el trabajo en casa (Ginns y Ellis 2007). Asimismo, es importante aplicar la tecnología para realizar el trabajo en casa.

En este modelo se invierten también las habilidades de la pirámide de la taxonomía de Bloom. El objetivo es dedicar más tiempo y esfuerzo al desarrollo de habilidades de pensamiento de nivel superior, como el análisis, la evaluación y la aplicación del conocimiento.



Pirámide de la taxonomía de Bloom, invertida

Los líderes de la Red de Aprendizaje Invertido, de Estados Unidos de América, definen el aprendizaje invertido de esta manera: «Es un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se desplaza de la dimensión del aprendizaje grupal a la dimensión del aprendizaje individual, transformándose el espacio grupal restante, en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el facilitador guía a los estudiantes en la aplicación de los conceptos y en su involucramiento creativo con los contenidos del curso». 2014

2. Los cuatro pilares del aprendizaje invertido

La Red de Aprendizaje Invertido concibe cuatro pilares del aprendizaje invertido: ambiente flexible, cultura de aprendizaje, contenido dirigido y educador profesional.



Cuatro pilares del Flipped Learning o aprendizaje invertido

Ambiente flexible

Se utilizan varias formas de enseñar y evaluar. El profesor define la secuencia del aprendizaje de cada estudiante. El estudiante elige cuándo y dónde aprender, y aprende individual o colectivamente. El profesor modifica su forma de enseñar para que todos los estudiantes aprendan. El estudiante reflexiona constantemente sobre su aprendizaje.

Cultura de aprendizaje

El profesor ya no es el principal protagonista del aprendizaje y la fuente exclusiva de información. El estudiante es el principal protagonista y el principal responsable de su aprendizaje. Se involucra activamente en la construcción del conocimiento y evalúa su propio conocimiento. El tiempo de clase se aprovecha para profundizar y crear experiencias de aprendizaje.

Contenido dirigido

El profesor selecciona previamente los contenidos y materiales que servirán al estudiante en la clase.

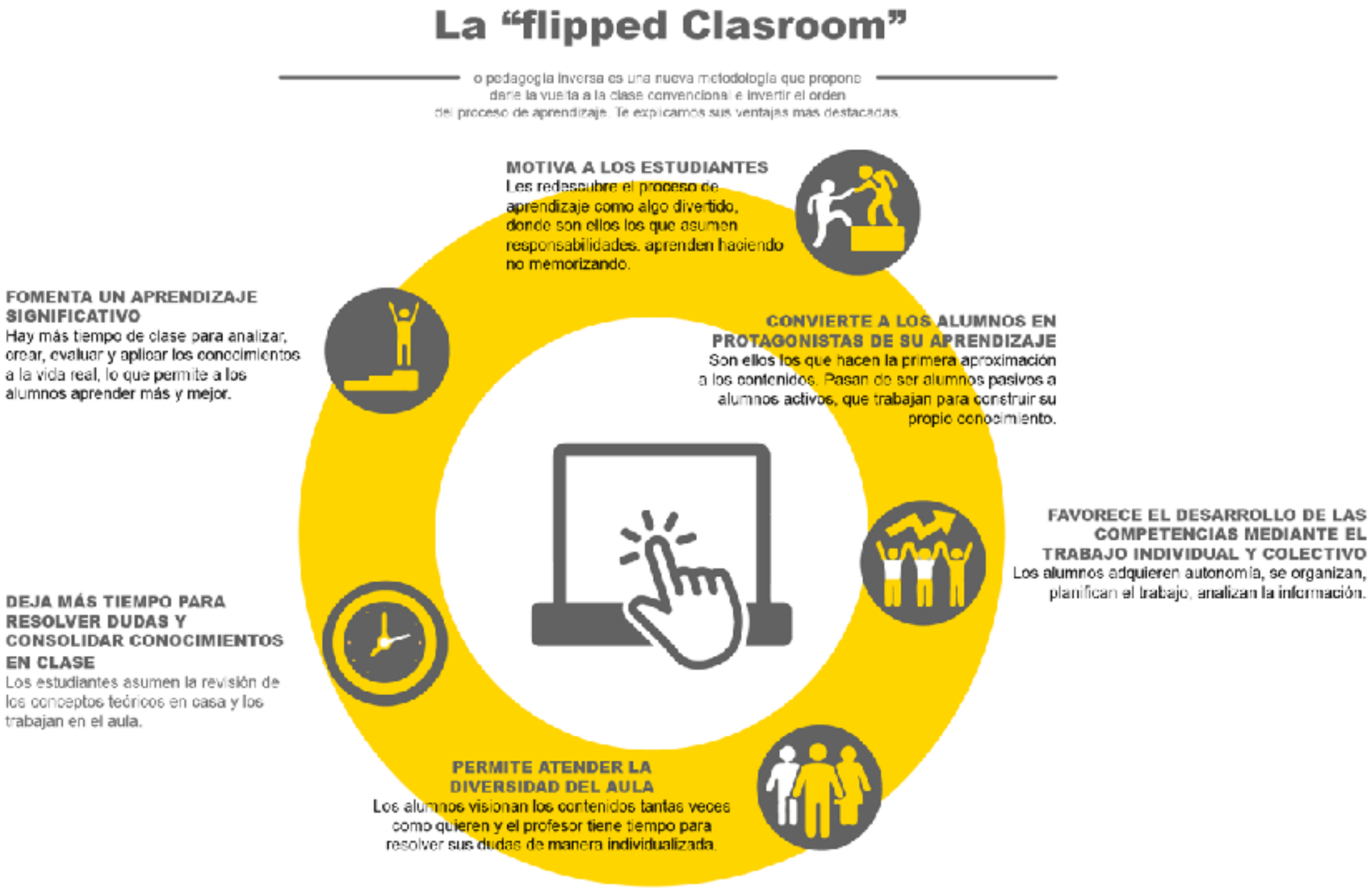
El tiempo de clase efectivo se utiliza para profundizar sobre los contenidos ya conocidos. El objetivo es ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento de un nivel superior. El profesor adopta métodos y estrategias de aprendizaje que se enfocan en el estudiante; por ejemplo, solución de problemas.

Educador profesional

El profesor realimenta de manera continua e inmediata a todos los estudiantes. Reflexiona sobre su rol y conjuntamente con otros maestros busca estrategias para mejorar. Evalúa formativamente durante todo el tiempo de clase mediante observación y registro de información.


2

3. Ventajas del aprendizaje invertido



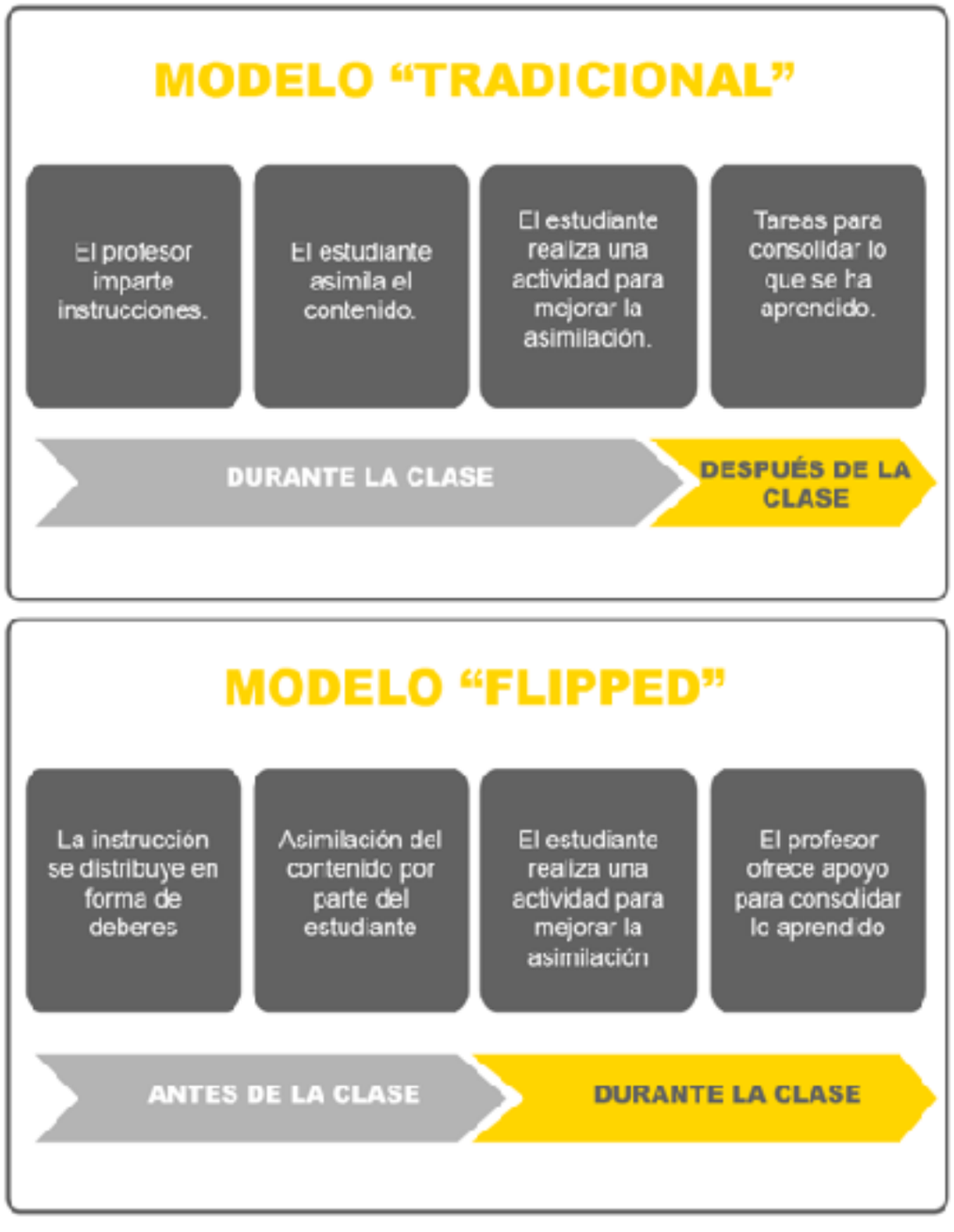
Ventajas del aprendizaje invertido.

4. Diferencia entre enseñanza tradicional y aprendizaje invertido

A continuación, se muestran las diferencias entre enseñanza tradicional y aprendizaje invertido.

1 ENSEÑANZA TRADICIONAL	2 APRENDIZAJE INVERTIDO
El proceso de enseñanza–aprendizaje se inicia en clase.	El proceso de enseñanza aprendizaje se inicia en casa.
El profesor transmite y explica los contenidos.	El alumno investiga, analiza y asimila los contenidos.
Las tareas se realizan después de la clase.	Antes de la clase el estudiante realiza actividades o tareas.
El alumno, en tareas de casa, aplica lo que ha aprendido.	El alumno aplica lo que ha aprendido durante la clase.
Generalmente el alumno aprende de manera individual.	El alumno aprende de manera individual, pero también mediante interacción con otros.
Hay muy poca aplicación de los conocimientos.	Se aplica el conocimiento adquirido.
La tecnología es opcional.	Siempre se emplea tecnología.

El siguiente esquema muestra etapas del modelo tradicional.



Diferencia entre modelo tradicional y aprendizaje invertido

5. Función del profesor en el aprendizaje invertido

El aprendizaje invertido requiere del profesor cumplir con las funciones que se exponen a continuación.

Tener claridad del objetivo de su clase y planificar el proceso de enseñanza–aprendizaje en función de ese objetivo.

Tener un buen manejo de la tecnología y de las redes para sugerir materiales y recursos a los alumnos; y dotarlos de las herramientas para buscar información en la red.

Ser creativo en la asignación de las tareas que el alumno ha de ejecutar en casa, antes de la clase. Algunas tareas pueden consistir en visitar virtualmente un zoológico, un museo o un jardín botánico.

Estar dispuesto a crear su propio material para que los alumnos lo estudien en casa; y en la clase presencial, enfocarse en la aplicación y profundización del contenido mediante, por ejemplo, resolución de problemas, elaboración de proyectos y realización de experimentos.

Promover actividades colaborativas en el aula con el fin de que los estudiantes compartan conocimiento; ser flexible con la metodología, el tiempo y los recursos, para apoyar a cada alumno según sus necesidades; y orientar a los alumnos sobre la manera como han de ejecutarse las tareas en casa.

Explicar claramente qué debe hacer el estudiante antes de clase, promoviendo siempre la lectura comprensiva, la reflexión, el análisis y el desarrollo de habilidades de pensamiento de un nivel superior. Se sugiere suministrar una guía didáctica.



Promover la autonomía del estudiante, quien, por ejemplo, puede dirigir debates en clase; plantear preguntas sobre el material; e investigar. Evaluar al estudiante formativamente de manera

constante; y realimentarlo durante el proceso presencial de enseñanza–aprendizaje.

Finalmente, una institución educativa que emplea el aprendizaje invertido debe informar a los padres de familia en qué consiste este modelo y el motivo por el cual se emplea; y explicarles los beneficios que obtienen los alumnos.

El modelo es más recomendado en el nivel universitario; pero puede utilizarse en los otros niveles educativos adaptando las tareas en función de la edad de los alumnos.



Para reflexionar...

- ¿Qué opinas sobre el aprendizaje invertido?
- ¿Puede aplicarse en todas las asignaturas y todos los niveles educativos?
- ¿Cuáles son los principales retos que puede suscitar el aprendizaje invertido?
- ¿Qué se demanda del alumno?

¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?

Planifica una clase utilizando el modelo de aprendizaje invertido. Incluir objetivo de aprendizaje, tareas para realizar en casa, tareas para realizar en clase, y evaluación del aprendizaje.

Profesor:_____ Asignatura: _____ Curso:_____ Fecha:_____	
Objetivos de aprendizaje Los estudiantes serán capaces de….	
Tareas de aprendizaje para realizar en casa Realizar la lectura…. y completar las preguntas… Elaborar un mapa conceptual sobre… Elaborar una tabla comparativa entre… Ver el video… Plantear preguntas de nivel literal e inferencial sobre la lectura…	**Actividades para realizar en clase** Realizar un trabajo en grupo Usar la metodología de tutoría entre iguales Hacer un experimento sobre… Resolver problemas sobre… Trabajar en un proyecto sobre… Aclarar dudas sobre…. Realizar actividades diferenciadas para los estudiantes
Evaluación del aprendizaje Evaluación formativa Observaciones usando rúbricas Coevaluación, heteroevaluación y autoevaluación	

Resumen del capítulo

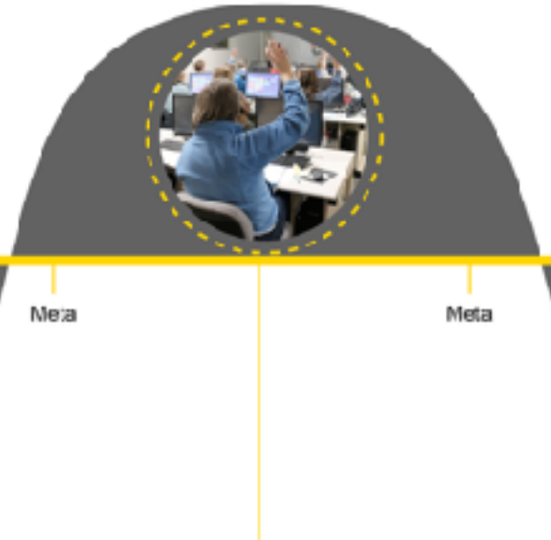




APRENDIZAJE INVERTIDO

DURANTE

Los estudiantes se ejercitan en aplicar conceptos claves y reciben retroalimentación.



EN CLASE

FUERA DE CLASE



Meta

Meta

ANTES

Los estudiantes se preparan para participar en las actividades de clase.

DESPUÉS

Los estudiantes evalúan su comprensión y profundizan sus aprendizajes.

MODELO TRADICIONAL

DOCENTE CONSTRUYE	ALUMNO APRENDE	ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS
durante clase		después de la clase

ENFOQUE AULA INVERTIDA

ALUMNO ADQUIERE CONOCIMIENTOS	COMPARTIR INFORMACIÓN	DOCENTE CONSOLIDA APRENDIZAJE
Antes de la clase	durante la clase	

Comprobación del capítulo XXIV: Flipped learning o aprendizaje invertido



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XXIV

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net



Capítulo XXV: Plataforma Khan Academy como estrategia de enseñanza-aprendizaje

¿Qué sabes sobre el tema?

- ¿Qué plataformas educativas conoces?
- ¿Conoces la plataforma Khan Academy?
- ¿Sabes cómo surgió y por qué se llama Khan Academy?
- ¿Por qué Khan Academy es importante?

¿Qué aprenderás en este capítulo?

- Reseña biográfica del fundador de Khan Academy
- Historia de Khan Academy
- Definición, características y ventajas de la plataforma
- Utilización de Khan Academy en el aula

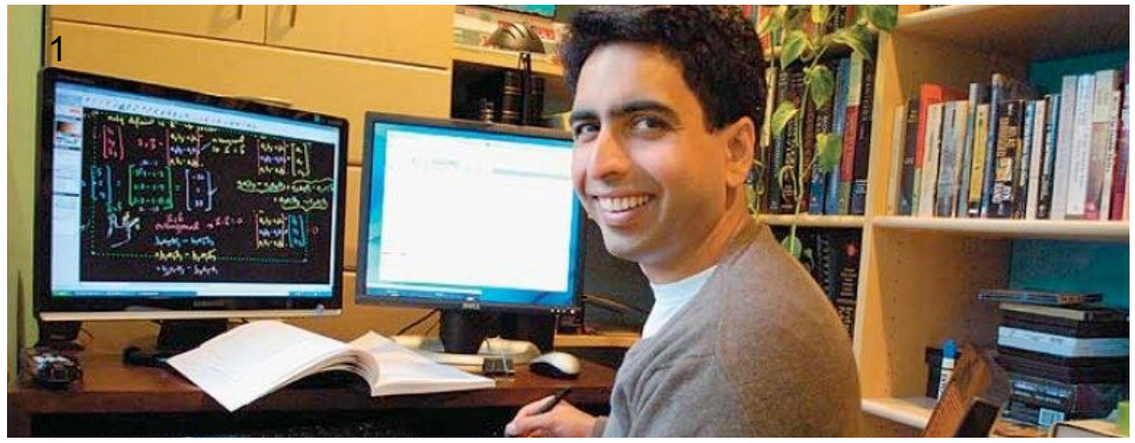
1. Reseña biográfica del fundador de Khan Academy

Khan Academy fue creada por Salman Amín Khan, de Estados Unidos de América. Nació en Nueva Orleans, Luisiana, en 1976. Su padre era de Bangladesh y su madre, de India.

Estudió en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, en el cual obtuvo títulos en matemática, ingeniería electrónica y ciencias de la comunicación. Posteriormente cursó una maestría en administración de empresas, en la Universidad de Harvard. Es profesor, científico, ingeniero electrónico, matemático, informático y escritor.

En 2006 creó Khan Academy, una organización no lucrativa cuya misión es «proporcionar una educación gratuita de nivel mundial para cualquier persona, en cualquier lugar».

En 2012 publicó el libro denominado *La escuela del mundo. Reimaginar la educación*.



Salman Khan, creador de Khan Academy.

2. Historia de Khan Academy

En agosto del año 2004, con 28 años, Salman Khan empezó a ayudar de manera remota, a su prima Nadia, quien tenía problemas de aprendizaje de matemática. Ella estaba en Nueva Orleans y él en Boston, y se comunicaban por teléfono. Luego de ayudar a su prima, también ayudó a dos hermanos de ella: Arman y Ali.

El éxito de su ayuda contribuyó a que otros primos u otros miembros de la familia solicitaran esa ayuda. Sin embargo, no tenía tiempo suficiente para brindarla y comenzó a grabar videos que publicaba en YouTube, en los cuales explicaba

cuestiones de matemática. Los videos se popularizaron.

En 2006 Salman Khan grabó más videos hasta que decidió crear Khan Academy, cuyo propósito era compartir conocimientos gratuitamente, con cualquier persona en cualquier lugar, por medio de videos en YouTube. En septiembre del año 2010 obtuvo la cooperación de Google y de Bill Gates Foundation.

Inicialmente Khan Academy empleaba solamente el idioma inglés; pero a partir de enero 2013 comenzó a grabar en español. Actualmente se pueden encontrar materiales en más de treinta y seis idiomas.

3. Definición, características y ventajas de la plataforma

Khan Academy es un sitio web gratuito que ofrece a los estudiantes videos, ejercicios y aprendizaje personalizado, fuera del salón de clases.

La plataforma proporciona recursos para los estudiantes y para los tutores. Puede ser utilizada para la enseñanza o para el aprendizaje.

La plataforma contiene más de seis mil videos en inglés y más de mil en español, los cuales pueden ser consultados en línea o sin estar en línea (off–line). Cada video dura aproximadamente diez minutos y trata de manera simple, práctica e ilustrada sobre varias disciplinas del conocimiento.

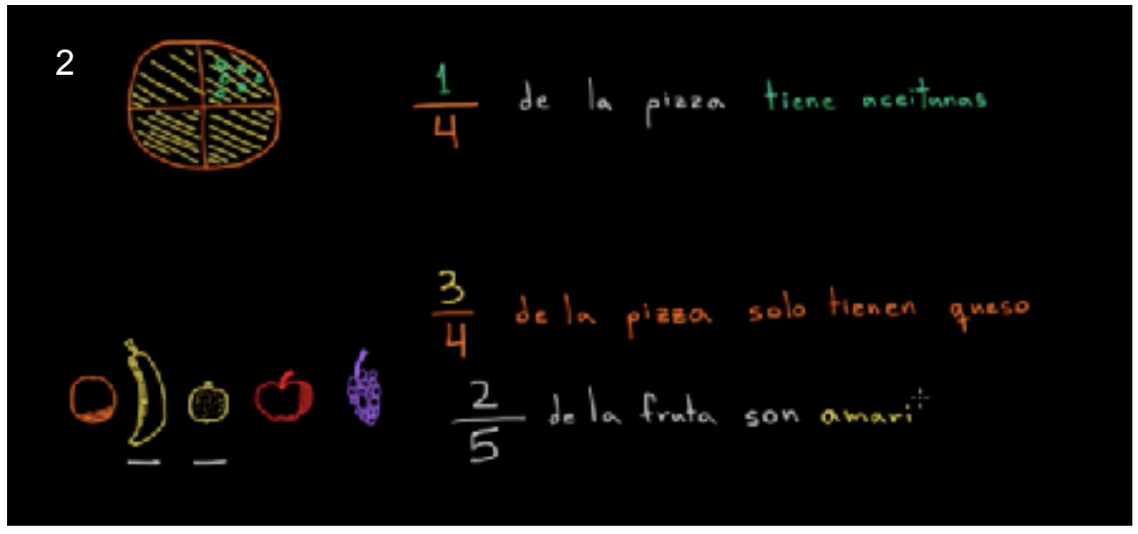


Imagen de un video de Khan Academy

El estudiante puede ejercitarse en un determinado tema y tiene la opción de comenzar con las nociones más simples y progresivamente avanzar hacia las más complejas. La plataforma plantea problemas aleatoriamente; por lo que la clase de ejercicios cambia. El alumno que tiene dificultad para resolver algún problema puede aprender a resolverlo gradualmente.

Cada vez que un alumno intenta resolver un problema, Khan Academy le informa sobre lo que ha aprendido. Puede acceder a esta información solamente el usuario, el tutor o el profesor. La plataforma informa sobre lo que se ha aprendido, la duración del aprendizaje y los problemas que se han suscitado.

El tutor y el profesor pueden tener acceso a los datos de sus alumnos para conocer su desempeño en el aprendizaje o para analizar la situación particular de cada estudiante.

El estudiante aprende conforme a su propia individualidad y ejerce mayor control sobre su proceso de aprendizaje. El profesor es un facilitador y guía del proceso de aprendizaje y no la fuente exclusiva de conocimiento. Es más importante que el alumno aprenda, y no que el profesor enseñe.



«Hay que hacer una distinción importante entre lo que es dar una clase y lo que es enseñar… La parte más importante del proceso de aprendizaje es hacer cosas, resolver problemas y tener a tu maestro y a tus compañeros ahí para ayudarte».

Algunas de las ventajas de utilizar esta plataforma son las siguientes: Los recursos son gratuitos. La plataforma puede utilizarse para la enseñanza–aprendizaje de diversas áreas. Algunas de las áreas son matemática, biología, química, computación, programación, medicina, economía, finanzas e historia. Los alumnos pueden estudiar por su propia cuenta.



Testimonio de un estudiante de diecisiete años, de la ciudad de México.

Hay videos y ejercicios desde el nivel primario hasta el nivel universitario. Según algunas investigaciones, el uso de Khan Academy está correlacionado con puntuaciones más altas en pruebas estandarizadas. Los profesores pueden asignar videos y ejercicios específicos para estudiantes que tienen un determinado problema de aprendizaje. Se dedica menos tiempo y energía a la enseñanza y más tiempo al aprendizaje.

El profesor puede acceder a información sobre el progreso del alumno, y sobre el tiempo que requiere el alumno para aprender sobre un determinado tópico, y puede ayudar a cada alumno.

Khan Academy tiene convenios con instituciones como la NASA, el Museo de Arte Moderno de Nueva York, la Academia de Ciencias de California y el Instituto Tecnológico de Massachusetts, para adquisición de conocimiento especializado.

Actualmente Khan Academy prepara a estudiantes para pruebas de ingreso a la universidad.



Tomado de https:// es.khanacademy.org/about

4. Utilización de Khan Academy en el aula

Hay profesores que están utilizando Khan Academy como parte del aprendizaje invertido. Para ello, los estudiantes ven los videos antes de la clase, y luego dedican el tiempo presencial a ejercicios, discusiones grupales, experimentos y resolución de problemas.

«Los maestros me decían que en vez de dar las clases en la escuela, estaban mandando a los alumnos a ver mis videos en su casa, cada uno a su propio ritmo, y utilizaban el tiempo y el espacio de clase para resolver problemas y ejercitarse». Salman Khan.

Los videos y ejercicios de Khan Academy pueden ser utilizados por el alumno que tiene rezago o dificultad de aprendizaje en determinados tópicos. Puede utilizarlos en la escuela o fuera de ella. El profesor puede tener un registro individualizado del avance de cada uno de los alumnos con ese rezago o esa dificultad, y puede saber en qué tópicos es mayor tal rezago o tal dificultad.

Khan Academy puede utilizarse para asignación de tareas. El profesor asigna un mismo video o ejercicio a todos los estudiantes y ellos deben ver el video y completar los ejercicios en casa.

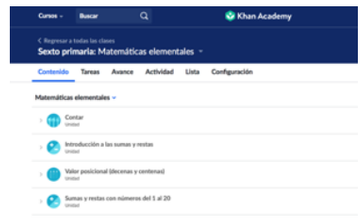
¿Estás listo para aplicar lo que aprendiste?

Pasos para registrarse en Khan Academy en español.

Paso 1. Acceder a https:// es.khanacademy.org y registrarse para crear una cuenta. Seleccionar la opción maestro o la opción alumno o padre.



Paso 2. Crear una clase presionando agregar una clase y luego seleccionar temas sobre los cuales el estudiante ha de aprender.



Paso 3. Agregar a los alumnos. Hay varias opciones: los alumnos pueden agregarse por medio de un código de clase; o el maestro se puede enlazar con Google Classroom, o el maestro puede invitar a los alumnos por medio de un correo electrónico, o el maestro puede crear cuentas de Khan Academy para los alumnos.



Paso 4. Navegar en el sitio utilizando las pestañas que se encuentran en la parte superior de la pantalla: contenido, tareas, actividad, lista y configuración, por ejemplo.

Comprobación del capítulo XXV: Plataforma Khan Academy como estrategia de enseñanza-aprendizaje



Si eres estudiante inscrito, ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XXV

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con UOMAC en:

secretario@uomac.net

¡Buen Trabajo!

Has terminado el estudio del curso





Si eres alumno registrado ingresa a
la plataforma para resolver la

Evaluación Corta de Aprendizaje (ECA)

Si tienes alguna dificultad, no dudes en
ponerte en contacto con UOMAC en:

informacion@uomac.net

Bibliografía

- Achaerandio, L. (2,002) Hacia un nuevo Método de Aprendizaje. Períodos Dobles en el Aula. Guatemala.
- Barkley, E. F, Cross P y Howel C. (2007). Técnicas de Aprendizaje Colaborativo. España. Ediciones Morata.
- Burón, J. (1996). Enseñar a aprender. Introducción a la metacognición. Tercera edición. España. Mensajero.
- Coll S., C. (1995). El constructivismo en el aula. Barcelona. Editorial Graó.
- De Miguel, D. M. (2005). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico. Oviedo. Universidades del Ministerio de Educación y Ciencias. Universidad de Oviedo.
- Díaz Barriga, Frida. (2005). Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida. México. McGraw Hill.
- Díaz Barriga, Frida. (2005). Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida. México. McGraw Hill.
- Díaz, B. F. y Hernández, R. G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista. México. McGraw–Hill.
- Frade, R. L. (2007). Desarrollo de competencias en Educación Básica. Desde preescolar hasta secundaria. México. Calidad Educativa Consultores, S. C.
- González, J. y Wagenaar, R. (2003). Tuning Educational Structures in Europe. Informe final.

Fase uno. España. Universidad de Deusto, Holanda. Universidad e Groningen.

- Johnson, D (1999) El aprendizaje cooperativo en el aula. Buenos Aires. Paidós.
- Maldonado, G. M. A. (2,002). Las competencias, una opción de vida. Metodología para el diseño curricular. Bogotá. ECOE Ediciones.
- Ministerio de Educación (2006). Herramientas de evaluación en el aula. Guatemala. DICADE. USAID.
- Monagas O. (1998). Mapas conceptuales como herramienta didáctica. Universidad Nacional Abierta, Venezuela.
- Monereo C. (1999). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela. Barcelona. Grao.
- Monereo, C. y Castelló, M. (1997). Las estrategias de aprendizaje. Cómo
- Monereo, C. y Castelló, M. (1999). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela. Barcelona. Grao.
- Notoria A. (2,001) Mapas Conceptuales. Una técnica para aprender. Editorial Narcea. Madrid.
- Pimienta, J. (2012). Estrategias de enseñanza aprendizaje. Docencia basada en competencias. México. Pearson
- Pozo M, J. I. (1996). Aprendices y maestros. Madrid. Alianza Editorial S. A.
- Proyecto Alfa Tuning América Latina (2005). Boletín Informativo Nº 26.
- Rodríguez P. (2014) Taller de Capacitación. Khan Academy: Herramienta para la

enseñanza y el aprendizaje de la matemática. Universidad Católica de Valparaíso.

- Salganik, L. H y otros. (1999). Definición y selección de competencias. Proyectos sobre competencias. Proyecto de la OCDE. USAID. Suiza.
- Silberman M. (2006). Aprendizaje Activo. 101 estrategias para enseñar cualquier materia. Argentina. Troquel.
- UNESCO (1997). Los cuatro pilares de la educación. Buenos Aires. Editorial Magisterio del Río de la Plata.
- UNESCO (2,004) Informe Nacional. El desarrollo de la educación en el siglo XXI. Ministerio de Educación.
- Villa, A. y Poblete, M. (2007). Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. Bilbao. ICE. Universidad de Deusto. Ediciones Mensajero.
- Wassermann S. (1994). El estudio de casos como método de enseñanza. Buenos Aires. Amorrortu Editores.
- Yáñiz, C. Villardón, L. (2006). Planificar desde competencias para promover el aprendizaje. Bilbao. Universidad de Deusto.

Webibliografía

- Acción Pedagógica. Vol.11,No.1/ 2002Álvarez V. I., (2009). Evaluar para contribuir a la autorregulación del aprendizaje. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona. EOS.
- Aprendizaje basado en proyectos (2015). Fundación Enseña Chile.
- Aprendizaje basado en proyectos. (2017). Colección Materiales de Apoyo a la Docencia #1. Pontificia Universidad Católica del Perú. Publicación del Instituto de Docencia Universitaria.
- Area, M. y Adell, J. (2009). eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. La formación del profesorado en la era de Internet. Aljibe. Málaga.
- Ballester A. (2002). El aprendizaje significativo en la práctica. Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula. España.
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. Píxel–Bit. Revista de Medios y Educación, 23.
- David Duran Gisbert. (2006). Aula de Innovación Educativa. Artículo Tutoría entre iguales, la diversidad en positivo. Universidad Autónoma de Barcelona. Revista Aula de Innovación Educativa.
- Durán D, Flores. M., Mosca A. Santiago, C. (2014). Tutoría entre iguales. Del concepto a la práctica en las diferentes etapas educativas. En InterCambios, vol. 2, No. 1, diciembre.
- Durán D. y Oller M. (2017). El rol del profesor en las aulas organizadas en aprendizaje cooperativo. Aula de innovación educativa.

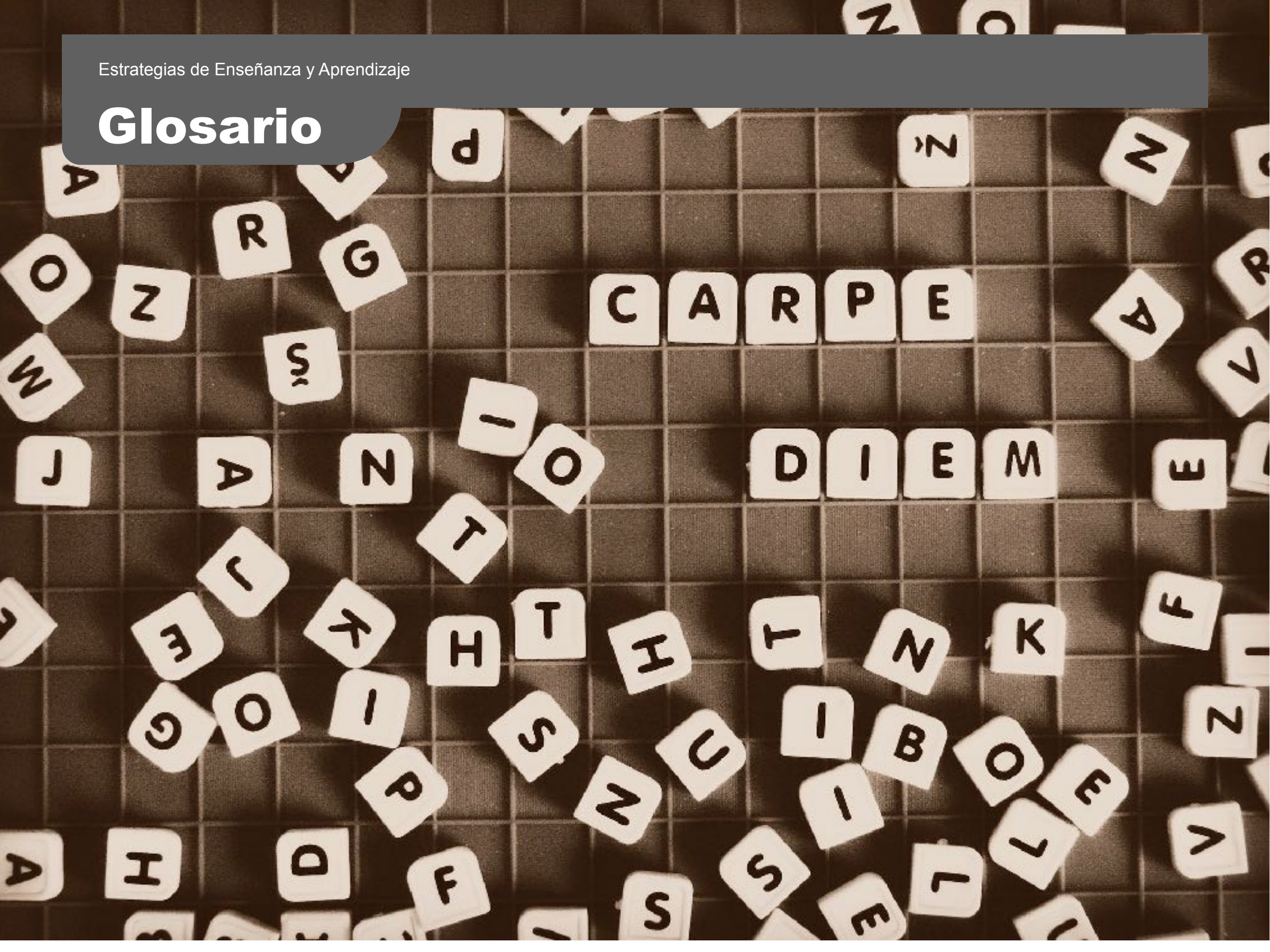
- Ejemplo de técnicas y estrategias didácticas. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. Vicerrectoría Académica. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- Fernández, L. (2015). El método de proyectos como promotor del aprendizaje infantil. Trabajo de fin de Grado en Maestro de Educación Infantil. Universidad de Valladolid.
- Flores, P., Lupiáñez, J. L., Berenguer, L., Marín, A. y Molina, M. (2011). Materiales y recursos en el aula de matemáticas. Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada.
- Giraldo G. C., (2015). La escritura en el aula como instrumento de aprendizaje. Estudio en universidades. Ánfora. Universidad Autónoma de Manizales.
- Gisbert C. M., (2002). El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos.
- Iradizoz N.y González F. (2003). El mapa conceptual: un instrumento apropiado para comprender textos expositivos. España. Gobierno de Navarra. Departamento de Educación.
- Javaloyes et al. (2014). Enseñar estrategias de aprendizaje. Perspectiva actual y papel del profesorado. Revista de Psicología, No1–Vol.4.
- Macías, M. A. Las múltiples Inteligencias. Psicología desde el Caribe. 2002. Agosto–diciembre.
- Megías P. (2010). La enseñanza de la lectura y comprensión lectora. Granada. Asociación para la Difusión del Conocimiento Educativo.

- Método de casos. Técnicas Didácticas. Tecnológico de Monterrey. Programa de Desarrollo de Habilidades Docentes.
- Pérez Y. y Ramírez R. (2011). Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Revista de Investigación. No 73. Vol. 35.
- Pezoa C. C. y Labra T. J. (2002). Estrategias de aprendizaje. Una propuesta en el contexto universitario. Programa de fortalecimiento de la formación inicial docente. Chile.
- Plataforma Blackboard Learn. http:// es.blackboard.com
- Plataforma Canvas LMS. https:// www.canvaslms.com/
- Plataforma Google classroom. https:// classroom.google.com/u/0/h?hl=es
- Plataforma Moodle. https:// moodle.org/
- Plataforma Sakai. https:// sakaiproject.org
- Proyecto para la mejora del cálculo mental y el razonamiento matemático. (2016–2017). Programa estatal para la enseñanza de la matemática. Secretaría de Educación. Tamaulipas.
- Rodríguez R. (2007). Compendio de estrategias bajo el enfoque por competencias. Instituto Tecnológico de Sonora. México.
- Rugeles C., Mora P., Metaute B. El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. Revista Lasallista de Investigación [en línea]. 2015.
- Software educativo Geogrebra. https:// www. geogebra.org
- Software educativo Sector Matemática. https:// www.sectormatematica.cl/

- Software educativo Smartick. https:// www.smartick.es/?f=1
- Software educativo Vitutor. https:// www. vitutor.com
- Valle A., et al. Las estrategias de aprendizaje. Revisión teórica y conceptual. Revista Latinoamericana de Psicología. 1999.
- Villardón G. L., Álvarez M., Yañiz C., (2008). Aprender a escribir, escribir para aprender. Universidad de Deusto.

Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje

Glosario



A

Acomodación: proceso que ocurre cuando se modifica la estructura cognitiva del sujeto.

Andamiaje: apoyo de personas cercanas brindado al alumno para que pueda realizar las tareas por sí mismos y lograr un nivel superior de desarrollo.

Aprender a aprender: utilizar de manera reflexiva y estratégica el conocimiento ya adquirido para seguir aprendiendo en la vida de manera autónoma.

Aprendizaje significativo: proceso de aprendizaje mediante el cual la persona relaciona el conocimiento que ya posee con el nuevo conocimiento.

Aprendizaje sociocultural: aprendizaje mediante la participación del alumno en actividades sociales y culturales, en las cuales interactúa con otras personas más expertas.

Aprendizaje colaborativo: aprendizaje mediante la interacción de alumnos que constituyen un grupo de modo que el éxito de cada alumno depende del éxito del grupo, e inversamente.

Aprendizaje cognitivo: aprendizaje mediante etapas de desarrollo cognitivo, desde la etapa sensorio–motora hasta la etapa de operaciones formales.

Asimilación: proceso de incorporación de un nuevo conocimiento al conocimiento que el sujeto ya posee.

Autorregulación: regulación del proceso de aprendizaje ejercida por el propio sujeto.

B

B–learning: modalidad de enseñanza–aprendizaje que integra el proceso de enseñanza–aprendizaje presencial y el de enseñanza–aprendizaje virtual.

C

Coherencia en un texto: consiste en que todos los enunciados y párrafos están relacionados entre ellos, mediante un hilo conductor que es la idea principal del texto.

Cohesión en un texto: consiste en que los enunciados tienen relación desde el punto de vista léxico y gramatical para que puedan ser comprensibles.

Conocimiento estratégico: conocimiento sobre cómo ejecutar una tarea de aprendizaje.

Conocimiento metacognitivo: conocimiento sobre cómo se aprende y sobre los factores que influyen en este aprendizaje.

Conocimiento conceptual: conocimiento que consiste en una noción general obtenida mediante abstracción de diferencias y conservación de semejanzas de los objetos.

D

Desequilibrio cognitivo: desequilibrio causado por la adquisición de nuevo conocimiento, el cual requiere que el alumno lo asimile y lo acomode a su conocimiento previo.

E

E–learning: modalidad de enseñanza–aprendizaje que utiliza las tecnologías de la información y la comunicación, e Internet.

Enseñanza: desde el punto de vista de la teoría del desarrollo cognitivo, apoyo que el adulto brinda al alumno orientándolo y guiándolo en la construcción del conocimiento.

Estrategia de aprendizaje: estrategia empleada consciente, reflexiva e intencionalmente por el alumno para aprendizaje y resolución de problemas.

Estrategia de enseñanza: estrategia empleada consciente, reflexiva e intencionalmente por el profesor con la finalidad de que el alumno aprenda y resuelva problemas.

F

Funciones psicológicas elementales: son funciones de memoria, atención, percepción y pensamiento en grado simple. Son determinadas por la naturaleza; y son inconscientes e involuntarias.

Funciones psicológicas superiores: son funciones de memoria, atención, percepción y pensamiento en grado complejo. Son determinadas por la sociedad; y son conscientes y voluntarias.

G

Generalización en un resumen: consiste en sustituir conceptos semejantes por un concepto más general, que los comprende.

I

Integración en un resumen: construir proposiciones nuevas que sustituyan a proposiciones que ya están en el texto.

Interdependencia positiva: interdependencia en la cual el éxito de cada miembro de un grupo depende del éxito del grupo, e inversamente.

L

Lectura comprensiva: lectura mediante la cual se construye un significado propio de lo que se lee, utilizando el conocimiento previo.

M

M–learning: modalidad de enseñanza–aprendizaje online que emplea dispositivos móviles portátiles.

Mapa conceptual: representación gráfica de la información más importante sobre un tema mediante conceptos y relaciones jerárquicas entre ellos.

Metacognición: conocimiento sobre cómo aprendemos y sobre los factores que influyen en el aprendizaje.

Método de casos: método de enseñanza–aprendizaje mediante el cual se expone narrativamente, en el aula, un caso que consiste en una situación problemática compleja y multidimensional. Los alumnos analizan el caso, infieren conclusiones y proponen soluciones.

N

Nivel crítico de lectura: nivel en el cual se formulan juicios críticos sobre el objeto del cual trata un texto.

Nivel inferencial de lectura: nivel en el cual el lector detecta información implícita en el texto.

Nivel literal de lectura: nivel en el cual el lector se enfoque en aquello que explícitamente está en el texto, como determinados detalles, idea principal, secuencias de sucesos e incluso relación de causa y efecto entre ellos.

O

Organizador gráfico: representación gráfica que relaciona nuevo conocimiento con conocimiento previo, y también relaciona conceptos y ayuda a recordar y comprender el conocimiento.

P

Parafrasear: expresar con palabras propias aquello que se ha leído en un texto.

Procesos cognitivos básicos: procesos necesarios para aprender. Algunos de ellos son atención, percepción, codificación, almacenamiento y recuperación de información. Son la base de procesos superiores como el análisis, la síntesis y la evaluación.

R

Resumen: exposición abreviada del contenido de un texto. Contiene aquello que se considera más importante del tema del cual trata el texto resumido.

S

Significatividad lógica: consiste en que el nuevo conocimiento es presentado de manera clara y ordenada de modo que sea asimilable y comprensible.

Significatividad psicológica: consiste en que el nuevo conocimiento está relacionado con conocimiento que ya posee el sujeto.

Supresión en resumen de un texto: eliminar proposiciones que no son necesarias para interpretarlo.

T

Tutoría entre iguales: proceso de enseñanza–aprendizaje en el cual intervienen dos alumnos: el tutor o alumno más experto, y el tutorado o alumno menos experto.

Z

Zona de desarrollo próximo: distancia entre el nivel real y el nivel potencial de desarrollo. Con ayuda de personas más expertas el alumno pasa de un nivel al otro.