MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ministro de Educación
José Antonio Chang Escobedo

Viceministro de Gestión Pedagógica
Idel Vexler Talledo

Viceministro de Gestión Institucional
Victor Raúl Díaz Chávez

Secretario General
Asabedo Fernández Carretero

Directora Nacional de Educación Básica Regular
Miriam Janette Ponce Vértiz

Director de Educación Secundaria
César Puerta Villagaray

Pedagogía
Serie 1 para docentes de Secundaria
Nuevos paradigmas educativos
Fascículo 5: PARADIGMA COGNITIVO DEL APRENDIZAJE

© Ministerio de Educación
Van de Velde 160, San Borja

Primera edición, 2007
Tiraje: 14 000 ejemplares
Impreso en Empresa Editora El Comercio S.A.
Jr. Juan del Mar y Bernedo 1318
Chacra Ríos Sur, Lima 01

Hecho el Depósito Legal en la
Biblioteca Nacional del Perú
Nro. 2007 - 00777

Coordinación y supervisión general - MED
Antonieta Cubas Mejía
Supervisión pedagógica - MED
Mariella Fernández-Dávila Rivero
Elaboración
Ludomila Vargas Alarco
Colaboración especial
Luis Damián Casas
Corrección de estilo - MED
Teresa Mouchard Seminario
Diseño y diagramación
Rosa Segura Llanos

Apoyo en diagramación:
Maité Espinoza Virto
Teresa Serpa Vivanco
Ilustración y retoque digital:
Rosa Segura Llanos

Índice

Presentación 1
Logros de aprendizaje 2

Primera unidad
Evolución del concepto de aprendizaje 4
1.1 Enfoque conductista del aprendizaje 5
1.2 Enfoque cognitivo 6

Segunda unidad
El paradigma cognitivo contextual o socio cognitivo del aprendizaje 11
2.1 Teoría psicogenética de la inteligencia 12
2.2 Teoría del aprendizaje por descubrimiento 13
2.3 Teoría de aprendizaje sociocultural. 14
2.4 Teoría del aprendizaje significativo . 16

Tercera unidad
Los procesos cognitivos y metacognitivos y su relación con las concepciones de aprendizaje 17
3.1 Los procesos cognitivos 18
3.2 La metacognición: definición y componentes 20
3.3 Relación de la metacognición y los procesos de aprendizaje 24

Cuarta unidad
El aprendizaje significativo. 26
4.1 Características del aprendizaje significativo 27
4.2 La asimilación y los organizadores de avance 28
4.3 Condiciones que permiten el logro del aprendizaje significativo 28

Bibliografía 32

Presentación

*Mediante el presente fascículo pretendemos enriquecer tu práctica pedagógica a partir del conocimiento del **Paradigma Cognitivo**, así como de la reflexión y análisis de los problemas de la calidad del sistema educativo peruano, toda vez que el aprendizaje cognitivo está vinculado con las bases teóricas y doctrinarias del Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Para superar la crisis educativa de nuestro país, es conveniente aplicar correctamente la propuesta pedagógica, diferenciar los enfoques de aprendizaje, sobre todo, discriminando y contrastando los fundamentos teóricos de los enfoques conductista y el cognitivo contextual.*

La propuesta de la Educación Secundaria, para lograr su eficiencia y eficacia, requiere que los docentes tengan un manejo adecuado y pertinente del enfoque sociocognitivo; su efectividad depende del grado de conocimiento de la propuesta pedagógica y su compromiso por aplicarlo, adecuadamente, en cada sesión de aprendizaje con los estudiantes.

*Desarrollamos algunos **contenidos básicos** para entender las características del paradigma cognitivo ligadas al proceso educativo. Los contenidos básicos que abordamos están referidos a: la evolución del concepto de aprendizaje, el paradigma cognitivo contextual del aprendizaje, los procesos cognitivos y metacognitivos, las concepciones de aprendizaje, el aprendizaje significativo y contextual, los nuevos desempeños, las estrategias de aprendizaje en el paradigma cognitivo y el desarrollo de capacidades y valores.*

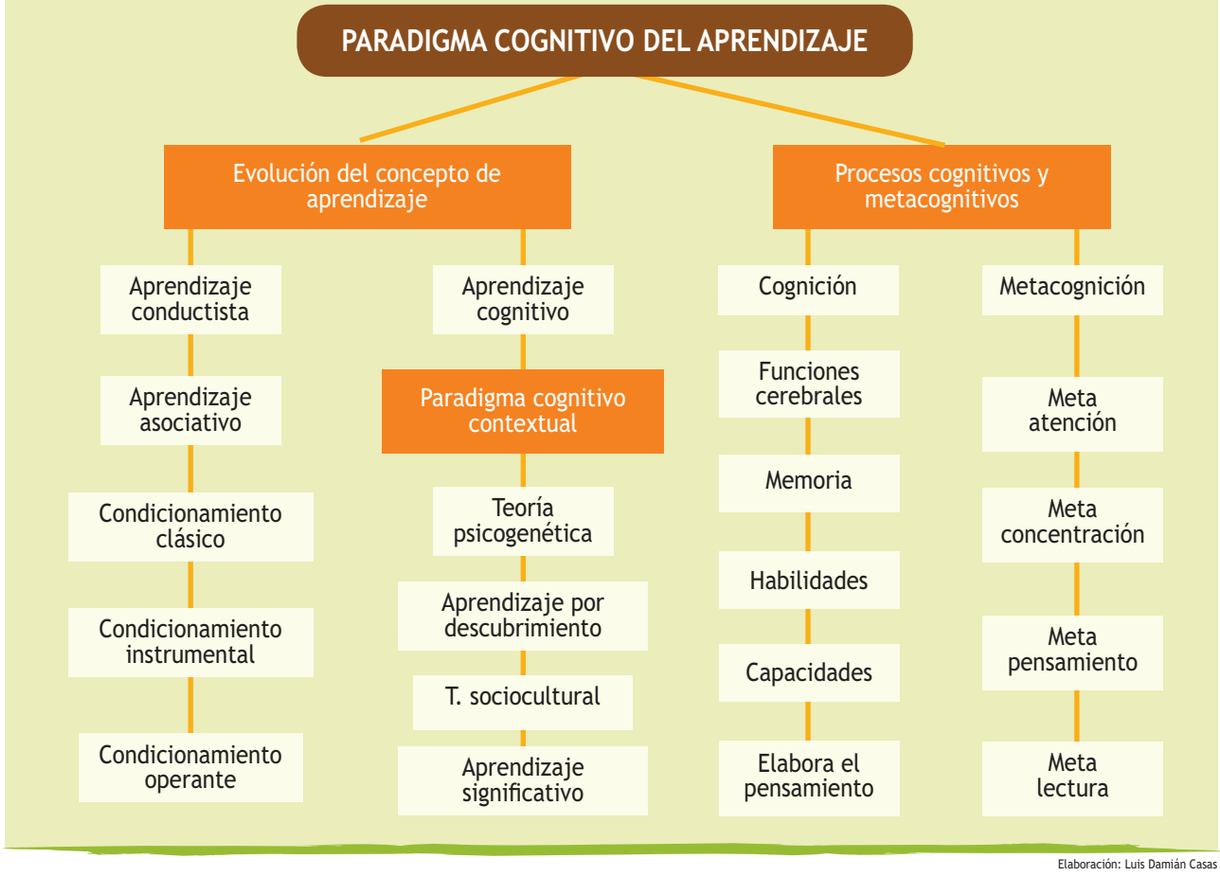
Para lograr y afianzar los aprendizajes, les presentamos actividades de aplicación, de metacognición y de autoevaluación, e incluimos también un glosario para facilitar la comprensión de algunos términos empleados.

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:3 7/30/07 11:13:23 AM

Logros de aprendizaje

- Comprende las ideas fundamentales del paradigma cognitivo contextual del aprendizaje.
- Discrimina los rasgos de los enfoques conductista y sociocognitivo del aprendizaje.
- Analiza los procesos cognitivos y metacognitivos del aprendizaje.
- Valora el aprendizaje significativo y contextual y se compromete a aplicarlos en los nuevos desempeños.

Organizador visual



Elaboración: Luis Damián Casas

¿Cuál es el concepto de aprendizaje que manejan la mayoría de los docentes peruanos?

¿El proceso de aprendizaje que observas todos los días en tu práctica pedagógica con nuestros estudiantes es el más pertinente?

¿El concepto de aprendizaje de los docentes peruanos ha influido en los resultados de las evaluaciones nacionales e internacionales?

¿Crees que la concepción de aprendizaje que tenemos la gran mayoría de docentes peruanos está influyendo decididamente en la calidad educativa que ofrecemos?

¿Qué diferencia encuentras entre el aprendizaje conductista y el cognitivo?

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:4 7/30/07 11:13:27 AM

Motivación

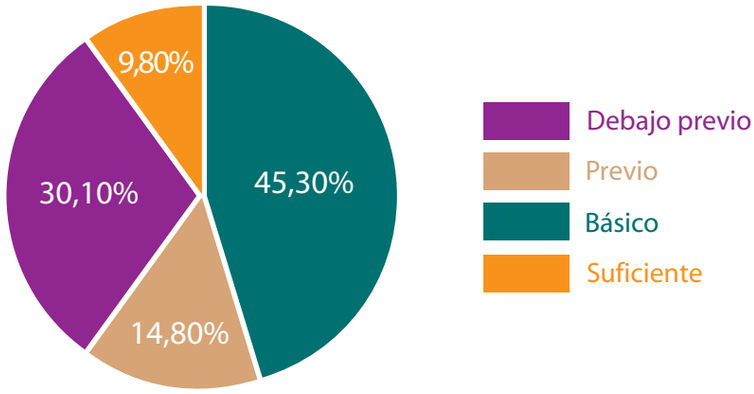
*Según el informe pedagógico de resultados de la Evaluación Nacional del Rendimiento Estudiantil del 2004, sobre la comprensión de textos escritos en el quinto grado de secundaria, publicado por la Unidad de Medición de la Calidad Educativa del Ministerio de Educación en el 2005, solo el **9,8% de los estudiantes** de quinto grado de secundaria se ubica en el nivel suficiente en **comprensión de textos**. "Esto significa que solamente esta escasa población demuestra un manejo suficiente, necesario y aceptable de los desempeños evaluados, considerando los objetivos propuestos por el Diseño Curricular Básico. Cabe mencionar que estos estudiantes no son avanzados, sino estudiantes con un nivel de desempeño adecuado para el grado" (UMC MED, 2005).*

"El nivel suficiente es el nivel que se espera que los estudiantes alcancen al terminar el grado. El 90,2% de los estudiantes de la población nacional de quinto grado de secundaria no alcanza este nivel" (UMC MED, 2005).

"El hecho de que la gran mayoría de nuestros estudiantes de quinto grado de secundaria no pueda alcanzar el nivel suficiente significa que tienen serias dificultades para emplear la lectura como herramienta eficiente para incorporar información significativa que les permita ampliar sus conocimientos y seguir desarrollando capacidades en otras áreas".

"En este sentido, y teniendo en cuenta que vivimos en un mundo que nos enfrenta con nuevos retos de manera cada vez más acelerada, la mayoría de nuestros estudiantes corre el riesgo de enfrentar dificultades en su educación posterior, en el mundo laboral y en el ejercicio de su ciudadanía. Un estudiante que no lee eficazmente puede verse privado de oportunidades de aprendizaje". MED Unidad de Medición de la Calidad, 2005.

Resultados según niveles de desempeño en la prueba de comprensión de textos de quinto grado de secundaria



Elaboración: Luis Damián Casas Fuente: UMC-MED

Como se puede apreciar en el gráfico, el **90%** de los estudiantes del quinto grado de secundaria **no lograron** el nivel suficiente de aprendizaje en la comprensión de textos.

El aprendizaje es un aspecto fundamental en el proceso educativo, como tal sería conveniente reflexionar sobre la actual situación de la educación peruana, dado los resultados no satisfactorios de las evaluaciones al sistema educativo peruano durante los últimos cinco años.



Archivo Ministerio de Educación

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:5 7/30/07 11:13:28 AM

Evolución del concepto de aprendizaje

Propósito de la unidad

El propósito de esta unidad es revisar cómo ha ido evolucionando el concepto de aprendizaje y diferenciar los modelos de aprendizaje conductistas y sociocognitivos.

Logros de aprendizaje

- Comprende la evolución del concepto de aprendizaje.
- Discrimina los conceptos de aprendizaje conductista y cognitivo.
- Valora los aportes de ambos modelos a la concepción del aprendizaje.

Organizador visual

EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE APRENDIZAJE

Aprendizaje conductista	Aprendizaje asociativo	Aprendizaje condicionamiento clásico	Aprendizaje condicionamiento instrumental	Aprendizaje condicionamiento operante
Aprendizaje cognitivo	Teoría psicogenética Piaget	Teoría aprendizaje significativo Ausubel	Aprendizaje por descubrimiento Bruner	Teoría sociocultural L. Vigotsky

Lo que sabes del tema

Lee con atención cada una de las siguientes afirmaciones:
En el proceso de APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA los docentes priorizamos:

- El cambio de conducta de los estudiantes.
- La adaptación al medio social de los estudiantes.
- La modificación de las estructuras mentales de los estudiantes.
- La profundización de contenidos y cambio de actitudes en los estudiantes.

¿Cuál es la alternativa más correcta? Elige una y fundamenta tu respuesta.

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:6 7/31/07 10:10:49 AM

A continuación, en base a tus conocimientos previos, describe un ejemplo de aprendizaje con enfoque conductista y otro de aprendizaje cognitivo:

1.1 Enfoque conductista del aprendizaje

Durante los últimos años, el sistema educativo peruano ha tenido una influencia acentuada de la **corriente psicológica conductista**, repercutiendo obviamente en la práctica pedagógica de los docentes. El concepto de aprendizaje en el enfoque conductista se expresa en: **"el cambio o modificación de la conducta"**, entendiendo a la conducta como una relación del verbo o acción y el contenido; en la práctica pedagógica se sesga hacia un **modelo pedagógico logocéntrico**, donde se sobredimensiona la formación de los estudiantes en base a contenidos o información y se minimiza el desarrollo de capacidades, destrezas, habilidades intelectuales, valores, actitudes y emociones.



www.smallparty.org

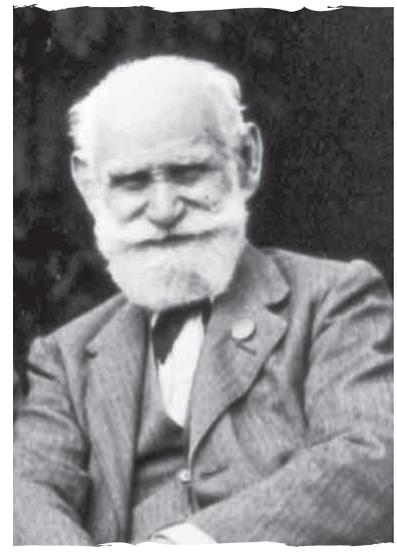
Veamos, a continuación, algunos conceptos **desde la perspectiva conductista:**

1.1.1 Aprendizaje asociativo

El aprendizaje asociativo, cuyo ejemplo más típico es el aprendizaje de pares asociados, incluye tres fases: a) **la codificación del estímulo**, en la cual la persona aprende a discriminar el estímulo apropiado, b) **la mediación**, en la cual se aprende un vínculo asociativo entre el estímulo y la respuesta, y c) el aprendizaje y la respuesta, en el cual la persona aprende la respuesta apropiada entre otras. Dependiendo de la proximidad física, fonética o semántica, se producirán interferencias y transferencias entre los pares.

1.1.2 Aprendizaje por condicionamiento clásico

El condicionamiento clásico, cuyo representante más connotado es Pavlov, premio Nobel de Medicina en 1910, se concentra en el aprendizaje de respuestas fisiológicas o emocionales involuntarias, como el temor, el incremento en el ritmo cardiaco, la salivación o la sudoración, que también se denominan respondientes porque son respuestas automáticas a ciertos estímulos. Gracias al proceso del condicionamiento clásico es posible entrenar a seres humanos y animales para reaccionar involuntariamente a un estímulo que no tenía efecto en ellos o que, si lo tenía, era muy diferente. El estímulo llega a provocar la respuesta de manera automática.



www.med.yale.edu

Iván Pavlov (1849-1936).

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:7 7/30/07 11:13:40 AM

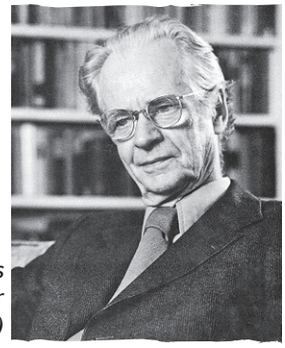


arbeitsblaetter.stangl-taller.at

Edgard Thorndike (1874-1949)

1.1.3 Aprendizaje por condicionamiento instrumental

Edgard Thorndike (1987) planteó la **ley del efecto**: cualquier acto que produzca un efecto satisfactorio en una determinada situación tenderá a ser repetido en esa situación. En otras palabras, las asociaciones que son recompensadas se fortalecen, mientras que aquellas que son ignoradas o no reforzadas se debilitan y desaparecen gradualmente. Adicionalmente a la ley del efecto, formuló otras leyes como la del **ejercicio**, que establece que las conexiones entre un estímulo y una respuesta se fortalecen con la práctica y se debilitan si no se practican; la **ley de la disposición**, que dice que los organismos poseen un conjunto de capacidades y condiciones necesarias para el aprendizaje.



plato.acadiau.ca

Burrhus Skinner (1904-1990)

1.1.4 Aprendizaje por condicionamiento operante

Skinner (1979) partió de la idea de que los principios del condicionamiento clásico explicaban solo una pequeña porción de las conductas de los organismos. Sustentó que muchas conductas no son simples respuestas a estímulos, sino que se trata de acciones deliberadas realizadas por una persona o un animal. A estas acciones deliberadas que actúan sobre el entorno, Skinner las llamó operantes. Las conductas operantes están condicionadas por las consecuencias que de ellas se siguen. Si se puede ejercer control sobre las consecuencias, es posible modificar las conductas.

En resumen, podemos sintetizar la teoría del condicionamiento operante de la siguiente manera: la conducta, como respuesta y acción, sirve para designar lo que una persona hace ante determinada situación. Podemos imaginar una conducta situada entre dos series de influencias ambientales, las que la preceden (antecedentes) y las que la siguen (consecuencias). Esta relación puede señalarse muy sencillamente como antecedente – conducta –consecuente. Si la conducta es influida por sus antecedentes y consecuentes, puede ser modificada mediante algún cambio en los antecedentes, en las consecuencias o en ambas.

Glosario

- **Aprender.** Es incorporar significados valiosos, útiles, comprensibles que permitan a los sujetos adaptarse a la realidad y trasformarla.



www.fhi.net

1.2 Enfoque cognitivo

Pedagogos y psicólogos, desde muchos años atrás, investigan tratando de comprender cuáles son las causas que explican las dificultades que los niños, jóvenes, adultos e incluso los animales tienen para aprender determinadas tareas.

Mediante el aprendizaje adquirimos habilidades, tales como la lectura, escritura, etcétera. También adquirimos el conocimiento necesario para funcionar en nuestra vida diaria.

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:8 7/30/07 11:13:44 AM

En la adquisición de habilidades para conducir un automóvil, preparar un buen plato, reparar una máquina y otras, el aprendizaje desempeña un papel fundamental.

¿Qué procesos internos se producen en nuestro cerebro cuando aprendemos algo nuevo? Esta pregunta no es fácil de responder, muchas veces los individuos no somos capaces de expresar en forma nítida los procesos de aprendizaje que ocurren al interior de nuestro cerebro. Unas veces porque no estamos entrenados para identificar los procesos internos que se dan en un aprendizaje; otras, porque no tenemos las palabras apropiadas para describir lo que creemos conocer.

Es conveniente precisar que en una situación de aprendizaje intervienen múltiples factores que es necesario controlar para evitar que sus efectos se mezclen. Por ejemplo, es muy frecuente que en el aprendizaje de una tarea participen elementos motivacionales, emocionales o de desarrollo natural del organismo.

Glosario

- **Cognición.** Es el acto y la capacidad de conocer.

En la psicología cognitiva actual, el concepto de aprendizaje es concebido como el proceso de modificación de las estructuras mentales o modificación de las estructuras cognitivas.

El análisis de procesos mentales es central, ya que son estos los que afectan y modifican las conductas. Son los productos de los cambios de las estructuras de los procesos mentales. En este marco es importante reconocer algunos supuestos cognitivos.



www.fhi.net

Veamos un ejemplo, si un docente pretende desarrollar la capacidad de análisis en sus estudiantes, utiliza como medio los contenidos de una lectura relacionada con *Los Siete Ensayos de la Realidad Peruana* de José Carlos Mariátegui. Al procesar la lectura literal, la inferencial y la crítica, el docente se preocupará porque los estudiantes desarrollen **la capacidad de análisis**, mediante el desarrollo de las habilidades o procesos mentales tales como: que observe, relacione, compare, seleccione, abstrae, interprete e integre.

Estos procesos internos cognitivos son los que enfatiza el enfoque cognitivo a diferencia de otros modelos.

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:9 7/30/07 11:13:46 AM

1.2.1 Supuestos cognitivos



Archivo Ministerio de Educación

a. El conocimiento no es una simple acumulación de datos. La esencia del conocimiento es la estructura: elementos de información conectados, que forman un todo organizado y significativo. Por lo tanto, la esencia de la adquisición del conocimiento estriba en aprender relaciones mentales generales. Utilizando el ejemplo anterior, si queremos comprender *Los Siete Ensayos de la Realidad Peruana* de José Carlos Mariátegui, va a depender de cómo estructuramos en nuestra mente esos contenidos, y para comprender, requerimos de procesos internos tales como interpretar, traducir y extrapolar, dicho de otra manera, saber codificar la información, es decir, asimilar las ideas generadoras.



Archivo Ministerio de Educación

b. El método memorístico puede funcionar cuando el conocimiento tiene pocos elementos; pero si el conocimiento va a más allá de siete elementos, el descubrimiento de las relaciones entre esos elementos es un poderoso instrumento para recordar un conocimiento independientemente de su magnitud.

c. El aprendizaje genuino no se limita a ser una simple asociación y memorización de la información impuesta desde el exterior. Comprender requiere pensar. La comprensión se construye desde el interior mediante el establecimiento de relaciones entre las informaciones nuevas y lo que ya conocemos, o entre piezas de información conocidas, pero aisladas previamente. El primero de los procesos se conoce como asimilación y el segundo, como integración.

d. La adquisición del conocimiento comporta algo más que la simple acumulación de información, implica modificar pautas de pensamiento. Dicho de manera más específica, establecer conexiones puede modificar la manera en que se organiza el pensamiento, modificándose, por lo tanto, la manera que tiene un niño de pensar sobre algo.

e. El proceso de asimilación e integración requiere tiempo y esfuerzo cognitivo, por lo tanto, no es ni rápido, ni fiel, ni uniforme entre los aprendices. Implica considerar las diferencias individuales, ya que el cambio de pensamiento suele ser largo y conlleva modificaciones que pueden ser cualitativamente diferentes.

Puente, A., 1994

Glosario

- **Conocimiento.** Es una acción sobre el objeto, del sujeto sobre lo real. Consiste en construir y reconstruir el objeto, de modo que se debe captar el mecanismo de dicha construcción.

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:10 7/30/07 11:13:48 AM

Para una mejor comprensión del enfoque cognitivo, te presentamos *una tabla comparativa de las diferencias más importantes entre la teoría asociacionista y la teoría cognitiva, según Andre y Phye, 1986. Es necesario analizar y* ***reflexionar*** *sobre cada una de las características.*

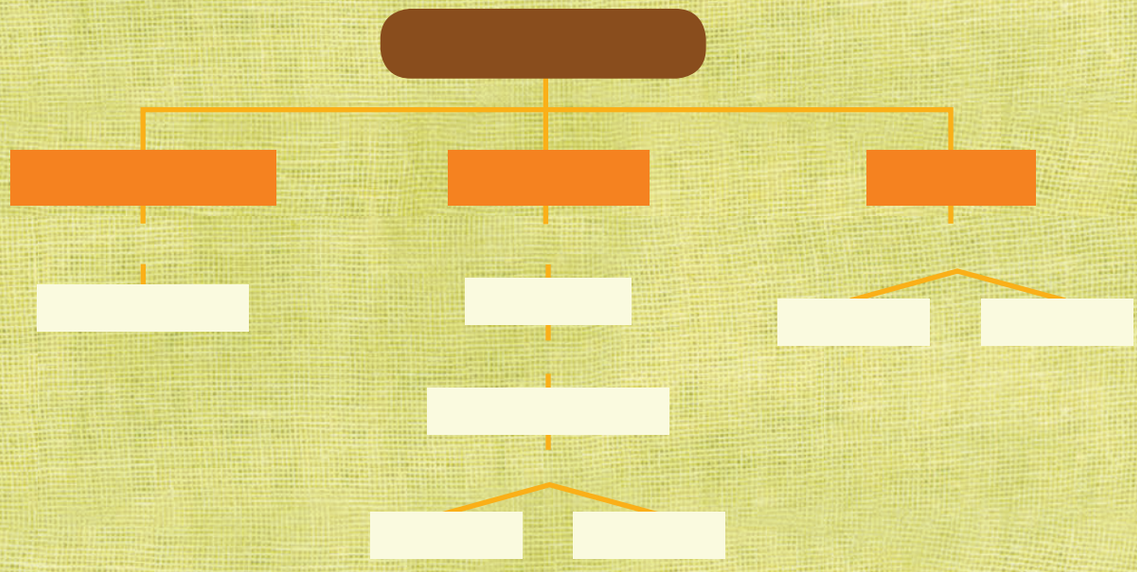
Enfoque conductista	Enfoque cognitivo
1. El aprendiz es un sujeto pasivo y dependiente del ambiente.	1. El aprendiz es un sujeto activo y con dominio del ambiente.
2. El aprendizaje ocurre debido a las asociaciones que se establece entre estímulos o entre estímulos y respuestas.	2. El aprendizaje ocurre porque el aprendiz trata activamente de comprender el ambiente.
3. El conocimiento consiste en patrones de asociaciones que se han aprendido.	3. El conocimiento consiste en un cuerpo organizado de estructuras mentales y procedimientos.
4. El aprendizaje consiste en la adquisición de nuevas asociaciones.	4. El aprendizaje consiste en cambios en la estructura mental del aprendiz originados por las operaciones mentales que realiza.
5. El conocimiento previo influye en el nuevo aprendizaje básicamente mediante procesos indirectos como la transferencia positiva y negativa debido a la semejanza de estímulos entre situaciones.	5. El aprendizaje se basa en el uso del conocimiento previo con el fin de comprender nuevas situaciones y modificar las estructuras de este conocimiento previo para interpretar las nuevas situaciones.
6. No se permite la argumentación sobre las actividades de la mente.	6. La argumentación sobre las actividades mentales es el elemento central de la psicología.
7. Existe una tradición experimental fuerte. Las teorías solo pueden ser verificadas a través de la experimentación.	7. Existe una tradición experimental, pero se puede realizar investigación basada en la observación, la experimentación y el análisis lógico.
8. La educación consiste en el arreglo de estímulos, de manera que ocurran las asociaciones deseadas.	8. La educación consiste en permitir y promover la exploración mental activa de los ambientes complejos.

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:11 8/10/07 3:24:48 AM

Actividad

- Ahora tienes una visión panorámica de la evolución del concepto de aprendizaje. Tomando como referencia el cuadro que precede, elabora un cuadro comparativo entre el aprendizaje conductista y el cognitivo.
- Como ya discriminas los conceptos de aprendizaje de diferentes teorías, elabora un mapa conceptual de la evolución del concepto de aprendizaje.

MAPA CONCEPTUAL



Evaluando y reflexionando sobre lo aprendido

- Es conveniente contrastar toda teoría con la realidad. Como ya tienes una información clara de los diferentes conceptos de aprendizaje, elabora un texto en relación al tipo de aprendizaje que, en la práctica pedagógica, predomina en tu institución educativa.
- ¿Consideras que los instrumentos de evaluación que se aplican en tu institución educativa están formulados de acuerdo al enfoque cognitivo? Fundamenta tu respuesta.
- ¿En qué medida la concepción de aprendizaje de los docentes peruanos está influyendo en la calidad de la educación de nuestro país?
- ¿Comprendiste la evolución del concepto de aprendizaje desde la perspectiva conductista y cognitiva? ¿Te resultó fácil? ¿Puedes sustentarla ante tus colegas?



Archivo Ministerio de Educación

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:12 7/30/07 11:14:01 AM

El paradigma cognitivo contextual o sociocognitivo del aprendizaje

Propósito de la unidad

Esta unidad tiene como propósito que los docentes comprendan el paradigma contextual o sociocognitivo del aprendizaje, fundamentado entre otros por Jean Piaget, Jeróme Bruner, Lev Vigotsky y David Ausubel.

Logros de aprendizaje

- Comprende el paradigma cognitivo contextual o sociocognitivo del aprendizaje.
- Analiza y valora las diferentes teorías del aprendizaje desde el enfoque cognitivo.

Organizador visual

TEORÍAS COGNITIVAS DEL APRENDIZAJE

Teoría psicogenética J. Piaget	Teoría del aprendizaje significativo David Ausubel	Teoría aprendizaje por descubrimiento J. Bruner	Teoría sociocultural L. Vigotsky
Desarrollo de la inteligencia por etapas y estructuras. La cognición, origen en la acción. La inteligencia, proceso de adaptación biológica.	La nueva información debe relacionarse con lo que el estudiante ya sabe. Asimilación. Organizadores de avance.	Fundamenta que no existe una periodización del desarrollo cognitivo. Desarrollo cognitivo a través del manejo de imágenes y del aparato simbólico.	La ley de doble formación. Interpsicológica. Intrapsicológica. Zona de desarrollo próximo.

Elaboración: Luis Damián Casas

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:13 7/30/07 11:14:10 AM

Lo que sabes del tema

- El psicólogo ruso Lev Vigotsky considera que "el objetivo fundamental de la educación es el desarrollo de la personalidad de los estudiantes". ¿Cuál es tu opinión con relación a este concepto?
- ¿Cuál de las teorías cognitivas del aprendizaje es la que mejor se plasma en tu trabajo cotidiano en el aula?
- ¿Cuál de las teorías cognitivas del aprendizaje, desde tu punto de vista, es la más consistente? ¿Por qué?
- ¿Qué diferencias encuentras entre el aprendizaje significativo de David Ausubel y el aprendizaje sociocultural de Lev Vigotsky?
- ¿Cómo entiendes la teoría Psicogenética de Jean Piaget?

Glosario

- **Estructura cognitiva.** Es como una pirámide cuya cúspide está formada por las proposiciones y conceptos más generales, el nivel medio está compuesto por los subconceptos y la base está configurada por la información específica y los hechos concretos.

A continuación, se presentan algunas teorías sobre el paradigma cognitivo contextual del aprendizaje de cuatro psicólogos que enriquecieron el aprendizaje cognitivo como: Jean Piaget, Jérome Bruner, Lev Vigotsky y David Ausubel.

Estos planteamientos explican el desarrollo cognitivo, distinguiéndose dos bloques bien diferenciados:

a) Un bloque que reconoce la existencia de periodos o estadios.

b) Otro bloque que no reconoce estadios, sino sistemas paralelos de representación.

2.1 Teoría psicogenética de la inteligencia

El primer bloque está orientado por la escuela de Ginebra y su máximo exponente, **Jean Piaget en su Teoría psicogenética de la inteligencia**, cuyas tesis fundamentales se centran en el reconocimiento de que el **desarrollo cognitivo** atraviesa una serie de etapas, únicas y distintivas, que tienen las siguientes características:



www.lapantomima.com

a. El desarrollo de la inteligencia se explica por la génesis de las estructuras mentales. Toda génesis parte de una estructura simple y desemboca en otra estructura mental más compleja.

b. La cognición tiene su origen en la interacción del sujeto con el medio que le rodea, en razón de que este proceso integra al individuo al medio ambiente.

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:14 7/30/07 11:14:14 AM

c. En el desarrollo de la representación mental, la fuente del pensamiento no es el lenguaje sino la función simbólica, o diferenciación de los significantes (signos y símbolos) y los significados (objetos o acontecimientos esquemáticos o conceptualizados).

d. La inteligencia es un proceso de adaptación biológica, que tiene una génesis y desarrollo dentro del individuo bajo la modalidad de funcionamiento mental.

e. El proceso de significación representa un logro adaptativo en la medida que supone:

- Posibilidad de atribuir un significado mentalmente.
- Utilización y aplicación racional de la experiencia previa.
- Economía del organismo en su intercambio e interacción con el medio.



endurotours.com



Archivo Ministerio de Educación

2.2 Teoría del aprendizaje por descubrimiento

El segundo bloque fundamenta que no existe una periodización única y universal del desarrollo, es decir, que las estructuras no son fijas y sucesivas. Asimismo, reconoce la existencia de sistemas paralelos de representación, sustentada entre otros por la Teoría del aprendizaje por descubrimiento de Jérome Bruner.

Jérome Bruner representa esta posición cognitiva, conceptuando que existe un primer sistema especializado en la manipulación física y la acción; un segundo sistema a través de la organización perceptual, es decir, capacidad de **representación interna** a través del manejo de imágenes, y un tercero a través del aparato simbólico.

El desarrollo intelectual está señalado por una capacidad cada vez mayor para hacer frente simultáneamente a varias alternativas, para atender varias secuencias durante el mismo periodo y para asignar el tiempo y la atención, de un modo adecuado a esas demandas múltiples.(Orellana, 1999).



www.k12.hi.us

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:15 7/30/07 11:14:17 AM

2.3 Teoría del aprendizaje sociocultural

En el **enfoque sociocultural de Lev Vigotsky** se señala que el desarrollo cognitivo se articula en la interacción sociocultural y el desarrollo del lenguaje. El desarrollo cognitivo depende en gran medida de las relaciones con la gente que está presente en el mundo del niño y de las herramientas que la cultura le da para apoyar el pensamiento. Los niños adquieren sus conocimientos, ideas, actitudes y valores a partir de su trato con los demás. No aprenden de la exploración solitaria del mundo, sino al apropiarse o "tomar para sí" las normas de actuar y pensar que la cultura les ofrece (Kozulin y Presseisen, 1995).

Estas preguntas se han debatido desde los antiguos griegos, la idea de que pensamos y razonamos "juntos", como conglomerados sociales, se ha atribuido frecuentemente al conocimiento "innato" o a predisposiciones, tendencias o programas cognitivos. Vigotsky ha dejado un importante legado teórico. Su teoría está basada en la afirmación de la implicación de las personas en la vida social. Toda la historia del desarrollo psicológico del niño nos muestra que, desde los primeros días de su desarrollo, su adaptación al entorno se logra a través de medios sociales y de las personas que le rodean.

www.smallparty.org



Así mismo, Vigotsky **considera que la tarea fundamental de la educación es el desarrollo de la personalidad del estudiante**, y que en este proceso de formación interviene la llamada **ley de doble formación**. Se refiere a dos factores de influencia:

El intrapsicológico y el interpsicológico. El primero, intrapsicológico, está relacionado con los procesos cognitivos de desarrollo de la mente, del pensamiento, desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades intelectuales; mientras que el interpsicológico está

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:16 7/30/07 11:14:21 AM

referido a la influencia del colectivo social con sus costumbres, estereotipos y valores en la personalidad del estudiante.

Vigotsky señala también que las herramientas reales y simbólicas, como las imprentas, los lápices, los números y los sistemas matemáticos, los signos y los códigos, así como el lenguaje, desempeñan funciones muy importantes en el desarrollo cognitivo.

Así mismo, en el desarrollo del aprendizaje, Lev Vigotsky, sustenta la existencia de la **zona de desarrollo próximo** definida como "***el área en la que el niño no puede resolver por sí mismo un problema, pero que lo hace si recibe la orientación de un adulto o la colaboración de algún compañero más avanzado***" (Wertsch, 1991).

Vigotsky define a la zona de desarrollo próximo (ZDP) como esa "laguna" latente del aprendizaje entre lo que un niño puede hacer por sí mismo y lo que puede hacer con la ayuda de otro más diestro. Tal cognición "potencial" es un índice mejor del desarrollo de un niño.

Para reflexionar

- ***¿Crees que el niño o el adolescente piensa simplemente por sí mismo? o ¿piensa como parte de un conglomerado social?***
- ***¿Crees que el conocimiento y el razonamiento que se desarrollan en el niño o adolescente son algo netamente personal, o se trata de patrones socioculturales que comparte con los demás?***

A continuación, te presentamos un gráfico que ilustra las ideas fundamentales de Vigotsky.

Organizador visual



Elaboración: Luis Damián Casas

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:17 7/30/07 11:14:24 AM

Actividad

1. Elabora un cuadro comparativo entre los planteamientos de la teoría psicogenética de Piaget y la teoría sociocultural de Vigotsky.

T. Psicogenética	T. Sociocultural

2. Describe cómo entiendes la zona de desarrollo próximo.

Evaluando lo aprendido

- ¿En qué consiste el aprendizaje por descubrimiento de Bruner?
- ¿Qué rasgos comunes encuentras en todas las teorías cognitivas expuestas?
- ¿Cuál es el nivel de logro de aprendizaje que alcanzaste en esta unidad?

Reflexionando sobre lo aprendido (metacognición)

- ¿Qué aspectos de esta unidad te resultaron más fáciles de comprender?
- ¿Cuáles te resultaron más difíciles? ¿Por qué?
- ¿Qué puedes hacer para mejorar tu aprendizaje?
- Sería importante que te hagas las siguientes interrogantes y te respondas:

PLANIFICACIÓN

- Al iniciar la lectura de esta unidad, paradigma cognitivo contextual, ¿te preguntaste qué sabías sobre el tema?
- ¿Qué objetivos te propusiste al leer esta unidad?
- ¿Utilizaste algún plan de acción para realizar esta lectura?

SUPERVISIÓN

- ¿Comprendes las ideas principales del paradigma cognitivo contextual que has leído?
- ¿Tienes dificultades en la comprensión de la lectura de paradigma cognitivo contextual?
- ¿Tienes problemas de concentración en la lectura?
- ¿Te distraes fácilmente?
- ¿Qué hiciste para determinar si estabas logrando tus objetivos?
- ¿Los contenidos leídos los relacionaste con la experiencia cotidiana en tu institución educativa?
- ¿Cómo supiste cuáles eran los aspectos más importantes del artículo de paradigma cognitivo contextual?
- ¿Por qué crees que se te hizo difícil la comprensión del paradigma cognitivo contextual?
- Cuando te diste cuenta de que no estabas comprendiendo adecuadamente el paradigma cognitivo contextual, ¿qué hiciste para superar esta dificultad?

EVALUACIÓN

- Al terminar de leer el artículo de paradigma cognitivo contextual, ¿cómo comprobaste si lo habías comprendido?
- ¿Qué pasos ejecutados de la lectura de paradigma cognitivo contextual te facilitaron su comprensión?

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:18 7/30/07 11:14:53 AM

Los procesos cognitivos y metacognitivos y su relación con las concepciones de aprendizaje

Propósito de la unidad

Esta unidad pretende que los docentes conozcan los procesos cognitivos y metacognitivos del aprendizaje.

Logro de aprendizaje

- Comprende los procesos cognitivos y metacognitivos del aprendizaje y discrimina los procesos cognitivos y metacognitivos.
- Valora y aplica el enfoque cognitivo contextual en su práctica pedagógica.

Organizador visual



Elaboración: Luis Damián Casas

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:19 7/30/07 11:14:58 AM

Lo que sabes del tema

¿Cómo aprendes?
¿Qué procesos mentales utilizas para poder aprender?
¿Logras identificar los procesos cognitivos cuando estás aprendiendo?

3.1 Los procesos cognitivos

Los procesos cognitivos son operaciones mentales que se expresan mediante capacidades, destrezas o habilidades y se desarrollan en el proceso de aprendizaje. Para el desarrollo de una capacidad es imprescindible desarrollar habilidades u operaciones mentales.

En el estudiante es necesario promover el desarrollo de las capacidades de análisis, síntesis, abstracción, inferencia, generalización, inducción, crítica, creativa, solución de problemas, toma de decisiones, etcétera.



sunsite.utk.edu

En el proceso de desarrollo de estas capacidades se manifiestan una serie de operaciones mentales, que vienen a constituir "procesos cognitivos" como, por ejemplo: observar, relacionar, comparar, discriminar, seleccionar, interpretar, integrar, identificar, explicar, etcétera.

Así, por ejemplo, cuando un estudiante intenta leer y comprender un texto, suponemos que el docente pretende desarrollar en este la **capacidad de análisis**. Veamos previamente ¿**qué es el análisis**?

El análisis es " un proceso cognitivo que consiste, en la selección de los elementos que integran los objetos o los fenómenos de la realidad, en sus rasgos y propiedades , así como en los nexos y relaciones que existen entre ellos, a fin de estudiarlos con mayor amplitud y profundidad para un conocimiento integral de estos objetos y fenómenos. La capacidad de análisis es el conjunto de procesos mentales que implica descomponer el todo en sus partes constitutivas".

(Damián, 2006).

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:20 7/30/07 11:15:04 AM



www.austinwaldorf.org

El mismo autor señala que uno de los procesos esenciales en la **capacidad de análisis es la observación**, que es el proceso mental o habilidad básica que posibilita la **descomposición del todo** en sus partes constitutivas, utilizando diferentes sentidos; otros estudiosos lo conocen como el análisis sensorial. La observación, al natural o mediante cualquier otro procedimiento visual, de las partes que integran un objeto determinado y los nexos entre ellas, así como la descomposición de las palabras por letras y de la oración en palabras, son ejemplos del análisis sensorial.(Damián, 2006).

En resumen, **la capacidad** de análisis consiste en el fraccionamiento de una comunicación, objeto o fenómeno en sus elementos constitutivos, como método para la obtención de nuevos conocimientos, a través del desplazamiento de lo complejo a lo simple, de lo causal a lo necesario y de la diversidad a la unidad, con el propósito de conocer las partes como elementos de una totalidad integrada.

Desde el enfoque cognitivo, la capacidad de análisis implica el desarrollo de los siguientes procesos mentales: observar, relacionar, comparar, discriminar, seleccionar, interpretar e integrar.



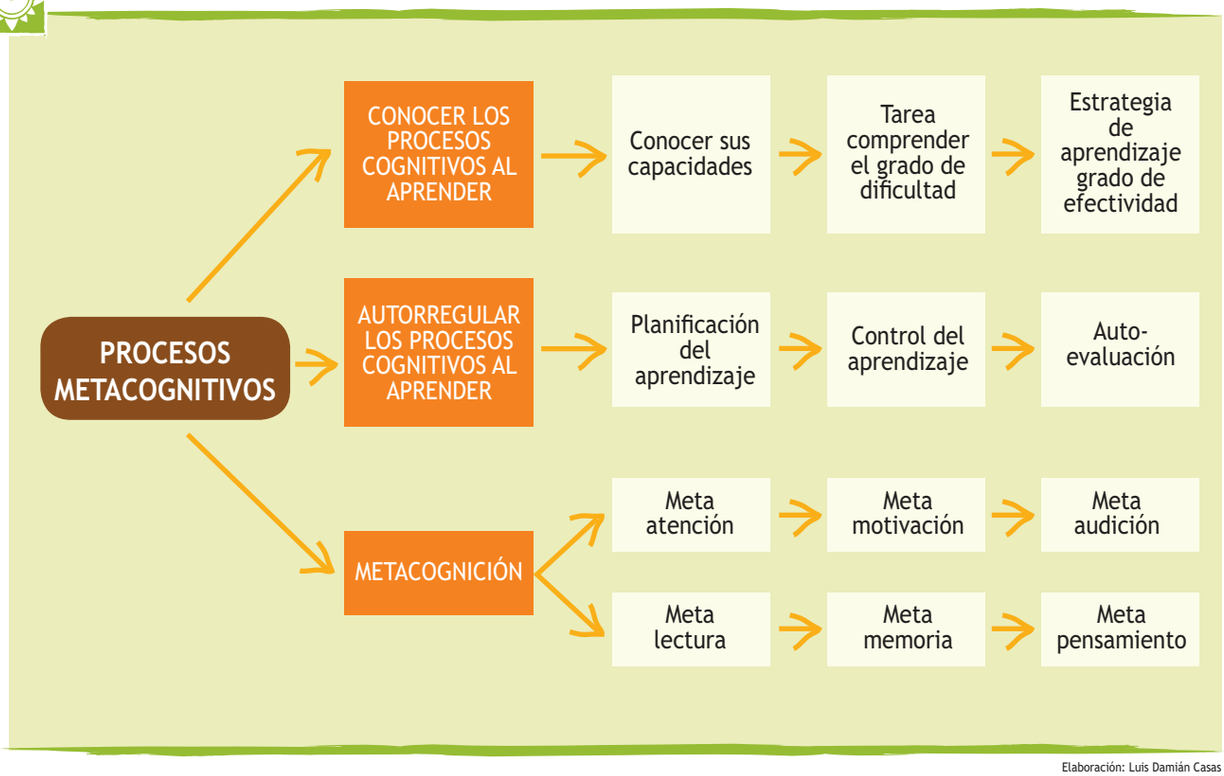
www.hiram.edu

Por lo tanto, si pretendemos desarrollar la capacidad de análisis, optaremos por ejecutar **cada uno de los procesos mentales o habilidades** que involucran a la capacidad **de análisis. (Damián, 2006)**.

Por consiguiente, en el caso de la lectura, el estudiante, para desarrollar su capacidad de análisis, optará por enfatizar en los procesos cognitivos de: observar, relacionar, comparar, discriminar, seleccionar, interpretar e integrar.

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:21 7/30/07 11:15:06 AM

3.2 La metacognición: definición y componentes



Elaboración: Luis Damián Casas



Archivo Ministerio de Educación

Donald Meichenbaum y sus colegas describen la **metacognición** como la **"conciencia que tiene la gente de su propia maquinaria cognoscitiva y de su funcionamiento"** (Meichenbaum, Burland, Gruson y Cameron, 1985).

Metacognición significa, literalmente, cognición sobre la cognición, o conocimiento sobre el conocimiento. Dicho de otra manera metacognición implica **razonar sobre tu propio razonamiento**, pensar sobre tu propio pensamiento. Por ejemplo, cuando leo un texto generalmente identifico los siguientes procesos cognitivos: **"observar, relacionar, comparar, simbolizar, seleccionar, interpretar, contextualizar, descontextualizar, integrar, extrapolar y evaluar".** Estos **procesos mentales o cognitivos** pueden variar en las personas, dependiendo de sus experiencias y nivel educativo.

El proceso de autorreflexión se utiliza para supervisar y regular los procesos cognitivos: el razonamiento, la solución de problemas, el aprendizaje, etcétera. Como las personas tienen distintos conocimientos y destrezas metacognitivas, difiere en lo bien y lo rápido que aprenden (Brown, Bradford, Ferrara y Campione, 1983).

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:22 7/30/07 11:15:09 AM

Flavell introdujo el término metacognición en la década de 1970, para referirse al conocimiento sobre cómo conocemos (conocer el propio conocimiento) y distinguió en el conocimiento metacognitivo las variables persona, tarea y estrategias (FLAVELL, 1979).



Archivo Ministerio de Educación

Se entiende, así mismo, como la capacidad que tiene un individuo para regular y controlar las actividades que realiza para tener una conducta inteligente. Esta dimensión incluye el conocimiento de los procesos mentales de esas conductas inteligentes, así como la regulación de esos procesos cognitivos (la planificación de las actividades cognitivas, el control del proceso intelectual y la evaluación de los resultados).

En este sentido, la metacognición implica tener conciencia de lo que se experimenta, para pensar sobre nuestro propio pensamiento.

La metacognición tiene relación con el "conocimiento de uno mismo concerniente a los propios procesos y productos cognitivos o a todo lo relacionado con ellos... la metacognición, entre otras cosas, es el examen activo y la consiguiente regulación y organización de esos procesos en relación con los objetos cognitivos sobre los que versan, por lo general al servicio de algún fin u objetivo concreto".

(FLAVELL, 1976, citado en NISBET y SHUCKSMITH, 1987, p.54).

3.2.1 Componentes de la metacognición

Posteriormente, alrededor de la década de 1990 se replantea el entendimiento de metacognición, como capacidad mental que tiene dos componentes:

- El **conocimiento sobre los procesos cognitivos**, relacionados con la persona, la tarea y las estrategias.
- **La regulación de los procesos cognitivos**, relacionado con la planificación, el control y la evaluación de los procesos cognitivos.


Archivo Ministerio de Educación

Aunque estos dos componentes están muy relacionados, el primero, el conocimiento del propio conocimiento o **conocimiento sobre los procesos cognitivos**, surge más tarde en el niño que la regulación y el control ejecutivo, ya que este último depende más de la situación y la actividad concreta.

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:23 8/10/07 12:46:20 PM

1 Primer componente: conocimiento sobre los procesos cognitivos

Este componente se refiere al conocimiento sobre la propia cognición, implica ser capaz de **tomar conciencia** del funcionamiento de nuestra **manera de aprender y comprender** los factores que explican si los resultados de una actividad son positivos o negativos. Pero el conocimiento del propio conocimiento no siempre implica resultados positivos en la actividad intelectual, ya que es necesario recuperarlo y aplicarlo en actividades concretas y **utilizar las estrategias idóneas** para cada situación de aprendizaje.

Por ejemplo: *cuando un estudiante sabe que extraer las ideas principales de un texto favorece su recuerdo o que organizar la información en un mapa conceptual favorece la recuperación de una manera significativa, puede utilizar estas estrategias para mejorar su memoria.*

2 Segundo componente: regulación de los procesos cognitivos

Relacionado con la planificación, el control y la evaluación de los procesos cognitivos (Brown, Bransford, Ferrara y Campione, 1983).

a) **Planificación**

Planificación de lo que se realizará. Implica la predicción y anticipación de las consecuencias de las propias acciones.

b) **Control**

Controla la ejecución de la tarea, la que requiere de la supervisión y comprobación, sobre la marcha, de la efectividad de las estrategias usadas.

c) **Evaluación**

Se refiere a la evaluación de los resultados obtenidos en relación con las estrategias aplicadas, que permitan una retroalimentación permanente.

Archivo Ministerio de Educación



Este componente está referido a ajustar y controlar los procesos cognitivos. Planificar acciones antes de la resolución de una tarea, repasar un texto el tiempo suficiente para que pueda ser recordado y entendido, pedir que repitan una explicación que al final no se ha entendido (destacando las dudas o dificultades específicas), evaluar los resultados (aprendizajes) de la estrategia empleada al finalizar una tarea (Brown, 1987; Martí, 1995).

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:24 7/30/07 11:15:23 AM

Entendimiento de metacognición desde la perspectiva de Flavell

Metacognición

Capacidad

A. Conocer los procesos cognitivos al realizar una tarea:
- Persona: conocer sus capacidades.
- Tarea: conocer el grado de dificultad.
- Estrategia: grado de efectividad.

B. Autorregular los procesoscognitivos al realizar una tarea:
- Planificación: de la tarea.
- Control, supervisión: de la tarea.
- Autoevaluación de los resultados.

para

Tener conducta inteligente

Retroalimentar

Elaboración: Luis Damián Casas

El siguiente ejemplo de Eduardo Martí (1995) ilustra la articulación entre los conocimientos metacognitivos y su regulación:

www.itson.mx



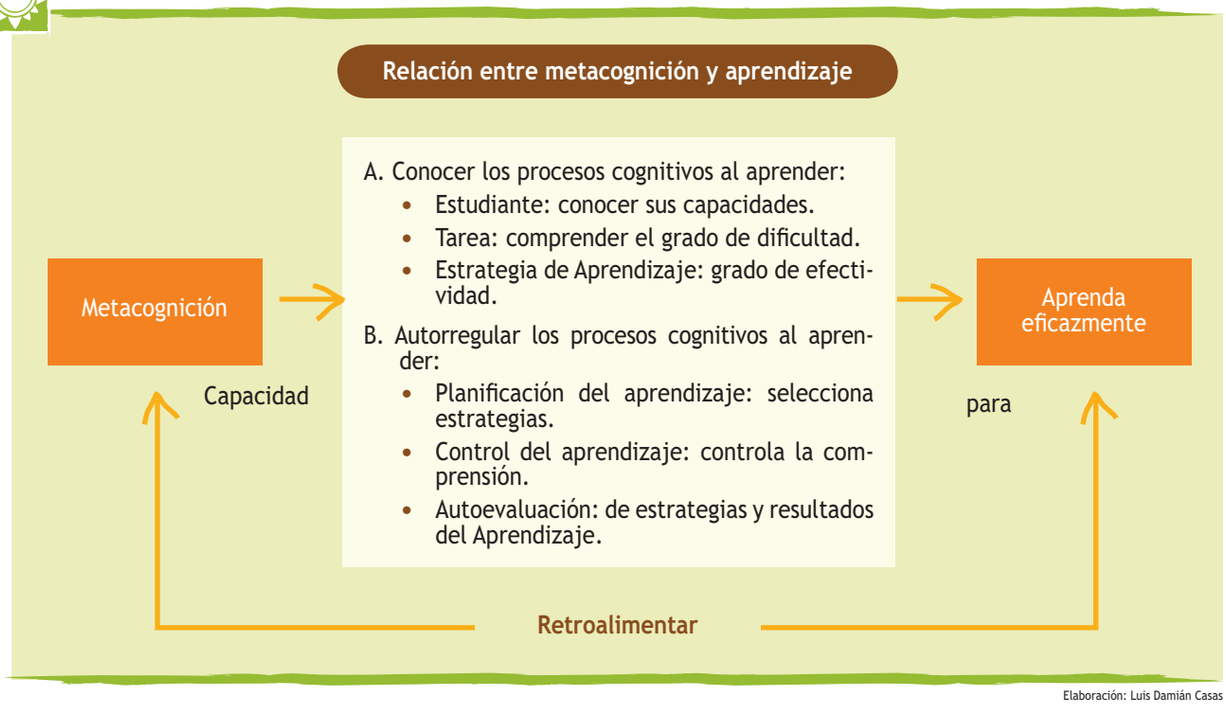
"Si la persona sabe, por ejemplo, que la tarea que ha de afrontar es una tarea que requiere un gran esfuerzo de memoria y que puede ser incapaz de recordar todas las informaciones que vayan surgiendo, probablemente planificará e irá controlando dichas informaciones (por ej., apuntándolas) de otro modo que si no tiene dicho conocimiento".

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:25 7/30/07 11:15:27 AM

3.3 Relación de la metacognición y los procesos de aprendizaje

La metacognición se relaciona con el aprendizaje, en la medida que ella es la capacidad que tenemos para autorregular nuestro aprendizaje, es decir, de planificar las estrategias utilizadas en cada situación, aplicarlas, controlar el proceso, evaluarlo para detectar posibles fallos, y, como consecuencia, transferirlas a una nueva actuación. En este sentido, será importante desarrollar nuestra capacidad metacognitiva para potenciar nuestros aprendizajes de manera permanente.

Lo antes descrito puede ser esquematizado en el siguiente gráfico:



Elaboración: Luis Damián Casas

Actividades

Dados los diferentes conceptos de metacognición, da algunos ejemplos de tus propias habilidades metacognitivas.

¿Cómo puedes mejorar tu memoria con el uso de estrategias metacognitivas más eficaces?

Uno de los psicólogos define a la metacognición como el proceso de "pensar sobre tu propio pensamiento". Trata de identificar los procesos mentales o cognitivos que utilizan tus estudiantes para tener una comprensión lectora eficiente, es decir, los procesos mentales de la metalectura.

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:26 8/10/07 3:27:12 AM

Reflexionando sobre lo aprendido (metacognición)

Sería importante que te hagas las siguientes interrogantes y te respondas:

PLANIFICACIÓN

- Al iniciar la lectura de esta unidad, los procesos cognitivos, ¿te preguntaste qué sabías sobre el tema?
- ¿Qué objetivos te propusiste al leer esta unidad?
- ¿Utilizaste algún plan de acción para realizar esta lectura?

SUPERVISIÓN

- ¿Comprendes las ideas principales de los procesos cognitivos que has leído?
- ¿Tienes dificultades en la comprensión de la lectura de los procesos cognitivos?
- ¿Tienes problemas de concentración en la lectura?
- ¿Te distraes fácilmente?
- ¿Qué hiciste para determinar si estabas logrando tus objetivos?
- ¿Los contenidos leídos los relacionaste con la experiencia cotidiana en tu institución educativa?
- ¿Cómo supiste cuáles eran los aspectos más importantes del artículo de procesos cognitivos?
- ¿Por qué crees que se te hizo difícil la comprensión de los procesos cognitivos?
- Cuando te diste cuenta de que no estabas comprendiendo adecuadamente los procesos cognitivos, ¿qué hiciste para superar esta dificultad?



Archivo Ministerio de Educación

EVALUACIÓN

- Al terminar de leer el artículo de procesos cognitivos, ¿cómo comprobaste si lo habías comprendido?
- ¿Qué pasos ejecutados de la lectura de procesos cognitivos te facilitaron su comprensión?

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:27 7/30/07 11:15:32 AM

El aprendizaje significativo

Propósito de la unidad

Esta unidad tiene como propósito que los docentes comprendan los fundamentos teóricos del aprendizaje significativo y los plasmen en su práctica pedagógica.

Logro de aprendizaje

- Comprende los fundamentos del aprendizaje significativo y su aplicación en la práctica pedagógica.
- Discrimina los procesos más relevantes del aprendizaje significativo.

Organizador visual

FACTORES QUE CONTRIBUYEN AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El tema que se va a presentar tiene que ser potencialmente significativo, es decir, algo que una persona puede asociar claramente con sus conocimientos anteriores.

La persona tiene que crear una disposición para el aprendizaje significativo, que puede definirse como el hábito de relacionar material nuevo con el aprendizaje anterior de forma significativa y útil.

La forma en que se presenta el nuevo material.

- Deben presentarse a los estudiantes ideas centrales integradoras antes que ideas periféricas.
- Los estudiantes deben exponer con sus propias palabras lo que han aprendido.

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:28 7/31/07 10:11:12 AM

Lo que sabes del tema

- ¿Cómo entiendes el aprendizaje significativo?
- ¿Los docentes aplican el aprendizaje significativo en su práctica pedagógica cotidiana?
- ¿Es eficaz esta teoría del aprendizaje significativo?

4.1 Características del aprendizaje significativo


Archivo Ministerio de Educación

Según David Ausubel en su Teoría de Asimilación Cognoscitiva, el aprendizaje significativo es:

1. "El contenido puede relacionarse de modo sustantivo, **no arbitrario o al pie de la letra**, con los conocimientos previos del estudiante".
2. "El estudiante ha de adoptar una actitud favorable para la tarea, dotando de **significado propio** a los contenidos que asimila". AUSUBEL y NOVAK (1997).

Vale decir, debe existir un "vínculo entre el material a aprender y los conocimientos previos del estudiante, que es quien debe integrarlo en su estructura cognitiva y atribuirle un significado, esto es, construirse una representación mental (COLL, César, 1992).

Ausubel ha intentado explicar cómo aprenden las personas a partir de un material verbal, tanto hablado como escrito. Su teoría del aprendizaje por recepción significativa sostiene que la persona que aprende recibe información verbal, la vincula a los acontecimientos previamente adquiridos y, de esta forma, da a la nueva información, así como a la información antigua, un significado especial.


Archivo Ministerio de Educación

Ausubel afirma que la rapidez y meticulosidad con que una persona aprende depende de dos factores:

a) El grado de relación existente entre los conocimientos anteriores y el material nuevo.

b) La naturaleza de la relación que se establece entre la información nueva y la antigua.

Esta relación es en determinadas ocasiones artificial, y entonces se corre el peligro de perder u olvidar la nueva información.

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:29 8/10/07 3:27:46 AM

4.2 La asimilación y los organizadores de avance

Ausubel sustenta dos procesos importantes en el aprendizaje, el de la **asimilación** y el de los **organizadores de avance.**



Archivo Ministerio de Educación

- El proceso de asimilación: al igual que Piaget, Ausubel sostiene que los estudiantes tienen que operar mentalmente con el material al que se les expone si quieren darle significado. Entiende a la asimilación como el proceso por el cual "se almacenan nuevas ideas en estrecha relación con ideas relacionadas relevantes presentes en la estructura cognitiva" (AUSUBEL, 1968).

  Según Ausubel, la asimilación puede asegurar el aprendizaje de tres maneras: proporcionando un significado adicional a la nueva idea, reduciendo la probabilidad de que se olvide ésta y haciendo que resulte más accesible o esté más fácilmente disponible para su recuperación.

- Organizadores de avance. Son aquellos materiales introductorios de naturaleza general que proporcionan un marco de referencia en el que integran información más detallada que se presenta más adelante.

  Por ejemplo, un bosquejo breve pero global de una lección, o un párrafo introductorio que tenga relación entre las ideas más importantes, pueden servir como organizador de avance. Otros ejemplos podrían ser: una frase relacionada con la lectura de un pasaje breve, un mapa conceptual, un mapa semántico, un diagrama, un esquema, un cuadro sinóptico, etcétera.



Archivo Ministerio de Educación

4.3 Condiciones que permiten el logro del aprendizaje significativo

Para que el aprendizaje sea significativo, debe reunir varias condiciones como:

La nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el estudiante ya sabe, dependiendo también de la motivación y actitud de éste por aprender, así como de la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje.

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:30 7/30/07 11:15:52 AM

Durante el aprendizaje significativo, el estudiante relaciona de manera no arbitraria y sustancial la nueva información con los conocimientos y experiencias previas y familiares que ya posee en su estructura cognitiva.



Archivo Ministerio de Educación

Lo anterior resalta la importancia de que el estudiante posea ideas previas como antecedente necesario para aprender, ya que sin ellas, aun cuando el material de aprendizaje esté "bien elaborado", poco será lo que él logre.

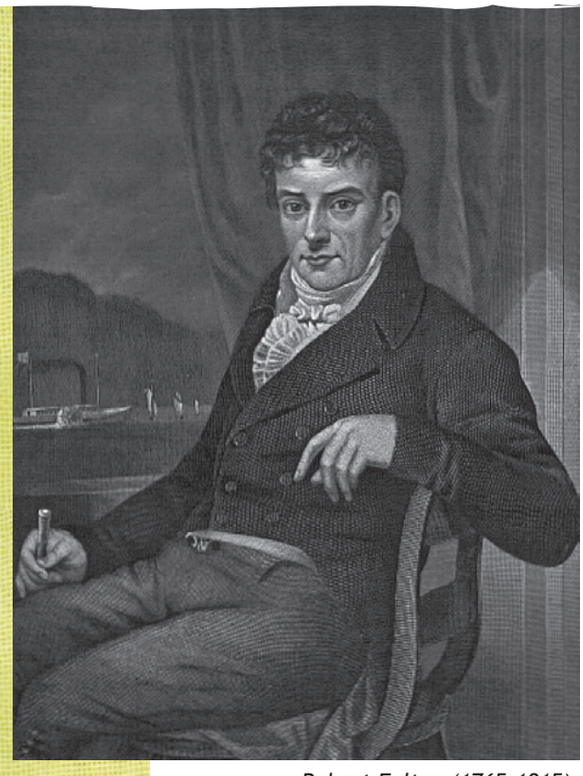
Puede haber aprendizaje significativo de un material potencialmente significativo, pero también puede darse la situación de que el estudiante aprenda por repetición por no estar motivado o dispuesto a hacerlo de otra forma, o porque su nivel de madurez cognitiva no le permite la comprensión de contenidos de cierto nivel. En este sentido resaltan dos aspectos:

a) La necesidad que tiene el docente de comprender los procesos motivacionales y afectivos subyacentes al aprendizaje de sus estudiantes, así como de disponer de algunos principios efectivos de aplicación en clase.

b) La importancia que tiene el conocimiento de los procesos de desarrollo intelectual y de las capacidades cognitivas en las diversas etapas del ciclo vital de los estudiantes.

Actividad

A continuación se presenta un caso elaborado por la Dra. Margaret Clifford (1982) en relación al aprendizaje significativo: "El estudiante Juan aprende que Robert Fulton inventó la máquina de vapor, puede relacionar esta información con el recuerdo de su tío Roberto utilizando una máquina cuando visitó a su familia el último verano. Este tipo de relación entre el conocimiento antiguo y el nuevo tiene, evidentemente, un cierto significado. Pero si se le pregunta a Juan algunas semanas más tarde quién inventó la máquina de vapor, acaso conteste: "Robert algo; he olvidado su apellido". La relación entre el tío Roberto y Robert Fulton es débil. Mientras que en el otro caso, por el contrario, el estudiante Pedro identifica rápidamente a Robert Fulton como uno de los numerosos inventores de los siglos XVIII y XIX y lo asocia



www.hiram.edu

Robert Fulton (1765-1815).

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:31 7/30/07 11:15:57 AM

con Benjamín Franklin o Alexander Graham Bell, que también hicieron importantes descubrimientos de carácter industrial. Es probable que recuerde esta nueva información con mayor facilidad que Juan, ya que la relación entre Robert Fulton y otros inventores de su época es significativa por naturaleza. Pedro ha vinculado la nueva unidad de información (Robert Fulton) a un conjunto bien estructurado de conocimientos previamente adquiridos".

Ahora explica: ¿porqué Pedro aprende con mayor facilidad y consistencia que Juan?

¿Qué estrategias emplearías para lograr que el aprendizaje de Juan sea significativo y altamente eficaz?

En relación a este mismo caso expuesto, para lograr el aprendizaje de Juan ¿qué organizadores de avance utilizarías?

Explica ¿cómo asegurarías la asimilación del aprendizaje de Juan y Pedro?



Archivo Ministerio de Educación



Archivo Ministerio de Educación

Evaluando lo aprendido

1. Elabora un cuadro comparativo entre aprendizaje conductista y aprendizaje cognitivo.
2. Elabora un mapa conceptual, con las ideas fundamentales de Jean Piaget en relación al aprendizaje cognitivo.
3. Programa una sesión de aprendizaje, utilizando los fundamentos del aprendizaje significativo.
4. Utilizando los fundamentos de la ley de doble formación de Lev Vigotsky, da algunos ejemplos de cómo desarrollarías la influencia del colectivo social en el desarrollo de la personalidad del estudiante.
5. ¿Qué estrategias metacognitivas has utilizado para comprender mejor el contenido del fascículo?
6. ¿Qué estrategias metacognitivas desarrollarías con tus estudiantes para que tengan una exitosa comprensión lectora?
7. ¿Qué principios psicológicos de Ausubel, Piaget y Vigotsky considera el Diseño Curricular Nacional de Educación Secundaria?

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:32 7/30/07 11:16:04 AM

Reflexionando sobre lo aprendido (metacognición)

Es importante que te hagas las siguientes interrogantes y respondas:

DE PLANIFICACIÓN

- Al comenzar la lectura del fascículo, ¿te preguntaste qué sabías sobre el paradigma cognitivo?
- ¿Qué objetivos te propusiste al leer este fascículo del paradigma cognitivo?
- ¿Utilizaste algún plan de acción para realizar estas lecturas?

DE SUPERVISIÓN

- ¿Comprendes las ideas principales de las unidades que has leído?
- ¿Tienes dificultades en la comprensión de la lectura de las cuatro unidades?
- ¿Tienes problemas de concentración en la lectura del fascículo?
- ¿Te distraes fácilmente?
- ¿Qué hiciste para determinar si estabas logrando tus objetivos?
- ¿Los contenidos leídos los asociaste con tu experiencia cotidiana de tu institución educativa?
- ¿Cómo supiste cuáles eran los aspectos más importantes del fascículo?
- ¿Cómo identificaste las partes del fascículo más difíciles de comprender?
- ¿Por qué crees que se te dificultó la comprensión de esas partes del fascículo?
- Cuando te diste cuenta de que no estabas comprendiendo adecuadamente el fascículo, ¿qué hiciste para superar esta dificultad?



Archivo Ministerio de Educación

DE EVALUACIÓN

- Al terminar de leer el fascículo del paradigma cognitivo, ¿cómo comprobaste si lo habías comprendido?
- ¿Qué pasos ejecutados de la lectura del fascículo te facilitaron su comprensión?

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:33 7/30/07 11:16:13 AM

Bibliografía

- AUSUBEL, David; NOVAK, J. y HANESIAN, H.
  1997 Psicología Educativa. México: Ed. Trillas.
- BAQUERO, Ricardo
  1997 Vigotsky y el aprendizaje escolar. Argentina: Ed. Aique.
- CLIFFORD, Margaret.
  1982 Aprendizaje y enseñanza. España: Ed. Océano.
- DAMIAN, Luis.
  2006 Evaluación de Capacidades y Valores en la Sociedad del Conocimiento: Perspectiva Didáctica. Santiago de Chile: Editores Arrayán.
- DE BONO, Edward
  1996 Aprender a pensar. Barcelona: Janes Editores S.A.
- DIAZ, Frida y HERNANDEZ, Gerardo
  1998 Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Ed. Mc.Graw Hill.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN
  2005 Evaluación Nacional del Rendimiento Estudiantil 2004. Informe Pedagógico. Lima: UMC.
- MONEREO, C.; CASTELLÓ M. Clariana; PALMA, M. y PEREZ, L
  1998 Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Ed. GRAÓ España.
- ORELLANA, O.
  1999 Desarrollo Cognitivo. Ed. Facultad de Educación. Lima: UNMSM.
- PUENTE, A.
  1994 Estilos de Aprendizaje y Enseñanza. España: Ed. IMPRESA S. A.
- PINZAS, Juana.
  1997 Metacognición y Lectura. Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
  2003 Propuestas para enseñar a pensar. Ed. Fondo de Desarrollo Lima: Editorial Universidad de Lima.
- ROMAN, M.
  2004 Sociedad del Conocimiento y Refundación de la Escuela desde el aula. Lima: Ediciones Libro Amigo.
  2005 Aprender a Aprender en la Sociedad del Conocimiento. Santiago de Chile: Editores Arrayán.
- RICHARDSON, Ken
  1998 Modelos de Desarrollo Cognitivo. Ed. Alianza
- WOOLFOLK, Anita
  1999 Psicología Educativa. México: Ed. Prentice Hall.

Z_Serie 1 Fasciculo 5 .indd Sec1:34 7/30/07 11:16:19 AM