

Modelos teóricos en educación

Modelos cognitivos y sociocognitivos

Claudio Bustos

25 de Octubre de 2010

Tabla de Contenidos

Cognoscitivismo

Modelo del procesamiento de la información

El cognoscitivismo en el aula

Procesos cognoscitivos complejos

Conceptos

Resolución de problemas

Estrategias de aprendizaje

La revolución cognitiva

- ▶ En los años 60, se incorporó la cognición en la acción terapéutica, ya que la postura conductual no había logrado explicar la complejidad de la conducta.
- ▶ En un primer momento, las variables "mediccionales" se entendían como conductas encubiertas.
- ▶ Siguen las "teorías del procesamiento de la información", derivadas del desarrollo de las teorías de la información. Las cogniciones son factores causales de la conducta

Epistemología del modelo cognitivo-conductual

Reúne dos métodos:

- ▶ Conductivismo: empírico y experimental. Se estudia mediante la observación
- ▶ Cognitivo: método fenomenológico, que toma por real todo aquello que es pensado de manera clara y distinta y puesto en perspectiva temporal.

Aprendizaje y cognición

- ▶ El aprendizaje surge de las cogniciones de los sujetos: planes, intenciones, metas, ideas, recuerdos y emociones. Estos se utilizan de manera activa para poner atención, seleccionar y construir significados a partir de estímulos y conocimientos de la experiencia.
- ▶ Las consecuencias no fortalecen directamente las respuestas, sino que los efectos de la conducta ofrecen retroalimentación: son información sobre el ambiente.
- ▶ El conocimiento previo que se tiene sobre un tema facilita el aprendizaje de nuevos dentro del mismo tema.

Tipos de conocimiento

- ▶ Conocimiento general vs. específico
- ▶ Conocimiento declarativo, procesal y condicional

Modelo de procesamiento de la información

Utilizan como modelo la computadora. Procesar la información es:

- ▶ Codificar
- ▶ Almacenar
- ▶ Recuperar
- ▶ Control del proceso de codificación, almacenaje y recuperación

Memoria sensorial

- ▶ La **memoria sensorial** es el proceso inicial que transforma estímulos del ambiente en información, que permita dar sentido.
- ▶ La **percepción** implica detectar un estímulo y darle significado. Implica procesos ascendentes y descendentes
- ▶ La **atención** implica la selección de ciertos estímulos para su procesamiento.
- ▶ La **automatización** es el proceso de disminución de atención necesaria para realizar una tarea con el mismo resultado.

Memoria de trabajo

Definition

Es el almacén temporal de información que se está procesando en cualquier rango de tareas cognoscitivas

Este almacén combina la información que proviene de la percepción con los contenidos de la memoria a largo. Contiene "lo que se piensa". Consta de

- ▶ Ejecutivo central
- ▶ Circuito fonológico
- ▶ Esquema visoespacial

Memoria de largo plazo

- ▶ Es el proceso que retiene la información de forma más o menos permanente.
- ▶ Capacidad prácticamente ilimitada
- ▶ La memoria de trabajo es la parte de la memoria a largo plazo que procesa la información.

¿Cómo se almacena la información?

- ▶ Aun se discute si la información se almacena de forma **amodal** o **modal**.
- ▶ Un modelo amodal es el de esquema de Piaget. Son empíricamente validables mediante modelos computacionales, en la forma reduccionista de redes proposicionales.
- ▶ Un modelo modal es el de Paivio de **codificación dual** que postula un almacén lingüístico y otro visual. Son muy difíciles de simular, aunque sus postulados más sencillos tienen respaldo empírico.

¿Cómo se organiza la memoria?

- ▶ Memoria Explícita
 - ▶ Memoria episódica
 - ▶ Memoria semántica
- ▶ Memoria Implícita
 - ▶ Respuestas condicionadas
 - ▶ Memoria procesal
 - ▶ Preparación

¿Cuáles son los contenidos de la memoria explícita?

- ▶ Propositiones y redes proposicionales
- ▶ Imágenes
- ▶ Esquemas

¿Cuáles son los contenidos de la memoria episódica?

Recuerdos que contienen información temporal y situacional específica.

¿Cómo facilita el almacenamiento de información?

- ▶ Elaboración: agregar significado a la información nueva, al relacionarla con información anterior
- ▶ Organización: presentar un material estructurado, más que pedazos de información sin relación.
- ▶ Contexto: Los aprendizajes son recuperados más fácilmente en contextos similares a los del aprendizaje
- ▶ Nivel de procesamiento: Mientras más profundo sea el nivel de procesamiento utilizado, será más fácil recuperarla

¿Cómo accedemos a la información almacenada?

- ▶ La investigación distingue entre el **reconocimiento** y la **recuperación**
- ▶ Recuperamos la información desde la red mediando la **propagación de activación**
- ▶ Si no logramos recuperar la información mediante la propagación, podemos usar la **reconstrucción**

¿Cómo olvidamos?

- ▶ La información permanece durante largo tiempo en la memoria a largo plazo, quizás para siempre en algunos casos
- ▶ La información se pierde por
 - ▶ decaimiento: no activación
 - ▶ interferencia: aprendizajes nuevos en el mismo ámbito

El cognoscitivismo en el aula

Desarrollando el aprendizaje declarativo

- ▶ La estrategia general más relevante es **darle significado** al nuevo aprendizaje, relacionarlo con lo que ya se sabe.
- ▶ En ocasiones, hay cosas que hay que recordar aunque no tengan mucho significado. Entonces, se pueden utilizar las **técnicas de memorización** como el método del ancla, de la cadena, del acrónimo, de la palabra clave.
- ▶ Si se desea recordar "de memoria" (un texto de un parlamento, por ejemplo) es útil el **aprendizaje por partes**, que impide el olvido de las secciones intermedias y la **práctica distribuida**, que impide la erosión y fatiga.

Procesos cognoscitivos complejos

- ▶ Conceptos
- ▶ Resolución de problemas
- ▶ Estrategias de aprendizaje

Conceptos

Definition

Un concepto es una categoría que se utiliza para agrupar sucesos, ideas, objetos o personas similares

- ▶ Son abstractas. No existen en el mundo.
- ▶ Ayudan a organizar la información en unidades manejables

Conceptos

¿Cómo se aprenden los conceptos?

- ▶ Las primeras visiones apuntaban a que los conceptos eran lista de atributos
- ▶ Actualmente, se sabe que los conceptos se basan en **prototipos**, generados a partir de numerosos **ejemplos** y tienen relación con **esquemas**.
- ▶ Las categorías tienen límites difusos, ya que los ejemplares concretos son más o menos parecidos al prototipo y los ejemplos disponibles.

Estrategias para el aprendizaje de conceptos

- ▶ Adquisición de conceptos
- ▶ Enseñanza de conceptos mediante descubrimiento
- ▶ Enseñanza de conceptos mediante exposición

Estrategias para el aprendizaje de conceptos

Adquisición de conceptos

Ayuda a estudiantes a construir y entender conceptos específicos, así como a practicar habilidades de pensamiento. Consta de:

- ▶ ejemplos y contraejemplos
- ▶ atributos pertinentes y no pertinentes
- ▶ nombre del concepto
- ▶ definición

El concepto se puede extender y relacionar con otros utilizando **mapas conceptuales**

Estrategias para el aprendizaje de conceptos

Enseñanza de conceptos mediante descubrimiento

- ▶ Bruner señala que el aprendizaje es más significativo si los estudiantes descubren por sí mismos la estructura del campo a estudiar.
- ▶ El profesor presenta ejemplos y los estudiantes trabajan hasta encontrar las relaciones entre los temas.
- ▶ Requiere un razonamiento de tipo inductivo
- ▶ Se distingue entre **descubrimiento no guiado** y el **descubrimiento guiado**.

Estrategias para el aprendizaje de conceptos

Enseñanza de conceptos mediante exposición

- ▶ Ausubel destaca el **aprendizaje verbal significativo**, distinto a la memorización.
- ▶ La estrategia se inicia con **organizadores avanzados**, una aseveración introductoria que abarca toda la información que sigue. Para ser eficaz, debe (a) ser entendido y (b) reflejar todo el contenido que sigue
- ▶ Los organizadores pueden ser comparativos activan esquemas ya existentes, en tanto que los expositivos presentan nueva información.
- ▶ La exposición continúa presentando la información, estableciendo similitudes y diferencias con otros conceptos ya conocidos.

Resolución de problemas

Un **problema** se puede entender como una situación no deseada, que requiere una solución, para constituirse en deseada. La **resolución de problemas** se define como la formación de nuevas respuestas para lograr una meta, más allá de la aplicación de reglas previamente establecidas. Existe evidencia que indica que existen tanto habilidades generales como específicas para la resolución de problemas.

Resolución de problemas

Estrategia general para solucionar problemas

- ▶ Identificar el problema
- ▶ Definir metas y representaciones del problema
- ▶ Explorar posibles soluciones
- ▶ Evaluar las soluciones, anticipando los posibles resultados
- ▶ Actuar
- ▶ Evaluar los resultados de la acción

Resolución de problemas

Conocimiento experto

- ▶ Los expertos poseen una gran cantidad de conocimientos organizados sobre el tema.
- ▶ Los expertos representan rápidamente los problemas en función de los principios fundamentales
- ▶ Los expertos cuentan con gran cantidad de esquemas de condición-acción (conocimiento condicional)
- ▶ Todo esto indica que la comprensión del problema y la elección de soluciones sea casi simultánea.
- ▶ El aprendizaje de conceptos nuevos en un dominio es mucho más rápido en los expertos que en los novatos.

Estrategias de aprendizaje

- ▶ Las técnicas más utilizadas para aprender son la memorización y la repetición . Éstas no son apropiadas para aprendizajes de tipo más profundo.
- ▶ Las **estrategias de aprendizaje** son planes dirigidos a lograr objetivos de aprendizaje considerando las características del propio estudiante.
- ▶ Las **tácticas de aprendizaje** son las técnicas específicas para llevar a cabo la estrategia.
- ▶ Los estudiantes deben conocer distintos tipos de estrategias, en que contexto debe ser utilizadas, deben desear utilizarlas y deben tener una instrucción directa del conocimiento esquemático inicial

Tácticas para información verbal

- ▶ Enfocar atención: subrayar, búsqueda de conceptos principales
- ▶ Construcción de representaciones
- ▶ Elaboración de ideas

Tácticas para información procesal

- ▶ Aprendizaje de patrones
- ▶ Autoinstrucción
- ▶ Práctica