



3.1.

Cognición, Ciencia Cognitiva y Modelos Pedagógicos

Etimológicamente cognición viene del latín cognitivo: conocimiento alcanzado mediante el ejercicio de las facultades mentales. Se entiende la ciencia cognitiva como el estudio funcional de la mente, sus relaciones con el medio y las observaciones metódicas de su desarrollo y evolución.

La ciencia cognitiva, en el estudio de Rodríguez, J. (2007). Cognición y ciencia cognitiva, hace énfasis en el estudio metódico de las mentes y las capacidades mentales, se expone la cognición como dinámica, es decir como proceso evolutivo a largo plazo, dentro de una metodología sistémica formal biológica o social específica.





■ La cognición implica procesos mentales, marcos de referencia mentales (mapas), estructura de redes mentales o neuronales, sistemas de información mental, nivel multidimensional de contactos y comunicación, niveles de interpretación, universos conceptuales, percepción, evaluación perceptiva y evaluación emotiva percibida.

El desarrollo de la tecnología de la información y la informática, han dado lugar a lo que se entiende por inteligencia artificial y sus relaciones con el pensar humano racional, la neurociencia y, las redes artificiales de comunicación inteligente.

Las Ciencias Cognitivas se refieren a una realidad que engloba multitud de disciplinas que aportan y participan activamente en las tecnologías de la comunicación y las referidas a la inteligencia artificial. En ellas se analiza desde la raíz misma del acto comunicativo, sentido del lenguaje, motivaciones, emociones o aprendizaje, hasta los condicionantes sociales del mismo, es decir, cómo se adquiere el conocimiento, cómo se procesa y cómo se transmite. Aspectos, estos dos últimos, que son el objeto principal de las ciencias documentales.





Los estudios cognitivos del aprendizaje son presididos por la comparación entre la mente humana con la estructura básica de un ordenador, en el sentido de que el ser humano recoge información del medio, la procesa y toma las decisiones pertinentes. En que el hombre aprende la realidad de los conocimientos con una base experimental y mantiene que todos los organismos forman en sus mentes unos mapas cognitivos del mundo que se basan en una visión del mundo que se ha ido construyendo a través de toda una vida de experiencias.

Se puede explicar, entonces, la ciencia cognitiva como proceso de computación y representación, la ciencia cognitiva, parte de los siguientes supuestos:

- La mente es un mecanismo de computación. (funcionalismo), se concibe la mente literalmente como una computadora. Los procesos cognitivos en la mente son equivalentes o aproximadamente equivalentes a una computadora. La Inteligencia

Artificial (IA) concibe una computadora como un sistema formal automático: es decir, un conjunto de procedimientos de manipulación de símbolos regido por reglas lógicas, (Haugeland, 1985) una secuencia finita de pasos (operaciones) para alcanzar el objetivo para el cual el procedimiento es diseñado (Johnson-Laird 1983, 1988), y allí donde el procedimiento tiene como expresión formal un algoritmo o programa.

- La mente es un sistema de representaciones. (Mapas cognitivos) donde, por una parte, es un sistema para establecer símbolos y por la otra, estos se conforman como representaciones, conteniendo elementos distintos de ellos mismos: poseen un contenido intencional. Puesto que las transformaciones operan sobre la base de la forma de las representaciones preservando/alterando el contenido de las mismas, la ciencia cognitiva, explicada en este caso por las representaciones, como conjuntos de símbolos interpretados y de interpretación.



- La mente es el proceso complejo funcional del cerebro (conexionismo). El cerebro es un sistema intuitivo, en forma de redes neuronales, conformando varios sistemas de memoria, aprendizaje y pensamiento abstracto.

- La cognición comprende: observación abierta; en su relación como interpretación mental interna de acción, de transformación y de trascendencia, acerca de una realidad cosmológica/caótica externa, para poder explicar la ciencia cognitiva como procesos de información emergentes ya que busca explicar: la naturaleza de los sistemas de información abiertos, conocidos o por conocer (sin límites); es decir la información y su marco de metainformación que es capaz de descubrir nuevos niveles de orden infológico y establecer nuevos marcos meta para la información emergente, y los sistemas artificiales. (Sometidas a reglas, normas y fines delimitados.)

En la teoría cognoscitiva se enfatiza en el aprendizaje se produce a partir de la experiencia, surge como una representación de la realidad, se investiga cada factor de aprendizaje, el qué, cómo, a través de cuáles estrategias...es decir se realza el valor de la memoria con un papel constructivista en donde la persona recibe la información, la reorganiza y reestructura en su aparato cognitivo.

Para esta teoría el alumno es considerado como un sujeto activo quien procesa la información, se estima que posee una serie de esquemas, planes y estrategias para aprender a solucionar problemas, los cuales a su vez deben ser desarrollados de una manera significativa y personalizada. Siempre en cualquier contexto escolar, existe un cierto nivel de actividad cognitiva, por lo cual se considera que el alumno nunca es un ente pasivo a merced de la improvisación o casualidad ya sea ambiental o instruccional.



■ El docente deberá hacerse la idea de que se encuentra frente a un individuo activo que adquiere conocimiento de manera significativa, que aprende, reaprende y piensa. Su función principal consistirá en confeccionar y organizar experiencias didácticas para lograr estas metas.

Ante lo anterior, se reestructuran los **Modelos Pedagógicos** para dinamizar las anteriores conceptualizaciones al interior del contexto educativo.

A continuación se presentan los diversos **modelos pedagógicos** validados, para su comprensión se ha construido cada modelo en un cuadro, estableciendo la relación sistemática entre Corriente Pedagógica, Modelo Pedagógico y Enfoque Curricular para un mayor entendimiento:



Tabla 2.
El Modelo
Tradicional**Corriente Pedagógica
(Educativo)****1. Tradicional:
Thorndike.**

Autoritaria, jerárquica, centrada en el maestro, memorística, acrítica, dogmática, alejada de la vida de los estudiantes.

Privilegia el **rol del docente** considerándolo el agente esencial de la educación, transmisor de información acabada-.

Estudiante: vacío de conocimiento, receptor pasivo quien no gestiona significativamente los contenidos enseñados.

**Modelo Pedagógico
(Pedagógico)****Tradicional:**

Pretende la formación de un ser humano en la disciplina y la rigidez del orden absoluto, educado en valores de la nación para el renacimiento moral y social, puesto al servicio del Estado y de la Iglesia.

- El maestro-a da buen ejemplo, es imagen.
- Se dicta clase y los estudiantes son receptores pasivos.
- Está centrado en los contenidos.
- Se aprende viendo, oyendo, observando y repitiendo.
- La relación maestro-alumno es vertical.
- Enfatiza la formación del carácter a través de la voluntad, memoria, la virtud y el rigor de la disciplina.

Enfoque Curricular

Constituido por un plan de estudios pertinentemente elaborado de manera a priori, enfatizando en contenidos cívicos, morales y de las disciplinas clásicas como las humanidades, la gramática y la retórica.

En Colombia se operacionalizó este enfoque curricular con la llamada enseñanza mutua.

Fuente: Grupo de Investigación Repensar. (2013).

Tabla 4.
El Modelo
Escuela Activa**Corriente Pedagógica
(Educativo)****1. Escuela Nueva o
Escuela Activa.**

Fundamentada filosóficamente en el pragmatismo, el positivismo y el empirismo que fueron coherentes con los intereses y los objetivos propios del emergente sistema económico de esa época capitalista.

Sensible al conocimiento de los niños tanto en lo físico como en lo mental. Así mismo en la enseñanza y aprendizaje atendiendo a las diferencias individuales de ellos.

Reconoce mayor participación de los estudiantes en sus propios procesos de aprendizaje en un ambiente de mayor libertad.

**Modelo Pedagógico
(Pedagógico)****Desarrollista:**

- Plantea la formación de un individuo diestro en habilidades y destrezas técnicas que le permitirán mayor participación en el sector laboral del contexto social.
- Se aprende haciendo.
- Se estimulan las salidas pedagógicas, laboratorios, observaciones a campo abierto, fichas, juegos entre otros.
- El estudiante es activo en el aprendizaje.

Enfoque Curricular

Está constituido por contenidos generales desde los saberes específicos (Ciencias básicas) y desde los de carácter técnico.

Fuente: Grupo de Investigación Repensar. (2013).

Tabla 5.
El Modelo
pedagógico
constructivista

Corriente Pedagógica (Educativo)	Modelo Pedagógico (Pedagógico)	Enfoque Curricular
1. Cognitiva Enfatiza en el desarrollo, afianzamiento y organización de las <u>habilidades cognitivas de los estudiantes</u> y su movilidad de niveles básicos a niveles superiores. Piaget. No interesan tanto los contenidos específicos como si el generar procesos de pensamiento de carácter general aplicables a situaciones diversas. Se recupera la <u>acción participativa</u> pero individual de los estudiantes. El <u>docente como posibilitador.</u>	Constructivismo: - Representa <u>un sujeto</u> capaz de movilizar sus procesos cognitivos con estrategias y eficiencia al momento de tomar una decisión importante. - El docente posibilita ambientes ricos que permiten optimizar sus facultades intelectuales de una manera natural y espontánea.	Se soporta de un lado en concepciones positivistas y pragmáticas de la construcción del pensamiento favorecidos por un cúmulo de experiencias y actividades que al ser resueltas por los estudiantes permiten que se desarrollen de manera libre. Se soporta en concepciones filosóficas racionalistas, especialmente lo que se conoce como el constructivismo, en el cual se favorece el desarrollo de las estructuras de pensamiento.

Fuente: Grupo de Investigación Repensar. (2013).



Tabla 6. Histórico Cultural	Corriente Pedagógica (Educativo)	Modelo Pedagógico (Pedagógico)	Enfoque Curricular
	1. Histórico Cultural Ser humano como multidimensional, siendo la prioridad procurar el desarrollo integral de la personalidad. Se piensa en la esencia del ser humano en cuanto a lo biopsicosocial, comunitario, individual e histórico	- Representa un sujeto formado de manera integral, en las facetas que lo constituyen en coherencia con las particularidades del contexto histórico en el que habita pero sin perder la visión universal ni la época de la que hace parte activa y transformadora. - Se reconoce el contexto y se fortalecen los sujetos en sus procesos cognitivos.	Se orienta hacia la difusión de conocimientos, métodos y procedimientos acumulados por la humanidad. El docente como agente cultural y jalonador de procesos de desarrollo. El proceso de formación de la personalidad se da desde un contexto social y no sólo como proceso de realización individual, esto favorece una progresiva interiorización de los procesos físicos y cognitivos que se revienten posteriormente en lo social para transformar las circunstancias concretas.
	Fuente: Grupo de Investigación Repensar. (2013).		



Tabla 7. Modelo en Pedagogía Social	Corriente Pedagógica (Educativo)	Modelo Pedagógico (Pedagógico)	Enfoque Curricular
	1. Pedagogía Crítica Propone el desarrollo máximo y multifacético de las capacidades e intereses del individuo para la producción socialista.	El Modelo en pedagogía Social • Cousinet, Reine, Makarenko, Paulo Freire. • La sociedad y la escuela están unidas para garantizar el desarrollo del espíritu, el conocimiento pedagógico y la formación científica para futuras generaciones. • El sujeto asume su palabra, se identifica con ella, se fortalece el pensamiento crítico, argumentativo y propositivo. Piensa por sí mismo, no a la sumisión y a la opresión del otro.	La enseñanza puede organizarse de diferentes maneras y la estrategia didáctica es multivariada. Se sustenta, al menos parcialmente, en los fines educativos y la dinámica del desarrollo.
Fuente: Grupo de Investigación Repensar. (2013).			



La siguiente tabla ilustra los tiempos de vida de los diferentes pedagogos que han propuestos las diversas teorías pedagógicas.

Tabla 8. Teorías Pedagogos		Conductista	Tradicional	Romántico	Desarrollista	Socialista
		Pavlov 1849-1936	Durkheim 1858-1917	Rousseau 1712-1778	Montessori 1870-1952	Cousinet 1881-1973
		Watson 1878-1958		Illich 1926-2002	Decroly 1871-1932	Freinet 1896-1966
		Skinner 1904-1990		Neil 1883-1973	Claparede 1873-1940	Makarenko 1888-1939
					Dewey 1859-1952	Freire 1921-1997
					Piaget 1896-1980	
Fuente: Grupo de Investigación Repensar. (2013).						

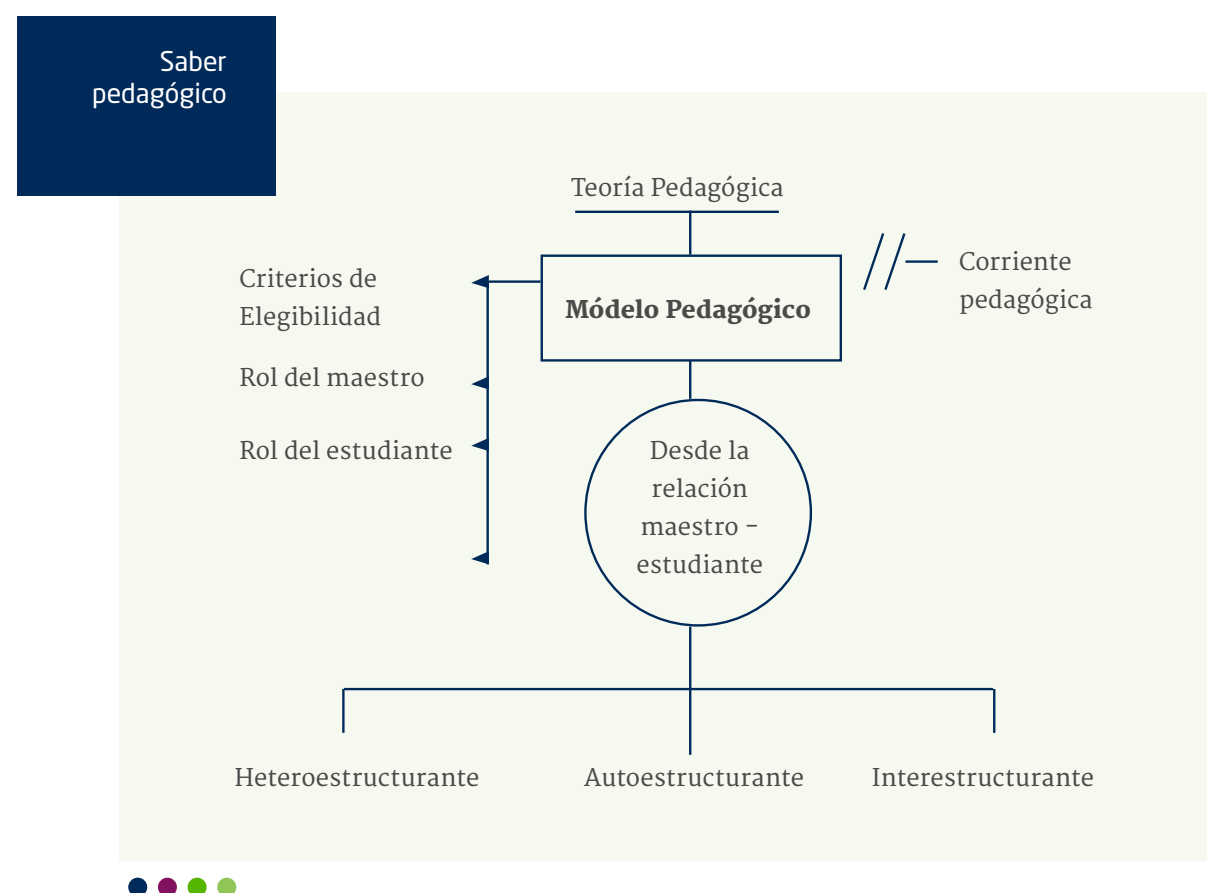


- Como puede observarse éstas teorías
- no son secuenciales en sus tiempos.
- No surge primero una, luego la otra, los **modelos** no han surgido de manera tal que se plantee que primero fue el conductista, algunas teorías han permanecido en el tiempo y hoy siguen vigentes algunos de estos **modelos**.

Cada modelo tiene sus fortalezas y debilidades. No hay **modelos** ideales para ser aplicado de manera rígida, los contextos varían y esto determina la construcción de **modelos** pedagógicos pertinentes a la realidad institucional.

Como lo dice Ochoa, R. (2006). Los **modelos** son abstracciones, categorías específicas para construir los lineamientos que lideraran el tipo de hombre o mujer que se quiere formar.

A continuación se presenta un Men-
tefacto conceptual sobre **modelos** pedagógicos:





Lectura del Mentefacto conceptual sobre modelo pedagógico.

P.1. El modelo pedagógico está sustentado en teoría pedagógica, permitiendo una mejor forma para su comprensión.

P.2.1. Se estructura bajo cinco criterios de elegibilidad: relación maestro-estudiante, concepción de desarrollo, estrategias metodológicas, intención de formación y priorización de contenido, los cuales permiten su desarrollo.

P.2.2. Clarifica el rol del maestro con el fin de comprender en profundidad las acciones de éste en relación con sus estudiantes.

P.2.3. Clarifica el rol del estudiante con el fin de comprender los actos pedagógicos que desarrolla en el aula.

P.3 Los **modelos pedagógicos** se diferencian de la corriente pedagógica que son teorías de pensamiento o de investigación que describen y explican, un fenómeno educativo.

P.4 Los **modelos pedagógicos** se clasifican desde la relación maestro-estudiante, a partir de la teoría de Louis Not en Heteroestructurante, Autoestructurante e Interestructurante.

P.4.1 Heteroestructurante contiene los **modelos** tradicional y conductista. El docente es el centro del proceso. Forma en la disciplina rígida. Su propósito es transmitir contenidos académicos y el estudiante es receptivo-pasivo.

P.4.2 Autoestructurante se encuentra la escuela activa. Se centra en el estudiante. Se educa para la vida a través de experiencias grupales e interpersonales. El maestro es poco directivo dado que negocia con sus estudiantes las actividades académicas. El estudiante es activo, aprende haciendo.

P.4.3 Interestructurante se ubican los **modelos pedagógicos** contemporáneos: pedagogía dialogante, aprendizaje significativo, constructivismo, pedagogía conceptual, enseñanza para la comprensión, cambio actitudinal y axiológico, pedagogía afectiva entre otros. La relación maestro-estudiante es recíproca y el maestro maneja una autoridad clara y respetuosa. El estudiante dialoga, desarrolla procesos cognitivos, afectivos y expresivos.