



DESARROLLO DE CAPÍTULO III



CONTENIDO CAPÍTULO III



Cambios en la Enseñanza
y el Aprendizaje a partir del
Uso de las TIC y Modelos
Pedagógicos



3

Cambios en la Enseñanza y el Aprendizaje a partir del Uso de las TIC y Modelos Pedagógicos

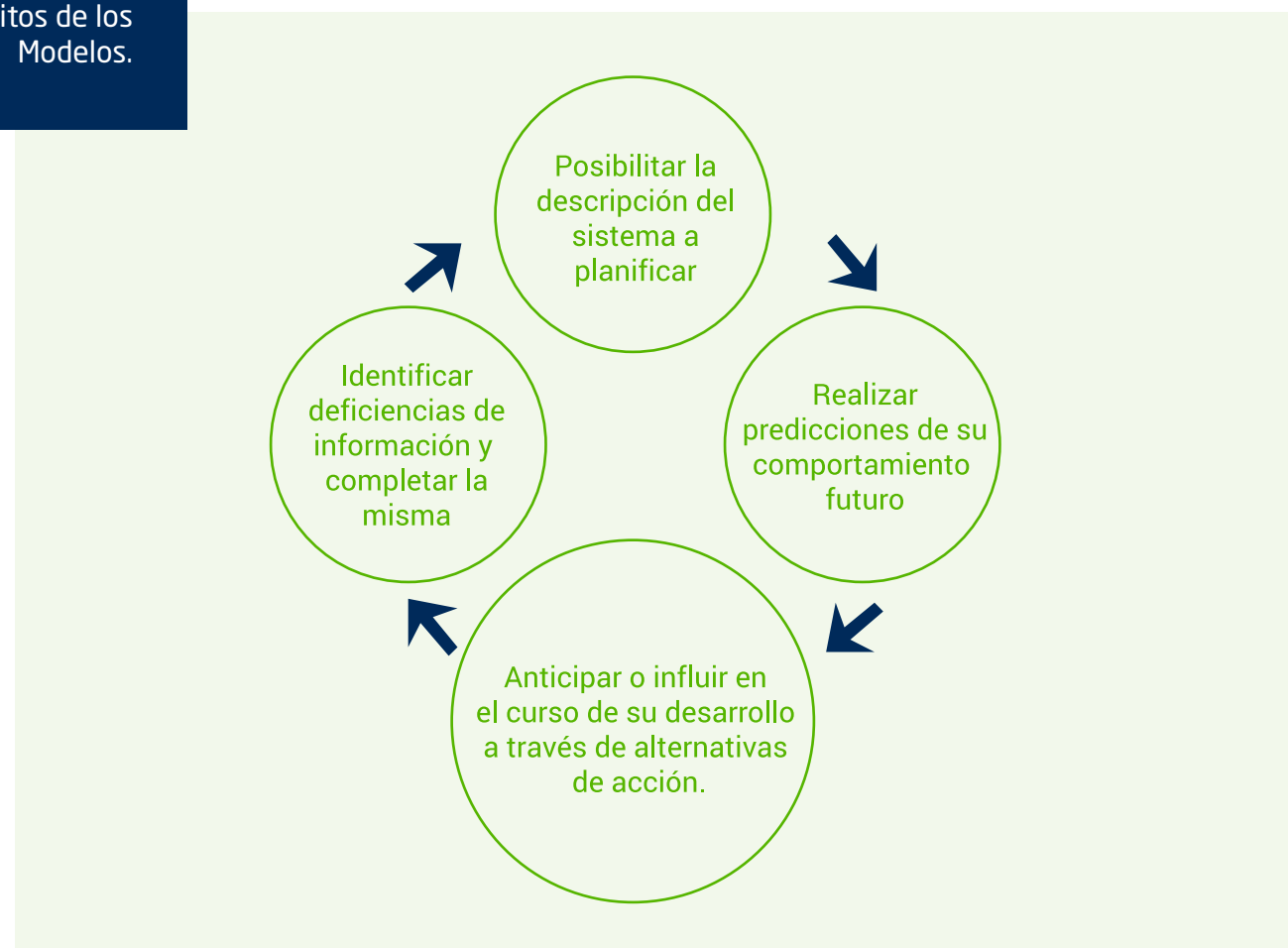
Es importante iniciar con algunas conceptualizaciones acerca del significado de modelo:

Un modelo según Molins, (1998). p. 118. Es un constructo o artefacto utilizado por el investigador o planificador para representar de manera esquemática o simplificada los elementos esenciales de un ente u objeto real o ideal, el cual tiene entre sus propósitos en la planificación poder realizar predicciones de su comportamiento futuro.

Un modelo es un esquema teórico, generalmente en forma matemática, de un sistema o de una realidad compleja, que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento (Real Academia de la Lengua Española).



Figura 22.
Propósitos de los
Modelos.



Nota Fuente: Molins, F. A. (1998).



Propósitos de los Modelos:

En este sentido, los **modelos pedagógicos** se puede definir desde diversos teóricos, podría plantearse que un modelo hace referencia a la representación de las relaciones que predominan en el acto de enseñar, lo cual afina la concepción de hombre y de sociedad a partir de sus diferentes dimensiones (psicológicos, sociológicos y antropológicos) que ayudan a direccionar y dar respuestas al: ¿Para qué?, ¿Qué enseño?, Cómo enseño?, el ¿Cuándo? y el ¿Con qué? y ¿Cómo evalúo?. Coll, (1996). Planteado por De Zubiría J. (2006). p.1

O también podría decirse que, un modelo pedagógico es una imagen o representación del conjunto de relaciones que refieren a un fenómeno con miras de su mejor entendimiento; son además

Unidades de sentido estructurales que por su relación con el contenido desarrollado en las obras pedagógicas y/o con las prácticas de enseñanza que configuran, disponen de un criterio de validación muy próximo, y a la vez sirven como instrumentos de análisis [...] tales modelos son categorías descriptivo – explicativas, auxiliares para la estructuración teórica de la pedagogía, pero que sólo adquieren sentido al contextualizarlos teóricamente. Flórez, O. (2006). Un modelo pedagógico como es la representación de una teoría pedagógica es también un paradigma, que puede coexistir con otros paradigmas dentro de la pedagogía, y que organiza la búsqueda de los investigadores hacia nuevos conocimientos en el campo.





- Está también la definición de Loya, H. (2008). p. 2, para quien:
- *Un modelo pedagógico es una propuesta teórica que incluye conceptos de formación, de enseñanza, de prácticas educativas, entre otros. Se caracteriza por la articulación entre teoría y práctica, es decir, en la manera en que se abre o disminuye la relación entre una y otra y en cómo se desarrolla según las finalidades educativas.*

Por otro lado Louis, Not. (1979). Argumenta que “los **modelos pedagógicos** definen el proceso según el cual se organizan y desarrollan las situaciones educativas”.

A partir de las anteriores definiciones se plantea la necesidad de tres aspectos importantes a tener en cuenta previo a la construcción, revisión o reelaboración del modelo pedagógico:

- El reconocimiento de la función social de la escuela en el contexto determinado donde está inscrito.
- Los componentes que lo integran: El tipo de hombre o mujer que se quiere formar, el tipo de docente y el proceso formativo.

- Las competencias que se fortalecen en el desarrollo curricular de cada curso.

Plantear un modelo pedagógico para la Institución Educativa referencia en este proceso al PEI, “carta de navegación”, “derrotero”, “claridad conceptual”, “horizonte de sentido” numerosos sinónimos utilizan hoy de él. El PEI es el proyecto de vida institucional, constituido por sus componentes: Conceptual, pedagógico, administrativo y comunitario coherente al contexto donde está inmersa la escuela, suscita a la elaboración de un modelo pedagógico construido por la comunidad educativa; por ello la gestión administrativa entendida como la forma a través de la cual se organizan las interacciones afectivas, sociales y académicas de los individuos que son actores en complejos procesos educativos que se constituyen en la institución para lograr los propósitos de formación de los individuos y de los colectivos, es la llamada a motivar a la construcción de **modelos pedagógicos** pertinentes, contextualizados, motivadores y flexibles en su movilidad.



El modelo pedagógico no es personal en la medida que una comunidad educativa decide construir los horizontes de sentido que los guiarán. La conciencia colectiva del contexto de la institución educativa es la que permite la construcción, comprensión y elaboración de un modelo pedagógico, porque la institución debe tener en cuenta la diversidad de población a la cual está dirigida.

Se reconoce que Colombia es multdiversa, llegan a la escuela diferentes problemáticas sociales, familiares y culturales tales como:

- Población rural dispersa.
- Repitencia
- Niños trabajadores.
- Desempleo
- Extraedad
- Niños en situación de calle
- Jóvenes y adultos iletrados
- Analfabetismo
- Población con necesidades educativas especiales
- Población en situación de desplazamiento

- Grupos étnicos variados
- Niños-as en protección
- Niños huérfanos con padres vivos.

Todos-as niños, niñas y jóvenes van la escuela para ser atendidos, para ser incluidos en el sistema educativo y por ende la institución debe reflexionar acerca de un modelo pedagógico, pertinente, contextualizado y real a su comunidad.

¿Cómo lo haría?

Toda teoría pedagógica trata de responder de manera sistemática y coherente al menos estas cinco preguntas, simultáneamente: ¿Qué tipo de hombre o mujer se quiere educar?, ¿Con qué experiencias? ¿Qué tipo de relación se establece entre el estudiante y el maestro? ¿Cómo se genera secuencia en el contenido? Y ¿Con qué métodos y técnicas se puede alcanzar mayor eficacia? Siempre estando presente en todo momento la intensión de formación, como concepto clave y unificador de toda pedagogía.



■ Por ello Flórez, O. (2006). p. 172. Propone para reconocer o construir un modelo pedagógico cinco criterios de elegibilidad que permiten distinguir una teoría propiamente pedagógica, de otra que no lo sea; definir el concepto de hombre que se pretende formar, y sus metas de formación humana; caracterizar el proceso de formación del hombre, de humanización de los jóvenes, en el desarrollo de aquellas dimensiones constitutivas de la formación, en su dinámica y secuencia; describir el tipo de experiencias educativas que se privilegian para afianzar e impulsar el proceso de desarrollo, incluyendo los contenidos curriculares; descripción de las regulaciones que permiten “enmarcar” y cualificar las interacciones entre el educando y el educador en la perspectiva del logro de las metas de formación; descripción y prescripción de métodos y técnicas diseñables y utilizables en la práctica educativa como modelos de acción eficiente.

■ El presente gráfico enmarca los cinco criterios de elegibilidad al construir o analizar un modelo pedagógico. ■





Figura 23.
Criterios de Elegibilidad.



Nota Fuente: Flórez, O. R. (2005).





- Para lograr construir un modelo pedagógico estos son algunos
- aportes importantes vistos desde
- diferentes teóricos de la educación:

Plantea Confusio (551-479 a C) al formar al hombre superior, el objetivo del hombre superior es la búsqueda de la verdad.

El hombre superior tiene nueve cosas que le merecen su consideración: con respecto a sus ojos se preocupa por ver con claridad, con respecto a sus oídos se preocupa por oír distintamente. Respecto con su ánimo se preocupa porque sea benigno. Por lo que hace a sus modales, se preocupan porque sean respetuosos, con respecto a la palabra, porque sea sincera. Con respecto a su conducta en los negocios, se preocupa porque sea cuidadosa y reverente. Sobre las cosas que tiene duda pregunta a otros. Cuando se encoleriza, piensa en las dificultades que su enojo, puede enredarlo. Cuando ve un beneficio probable piensa en la justicia.



Pestalozzi (1746-1821) dice:

No os apresuréis a avanzar; aseguraos bien del primer paso, antes de moveros; en esta forma evitaréis la confusión y el desperdicio. Maestro: estad perfectamente convencido del valor de la libertad, no dejéis que la vanidad os haga sentir ansioso por ver a vuestros esfuerzos producir frutos prematuros... dejad que los niños sean lo más libre posibles y buscad diligentemente todos los medios de asegurar su libertad, su paz espiritual y su buen humor.

Herbart, (1776 -1841):

“La suprema exigencia de la pedagogía es llevar a los niños a una situación que les invite a ser libres y confiados”. Los ideales no son abstracciones para admirar platónicamente, sino patrones para una significativa actividad...el hombre educado conoce la virtud y comprende las aspiraciones humanas; al mismo tiempo, busca los medios por los cuales se pueden realizar los ideales. Esto requiere, a un tiempo, inteligencia y equilibrio emocional.



Freire, (1921-1997):

El respeto a la autonomía de los sujetos y a la dignidad de cada uno, es un imperativo ético, el respeto a la autonomía es el respeto a la inconclusión de ese sujeto que se sabe inconcluso...es el respeto a la curiosidad del estudiante, su gusto estético, su lenguaje...la autonomía en cuanto maduración del ser es proceso, es llegar a ser.

La libertad está por encima de cualquier límite...la existencia sólo tiene valor y sentido en la lucha por ella...ella se ejercita asumiendo decisiones, la libertad madura en la confrontación con otras libertades, en la defensa de sus derechos de cara de cara a la autoridad de otros Estado, docente, padres...libertad y autonomía se van tejiendo juntas: la autonomía se va constituyendo en la experiencia de varias e innumerables decisiones que van siendo tomada.

Los **modelos pedagógicos** “Deben despertar todo el potencial de quien es a la vez el primer protagonista y el destinatario último: el ser humano, el que vive hoy pero además el que vivirá mañana sobre la tierra”. Federico mayor, Ex director de la Unesco (1934 – actual).

Volvamos a la Utopía:

La utopía camina con nosotros y permite construir y hacer de los **modelos pedagógicos** dispositivos que permitan la recreación de nuestra historicidad; **modelos pedagógicos** que se constituyan en hilos de un tejido social que aboguen por la convivencia, el respeto, la tolerancia; **Modelos pedagógicos** que fortalezca el espíritu crítico, creativo y emancipatorio de los sujetos. Modelo pedagógico construido, compartido a partir de la realidad del aula, que identifique a la institución educativa porque surge de ella misma, de sus realidades del aula de clase y de las experiencias docentes. No es traído de otros, es construido por los partícipes del proceso pedagógico.



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).

Corriente Pedagógica (Educativo)

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.

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

Desarrollista:

- ## Enfoque Curricular

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 habilidades cognitivas de los estudiantes 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 acción participativa pero individual de los estudiantes. El docente como posibilitador.	Constructivismo: - Representa un sujeto 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)****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

**Modelo Pedagógico
(Pedagógico)**

- 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.

Enfoque Curricular

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

Pavlov
1849-1936

Watson
1878-1958

Skinner
1904-1990

Tradicional

Durkheim
1858-1917

Romántico

Rousseau
1712-1778

Illich
1926-2002

Neil
1883-1973

Desarrollista

Montessori
1870-1952

Decroly
1871-1932

Claparede
1873-1940

Dewey
1859-1952

Piaget
1896-1980

Socialista

Cousinet
1881-1973

Freinet
1896-1966

Makarenko
1888-1939

Freire
1921-1997

Fuente: Grupo de Investigación Repensar. (2013).



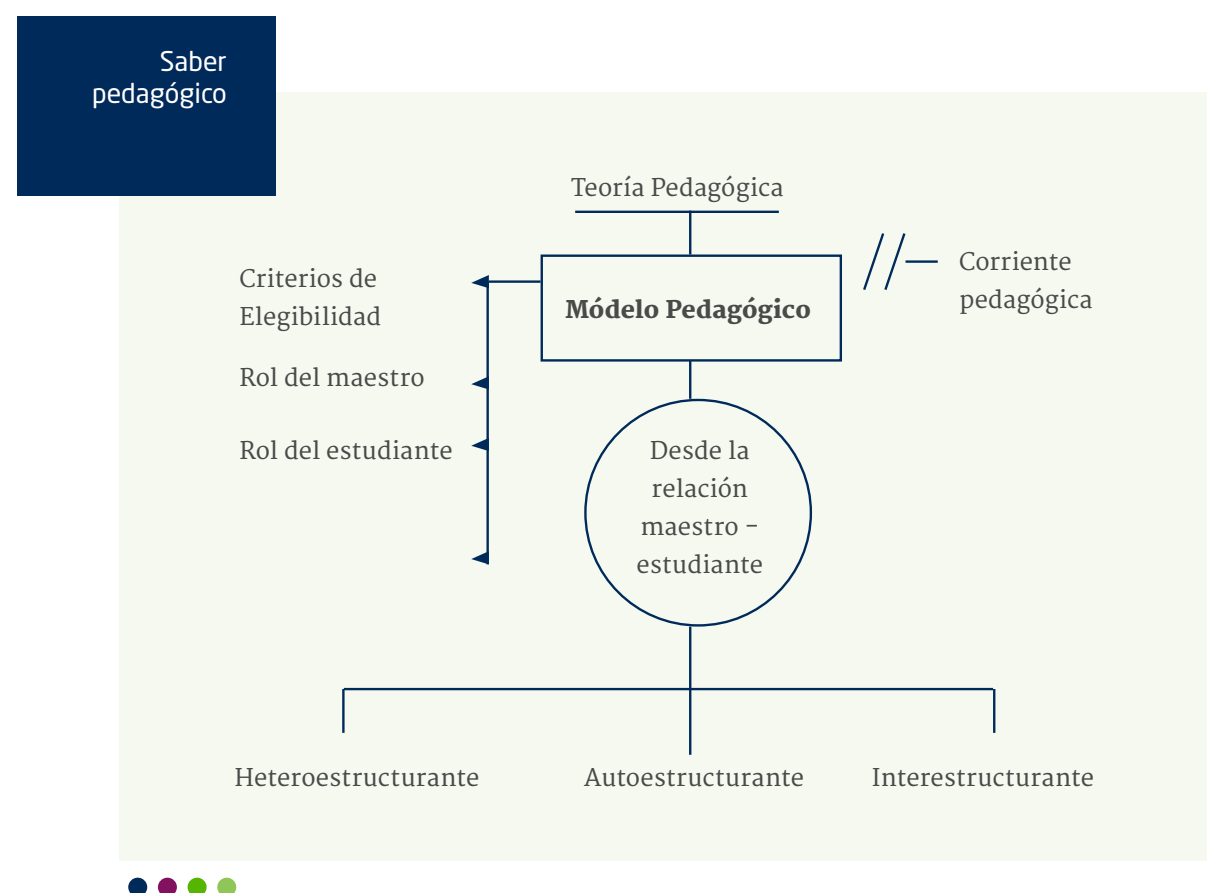


- Como puede observarse éstas teorías
- no son secuenciales en sus tiempos.
- No surge primero una, luego la otra, los **modelos** no han surgido de manera tal que se plantee que primero fue el conductista, algunas teorías han permanecido en el tiempo y hoy siguen vigentes algunos de estos **modelos**.

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.



3.2.

Modelos pedagógicos, las TIC y Modelos

En el Modelo del Conectivismo, Siemens, G. (2004). (Diego Leal, trad. 2007). Método: Las TIC, un potencializador de la innovación en el aula. Se reconoce el aprendizaje como el proceso de conectar fuentes de información.

Así, el uso de las TIC en la educación logra vincular los **modelos pedagógicos** despertando el interés de los estudiantes y docentes por la investigación científica, la posibilidad del mejoramiento de las habilidades creativas, la imaginación, el fortalecimiento colaborativo, pudiendo acceder a mayor cantidad de información y proporcionando los medios para un mejor aprendizaje del contexto. Al incluir las TIC en el aula los estudiantes son más creativos y dinámicos ven la educación como un cambio para sus vidas.

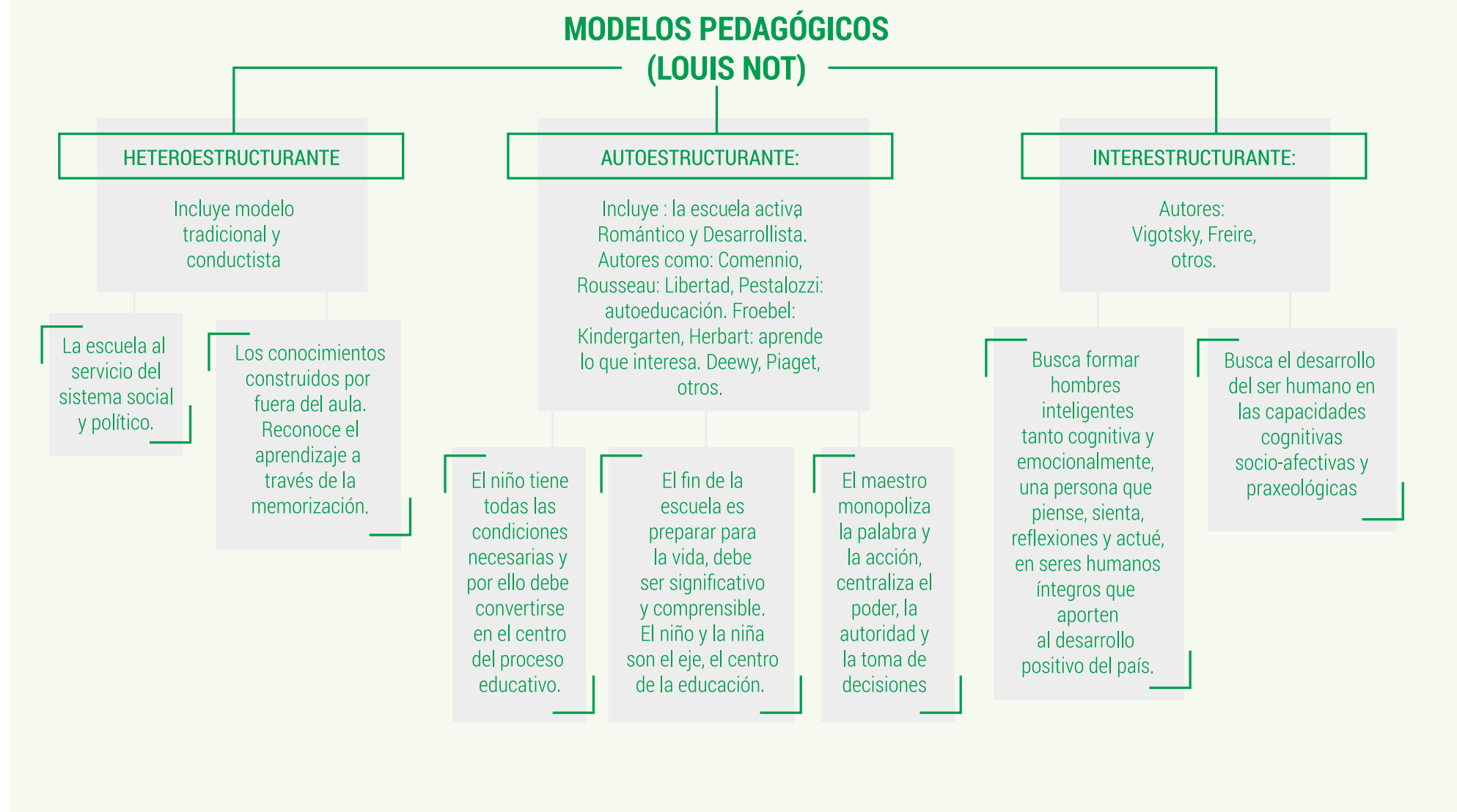
El docente integra la tecnología, pedagogía y contenido de una forma dinámica y creativa.

A continuación se presenta la propuesta de Not, L. (1979). Frente a los **modelos pedagógicos**, plantea que **los modelos pedagógicos** pueden agrupar según la relación maestro-estudiante en:





Figura 24.
Modelos
Pedagógicos





Los **modelos pedagógicos** para Not, L. (1979). Pueden agruparse en heteroestructurantes, autoestructurantes e interestructurantes desde la relación maestro-estudiante, cada uno de ellos con sus características específicas.

Ampliando un poco más se puede plantear que los **modelos** interestructurantes tienen como:

- **Propósitos:** desarrollo de habilidades cognitivas, socio - afectivas y praxiológicas del estudiante, haciendo énfasis no solo en el aprendizaje sino también en el desarrollo del mismo. Propone tener en cuenta los contextos, y condiciones sociales, familiares y personales del estudiante. En este modelo es importante la interacción escuela, familia, docente padre y estudiantes.

- **Contenidos:** se parte de la existencia y el reconocimiento de saberes previos, a partir de los cuales se adquieren nuevos conocimientos.

- **Estrategias pedagógicas:** el papel activo del estudiante y el docente, el maestro es el encargado de la selección y organización de las actividades, orienta, acompaña, ayuda, propone en consenso con los estudiantes.

- **Evaluación:** debe dar cuenta del desarrollo de las tres potencialidades, cognitivas socio - afectivas y praxiológicas. autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

El docente del modelo interestructurante trabaja por aspectos como:



- Su rol es un papel activo, las dinámicas de aprendizaje conllevan a la confrontación de la realidad objetiva a través de: mesas redondas, lecturas colectivas, debates, seminarios, conversatorios que favorezcan el diálogo constructivo y genera ambientes propicios de aprendizaje.

- Las explicaciones y exposiciones del docente se justifican cuando se procura aprovechar lo investigado y expuesto por los estudiantes para profundizar y alcanzar mayor comprensión.

- La participación y reflexión del estudiantado son los ejes del trabajo, mediatizado por su autonomía y niveles de compromiso que logre desarrollar.

- Se concibe la evaluación desde la dimensión cognitiva, valorativa y praxiológica; esta debe permitir el seguimiento personal, familiar e institucional del proceso educativo del estudiante.

- Se vale de didácticas contemporáneas mediadas con herramientas tic para su desarrollo en el aula.



■ Por lo explicitado anteriormente el modelo pedagógico es una construcción grupal e institucional, surge de los acuerdos de los miembros de una comunidad. ■ Por ello puede construirse modelo pedagógico a partir de las experiencias que vive la institución diariamente en su labor formadora, de la realidad de las prácticas de los docentes, de los rituales y desarrollos que dan curso en la institución o puede construirlo a partir de un modelo externo que socializa y cualifica para que sus docentes lleguen a él. ¿Cuál prefieres?, ¿Crees conveniente seguir trabajando solo o sola en tu aula de clase con tu propias formas de trabajos?, ¿Vale la pena apostar por compartir tus reflexiones, investigaciones y proyectos de aula?, ¿En qué forma podrá construirse el tipo de ser humano que la escuela quiere formar?, ¿La escuela se piensa para la construcción de su propio modelo pedagógico contextualizado?

■ Plantear los modelos ■ interestructurantes es reconocer ■ que pueden aplicarse a través de las didácticas contemporáneas como lo plantea la figura a continuación.





Figura 25.
Didácticas
Contemporáneas

DIDÁCTICAS CONTEMPORANEAS

son interestructurales:

Privilegian el recurso metodológico: esquemas, diagramas, mapas conceptuales, mentefactos, entre otros.

Funcionales:
Analizar, inducir, deducir, codificar, didáctica basada en problemas, entre otras, pretenden incidir en el desarrollo de las operaciones mentales

Estructurales:
Enseñan nociones, conceptos, sentimientos, actitudes, otros. Son algunas: aprendizaje significativo, pedagogía conceptual, pedagogía problémica. Pretende educar mediante la estructuración mental a través del aprendizaje de instrumentos de conocimiento

Nota Fuente: Zubiria, M.F. (2006).



3.3.

Modelos Cognitivistas y Aprendizaje Significativo

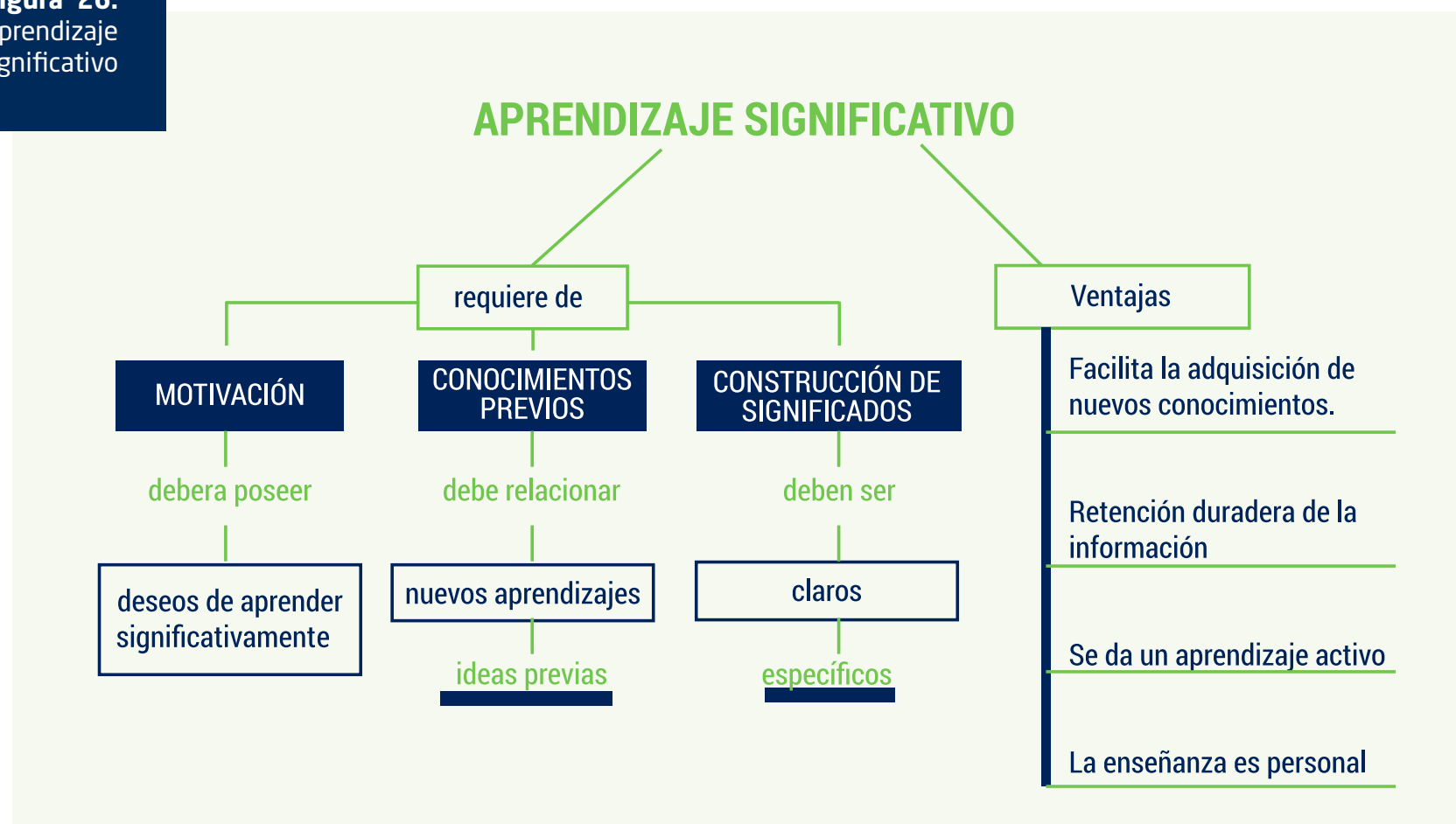
“Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente”. Ausubel.

Ausubel, (1983). Destaca la organización del conocimiento en estructuras y plantean la importancia de generar reestructuraciones, las cuales se producen por causa de la interacción entre la nueva información con aquellas que se encuentran en la estructura cognitiva. Por ello el aprendizaje nuevo adquiere significado al interactuar con la estructura cognitiva y la nueva información contribuye a la estabilidad de la estructura conceptual existente.





Figura 26.
Aprendizaje
Significativo



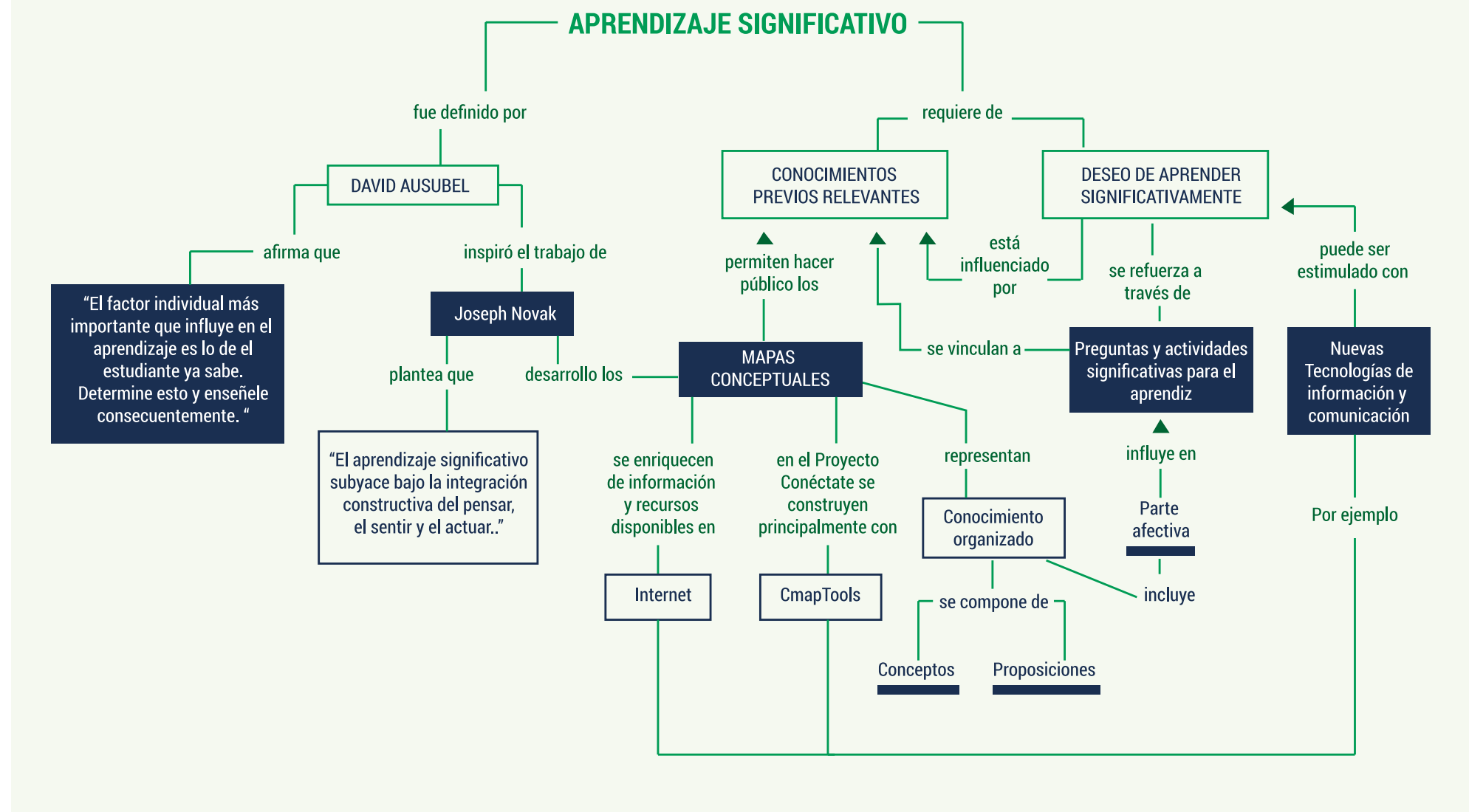


Lectura del mapa conceptual

el aprendizaje significativo requiere de motivación por parte del estudiante dado que éste deberá poseer deseos de aprender significativamente, así como de conocimientos previos porque se debe relacionar el nuevo aprendizaje con las ideas previas y además deberá realizar construcción de significados porque éstos deben ser claros y específicos. Las ventajas del aprendizaje significativo se relacionan con facilitar nuevo conocimiento, retención duradera de la información, aprendizaje activo y personal.



Figura 27.
Aprendizaje Significativo



Nota Fuente: Conéctate. (2014).



Lectura del mapa conceptual:

el aprendizaje significativo fue definido por David Ausubel quien afirma que el factor individual más importante que influye en el aprendizaje es lo que el estudiante ya sabe. Determine esto y enséñele consecuentemente. Plantea se identifique los conocimientos previos y el deseo de aprender significativamente; se refuerza a través de preguntas y actividades para el aprendiz. Joseph Novak se inspiró en el trabajo de Ausubel y desarrollo los mapas conceptuales que representan conocimientos organizados incluyendo lo afectivo y se compone de conceptos y proposiciones. Puede ser estimulado con nuevas tecnologías de la información y la comunicación a través de Cmaptools u otras herramientas posibles, se enriquece de información y recursos disponibles en internet.

Para Ausubel, (1983). “Además de conocer los saberes previos es vital también conocer la estructura cognitiva del estudiante, no sólo es saber la información que posee sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja así como su grado de estabilidad”. Esto implica que el estudiante debe generar sobre sí mismo un reconocimiento metacognitivo que le permita hacer un uso efectivo de sus procesos cuando aprende y logre aprovecharlos para su beneficio. Por ello el aprendizaje significativo ocurre, dice Ausubel cuando:

Una nueva información “se conecta” con un concepto relevante (“subsunsor”) pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de “anclaje” a las primeras.



■ Y qué es metacognición, no hay
■ consenso general al respecto, se
■ plantean algunas definiciones a
partir de los análisis elaborados por
Vargas & Arbeláez, (2002); Flavell,
(1978). Enfatiza en el conocimiento
acerca de la persona, la tarea y
la estrategia cognitiva. Brown,
(1978). Enfatiza en la planeación,
el monitoreo y la revisión. Paris
& Wingra, (1988). Conocimiento
y control de sí mismo (implica
compromiso, actitudes y atención),
conocimiento y control del proceso.
Se podría plantear entonces que la
metacognición hace referencia.

Según (Brown, 1975; Chadwick,
1988, Flavell, 1981).

*Al grado de conocimiento o conciencia
que cada persona tiene sobre sus
formas de pensar (procesos y eventos
cognitivos), los contenidos (estructuras) y
la habilidad para controlar esos procesos
con el fin de organizarlos, revisarlos y
modificarlos en función del aprendizaje.*

Se resalta finalmente que el
compromiso del estudiante con su
actividad académica es primordial
para el logro o no logro de que su
aprendizaje sea significativo; no está
por fuera del control del individuo
y por ello al comprometerse
autorregula su atención la cual le
permitirá o no tener control.

El siguiente mapa conceptual
se sitúa en el contexto del
planteamiento de los mapas
conceptuales, didáctica propuesta
por Novak, J. (2006). A continuación
se presenta un mapa conceptual
que representa la teoría de los
mapas conceptuales.



Construye el Mapa





Lectura del mapa conceptual:

Los mapas conceptuales fueron desarrollados por Josep Novak, representan conocimientos organizados necesarios para responder preguntas; dependen del contexto personal y social; es necesario para la enseñanza efectiva y el aprendizaje significativo. Está formado por conceptos que son estructurados jerárquicamente en estructuras cognitivas, utiliza palabras de enlace para formar proposiciones que son unidades de significado, estos conceptos son regularidades percibidas o patrones en acontecimientos y de objetos, se etiquetan con símbolos y palabras y se conectan. Ayuda la creatividad para ver las interrelaciones entre los diferentes segmentos del mapa.

Software especializado en mapas conceptuales: se destaca la herramienta cmaptools diseñada, entre otras posibilidades, para:

- Permitir al alumno construir sus propios mapas.
- Navegar a través de sistemas de multimedia distribuidos en una red basándose en los mapas de otros usuarios.
- Criticar o discutir sobre mapas contruidos por otros.
- Interactuar con agentes en la construcción de sus mapas.

<https://cmaptools.softonic.com/#app-softonic-review>



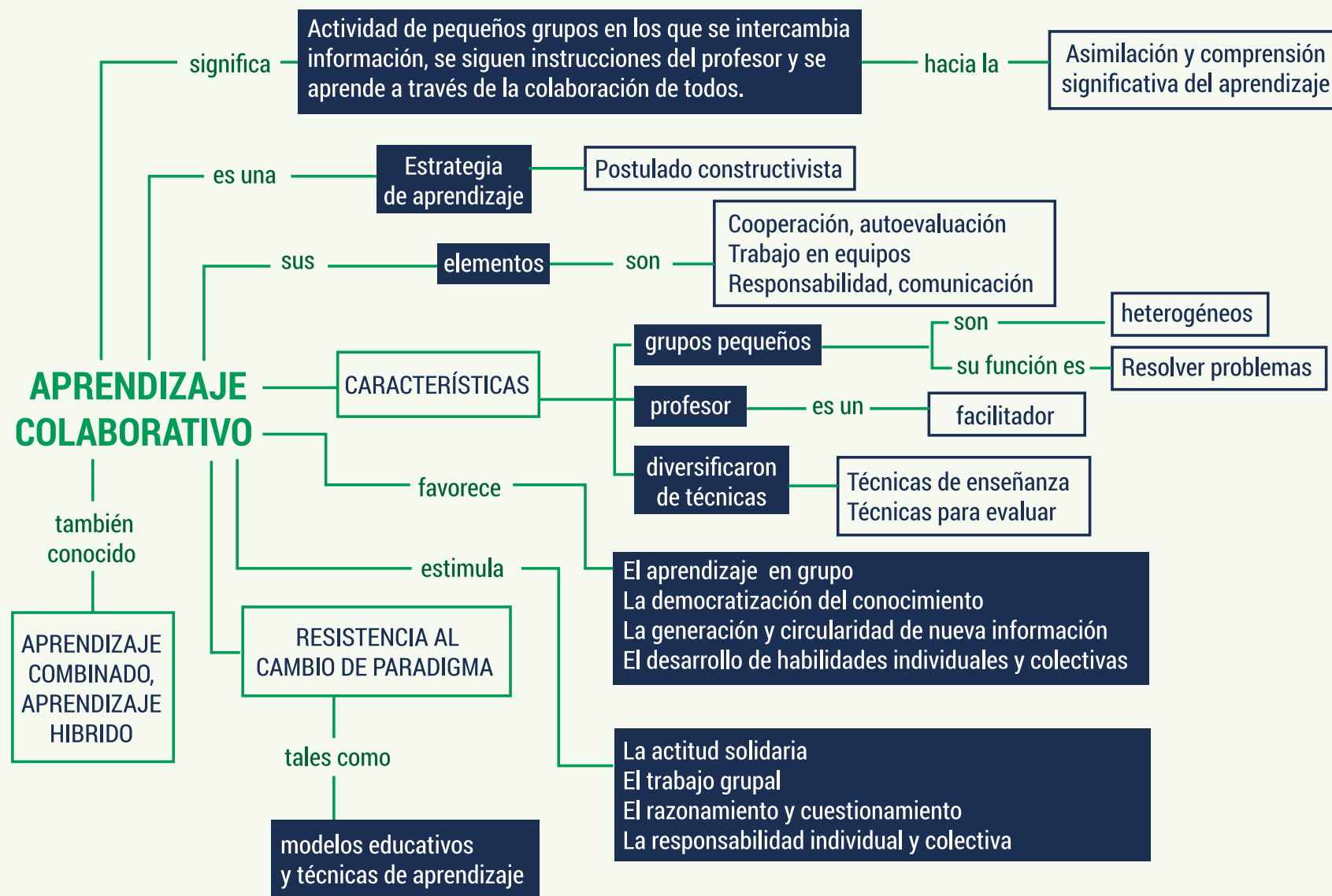
3.4.

Recursos de las TIC para la Enseñanza, Aprendizaje, Evaluación y Aprendizaje Colaborativo

El aprendizaje colaborativo se toma como una didáctica contemporánea el siguiente mapa conceptual argumenta teóricamente sobre ella.



Figura 29.
Aprendizaje
Colaborativo



Nota Fuente: Zabala, F.E. (2014).



Lectura del mapa conceptual

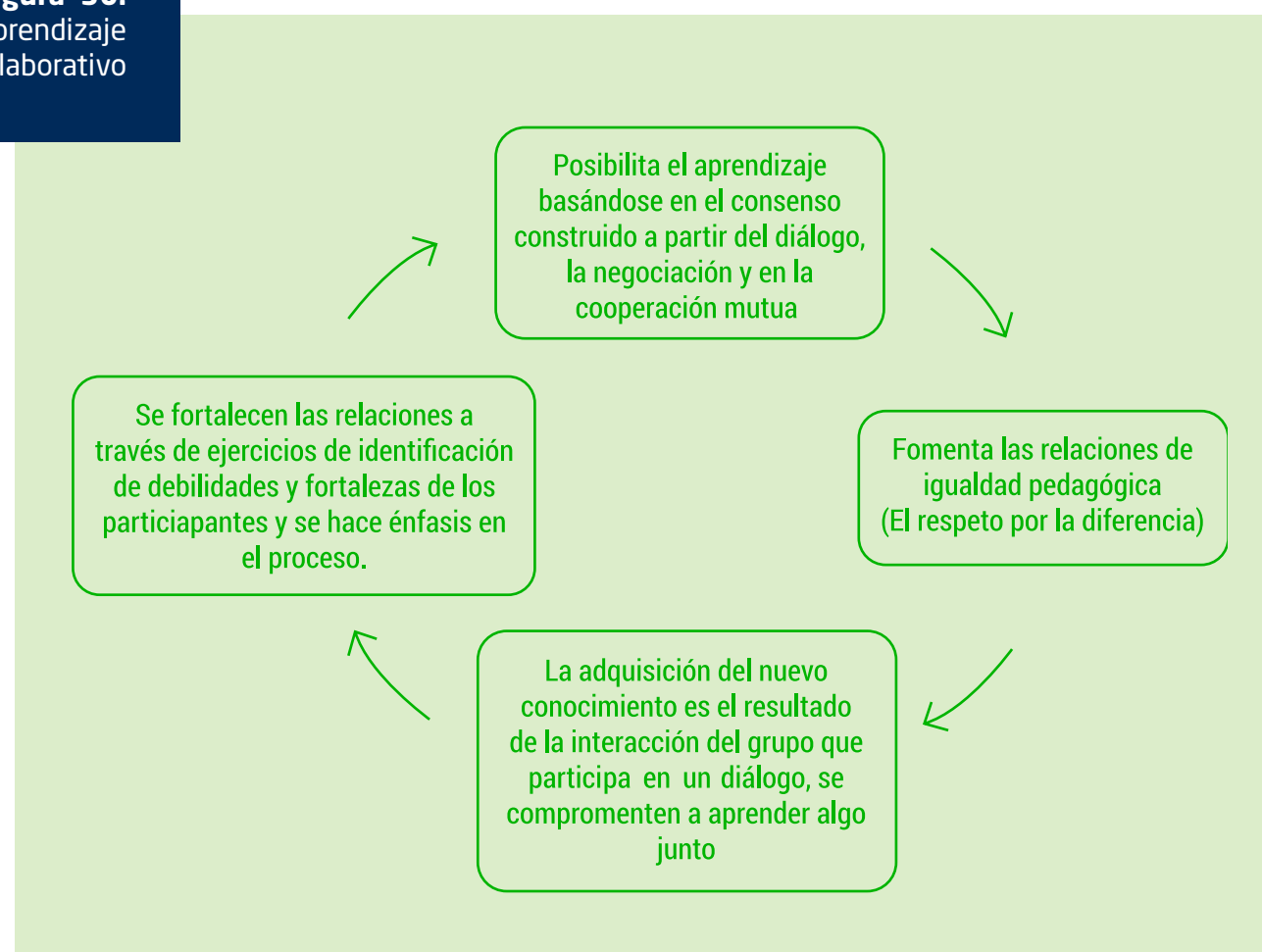
el aprendizaje colaborativo significa actividades en pequeños grupos en los que se intercambia información, se siguen instrucciones del profesor y se aprende a través de la colaboración de todos, buscando la asimilación y comprensión significativa del aprendizaje; es una estrategia de aprendizaje postulada por el constructivismo, sus elementos son: cooperación, autoevaluación, trabajo en equipo, responsabilidad y comunicación. Las características son: trabajo en grupos pequeños, heterogéneos y en función de resolver problemas. El profesor es un facilitador. Favorece el aprendizaje en grupo, la democratización del conocimiento; la generación y circulación de nueva información y el desarrollo de habilidades individuales y colectivas. Estimula la actitud solidaria, el trabajo grupal, el conocimiento y cuestionamientos, la responsabilidad individual y colectiva.

Los estudiantes trabajan en grupo, esta didáctica privilegia la comprensión de trabajar colaborativamente, con compromiso, donde todos-as son miembros activos del grupo. Por ello los estudiante interactúan cara a cara, la contribución es individual, se asignan los roles, se trabaja en pequeños grupos, se incentiva el desarrollo del pensamiento, se fortalecen las relaciones a través de ejercicios de identificación de debilidades y fortalezas de los participantes y se hace énfasis en el proceso. Trabajar en grupo es sinónimo de compromiso y responsabilidad personal.





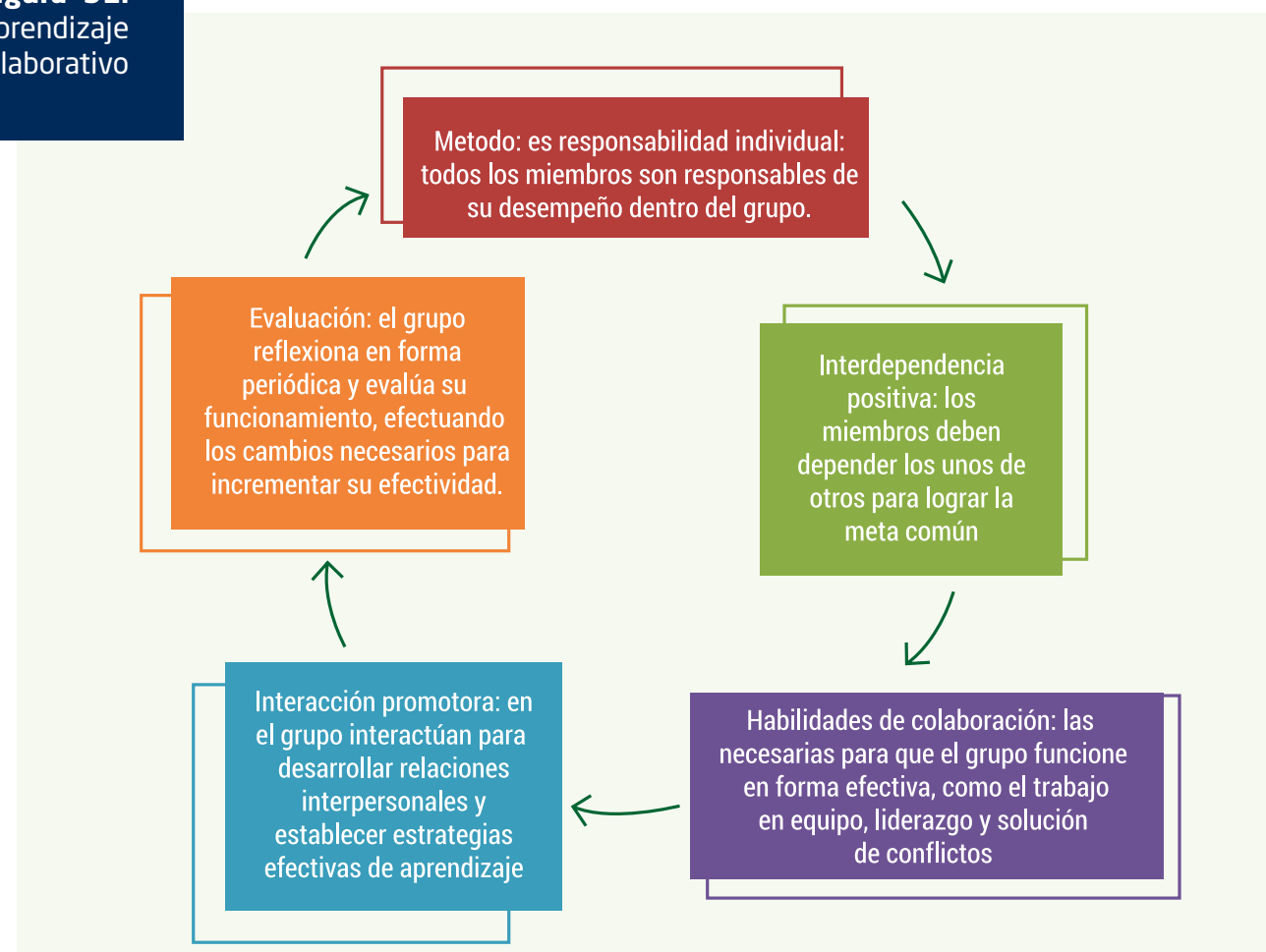
Figura 30.
Aprendizaje
Colaborativo



Para ello el método, las habilidades que desarrolla y la evaluación son:



Figura 31.
Aprendizaje
Colaborativo





Aprendizaje por descubrimiento de Brunner.

Brunner, (1960-1966). Plantea una teoría de aprendizaje desde el constructivismo; donde enuncia que el estudiante que construye conocimiento por sí mismo, debe aprender por medio del descubrimiento, guiado por su propia curiosidad y así formular suposiciones intuitivas que más adelante trabajará por confirmarlas de manera sistemática. De tal manera que el docente en lugar de explicar el problema, dictar el contenido, superando las limitaciones de aprender mecánicamente, debe entregar al estudiante material y estimulación para que por medio de la observación, la comparación el análisis de semejanzas y diferencias llegue a descubrir y construir el conocimiento. A la tarea docente Brunner la llama andamiaje.

Así mismo Brunner, se interesa por potenciar estrategias metacognitivas, que le permitan al sujeto desarrollos de destrezas cognitivas más que conocimientos teóricos. Con ello el sujeto fortalece no sólo su pensamiento sino también su afectividad.





3.5.

Aprendizaje por Descubrimiento

Figura 32.
Aprendizaje por Descubrimiento

APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO BRUNER

conlleva

IMPLICACIONES METODOLÓGICAS

relacionadas con

- La motivación
- La actitud del estudiante
- El uso de información
- El manejo de la información en la resolución de problemas
- La práctica de habilidades
- El despliegue sobre sí mismo
- La compatibilidad



Nota Fuente: Adaptado de Andyois. (2011). Autores de la psicología. Recuperado de: http://autorespsicologia.blogspot.com.co/2011_06_01_archive.html





Lectura del mapa conceptual:

el aprendizaje por descubrimiento de Brunner conlleva implicaciones metodológicas relacionadas con la motivación, la actitud del estudiante, el uso de información, el manejo de la información en la resolución de problema, la práctica de habilidades, el despliegue sobre sí mismo, la compatibilidad.

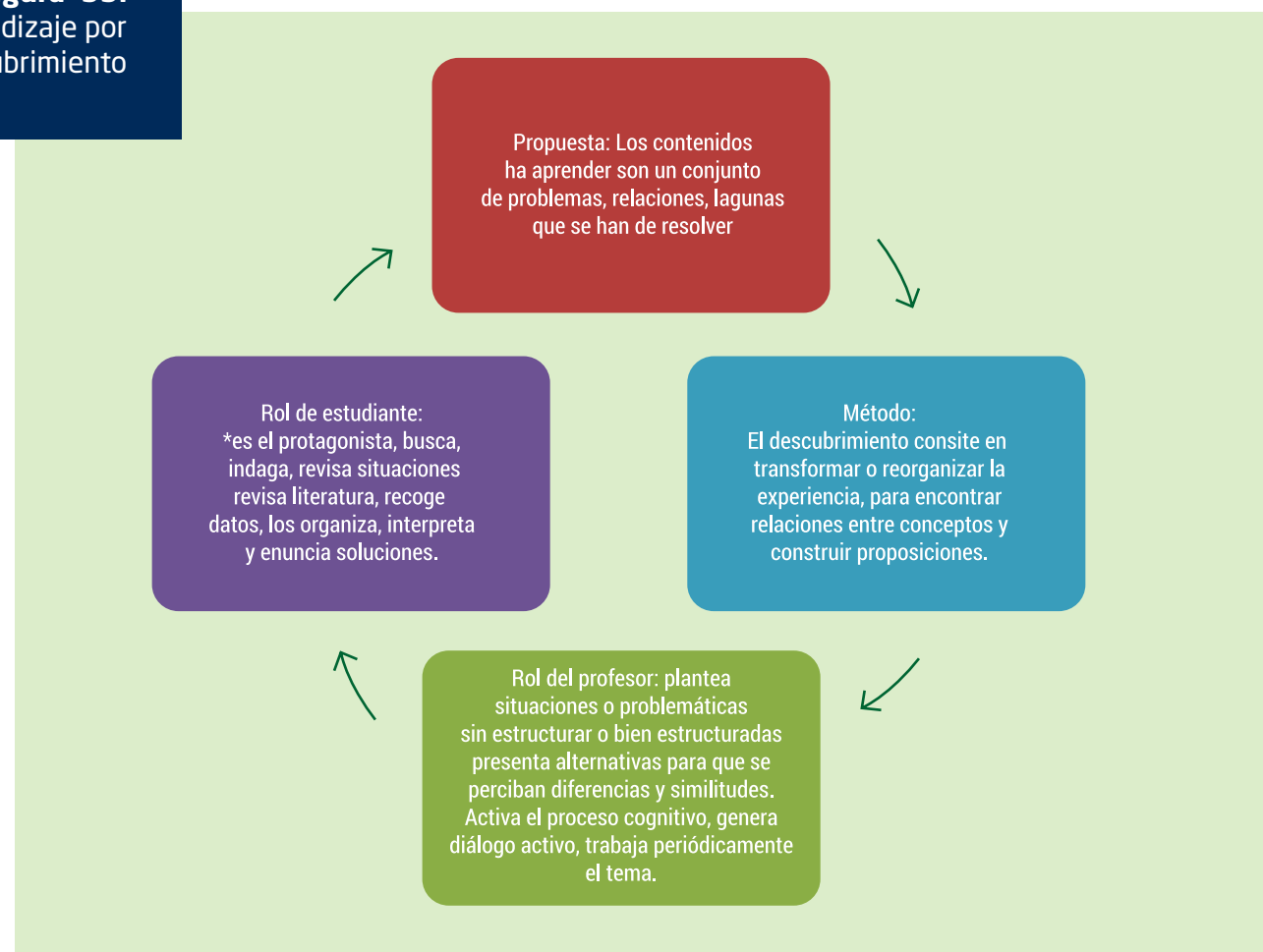
Brunner, (1988). Propone tener en cuenta los siguientes aspectos: estimular la motivación por aprender, estructurar los conocimientos, secuenciarlos, aprovechar los conocimientos adquiridos y generar la elaboración de esquemas mentales y de hipótesis que generen la asimilación del nuevo conocimiento.

El aprendizaje por descubrimiento tiene una propuesta, una metodología, un rol del docente y un rol del estudiante, los cuales se presentan a continuación:





Figura 33.
Aprendizaje por
Descubrimiento





Existen otras didácticas contemporáneas que pueden consultarse y ampliar; lo invitamos a revisarlas: aprendizaje problemático, modificabilidad cognitiva, enseñanza para la comprensión, pedagogía afectiva, pedagogía conceptual entre otras.

Se presenta ahora, las características del profesor-a que participa en la construcción del modelo pedagógico.

- Revisa su labor docente desde las prácticas pedagógicas que realiza con los estudiantes.
- Se motiva a ejercitar las competencias de todos sus estudiantes brindándoles los instrumentos del conocimiento necesarios para fortalecer sus procesos de pensamiento.
- Genera conversatorios con sus estudiantes a partir de los saberes construidos en clase.
- Padres y maestros son los actores fundamentales en la formación y educación del sujeto.

Propuesta de revisión, construcción y aplicación del modelo pedagógico institucional, para lograrlo es importante:

- Explicitar las metas de formación.
- Definir el tipo de relación maestro - estudiante que construirán.
- Definir las competencias, lineamientos y contenidos de aprendizaje.
- Revisar y proponer metodologías contemporáneas y procedimientos del educador, mediar con herramientas TIC.
- Plantear las conceptualizaciones básicas que iluminarán el modelo definido: teorías que lo sustentan.
- Definir el tipo de institución educativa que se quiere construir.

Se presenta a continuación un posible recorrido que puede orientar la construcción del modelo pedagógico:



Figura 34.
Orientación para
Construir un Modelo
Pedagógico

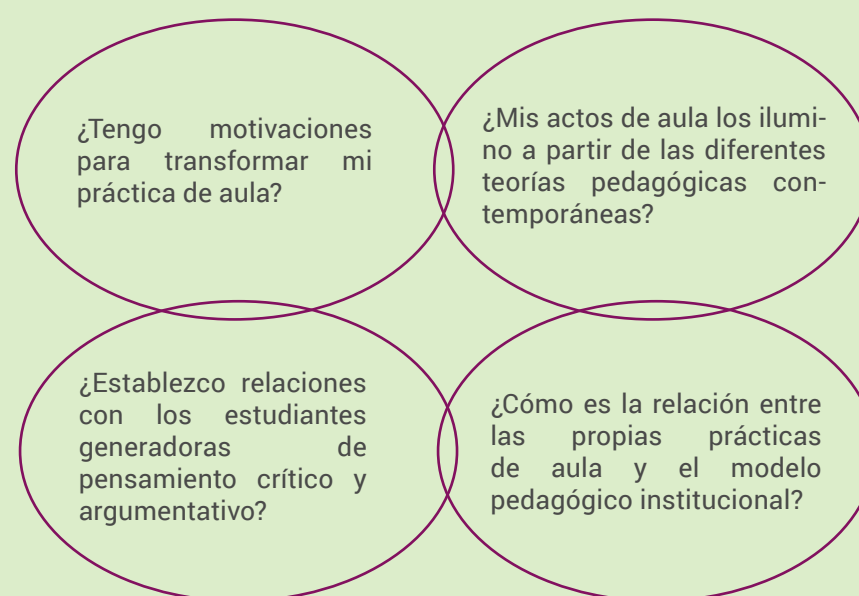




Se les invita a trabajar por el modelo pedagógico institucional, el camino a recorrer no será fácil pero si fortalecedor; podrá visionar el tipo de hombre y mujer que se quiere formar y en comunidad educativa lo lograrán asumiendo las diferentes teorías necesarias que sustentan las prácticas pedagógicas.

Reflexión Pedagógica:

Figura 35.
Reflexión
Pedagógica





3.6.

Recursos de las TIC para la Enseñanza, el Aprendizaje y la Evaluación

En este contexto, Giraldo, B., Restrepo, F., & Aparicio, A. (2014), enfatizan cómo se privilegia, la implementación de las herramientas web 2.0, que facilitan las comunicaciones entre los diferentes actores del contexto educativo, se incide notoriamente en el intercambio de ideas y el trabajo colaborativo; lo cual permite el acceso a gran cantidad de información actualizada; despierta la motivación en los estudiosos; elimina las barreras geográficas, potencia el trabajo en equipo al permitir que el estudiante sea capaz de buscar, seleccionar y analizar la información en distintas fuentes de consulta en el aula de clase, tales como dispositivos móviles y graficar y exponer el conocimiento en construcción, compartir la información consultada, procesarla en forma de conocimiento y aplicarlo a su entorno.





■ La web 2.0 dinamiza el escenario virtual de aprendizaje y comprende sitios de trabajo colaborativo donde se posibilita el compartir información, saberes, dinamizar proceso de comunicación, innovar estrategias de aprendizaje que logren la motivación, construcción, apropiación y proyección de conocimientos que se gestionan en aras de potencializar competencias generales, ciudadanas y específicas que impacten en la región. Giraldo, B., Restrepo, F., & Aparicio, A. (2014).

Así mismo, es importante para un docente virtual, recrear al interior de su práctica educativa, las Mediaciones Pedagógicas, las cuales se hallan representadas por la acción o actividad, intervención, recurso o material didáctico que se da en el hecho educativo para facilitar el proceso de enseñanza y de aprendizaje por lo que posee carácter relacional. Su fin central es facilitar la intercomunicación entre el estudiante y los orientadores para favorecer a través de la intuición y del razonamiento, un acercamiento comprensivo de las ideas a través de los sentidos. Eisner, (1994). p. 16.

Además de las categorías presentadas según el tipo de contenido sobre el que aporta una herramienta, se pueden entrar a considerar otros usos más específicos como aporte a los procesos de enseñanza y de aprendizaje lo que permite hacer una mejor selección de las herramientas web 2.0 a utilizar según el uso académico que permitan. Las categorías propuestas para presentar esta nueva taxonomía son:

- Aplicaciones para soportar enseñanza de lenguaje.
- Aplicaciones para soportar enseñanza en matemáticas.
- Aplicaciones para el manejo de recursos gráficos y animados.
- Aplicaciones para lograr trabajo colaborativo.
- Aplicaciones para organizar información.

A continuación se presentan cada una de las categorías mencionando ejemplos prácticos de herramientas que aportan en el área relacionada



- **Aplicaciones para soportar enseñanza de lenguaje.**

Conjunto de servicios y herramientas web. Que permite alcanzar los objetivos deseados en lo que se refiere a la creación, desarrollo y manejo de presentaciones escritas y la administración de los documentos. Aquí entran las herramientas ofimáticas (procesadores de texto, hojas de cálculo, entre otros) y las que permiten compartir textos en internet.

El uso académico de estas herramientas se puede dar en torno a:

- Actividades que deben solucionarse en el transcurso de la hora de clase: Ensayos grupales e individuales, presentaciones, etc.

- Publicación de escritos para ser evaluados por otros compañeros o por el docente, o incluso por la comunidad en general.

Algunas de las herramientas de esta categoría son:

ZOHO work. Enlace: <http://www.zoho.com/>

ShowDocument. Enlace: <http://www.showdocument.com/index.es.html>

Google Drive. Enlace: <http://drive.google.com>

Blogger: Enlace: <http://www.blogger.com>

- **Aplicaciones para soportar enseñanza en matemáticas.**

Esta clase de aplicaciones ayudan a desarrollar y aplicar conocimientos matemáticos para diversas áreas en donde se requiera de esta rama para plantear, analizar y evaluar **modelos** específicos. En general, estas aplicaciones simplifican el análisis y procesamiento de datos matemáticos en pro del conocimiento de los conceptos en su profundidad.

■ El uso académico de estas herramientas se puede dar en torno a:

■ Implementar en los talleres/ clases para que los estudiantes comparen resultados al terminar de hacer seguimiento a un objeto de estudio determinado: graficando y experimentando con funciones, modelando sistemas matemáticos, creando proyectos interactivos, entre otros.

■ Algunas de las herramientas de esta categoría son: GeoGebra: Enlace: <http://www.geogebra.org>

■ **Aplicaciones para el manejo de recursos gráficos y animados.** Aplicaciones que permiten mejorar la productividad y la divulgación de la información a través de expresiones visuales y sonoras.

■ El uso académico de estas herramientas se puede dar en torno a: creación de capturas, video - tutoriales, guías paso a paso

con contenidos educativos. Así como también para intercambiar comentarios e ideas utilizando las imágenes.

■ Algunas de las herramientas de esta categoría son: JING PROJECT: Enlace: <http://www.jingproject.com/>, FLICKR: <http://www.flickr.com/> Youtube: <http://www.youtube.com/> Vimeo: <http://vimeo.com/> Slideshare: <http://www.slideshare.net>

■ **Aplicaciones para lograr trabajo colaborativo.** Aplicaciones que permiten una comunicación bi o multi direccional entre sus participantes, por medio de sistemas digitales, ya sean en tiempo real o diferido.

■ El uso académico de estas herramientas se puede dar en torno a:

■ Soporte a la docencia para organizar discusiones sobre alguna temática en común ó para el aprendizaje a distancia, propiciando el trabajo ordenado, colaborativo y participativo.



- Presentar el contenido de un curso, asignatura, ó seminario, crear bitácoras de actividades, elaborar tutoriales, realizar exposiciones y conferencias, presentaciones de artículos individuales y grupales, compartir y facilitar la transferencia de archivos y recursos, crear espacios para el aprendizaje de nuevos idiomas, etc.

Algunas de las herramientas de esta categoría son:

Blogger: Enlace: <http://www.Blogger.com/>,

Wikis: Enlace: <http://cooltoolsforschools.wikispaces.com/>,

Otros: Video – conferencias,
Correo electrónico y Mensajería Instantánea: Messenger, yahoo, Skype, etc.

Foros. Voz sobre Ip,

Weblog,

Google Wave.



- **Aplicaciones para organizar información.** Permite mantener organizada y actualizada la información, además de encontrar información fácilmente.

El uso académico de estas herramientas se puede dar en torno a:

- Manejar y almacenar contenidos digitales de gran interés para toda la comunidad educativa, además de imágenes de proyectos educativos, notificaciones de nuevas adquisiciones.

- Manejar la planificación y distribución de las actividades a realizar, el análisis de artículos.

Algunas de las herramientas de esta categoría son:

Delicious: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/sitio/mod/forum/view.php?id=402>

Feed RSS READER: Enlace: <http://www.rssreader.com/>

Otros:

Google Calendar,

Bloglines

Google Académico.



• **Uso práctico de aplicaciones**

Web 2.0: algunas de las aplicaciones que se pueden utilizar en el ámbito educativo, porque es allí a donde se quiere llegar con este cambio informático, llamando la atención de los estudiantes, ya que no será una cátedra de docente alumno como se conocía hasta ahora sino que la clase la realizarán los mismos alumnos en conjunto, son las siguientes De la Torre, A. (2006). Recuperado de: (<http://www.uib.es/depart/gte/gte/edutec-e/revelec20/anibal20.htm>):

• **Blogs de asignaturas:**

también llamados blog docente-alumnos, en los que el profesor va publicando noticias, pidiendo comentarios de sus alumnos, propuesta de actividades, calendario, etc.

• **Weblogs individuales:**

de alumnos en los que se les pide la escritura de entradas periódicas a las que se les realiza un apoyo y seguimiento no solo en los aspectos relacionados con la temática o contenidos tratados, sino también sobre asuntos relacionados con derechos de autor, normas de estilo, etc.

• **Weblogs grupales:**

de alumnos en los que, de forma colectiva y cooperativa, tendrán que publicar entradas relacionadas con las temáticas, estilos y procedimientos establecidos.

• **Wikis:**

estas herramientas permiten tener un historial de un documento con todas las posibles correcciones. La capacidad de edición de ficheros y archivos, puede servir como herramienta de copia de seguridad. También ofrece muchas facilidades en cuanto a la colaboración cuando se quiere montar un trabajo que tenga muchos puntos a tratar o entradas (glosarios, diccionarios, enciclopedias, escritura/borrador de apuntes, ramas concretas de una determinada ciencia, trabajos de investigación desarrollados en distintos países, etc.) que pueden ser redactados por distintas personas en cualquier parte del mundo.



■ Esta web se caracteriza por estar enfocada y perpetuada por los usuarios, pues son estos los que en su gran mayoría generan y mantienen estas redes, a partir de la colaboración y compartir contenidos, los cuales mantienen está en continuo desarrollo; en la mayoría de los casos el acceso a los contenidos y páginas es gratuito, los contenidos se integran fácilmente y por lo general se orienta al contenido social.

Los conceptos anteriores, los avala el experto Piscitelli, A. (2006). Cuando enfatiza en la exposición de los nativos y los inmigrantes digitales: es necesario reconocer el papel central del alumno en su proceso de formación, logrando ofrecerle la “confianza para construir su aprendizaje y solucionar los problemas que se le presenten, teniendo como guía al docente.

Así, la condición del estudiante actual, exige nuevas y novedosas estrategias apoyadas en su condición, en su lenguaje, en su cultura, logrando que la tecnología en lugar de ser un obstáculo, se constituya en mediadora para aprender significativamente y solucionar problemas, definiendo estrategias de aprendizaje que propician una comunidad de aprendizaje. Vásquez Torres & Gómez Miranda, (2004); de lo contrario, en las instituciones educativas, ellos serán los inmigrantes y los demás serán los nativos.





■ En este orden de ideas, se dinamizan otras Tecnologías relevantes para implementar en clase:

■ • **Scratch:** es un lenguaje de programación y una comunidad en línea donde se puede crear historias interactivas, juegos, animaciones y compartir creaciones con todo el mundo. Al diseñar y programar proyectos de scratch, los jóvenes y niños aprenden a pensar creativamente, razonar sistemáticamente, y trabajar colaborativamente. (<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/19920>)

Esta herramienta fue desarrollada en el MIT (Massachusetts Institute Technological) por un equipo dirigido por Mitchel Resnick, tiene las ventajas de ser gratuito y poder instalarse en computadores Linux, Mac o Windows, además de poder trabajarse online u offline, lo que permite adaptarse a los diferentes tipos de entornos y características que presentan las aulas en cada región.

• **GeoGebra:** es un software de matemáticas dinámicas para todos los niveles educativos que reúne geometría, álgebra, hoja de cálculo, gráficos, estadística y cálculo en un solo programa fácil de usar. GeoGebra es también una comunidad en rápida expansión, con millones de usuarios en casi todos los países. GeoGebra se ha convertido en el proveedor líder de software de matemática dinámica, apoyando la educación en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM: Science Technology Engineering & Mathematics) y la innovación en la enseñanza y el aprendizaje en todo el mundo. (http://www.fisem.org/www/union/revistas/2010/23/Union_023_020.pdf)





■ • **Cabri Geometry:** es un software comercial interactivo de geometría producido por la empresa Cabrilog para la enseñanza y aprendizaje de geometría y trigonometría. El programa permite al usuario animar figuras geométricas, lo que provee un avance significativo frente al trabajo en los tableros. La relación entre puntos en un objeto geométrico puede fácilmente ser demostrado y evidenciado, lo cual es muy útil los procesos de aprendizaje. Posee además funciones que permiten la exploración de las conexiones entre la geometría y el álgebra.

■ • **Software Ofimático:** referencia a aquellas aplicaciones enfocadas a los métodos y herramientas que se aplican a las actividades de la oficina, sobre todo en el procesamiento de datos escritos. Por lo general se presentan en el mercado en forma de paquetes para oficina, en los cuales se encuentran como herramientas principales las enfocadas al procesamiento de texto, hojas de cálculo, herramientas para presentaciones y manejo de bases de datos.

■ • **Blog:** es una página web, es una herramienta usada con fines educativos, la cual se caracteriza por la participación generalmente del docente o tutor como ente publicador del contenido, el cual expone los temas relacionados con las clases en forma consecutiva, permitiendo a los estudiantes opinar al respecto y fomentando la discusión y análisis de los mismos.

■ • **Moodle:** es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados. (<https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/22590>)





■ Es una herramienta bastante práctica, robusta y de fácil uso, la cual se puede encontrar en entornos multilenguaje, de código abierto, lo que lo hace una herramienta gratuita y permite que cualquiera pueda personalizar a su antojo el entorno del mismo, es altamente flexible, posee una serie de controles de seguridad lo que permite resguardar la privacidad del usuario y la seguridad de los datos, y además se encuentra altamente respaldado por las diferentes comunidades en las cuales se pueden apoyar nuevos usuarios para relacionarse con el entorno.

Moodle permite crear ambientes de aprendizaje con gran cantidad de características y herramientas de uso, permitiendo además acoplarse con herramientas externas como foros, wikis, chats y blogs; todo esto permite que sea ajustable a gran cantidad de entornos educativos.

Redes sociales, son estructuras compuestas por personas u otras entidades humanas las cuales están conectadas por una o varias relaciones que pueden ser de amistad, laboral, intercambios económicos o cualquier otro interés común (“Red social”, 2010). Las redes sociales se reconocen como entornos de comunicación y mediadores de apoyo que posibilitan el fortalecimiento del aprendizaje, porque dinamizan escenarios de construcción con el otro, alientan en el trabajo colaborativo y crean vínculos que ayudan en la convivencia.

En este orden de ideas, se encuentran plataformas que sirven de soporte para estas Redes, entre las cuales se mencionan:

<http://bscw.fit.fraunhofer.de>

<http://www.ning.com/>

<http://www.secondlifespain.com>

<http://xer.ravalnet.org>

<http://twitter.com>

<http://www.myspace.com>

<http://www.facebook.com>





■ La flexibilidad de las redes sociales hace que estas sean atractivas tanto para docentes como para los estudiantes, lo que permite una integración y relación entre estos entes, así como la institución educativa, pudiéndose generar relaciones de pertenencia con la institución, así como con las actividades y los contenidos en estos expuestos, propiciando un medio para discusión, compartir contenidos y vivencias de aula y la comunidad en general. Las más implementadas en este campo son Facebook, Twitter, Google, Instagram, etc.

La principal implementación de estas en el entorno de clases, se centra en la integración de la tecnología a la misma, con el fin de familiarizar al estudiante con ésta, tomando la red social, como un entorno de trabajo para socializar temas vistos en clase, dejar tareas, trabajos extra clase o incluso publicar las vivencias de grupo.

• **Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA):** un objeto virtual es un mediador pedagógico que ha sido diseñado intencionalmente para un propósito de aprendizaje y que sirve a los actores de las diversas modalidades educativas. (<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-88892.html>)

Dentro de estos se pueden encontrar simuladores, cursos, aplicativos multimedia, en fin, gran cantidad de elementos que, como su nombre lo indica, estén orientados directamente con fines educativos. Sus características principales son la atemporalidad de los contenidos (con el fin de que estos no pierdan vigencia en tiempo y contexto), didáctica y usabilidad de los mismos, interacción entre los usuarios del OVA y accesibilidad de tal manera que fomente el interés del usuario final.



■ • **Jclíc:** es un conjunto de aplicaciones de software libre con licencia GNU GPL que sirven para realizar diversos tipos de actividades educativas multimedia: puzzles, asociaciones, ejercicios de texto, crucigramas, sopas de letras, etc. (<http://clíc.xtec.cat/es/index.htm>). La característica principal de este programa es la didáctica a modo de juegos interactivos, los cuales permiten al estudiante desarrollar los contenidos y sus habilidades en cada uno de los entornos presentados dentro del programa.

■ • **Software ofimático:** en esta categoría se determinan los proyectos orientados a la utilización e implementación de herramientas ofimáticas, principalmente el paquete Office de Microsoft en diferentes versiones, de este paquete, los productos más utilizados son Word, Excel y PowerPoint, encontrándose trabajos para el fomento de la escritura, creación de presentaciones didácticas y más amigables, además de un uso intensivo del programa Excel.

Con lo anterior, se entreteje una gama de posibilidades para innovar, recrear el aprendizaje y compaginar la potencialidad de las TIC en el aula de clase con la renovación de los procesos pedagógicos dinamizados por el constructivismo que representa la innovación y la consolidación de las prácticas pedagógicas; evidenciado en un diseño pertinente, equipamiento y gestión de una infraestructura tecnológica en términos de pertinencia, contextualización y recursos digitales suficientes y adecuados.

Así mismo, las TIC fortalecen espacios de mediación pedagógica para potencializar la interacción en las redes sociales en tareas de análisis, debates, investigación y colaboración grupal, incorporándolas en los **modelos pedagógicos** para ejercitar a la triada educativa en sus nuevos roles; el docente como un guía, la esencia del aprender haciendo y un nativo digital que vibra con la imagen, el movimiento y la creatividad en espacios abiertos, plurales y entornos que recrean la Red Universal Digital.



■ Las siguientes páginas se recomiendan para recrear espacios educativos:

www.tarkus.info

www.juegosdepalabras.com

www.elmundo.es/pasatiempos

www.dibujosparapintar.com

www.clubestrella.com

Las siguientes herramientas fortalecen el aprendizaje por su dinamismo

• Mapas conceptuales mentales

CMapTools

<http://cmaptools.softonic.com/>

Tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=3OGTmXVFHqE>

Mind42

<http://mind42.com/>

Tutorial: https://www.youtube.com/watch?v=cqJFS-i_4qM

MindMup

<https://www.google.com/intl/es-419/chrome/webstore/>

• Edición de imágenes

Gimp

alternativa a Photoshop

<http://www.gimp.org/screenshots/>

Tutorial: https://www.youtube.com/watch?v=NcVA_U8yNA

PicMonkey

<http://www.picmonkey.com/>

Tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=hArj6foyceM>

Podcast: compartir audio

<http://audacity.sourceforge.net/> que es gratuito y <http://www.podomatic.com>

Avatar o Videos

<https://present.me/content/>

ScreenCast-o-matic

<http://www.screencast-o-matic.com/>

Línea de tiempo

<http://www.dipity.com/timeline/Csi-Miami/>

Tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=SiB-mnkcOME&feature=kp>



Tiki Toki

<http://www.tiki-toki.com/>

Tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=zgdxhooq41I>

Timetoast

<http://www.timetoast.com/timelines/tics-e8d0fe59-a4b6-463a-b6d1-fe478975f4a2>

Tutorial: https://www.youtube.com/watch?v=vcO_o6gECxI&feature=kp

Office timeline

<https://www.officetimeline.com/product-tour.aspx>

Tutorial: <http://www.officetimeline.com/videos.aspx>

Mentefacto

<http://es.slideshare.net/SelenitaZul/el-mentefacto-conceptual>

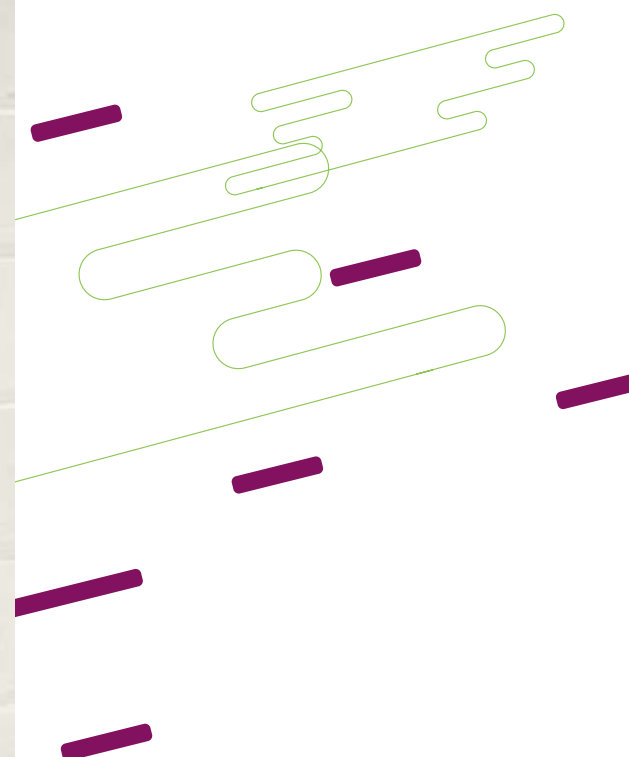
Cuadro sinóptico

<http://www.cuadrosinoptico.com/>





1. Modelos
2. Modelos Pedagógicos
3. Criterios de Elegibilidad de un Modelo Pedagógico
4. Construcción Institucional del Modelo Pedagógico





Portafolio de modelos pedagógicos flexibles que agencia el MEN. (2013). Recuperado de: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-327868_lecturas_8.pdf

Dultra, I., Fagundes, L. (2004). Un enfoque constructivista para uso de mapas conceptuales en educación a distancia de profesores. Recuperado de: <http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-247.pdf>