

Análisis de los Modelos educativos desde la perspectiva del paradigma “aprender a aprender”

Blanca Hortencia Morales Vázquez

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

rafael.campos@correo.buap.mx

Palabras clave: Modelo educativo; paradigma educativo “aprender a aprender”; aprendizaje significativo; dimensiones del aprendizaje y; pensamiento complejo.

Introducción

El propósito del presente trabajo de investigación tiene como objetivo ofrecer una respuesta a la interrogante:

¿Qué es un modelo educativo?

Tratando de dar respuesta a dicha interrogante, el trabajo de investigación se respalda en el análisis de las teorías y modelos formulados por Carlos Tünnermann, entre otros.

Para el presente trabajo de investigación denominado: Análisis de los Modelos educativos desde la perspectiva del paradigma educativo “aprender a aprender”, se realiza, para la primera parte, una periodización de cómo ha sido abordado el tema en la década de los 90, tal como lo ha hecho el Consejo Nacional Técnico de la Educación, CONALTE, así como la obligada revisión de las fases que propone Carlos Tünnermann para los modelos

educativos, esto es, el proyecto, la misión y su visión, el modelo educativo, el modelo académico, la gestión y, el currículum; de tal forma que permita tener el análisis comparativo de los diferentes modelos educativos que en este trabajo se mencionan.

A partir de lo anterior, se pueden dilucidar los retos que representan para las instituciones de educación superior la puesta en marcha de un modelo educativo, es decir, ¿qué ocurre en el aula, cómo se relacionan los pilares de la educación, los siete saberes? con el fin de lograr un aprendizaje significativo y un pensamiento complejo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para lograr el último punto, aprendizaje significativo, se respalda el análisis en la propuesta de Roberto Marzano, en su modelo de dimensiones del aprendizaje, lo cual nos permite llegar a conclusiones relevantes sobre la interrelación intrínseca y extrínseca de: modelo educativo, modelo académico y pensamiento complejo, todo esto como el detonante de un aprendizaje significativo.

Finalmente esta es la primera parte de la investigación de la tesis doctoral con la cual obtuve el grado de Doctora en Educación Permanente.

La segunda parte se refiere a investigación de campo, la cual consistió en explorar, medir y evaluar la transición de una enseñanza tradicional hacia una enseñanza bajo el paradigma de aprender a aprender y; los resultados obtenidos en el aula por estudiantes y maestros, la cual podré presentar, una vez aceptado este primer trabajo, como una participación posterior para las publicaciones que se llevan a cabo.

Primera parte. Modelo educativo

I. ¿Qué es un modelo educativo?

Tal como se mencionó, el propósito del presente trabajo de investigación tiene como objetivo ofrecer una respuesta a la interrogante:

¿Qué es un modelo educativo?

Dicha respuesta deberá comprender en primer lugar una explicación del por qué y el para qué de un modelo educativo.

Para caracterizar un modelo educativo se tomo como referente el enfoque utilizado por Carlos Tünnermann, el cual aún cuando aborda modelos educativos de instituciones de educación superior es posible utilizarlo para otros ámbitos educativos sin que se le reste validez al mismo¹.

Tünnermann señala que los modelos educativos adquieren importancia en los procesos de transformación universitaria recientes que se distinguen de las reformas universitarias de las décadas pasadas en el sentido de que el énfasis está dirigido al mejoramiento de la pertinencia y calidad de la enseñanza y a la renovación profunda de sus métodos pedagógicos, de tal manera que permitan asegurar que los procesos de enseñanza-aprendizaje se centren en el sujeto que aprende.

Una de las principales razones de esta transformación tiene su origen en responder al reto de la naturaleza del conocimiento contemporáneo y su aplicación, que cambia y se

¹ Tünnermann, Carlos (2005) *Modelos Educativos*. México. Edit. BUAP.

enriquece constantemente, conduciendo a la adopción del paradigma educativo del aprender a aprender para seguir aprendiendo durante toda la vida.

Es en razón a esta consideración que el énfasis en los aprendizajes está asociado a la necesidad de educarse permanentemente para seguirle la pista al conocimiento y asegurar la actualización de las competencias, habilidades y destrezas.

Estas consideraciones son válidas en otros ámbitos de la educación en cuanto a que los modelos educativos se encuentran ligados a procesos de transformación educativa que buscan cambiar radicalmente el paradigma educativo que conduce a la formación de los individuos tal como lo constatan los siguientes ejemplos.

En nuestro país, en la década de los noventa el Consejo Nacional Técnico de la Educación Superior, CONALTE, como un elemento clave en el contexto de la modernización educativa impulsó un modelo educativo para la educación básica que configura perfiles de desempeño que respondieran a las necesidades básicas de aprendizaje para posteriormente traducirlos a contenidos de planes y programas².

Un segundo ejemplo en nuestro país se da en la presente década en el Subsistema de Institutos Tecnológicos con su modelo educativo siglo XXI que orienta la oferta educativa la cual fue radicalmente reestructurada a fines de la década de los noventa, en el contexto de una reforma integral de este tipo de instituciones.

Otro ejemplo de la importancia que adquieren los modelos educativos en los procesos de transformación se encuentra el modelo educativo español en el contexto de su nueva Ley Orgánica de la Educación la cual sentó las bases que permitieran una reforma a todo el sistema educativo de este país, en donde el modelo educativo se caracteriza en la exposición de motivos de dicha ley.

² CONALTE. (1993) *Hacia un modelo educativo*. México. Edit. SEP.

Queda claro que los modelos educativos pueden estar referidos a instituciones educativas en lo individual, conjunto de instituciones educativas, sistemas educativos e incluso organizaciones nacionales o internacionales que impacta en la oferta educativa y, por ende, en la formación de los individuos.

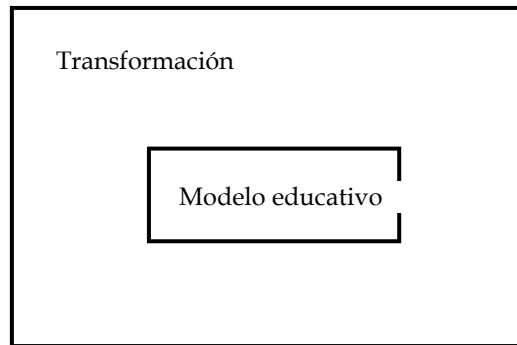
El que los modelos educativos adquieran importancia en los procesos de transformación conlleva a que éstos se encuentran indisolublemente ligados a la innovación y transformación que les convierte en modelos educativos dinámicos y flexibles para el presente y en miras a anticiparse a los escenarios futuros pues no tiene significado su análisis y, por supuesto, su impacto si no observan las relaciones que deben darse en las diferentes etapas de un proceso de transformación como antes se precisó.

En el trabajo de modelos educativos de Tünnermann se especifican cinco fases del proceso de transformación que implican el establecimiento de³:

- a. El proyecto, visión y misión.
- b. El modelo educativo.
- c. El modelo académico
- d. La gestión
- e. El currículum.

Dado que el proceso de transformación corre en paralelo con el desarrollo de las actividades cotidianas de las instituciones el orden en que se presentan estas fases no necesariamente se tiene que cumplir al pie de la letra por lo que este orden es una orientación más no una obligación.

³ Op. Cit. Tünnermann, Carlos (2005) pp. 7-8



a. Proyecto, visión y misión

El proyecto educativo suele estar implícito en los documentos fundatorios de las instituciones, los cuales permiten caracterizar fundamentalmente su:

- Misión.
- Visión.

En algunos casos se incluye en esta parte la filosofía y objetivos de la institución.

La caracterización general de la misión de una institución educativa, un sistema educativo, etc. se relaciona directamente con la razón de su existencia, su diseño debe considerar sus funciones, objetivos y propósitos⁴.

La misión orienta de manera general una institución, instancia, organización, etc. mantiene una relación natural con la visión en el sentido de que ésta última no puede construirse al margen de la misión.

⁴ Campos, Rafael (Coordinador). (2003) *En la mira del quehacer de la gestión*. México. Edit. UABJO. pp. 84-93

Respecto a la misión habría que recalcar que el uso de este término conlleva el sentido que señala Luís Benavides ⁵en cuanto que en la misión son los propósitos y compromisos que las instituciones, organizaciones o instancias quieren asumir ante el público y que provienen de su interior, de su propio querer y no obedecen a un destino o pre-acomodo de la historia de alguien que dirige y predispone el lugar que cada cual a de ocupar en la historia.

La visión se sustenta en la misión y, de manera particular, en un análisis de cómo se está cumpliendo la misma, así como su revisión.

La misión en esta perspectiva orienta la elaboración de la visión y es en ésta donde se expresan los rasgos característicos de la misión.

La caracterización de la visión conlleva:

Una situación futura. Describe el estado que tendrá una instancia, organización, institución, etc. en un año determinado que se diferencia cualitativa y cuantitativamente del estado actual.

Implica mejora y creatividad. La visión debe visualizar mejoras sensibles y tangibles y es resultado de la creatividad.

Implica un cambio y una revaloración. La visión implica un cambio, una revalorización de las funciones y actividades que implica capacidad y dedicación de la comunidad que conforma la instancia, organización, institución, etc.

⁵ Benavides, Luís. (1998) *La educación y los procesos de integración*. México. Edit. CIPAE.

En esta perspectiva la visión se suele relacionar con la idealización en armonía con un sustento lógico y coherente que no esté al margen de lo posible y lo real, lo cual conlleva a un análisis entre lo que se quiere y se puede, factibilidad entre lo que se es y las potencialidades de ser, potencialidad, considerando como sustento las experiencias y capacidades probadas.

b. Modelo educativo

En esta fase se tiene que definir el modelo educativo, sustentado en los avances de la psicopedagogía y las ciencias cognitivas, en congruencia con la visión y misión.

Es en esta fase es en donde la institución debe asumir un paradigma educativo con sus consecuentes teorías y metodologías que sustenten su proceso educativo.

c. Modelo académico

La institución debe describir su modelo académico, en la perspectiva de que facilite la realización del modelo educativo.

d. Gestión

La gestión en un proceso de transformación es decisiva en la medida que genera las condiciones y un ambiente que detone el modelo educativo.

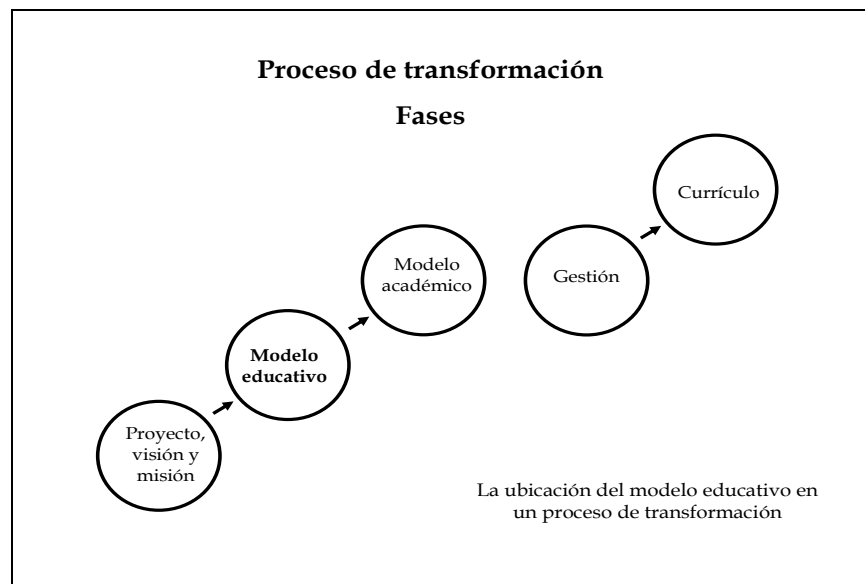
El propósito de esta fase es definir la estructura organizativa y administrativa en congruencia con la misión, visión y modelo educativo.

Para este propósito la institución se apoya en un proceso de reingeniería institucional, que tiene como fin primordial el contar con una gestión de calidad que coadyuve a la formación integral del estudiante en la perspectiva del paradigma educativo.

e. Currículo

Los planes y programas de estudio deben sustentarse en el paradigma educativo que adopte la institución y, en congruencia con éste, apoyarse en las teorías y metodologías más avanzadas para cumplir con la Misión y la Visión.

El propósito de esta fase es rediseñar el currículo teniendo presente que en éste se plasme el modelo educativo.



El ubicar a los modelos en los procesos de transformación permiten dar contestación a las interrogantes iniciales de este apartado: El por qué y para qué de los modelos educativos, en los siguientes términos:

El porqué.

Para orientar la oferta educativa de la institución tanto en su diseño y reestructuración como en su desarrollo.

El paraqué.

Para ofrecer una formación coherente con la misión y la visión de la institución, así como para ofrecer una formación pertinente y de calidad

De manera complementaria podemos dar contestación a la interrogante: ¿Qué queremos del modelo educativo?, en los siguientes términos:

Un modelo educativo debe:

- Promover una formación integral.
- Proporcionar una formación con acento en el aprender a aprender.
- Proporcionar flexibilidad.

La caracterización de modelo educativo en términos generales es, como lo señala Tünnermann:

- Comprometerse con un determinado paradigma educativo.

Es la concreción, en términos pedagógicos, de los paradigmas educativos que una institución profesa y que sirve de referencia para todas las funciones que cumple, a fin de hacer realidad su proyecto educativo.

II. Ejemplos de modelos educativos

El modelo educativo debe ser congruente con la historia, valores, visión, misión, filosofía y objetivos de la institución.

Para complementar la caracterización de un modelo educativo se presentan como ejemplos los que considera Tünnermann en su trabajo de modelos educativos de manera muy breve en lo que corresponde a como definen un modelo educativo y se concluirá con una descripción más amplia del modelo educativo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla⁶.

No se describe el modelo educativo de la Organización del Bachillerato Internacional, ya que este se realiza de manera más amplia en un capítulo posterior.

a. Ejemplos de definición de modelo educativo.

El trabajo de Tünnermann considera:

Tres instituciones mexicanas:

- Instituto Politécnico Nacional
- Universidad Autónoma de Yucatán.
- Universidad Veracruzana

Dos instituciones extranjeras:

- Instituto Tecnológico de Costa Rica
- Universidad Nacional de Ingeniería, Nicaragua

⁶ Op.Cit. Tünnermann, Carlos (2005) pp. 13-14

Instituto Politécnico Nacional. El IPN define su modelo educativo en los siguientes términos:

- Es una representación de la realidad institucional que sirve de referencia y también de ideal.
- En el se plasma las concepciones sobre las relaciones con la sociedad, el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje.
- Es la guía del trabajo académico cotidiano de la institución.
- Orienta en especial el diseño de la oferta educativa y en la forma que ésta debe ser impartida.

Universidad Autónoma de Yucatán. La UADY define su modelo educativo en los siguientes términos:

- Tiende el puente entre la filosofía, valores y principios institucionales y la práctica educativa cotidiana.
- Se centra en la formación integrada y humanística de sus estudiantes.
- Orienta la planeación, operación y evaluación académica hacia el desarrollo social sustentable.
- Establece los principios, objetivos y estrategias soportados por su filosofía institucional y las teorías del conocimiento y de aprendizajes sustentados.

Universidad Veracruzana. La UV define su modelo educativo en los siguientes términos:

- Permite redefinir el papel de la universidad y de su pertinencia social.
- Propicia en el estudiante una formación integral y armónica: intelectual, humana, social y profesional.
- Asegura que los egresados adquieran las habilidades que propone la UNESCO en la declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI.

Instituto Tecnológico de Costa Rica. El ITCR define su modelo educativo en los siguientes términos:

- Permite consolidar un proceso que rebase los límites del aula y del espacio escolar.
- Asume la educación permanente y propicia respuestas pedagógicas estratégicas para hacer de la educación un asunto de toda la vida.
- Implica que los programas asuman la vinculación y contacto con los egresados así como también la apertura de los espacios para brindar posibilidades a todas las personas en cualquier etapa de su vida.

Universidad Nacional de Ingeniería Nicaragua. La UNIN define su modelo educativo en los siguientes términos:

- Se sustenta en los postulados filosóficos del constructivismo.

- Se implementa mediante la estrategia curricular de una articulación de la propuesta de módulos integrados de aprendizaje desde proyectos de investigación.

b. Modelo Educativo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

El Modelo Educativo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Modelo Universitario Minerva, fue aprobado por el máximo órgano de gobierno de esta institución en el 2007 encontrándose en su fase de puesta en marcha⁷.

El modelo educativo de la BUAP tiene las siguientes características que lo definen:

Alcances.

- Sus alcances son:
- Potenciar las funciones sustantivas, enfatizando la necesidad de interrelacionarlas.
- Intercomunicar los niveles educativos.
- Potenciar las diversas modalidades educativas

Paradigma educativo.

El paradigma educativo que sustenta el modelo es el constructivismo con una orientación socio-cultural.

⁷ BUAP. (2007) *Modelo Universitario Minerva*. México. Edit. BUAP.

La elección del paradigma educativo, tiene como parámetros de elección el ideario de la Universidad para dar respuesta a su función social a ser una Universidad concebida como un bien público.

La teoría constructivista en que se apoya surge como una corriente epistemológica preocupada por discernir los problemas de la formación del conocimiento humano.

La postura educativa implica una visión integral del aprendizaje, movimiento histórico y cultural con una postura innovadora y reformista.

Principios del Modelo Educativo.

Los principios del Modelo Educativo tienen como columna vertebral al ser humano en los siguientes términos:

El ser humano es una totalidad que excede la suma de las partes, para comprenderlo es necesario abordarlo en su totalidad, consciente de sí mismo y de su existencia, decide, tiene libertad, es activo, intencional y constructor de su propia vida.

El ser humano mantiene una naturaleza relacional, así como una tendencia natural a la autorrealización para poder trascender.

Concepción del proceso enseñanza-aprendizaje.

Para el Modelo Educativo el proceso de enseñanza-aprendizaje es:

Un proceso constructivo interno auto estructurante y, en este sentido, es subjetivo y personal, de reconstrucción de saberes culturales y de reorganización interna de esquemas. Requiere de una contextualización y pertinencia.

Tiene un importante componente afectivo que juega un papel crucial en los factores de auto conocimiento, establecimiento de motivos y metas personales, disposición para aprender, atribuciones sobre el éxito y el fracaso y expectativas y representaciones mutuas.

En suma depende del nivel cognitivo, emocional, social y de la naturaleza de las estructuras del conocimiento

Escenario del desarrollo.

El Modelo Educativo va más allá del aula, en cuanto que:

El proceso de enseñanza aprendizaje no se circunscribe solamente a lo que pasa en el aula, lo cual implica otros ambientes y las relaciones que generan.

El diseño o reorientación de otros ambientes educativos y las relaciones sociales y educativas que éstos posibilitan cobran importancia.

Evaluación del Modelo Educativo.

Para el Modelo Educativo la evaluación consiste en la recolección de información sobre el proceso y resultado del aprendizaje.

Su propósito es aportar información para ser utilizada en beneficio del aprendizaje de los estudiantes y orientarlos hacia la autonomía del aprendizaje en un contexto determinado.

III. Retos de los modelos educativos.

Los retos para fortalecer y consolidar el modelo educativo se ubican en tres niveles.

En el primer nivel se encuentran los retos en la construcción del modelo educativo y su congruencia con una estructura académica que sea flexible, abierta y dinámica.

Al respecto se puede expresar que la construcción del modelo educativo dado los avances en esta materia tanto en el ámbito nacional como internacional es un reto menor e incluso no es un reto sino una tarea que requiere análisis, creatividad, lógica, etc. Hoy en día, un trabajo serio en el diseño de un modelo educativo siempre conducirá irremediablemente a un buen modelo.

Si el modelo educativo en su diseño no conlleva un reto si lo es el que la institución que lo adopta tenga una estructura académica que facilite su realización.

En el segundo nivel se encuentran los retos en el diseño o rediseño del currículo y cómo se opera en la práctica de manera que sea flexible, integral y contextualizado.

En este nivel el reto se relaciona con la capacidad y solvencia para diseñar los planes y programas de estudio para que la formación resultante del currículo sea coherente con la sociedad del conocimiento que permita a los profesores apropiarse del sentido y orientación tanto explícito, como implícito en el currículo.

No es casual que en el lenguaje de los estudiosos del currículo hablen del currículo formal, oculto, real, etc. en donde el currículo formal es el que se aprueba y se tiene que acatar.

El diseño o rediseño del currículo debe conducir a planes y programas de estudio que no sean camisas de fuerza, que no dejen nada a la iniciativa, capacidad e innovación de los

profesores en la puesta en marcha del currículo, es aquí donde está el principal reto en este nivel.

Es reto donde la caracterización del modelo educativo se orienta para que sea superado.

En el tercer nivel el reto se relaciona con el cambio que deben tener los profesores, los estudiantes y la infraestructura educativa, es aquí en donde se requiere concretar el paradigma educativo que inspira o sustenta al modelo educativo.

Es en este reto el que vislumbra el paso del paradigma pedagógico tradicional al paradigma pedagógico emergente ya que por muy bien que esté diseñado el currículo que se desprende del modelo educativo si no existe un cambio radical en el profesor como coordinador y facilitador del aprendizaje, el modelo no impactará con el perfil del estudiante que se desea formar.

El cambio en el profesor no se dará por decreto sino que requiere una capacitación con énfasis en la práctica de manera permanente lo cual implica que debe entrar con una actitud que le permita aprender a desaprender para luego aprender a utilizar de la mejor manera las estrategias, técnicas y habilidades del paradigma pedagógico emergente.

Una cosa similar debe ocurrir con los ambientes institucionales adecuados que detonen el nuevo paradigma educativo.

En suma este reto obliga a que:

El profesor:

- Adopte en la práctica el paradigma aprender a aprender.
- Adopte en una perspectiva horizontal el paradigma de la educación permanente.

- Adopte un nuevo rol en su quehacer cotidiano.

Los ambientes:

- Generen o se conviertan en un ambiente de aprendizaje.
- Estimulen las tecnologías de la información.

El alumno:

- Sea considerado el centro del quehacer educativo.

Su puesta en marcha en la vida cotidiana: el proyecto

Conclusiones

El contenido esquemático que se propuso inicialmente permitió orientar el esfuerzo delimitando o acotando el trabajo en el sentido se trataba de un trabajo que su objetivo fuera el análisis de los modelos educativos no como un fin en si mismo, sino más bien como un medio para bajar en la vida cotidiana el paradigma educativo de aprender a aprender.

El paradigma educativo de aprender a aprender se puede ubicar como estratégico y prioritario en el sentido de que es la base del paradigma educación para toda la vida, ya que si un estudiante no está formado para aprender a aprender le costará enorme

trabajo el actualizarse, capacitarse y reformarse para seguir siendo competitivo y pertinente.

Su puesta en marcha en la vida cotidiana: en el aula

La razón de lo anterior obedece al hecho de que hoy en día si es importante saber que hacer, lo es más importante cómo hacerlo y prioritario y estratégico hacerlo para mejorar el cómo se viene haciendo.

Visto desde otra perspectiva se puede expresar que el Colegio Americano viene realizando un conjunto de actividades con el propósito de incorporar el paradigma educativo de aprender a aprender que es necesario tratar con una visión integral; lo cual se lograría explicitando el modelo educativo para esta institución y su aterrizaje mediante un proyecto que señale de manera clara objetivos, estrategias, acciones, metas y, por sobre todo, lo relativo a su seguimiento y evaluación.

Segunda parte. Las tendencias de educación y su impacto en un marco teórico general

I. Contexto

Este trabajo de investigación se propone reflejar un doble propósito que se encuentran indisolublemente ligados:

- El contexto
- El marco teórico general.

El contexto tal como se desprende de su significado es una descripción de los elementos del entorno que impactan a la educación en general y de manera particular a lo que incide de manera directa en el ámbito de la tesis, esto es, el contexto analiza sólo aquello que incide en fortalecer y consolidar el modelo educativo.

Este contexto queda de manera claramente esbozado al describir las tendencias de la educación que visualizan la transición a un nuevo paradigma educativo cuyos principios básicos son el aprender a aprender y el de educar a lo largo de toda la vida.

La presentación de las tendencias que perfilan el nuevo paradigma educativo del siglo XXI cubre el propósito de ser un marco teórico general siempre que se seleccione un planteamiento que sea coherente con lo que queremos fortalecer y consolidar.

En esta perspectiva, el marco teórico general se puede sintetizar a partir del análisis de cuatro temas básicos:

- Los cuatro pilares de la educación.
- Los siete saberes necesarios.
- Los aprendizajes significativos.
- El enfoque de la complejidad en los aprendizajes.

II. Los cuatro pilares de la educación.

El contexto, en una perspectiva de futuro, se puede describir en los siguientes términos:

La tendencia de la educación muestra hacia donde debe ir ésta, estableciendo los lineamientos de la utopía necesaria.

Los lineamientos de la educación o la utopía necesaria son cuestiones ampliamente desarrollados por el grupo de especialistas que coordinó Jacques Delors cuyos resultados se presentan con el título de⁸:

La Educación encierra un Tesoro

Por tal motivo, será de gran utilidad para este trabajo de investigación respaldarnos en tales planteamientos.

Una primera consideración para la educación o la utopía necesaria será la de:

Pensar y edificar nuestro futuro común.

Lo anterior cobra gran trascendencia, si le ponemos verdadera atención a lo que nuestros contemporáneos experimentan, una sensación de vértigo al verse ante el dilema de la globalización cuyas manifestaciones ven y, a veces, sufren y ante su búsqueda de raíces, referencias y pertenencias.

La educación debe afrontar este problema por que se sitúa más que nunca en la perspectiva del nacimiento doloroso de una sociedad mundial en el núcleo del desarrollo de la persona y las comunidades. La educación tiene la misión de permitir a todas sin excepción hacer fructificar todos sus talentos y todas sus capacidades de creación, lo que implica que cada uno pueda responsabilizarse de si mismo y realizar su proyecto personal.

Sin embargo, la realización de todo proyecto personal será posible en tanto que las instituciones educativas se propongan:

Reconsiderar y unir las distantes etapas de la educación

⁸ Delors, Jacques (Coordinador). (1997) *La educación encierra un tesoro*. París. Edit. UNESCO.

Que en las palabras de Jacques Delors se podrá llevar a cabo a partir de:

Centrar sus propuestas en torno al concepto de educación durante toda la vida incluyendo una reflexión sobre las distintas etapas de la enseñanza⁹.

Se propone confirmar algunas de las grandes orientaciones definidas por la UNESCO, por ejemplo: la importancia vital de la educación básica y, al mismo tiempo, dar pie a una revisión de las funciones desempeñadas por la enseñanza secundaria o incluso responder a las interrogantes que plantea la evolución de la enseñanza superior.

La educación durante toda la vida permite, sencillamente, ordenar las distintas etapas, preparar las transiciones, diversificar y valorar las trayectorias.

Por otra parte Jacques Delors incorpora la idea de:

Aplicar con éxito las estrategias de la reforma

Para unir las distintas etapas de la educación.

Sin subestimar la gestión de las obligaciones a corto plazo ni descuidar la necesidad de adaptarse a los sistemas existentes, será necesario que las instituciones educativas se planteen el hacer hincapié en la importancia de adoptar un enfoque a más largo plazo para llevar a cabo con éxito las indispensables reformas; y si indispensables por que demasiadas reformas en serie anulan el objetivo perseguido ya que no dan al sistema el tiempo necesario para impregnarse del nuevo espíritu , y lograr que todos los agentes de la reforma estén en condiciones de participar en forma activa, propositiva, creativa en ella.

Señala Jacques Delors, no sólo resulta necesario unir las distintas etapas de la educación, será además indispensable:

⁹ Ibidem p. 18

Extender la cooperación internacional en la aldea global.

En los ámbitos políticos y económicos, se observa que cada vez con mayor frecuencia, se adoptan medidas a nivel internacional para intentar hallar soluciones satisfactorias a problemas que tienen una dimensión mundial, aunque sólo sea debido al fenómeno de la interdependencia creciente, tantas veces destacado.

En esta perspectiva se ha planteado a manera de un marco teórico general como lograr que las tendencias tengan un rumbo y una orientación que permitan que efectivamente la educación encierre un tesoro, un futuro promisorio, siendo referentes obligados los cuatro pilares de la educación y los siete saberes necesarios.

Un rasgo relevante del siglo XXI, es que éste ofrecerá recursos sin precedentes tanto a la circulación y al almacenamiento de información como a la comunicación, planteará a la educación una doble exigencia que, a primera vista, puede parecer casi contradictoria: La educación deberá transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimiento teóricos y técnicos evolutivos, adaptados a la civilización cognoscitiva, por que son las bases de las competencias del futuro. Simultáneamente, deberá hallar y definir orientaciones que permitan no dejarse sumergir por las corrientes de informaciones más o menos efímeras que invaden los espacios públicos y privados y conservar el rumbo en proyectos de desarrollo individuales y colectivos, parece muy atinada la metáfora que describe el papel de deberá jugar la educación del siglo XXI, según Jacques Delors.

En cierto sentido, la educación se ve obligada a proporcionar las cartas náuticas de un mundo complejo y en perpetua agitación y, al mismo tiempo, la brújula para poder navegar en él¹⁰.

A partir de lo anterior, es correcto agregar que ya no basta con que cada individuo acumule al comienzo de su vida una reserva de conocimientos a la que podrá recurrir después sin límites. Hoy en día, se debe sobre todo, estar en condiciones de aprovechar y utilizar durante toda la vida cada oportunidad que se le presente de actualizar, profundizar y enriquecer ese primer saber y de adaptarse y enriquecer ese primer saber y adaptarse a un mundo en permanente cambio.

Agrega Jacques Delors:

Para hacer frente a los retos del siglo XXI, será indispensable asignar nuevos objetivos a la educación y, por consiguiente, modificar la idea que nos hacemos de su utilidad.¹¹

Una nueva concepción más amplia de la educación deberá llevar a cada persona a descubrir, despertar e incrementar sus posibilidades creativas, actualizando así el tesoro escondido en cada uno de nosotros, lo cual supone trascender de una visión permanente instrumental para considerar su función en toda su plenitud a saber, sustentando así sus cuatro pilares de la educación.

En el trabajo en comento que coordinó Delors habrá que destacar la participación de Roberto Carneiro con su trilogía educación, aprendizaje y sentido.

¹⁰ Ibidem p. 22

¹¹ Ibidem P.24

En los niveles de enseñanza secundaria y superior, la formación inicial debe proporcionar a todos los alumnos los instrumentos, conceptos y modos de referencia resultantes del progreso científico y de los paradigmas de la época.

Aprender para conocer supone, en primer término, aprender a aprender, ejercitando la atención, la memoria y el pensamiento.

III. Los siete saberes necesarios.

Por otra parte será oportuno citar, *los siete saberes necesarios para la Educación del Futuro*, de Edgar Morín, quien a su vez destaca *sólo pretende exponer problemas centrales o fundamentales que permanecen por completo ignorados u olvidados y que son necesarios para enseñar en el próximo siglo*¹².

Primer saber. Las cegueras del conocimiento. El error y la ilusión

Se dice que la educación, que es la que tiende a comunicar los conocimientos, permanezca ciega ante lo que es el conocimiento humano, sus disposiciones, sus imperfecciones, sus dificultades, sus tendencias tanto el error como a la ilusión y no se preocupe en absoluto por hacer conocer lo que es conocer.

Para Edgar Morín, se trata de armar cada mente en el combate vital para la lucidez, que permiten arriesgar el error o la ilusión.

¹² Morín, Edgar. (1999) *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París. Edit. UNESCO. p. 13

Segundo saber. Los principios de un conocimiento pertinente.

Para Edgar Morín, existe un problema capital, aún desconocido el cual reside en la necesidad de promover en un conocimiento capaz de abordar los problemas globales y fundamentales para inscribir allí los conocimientos parciales y locales.

La supremacía de un conocimiento fragmentado, según la disciplina, impide a menudo operar el vínculo entre las partes y las totalidades y debe dar paso a un modo de conocimiento capaz de aprender los objetivos en sus contextos, sus complejidades, sus conjuntos.

Tercer saber. Enseñar la condición humana.

En este sentido Edgar Morín apunta en primer término el ser humano es a la vez físico, biológico, psíquico, cultural, social, histórico. Es esta unidad compleja de la naturaleza humana la que está completamente desintegrada en la educación a través de las disciplinas y que imposibilita aprender lo que significa ser humano. Hay que restaurarla de manera que cada uno, desde donde esté, tome conocimiento y conciencia, al mismo tiempo de su identidad común a todos los demás humanos. Así la condición humana deberá ser objeto esencial de cualquier educación.

Cuarto saber. Enseñar la identidad terrenal.

Señala Edgar Morín, que en lo sucesivo, el destino planetario del género humano, no deberá ser otra realidad fundamental ignorada por la educación.

Por lo tanto será pertinente enseñar la historia de la era planetaria que comienza con la comunicación de todos los Continentes en el siglo XVI y mostrar cómo se volvieron

intersolidarias todas las partes del mundo sin ocultar por ello las opresiones y dominaciones que han asolado a la humanidad y que aún no han desaparecido.

Quinto saber. Enfrentar las incertidumbres.

Que tan relevante será aprender de la incertidumbre, señala Edgar Morín, pues bien, las ciencias nos han hecho adquirir muchas certezas, pero de la misma manera nos han revelado, en el siglo XX, innumerables campos de incertidumbre.

Se tendrán que enseñar principios de estrategia que permitan afrontar los riesgos, lo inesperado, lo incierto y modificar su desarrollo en virtud de las informaciones adquiridas en el camino. Es necesario aprender a navegar en un océano de incertidumbres a través de archipiélagos de certeza, lo cual debe incitarnos a preparar nuestras mentes para esperar lo inesperado.

Sexto saber. Enseñar la comprensión.

La primera idea que incorpora E. Morin para abordar este sexto saber referido a “Enseñar la Comprensión” tiene que ver con la situación que vive el mundo, pues derivado de la globalización nos encontramos que en mayor o menor medida las interdependencias se han multiplicado, en efecto, para el funcionamiento del capitalismo global, la comunicación triunfa: El planeta está interconectado por redes, faxes, teléfonos, celulares, módems, Internet. Y sin embargo, la incomprensión sigue siendo general. Ciertamente hay grandes progresos de la comprensión, pero los progresos de la incomprensión parecen aún más grandes, sólo mencionaremos algunos ejemplos que padecen dicha incomprensión: Medio Oriente, África, Chiapas, etc.

Sí estamos conscientes de que el problema de la comprensión se ha vuelto crucial para los humanos, por esta razón debe ser una de las finalidades de la educación para el futuro.

Porque en efecto como lo explica E. Morin, “Educar para comprender las matemáticas o cualquier disciplina es una cosa, educar para la comprensión humana es otra; y entonces aquí surge una cuestión trascendental para los educadores, otorgar e incorporar como parte de la misión de la educación la enseñanza de la comprensión en la perspectiva de: enseñar la comprensión entre los alumnos como condición y garantía de solidaridad intelectual y moral de la humanidad, es decir, educar para lograr alcanzar la comprensión del sentido de las palabras de otro, de sus ideas, de su visión del mundo, evidentemente lo podremos lograr si somos capaces de despojarnos abiertamente, no sólo de la indiferencia sino más aún de posturas egocéntricas, o etnocentristas, cuya característica común es considerarse el centro del mundo y considerar por tanto, como secundario, insignificante u hostil todo lo extraño o lejano”. Finalmente podríamos otorgar un papel preponderante a la comprensión en el aula pues nos permitirá a profesores y alumnos entender que “sí sabemos comprender antes de condenar estaremos en la vía de la humanización de las relaciones maestro-alumno.

Séptimo saber. La ética del género humano.

En primer lugar E. Morin incorpora la triada individuo-sociedad-especie para explicar la concepción compleja del género humano y además establece que dicha triada debe presuponer una ética propiamente humana.

E. Morin considera que hoy en día, se hace cada vez más urgente incorporar a la educación una ética propiamente humana, es decir, una antropológica que logre permear y dinamizar a la triada integrada por los individuos-la sociedad- y la especie humana, pues en efecto sólo en esta relación e interdependencia, surge nuestra conciencia y nuestro

espíritu propiamente humano. Esa sería la base para la enseñanza de la ética venidera. La que tendrá que ser edificada bajo la mira de construir una sociedad más humana, es decir promover a través de la enseñanza una educación permanente para la paz.

Se debe destacar que Edgar Morín no clarifica la enseñanza, para él ésta es preponderantemente transmisión.

En el doctorado se compartió un concepto más amplio en cuanto que enseñar es fundamental poner señales, de aquí que la principal tarea de todo educador consistirá en promover y desarrollar con fuerza la personalidad inquisitiva, indagadora y reflexiva que desarrolla habilidades que van más allá de la mente aún cuando los especialistas coordinados por Delors y Edgar Morín no asuman esta postura explícitamente.

IV. Aprendizajes significativos

A manera de introducción se plantea la interrogante:

¿Cuáles son los métodos, y sobre qué estrategias deberán descansar éstos para promover **aprendizajes significativos**?

Partir de un modelo, o bien de una teoría sería la condición necesaria para estar en posibilidades de dar respuesta o bien tener una idea de por dónde empezar para iniciar las posibles orientaciones metodológicas que nos permitan generar aprendizajes significativos. Es por ello que me permitiré basar mi reflexión respaldada en el manual del profesor Robert J. Marzano, obra inicial denominada “Dimensiones del Aprendizaje”, se

explica la teoría de un **modelo práctico** que los profesores pueden usar para **mejorar la calidad de la enseñanza y del aprendizaje**¹³.

Con este propósito de manera muy breve se plantean los supuestos básicos y las cinco dimensiones del aprendizaje para entender y consecuentemente visualizar los valores y diferenciarlos de los intereses cuando se promueven los aprendizajes significativos¹⁴.

a. Supuestos básicos del modelo de las dimensiones del aprendizaje

El modelo de las dimensiones del aprendizaje descansa en seis supuestos básicos:

Primer supuesto. La instrucción deberá incorporar los principales hallazgos sobre el proceso de aprendizaje.

Segundo supuesto. El aprendizaje deberá tomar en consideración las cinco dimensiones del aprendizaje, es decir, incluye cinco tipos de pensamiento que más adelante explicaremos con detalle.

Tercer supuesto. La instrucción, estará centrada en temas curriculares interdisciplinarios y amplios es la forma más efectiva de generar aprendizaje.

Cuarto supuesto. Promover la enseñanza explícita de actitudes, percepciones y hábitos mentales de alto nivel que propicien el aprendizaje.

Quinto supuesto. Un enfoque comprensivo; enfocado principalmente en el alumno.

¹³ Marzano, Robert (1992) *Dimensiones del aprendizaje, manual del profesor*. USA. Edit. Universidad de Oregón.

¹⁴ Marzano, Robert (2003) *Conducción exitosa del salón de clases*. USA. Edit. Association for Supervision and Curriculum Development.

Sexto supuesto. Referido a la evaluación esta deberá focalizarse en el uso del conocimiento y el razonamiento complejo del estudiante más que en la memorización.

A partir de estas seis consideraciones, podemos decir que representan un punto de partida para que los profesores reconozcamos, que en efecto estos considerandos afectan el trabajo del profesor en el salón de clases y de cómo el marco teórico de las “Dimensiones del Aprendizaje” puede ser usado para reestructurar el currículo, la instrucción y la evaluación.

A partir de lo anterior, surge una o varias preocupaciones quizá similar en todos los educadores de diferentes países ¿Están profundamente preocupados por ayudar a los niños a utilizar bien su pensamiento? ¿Están preocupados por diseñar experiencias de aprendizaje que desafíen a los estudiantes a involucrarse en tipos de pensamiento que los lleven a desarrollar habilidades y disposiciones intelectuales para funcionar como aprendices críticos, creativos y autorregulados a través de toda su vida.

b. Modelo de las cinco dimensiones del aprendizaje

Se parte de la pregunta:

¿Qué son las dimensiones del aprendizaje?

Definiendo éstas según Robert J. Marzano. Las dimensiones del aprendizaje es un enfoque didáctico basado en los conocimientos que actualmente tienen los teóricos y los investigadores sobre el aprendizaje. Parten de la premisa de que hay **cinco tipos de razonamiento**, que son esenciales para tener éxito en el aprendizaje¹⁵.

A continuación se presenta una síntesis de estas cinco dimensiones del aprendizaje:

¹⁵ Op. Cit. Marzano, Robert (1992) p. 15

Dimensión I. Actitudes y percepciones positivas sobre el aprendizaje.

En esencia, esta dimensión coloca especial atención a la **actitud** y a la **percepción** que el profesor debe generar, pues siempre se deberá cuidar de promoverlas en forma positiva toda vez que éstas afectan **la capacidad de aprender del estudiante**, baste para ello citar, el encargo de tareas para la clase; que al ser positivas las formas de instrucción para la realización probablemente pongan mayor empeño al realizarlas.

Dimensión II. El razonamiento para la adquisición e integración del conocimiento.

Otro aspecto de gran relevancia, consiste en impulsar a los estudiantes a adquirir e integrar nuevos conocimientos, no basta con repetir será necesario promover la internalización y hacerla parte de sus conocimientos bien fundamentados que constituyen su memoria a largo plazo, dicta el refrán popular “lo que bien se aprende, nunca se olvida”

Dimensión III. El razonamiento para la profundización e integración del conocimiento.

Ciertamente el aprendizaje no termina con la adquisición de la integración del conocimiento. Los estudiantes estarán en posibilidades de profundizar y refinar sus conocimientos, si para ello se les cultiva metódicamente, es decir, a través de la aplicación de los métodos que permiten la adquisición e integración respectivamente, claro nos referimos al filtro que permite tal refinamiento los métodos son: Analítico, sintético, inductivo, deductivo, comparar, clasificar, establecer y elaborar fundamentos, dar razones suficientes, analizar perspectivas, crear y aplicar abstracciones; estos logran en efecto un aprendizaje que no sólo responda al **qué**, sino más aún al **cómo** y el **porqué** y **dónde, cuándo** y **para qué** del conocimiento y de la ciencia.

Dimensión IV. El razonamiento para el uso significativo del conocimiento.

Quizá el aspecto más eficaz del aprendizaje ocurre cuando utilizamos el conocimiento para realizar tareas importantes. Por tanto, será necesario que el profesor al realizar la planeación de una unidad didáctica se asegure hasta donde sea posible dar oportunidad a los estudiantes para usar su conocimiento de manera importante. En el modelo de las “Dimensiones del Aprendizaje” hay cinco tipos de tareas que propician o desarrollan el uso significativo del conocimiento.

- La toma de decisiones
- La investigación
- La indagación experimental
- La resolución de problemas
- La invención

Las tareas señaladas anteriormente, sustentan el promover un uso significativo del conocimiento, es en este sentido, que me parece valido vincular dichas tareas con el concepto “Problematizar” presentado en el “Manual de apoyo para el aprendizaje” proporcionado por el Dr. Benavides a los estudiantes del Doctorado en “Educación Permanente” del CIPAE. Nov. 2005. Pues estoy totalmente de acuerdo, en efecto “Aprender problematiza”

Si tomamos la estructura etimológica de dicho concepto “problema”, nos encontramos que éste tiene raíces griegas cuyo significado es “lanzar hacia adelante”. Entonces problematizar significa cuestionar lo que pensamos, decimos y hacemos lo cual ya implica buscar en primer término la congruencia entre estas acciones, pero por otra parte y quizá la más destacada será la búsqueda de nuevos datos; la incorporación de la duda, el cuestionamiento que provoque derrumbes epistemológicos que abran surcos en el qué y porqué y cómo del origen, esencia, validez y sistematicidad del conocimiento que propicie

los espacios a la **creatividad, originalidad y aplicación del conocimiento significativo, entonces sí.**

Dimensión V. Los hábitos mentales productivos

En síntesis se puede decir que las personas que aprenden eficazmente desarrollan grandes habilidades mentales que les permiten autorregularse, para pensar crítica y creativamente en palabras de Pasteur:

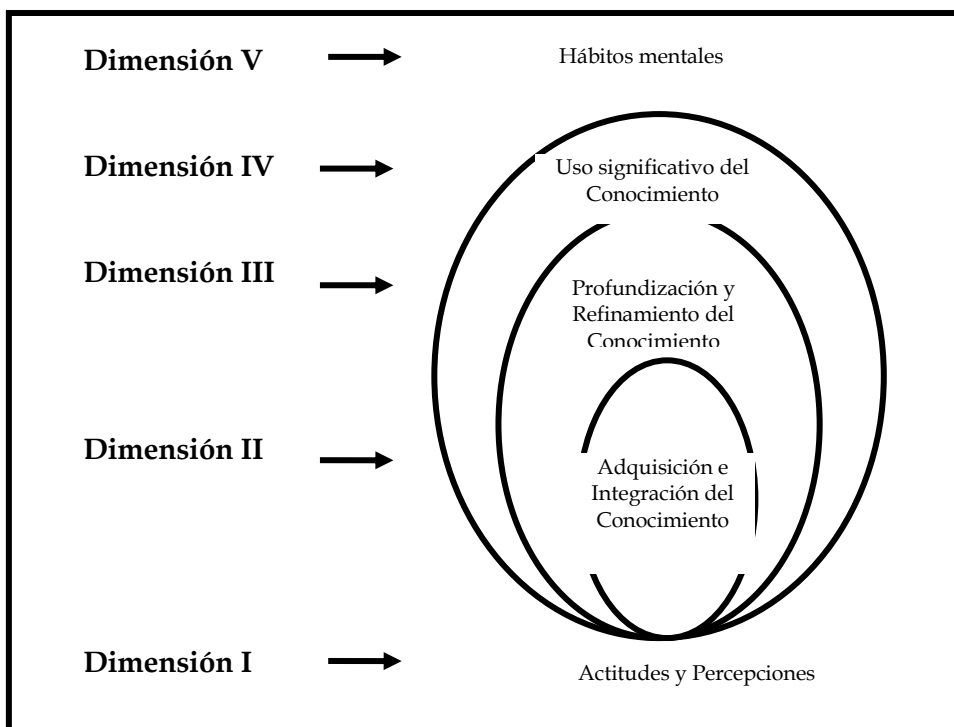
“...la suerte sólo acompaña a la mente preparada de todo investigador,”¹⁶

Algunos de los hábitos que propone Robert Marzano en Dimensiones del aprendizaje son:

- Sensibilidad frente a la retroalimentación
- Búsqueda de la precisión, criterios de certeza
- Uso del máximo potencial disponible de él y su entorno

Dimensiones del aprendizaje

¹⁶ Ibidem P.21

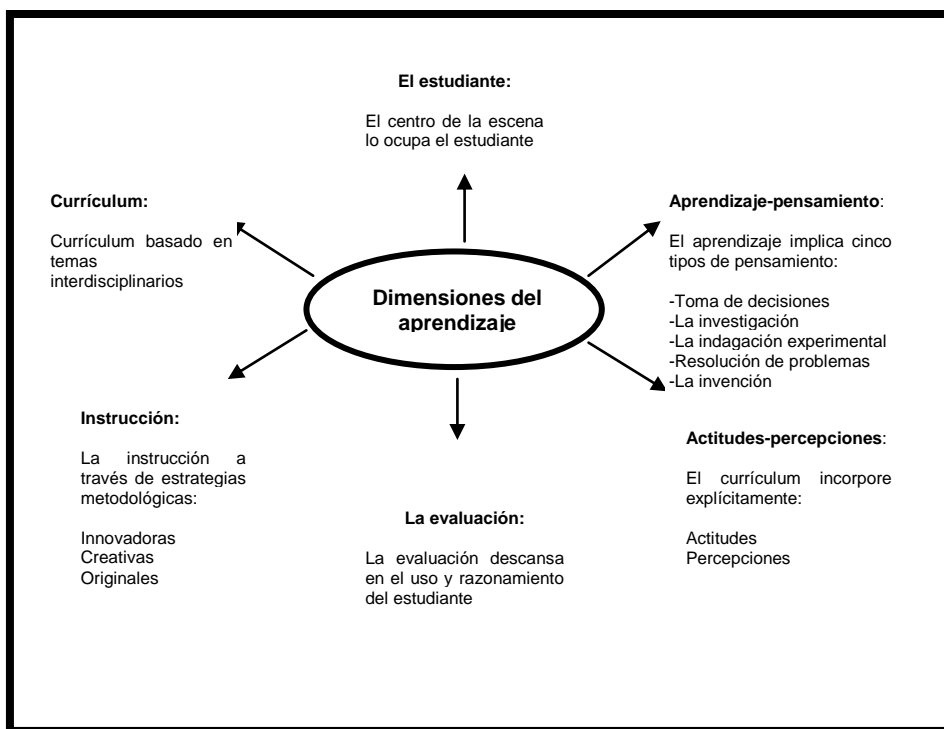


Fuente: R.J.” Marzano, **Dimensiones del Aprendizaje, manual del profesor, Colorado 1992**

Las cinco dimensiones del aprendizaje van de lo simple a lo complejo, de la generación de actitudes y percepciones a la de promover hábitos mentales por parte del profesor.

Es de importancia la dimensión IV ya que en esta se deben propiciar cinco tipos de tareas para propiciar o desarrollar el uso significativo del conocimiento ya que en este nivel las cinco tareas en su conjunto tienen el propósito de problematizar en concordancia con lo planteado por el doctorado del CIPAE.

El paso de las cinco dimensiones del aprendizaje se da en interacción con seis elementos: El estudiante, el currículo, el aprendizaje se da en interrelación con seis elementos: El estudiante, el currículo, el aprendizaje-pensamiento, la evaluación, las actitudes y percepciones y la institución tal como se muestra en el siguiente esquema:



c. Valores e intereses

Se podrían establecer dos categorías al tratar de poner en marcha este modelo.

La primera categoría son los valores y la segunda los intereses, tal como se muestra en el siguiente esquema:

Los valores	Los intereses
Valores que se promueven y fomentan en el estudiante:	Los intereses que deben contemplar los profesores:

Responsabilidad	Creación de un clima favorable
Actitud positiva para el aprendizaje	Estrategias metodológicas
Disposición creativa, innovadora y reflexiva	Actualización disciplinaria
Actitud para trabajar en equipo.	Fomentar la investigación
Aceptación de las ideas de otros	Considerar la evaluación formativa y sumativa
Etc.	Etc.

V. Enfoque de la complejidad en los aprendizajes

En un contexto de profundas transformaciones en los modelos epistemológicos y antropológicos, el cambio de enfoque experimentado por las políticas educativas, abrió las fronteras de las ciencias de la educación hacia nuevas y convergentes dimensiones de entendimiento.

Todo lo anterior provoca abordar una temática central de la política educativa pero desde un enfoque paradigmático y metodológico distinto que en palabras de I. Oliva Figueroa deberá partir desde la perspectiva de la epistemología de la complejidad.

Dicho dominio epistemológico entrega un dominio de observación explícito y un metacontexto que permite ampliar el horizonte de distinciones y revisar los axiomas y criterios de acción latentes en los procesos de construcción, validación, demarcación, medición (indicadores y variables), justificación y evaluación de los programas de acción y toma de decisiones en el ámbito de la calidad educativa¹⁷.

¹⁷ Oliva, Iván. (2003) *Emergentes epistemologías en educación: el enfoque de la complejidad*. Chile Edit. Complexus. p. 2

Actualmente se ha configurado un amplio consenso en una interpretación más compleja de los procesos de aprendizaje que evidentemente incrementan.

Los desafíos de los sistemas educativos en relación a las nuevas economías basadas en el conocimiento... lo que a su vez, ha contribuido a su reformulación en los alcances paradigmáticos y epistemológicos en los dominios pertinentes al conocimiento pedagógico y a la profesión docente, como las estrategias de acción a desarrollar en los escenarios que hoy en día exigen las nuevas economías¹⁸.

En el marco del capitalismo global.

Para Iván Oliva los docentes tendrán que transitar de una epistemología constructivista hacia una emergente epistemología, con importantes alcances en el entendimiento de la educación el aprendizaje y el conocimiento.

En este proceso juega un papel importante el enfoque de sistemas en donde la dinámica de los sistemas quiebra la visión estática de las organizaciones y las estructuras, integrado el tiempo y haciendo surgir lo relacional y el devenir.

En este contexto Iván Oliva expresa que las investigaciones con estudiantes de diferentes niveles muestran que ellos aprenden rápidamente el pensamiento sistémico y la dinámica no lineal. Derivado de lo anterior se puede observar que en este tipo de aprendizaje: los alumnos, al trabajar en conjunto, se sienten parte de algo mayor que si mismo, tienen la sensación de estar centrados, de sus generativas tal como lo expresa de manera enfática Iván Oliva en los siguientes términos:

¹⁸ *Ibiden* p. 3

El sujeto desde esta concepción, es productor y producto de la cultura, sus actos crean la realidad y pueden cambiarla. Toda acción es parte de un sistema de relaciones, por lo que siempre se inscribe en un contexto más amplio¹⁹.

Será tarea de los docentes, en este nuevo enfoque promover una nueva concepción de mente y mundo intrínsecamente relacionados a la imaginación y fantasía, es decir, una epistemología para conocer y dejar conocer como lo expresa Iván Oliva:

En esta contingencia, la educación se enfrenta a la necesidad de promover un conocimiento complejo que sustente conocimientos parciales y locales, o como lo señala el Libro Blanco sobre la educación y la formación de la Comisión Europea de 1995, ante los nuevos retos de la sociedad de la información, la globalización y la civilización científica y tecnológica, plantea que la educación deberá tener como principio el centrarse en la cultura general como base de futuras especializaciones y aprendizajes²⁰.

Conclusión

Las conclusiones que se desprenden de este trabajo de investigación son las siguientes:

Un modelo educativo permite que la oferta educativa de una institución se dé conforme a la misión y visión de ésta y bajo los postulados de un paradigma educativo.

Un modelo educativo puede estar bien o excelentemente diseñado pero eso no es una condición necesaria y suficiente para que la oferta educativa se desarrolle de manera adecuada.

Un modelo educativo tiene su principal reto cuando se pone en marcha en la institución.

¹⁹ Ibidem p.3

²⁰ Ibidem p.5

El principal reto del modelo educativo conduce a los principales retos que deben afrontar los profesores, la institución y en menor medida los alumnos.

Se puede expresar que en la perspectiva de la educación permanente sólo se puede adquirir en forma permanente el saber si se visualiza el conocimiento como una espiral en la cual siempre hay que superar estadios de éste.

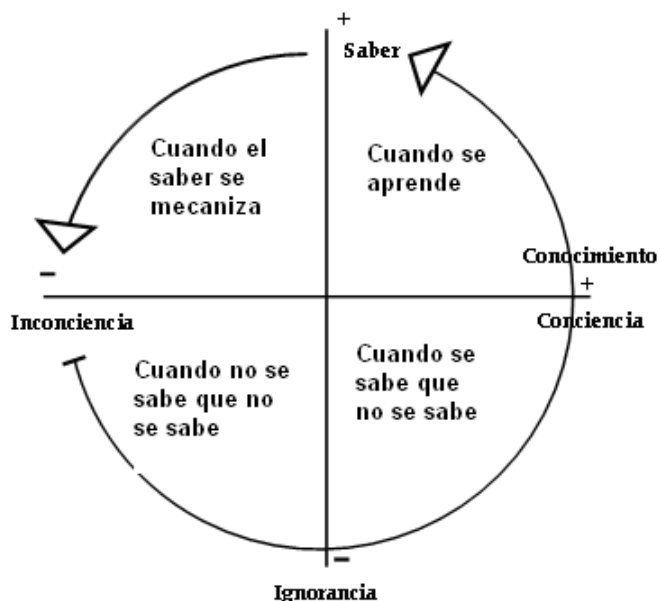
Si consideramos que en la espiral del conocimiento se va de la inconciencia a la ignorancia para llegar a la conciencia que lleva de manera natural al saber, este ciclo se repite cuando el saber se mecaniza y se cae en el inicio que es la inconciencia dando lugar a espirales superiores.

Sin lugar a dudas, el profesor como coordinador, facilitador, orientador, etc. del proceso educativo debe observar en su quehacer su posición en la espiral del conocimiento en donde el profesor tradicional arriba a la fase de conciencia que implica conocimiento de su actividad para arribar al saber enseñar, anclándose en esta fase, dando lugar a un proceso de mecanización de su labor que convierte la formación en todo lo contrario a la pertinencia y contextualización del contenido de la formación ya que considera que domina la tarea, su asignatura y puede darla sin mayor reflexión y revaloración indefinidamente.

La nueva actitud del profesor es saber que para promover aprendizajes significativos el debe ser ejemplo de renovación permanente y, en especial, cada vez que inicia un ciclo escolar independientemente de que imparta la misma asignatura.

A continuación se presenta el esquema que representa la base de la espiral del conocimiento.

La base de la espiral del conocimiento



Tiempo

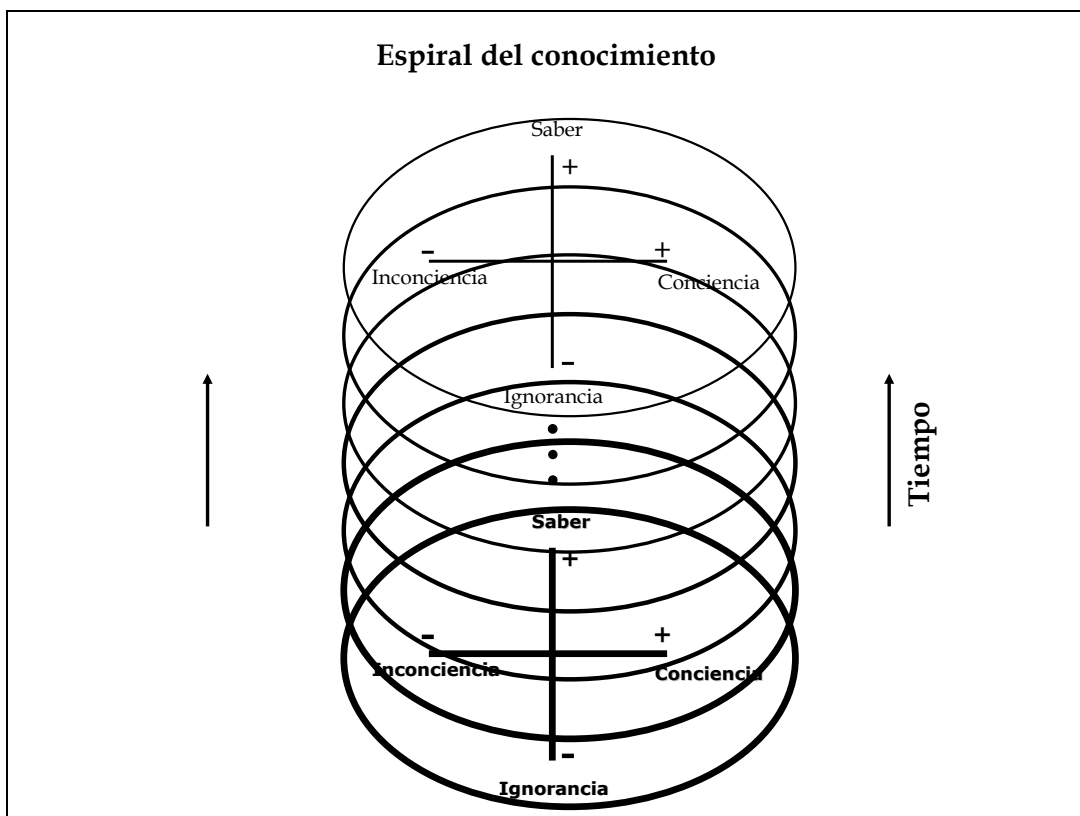
La base del espiral del conocimiento es coherente con el paradigma de aprender a aprender y en la perspectiva del constructivismo los aprendizajes significativos y el enfoque de la complejidad muestran de manera natural que la educación permanente a lo largo de toda la vida es consustancial a la espiral del conocimiento.

Al proyectar en el tiempo la base de la espiral del conocimiento se tiene la espiral del conocimiento.

En la espiral del conocimiento evolucionan el eje cartesiano del conocimiento para distintos tiempos en donde en los ciclos iniciales obligan a una mayor atención para sentar las bases de estadios superiores en donde paulatinamente las habilidades, destrezas, etc. del razonamiento, la innovación y la creatividad van teniendo un peso mayor.

Un ejemplo típico de la espiral del conocimiento lo representa la forma y el tiempo que requiere un reciente doctor para adquirir independencia y poder trabajar como par con otros investigadores ya que le requiere un mayor esfuerzo para madurar y adquirir experiencia y no caer en la mecanización de su quehacer que bien lo puede realizar un ayudante de investigador o bien un técnico.

A continuación se presenta un esquema de la espiral del conocimiento:



Bibliografía

Benavides, Luís. (1998) ***La educación y los procesos de integración***. México. Edit. CIPAE.

Benavides, Luís. (2000) ***Entre los pilares de la Educación***. México. Edit. CIPAE.

Benavides, Luís. (2006) ***Cómo elaborar una tesis***. México. Edit. CIPAE.

Boyer, Ernest. (1995) ***La escuela básica. Una comunidad para el aprendizaje***. USA. Edit. Fundación Carnegie para el Avance de la Enseñanza.

BUAP. (2007) ***Modelo Universitario Minerva***. México. Edit. BUAP.

Campos, Rafael (Coordinador). (2003) ***En la mira del quehacer de la gestión***. México. Edit. UABJO.

CONALTE. (1993) ***Hacia un modelo educativo***. México. Edit. SEP.

Delors, Jacques (Coordinador). (1997) ***La educación encierra un tesoro***. París. Edit. UNESCO.

Feyerabend, Paul. (1997) ***Tratado contra el método***. España. Edit. Tecnos.

Hidalgo, Juan (1996) ***Constructivismo y aprendizaje escolar***. México. Edit. Castellano.

Marzano, Robert (1992) ***Dimensiones del aprendizaje, manual del profesor***. USA. Edit. Universidad de Oregón.

Marzano, Robert (2003) ***Conducción exitosa del salón de clases***. USA. Edit. Association for Supervision and Curriculum Development.

Morín, Edgar. (1999) ***Los siete saberes necesarios para la educación del futuro***. París. Edit. UNESCO.

OBI. (1995) ***Guía del Programa de los Años Intermedios***. Ginebra. Edit. OBI.

OBI. (2002) ***Monografía sobre la articulación de los programas de IBO***. Ginebra. Edit. OBI.

OBI. (2002) ***Un continuo de programas de educación internacional***. Ginebra. Edit. OBI.

OBI. (2002) ***Programa de los Años Intermedios, áreas de interacción***. Ginebra. Edit. OBI.

OBI. (2005) ***Programa de los Años Intermedios, material de apoyo al profesor de Humanidades***. Ginebra. Edit. OBI.

OBI. (2006) ***Perfil de la comunidad de aprendizaje del BI***. Ginebra. Edit. OBI.

Oliva, Iván. (2003) ***Emergentes epistemologías en educación: el enfoque de la complejidad***.

Chile Edit. Complexus.

Rogers R., Carl. (1983) ***Libertad y creatividad en la educación***. España. Edit. Paidós.

Tünnermann, Carlos (2005) ***Modelos Educativos***. México. Edit. BUAP.

UNESCO. (2004) ***Hacia una mundialización humanista*** París. Edit. UNESCO.

Vigotsky, Lev. (2003) *Pensamiento y Lenguaje*. México. Edit. Quinto Sol.

Villoro, Luis (Coordinador). (2004) *Los líderes de la ética*. México. Edit. Siglo XXI.

Bibliografía en internet

Colegio Americano de Puebla. *Breve historia del Colegio Americano de Puebla*. Disponible en: <http://www.cap.edu.mx>

Colegio Americano de Puebla. *Estimulación temprana bilingüe*. Disponible en: <http://www.cap.edu.mx>

Colegio Americano de Puebla. *Filosofía*. Disponible en: <http://www.cap.edu.mx>

Colegio Americano de Puebla. *Logros*. Disponible en: <http://www.cap.edu.mx>

Colegio Americano de Puebla. *Misión*. Disponible en: <http://www.cap.edu.mx>

Colegio Americano de Puebla. *Visión*. Disponible en: <http://www.cap.edu.mx>

OBI. *El Programa del Diploma en breve*. Disponible en: <http://www.ibo.org/es/>

OBI. *El Programa de Educación Primaria en breve*. Disponible en: <http://www.ibo.org/es/>

OBI. *El Programa de los Años Intermedios en breve*. Disponible en: <http://www.ibo.org/es/>

OBI. *¿Qué es el BI?*. Disponible en: <http://www.ibo.org/es/>