

## LA CONSIDERACIÓN DE LA FORMACIÓN EDUCATIVA COMO PRODUCCIÓN DE CAPITAL INTELECTUAL

*Ángel Pedro Guevara Valencia*  
*Docente Universidad Mayor de San Andrés*

### RESUMEN

La formación educativa ha considerado a la educación que se proporciona a los estudiantes como flujos, tomando a los gastos de educación como costos operativos; sin embargo, la formación educativa es constitución de un acervo de transformadores idénticos a un capital de producción, donde se considera a los gastos como una inversión. En ese sentido, planteamos el problema principal, ¿la formación educativa es gasto operativo o de inversión? por otra parte tenemos un problema complementario, ¿Cuáles son los factores de producción del capital intelectual? y ¿Que relación tiene los factores con los modelos pedagógicos? La metodología es documental, con revisión de las categorías conceptuales. Con los resultados obtenidos se espera contribuir a precisar el significado de las categorías de: producción de capital intelectual, como inversión, identificar la articulación de los factores de la producción con los modelos pedagógicos y proporcionar un modelo alternativo para diseño y diagnóstico educativo.

**Palabras claves, formación educativa, producción de capital intelectual, gastos operativos, inversión, capital, modelos pedagógicos, currículo.**

### INTRODUCCIÓN

En la introducción se realizará el planteamiento del problema, se analizará la categoría de producción de capital intelectual y se presentará el modelo que expone los factores de la producción de capital intelectual.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sociedad moderna, sociedad post capitalista, la Civilización del Conocimiento como denomina Drucker (1964, p 22 -53), se diferencia de las sociedades industrial y agrícola por la emergencia de un factor productivo adicional a los factores tradicionales trabajo, tierra y capital, este nuevo factor productivo, es el factor conocimiento, factor "C", El conocimiento según Toffler es la fuente de poder de mayor calidad, superando en la nueva civilización a las fuentes tradicionales, el dinero y la violencia (1990, p 41). En la consideración de los factores de producción ahora se toma en forma adicional al trabajo, tierra y capital, al conocimiento. "El conocimiento ha pasado ha ser el recurso definitivo", Toffler (1990, p.120).

Los factores trabajo, tierra y capital por su participación en el proceso productivo obtienen salarios, renta y utilidades. ¿Qué recibe el conocimiento que participa en los procesos

productivos? También reciben los salarios y se demuestra con estadísticas socio económicas, que las remuneraciones más altas corresponden a los estratos de población con formación profesional en tanto que los obreros y otros con educación básica, se encuentran en los niveles de más bajos ingresos, como el caso de Bolivia. (Guevara, 2005, p.125)

Sin embargo el conocimiento no solo es portado por los seres humanos, el conocimiento hoy en día se encuentra en todo el entorno, se encuentra en la cultura.

Light y otros (1995, p. 79 -81) define a cultura como al conjunto de elementos tangibles (artefactos) e intangibles (mentefactos) producidos por el ser humano. Entre los intangibles tenemos a las ciencias, la especulación metafísica, las costumbres, las leyes, los lenguajes, la música.

Por lo tanto el elemento cultural en esencia es conocimiento y hoy ha adquirido vital importancia debido al avance de las ciencias que en su evolución han ingresando a la reproducción de bienes que proyectan nuestras facultades superiores a niveles ni siquiera soñados por Julio Verne, como es el caso de sistemas expertos que en base a inteligencia artificial desarrollan operaciones complejas, con la eficiencia del menor costo y la eficacia correcta.

Es en ese contexto que preguntamos ¿el conocimiento se forma o se produce?

Por otra parte, se plantea la necesidad de filosofar sobre el conocimiento en su dimensión ontológica. ¿Es un elemento pasajero, un flujo, un insumo que participa en la producción de otras cosas o es un elemento permanente, un acervo indestructible, de mejor calidad que cualquier bien de capital? El resultado del análisis nos llevará a precisar si los recursos asignados a la construcción de conocimiento, son gastos o inversión.

## **ANÁLISIS DE LOS CONCEPTOS DE FORMACIÓN EDUCATIVA Y DE PRODUCCIÓN DE CAPITAL INTELECTUAL**

### **FORMACIÓN EDUCATIVA**

La expresión de Formación Educativa, se emplea en Ciencias de la Educación como una categoría especializada para describir el proceso educativo, sin embargo podríamos preguntarnos sobre su significación y pertinencia para describir el proceso educativo. En mi criterio formación implica dar forma a algo que existe, que esta presente y se moldea de acuerdo a diseño, por ejemplo un carpintero da forma a la madera para convertirla en un mueble. El mueble en contenido es madera moldeada.

En el caso de formación educativa, ¿damos forma a la conciencia? ¿se encuentran en la conciencia antes de la educación, los codificadores, los modelos, los mentefactos que permiten interpretar y actuar sobre el mundo?. La esencia de un ser humano educado, en una rama de conocimiento, no es conciencia con existencia previa a ser moldeada, sino conciencia trabajada, construida, conciencia producida, es proceso de transformación, de construcción individual y social como se argumentará más adelante.

## CAPITAL INTELECTUAL

El término capital proviene de las ciencias económicas y es utilizado desde los tiempos de Smith y Ricardo. Se define como capital real a un acervo de bienes producidos con las siguientes características:

1). Sirve para producir otros bienes. 2). No desaparece en el proceso de producción de un ejercicio anual. 3). Al no desaparecer en el proceso de producción, forma parte de un acervo de bienes que se desgastan lentamente, reconocido en términos técnicos por un ingeniero o según normas tributarias, por ejemplo, la depreciación contable de máquinas en el caso de Bolivia es de 12.5 % año, sin que ello quiera decir que al cabo de ocho años se desgaste totalmente el bien de capital. 4). Por otra parte, también será útil para los fines de este artículo detenerse en el tratamiento contable financiero que se da en ciencias económicas al capital real. El capital real expresado en las máquinas y otros elementos asociados como las instalaciones para cobijarlos, esta, en el activo de una empresa, pero no esta ahí por obra del espíritu divino, se encuentra ahí, por que alguien aportó una masa monetaria de recursos, a ella llamamos capital monetario o simplemente capital. El capital invertido es la inversión.

El capital monetario, tiene un costo de oportunidad, en el mercado financiero, por ejemplo ser invertido en papeles o bonos del tesoro con un rendimiento, el interés pactado. Ese costo de oportunidad, respalda a la asignación de un costo de capital, equivalente en términos contables a la utilidad, que se distribuirá a los que aportan el capital. Esas utilidades permiten recuperar el capital, justifican la inversión y permiten realizar nuevas inversiones. Marx denominó al crecimiento por incremento de capital, reproducción ampliada.

Bourdieu (2001, p.222) indica que la "fuerza asociada a un agente depende de su estructura de capital, en sus tipos, Financiero, Comercial, Cultural y Capital Simbólico, que radica en el dominio de recursos simbólicos, fundados en el conocimiento".

El dominio de recursos simbólicos constituye el capital intelectual, que se expresa en, las siguientes reflexiones:

- 1) El capital intelectual es un bien intangible resultado del proceso de producción en unidades educativas y del auto aprendizaje.
- 2) El capital intelectual es un bien, que se expresa en los niveles o grados de conocimiento adquiridos.
- 3) El capital intelectual, al igual que el capital real, es un transformador en los diferentes procesos en los que participa, el coadyuva a dirigir en la conciencia, los cambios que tendrán los insumos o la información. En el campo educativo es reconocida la importancia de Piaget (1992, p16) que plantea la existencia de esquemas evolutivos en la conciencia, "con un mecanismo continuo perpetuo de reajuste y equilibramiento" que ayudan a realizar una representación del mundo,

de acuerdo a las edades. Por su parte, Ausubel (1983, p.540) se refiere a estructuras cognitivas que pueden ser modificadas por el proceso educativo. Una percepción de este capital encontramos en los programas o sistemas de procesamiento de información de los computadores, el software.

- 4) El capital intelectual definido como acervo específico de conocimientos es validado por los grados y títulos aceptados socialmente.
- 5) El capital intelectual, posee un don maravilloso, que es el de no agotarse al participar en procesos de producción educativas o de procesos de administración humana, por el contrario, se enriquece se amplía por la acción auto constructiva y la experiencia. En el contexto docente, se reconoce como válida la expresión, " Se aprende mas enseñando que siendo estudiante ".
- 6) El capital intelectual, es el resultado de un largo proceso de producción con duración de años o quizás de toda una vida e implica la asignación de una ingente cantidad de recursos que tiene un costo de oportunidad en el mercado financiero. A esa ingente cantidad de recursos denominamos inversión en capital intelectual. La ausencia de conciencia sobre la importancia de la inversión en capital intelectual, hace que muchos padres prefieran gastar los excedentes en gastos rutinarios de consumo ostentoso o de reproducción de relaciones sociales. Ejemplo en Bolivia, una costumbre popular es ahorrar todo el año para pasarla bien en unas fiestas colectivas denominas prestes, mientras los niños, no reciben el apoyo para continuar con la expansión de su capital intelectual.
- 7) La inversión en capital intelectual, es reconocida socialmente, con un plus sobre el salario básico de un trabajador no educado. Ese plus es el beneficio individual o la utilidad socialmente reconocida. Aún en los casos de economía socialista, como Cuba se da este tratamiento, los doctores en Cuba, tienen un mayor nivel de retribución salarial en moneda o especies.
- 8) El capital intelectual es la fuente de poder, de mayor importancia en la sociedad de conocimiento y su posesión tiende a crear una nueva faceta de las diferencias sociales en un país y entre países.

## FACTORES DEL MODELO DE PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CAPITAL INTELECTUAL

Al ser el capital intelectual el resultado de un proceso educativo, identificamos con un enfoque filosófico los factores que intervienen en su producción, destacando: los aspectos: teleológico, ontológico, axiológico, metodológico y administrativo. La inspiración filosófica proviene del artículo de Gonzales (2006) sobre análisis y producción de textos, con la diferencia de incorporar el factor administrativo del sistema en lugar del epistemológico, que en el modelo forma parte del factor metodológico.

Ordenados los factores nos conducen a una función compleja,

Capital Intelectual = Función de (Factor Teológico, Factor Ontológico, Factor Metodológico, Factor Axiológico, Factor Administrativo).

Estos factores actúan en los niveles micro, meso y macro del espacio educativo, podrían ayudar a explicar la producción de capital intelectual en una clase, la escuela o carrera universitaria y un país a través de sus reformas educativas. Por el alcance de la reflexión que presentamos, solo daremos ejemplos del nivel micro y meso.

- 1) El factor teológico.- se relaciona con la misión, una finalidad contingente y un propósito permanente. Entendemos por misión, el lograr en salida de sistema un resultado específico, ejemplo en el nivel meso, un profesional contador público con competencias y habilidades específicas. Por finalidad la satisfacción de una necesidad social, ejemplo, el contador público, satisfaciendo el requerimiento de las empresas. En tanto, que el propósito es un fin de carácter general expresado en la evolución del humano como ser autónomo, analítico, con el adecuado bagaje de instrumentos de conocimiento, los procesadores mentales y de operadores mentales que lo faculta a realizar operaciones de inducción, deducción, sistematización, jerarquización de variables. (De Zubiría, 1994). En síntesis un humano adaptado a las condiciones de la nueva sociedad del conocimiento. En el nivel micro del docente tendremos la misión de la asignatura relaciona con los procesadores mentales o instrumentos de conocimiento que se espera sean asimilados por el estudiante, la finalidad atenderá al requerimiento de dominio de los instrumentos por materias de nivel superior y el propósito coadyuvar al desarrollo humano.
- 2) El factor ontológico.- esta constituido por los elementos que participan y los campos de actividad del proceso educativo. Así tendremos, el escolar, el docente, los contenidos, los recursos didácticos, el espacio físico, las políticas administrativas del proceso. Los dos últimos elementos parecen obvios, sin embargo su carencia dificulta la realización del proceso educativo y merecerán nuestra atención en el factor administrativo. El campo de las relaciones del docente con el escolar se tratara en el factor metodológico. Los contenidos, básicos y complementarios, forman una variable fundamental desde el punto de vista pedagógico pues constituyen los instrumentos de conocimiento que el escolar tiene que reconstruir en su conciencia. En una carrera universitaria forma el listado de materias y esta determinado por la finalidad y el propósito definidos en un punto anterior.
- 3) El factor metodológico.- establece las relaciones que se organizan entre escolar y docente en el tratamiento de los contenidos. Este factor es una expresión del dominio epistemológico, es decir de los esquemas que implementan el docente y escolar para acercarse al saber. La organización depende del tipo de modelo pedagógico que se desarrolla. En el modelo pedagógico tradicional, el docente asume el rol activo de transmisor a un estudiante que reproduce, en tanto que en el modelo constructivista. es el estudiante que con su acción y experiencia reconstruye los contenidos. Más adelante nos referiremos a los enfoques con mayor profundidad.
- 4) El factor axiológico.- formado por los elementos: Valores, Estándares y Evaluación. Los Valores tomamos como lineamientos de estímulo que ayudan a crear un bien

cultural por refuerzo de comportamientos esperados. Como afirma Hernan Saravia (2005, p 67), se tiene valores; técnicos, estéticos, morales.

Valores técnicos, aquellos que suscitan y utilizan destrezas y hábitos en operaciones que manipulan conocimientos; valores teóricos, que objetivan conocimientos; valores estéticos, responsables de la producción plástica, musical literaria; valores morales, que imprimen un ritmo a la conducta humana.

Ejemplo de valor moral, reconocer el aporte de la construcción de conocimiento por otros. Los estándares, nos darán las dimensiones con las que se logran reconstruir bienes culturales, ejemplo no logra reconstruir conocimientos, logra a medias, logro total. La evaluación diagnóstica, permitirá establecer la medida en la que se logró alcanzar los estándares.

- 5) Factor administrativo.- con sus dimensiones micro y meso administrativas. La micro administración le corresponde al docente de una asignatura, en tanto que la meso administración atinge al director de una escuela o de una carrera universitaria y la macro administración al Ministerio de Educación, cuya consideración sale del contexto de nuestra reflexión actual. En las dos primeras dimensiones se tiene que enfrentar al proceso administrativo con sus actividades de planificar, integrar, organizar, dirigir, estandarizar, retroalimentar. **Planificar**, es identificar con precisión los objetivos y la secuencia de actividades que en el tiempo, se deben ejecutar para su logro. En lo micro administrativo corresponderá, definir la secuencia y tiempo de desarrollo de los contenidos. Ejemplo el programa de una materia y fechas probables de avance. En lo meso administrativo definimos en años de curso, la estructura programática por niveles y al interior de niveles las materias. Ejemplo la estructura de los cursos de una Carrera Universitaria. **Integrar**, es la incorporación al proceso de los elementos ontológicos que como hemos visto en el espacio educativo corresponden a las instalaciones, los recursos didácticos, el docente, contenidos y los escolares. **Organizar**, es establecer en lo micro, el proceso las funciones del docente, y del escolar de acuerdo a la concepción pedagógica, en lo meso definiremos las funciones que corresponden a docentes por materia, las del personal administrativo y el régimen horario de los escolares, en un contexto de armonización de horarios y secuencias. **Dirigir**, mediante la formulación de políticas para el mejor desarrollo de las actividades del proceso y la comunicación oportuna de la información de lineamientos y resultados del proceso. **Estandarizar**, con la identificación de los valores, los estándares tanto en la dimensión micro como en la meso, por ejemplo en esta última se establece la importancia de reconocer la puntualidad y la disciplina en la iniciación de actividades del proceso. Finalmente la **retroalimentación** se dará en lo micro por la evaluación formativa que en el curso del proceso que diagnóstica el logro de reconstrucción de conocimientos e incentiva o reconduce la asimilación de operaciones del proceso. En tanto que en lo meso corresponderá a la verificación del cumplimiento de las políticas del sistema mayor.

## RESULTADOS

### EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CAPITAL INTELECTUAL, COMO TEORÍA PEDAGÓGICA

El resultado al que llego, es demostrar, que en la teoría pedagógica de distintos autores se encuentran en términos implícitos los factores de producción y también en los paradigmas educativos, con inclusión de las nuevas propuestas de cambio.

Para el lo logro de los resultados realizamos una investigación documental de los aportes de: **Julian De Zubiría** en sus libros de Modelos Pedagógicos (1994 - 2006) y de la Escuela Nueva al Constructivismo (2004), **David Mora**, Didáctica Crítica y Educación Crítica para las Matemáticas ( 2005), Reflexiones sobre el papel de la Tecnología, Pedagogía, y Psicología desde una perspectiva critica (2006), **Margarita Villegas**, Pedagogía para la comprensión (2006).

### LOS MODELOS PEDAGÓGICOS Y LA TEORÍA DE PRODUCCIÓN DE CAPITAL INTELECTUAL

Por la significación que encuentro en los Modelos Pedagógicos expuestos en De Zubiría (1994, p.19- 36), infiero que el proceso de producción de capital intelectual corresponde a CURRÍCULO, con seis variables, Finalidad, Contenidos, Secuenciación, Método, Recursos Didácticos y Evaluación.

- 1) ¿Para que enseñar? - La finalidad corresponde a los objetivos del proceso educativo.
- 2) ¿Qué enseñar? - Contenidos, la estructura de los temas del proceso de educación.
- 3) ¿Cuándo enseñar? - Secuenciación, el orden en el que se desarrollaran los temas, con una clasificación; lógica instruccional, empirista o arqueológica.
- 4) ¿Cómo enseñar? - Método, la relación docente, estudiante y el saber, que permitirá identificar los paradigmas educativos, como veremos más adelante.
- 5) ¿Con que enseñar? - Recursos didácticos, que utiliza el docente como medios para el desarrollo del proceso, que varían de acuerdo al paradigma.
- 6) ¿Se cumplió? - Evaluación, que permite establecer, el grado de logro de los objetivos.

El autor de los " Modelos Pedagógicos " reconoce su deuda con Coll (1994) que planteo las variables anteriores y es enfático al afirmar que no existe pedagogía sino se considera las seis variables, que deben ser tomadas en cuenta en el análisis de los paradigmas pedagógicos. Por otra parte jerarquiza, las variables en fundamentales y complementarias, siendo las primeras, finalidad, contenidos y método, y de ellas, la de mayor importancia la finalidad, por cuanto explica la lógica de estructuración de las que siguen.

La propuesta en De Zubiría, sobre pedagogía, tiene los factores teleología, Ontología, axiología, metodología y no aborda la variable aspectos de administración del proceso, que en muchos casos afecta al funcionamiento de las unidades educativas. Como un ejemplo, que profundizaremos en otra reflexión teórica, se encuentran carreras universitarias, donde

se da deficiencias en la integración de infraestructura, la coordinación, la evaluación de labores académicas, la actualización de contenidos.

## LA DIDÁCTICA CRÍTICA Y LA TEORÍA DE PRODUCCIÓN DE CAPITAL INTELECTUAL

Mora en el artículo de Didáctica Crítica, presenta una relación histórica del desarrollo de la pedagogía crítica en el contexto de autores alemanes, entre los que destaca a Lothar Klingberg (1995), quien, propone un modelo de Didáctica Dialéctica con cinco variables : Los Objetivos, los contenidos, el método, la evaluación, la organización.

**1) Objetivos.-** “ La didáctica dialéctica considera que la meta fundamental de la educación ha de ser la formación y la educación socialista y humanista “. (Mora, 2005, p. 78). En consecuencia, la didáctica crítica, de entrada, tiene una adhesión partidaria asociada a la ideología marxista. En una profundización del significado, Mora, en (2005, p.145), hace referencia a objetivos concretos de la educación, tales como: comprensión crítica, concientización política, autonomía, solidaridad, responsabilidad y libertad. El término de concientización política, me recuerda la lucha de líderes estudiantiles la Facultad de Economía de la Universidad Mayor de San Andrés, que al finalizar los años 60 lograron incorporar al pensum, la asignatura de Filosofía Marxista, como materia curricular por unos dos años, generando la crítica de los estudiantes de base, que veían a los temas de aprendizaje como una teoría impuesta de adoctrinamiento.

**2) En Contenidos.-** presenta teorías explicativas, competencias de aprendizaje y trabajo, con materias de superación de contradicciones ideológicas.

**3) En Método.-** esta la interacción dialéctica del docente y estudiante en un contexto activista, basado en la neuro ciencia que asegura aprendizaje comprensivo por la participación de todos los sentidos. (Mora, 2005, p.72).

**4) Evaluación.-** con función pedagógica y no de exclusión social.

**5) Planificación.-** destaca la Organización, que identifica las unidades de estudio y estructuración dinámica histórica, participativa de los estudiantes. En conclusión el modelo de didáctica dialéctica, es comprendido por las variables del modelo de producción de capital intelectual, circunstancia que ayuda a validar la propuesta.

## LA PEDAGOGÍA DE LA COMPRESIÓN Y LA TEORÍA DE PRODUCCIÓN DE CAPITAL INTELECTUAL

El artículo de Villegas sobre Pedagogía de la Comprensión (2006) se sintetiza en un modelo con cinco dimensiones filosóficas y diez principios. Las dimensiones son: Epistemológica, Teológica, Ontológica, Metodológica, Axiológica. Al interior de estas dimensiones ubicaremos los principios que cita la autora de: inmersión, conocimiento como problema, la pregunta como método, el argumento como respuesta, el diario como recurso, la comprensión como observación.

1) **Dimensión Epistemológica.-** “ Explica, la relación entre los actores y el saber “. (Villegas 2006, p.10). La autora adhiere al modelo activista en la variante del descubrimiento que debe realizar el escolar mediante la aplicación del principio de inmersión, para descubrir el contenido del objeto estudiado o de la reflexión que realiza otro par educativo, con la voluntad del estudiante investigador de renuncia a los prejuicios y de compenetrarse por la posición del otro.

2) **Dimensión teleológica.-** Comprender, el significado que dan otros a las cosas, como definen y construyen, en los dominios cognitivo y emocional, se aplica mediante el principio de la “ Comprensión como abstracción “ que consiste en “ aprender con otro, realizar una comunión , compartir el conocimiento.(Villegas 2006, p. 31).

3) **Dimensión metodológica.-** expresión de la metodología activista, “ Se sustenta en aprender haciendo, dando prioridad a lo particular sobre lo general, lo subjetivo frente a lo objetivo “ (Villegas 2006, p.14). Relacionamos con esta dimensión a los principios de: La pregunta como método, El conocimiento como problema, El argumento como repuesta, La investigación como proceso, El consenso como alternativa. En cuanto al conocimiento como problema es una aplicación del pensamiento de Piaget, que se debe tener en cuenta como método para ayudar al escolar, quien al realizar descubrimientos conceptuales, debe vencer la resistencia de los conocimientos anteriores que impiden una correcta acomodación del nuevo conocimiento en la estructura cognitiva. En la pregunta como método, se indica que esta es una invitación a pensar y que puede ayudar a focalizar, a incentivar la reflexión, al generar desequilibrio cognitivo en el receptor de la pregunta, que busca el argumento para la respuesta. En el argumento como respuesta se espera que el escolar logre la competencia de identificar la situación que genera un desequilibrio cognitivo, capacidad para analizar sus elementos, ubicar en el contexto, comunicar su argumento y validarlos con la respuesta de sus pares. En la investigación como proceso se invita al estudiante y docente ser investigadores con valores y principios de compromiso con la elucidación de las situaciones de inconsistencia para aportar soluciones que mejoren la dignidad humana, (Villegas 2006, p 20). El consenso como alternativa expresa la democracia que debe regir en la vida del aula donde los estudiantes tienen derecho a participar en todo el proceso, desde la planificación a la evaluación, pasando por la inmersión profunda en la autoconstrucción con el respeto del pensamiento de otros y el reconocimiento del sentido colectivo del grupo. (Villegas 2006, p.27)

4) **Dimensión axiológica.-** el máximo valor es otorgar la primacía al ser humano quien goza de los derechos: de sentir, re significar, expresarse, ser respetado, derecho de ser un profesional diestro con competencias para aprender y desaprender permanentemente. (Villegas, 2006, p.12). La evaluación en mi criterio se relaciona con el principio, del control como significado. Así, en (Villegas 2006, p.30) destaca

... Alrededor de la séptima semana saben cual es su rol frente a la tarea y con los otros y se muestran preocupados por los contenidos que deben dominar para ejecutar la acción cognitiva y social.... esto los lleva a sumergirse en los procesos, enfrentado conflictos cognitivos, afectivos y sociales... al finalizar todo lo que querían estudiar ... han podido interpretar con mayor satisfacción para el docente y sus pares . ... el control, refleja que domina el contenido y la estrategia que vino a aprender.

El sub. rayado es nuestro, ¿El control, significa auto evaluación y evaluación social?

**5) Dimensión ontológica.-** se concentra en el ser humano que aprende, constituido por: " su dimensión cognitiva, los procesos de pensamiento, su dimensión emocional dada por su conducta e intereses ". (Villegas, 2006, p. 13). La autora sugiere que los escolares lleven un " Diario como recurso ", instrumento didáctico que permite expresar el descubrimiento de conocimientos y manifestar las emociones, que percibe en el proceso de interacción dialógica.

Al contrastar el modelo de Villegas con el de Producción de capital intelectual, observamos que, Teleología, Axiología, Ontología, Metodología categorías fundamentales identificadas como factores del proceso se encuentran en ambos. Existe diferencia en relación a epistemología. Este último factor en el modelo de producción de capital intelectual es incorporado a metodología donde se debe asumir una posición sobre la relación del docente, estudiante y saber. Por otra parte, la autora no toma en cuenta los factores de administración de las unidades, como variable interviniente, siendo el caso que por lo menos en Bolivia, la deficiencia en el logro de objetivos se debe también a la inexistencia de un adecuado proceso de encadenamiento de actividades, no solo en relación a contenidos sino también en el encadenamiento de flujos humanos desde el ingreso a la salida de las unidades académicas.

A continuación analizaremos la propuesta de producción de capital intelectual aplicada a los paradigmas, tradicional, constructivista y a modelos que tienen la pretensión de ser paradigmas, nos referimos a la Pedagogía Progresista Crítica y al Modelo de Pedagogía Dialogante, aplicado durante los últimos diez años en el Instituto Merani de Colombia. (De Zubiría, 2006, p.20)

## **SIGNIFICACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CAPITAL INTELECTUAL, EN LA PEDAGOGÍA TRADICIONAL**

La pedagogía tradicional para De Zubiría (1994) o enfoque reproductivista para Mora y Villegas, con una lectura basada en los factores de producción de capital intelectual presenta los siguientes rasgos:

**A). Antecedentes del paradigma.-** En un contexto freudiano de considerar que en el escolar esta presente las tendencias del principio de placer y del principio de realidad, se considera al escolar como un ser dominado por el principio de placer que hará lo posible para evadir las obligaciones que contraen la educación y el estudio, frente al maestro experimentado que personifica el principio de la realidad dura de la vida, quien se ve motivado a imponer un régimen escolar de disciplina, basado en la autoridad del docente. Por otra parte el paradigma tradicional corresponde al tiempo de la Civilización Industrial, y tiene por fundamento psicológico el conductismo, que postula que el humano actúa en base a estímulos y respuesta. Debiendo reforzar el maestro las respuestas buenas, en tanto que las respuestas negativas deben ser reprimidas. El modelo puro aún se aplica en algunas instituciones de carácter militar y también en algunos cursos de docencia universitaria, como veremos en una investigación de caso.

**B) Factor Teleológico.-** “ Aprender saberes, creados fuera de la escuela y valores socialmente aceptados ” (De Zubiría 1994, p.51). Destacamos que en este paradigma se considera que el maestro será el portador del saber.

**C) Factor Ontológico.-** El docente, los estudiantes y los contenidos que son conocimientos específicos a un área de las ciencias. Como recurso didáctico un cuaderno de apuntes.

**D) Factor Metodológico.-** El docente que ha tenido desde el punto de vista epistemológico una relación previa con el saber, en el componente de un conocimiento específico, se pone en relación con el escolar para depositar en él los conocimientos específicos. Este depósito viene a ser el acto de producción del conocimiento, que según Freire tiene el alcance bancario de un depósito que debe ser conservado por el tenedor que para el caso es el escolar, citado por Mora (2006, p.67). En esta relación epistemológica el docente repite y repite, el escolar atiende, anota en su cuaderno de apuntes, memoriza, reproduce y es objeto de la corrección oportuna del docente.

**E) Factor Axiológico.-** Se da mayor importancia a la función activa del docente, en tanto que se considerara un buen aprendizaje la reproducción mecánica. Buen estudiante es el memorión que reproduce el conocimiento específico sin cuestionar el saber del maestro. Mal estudiante será el que critica, el que no puede memorizar por que no logra encontrar un significado a lo que debe ser aprendido, que en alguna circunstancia es información irrelevante. La evaluación de lo aprendido corresponderá a un o varios exámenes que permitan evaluar la reproducción de lo memorizado.

**F) Factor Administrativo.-** Las funciones de administración de planificar la secuencia instruccional, lógica ordenada, de organizar los temas y la participación de alumnos, de integrar autorizando la asistencia o no, de estudiantes, de dirigir o comunicar las reglas de juego, de estandarizar resultados y de retroalimentar, corresponden enteramente al maestro, que es la máxima autoridad en aula.

**G) Crítica al modelo.-** es conocido que hoy casi ningún docente informado deseará ser estigmatizado de tradicional, por cuanto se rechaza el clima autoritario y de desvalorización del estudiante y se duda del grado de comprensión que alcanzan los estudiantes en un contexto de copia literal de las expresiones del docente y de reproducción mecánica.

## SIGNIFICACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CAPITAL INTELECTUAL EN EL MODELO CONSTRUCTIVISTA INDIVIDUAL

**A) Antecedentes del Paradigma.-** el reconocimiento de que el mundo desde la década de los sesenta ha ingresado a la civilización del conocimiento, con el empleo de ordenadores que elevan la capacidad de procesamiento de informaciones, con efectos progresivos sobre la cultura y la emergencia en las ciencias de una justificación al relativismo desde la demostración por Einstein, que en el cosmos físico, todo es relativo, con influencia en la dimensión del conocimiento donde se reconoce la relatividad de la verdad (Glaserfeld, p13) y los aportes de Piaget (1972, p12) sobre epistemología genética que demuestran que en el humano el conocimiento es un proceso en evolución, depende de unos procesadores mentales, esquemas de representación que evolucionan con la edad, lo que da una

especificidad al conocimiento, mas la propuesta de Vico, citado por Glasenfield , p.7, que indica que solo conoce algo, el que ha empleado los elementos para construir ese algo. Estos aportes al conocimiento, fundamentan un nuevo modelo pedagógico, basado en la acción del estudiante.

**B) Factor teológico.-** preparar para la vida, " hoy, ahora asegurar la felicidad " favorecer el desarrollo espontáneo del escolar, De Zubiría (2006, p. 41)

**C) Factor ontológico.-** docente, escolar, contenidos, recursos didácticos. Los contenidos se relacionan con la naturaleza en el caso de los niños, con la vida social de jóvenes y adultos, con la premisa de atender a las necesidades e intereses del escolar.

**D) Factor metodológico.-** en la relación docente estudiante se da el cambio trascendental, el escolar se convierte en el sujeto activo, en tanto que el docente es solo un facilitador.

El fundamento de la nueva metodología se encuentra en el aporte de Piaget, sobre el conocimiento, según Zubiría (2001, p 166) la caja negra del procesador mental que correspondía al conductismo, se abre se hace transparente, al afirmar Piaget, que el humano utiliza representadores mentales operadores de pensamiento que se construyen primero biológicamente por estadios y que al interior del estadio evolucionan de la asimilación de conflictos, a la acomodación interna en la estructura cognitiva donde se da el cambio de la representación, para concluir con el retorno al equilibrio con adaptación a la situación que genere el conflicto, con mayor conocimiento interpretativo construido por el que enfrenta el conflicto. Los cuatro estadios de evolución biológica y cognitiva en Piaget son: Psico Motor anterior a dos años – desarrollo de sentidos, Pre Operativo de dos a siete años – egocéntrico conocimientos de conceptos de elementos de sistemas sin inter relación, Operativo de siete a doce años – pensamiento operativo a nivel aritmético que permite captar la reversibilidad en los sistemas, Hipotético deductivo de 12 años adelante, con potencialidad para establecer relaciones causales inter sistémicas. De Zubiría (2004, p.89), En Piaget la potencialidad natural presente en cada estadio, se desarrolla con la acción, siendo la acción, como manipular o vivir una experiencia, la base del pensamiento.

La Teoría de Piaget, tiene su complemento en el constructivismo de Vico, citado por Glasenfield, el cual sostiene que conocer una cosa, es conocer los elementos que la componen y sus relaciones, circunstancia que solo corresponde al constructor de la cosa, de ahí deviene que nuestro conocimiento después de dos millones de años en la tierra aún es imperfecto, todavía no conocemos los secretos de la vida, por que no somos los constructores del universo. En el ámbito epistemológico inferimos que el conocer deviene de la construcción mental de una representación de algo que percibimos con los sentidos y como cada cual tiene un punto de ubicación en relación a un objeto a conocer se presentará el problema de la relatividad de la verdad, sin embargo la verdad se escapa de las manos ante la incertidumbre de que los cambios en la realidad o las personas generen nuevas situaciones. Por lo tanto, todas las exposiciones son respetables, representan un aspecto de la realidad a conocer y no son inmutables por que todo, esta en movimiento, existe la incertidumbre.

La implicación de estas teorías sobre la pedagogía y la didáctica del aprendizaje determinan el cambio de paradigma, en el sentido que los estudiantes son los constructores de su conocimiento, mediante su relación con objetos y temas que merezcan su interés y ningún docente es el propietario de la verdad.

En el contexto de un constructivismo radical, la escuela y docentes deberían desaparecer, sin embargo como esta propuesta es inaceptable, pues supondría que cada nueva generación comience de cero, a partir de sus descubrimientos, se plantea la importancia de dar al docente, la función de facilitador de contactos, con los logros de la cultura, para que los estudiantes puedan buscar la comprensión pertinente, con una metodología parecida a la sugerida por Villegas en un punto anterior.

**E) Factor axiológico.-** se asigna el máximo valor a la dignidad humana y particularmente al del estudiante, quien se convierte en el actor fundamental, se respeta la producción del conocimiento y se invita a comunicar a dialogar a participar, se pondera la discusión entre estudiantes a fin de lograr algún tipo de consenso, como sugiere Villegas . Se valoriza el aprendizaje mediante la acción directa en contacto con la naturaleza y con el medio social. Se valoriza los intereses del que estudia, lo que significa que la secuencia de temas tiene valor si consulta el interés del que estudia.

En ese contexto se plantea el problema de la evaluación ¿Como evaluar si cada ser pensante es dueño de su verdad. ?. Como todo es relativo y se evidencia que incluso aquel que realizo un trabajo exhaustivo profundo para dar validez, debe reconocer la incertidumbre del cambio previsible, nos preguntamos ¿Quien tiene la verdad? La solución al problema de la evaluación pasa por la auto evaluación y sobre el tema de validez se llega al convencimiento que solo puede surgir del dialogo con los pares, de la socialización del conocimiento.

**F) Factor administrativo.-** Al referirnos a la micro administración del aula que tiene que ver con definir con aspectos del proceso, tales como planificar integrar, organizar, dirigir estandarizar, retro alimentar, nos enfrentamos a un modelo de liberalismo puro en el espacio de educación, que pasa del autoritarismo del docente a la libertad del estudiante, del régimen de imposición al de dejar hacer, dejar pasar. Es el *laissez faire* y *laissez passer* en el espacio educativo. Así, al planificar la secuencia de temas, se debe auscultar lo que interesa a los estudiantes y aproximarnos con ellos a la vida cotidiana. En la organización, crear un clima de participación que involucre a todos. En la integración de temas o de alumnos todo vale, no hay restricción. En la dirección, son los estudiantes, los nuevos ejecutivos del proceso. En la estandarización de los esquemas, se tiende a la heterogeneidad, Villegas en texto citado, P 14 indica que debe primar lo particular sobre lo general, lo subjetivo sobre lo objetivo. En la retroalimentación, el problema individual se resuelve por la auto evaluación y se espera que el colectivo ejecute los balances grupales, de búsqueda de consenso, obviamente con el respeto de la opinión ajena como principio.

**G) Críticas al modelo.-** entre las críticas que se dan al modelo, tomo en consideración la opinión de los profesores Mora y De Zubiría debido a que es posible deducir de sus escritos nuevos modelos pedagógicos, que se plantearan a continuación.

Mora (2006) presenta dos frentes de crítica al constructivismo radical, por una parte hace referencia a la construcción individual como un proceso de producción de conocimiento que puede ser mejorado tomando en cuenta el avance de las neuro ciencias que establece que la mejor comprensión de la construcción sobreviene en el trabajo compartido en comunidades de aprendizaje – enseñanza, crítica reflexiva (2006 p.68) ; por otra parte afirma que el paradigma constructivista responde a intereses ideológicos reaccionarios neoliberales, este criterio se ampliará al tratar el modelo progresista crítico. Una síntesis de las expresiones anteriores, encontramos en la frase (2006 p.17) “ la construcción egoísta individual propagada por corrientes constructivistas basadas en posturas reaccionarias, liberales contrarias a los intereses de la sociedad ” que contraponen a conceptos de cooperación y colaboración que debe darse en el proceso educativo para evitar.

Por otra parte De Zubiría en Modelos Pedagógicos (1994, pp. 81 -87) critica los siguientes aspectos, Primero.- en la generalización del método de priorizar la manipulación de objetos o la experiencia, sin considerar que algunos tópicos de la ciencia solo se puede comprender mediante un trabajo progresivo de abstracción., Por ejemplo, el relato que hace el propio Marx en su libro el Capital y en sus cartas a Engels, donde destaca que paso años en su escritorio buscando dar consistencia a su trabajo. Segundo.- En relación al aspecto epistemológico, relativo a la relación entre el saber y el conocer, priorizando los sentidos, resulta que por mucho que activemos nuestros sentidos quedaran aspectos de la realidad invisible inalcanzable a nuestra percepción, por ejemplo todos los fenómenos de la física cuántica. Tercero.- en relación al método de auto construcción por descubrimiento, duda de que cada nueva generación de jóvenes, tenga que emprender por su propia cuenta, la construcción de la ciencia, partiendo de fojas cero, sin apoyo del desarrollo de la cultura, realizada en dos millones de años. Tercero.- También en el aspecto epistemológico, duda que el constructivismo individual, que prioriza lo individual, la singularidad puede enfrentarse a deducir las regularidades o leyes que caracteriza a la Ciencia en los diferentes dominios. Cuarto.- Por último observa la ilusión que puede promover el constructivismo cuando cree que el descubrimiento individual sin un esfuerzo perseverante de años de investigación va conducir fácilmente a los márgenes de la verdad de los hechos y realidades.

## **SIGNIFICACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CAPITAL INTELECTUAL EN LA “ PEDAGOGÍA PROGRESISTA CRÍTICA ”**

El sub. Titulo de “ Pedagogía Progresista Crítica ” de Mora (2006) y el que sigue de “ Pedagogía Dialogante ” propuesto por Zubiría (2006) no tienen todavía el estatuto de Paradigma en el sentido sugerido por Kuhn (1971, p.35 - 50) en su libro de Revoluciones Científicas, de ser modelos aceptados socialmente, por una comunidad internacional de operadores de teorías, que permiten tratar problemas y soluciones al interior del modelo. En el espacio de educación se tiende a la búsqueda de un nuevo paradigma ajustado a las condiciones de globalización, con esa salvedad presentaremos los dos próximos modelos:

1) **Antecedentes.-** Mora en su artículo, Reflexiones sobre el papel de la Tecnología, Pedagogía, Psicología, desde una Perspectiva Crítica, (2006), presenta un estudio detallado exhaustivo, documentado con la citación a numerosos autores con el propósito

de presentar una propuesta de "Pedagogía Progresista Crítica" (2006, p 16), fundado en las variables de Teoría Socio Cultural, Teoría de la actividad, Neurociencia, la Reflexión Crítica Política.

Con el propósito de enmarcar en los factores del proceso de producción de capital intelectual, los aportes que realiza el autor, presentaremos en forma previa una interpretación de los significados entendidos, con la vinculación a otros conocimientos socialmente formulados, sugiriendo recurrir directamente al artículo, para profundizar en el pensamiento del autor.

*A) La Variable.- Teoría socio cultural*, inspirada en Vigostki y la Pedagogía Soviética desarrollada en tiempos del socialismo, considera que el medio cultural que entorna al estudiante, es una dimensión que mediante la interacción con el lenguaje ayudará a una expansión del aprendizaje. (2006, p 40). "El conocimiento adquiere un carácter de mediación cultural, cuyo centro de atención esta en los procesos comunicativos entre dos o mas personas". Como indica otro autor, la mediación cultural es de la escuela, la familia, las instituciones sociales. De Zubiría (1994, p. 114)

Esta relación comunicativa es compleja pues no solo es bi direccional antitética sino que además esta determinada en su calidad por representaciones mentales de contextos cercanos y lejanos a la interacción, como se puede deducir de lo expresado en Mora (2006, p.45).

Toda esta red de inter acciones entre los sujetos, sus acciones, la mente, las realidades – contextos y el pensamiento mediatizado por las acciones comunicativas permite que los seres humanos puedan elaborar dominar, comprender y afinar diversos niveles de abstracción de las realidades, con lo cual podríamos tener una primera caracterización de la creatividad y la inteligencia humana. ....la manera como se relacionan, mediatizados por la actividad y los procesos educativos, los sujetos con la realidad social – natural determinará la comprensión, la inteligencia, la creatividad y muy especial mente la concientización.

Este párrafo vínculo con una concepción sistémica de la realidad en la que el sistema individuo, ejemplo el estudiante o docente se encuentra inmerso al interior de un sistema mayor la clase con un conjunto de individuos conectados al sistema mental de conocimientos compartidos, los que a su vez forman parte de la cultura, un macro espacio de mentefactos y artefactos; además la clase, a su vez se ubica al interior de un sistema mayor la escuela o la carrera universitaria, rodeadas por un entorno que desde el punto de vista del observador formarán parte de espacios multi sistémicos como el educativo, el político, el social, el económico con lazos que son flujos de información y energía, entramados por los intereses y necesidades grupales e individuales. Una concepción sistémica de la realidad social se encuentra en Espacio Sociológico Sistémico, Guevara, (2005, p. 25 - 31).

En consecuencia a la inversa del modelo constructivista radical que percibe la producción de conocimiento como el resultado de una actividad individual de reflexión y de elaboración de constructos propios que dan un nivel de relatividad, a la verdad, la teoría socio cultural va de fuera a dentro, va de la cultura social construida al estudiante, quien debe reconstruir el conocimiento socialmente desarrollado gracias a apoyo de un par

aventajado que puede ser el docente o un grupo de estudiantes, que conectados con el lenguaje al receptor, impulsan el paso de la "zona de desarrollo real", a una zona mental de desarrollo próximo. Ibáñez (2006, p.186). Es decir que sin la emergencia del contacto social, el individuo por obra de su construcción o producción natural llegaría al límite desarrollo real que corresponde a su edad biológica, en tanto, que con el dialogo fecundo dará un salto cualitativo de aprendizaje.

¿ Como se entiende ese salto cualitativo en el aprendizaje?. Abriendo un paréntesis de complementación por otro autor tenemos, según Dadidov (1981) citado por De Zubiría (1995, p.117 -118). La escuela tiene el papel de adelantarse al desarrollo a la maduración biológica, para favorecer su evolución, la escuela debe enseñar a pensar.

A diferenciar la adquisición de conceptos científicos de los empíricos .Siendo los empíricos los que provienen de las comparaciones externas, en tanto que los científicos, son abstractos atañen a las características internas y ocultas de los objetos, están incluidos dentro de una organización y jerarquización mayor. Estos conceptos no pueden ser aprendidos espontáneamente y por ello se requiere de un sistema educativo que de manera intencional este interesado en favorecer su asimilación.

De Zubiría, refuerza la argumentación, citando a Dadidov (1987) " la asimilación de conceptos de carácter general y abstracto procede a la familiarización con los conceptos concretos ". Este concepto, es antinómico a la corriente activista de constructivismo radical individual que prioriza lo concreto y singular en relación a lo abstracto.

Cerrando el paréntesis volvemos a Mora, para profundizar en la respuesta, a la pregunta de ¿Cómo se da el salto cualitativo en el aprendizaje?, con argumentos de la Teoría de la actividad y la neuro ciencia.

**B) Las Variables Teoría de la Actividad y Neuro Ciencia.-** La teoría de la actividad desarrollada por Leontief, da prioridad a la acción en la mediación entre mentes en lugar de la mediación cultural, como afirma Mora, P.38 , la mediación " esta determinada por las acciones ". Sin embargo, al presentarse la contradicción con Vigostski , Mora la supera en la misma página afirmando:

En la actualidad gracias al avance de la neuro ciencia y la teoría de la cognición situada, la mente esta mediada por la cultura y la actividad .... Ambos autores sin intencionalidad ecléctica contribuyen considerablemente en la constitución de la teoría en cuanto a que el desarrollo de las capacidades superiores están mediadas por la cultura, la actividad y el lenguaje. "

Esta cita tiene un mayor fundamento dialéctico, una identidad tiene múltiples determinaciones, el ser humano tomado como una identidad, no solo es lenguaje, o solo acción, el ser humano tiene las dimensiones física, emocional, mental , como se diferencia en Guevara (2005, p.111 ) . Cuando el ser humano se manifiesta se expresa en forma tri dimensional, es al mismo tiempo acción física, es emoción, es discurso. Siendo el dialogo un discurso, que porta el conocimiento de la mente en sus diferentes niveles.

Comprenderemos la importancia de la Teoría de actividad ligada a la neuro ciencia y al lenguaje, citando un párrafo que nos ayudará a sintetizar muchas páginas de sólida argumentación realizada por Mora, (2006, p. 46).

La idea compleja de la actividad trasciende el contexto puramente físico - objetivo visible, de la relación inter activa de los seres humanos en el contexto social y natural. La concepción sobre la teoría de la actividad también pretende explicar la actividad mental de cada persona individual (Squire y Kandel 2003, Mora 2004b), en el proceso permanente de modificaciones de sus estructuras neuronales (Spincer, 2002, Pizarro 2003, Damasio 2004, Jensen 2004). Esto significa que la producción de ideas, en su sentido amplio y la creatividad están determinadas por las acciones, concientes e inconcientes que ejercen los sujetos sobre la multiplicidad de contextos exteriores a su propia mente, lo cual permite, igualmente el desarrollo de una infinidad de asociaciones mentales, generando con ello modificaciones permanentes de las estructuras neuronales " . .... En P 47, se refuerza, " Es decir la mente humana PRODUCE (mayúsculas nuestras) conocimientos mediante un conjunto de asociaciones fisicoquímicas, lo cual catalogamos comúnmente como creatividad, inteligencia o producción intelectual, a partir de las necesidades e influencias externas, contextuales y socio culturales.

La incorporación de neuro ciencia a una propuesta pedagógica no solo esta respaldada por la citas de pedagogos progresistas, sino también por Psicólogos como Harris (P222 - ) que en su deseo de aportar a que el humano tome posiciones positivas en la vida, explica el funcionamiento del cerebro, cuyo resumen se encuentra en Guevara (2005, p. 67)

Utilizando microscopios electrónicos y ordenadores han descubierto que en el cerebro tenemos 10 mil millones de neuronas que operan como un sistema electro químico, en salida del sistema neurona, tenemos el axón que transmite una vibración eléctrica del núcleo a un bulbo procesador de químicos que lanza a su entorno. De este entorno el bulbo de otra neurona toma la información química y la convierte en flujo eléctrico que por la dendrita ingresa al núcleo. A medida que obtenemos experiencias y conocimientos se multiplican los bulbos con información expresada por químicos constituyendo redes neuronales de memoria que da esencia a los hábitos, las costumbres, el conocimiento. Por esos procesadores circula la información, que cuando es vieja o que ya ingreso en otra oportunidad generará repetición de respuesta, en tanto que si es nueva, impulsará la evolución o se creará un nuevo bulbo y otras respuestas. En consecuencia a mayores observaciones y aprendizaje, mayor número de bulbos y conexiones, se estima que en algunos casos llegan a 80000 bulbos por neurona y el número de conexiones en el cerebro es de 10 a 100 billones.

En cuanto a la ubicación espacial en el cerebro tomamos el modelo de cerebro integral presentado por Pinto (2006, p. 101), que cita a Herrmann, Procesamiento Izquierdo Superior: Lógico, Analítico, basado en hechos, cuantitativo. Procesamiento Izquierdo Inferior, Planificador, Organizador. Procesamiento Derecho Superior, Holístico, integrador, intuitivo. Procesamiento Derecho Inferior, sentimental, emociones.

A las actividades que se dan al interior del cerebro Mora identifica con la categoría de internalización (2006, p. 57 – 58), en tanto que la manifestación trilateral del discurso, la emoción, la acción que se dirige a otro sujeto corresponde a la categoría de externalización. En un proceso de aprendizaje donde uno habla, irradia conocimiento, manifiesta emociones, actúa simbólicamente y los otros escuchan, se emocionan y tienen una forma de actuar; se da la externalización de los primeros y la internalización de los segundos.

La categoría de internalización que refleja un " grado de comprensión superior " (2006, p. 59) corresponde a la identificación de significados, apropiación y vinculación con conocimientos anteriores.

En mi criterio sin ánimo de desmerecer para nada el trabajo fecundo del autor analizado que se inscribe en la escuela progresista crítica, tiene similitud con la categoría de aprendizaje significativo de Ausubel y recuerda esta comparación a la preocupación de Bertalanffi, el fundador de Teoría de Sistemas, en el sentido de que la especialización en las ciencias y la estructuración de diferentes enfoques o escuelas nos conduce a una torre de Babel, en la que muchos aportan sobre un mismo fenómeno con distintos conceptos, haciendo incomprensible a los profanos el acceso a una rama de conocimiento.

En el mismo ámbito de la internalización con aprendizaje significativo tenemos otro aporte de Mora sobre el "cerebro selectivo" que en función a los intereses del individuo filtra las informaciones que provienen de la interacción con el contexto exterior al individuo, sea este otros individuos o aspectos de la realidad, con consecuencias sobre la didáctica, generando la necesidad de interesar o desequilibrar a los estudiantes con temas que los entusiasmen, de lo contrario estaremos ante la conocida expresión "tienen ojos pero no ven, tienen oídos pero no escuchan" y no se da el contacto ideal para el aprendizaje significativo.

Finalmente recupero la expresión citada en página anterior que indica la " MENTE, PRODUCE conocimientos mediante un conjunto de asociaciones físico químicas ", para preguntar ¿ Que es lo que produce? . La respuesta la encuentro en Mora (2006, p. 62) que cita a Fariñas (2004, p. 61 -62).

En la Teoría de la formación por etapas de las acciones mentales, las acciones u otras dinámicas mentales pueden tener distinto nivel de realización: nivel material que da la posibilidad de operar en el plano de los objetos concretos, el materializado que da la posibilidad de trabajar en el plano de las representaciones (maquetas, esquemas, etc.). El plano perceptual estudiado por V.P. Zinchenko , se refiere al pensamiento por imágenes , tuvo el fin de complementar lo planteado por Galperin en su teoría. Los planos verbales son diversos y permiten el dialogo con los otros y con nosotros mismos , en este caso me refiero a los planos externos del lenguaje, externo para los otros y para si, tal como los plantea dicho autor. En el plano mental, el lenguaje esta sobreentendido, por eso se denomina, interno.

En mi criterio los planos que resultan de la estructuración físico química inter neuronal surgen como consecuencia de la interacción con otros individuos o grupos en el proceso de aprendizaje, constituyen el resultado de la producción intelectual y forman el capital intelectual de las personas.

El capital intelectual sirve a un individuo para procesar la información que ingresa a su cerebro, es la internalización de datos que al ser vinculada a la estructura cognitiva existente, se convierte en conocimiento significativo expandido en reproducción ampliada. La producción de este capital será externalizado al volver a actuar sobre la realidad social y natural, cerrando o abriendo nuevos ciclos.

La relación epistemológica que se da entre el “ el sujeto que conoce y realidad a conocer ” (De Zubiría, 2002, p 152), ha recibido diferentes designaciones

- En Pooper , Teoría e hipótesis previa.
- En Lakatos, programas de investigación.
- En Kunth, paradigmas
- En Piaget , esquemas mentales en la actividad de acomodación que reestructura la jerarquía existente luego de un desequilibrio cognitivo.
- En Ausubel, conocimiento significativo acumulado
- Zubiría , instrumentos de conocimiento
- Finalmente para didáctica crítica con Mora y Fariñas, internalización estructurada en planos mentales que resultan de la interacción social y de complejos procesos físico químicos.

En el contexto de este capítulo, a estos procesadores mentales de la información, designamos con la categoría de capital intelectual.

**C) La variable reflexión crítica.-** La Pedagogía Crítica Progresista, tiene una diferencia fundamental en relación a los otros enfoques y es la de corresponder a una actitud militante, política que se expresa en la voluntad de asociarse a la lucha de los pobres en el contexto de una lectura sociológica de división de la sociedad en clases, siguiendo el paradigma marxista promueve el esclarecimiento de conciencias, la solidaridad con los oprimidos y coadyuvar desde el espacio educativo a la conquista de una sociedad libre, equitativa, igualitaria y humana, por tal motivo califica de reaccionaria, neoliberal a las propuestas pedagógicas que solo ponen énfasis en la adaptación de los individuos a un mundo competitivo y escasamente solidario que no ponen énfasis en elevar la conciencia de los pobres al nivel de convertirlos en luchadores dialécticos. (Mora, 2006, p. 30). En la propuesta corresponde a los docentes, asumir la responsabilidad de la concientización. A partir del amplio resumen que hemos presentado de los antecedentes teóricos de la Pedagogía Progresista Crítica, analizaremos su conexión al modelo de los factores de la producción de capital intelectual: la teleología, ontología, metodología, axiología, administración.

**1) Teleología.-** El objetivo de la escuela y del aprendizaje se relaciona con la variable reflexión crítica, como destacamos en Mora (2006, p 31)

La escuela tiene como meta fundamental el logro de procesos cognitivos emancipadores y concientizadores en cada una de las personas en cualquier tiempo lugar y circunstancia, así como la meta de constituirse en comunidades críticas, reflexivas, políticas.

**2) Ontología.-** los componentes del proceso educativo, estudiantes, docente y temas generadores de aprendizaje.

**3) Metodología.-** relacionado con las variables de teoría histórico cultural, teoría de actividad y neuro ciencia, analizadas en los antecedentes se propone estructurar las relaciones en base a la cooperación o colaboración, como sugiere (Mora 2006, p. 70 – 72) La cooperación consiste en la división de tareas para resolver un problema de conocimiento,

“ para lo cual cada miembro del grupo se responsabiliza por su tarea con la finalidad de alcanzar los fines deseados, orientados hacia el logro de un producto ”

La colaboración, desde el inicio esta dirigida a un trabajo en común por parte de los componentes de un colectivo de estudio, “ el trabajo colaborativo consiste en una actividad coordinada y sincronizada, basada en un concepto teórico común ” (Mora, 2006, p 71) .

4) **Axiología.-** el mayor bien se encuentra en la valoración positiva de toda actividad colectiva, grupal, por lo tanto son considerados comportamientos positivos la participación, la discusión, la expresión de los sentimientos, la solidaridad grupal, la crítica al sistema capitalista, el compromiso de coadyuvar a la emancipación de los pobres y por el contrario se refuta al constructivismo individual, a la formación con fines egoístas de competición laboral.

5) **Administración.-** en el proceso administrativo existe un desarrollo en las actividades de planificar, organizar, dirigir, evaluar, con rasgos que dan personalidad propia al enfoque. En la planificación o secuencia de actividades corresponde al grupo realizar “ acuerdos comunes tanto en la temática que se estudiará como en el desarrollo conjunto de las vías y medios para tratamiento de acciones ” (Mora 2006, p. 71). Esto significa que todos planifican y definen la secuencia de actividades, con temas generadores de aprendizaje que deciden en conjunto. En la Organización promueven estructurar a docentes y estudiantes en comunidades de aprendizaje críticas, donde todos tienen el mismo nivel, todos al mismo tiempo cumplen la función de enseñar y aprender, compartiendo preocupaciones, problemas, soluciones alegrías (Mora, 2006, p. 69). En dirección la comunicación es transversal. En Evaluación se sugiere la auto evaluación, grupal.

6) **Crítica al modelo.-** Partiendo de la premisa de que todo conocimiento y su externalización son respetadas por que nadie es dueño de la verdad y todo planteamiento se hace desde una posición, me parece que existen por lo menos dos puntos que merecen ser contrastados con otras visiones, por una parte la toma de posición política alineada al materialismo histórico y por la otra la generalización de la didáctica de colaboración y cooperación, en comunidades de aprendizaje.

En los años 60 cuando el paradigma marxista se instalo con fuerza en la intelectualidad latinoamericana, gracias a las acciones heroicas en Bolivia de Ernesto Guevara, y de los jóvenes guerrilleros, la mayor parte de ellos dirigentes universitarios, que murieron en Teoponte, provocaron un choque cognitivo al estilo pagetiano que desequilibro muchas mentes juveniles, entre ellas la mía, nos concientizo como sugiere Mora, luego de la acomodación de nuestras mentes creímos en la profecía marxista de que el único camino del humanismo y defensa de los pobres era el marxismo y que la caída del socialismo respondía a una ley social . Con lamento 20 años después llego el cataclismo de la Unión de Repúblicas Socialistas y nos mostró que el paradigma político del siglo XX, tenía muchas deficiencias interiores, relacionadas no solo con la incapacidad de asegurar una reproducción ampliada al decrecer los excedentes sino también se verificaba que socialmente los humanos seguían luchando por mayor emancipación, justicia y libertad. Por la influencia que tiene la pedagogía crítica progresista como alternativa ética, por la cantidad de recursos que se invierten en difundirla y por el encandilamiento que se irradia

a mentes jóvenes de profesores y estudiantes, creo que un debate sobre la pertinencia de alinearse al materialismo histórico para ser humanista es perentorio. Por razones de espacio y del contexto del artículo no esgrimiré ahora mayores argumentos.

El método de cooperación en comunidades de aprendizaje sugerido, como la mejor alternativa para asegurar la mayor comprensión es de difícil aplicación en algunas ramas de conocimiento. Por ejemplo en una materia como Teoría Monetaria, que tiene innumerables modelos de creación de dinero con efectos sobre producción y precios, sería prácticamente imposible esperar que varios estudiantes sin un ápice de conocimiento del tema puedan adivinar los contenidos de mayor importancia y menos aún establecer la secuencia por orden de importancia, lo propio podría ocurrir en otras ramas de ingeniería y ciencias de la medicina.

## **SIGNIFICACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CAPITAL INTELECTUAL, EN LA "PEDAGOGÍA DIALOGANTE"**

1) **Antecedentes del modelo.-** Zubiría presento en la primera edición de Modelos Pedagógicos (1994) la Pedagogía Conceptual, doce años después en la segunda edición (2006) cambia el nombre por Pedagogía Dialogante, para destacar el rol de la interacción dialógica activa de docente y estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el contexto de la sociedad de conocimiento expandida a nivel global por el poder de comunicación global, con circulación por Internet de información sobre aspectos específicos, con oferta mundial de enseñanza virtual, en muchos dominios de la ciencia, circunstancia que facilita la actividad de captación de información por parte de los estudiantes, sin embargo se devela que es necesaria la participación del docente con el rol de mediador cultural.

En la segunda edición de Modelos Pedagógicos 2006 el autor reconoce los aportes de Coll (1994) al diseño curricular, a la pedagogía y de Not (1983), con la tesis de que esencia solo existen dos modelos educativos el heteroestructurante que destaca que la función esencial de la escuela es el de transmitir la cultura humana creada fuera de la escuela al estudiante y el auto estructurante que ve a los estudiantes como constructores de su propio conocimiento (De Zubiría, 2006, p 13). En la Pedagogía Dialogante se pretende hacer una síntesis, " Reconocer el papel activo del estudiante en el aprendizaje y el rol esencial y determinante de los mediadores en el Proceso " ( De Zubiría, 2006. p 15).

2) **Factor Teológico.-** Desarrollar las potencialidades cognitivas, emocionales y de praxis en los estudiantes (Zubiría 2006, p 213) para ser hombres proyectivos, analíticos con instrumentos de conocimiento, que son las estructuras cognitivas de procesamiento de información y operadores de pensamiento que permiten realizar el análisis inductivo, deductivo, problémico y sistematizador de la información conflictiva y desequilibrante que genera el contacto de un individuo con la realidad.( De Zubiría, 1994, p142) , en contra posición al modelo tradicional de transmitir conocimiento, valores socialmente aceptados o de prepararse para la vida por auto construcción en contacto con la naturaleza y la realidad cotidiana , como sugiere el modelo activista.

3) **Factor ontológico.**- al cambiar la finalidad, los contenidos no deberían ser las informaciones precisas que plantean los tradicionalistas o los hechos de la vida cotidiana como sugieren los activistas constructores sino, " la escuela debe trabajar contenidos cognitivos, procedimientos mentales y valorativos (De Zubiría 2006, p223), desarrollar en consecuencia los conceptos básicos de las ciencias, las relaciones entre ellos, las habilidades y destrezas que se derivan de los operadores de pensamiento, inductivos, deductivos, sistematizadores de proposiciones. (Zubiría 1994, p 145 - 149).

4) **Factor metodológico.**- De Zubiría Inspirado por Ausubel (1983), autor de la Psicología Educativa estima que en las relaciones entre docente, estudiante y saber, se deben diferenciar los aspectos de la pedagogía de la enseñanza y del aprendizaje.

En la Pedagogía del Aprendizaje estima que debe distinguirse el aprendizaje significativo del aprendizaje memorión. En el aprendizaje significativo el estudiante logra reacomodar en las estructuras cognitivas desequilibradas por asimilación de información conflictiva, la nueva información articulando o vinculando con la anterior, como si estuviese construyendo un edificio, esta situación facilitará su conexión a otras informaciones. Este momento es en el que podemos decir que se ha producido un autentico acto de producción de conocimiento. En tanto que en el aprendizaje memorión, el estudiante repite una información sin vincular con la anterior y corre el riesgo de olvidarse, por que la información no le impacto, no se produjo un choque que desequilibre la estructura cognitiva y no hay por tanto producción de conocimiento.

En la pedagogía de enseñanza, el docente que ha definido finalidad, contenido, puede optar desde el punto de vista del método a una técnica de enseñanza receptiva o por descubrimiento. La Técnica receptiva es la presentación total de los contenidos de un cuerpo de conocimientos de la ciencia en tanto que la técnica de descubrimiento es aquella en la que el docente da las pautas al estudiante para que este descubra progresivamente tópico de la ciencia, con la mediación del docente.

De Zubiría considera que las ciencias solo se pueden asimilar en aula implementando la técnica receptiva que ayuda a asimilar los conceptos abstractos y las complejas relaciones entre estos (1994, p126) para facilitar ello, recomienda la estrategia de desequilibrar al estudiante mediante preguntas o problemas a fin de interesarlo en el seguimiento del pensamiento abstracto.

En este modelo observamos que el docente recupera su rol de mediador entre la cultura y el estudiante, por su rol de mediador el docente aportará a que la asimilación sea significativa para ello citando a Ausubel, Zubiría (1994, p.130) destaca: Primero.- que los temas de desarrollo deber ser interesantes. Segundo.- debe asegurar que se articulen cono conocimientos previos. Tercero.- debe motivar la participación del estudiante a fin de que este reconstruya en su conciencia los conocimientos construidos por la cultura a un momento del tiempo, no es necesario que el estudiante vuelva a descubrir la pólvora para que su conocimiento sea significativo y acumulativo. En el proceso interactivo y de dialogo el " docente es un representante de la cultura y el estudiante accede a ella mediado por el docente " (2006, p 231), también rescata la importancia del dialogo grupal.

5) **Factor axiológico.**- En el modelo se considera la dignidad humana no solo del estudiante, sino también del docente que adquiere el rol de mediador. La escuela debe garantizar un desarrollo moral de los estudiantes que permanezca en el tiempo, formar “ humanos íntegros, mas libres, autónomos, solidarios y comprometidos consigo mismo y los demás (De Zubiría, 2006, p220). En la evaluación interesará la demostración del estudiante de la articulación jerárquica de los conocimientos, con mapas conceptuales u otros operadores de pensamiento que permiten objetivisar los actos cognitivos de deducir, inducir, sistematizar.

6) **Factor administrativo.**- Como mediador de la cultura el maestro tiene la función de planificar organizar, ordenar los propósitos y contenidos a ser trabajados (Zubiría 2006, p.229) en las actividades del proceso Zubiría (1994, p.147), se interesa en la estructuración de la secuencia que va de lo abstracto a lo concreto particular.

7) **Crítica.**- siguiendo a Mora se podría indicar que en los textos citados en DeZubiría no hay una referencia concreta a la estructuración clasista de una sociedad, es una propuesta neutra técnica sin cartel partidario, sin que eso quiera decir que no toma en cuenta el impacto de la globalización en las sociedades actuales y la importancia del desarrollo moral.

## CONCLUSIONES

Luego de realizar estas reflexiones llegamos a las siguientes conclusiones:

1. La categoría de capital intelectual permite expresar en forma apropiada los diferentes grados de conocimiento que portan los recursos humanos en una sociedad.
2. El término de capital intelectual ayuda a comprender mejor el carácter de inversión cuando se emplea recursos en la realización de estudios.
3. La inversión en capital intelectual en cualquier tipo de sociedad tiene un retorno más alto o beneficios mayores para los individuos y el conjunto de la sociedad.
4. En una sociedad globalizada se comprende mejor la importancia de invertir en capital intelectual cuando adquirimos conciencia de la importancia del conocimiento para el bienestar de los individuos y de naciones.
5. La consideración del capital intelectual como un factor que se produce en un proceso educativo permite ingresar al interior del proceso donde pueden participar distintos modelos pedagógicos, como el tradicional, el constructivista, el de pedagogía progresista crítico y el de pedagogía dialogante, pudiendo existir otros, que no han sido considerados en las reflexiones anteriores.
6. La aplicación de un modelo pedagógico podría depender de la pertinencia de su aplicación en contexto cultural dado. Por ejemplo en un liceo militar donde la vida depende de las acciones es posible que la didáctica tradicional sea el pertinente, para niños pre operativos y operativos posiblemente sea ideal la pedagogía

constructivista, en una facultad de sociología, psicología, sociología, trabajo social, la didáctica crítica ayudaría a participar en tanto que en ramas de ciencia dura con jerarquización conceptual, la didáctica dialogante sería la referencia adecuada.

7. El modelo de producción de capital nos permitirá hacer un diagnóstico al interior de una facultad universitaria sobre la homogeneidad o heterogeneidad de didáctica y evaluar la calidad educativa empleado los factores de producción de capital intelectual que se constituyen en parámetros de observación.

## BIBLIOGRAFIA

- Ausubel, D.** (1983), *Psicología Educativa*. México: Trillas.
- Bourdeau, P.** (2001), *Las estructuras sociales de la economía*. Buenos Aires: Ediciones Manantial.
- Coll, C.** (1994), *Psicología y Currículo*. Buenos Aires: Paidós.
- Glaserfeld E.** (Sin fecha), *Introducción al constructivismo radical*. Mimeografo
- Gonzales F.** (2006), *Uso del Enfoque Penta dimensional, en el análisis interno de productos de investigación*. *La investigación en Educación y Ciencias Sociales*. Pp.130 – 135. La Paz: CIEPES, UMSA , mimeografo.
- Guevara Á. P.** (2005) , *Espacio Sociológico Sistémico*, La Paz ,
- Ibáñez L.** (2006), *¿Qué es esto del constructivismo? Aprendizaje y enseñanza en Tiempos de Transformación Educativa*. (pp. 175 – 191). La Paz: Campo Iris
- Kuhn T.** (1971). *La estructura de las Revoluciones Científicas* .Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Light, D. Keller, S. Calhoun, C.** (1995). *Sociología*. Buenos Aires: Mc Graw Hill.
- Mora D.** (2005), *Didáctica Crítica y Educación de las Matemáticas*. La Paz: Editorial Campo Iris.
- Mora D.** (2006), *Reflexiones sobre el papel de la Tecnología, Pedagogía y Psicología desde una Perspectiva Crítica*. D. Mora (Ed), *Aprendizaje y enseñanza en Tiempos de Transformación Educativa*. (pp. 15 - 88). La Paz: Campo Iris.
- Not L.** (1983), *Las Pedagogías del Conocimiento*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Peter Drucker,** (1994), *La Sociedad Post Capitalista*. Bogota: Imprelibros S.A
- Piaget J.** (1992),. *Seis estudios de Psicología*. Lima: Edición Vlacabo.
- Pinto R.** (2006), *La neuro fisiología en los procesos de aprendizaje*. D Mora (Ed). *Aprendizaje y enseñanza en Tiempos de Transformación Educativa*. (pp. 15 - 88). La Paz: Campo Iris
- Toffler A.** ( ), *El cambio del Poder*,
- Villegas, M.** (2006), *Pedagogía de la Comprensión*. Maracay: Revista Paradigma de Pedagogía, Vol 79.
- De Zubiría J.** (1994). *Modelos Pedagógicos*.
- De Zubiría J.** (2006). *Modelos Pedagógicos*. Segunda Edición.

