

EL CONSTRUCTIVISMO Y SUS IMPLICANCIAS EN EDUCACIÓN

*Carmen Rosa Coloma Manrique**

*Rosa María Tafur Puente**

La educación es una de las disciplinas que en los últimos años ha sufrido una serie de transformaciones debido tanto a los avances científicos como a los cambios tecnológicos. Nuestro país, como otros de América Latina, no es ajeno a estos cambios, más aún cuando estando sumidos en una crisis económica aguda que afecta el desarrollo social y ha postrado a sectores de la sociedad en una profunda pobreza y miseria, busca alternativas de desarrollo y cambio en el campo de la educación.

El elevado número de analfabetos, la alta deserción, la repitencia escolar, no sólo son una cifra que nos permite hacer comparaciones sino que reflejan que la educación que se ha estado brindando en nuestro país, no ha respondido a las necesidades ni a los intereses reales de la mayor parte de su población. De esta manera, la educación ha resultado ser un discurso con buenos propósitos pero que en la práctica ha sido ajena, inútil y posiblemente alienante, donde

* Pontificia Universidad Católica del Perú. Departamento de Educación.

factores como la falta de una política definida, coherente y clara, un sistema educativo centralista, la falta de capacitación, actualización y formación del personal docente, la carencia de recursos materiales y de textos, y de una infraestructura adecuada, entre otros aspectos, ha impedido la formación de un educando activo, crítico, reflexivo, pensante y creativo, con alto nivel de autonomía, capaz de tomar decisiones y emplear los medios y procedimientos que le permitan hacer frente a las exigencias de cambio que nos presenta diariamente el entorno.

Ello ha generado un periodo de transformaciones que tomando como referencia los avances científicos y tecnológicos ha propiciado la puesta en marcha de un proceso que el actual gobierno ha denominado de Modernización Educativa. Se pretende así impulsar el mejoramiento de la calidad de la educación peruana a fin de superar el paradigma de una enseñanza centrada en el docente para pasar al paradigma de una educación centrada en el alumno y en los aprendizajes significativos.

Este movimiento académico implica seguir la ruta renovadora basada en el constructivismo pedagógico, lo cual supone retomar la naturaleza misma de la educación considerando las nuevas corrientes educativas que apoyadas en una filosofía humanista, de respeto y aceptación del otro, contribuya al aprendizaje y al desarrollo integral y pleno de las personas, porque creemos que el eje del cambio social es el hombre.

En este sentido, presentamos la síntesis de un estudio relacionado a la concepción de constructivismo señalando sus fuentes y su evolución en nuestro medio, con el fin de identificar sus implicancias en la educación y su repercusión en la didáctica y en la función docente.

1. EL CONSTRUCTIVISMO

Quizás uno de los hechos más relevantes y llamativos de los últimos años, en lo que a teorías del conocimiento y aprendizaje se refiere y en donde se aprecia un creciente consenso, es alrededor de la concepción constructivista.

Así, tanto desde la epistemología de las diferentes disciplinas, como desde la psicología cognitiva y las teorías del aprendizaje y desde la psicología de la instrucción o de la educación, se han abandonado progresivamente las concepciones epistemológicas realistas o empiristas y las teorías de aprendizaje asociacionistas para dar paso a esta nueva concepción.

Según afirmación de Coll (1997), “estudios procedentes de todos estos campos coinciden en afirmar que el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino que es un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada por la mente que va construyendo progresivamente modelos cada vez más complejos y potentes”.

A menudo los enfoques constructivistas en educación no son muy coincidentes debido a que responden a diferentes modos de empleo de las teorías y a diversas percepciones sobre la educación escolar, su naturaleza y sus funciones

Así también al analizar el concepto de constructivismo nos encontramos con diferentes autores peruanos que desde la perspectiva nacional han realizado estudios acerca del constructivismo pedagógico; y aunque desde distintas vertientes y enfoques hay consenso en señalar que el constructivismo pedagógico:

“Es un movimiento pedagógico contemporáneo que se opone a concebir el aprendizaje como receptivo y pasivo, considerándolo, más como una actividad organizadora compleja del alumno que elabora sus conocimientos propuestos, a partir de revisiones, selecciones, transformaciones y reestructuraciones” (Reátegui, 1996).

Para Gonzáles Moreyra, “El constructivismo es un movimiento muy amplio que defiende la idea de que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y afectivos, así como los simbólicos representacionales, no es un mero producto del entorno sociocultural, ni un simple resultado de disposiciones internas de carácter biológico. Es una elaboración propia que se va produciendo a lo largo de la vida por interacciones de factores básicos como: la herencia, el ambiente sociocultural, las experiencias y el lenguaje”.

El constructivismo pedagógico se centra en que la adquisición de todo conocimiento nuevo se produce a través de la movilización, por parte del sujeto de un conocimiento antiguo. El hecho de considerar que el conocimiento previo facilita el aprendizaje, es un rasgo esencial del constructivismo y que sustenta el aprendizaje significativo.

Así el constructivismo pedagógico nos muestra el camino para el cambio educativo, transformando éste en un proceso activo donde el alumno elabora y construye sus propios conocimientos a partir de su experiencia previa y de las interacciones que establece con el maestro y con el entorno. La concepción tradicional que asumía al alumno como un ser pasivo sin nada que aportar a la situación de aprendizaje ya no es válida, reconociendo los conocimientos y características previas con los que llega al aula, los cuales deben ser aprovechados para la construcción del nuevo conocimiento.

El constructivismo pedagógico nos lleva pues, al cambio de nuestro quehacer educativo, y frente a esta posibilidad es necesario conocer sus fuentes. Entre las que destacan las fuentes psicológicas que nos permiten entender el desarrollo cognitivo del hombre.

2. TEORÍAS SOBRE EL CONSTRUCTIVISMO

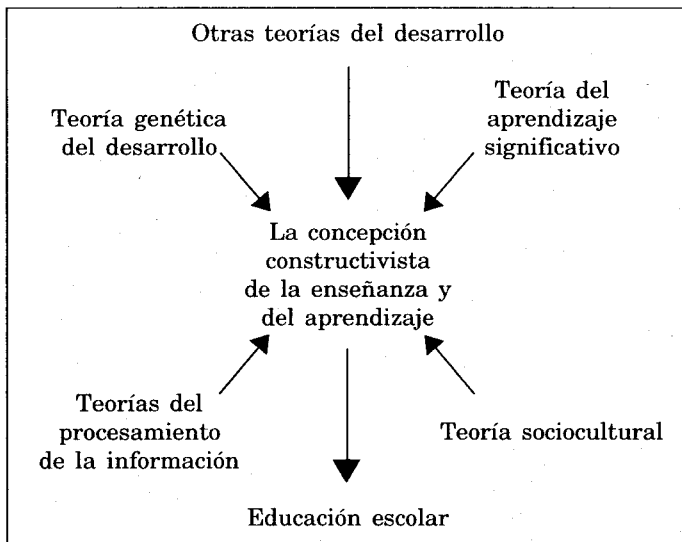
De acuerdo con algunos especialistas las fuentes del constructivismo son tres: la filosófica, la psicológica y la pedagógica. Desde la filosofía, el movimiento se inicia con Kant, cuando planteó las preguntas clásicas: qué conocemos?, por qué conocemos?, y a través de qué conocemos?. Psicológicamente se inicia con Piaget cuando asume que un conocimiento da lugar a otro más elaborado y complejo. Pedagógicamente se inicia con la pedagogía activa de Montessori, Decroly, Pestalozzi, Freinet y Dewey quienes defienden el papel de la actividad en el proceso de aprendizaje.

Es importante, además señalar las contribuciones de Ausubel y Vigotzky, el primero con la visión de una teoría de la asimilación y el anclaje con organizadores previos y el segundo con la visión culturalista. Ausubel enfatiza la importancia del aprendizaje significativo como elemento integrador, donde el aprendizaje se hace

posible cuando se logra el anclaje con conocimientos previos. Por su parte, Vigotzky, enfatiza el aspecto cultural y la importancia de la actividad conjunta y cooperativa. Sin embargo, es conveniente considerar también los aportes de la teoría del procesamiento de la información que igualmente da una perspectiva referida a los esquemas y marcos que son codificados, reestructurados e incorporados como parte de nuestro bagaje de posibles respuestas a determinadas situaciones que plantea el medio.

En general, se podría decir que entre los principales autores se encuentra Jean Piaget, Ausubel, Bandura, Royer y Allan, Lev Vygotsky y Jerome Bruner.

GRAFICO 1
ENFOQUES CONSTRUCTIVISTAS EN EDUCACION



A) *TEORÍA PSICOGENÉTICA DE PIAGET*

Uno de los autores que más se opuso a los planteamientos empiristas y asociacionistas fue Piaget. Tanto a nivel epistemológico

como psicológico, Piaget defiende una concepción constructivista de la adquisición del conocimiento que se caracteriza por lo siguiente:

Entre sujeto y objeto existe una relación dinámica y no estática. El sujeto es activo frente a lo real e interpreta la información proveniente del entorno. Para construir conocimiento no basta ser activo frente al entorno.

El proceso de construcción es un proceso de reestructuración y reconstrucción, en el cual todo conocimiento nuevo se genera a partir de otros previos. "Lo nuevo se construye siempre a partir de lo adquirido y lo trasciende".

El sujeto es quien construye su propio conocimiento. Sin una actitud mental constructivista propia e individual que obedece a necesidades internas vinculadas al desarrollo evolutivo, el conocimiento no se produce. La adquisición de todo conocimiento nuevo se produce a través de la movilización de un conocimiento antiguo.

La teoría piagetana conceptúa al niño como una persona en desarrollo cualitativamente diferente en afecto y pensamiento, señalando que la mentalidad humana forma parte de un continuo de adaptación de la vida orgánica a su entorno, y que para cada persona comienza en la biología y termina en el pensamiento.

Piaget considera que el conocimiento es una adquisición gradual que depende de las capacidades evolutivas y de la interacción con el medio, que cada aprendizaje resulta ser una integración de las adquisiciones previas que siendo simples dan origen a otros conocimientos más complejos y elaborados.

Desde que el niño nace manifiesta conductas que permiten su adaptación a la vida independiente, así con unos pocos reflejos simples como el reflejo de succión, el reflejo palmar y el de movimientos oculares, entre otros, que no son fijos ni duraderos, puede realizar conductas más estructuradas y elaboradas, desarrollando esquemas evolutivos de mayor complejidad. De tal manera que el simple acto del niño de succionar del pecho materno y la posibilidad de reproducir este acto a otros objetos y saber discriminar sobre

ellos es manifestación del proceso de asimilación y acomodación a las nuevas situaciones. Reflejando, desde el primer día de nacido, la posibilidad de adaptación a partir de una capacidad previa. Por medio de las acciones del niño, las adaptaciones se van construyendo por sí mismas desarrollando nuevas estructuras de carácter más general.

Sin embargo, aún considerando los valiosos aportes de Piaget sobre el proceso de adquisición de conocimientos, esta concepción constructivista piagetana tiene sus limitaciones que conviene señalar:

En primer lugar la teoría piagetana se ocupa fundamentalmente de la construcción de estructuras mentales y da escasa o nula atención a los contenidos específicos. Su interés se centra en el desarrollo de estructuras y operaciones de carácter lógico, (conservación, clasificación, reversibilidad, seriación, etc.) cada vez más complejas que dotan al individuo de mayor capacidad mental y por lo tanto de mayor habilidad para aproximarse a objetos de conocimiento más complejos.

Piaget trató de identificar, describir y explicar los procesos generales del pensamiento como asimilación, acomodación, etc. y estudiar los procesos intervinientes en la construcción del espacio, causalidad, tiempo, relaciones, etc. Pero las situaciones particulares, los contenidos concretos casi siempre constituyeron un recurso metodológico.

Otro aspecto fundamental para Piaget, es considerar que la construcción del conocimiento es un proceso esencialmente interno e individual basado en la equilibración y que la influencia del medio sólo puede favorecer o dificultar. El diálogo es entre sujeto y objeto, la mediación social no constituye un factor determinante. Esto ha originado propuestas pedagógicas que pretenden desarrollar nuevas estructuras y nuevos conocimientos por descubrimiento revelando la poca atención prestada a los contenidos y a la interacción social.

Esta propuesta pedagógica basada fundamentalmente en Piaget presenta a menudo algunos graves inconvenientes ya puestos de

manifiesto y criticados en numerosas ocasiones, como cuando se propone que el objetivo de la enseñanza es solamente favorecer la construcción de estructuras de pensamiento, porque éstas permiten la comprensión de los diferentes contenidos y señalar que los alumnos deben construir su propio conocimiento a través de un proceso relativamente autónomo.

En suma, “las propuestas pedagógicas inspiradas en el constructivismo de Piaget se caracterizan por la poca atención a los contenidos y a la interacción social, como consecuencia de la instrucción”. (Gil Pérez y Guzmán, 1993).

B) TEORÍA DE LA ASIMILACIÓN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE AUSUBEL

Los estudios realizados por Ausubel sobre aprendizaje significativo, las ideas previas y la teoría de la instrucción sobre la resolución de problemas, coinciden en señalar que el conocimiento se adquiere en forma especial en diferentes dominios. Lo que el individuo construye son significados, representaciones mentales relativas a los contenidos. Por ello podemos decir que no basta con conocer procesos generales de aprendizaje para enseñar disciplinas específicas como matemática o lengua.

Implica además tener mayor conocimiento de cómo hacer cambios cognitivos, el cual estaría en relación al contexto socio cultural y contextual de la construcción del conocimiento, aspecto generalmente olvidado en el campo de la psicología centrada en investigaciones individuales. Esto ha llevado a pensar que lo que aprende un individuo le sirve para cualquier campo, así si un alumno sabe sumar puede hacerlo en diferentes situaciones y contextos.

Para Ausubel aprender es conocer, comprender el significado y esto es posible en la medida de que se produce el anclaje o retención del nuevo material como producto de la motivación, necesidades y deseos.

De acuerdo con Ausubel el aprendizaje está orientado hacia la formación de “nuevos conceptos interiorizados, nuevas estructuras,

nuevas actitudes para analizar y solucionar problemas”. Estas estructuras y actitudes se desarrollan como producto de la asimilación, reflexión y la interiorización.

Ausubel reconoce dos tipos básicos de aprendizaje a partir de los cuales se pueden identificar algunas combinaciones:

Aprendizaje por descubrimiento versus aprendizaje por recepción, el alumno descubre los contenidos por sí mismo antes de incorporarlos a su estructura cognitiva. Dicho descubrimiento se puede producir de forma guiada por el profesor o de forma autónoma por el alumno. Es diferente al aprendizaje por recepción donde el alumno recibe los contenidos que ha de asimilar por medio del profesor o materiales impresos, informáticos y audiovisuales.

Aprendizaje significativo versus aprendizaje memorístico, el aprendizaje significativo ocurre cuando los contenidos están relacionados en forma congruente. El alumno actúa como constructor de su propio conocimiento relacionando los conceptos novedosos a la estructura conceptual que ya poseía, dotándolos así de significado. En cambio el aprendizaje memorístico se produce cuando los aprendizajes constan de asociaciones puramente arbitrarias, implicando la memorización de datos y hechos con nula o escasa interrelación entre ellos.

GRAFICO 2
TIPOS BASICOS DE APRENDIZAJE SEGÚN AUSUBEL

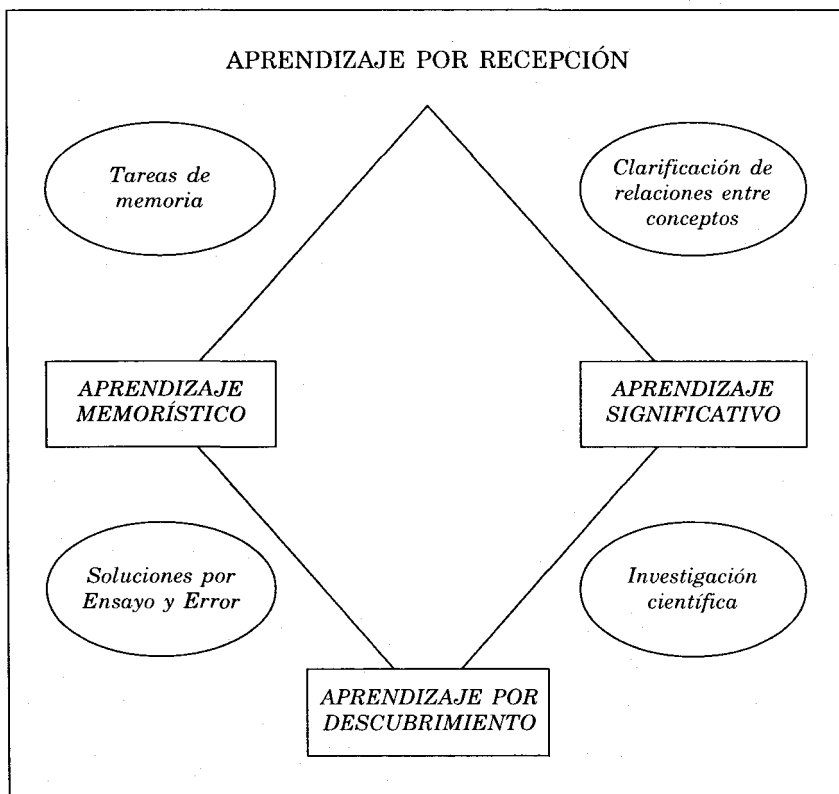


De acuerdo con estos tipos básicos que señala Ausubel se pueden identificar otros tipos de aprendizaje producto de las combinaciones. Así identificamos, además del aprendizaje por recepción y por descubrimiento, el aprendizaje receptivo memorístico, el memo-

rístico por descubrimiento guiado, y el memorístico por descubrimiento autónomo, por un lado. Por otro lado, identificamos el aprendizaje significativo por recepción, significativo por descubrimiento guiado y el significativo por descubrimiento autónomo.

El gráfico siguiente ayuda a comprender los diversos tipos de aprendizaje:

GRÁFICO 3:
TIPOS DE APRENDIZAJE SEGÚN AUSUBEL
Tomado de Galve y otros



Aprendizaje receptivo memorístico

Es la repetición mecánica de una explicación de un profesor o de un texto, no lográndose en la mayoría de los casos una ubicación en la estructura conceptual del alumno. Por ejemplo cuando se memoriza las tablas de multiplicar o determinadas fórmulas.

Aprendizaje memorístico por descubrimiento guiado

Parte de una metodología dinámica, activa y participativa donde el profesor se limita a enseñar estrategias o técnicas descuidando las interrelaciones entre contenidos y procedimientos.

Aprendizaje memorístico por descubrimiento autónomo

Es el modo por el cual el alumno investiga elaborando sus producciones sin enmarcarlas dentro de lo que ya sabe, sin detenerse a contextualizar los nuevos contenidos. La consecuencia es que suele producirse un proceso carente de crítica hacia los contenidos trabajados, por lo tanto difícilmente los interioriza.

Aprendizaje significativo por recepción

Suele suceder cuando se parte de una metodología expositiva, y el aprendizaje logra ser significativo si el alumno enmarca la información dentro de su estructura conceptual, implicando la progresiva reelaboración de sus conceptos previos. Esto ocurre cuando al alumno le interesa lo que aprende.

Aprendizaje significativo por descubrimiento guiado

Parte de unos principios metodológicos activos e investigadores. El alumno construirá sus aprendizajes a partir de sus experiencias, pero siempre guiado y orientado por un profesor, quien facilitará el aprendizaje de diferentes tipos sean conceptuales, procedimentales o actitudinales.

Aprendizaje significativo por descubrimiento autónomo

El alumno adquiere conocimientos mediante trabajos de investigación, informes, monografías relativas a un tema propuesto. Será un modelo útil para afianzar y profundizar los contenidos que ya posee, reelaborándolos en la mayoría de los casos.

Evidentemente dependiendo de la concepción que tengamos de aprendizaje existen propuestas metodológicas de enseñanza. Pero además debemos ser conscientes que actualmente está en auge el enfoque: enseñar a pensar, que propone una metodología basada en la interacción entre las ideas del profesor y del alumno.

En suma, se podría señalar que el aporte de Ausubel en relación con el constructivismo, está en precisar que el aprendizaje es tal si tiene sentido y significado, esto es que la nueva información no sólo es una respuesta mecánica sino que le es útil para desenvolverse en el medio, afrontando situaciones, resolviendo problemas y creando nuevos conocimientos.

C) PSICOLOGÍA CULTURALISTA DE VYGOTSKY

Lev Vygotsky plantea un modelo psicológico del desarrollo humano donde la cultura juega un papel principal. Frisancho (1996) dice "Para Vygotsky, desde el comienzo de la vida humana, el aprendizaje está relacionado como un aspecto necesario y universal del proceso de desarrollo de las funciones psicológicas, culturalmente organizadas y específicamente humanas. Este humanizarse está, en parte, definidos por los procesos de maduración del organismo del individuo de la especie humana pero es el aprendizaje lo que posibilita el despertar de procesos internos de desarrollo, que no tendrían lugar si el individuo no estuviese en contacto con un determinado medio cultural".

Vygotsky, considera que el desarrollo del niño se realiza a través de un proceso de evolución cultural, que da por fruto las funciones psicológicas superiores que permiten superar el condicionamiento del medio y posibilitan el autocontrol. En este contexto, las interacciones sociales juegan un papel importante en el desarrollo cognitivo e integral del ser humano. Así, el niño adquiere capacidades en su actuación externa compartida (nivel interpsicológico), también cuando es capaz de realizar acciones con ayuda de instrumentos externos y más tarde sirviéndose de instrumentos puramente psicológicos (nivel intrapsicológico). Si al niño se le rodea de instrumentos físicos adecuados él será capaz de ir más lejos de lo que le permitiría su área de desarrollo real por lo que está en capacidad de desarrollar su potencial.

La interacción con el docente, un adulto o un compañero serán ejes que potenciarán la zona de desarrollo próximo, refiriéndose a que «la construcción de modos de pensar cualitativamente superiores tiene lugar sólo ante la exigencia del medio y en interacción intensa con él” ...Para Vigotsky, la zona de desarrollo próximo es como “la distancia que existe entre el nivel de resolución de una tarea que una persona puede alcanzar individualmente y el nivel que puede alcanzar con la ayuda de un compañero más competente o experto en la tarea”.

En tal sentido, “la educación es una fuerza que empuja al desarrollo y sólo es eficiente cuando logra despertar aquellas funciones que están en proceso de maduración o en la zona de desarrollo potencial. Es decir logra activar aquellas habilidades que están en construcción y que el niño puede alcanzar y desarrollar...”

Por ello, a fin de propiciar el cambio cognitivo creemos que las investigaciones deberían orientarse hacia el estudio de las formas en que las personas construyen, usan o activan sus conocimientos en función del contexto. Lo cual implica superar la tradición psicológica de investigación experimental entre aprendizaje y pensamiento.

Desde esta concepción constructivista que aboga por considerar el contexto en el desarrollo del aprendizaje, el aula se constituiría en el lugar central donde importan las interacciones entre alumnos, profesores y contenido. Estudiar los procesos de enseñanza aprendizaje en el contexto de aula implica analizar estos tres componentes de forma interrelacionada y no aislada.

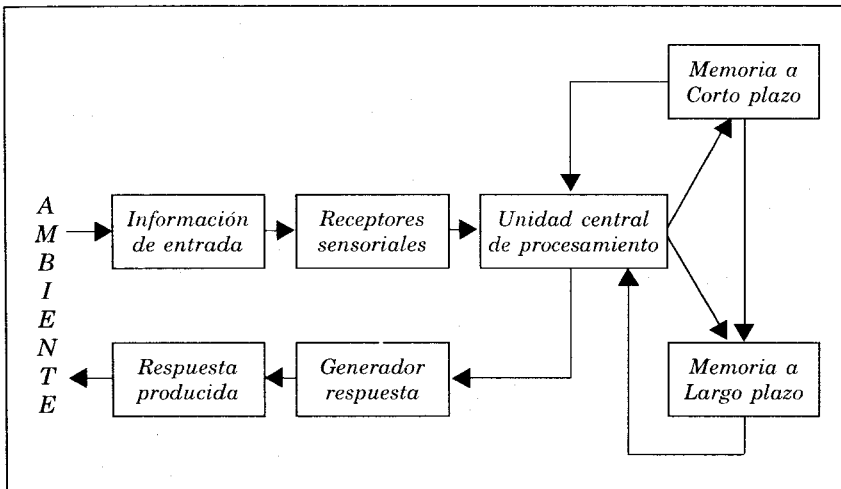
En tal sentido, es importante estudiar no sólo las ideas previas sobre el contenido o la motivación para el aprendizaje sino también los mecanismos de influencia o ayuda pedagógica que permiten construir y actualizar los conocimientos.

Un enfoque con estas características permitiría una mayor aproximación e integración entre la teoría y la práctica donde no se trata de explicar los procesos cognitivos subyacentes a la adquisición de ciertos contenidos y aplicar estos resultados al aula sino de explicar el proceso constructivo en el lugar en que se produce.

D) *TEORÍA DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN*

Royer y Allan (1994) describen con bastante claridad la perspectiva de la teoría del Procesamiento de la información, señalando cómo el hombre procesa, almacena y recupera la información que recibe. El siguiente gráfico tomado de una de sus obras permite identificar el proceso de conocimiento desde esta teoría:

GRAFICO 4:
PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN



Antes de explicar cómo se adquiere la información a través de este modelo, es necesario describir cada uno de sus componentes:

La información de entrada: es cualquier tipo de percepción sensorial obtenida del medio ambiente como por ejemplo, lo que se ve, se escucha, las sensaciones de tacto, los sonidos y olores.

Los receptores sensoriales: son los órganos a través de los cuales se percibe la información. Los receptores corresponden a los sentidos conocidos como la vista, el oído, el olfato, el gusto y el tacto.

La unidad central del proceso: es el director de todo el sistema del procesamiento de la información. La unidad central del procesamiento decide la información que es digna de procesamiento completo y aquella que no lo es, además decide dónde debe almacenarse y dirigir la recuperación y salida de la información requerida.

La memoria a corto plazo: es el área de almacenamiento de capacidad limitada que acumula datos durante un breve tiempo. La información que no se sigue procesando desaparece de la memoria de corto plazo después de unos segundos.

La memoria de largo plazo, es un área de almacenamiento que tiene una capacidad y duración ilimitada y que se almacena después de un proceso de organización y estructuración.

La respuesta producida por el generador de respuesta: puede ser una palabra hablada, un movimiento y hasta un pensamiento.

En general, de acuerdo con esta teoría la información que proviene del medio es percibida, registrada y después es transmitida a la unidad central de procesamiento. Es importante señalar que toda la información que se percibe no siempre es codificada y transmitida a la unidad central, pues dependiendo de una serie de factores como el ajuste, la motivación, la experiencia y el interés de cada persona, que le dará un sentido y significado a la información, ésta será seleccionada. Más se seleccionarán partes de la información para procesarla posteriormente.

Después que la información ha sido percibida por los sentidos y ha pasado a la unidad de procesamiento, se lleva a cabo una investigación veloz para determinar si existe alguna estructura de conocimiento que contenga información relacionada con la recién adquirida. Si la información reciente es pertinente, se transmite a la memoria de larga duración y se integra a la estructura ya establecida de conocimiento. Cuando la información no puede relacionarse con alguna estructura previa, la unidad de procesamiento selecciona aquella información que puede obtener un significado general e información que debe ser recordada en la forma exacta en que se experimentó.

Cuando la unidad de procesamiento se encuentra con información de la que se puede extraer un significado general, pero no se relaciona con ninguna estructura de conocimiento existente, almacena la información en una nueva estructura en la memoria de larga duración. En estos casos hay dificultades para recordar estos datos. En el otro caso cuando de la información obtenida no se puede obtener un significado general, la información es registrada en forma exacta, como fechas, fórmulas, etc. Esta es difícil de introducir en el almacén de memoria a largo plazo y requiere de un procesamiento especial. Debe repetirse activamente hasta que sea transferida a la memoria de largo plazo.

Cuando se trata de la recuperación de la información o recuerdo de la información se siguen muchos de los pasos del proceso de almacenaje. La petición para recordar es percibida por nuestros receptores sensoriales y es transferida a la unidad central de procesamiento, para determinar si existe alguna estructura que contiene la información deseada. El éxito para recuperar información del almacén de largo plazo depende de dos cosas: Si es una información reciente, o si la información está integrada en estructuras de conocimiento bien establecidas.

En síntesis, la perspectiva del procesamiento de la información aporta al constructivismo pedagógico la concepción de que el aprendizaje no es un sujeto que registra eventos, sino que para lograr aprendizaje, es necesario que sea un participante activo, reconociendo en él aspectos emotivos y experiencias que influyen en el procesamiento de datos.

E) TEORÍA DEL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO DE BRUNER

Para Jerome Bruner el aprendizaje se logra a través de tres tipos de representaciones mentales que va adquiriendo progresivamente el niño: la enativa, la icónica y la simbólica.

El niño primero se pone en contacto con el mundo circundante a través de la manipulación y el movimiento que realiza como respuesta a estímulos ambientales, posteriormente desarrolla imágenes que representan secuencias de acciones y más adelante evo-

luciona su aprendizaje al procesar la información resolviendo problemas que le permiten transformar el medio.

Para aprender, el alumno debe desarrollar la habilidad de relacionar el pasado, el presente y el futuro, a fin de integrarlos en un todo coherente que le sea significativo. Por lo tanto, necesita un ambiente que le brinde la posibilidad de plantearse problemas, relacionar conceptos y transferir el aprendizaje a su vida.

Al inducir al alumno dentro de una participación activa en el proceso de aprendizaje, éste tendrá la oportunidad de ir construyendo conocimientos mediante el desafío constante a su inteligencia que supone el descubrimiento que realiza. Si el aprendizaje se propone como una tarea de descubrimiento, habrá una tendencia del alumno a volverse independiente y autogratificador.

“Su motivación para competir aumenta y adquiere más control sobre el comportamiento, al mismo tiempo que se reduce la importancia del refuerzo secundario o de la gratificación” (Araujo y Chadwick-1975).

En la medida en que el aprendizaje es producto de la acción y de la participación activa del alumno, quien integra las nuevas adquisiciones con lo anteriormente conocido y con el contexto, se podría decir que Bruner sintetiza los aprendizajes anteriores, fortaleciendo el concepto de constructivismo desde el aprendizaje por descubrimiento.

3. PRINCIPIOS DEL CONSTRUCTIVISMO PEDAGÓGICO

En la actualidad existe un amplio acuerdo respecto a que en el ámbito de la educación “no hay un solo constructivismo, sino muchos constructivismos: tantos como teorías psicológicas del desarrollo y del aprendizaje inspiradas en, o compatibles con los principios básicos de la explicación constructivista del psiquismo humano” (Coll 1997).

Los planteamientos constructivistas en educación son en su mayoría propuestas pedagógicas y didácticas o explicaciones relativas a la educación escolar que tienen su origen en una o varias de estas teorías del desarrollo y del aprendizaje.

Sin embargo, a pesar de los aportes de las teorías constructivistas, ninguna de ellas por sí sola ofrece hasta el momento una explicación de conjunto de los procesos escolares de enseñanza y de aprendizaje suficientemente sólida como para respaldarlos.

Por esta razón, más que de “el constructivismo en educación”, se habla de un planteamiento constructivista pedagógico, cuyo punto de partida es la naturaleza y funciones de la educación escolar así como las características específicas de las actividades escolares de enseñanza y aprendizaje.

Este planteamiento constructivista se basa en que los principios que explican los procesos psicológicos implicados en la construcción del conocimiento pueden aplicarse a conceptos tales como: el aprendizaje significativo, la construcción de significados y la atribución de sentido en el aprendizaje escolar y la visión del aprendizaje escolar como un proceso de construcción, modificación y reorganización de conocimientos.

Los *principios constructivistas* a los que nos referimos se pueden resumir en:

- Para que se produzca aprendizaje significativo en el alumno éste requiere de una intensa actividad mental constructiva al establecer relaciones sustantivas entre el nuevo contenido y los elementos de su estructura cognoscitiva.
- La construcción de significados es el resultado de las interacciones que se suscitan entre el profesor, los alumnos y el contenido.
- La cantidad y calidad de aprendizajes significativos está condicionado por el nivel de desarrollo cognitivo y la competencia operativa del alumno.
- Los conocimientos previos, los intereses, motivaciones, actitudes y expectativas condicionan la aplicación de las experiencias educativa formales en el crecimiento personal del alumno.
- Lo que un alumno es capaz de hacer y de aprender en un momento determinado depende del estadio de desarrollo cognitivo en el que encuentra y de los conocimientos, intereses, motivaciones, actitudes y expectativas que ha construido durante sus experiencias previas de aprendizaje.
- Los contenidos o procesos de aprendizaje son significativos cuan-

do se establecen vínculos no arbitrarios entre el nuevo material de aprendizaje y los elementos existentes en la estructura cognoscitiva del alumno

- El aprendizaje será mas significativo para el estudiante cuando lo pueda aplicar a diferentes situaciones de su vida.
- Paralelamente a la construcción de significados, y a la atribución de sentido a los contenidos, el alumno afirma una imagen de sí mismo como aprendiz valorando sus recursos y aceptando sus limitaciones.
- El estudiante al ir aprendiendo ejercita su memoria comprensiva, base para realizar nuevos aprendizajes. De esta manera su estructura cognoscitiva se modifica construyendo nuevos esquemas de conocimiento.

En suma, el aprendizaje adquirirá significado cuando surja como resultado de una intensa actividad mental constructiva, en la que el estudiante establezca relaciones sustantivas entre los elementos de su estructura cognoscitiva y el nuevo contenido. Este proceso de aprendizaje contribuirá además, a desarrollar en el alumno la automotivación y la independencia.

4. IMPLICANCIAS EDUCATIVAS

A. *CONCEPCIÓN CONSTRUCTIVISTA DEL APRENDIZAJE*

La concepción constructivista del aprendizaje parte del hecho de que hace accesible a los estudiantes aspectos de la cultura que son fundamento para su desarrollo personal, no sólo en el ámbito cognoscitivo, sino para un desarrollo globalmente entendido, en el que las capacidades personales, de relación interpersonal y motrices son potenciadas paralelamente a las capacidades intelectuales. En este sentido, el aprendizaje constructivista se concibe como una construcción producida a partir de los conflictos cognoscitivos que ocurren en la estructura cognitiva del alumno, modificándola. Por lo tanto, el aprendizaje se deriva de la experiencia que tiene el alumno en situaciones concretas.

Es un proceso interno que lo compromete en su integridad, incluyendo en él las habilidades, actitudes, valores, afectos y que se

realiza en función de sus necesidades e intereses y de las situaciones que vive en un determinado momento. Además, es un proceso activo en el que el aprendiz construye nuevas ideas o conceptos basados en sus conocimientos anteriores.

En este proceso, el aprendiz no solo modifica lo que ya posee, sino que interpreta lo nuevo de forma peculiar, de manera que pueda integrarlo y hacerlo propio.

Así, el estudiante al interactuar con su mundo, vive experiencias que producen modificaciones específicas, que son integradas en sus esquemas de conocimiento en calidad de nuevos aprendizajes.

Cabe anotar que en esta construcción personal no interviene solo quien aprende, los docentes, los pares y en general los agentes culturales son piezas imprescindibles para su desarrollo. Por lo tanto, la construcción individual no se opone a la interacción social. Se construye pero se enseña y se aprende a construir.

B. CARACTERÍSTICAS DEL APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA

A pesar de los diversos modelos constructivistas, existe consenso en reconocer características comunes con respecto al aprendizaje. Las mismas que explican la importancia del protagonismo del estudiante y del entorno en el proceso:

El aprendizaje es un fenómeno social

Desde que nace, el ser humano aprende de su medio y de las relaciones próximas, de actividades cotidianas, labores domésticas, por eso el aprendizaje debe ser contextualizado y empezar por lo concreto.

El aprendizaje es situado

Se aprende el lenguaje por lo que se escucha, posteriormente se amplía el léxico. De igual manera se aprenden las nociones de espacio y número por experiencias reales y concretas en relación con los objetos. Los conocimientos no son construcciones abstractas sino situaciones vivenciales y los conceptos son elaboraciones a partir de la experiencia y de la información.

El aprendizaje es activo

Muchas veces se cree que hay que tener idea para actuar, pero se aprende más rápido cuando se realiza una actividad, pues a través de ella se incorpora el nuevo conocimiento. El problema en la escuela es que las actividades son artificiales, no auténticas, debido a que se realizan como una obligación y no se logra ver la utilidad de las mismas.

El aprendizaje es cooperativo

La motivación y el esfuerzo colectivo e individual es estimulado por las respuestas de los demás, lo que favorece el aprendizaje.

El aprendizaje es un proceso

En el aprendizaje lo que importa no sólo es el resultado sino el camino, es decir, la vivencia adquirida. La tarea del docente es mostrar al alumno cómo construir el conocimiento; generar actividades para que los alumnos aprendan a solucionar problemas que ellos han planteado, mostrando diferentes perspectivas para la solución de los mismos.

El aprendizaje es propio y característico

La adquisición de todo conocimiento nuevo se produce por la movilización de un conocimiento antiguo, a partir de cuya elaboración y transformación el alumno internaliza un concepto de una forma particular e irrepetible en otras personas.

C. FUNCIÓN DEL DOCENTE

Mucho se ha dicho acerca de la función del docente dentro de un proceso de enseñanza y aprendizaje constructivista. Al respecto Rogers (1972) dice:

“Cualquier cosa que yo pueda enseñar a otra persona es intrascendente y ejerce poca o ninguna influencia en ella. Estoy convencido de que lo único que importa es el aprendizaje capaz de influir significativamente en la conducta de los demás. He llegado a descubrir que el único aprendizaje que puede influir en la conducta de los demás, es el que el individuo descubre e incorpora por sí mismo. El aprendizaje basado en el propio aprendizaje, la verdad incorporada y asimilada en la propia

experiencia, no puede comunicarse de manera directa a otra persona, porque al transmitir esa experiencia la transforma en enseñanza y sus resultados pierden trascendencia. He llegado a sentir que los resultados de la enseñanza son intrascendentes e incluso dañinos, porque el estudiante no llega a confiar en su propia experiencia-aprendizaje y sólo confía en la enseñanza del maestro”.

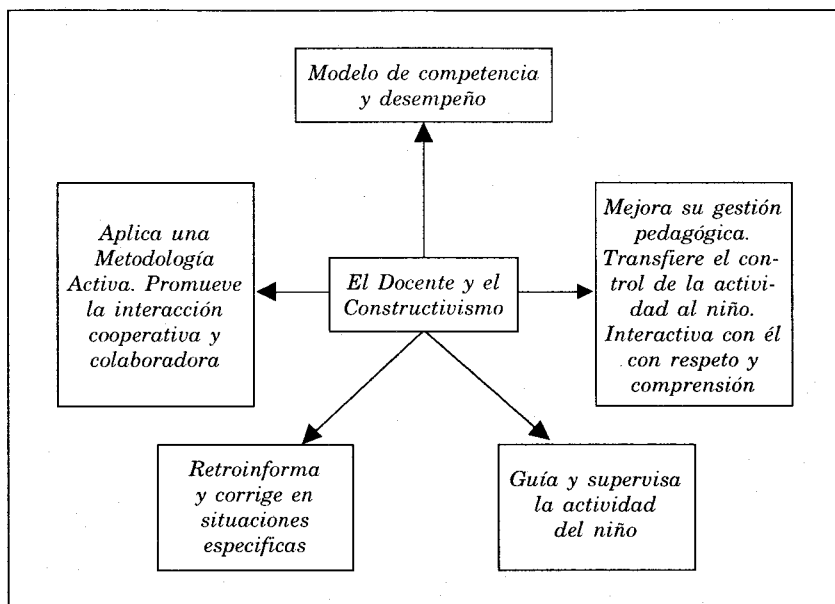
De ahí la necesidad de reorientar la labor docente en el aula a fin de que cada vez más la acción educativa parta del alumno y regrese a él, sin disminuir la responsabilidad del docente como facilitador del aprendizaje.

De acuerdo con Reátegui (1997) y Raffo (1998) el docente podría facilitar el aprendizaje de los alumnos si:

- Conoce en profundidad sus características, problemas e intereses
- Parte de los problemas y curiosidades que plantean los alumnos
- Interactúa con el alumno afectiva y cognitivamente para alcanzar aprendizajes significativos
- Reconoce que el desarrollo de las capacidades del alumno está estrechamente ligado al dominio de los contenidos
- Da mayor importancia a los procesos que a los resultados
- Es facilitador de estrategias de aprendizaje
- Potencia el aprendizaje por descubrimiento
- Es un mediador que posibilite la comprensión, reflexión y recreación de la cultura
- Genera conflictos cognitivos para que los alumnos construyan y desarrollen sus competencias
- Ayuda a que el estudiante emplee la información ya conocida y la nueva información en situaciones de su vida
- Facilita la elaboración de inferencias y conclusiones
- Enfatiza tareas que el alumno comprende
- Es flexible en las tareas del programa
- Da paso progresivo a la motivación intrínseca
- Promueve una atmósfera de reciprocidad, respeto y confianza, creando un clima agradable que permita plantear retos y problemas

- Considera la escuela como un espacio donde es posible el error reconociéndolo como un medio para seguir aprendiendo.
- Genera la autoevaluación del desempeño.

En el siguiente gráfico se sintetiza la función del docente dentro del constructivismo pedagógico:



D. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Finalmente veamos cómo operan las estrategias metodológicas para posibilitar el aprendizaje significativo en los estudiantes.

Como es conocido, las propuestas de intervención pedagógica en los procesos de enseñanza-aprendizaje constructivistas se centran en el concepto de “aprender a aprender”, es decir, en el aprendizaje de estrategias más que en la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos.

En este sentido, uno de los objetivos de la educación constructivista es potenciar el desarrollo del aprendizaje autónomo.

Los alumnos, para adquirir conocimientos a lo largo de toda su vida, deben conocer estrategias que les ayuden a aprender por sí solos, para estar capacitados a responder y enfrentarse a las exigencias futuras de su vida personal y social.

Las principales estrategias de aprendizaje autónomo que han de ser potenciadas por los docentes son las referidas a la lectura, observación, comprensión, planificación de acciones y solución de problemas.

El aprendizaje autónomo exige además el desarrollo de la personalidad del alumno, factor que influye en su rendimiento académico. Por lo que el docente debe promover el desarrollo del autoconcepto y la autoestima del alumno, así como el conocimiento del propio estilo de aprendizaje.

Según Orco Díaz (1997), el maestro además ha de procurar una:

“pedagogía centrada en el niño que le permita libertad para escoger y decidir sus actividades y proyectos...

planeación que posibilite una elaboración conjunta entre profesores y alumnos en base a ideas o problemas que surjan en la clase,

evaluación del aprendizaje que privilegie el proceso y el conocimiento de cómo el niño aprende”.

No hay que olvidar que: “Aplicar una pedagogía centrada en los alumnos implica considerarlos, desde la educación inicial, seres pensantes, con afectos, deseos, y esperanzas, poseedores de una historia propia, con experiencias y aprendizajes previos, con un entorno y bagaje cultural determinado. Sólo así, podremos estimular, desde allí, sus capacidades de análisis, de razonamiento, de resolución de problemas y de relación positiva con los demás”. (Ramírez, 1996).

Driver sugiere una secuencia de actividades que incluiría:

- La identificación y clarificación de las ideas que ya poseen los alumnos, el profesor debe valorar los niveles cognoscitivos de los estudiantes, plantearles conflictos cognoscitivos y desajustes óptimos apropiados a través de experiencias claves, mediante preguntas estratégicas o presentación de situaciones novedosas que provoquen disonancias a los esquemas ya adquiridos.
- La puesta en cuestión de las ideas de los estudiantes a través de contra ejemplos.
- La introducción de nuevos conceptos bien sea por torbellino de ideas de los alumnos, por representación explícita del profesor o a través de materiales.
- Proporcionar oportunidades a los estudiantes para que empleen las nuevas ideas y hacer así que adquieran confianza en las mismas.

Es importante recordar que las acciones de enseñanza-aprendizaje deben iniciarse con interrogantes, problemas que motiven en los estudiantes el deseo de indagar o buscar respuestas, estimulando la interacción libre y espontánea para pasar posteriormente a fases de confrontación.

La idea es que el alumno proceda con sus recursos e intereses propios para acercarse a los contenidos que se pretenden enseñar y solamente a partir de ese momento introducir los conceptos a nivel formal.

Además, considerar que la construcción intelectual no se realiza en el vacío, sino que se da en el mundo circundante; por esa razón la enseñanza debe relacionar el contenido con la realidad inmediata.

Estas concepciones obligan a pensar en la necesidad de cambio en las políticas educativas que promuevan la innovación metodológica de nuestro país, planteando currículos pertinentes a las diferentes realidades, lo cual implica la urgencia de hacer estudios diagnósticos no solo de tipo cultural y social sino de la práctica pedagógica, definiendo previamente la concepción y la política educativa que se

pretende desarrollar, en la que sin duda el constructivismo está aportando elementos que propiciarían el desarrollo de la persona, respetando su autonomía, su particularidad y su entorno.

REFERENCIAS

ANCHANTE Y COLOMA

- 1999 *Procesos de aprendizaje y su relación con la enseñanza de la matemática*. Congreso de especialistas en la enseñanza de la matemática. Lima-Perú.

ARAUJO Y CHADWICK

- 1975 *Tecnología Educativa*. PAIDOS. Barcelona

CAPELLA RIERA, JORGE

- 1998 *Aprendizaje y Constructivismo*. Ediciones Massey & Vanier. Lima-Perú

COLL, CÉSAR Y OTROS

- 1994 *El Constructivismo en el aula*. Colección Biblioteca de Aula. Barcelona.

COLOMA, CARMEN ROSA

- 1995 *¿Aprendiendo con sentido o aprendizaje significativo?* Revista Educación Volumen IV N° 7 Dpto. Educación PUCP. Lima Perú.

FRISANCHO SUSANA

- 1995 *El aula: un espacio de construcción de conocimiento*. Tarea Asociación de Publicaciones Educativas. Lima-Perú

GALVE MANZANO, J.

- 1995 *Programas de diversificación curricular. De la teoría a la práctica*. CEPE- Tomo II. Madrid

GIL PEREZ Y GUZMAN

- 1993 *Enseñanza de las ciencias y la matemática. Tendencias e innovaciones*. Edit. Popular. Madrid.

GONZÁLES MOREYRA, RAÚL

- 1995 *Características y fuentes del constructivismo*. Revista Signo Consorcio De Centros Católicos del Perú. Lima.

GUZMÁN, JESÚS CARLOS

Sin fecha *La teoría genética de Piaget*. Fotocopia de CISE-PUCP.

ORCO DÍAZ, AGUSTÍN

1993 *Constructivismo*. Distribuidora Chirre S.A. Lima-Perú

RAMÍREZ DE SÁNCHEZ MORENO, ELIANA

1995 *El aprendizaje en el contexto de la Escuela*. Lima

REÁTEGUI, NORMA

1995 *Constructivismo*. II Congreso Latinoamericano de Educación Inicial. Lima-Perú.