

Gestión del conocimiento en el proceso de aprendizaje-enseñanza

Knowledge management in the learning-teaching process

Jorge Capella Riera¹

La complejidad de un mundo en cambio y profundamente interdependiente nos replantea nuevas prioridades entre las que hay que destacar el aprender a entender las múltiples realidades y a sentirnos personas formadas y en formación continua. Las instituciones educativas y los educadores debemos ser especialistas sensibles a estas realidades, a la fecundidad de las múltiples relaciones y a la urgencia de sentirnos ciudadanos de un gran mundo. Esta urgencia mundializadora es la directriz que marcará nuestra pertenencia al planeta tierra, sentir la geo-localización como una constante vital y supracultural, pero vivida crítica y creadoramente desde una perspectiva local.

En este contexto es bueno recordar con Gin (1997) que el **aprendizaje** es un proceso mediante el cual las personas influidas por agentes sociales que les aportan los contenidos modifican su estructura de conocimientos respecto a un tema concreto cambiando sus actitudes y normas de comportamiento. Es decir que, al **aprender** cosas nuevas, aquello que previamente conocemos queda modificado: reestructuramos los propios conocimientos para dar cabida a los nuevos. Se trata de un proceso dinámico e interactivo que no es el resultado de una copia inédita de los contenidos enseñados, sino que su interiorización supone una **elaboración personal y única**, cada vez más compleja.

Ahora bien, como señala Mauri (1995) el **aprendizaje**, entendido como construcción de conocimiento, supone entender la dimensión de éste como producto y como

proceso; es decir, que viene a ser el camino por el que las personas **elaboran** personalmente los conocimientos. (Mauri, 1995).

Este proceso sobre el capital intelectual debe ser **gestionado**, debe ser **gerenciado** adecuadamente para lograr el **tránsito de la mera y simple información o capital intelectual** como dirían otros. Y para que los aprendices logren gerenciar este proceso de aprendizaje se requiere una **didáctica imbuida del constructivismo**.

En esta exposición pienso adentrarme en esta problemática y para ello voy a seguir este esquema:

Sentido del aprendizaje.

Información/conocimiento.

Gestión de conocimiento.

Tránsito de la información al conocimiento.

La enseñanza y la gestión del conocimiento.

1. SENTIDO DEL APRENDIZAJE

Los educadores estamos en busca de un enfoque pedagógico, que tenga la osadía y el vigor suficientes para romper con todo cuanto represente un lastre innecesario de viejos moldes, lo que en modo alguno quiere decir despreciar el pasado, sino por el contrario valorará cuanto de más auténtico y eficaz ha aportado la investigación y la práctica educativa a través de los tiempos. Un nuevo enfoque pedagógico que, como señala Power (1996), se basa en un **aprendizaje sin fronteras** que asegure **procesos constructivos**, estrategias y herramientas para ayu-

¹ Profesor emérito de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

dar a los estudiantes a obtener acceso, manipular, aplicar y evaluar críticamente la información de que disponen a fin de **convertirla en conocimiento**.

Parafraseando a Beltrán (1996) diré que las instituciones educativas, como toda organización inteligente, tiene sólo dos alternativas: o se renuevan profundamente o caen definitivamente en la obsolescencia; y añadiré que los tiempos mejores no llegan de casualidad, requieren de trabajo, innovación, cambio creativo y planificado.

Como señala Botkin (1979), en la mayoría de los debates sobre problemas mundiales se echa de menos el elemento humano, y lo que está en cuestión es lo que llamamos desfase humano entendido como la distancia que media entre la creciente complejidad y nuestra capacidad para hacerle frente. En otras palabras, hasta ahora el hombre se ha caracterizado por incrementar el volumen de sus conocimientos e introducir mejoras en su instrumentación para habérselas con una complejidad que, durante la mayor parte de la historia, derivó fundamentalmente de los fenómenos naturales; pero desde la “crisis de la humanidad”, tal como la identificó el informe “Aprender, horizonte sin límites” para el Club de Roma (1979) en un primer momento, puso el acento en una problemática mundial derivada de los límites e imperativos físicos del conocimiento y desarrollo futuros, y se ve cada vez más como una consecuencia del desfase humano.

1.1. El aprendizaje innovador

Este informe examina cómo el aprendizaje puede contribuir a salvar ese desfase si es innovador, es decir, si está apoyado tanto en las fuentes del conocimiento científico como en la vida misma y asido a los valores del espíritu. Se trata de un procedimiento necesario para preparar a los individuos y sociedades a actuar a tenor de los dictados de las nuevas situaciones.

Sus principales atributos son: la integración, la síntesis y la ampliación de horizontes y sus rasgos básicos son:

La anticipación es un ajuste reactivo a una presión externa, la anticipación implica una orientación preparatoria de posibles contingencias, a la vez que considera futuras alternativas a largo plazo. El aprendizaje anticipador prepara a las personas para la utilización de técnicas como la predicción, simulación y prospectiva de modelos futuros. Las estimula a considerar tendencias, hacer planes, evaluar futuras consecuencias y posibles efectos secundarios perjudiciales de decisiones tomadas hoy, así como a reconocer las repercusiones mundiales de acciones locales, nacionales y continentales.

La participación cuyo objetivo intrínseco lo constituye el ser y estar activo en el entrecruzamiento de la demanda de derechos y la oferta de obligaciones lo que es algo más que limitarse a compartir formalmente las decisiones; y que se caracteriza por la **cooperación**, el **diálogo** y la **empatía**.

Atentos a esta situación, pensadores de nuestro tiempo, como Mayor Zaragoza (1996), afirma que tenemos que **mirar la educación** no desde la enseñanza sino **desde el aprendizaje**. Ponernos menos en el lugar de la administración, de la institución y de los profesores y más en el lugar de aquéllos que experimentan la educación.

1.2. El movimiento constructivista

Acorde con esta posición, en el transcurso de las últimas décadas la teoría y la práctica educativas se han visto inundadas -y en consecuencia enriquecidas o encorsetadas, según se mire- por una serie de planteamientos que tiene su **origen en la explicación del psiquismo humano** conocidos genéricamente como “constructivismo”.

En este sentido desde la mitad del siglo pasado se ha estado desarrollando un movimiento en torno al constructivismo. Lamentablemente, ha existido y existe gran confusión en torno a él, y a los aportes que hace a la pedagogía, debido a las diversas versiones que a veces encontramos se tienen de él y a la forma parcial en que se le trabaja.

1.3. Constructivismo o constructivismos

El fenómeno del constructivismo ha sido materia de un debate sobre el alcance y las limitaciones de los postulados constructivistas para fundamentar la teoría y la práctica educativa que ha contribuido a llamar la atención, entre otros puntos, sobre la polisemia del término “constructivismo”. Según Coll (1990), al menos en el ámbito de la educación es ilusorio y falaz hablar del constructivismo en singular. Por lo tanto, **no hay un solo constructivismo, sino muchos**: tanto como teorías psicológicas del desarrollo y del aprendizaje inspirado en o compatible con los principios básicos de la explicación constructivista del psiquismo humano.

Este autor, limitándose exclusivamente a las teorías globales del desarrollo o del aprendizaje, que han tenido y siguen teniendo en la actualidad una mayor incidencia sobre la reflexión y la práctica educativa, distingue, al menos entre: El constructivismo inspirado en la **teoría genética** de Piaget y la **escuela de Ginebra**.

El constructivismo que hunde sus raíces en la **teoría del aprendizaje verbal significativo**, la **teoría de los organizadores previos** y la **teoría de la asimilación**, ini-

ciados con los trabajos pioneros de Ausubel en los años cincuenta y sesenta y desarrollado posteriormente por otros autores como Novak o Gowin;

El constructivismo inspirado en la **psicología cognitiva**, y más concretamente en las **teorías de los esquemas surgidas** al amparo de los enfoques del procesamiento humano de la información; y, por último,

El constructivismo que se deriva de la **teoría socio-cultural del desarrollo y del aprendizaje**, enunciado por primera vez por Vigotsky y sus colaboradores en los ya lejanos años treinta y difundida, revitalizada y enriquecida de forma espectacular por numerosos autores a partir de los años setenta.

En realidad, como explica Solé y Coll (1995), **el constructivismo no es una teoría sino más bien un movimiento, una corriente**, o mejor aún **un marco explicativo** que, partiendo de la consideración social y **socializadora de la educación escolar, integra aportaciones diversas** cuyo denominador común lo constituye un acuerdo en torno a los principios constructivistas. Por eso se dice que es un conjunto articulado de principios desde donde es posible diagnosticar, establecer juicios y tomar decisiones fundamentales sobre la enseñanza.

El origen y la naturaleza del constructivismo

Desde una perspectiva filosófica, el constructivismo es una concepción que surge como consecuencia de la **interacción entre las ideas empiristas e innatismo**.

Según el empirismo, el origen único del conocimiento humano científicamente válido es la experiencia sensible. Supone, por consiguiente, la negación de la existencia de axiomas independientes de la experiencia como principios de conocimiento. Suele distinguirse entre empirismo metafísico y empirismo epistemológico defendido por **Kant**, para quien **todos nuestros conocimientos comienzan con la experiencia**.

En cambio el innatismo defiende la existencia de ideas, o al menos de los primeros principios lógicos, que no son producto de la experiencia desde el nacimiento del hombre. Algunas de las teorías innatistas admiten que, por no estar completamente constituidas en el momento del nacimiento, necesitan de la experiencia para su actualización o complemento.

La doctrina empirista ha propiciado la aparición de las modernas tendencias didácticas basadas en la adquisición de los conocimientos a través del trabajo experiencial y activo. Para los nativistas o innatistas, la clave del desarrollo humano es la herencia. El hombre va a ser condicionado, sobre todo, por la carga genética.

Y en el campo de las teorías psicológicas acerca de los procesos cognoscitivos, unas hacen referencia al carácter pasivo y otras al carácter activo de dichos procesos. Como señala Pinillos, los procesos cognitivos pueden concebirse como reflejos o representaciones relativamente pasivas de la realidad, o bien como construcciones eminentemente activas.

En la configuración del movimiento constructivista intervienen:

a. Aportes anteriores a las teorías que originan el constructivismo

Conviene recordar los importantes aportes de la denominada Escuela Nueva, un movimiento pedagógico surgido a fines del siglo XIX, encaminado a perfeccionar y vitalizar la educación de la época, modificando las técnicas educativas empleadas por la tradición secular. Ferrière (1920), uno de sus representantes, dice que en este movimiento la experiencia del niño sirve de base a la educación intelectual y que en la enseñanza destaca la de autonomía relativa de los estudiantes, aspectos claves en el constructivismo. De una u otra manera los pensadores pedagógicos de nuestro siglo han influido en la lenta generación del constructivismo.

b. Teorías que dan origen al constructivismo

Dos son las vertientes disciplinarias que dan origen al constructivismo: la epistemología y la psicología. Ambas son trabajadas por Piaget que las logra integrar en la teoría psicogenética.

c. Teorías que enriquecen la corriente constructivista

Entre ellas hay que poner de relieve: la teoría de procesamiento de información, las teorías de la organización y el modelo integrado de comunicación.

2. INFORMACIÓN / CONOCIMIENTO

Es necesario no confundir información con conocimiento; esta confusión nos llevaría a una sociedad de la información, de lo efímero y lo instantáneo. Y debemos recordar que a la tiranía del “tiempo real” se opone el tiempo diferido, el tiempo de la maduración que es el de la cultura y de la apropiación de los conocimientos.

2.1. La información y el conocimiento

Para Sánchez Lihón (1985), lo característico y verdaderamente genuino del desarrollo, aquello que constituye su fuerza moral más sobresaliente, es la capacidad del hombre para construirlo porque, en gran medida, es con-

secuencia de la aplicación del conocimiento a la solución de los problemas.

Es por eso que Drüker (1994) prevé que la persona educada del mañana tendrá que estar preparada para vivir en una sociedad del conocimiento en la que la informática jugará un rol preponderante. Y añade que estas personas deberán tener además la aptitud necesaria para ser un ciudadano del mundo -por su visión, sus horizontes y su información- pero también tendrá que ser capaz de nutrirse de sus raíces autóctonas y, a su vez, enriquecer y nutrir su propia cultura local.

Se suele entender por conocimiento al acto vital de conocer, a la aptitud del ser humano para **sentir y percibir** las impresiones exteriores. Sin embargo, para Piaget (1976), **sensaciones y percepciones** se hallan en la base de los estadios elementales del conocimiento, pero no están solas. **Los conocimientos provienen también de las acciones**, de las cuales la percepción constituye la función señalizadora. **Conocer es apropiarse y transformar y no sólo contemplar**. Una percepción es algo más que una lectura de datos sensoriales; implica además una organización activa en la que la experiencia histórica de cada quien juega un papel considerablemente condicionante.

Para Fourez (1994) uno de los temas que ha estado presente en la reflexión que el ser humano ha hecho acerca de su existencia y de su entorno ha sido y sigue siendo el conocimiento. Se ha preparado por la producción personal y social de los conceptos, por las ciencias como producto de la historia, la evolución de las teorías y de los modelos científicos; y más recientemente por los modelos vinculados a proyectos, por las grandes corrientes de la epistemología, por la cuestión de los paradigmas, las revoluciones científicas y los programas de investigación, por la investigación y el desarrollo científico y tecnológico, etc.

2.2. Retos que nos plantea la información

Pero, entremos un poco más en este asunto y veamos cómo Coloma (2001) interpreta los cinco grandes retos que según Monereo y Pozo (2001) nos plantea la información y a los que la educación debe responder. Dada la limitación del tiempo los sintetizó así:

a. La caducidad de la información

Al parecer cada diez años el conocimiento se renueva en su mayor parte. Por ello se suele decir que más de la mitad de los saberes que deberá adquirir un niño que nazca en estos momentos aún no se han producido. Queda lejos la época en que una generación experi-

menta una única revolución tecnológica en su vida. Queramos o no, nos estamos convirtiendo en aprendices permanentes, obligados a actualizarnos constantemente bajo la amenaza de que si no lo hacemos quedamos al margen del sistema.

Ello exige ofrecer programas de educación continua para una población heterogénea que reclama una educación para la actualización y perfeccionamiento de sus conocimientos, configurando una demanda no tradicional que requiere de programas adaptados a necesidades concretas de grupos igualmente concretos.

b. La inabarcabilidad e incertidumbre de la información

Ante la explosión informativa, la habilidad para seleccionar aquello relevante para usarlo en función de nuestros objetivos es una de las competencias más importantes en cualquier ámbito.

Ahora bien, el hecho que la información resulte inabarcable y difícil de digerir no es el peor problema. El verdadero peligro estriba en la dificultad de establecer la verosimilitud y credibilidad de esa información, frecuentemente parcial e incompleta, cuanto no voluntaria o voluntariamente errónea o falsa.

Resulta indispensable diseñar estrategias que favorezcan la comprensión de la información, sobre lo cual nadie duda que la habilidad para comprender es indispensable, tanto para la formación académica como para el desempeño profesional de la vida cotidiana.

c. El riesgo de sustituir el conocimiento por la información

El reinado de los medios de comunicación pone en riesgo la simplificación de los mensajes que se intercambian, en pos de asegurar la rapidez, la economía y la inteligibilidad de las transmisiones. Esto puede llevar a la superficialidad de las interacciones y al renacimiento de los modelos reduccionistas que favorecen la copia y la repetición, excluyendo otras formas más idóneas para lograr mayor significatividad de los aprendizajes.

Asistimos a un preocupante nuevo giro del aprender, entendido como un proceso de construcción de redes de significados, hacia el hecho de equipararse a la recolección de datos no relacionados. Es necesario superar la confusión entre información y conocimiento, frente a lo cual deberíamos oponer una sólida resistencia basada en la formación de estudiantes orientados hacia la comprensión profunda de los fenómenos que les rodean y plantear y definir un modelo pedagógico que equilibre el tipo de saber: general o especializado; un tipo de aprendi-

zaje: cognitivo o metacognitivo; y el tipo de enseñanza informativa - formativa.

d. La relatividad de los conocimientos enseñados

Una de las claras consecuencias del pensamiento postmoderno y también del constructivismo radical ha consistido en negar la existencia de cualquier “verdad” objetiva, universal y acontextual que deba ser compartida por todos y por tanto “enseñada”. Aspecto a lo que también contribuyen los medios de comunicación y la tecnología digital cuando tiene la posibilidad de recrear realidades virtuales verosímiles pero inexistentes.

Ya no se trata de convertir la ficción en realidad como siempre ha ocurrido en el cine y las novelas, sino que ahora la realidad se convierte en ficción.

Ante la “aceptación acrítica de cualquier juicio de valor, la persuasión por encima de la argumentación y la demagogia sobre la coherencia y el rigor del discurso, será necesario anteponer el criterio de los nuevos ciudadanos, formados en una actitud recelosa y crítica, capaz de contrastar perspectivas dispares y de justificar racionalmente sus propios puntos de vista” (Monereo y Pozo, 2001).

e. La heterogeneidad de las demandas educativas

Es necesario desarrollar programas “inclusivos y comprensivos” capaces de atender a la diversidad de grupos con características particulares, fomentando el diálogo entre culturas, valores y sistemas de conocimientos diversos, que requerirán de programas flexibles en horarios, materiales, interacciones, espacios, entre otros aspectos.

Frente a estos retos, que acabamos de esbozar, Coloma considera que caben al menos dos posibilidades que parecen compatibles:

- Efectuar una selección mucho más estricta y restrictiva de los contenidos que deberá aprender el estudiante. Se deberá optar por aquéllos que tengan una naturaleza más inclusiva, interdisciplinar y presumiblemente más permanente e invariable.
- Enfatizar contenidos que favorezcan el aprendizaje continuado de nuevos conocimientos, esto es desarrollar competencias que garanticen que el aprendizaje no se detenga. Competencias que permitan a cualquier ser humano adaptarse a situaciones cambiantes y sobrevivir en cualquier contexto social; esto es, que tengan un perfil flexible, empático y estratégico.

2.3. Origen del conocimiento

A lo largo de la historia ha sido preocupación permanente conocer la procedencia de nuestros conocimientos.

Las respuestas han sido múltiples y no voy a enfascarme en el análisis de la defensa que cada tendencia ha hecho de su posición.

Creo que la aproximación más lógica al problema ha sido la de Piaget (1970). Como acabamos de ver, para el epistemólogo de Ginebra, el conocimiento no sólo procede de las sensaciones; hay que añadir a éstas lo adquirido mediante acciones.

Sensaciones y percepciones se hallan en la base de los estadios elementales del conocimiento, pero no están solas. Cuando percibimos algo lo captamos como un todo estructurado -“gestalt”- y no como la suma de sensaciones de cada una de las partes de este todo. La percepción tampoco es una realidad autónoma; depende de la motricidad. Los conocimientos, por consiguiente, provienen de las acciones, de las cuales la percepción constituye la función señalizadora. Conocer es transformar y no sólo contemplar. Los esquemas de acción y los operatorios no pueden reducirse a percepciones. Una percepción es algo más que una lectura de datos sensoriales; además implica una organización activa en la que la experiencia histórica de cada quien, sobre todo cuando éste es adulto, juega un papel considerablemente condicionante.

3. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La Gestión del Conocimiento permite a las instituciones obtener información y conocimiento sobre sus propias experiencias para, posteriormente, aplicarlo a la planificación de estrategias, toma de decisiones y solución de problemas. Se trata, en definitiva, de transformar la experiencia en conocimiento, y el conocimiento en experiencia.

Aquellas organizaciones que desarrollen la capacidad de ofrecer a sus profesionales toda la información y el conocimiento necesario para realizar su labor eficazmente, estarán en disposición de lograr la máxima productividad de sus actividades, en cualquier situación.

¿Qué persiguen las organizaciones con la gestión del conocimiento?

Las organizaciones que llevan a cabo en sus procesos la gestión del conocimiento persiguen fundamentalmente cuatro objetivos:

- Desarrollar profesional y personalmente a los trabajadores de la organización.
- Aplicar el máximo potencial de los profesionales a su labor diaria.
- Mejorar productos y servicios, y
- Obtener una ventaja competitiva.

3.1. Noción de gestión del conocimiento

Aunque, como dice Carrión, son muchas y variadas las definiciones existentes de “Gestión del Conocimiento”, desde nuestro punto de vista, la Gestión del Conocimiento es “El conjunto de procesos y sistemas que permiten que el **capital intelectual** de una organización aumente en forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente (en el menor espacio de tiempo posible), con el objetivo final de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo”.

Parece claro que el desarrollo de conocimiento se hace con el objeto de emplearlo en la consecución de ventajas competitivas sostenibles, no simplemente acumulando conocimiento sin aplicarlo.

Gestionar el Conocimiento viene a ser la gestión de todos los activos intangibles que aportan valor a la organización a la hora de conseguir capacidades, o competencias esenciales, distintivas. Es, por lo tanto, un concepto dinámico; es decir, de flujo.

En lo que se refiere al aprendizaje, la gestión del conocimiento es un medio, no un fin. En este sentido, su diseño e implantación obedece, entre otras, a las siguientes premisas fundamentales:

- El aprendizaje es expansivo más que acumulativo; en consecuencia, lo importante es aprender a aprender.
- Más que éxitos o fracasos, existen oportunidades de aprendizaje.
- La organización es una reorganización permanente y toda reorganización está precedida y presidida por un aprendizaje.
- El aprendizaje organizacional es la conjugación de los aprendizajes personales.
- La idea es que el conocimiento “implícito” o “tácito” que tiene la gente individualmente se haga “explícito” y “comparado”.
- No se puede ser competitivos hacia fuera sin ser colaborativos y cooperativos hacia adentro de las organizaciones.
- Más que rentistas hay que ser productores de capital intelectual.
- La gerencia del conocimiento no es para reducir la brecha entre lo que se sabe y lo que necesita el negocio, sino para ampliar la brecha entre lo que necesita el negocio y lo que necesitamos saber para atender los requerimientos del mañana.
- Los conocimientos y las competencias se afianzan y repotencian cuando se comparten.

- La gerencia del conocimiento es, en sus aspectos fundamentales, comunicación y cooperación. La comunicación es la mejor manera de estar juntos y la cooperación es el nuevo nombre de la modernidad.
- La mejor manera de aprender es enseñar.
- Cuando se comparte algo material se deja de tener algo y cuando se entrega algo intelectual se gana lo que no se tenía antes.
- La gerencia del conocimiento es continua porque el conocimiento, además de interminable, es biodegradable. El conocimiento sobrevive porque permanece inacabado e inacabable.
- Lo ideal es que el yo, el objeto del conocimiento, la gerencia del conocimiento y el conocimiento mismo formen un solo compendio desde las perspectivas de las relaciones entre el hombre y la organización.
- No puede haber competencia sin un mínimo de apepetencia; en consecuencia, no puede haber gerencia del conocimiento sin una gerencia de la motivación y del compromiso.

3.2. El capital intelectual

El capital intelectual no es nada nuevo, sino que ha estado presente desde el momento en que el primer vendedor estableció una buena relación con un cliente. Más tarde, se le llamó fondo de comercio. Lo que ha sucedido en el transcurso de las dos últimas décadas, es una explosión en determinadas áreas técnicas clave, incluyendo los medios de comunicación, la tecnología de la información y las comunicaciones, que nos ha proporcionado nuevas herramientas con las que hemos edificado una economía global. Muchas de estas herramientas aportan beneficios inmateriales que ahora se dan por descontado, pero que antes no existían, hasta el punto de que la organización no puede funcionar sin ellas. La propiedad de tales herramientas proporciona ventajas competitivas y, por consiguiente, constituyen un activo.

3.2.1. Naturaleza del capital intelectual

En los últimos lustros ha habido autores que se han dedicado a profundizar el rol del capital intelectual en las organizaciones y empresas. Para ellos, el capital intelectual, el conocimiento, es el rasgo fundamental de organizaciones que reivindican los activos inmateriales como verdadera e indiscutible ventaja competitiva.

Kaplan y Norton (1993), cuando diseñaban su Sistema Balanceado de Indicadores, ya habían identificado el conjunto de activos intangibles que conforman el capital intelectual, y que se traducen en servicios y productos de

alta calidad, empleados de alta experiencia y motivación, procesos gerenciales flexibles y adaptables, al igual que clientes leales y satisfechos.

Sin embargo, les corresponde a Edvinsson y Malone (1999) el mérito de haberse concentrado en explicar, caracterizar y categorizar el capital intelectual, al que definen como la posesión de información, conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con los clientes y destrezas profesionales que otorgan una ventaja competitiva a una empresa frente a sus competidores. Y para la mayoría de autores que se han dedicado a profundizar en su estudio consideran que su rasgo fundamental es el conocimiento.

3.2.2. Componentes del capital intelectual

El capital intelectual, de acuerdo con lo sostenido por estos dos autores puede separarse en capital humano y capital estructural.

- El capital humano es la combinación de conocimientos, destrezas, habilidades, capacidad de los empleados individuales de la empresa para llevar a cabo la tarea o tareas asignadas. Incluye, igualmente, los valores de la empresa, su cultura y su filosofía. La compañía no es, en consecuencia, la propietaria del capital humano.
- El capital estructural viene dado por los equipos, programas, base de datos, estructura organizacional, imagen corporativa, patentes, marcas de fábrica y todo lo relacionado con la capacidad organizacional que apoya la productividad de sus empleados. En otras palabras, es todo lo que se queda en la oficina cuando los empleados se van a sus casas.
- Capital organizacional, que es la inversión de la empresa en sistemas, herramientas y filosofía operativa, que acelere la corriente de conocimientos dentro de la organización lo mismo hacia fuera, a los canales de distribución y de abastecimiento.

Este capital se subdivide a su vez en:

- Capital innovador, representado por la capacidad de renovación y los resultados de las innovaciones en forma de derechos comerciales protegidos, propiedad intelectual, entre otros; así como talentos usados para crear y llevar rápidamente al mercado nuevos productos y servicios.
- Capital proceso, que son los procesos de trabajo, técnicas y programas que aumentan y fortalecen la eficiencia de la manufactura o la prestación de

los servicios; es el conocimiento práctico que se utiliza en la creación continua de valor.

- El capital de la clientela. Se basa en las relaciones de la empresa con los clientes, tomando en cuenta su fidelidad y el grado de satisfacción.

En coherencia con las clasificaciones y precisiones efectuadas por Edvinsson y Malone, se puede concluir que el capital intelectual es la sumatoria del capital humano y del capital estructural.

3.2.3. Formación y desarrollo del capital intelectual centrado en la persona

Según Brookings (1987), la formación corporativa está sujeta a diversas tendencias, que varían con el tiempo. En la actualidad, las dos tendencias favoritas son la empresa del aprendizaje y el aprendizaje permanente.

- En la primera, la organización se ve a sí misma como un mecanismo de formación y educación de sus empleados.
- En la segunda se ve a sí misma como el cliente de la unidad indivisible que forma cada empleado y su pericia. El individuo es quien tiene la responsabilidad de mantenerse a sí mismo como un activo deseable.

Ambos enfoques tienen aspectos positivos, pero sólo darán resultado si se comprenden los objetivos estratégicos de la institución. Si los empleados se consideran como un activo corporativo, la formación será, entonces, su mantenimiento. Los programas de reciclaje profesional, que se traducen en una mayor eficacia, también son activos, de manera que la formación corporativa es una de las vías principales a través de las cuales se formará a los empleados de las organizaciones de este milenio que estamos comenzando.

Pero en todos los casos debemos reconocer que existen muchas formas de pensar en la persona cuando se intenta determinar su valor, tanto actual como potencial para la organización. Me referiré a estos distintos enfoques como “aspectos”. Podríamos pasar mucho tiempo intentando diseñar un conjunto de aspectos comunes, capaz de satisfacer las necesidades de todas las organizaciones, pero éste no es mi propósito. Por ahora, me limitaré a perfilar el conjunto básico que permita a quienes están involucrados en la gestión del capital intelectual, indiciar el proceso de formación y desarrollo del capital intelectual centrado en la persona humana.

4. EL PROCESO DE TRÁNSITO DE LA INFORMACIÓN AL CONOCIMIENTO

En base a lo expresado hasta aquí, considero que el tránsito de la información al conocimiento es uno de los aspectos fundamentales de toda intención de **aprendizaje** y supone atención, memoria y pensamiento. Y en el proceso del pensamiento la codificación de la información tiene cuatro momentos: la selección, la abstracción, la interpretación y la integración.

Para fines didácticos voy a desarrollar primero, como cuestión previa, el asunto de la percepción que condiciona todo el proceso mencionad; luego pasaré al análisis y procesamiento de la información, para, finalmente, llegar a las operaciones mentales que intervienen en todo el proceso y los momentos en que éstas operan y cómo lo hacen.

4.1. La percepción

Para Sánchez Balmaceda (1996), la percepción no puede entenderse como un proceso pasivo de extracción de información exclusivamente guiado por los datos. Los esquemas cognitivos entran en juego en el proceso en la medida en que dirigen la exploración perceptiva y determinan tanto los procesos de búsqueda del objeto como los de extracción de información a partir de éste. A su vez, la información que se extrae del objeto modifica los esquemas cognitivos.

Dicha actividad, según Bruner (1988), puede entenderse como un proceso de decisión de respuestas, consistente en la formulación y comprobación de hipótesis sucesivas. En este proceso, Bruner (1985) distingue las siguientes fases:

- Categorización previa: consiste en el aislamiento o segregación del objeto.
- Búsqueda de indicios: localización más precisa del objeto. El sujeto va contrastando sus categorías con los indicios del objeto.
- Confirmación: se va reduciendo el espacio de búsqueda.
- Categorización final: objeto percibido.

En la percepción no sólo entran en juego factores cognitivos. Se demuestra también la influencia de variables de la personalidad, como las emociones y motivaciones, como lo han demostrado autores como Bruner y Goodman (1947), Postman, Bruner y Macginnies (1948) y Deese (1955).

4.2. El análisis de la información

Según el mismo Sánchez Balmaceda (1996), el análisis de la información es el proceso mediante el cual se examina la información sensorial para su reconocimiento e interpretación.

El análisis de la información será tanto más rico cuanto más conozca el sujeto el contexto; es decir, cuantos más datos posea el sujeto en su almacén memorístico sobre el asunto en cuestión. Así, un buen sujeto con amplia información sobre lo que procesa utilizará un procedimiento de análisis anticipativo y será capaz de pasar por los mensajes redundantes sin detenerse.

En el procesamiento de la información se parte de la idea que el ser humano es un *sistema* activo que *selecciona, identifica e interpreta* la información estimulante del medio, la *distribuye en categorías* y, finalmente, toma una *decisión* (que puede o no dar lugar a una señal de salida o respuesta) que, a su vez, le vuelve a poner en contacto con el mundo exterior. Todos los procesos psicológicos, por tanto, se realizan en la secuencia de etapas, a las cuales me he referido y que voy a precisar en seguida, con una cantidad de información limitada, a lo largo de las cuales la información sufre una serie de transformaciones en las que participa el individuo.

En estas transformaciones operan la codificación, la decodificación y la transcodificación.

a. La codificación

Para Calatayud (1996) la codificación (o *encodificación*, según algunos autores) hace referencia estrictamente a la utilización de un código con vistas a la elaboración de un sistema o, en su caso, a la formación de conjuntos funcionalmente pertenecientes a él.

b. La decodificación

Cuando hablamos de decodificación nos referimos a la *comprensión* de información, análisis de un mensaje y su *interpretación* en base a las reglas del código del cual se ha elaborado dicho mensaje. En este contexto de la *producción* de información los procesos de acceso a la memoria (localización, ubicación, etc.) están determinados por las reglas del código, en función del cual el contenido que se quiere *recuperar* fue previamente almacenado.

El proceso de decodificación, junto con el de recepción, pertenecen -según el mismo autor- a la dimensión de aprendizaje, correlativa de la dimensión de enseñanza por parte del emisor.

c. La transcodificación

Calle y de la Calle (1956) sostiene que la transcodifi-

cación es el proceso por el cual un determinado mensaje puede ser vertido de un código a otro.

Según algunos autores, en el fondo se sobreentiende la equívoca idea de que el plano del contenido admite invariablemente su traslación virtual a diversos medios de expresión. Sin embargo, admitida la noción funcional de la transcodificación, habría, asimismo, que tener en cuenta que, de hecho, el mensaje resultante, entendido como unidad total de significante y significado, adquiere en cada caso una especificidad propia con la variación del código. Aquí radica, de facto, la paradoja que encierra toda la problemática de la traducción.

4.3. Las operaciones mentales que intervienen en el procesamiento de la información

a. La atención

Como se desprende de lo visto acerca de la percepción, la atención es un proceso de localización perceptiva que incrementa la conciencia clara y distinta de un número central de estímulos, en cuyo entorno quedan otros más difusamente percibidos.

James, pionero en el tema, determinó como sus efectos inmediatos:

- Percibir,
- Concebir,
- Distinguir,
- Recordar, y
- Acortar el tiempo de reacción.

b. La memoria

Como apunta Calle y de La Calle (1996), la memoria constituye un conjunto de procesos de codificación, representación y organización de la información, implicados fundamentalmente en la retención. Y, en sentido restrictivo (memoria inmediata o sensorial), es la “imagen” de los acontecimientos que llega a los órganos sensoriales y que permanece durante décimas de segundo permitiendo que actúen sobre ellos los procesos posteriores de reconocimiento, selección e interpretación. Este tipo de memoria posibilita la permanencia de un acontecimiento durante un tiempo superior a la duración real del mismo. Permite una continuidad de la percepción en situaciones donde se expone brevemente una imagen.

Yendo un poco más al fondo del asunto, recordemos que Ausubel (1973) distingue entre aprendizaje significativo y aprendizaje memorístico. Sin embargo, no concibe estas dos clases de aprendizaje como contrapuestos radicalmente, todo o nada, sino que los presenta como un continuo.

c. El pensamiento

El pensar entraña una articulación entre lo concreto y lo abstracto, así como la combinación de los procesos deductivo e inductivo, a menudo presentados equivocadamente como opuestos, para asegurar la concatenación del conocimiento.

Barrio (1996) considera que generalmente se entiende por pensamiento el resultado de una forma peculiar de acción, el “pensar”, que es una conducta en la que se combinan contenidos de tipo simbólico, y es el resultado de aprendizajes previos. Por lo general, se pone en marcha esa conducta ante una situación “problema” para la que no hay una respuesta inmediata, pero que exige solución; el resultado del “pensar” es una adaptación individual, más o menos innovadora, a la situación concreta en que se origina. Y producido por una “mente” que elabora la información sensible y construye representaciones más generales y abstractas; éstas simbolizan y sustituyen a los objetos, y permiten su manejo mental a fin de hallar una resolución que supere los conflictos o contradicciones que hay siempre en todo problema.

En realidad, el estudio del pensamiento constituye un campo de investigación interdisciplinar del máximo interés. En este estudio de la conducta pensante sobresalen algunos temas:

- La formación de conceptos, representaciones esquemáticas en que cierto tipo de respuesta se produce ante la presencia de determinados rasgos o notas discriminativas con valor genérico o estructural;
- La solución de problemas, mediante la manipulación mental de la información, y adición de nuevos datos o reconstrucción de los ya poseídos, según ciertos procedimientos estrictamente definidos (métodos algorítmicos) o abiertos e innovativos (métodos heurísticos);
- El pensamiento creativo, productor de formas o realidades nuevas con la información poseída, tema de estudio con relevancia por sus consecuencias sociales en orden al desarrollo tecnológico, científico y artístico de los pueblos;
- La inteligencia artificial, en la que se trata el pensamiento desde el modelo de los planes y ejecuciones de los computadores, y cuya replicación y simulación sugiere posibles elementos explicativos de la producción del pensamiento;
- Los trastornos del pensamiento que caracterizan determinados trastornos mentales;
- Los trastornos sociales y culturales del pensamiento y su desarrollo, condicionamientos históricos, que

dan origen tanto a conocimientos verdaderos como a deformaciones ideológicas sistemáticas en el tratamiento de las informaciones.

En el pensamiento hay una “dirección”, que lleva a pasar de unos contenidos a otros; a veces esa dirección es “errática”; otras es firme y resulta de una “tendencia determinante” que orienta hacia la meta resolutive (Selz). En ese curso aparece tanto un *pensamiento convergente*, que trata de hallar la única solución propia de algunos problemas, como un *pensamiento divergente*, que descubre creativamente variados modos de resolución a unos mismos datos (Guilford).

4.4. Momentos o etapas en el procesamiento de la información

a. La selección

La selección es el momento inicial propiamente dicho, del proceso de procesamiento de la información una vez que ésta ha sido percibida o captada por el sujeto o aprendiz y consiste en la búsqueda de información relevante para la creación de esquemas o estructuras también relevantes.

b. La abstracción

Como bien dice García Huerta (1996), el término abstracción tiene un amplio campo semántico, aunque originariamente ha sido utilizado en el ámbito filosófico.

c. La interpretación

Se trata del análisis de los datos de la experiencia (información) para asignarles un significado. Es una función de los procesos de atención y percepción (selección de la información) que, a su vez, dependen del caudal informativo que posee el sujeto en su memoria (que determina las expectativas).

d. La integración

En esta etapa el nuevo conocimiento se imbrica con los conocimientos que el sujeto ya poseía en el momento de iniciar el aprendizaje y puede comprobar si sus intuiciones, hipótesis de trabajo o hipótesis formales eran válidas o no y puede verificar la solidez de sus marcos conceptuales o teóricos.

5. LA ENSEÑANZA Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Durante muchos años, dicen Resnick y Collins (1996), bajo la influencia de interpretaciones equivocadas

del desarrollo cognitivo, se creyó que el constructivismo significaba que no debía haber ninguna enseñanza, ninguna “didáctica”. En su lugar se propuso que los educadores organizaran entornos de exploración efectivos para niños. En tales entornos, los estudiantes se inventarían o descubrirían el conocimiento por sí mismos. Ahora sabemos que preparar a los estudiantes para que construyan su propio conocimiento es un asunto mucho más complejo, lleno de retos que derivan de la naturaleza de la experiencia y del aprendizaje.

5.1. Innovación en el campo de la didáctica

En la década de los ochenta se produjeron importantes cambios en el campo de la didáctica, que fueron producto de los estudios sobre modelos de Piaget, Brunet, Vigotsky, Ausubel, Novak, Bandura, Feuerstein; y los de estrategias y estilos cognitivos de Witkin, Pask, Entwistle, Schmeck, Kolb, Royce, Goldstein, Bruner, Kirby, Kogan, Messick, etc.

Respetamos todos estos estudios pero somos enfáticos en señalar que no creemos en modelos pedagógicos únicos, estáticos y permanentes. Creemos más bien, en la capacidad de los profesionales de la educación de establecer interacciones didácticas que faciliten en los estudiantes aprendizajes significativos empleando para ello las estrategias más adecuadas que proporcionan esos modelos.

A continuación voy a señalar algunos de los hallazgos de los estudios mencionados que abordamos en el libro y que pueden facilitar el trabajo de los educadores:

- Para definir los componentes de una interacción didáctica actualizada requerimos: conocer qué relaciones existen entre cognición y motivación, determinar el enriquecimiento instrumental de las habilidades cognitivas, ver cómo se desarrollan las habilidades de pensamiento y qué medios didácticos favorecen la construcción del conocimiento.
- Los problemas emocionales entorpecen el funcionamiento de la mente. El papel de las emociones en el aprendizaje de las destrezas intelectuales es esencial, pues afectan al rendimiento escolar que depende de una serie de ingredientes tales como: confianza en sí mismo, curiosidad, intencionalidad, autocontrol, comunicación y cooperación. (Del Valle, 1998)
- En el aprendizaje de los sistemas de lectura, escritura y matemáticas, por ejemplo, los sujetos presentan las mismas conceptualizaciones, con un ritmo evolutivo diferente, dependiendo de las oportunidades de aprendizaje informal que les proporcione el medio

sociocultural en el que se desenvuelven (Gómez, 1995).

- El concepto de competencia es tan polivalente como sugerente y se acomoda al discernimiento y a los propósitos de la audiencia de acuerdo al contexto en un momento dado (Prieto, 1997). Se las suele denominar también áreas de aprendizaje, megahabilidades, etc.; es decir, aquello que el estudiante debería progresivamente aprender para desempeñarse adecuadamente en el mundo que le toque vivir. Ahora bien, en un mundo, como el contemporáneo, caracterizado por cambios tan acelerados, persisten márgenes de incertidumbre muy importantes acerca del futuro. Esa situación impide que puedan ser definidos los conocimientos y las habilidades materiales, necesarias para el desempeño eficaz en situaciones más allá de plazos relativamente cortos. Esta dificultad debe ser superada por el desarrollo de las competencias formales que el Informe de la “Comisión Bruner” denomina “esenciales” y en la discusión pedagógica en Alemania se conocen como competencias claves.
- Existen varios modelos cognitivos de enseñanza. Todos ellos se centran en el aprendizaje significativo y se caracterizan por considerar el proceso enseñanza-aprendizaje como una reestructuración activa de los conocimientos y no como reacción pasiva: modelo de los conocimientos previos de Ausubel, modelo de adquisición de conceptos de Bruner, modelo del desarrollo cognitivo de Piaget, modelo sistémico-cognitivo para la enseñanza-formación, modelo de “actividad auténtica” (De la Torre Mallart, 1991).
- Estos modelos han dado origen a otros enfoques didácticos de múltiples aplicaciones, tales como el aprendizaje cognitivo (Brown, Collins y Duguid, 1989), aprendizaje basado en proyectos (Blumenfeld, Solowa, Marx, Krajcik, Guzdial & Palincsar), aprendizaje basado en el tema (Pager), micromundos guiados (Rieber), ambientes de aprendizaje intencional apoyado por computadora (Scardamalia, Bereiter, Malean, Swallow, Woodruff) y enseñanza recíproca (Brown & Campione).
- En los medios, técnicas y materiales que favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje tenemos: las actividades e instrumentos que lo favorecen; los sistemas tutoriales inteligentes; y, finalmente, la televisión y la cinematografía.
- La evaluación de la enseñanza es inseparable de la evaluación del aprendizaje. Ignorar este principio equivale, por una parte, a hacer de la evaluación de la

enseñanza un ejercicio más o menos formal; y, por otra, reducir la evaluación de los aprendizajes a tomar decisiones para la promoción, acreditación o titulación y no, como debiera ser, en esta situación dinámica, a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Coll y Martín, 1994).

- La metaevaluación, como un medio eficaz para verificar y asegurar la calidad de las evaluaciones, pone en tela de juicio el mismo sistema de evaluación; inquiriendo datos sobre su planificación, desarrollo, procedimientos, valoraciones y toma de decisiones (Scriven, 1965).
- La autoevaluación y acreditación institucionales se complementan. La autoevaluación es un proceso amplio y abarcador por medio del cual la institución, en su conjunto, se evalúa a sí misma introspectivamente, con lealtad y objetividad; y la acreditación supone la evaluación y se proyecta a una relación permanente entre la agencia acreditadora y la institución que acredita. Una vez incorporada, la institución se beneficia de un seguimiento permanente, a modo de evaluación formativa, de manera simultánea a la autoevaluación institucional.

5.2. La mediación

Para Domínguez (1997), uno de los principios más importantes del constructivismo es esta mediación. La construcción de conocimientos, en el caso de sistemas de educación formal, se realiza de manera colectiva, aprovechando el acompañamiento del maestro, la estimulación entre pares, posibilitando la multiplicación de puntos de vista y de soluciones en la resolución de problemas. Todo ello, con el fin de flexibilizar el pensamiento, la descentración progresiva del mismo, el ejercicio de la metacognición, el acceso a la zona de desarrollo próximo, la contextualización de los aprendizajes.

Vigotsky (1986) criticó severamente los planteamientos de quienes creen que es más indicativo del nivel intelectual determinar los niveles específicos de desarrollo, sin plantearse la posibilidad de lo que logran hacer los niños con la ayuda de otras personas más versadas, situación que se torna más evidente y esencial en el ámbito escolar, en la interacción entre alumno y maestro.

Pero, como advierte Kohl de Oliveira (1996), para Vigotsky (1986) la idea de un proceso que involucra tanto a quien enseña como a quien aprende no se refiere necesariamente a las situaciones en las que hay un educador físicamente presente. La presencia de un “otro” social puede manifestarse por medio de los objetos, de la

organización del ambiente, de los significados que impregnan los elementos del mundo cultural que rodea al individuo. De este modo, la idea de “alguien que enseña” puede concretarse en objetos, en sucesos, en situaciones o en formas de organización de la realidad y en la propia lengua que es un elemento fundamental de este proceso.

Por otro lado, cuando el aprendizaje es el resultado deseable de un proceso deliberado, explícito, intencional, la intervención pedagógica es un mecanismo privilegiado. Y la escuela es el lugar por excelencia donde se desarrolla el proceso intencional de enseñanza-aprendizaje. Es una institución creada por la sociedad letrada para transmitir determinados conocimientos y formas de actuar en el mundo; por definición, su propósito involucra procesos de intervención que conducen al aprendizaje. A diferencia de las situaciones informales, en las que el niño aprende por estar inmerso en un ambiente cultural formador, el profesor en la escuela -así como otros agentes pedagógicos- es una persona real, físicamente presente ante el que aprende, con la función explícita de intervenir en el proceso de aprendizaje -y por tanto, de desarrollo- provocando avances que no ocurrirían de forma espontánea.

Cabe considerar que un primer contacto con el aprendiz puede ser efímero y por ello resultan importantes los espacios que permiten un análisis metacognitivo compartido que otorga mayor profundidad a lo aprendido. Según Domínguez (1997), la mediación no puede aplicarse en forma mecánica. Es preciso considerar diferentes aspectos para que logre calidad y posibilite aprendizajes constructivos, profundos, críticos y metacognitivos.

5.3. Actividades que favorecen el proceso de construcción del conocimiento

Zabala (1995) señala que para impulsar y facilitar el proceso de construcción de conocimiento hay que desarrollar una serie de actividades:

- Que nos permitan conocer los conocimientos previos que tienen los alumnos en relación a los nuevos contenidos de aprendizaje.
- En las que los contenidos se plantean de tal modo que sean significativos y funcionales para los alumnos de ambos sexos.
- Que podamos inferir que son adecuadas al nivel de desarrollo de los alumnos.
- Que aparezcan como un reto abordable para el alumno, es decir, que tengan en cuenta sus competencias

actuales y las hagan avanzar con la ayuda necesaria, de modo que permitan identificar zonas de desarrollo próximo e intervenir en ellas.

- Que provoquen un conflicto cognoscitivo y promuevan la actividad mental del alumno, necesaria para que establezca relaciones entre los nuevos contenidos y los conocimientos previos.
- Que fomenten una actitud favorable, o sea, que sean motivadoras, en relación al aprendizaje de los nuevos contenidos.
- Que estimulen la autoestima y el autoconcepto en relación a los aprendizajes que se le proponen; es decir, que los alumnos puedan experimentar con ellas que han aprendido y que su esfuerzo ha valido la pena.
- Que ayuden a que los alumnos vayan adquiriendo destrezas relacionadas con el aprender a aprender y que les permitan ser cada vez más autónomos en sus aprendizajes.

5.4. La evaluación desde el punto de vista constructivista

Cuando evaluamos los aprendizajes que han realizado nuestros alumnos, estamos también evaluando, se quiera o no, el proceso de enseñanza que hemos llevado a cabo; evaluamos también el currículo en el que se contextualiza este proceso y el mismo proyecto educativo institucional que lo preconiza.

Coll y Martín (1995) precisan estas ideas susceptibles de guiar y orientar las prácticas de evaluación:

- Cuando planificamos y llevamos a cabo una actividad de evaluación, los alumnos le están también atribuyendo sentido y éste depende en gran medida de cómo planteamos la actividad y de cómo actuamos en su desarrollo.
- El aprendizaje significativo no es una cuestión de todo o nada, sino de grado.
- Toda actividad de evaluación es parcial en la exploración de la naturaleza y amplitud de las relaciones entre significados y cabe la posibilidad de que los alumnos hayan establecido otras relaciones que las actividades e instrumentos de evaluación que estamos utilizando no alcancen a detectar.
- Las prácticas de evaluación basadas en una “única instantánea”, los controles o exámenes “eliminatórios” son poco fiables y deberían sustituirse por otros que tengan en cuenta el carácter dinámico del proceso de construcción de significados que necesariamente requiere tiempo.

- El significado más potente no es el que no se corresponde con ningún contexto particular, sino el que se corresponde con el abanico más amplio posible de contextos particulares.
- La funcionalidad, es decir el mayor o menor valor instrumental de los aprendizajes realizados, es uno de los criterios fundamentales que conviene tener en cuenta en el momento de diseñar actividades de evaluación susceptibles de informarnos sobre la amplitud y complejidad de los significados construidos.
- La asunción progresiva del control y la responsabilidad por parte de los alumnos en el desarrollo de una actividad o en la ejecución de una tarea es a menudo un indicador sumamente potente de los aprendizajes que van realizando, sobre todo cuando esta asunción implica un cierto dominio y una cierta capacidad de utilización de los conocimientos implicados.
- La evaluación puede y debe realizarse para proporcionar a los propios alumnos una información (autorregulación) que les sea útil sobre el proceso de construcción que están llevando a cabo.

Debemos recordar que la evaluación está condicionada por la confiabilidad de los instrumentos y medios que en ella se emplean. De ahí la necesidad de utilizar la más amplia gama posible de ellos para obtener información pertinente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, D.P.
1973 **La educación y la estructura del conocimiento**. Buenos Aires. El Ateneo.
- Ausubel, D.P., J.D. Novak y H. Hanesian
1983 **Psicología educativa: un punto de vista cognitivo**. México. Trillas.
- Barrio, M.V.
1996 **Pensamiento**. Diccionario de las Ciencias de la Educación. Madrid. Santillana.
- Botkin, J.W., Elmandjra, M. y M. Malitza
1990 **Aprender, horizonte sin límites**. Madrid. Santillana.
- Brooking, A.
1987 **El capital intelectual**. Paidós, Barcelona.
- Bruner, J.J.
1988 **Desarrollo cognitivo y educación**. Madrid. Morata.
- Calatayud, R.
1995 **Codificación, decodificación y transcodificación**. Diccionario de las ciencias de la Educación. Madrid. Santillana.
- Calle De La Calle, R.
1995 **Codificación. Diccionario de las Ciencias de la Educación**. Madrid. Santillana.
- Capella, J y G. Sanchez Moreno
1999 **Aprendizaje y constructivismo**. Lima. Massey and Vanier.
- Coll, C. E. i. Sole
1993 **Los profesores y la concepción constructivista**. En C. Coll *et al.* El constructivismo en el aula.
- ColomA, C.R.
2000 **Sociedad de la información y ¿una nueva cultura educativa?** Ponencia en Akula Magna.
- De La Torre, S.
1989 **Los estilos cognitivos en la formación del profesorado**. Propuesta de un modelo de análisis. Infodidac. Revista de Informática y Didáctica. Nº 6.
1993 **Didáctica y currículo. Bases y componentes del proceso formativo**. Madridi. Dykinson, S.L.
- Del Valle, A.
1990 **Educación de las emociones**. En: Educación. Volumen VII. Nº 14. Setiembre. Lima.
- Dominguez, M.P.
1996 **Efectos de pantalla y constructivismo**. En: Pensamiento. Vol. XXI. Diciembre. Santiago de Chile.
- Drucker, P.F.
1994 **El ascenso en la sociedad del conocimiento**. En: Facetas. Nº 104, 2/94.
- Edwinsson, L. y M.S. Malone
1999 **El capital intelectual. Como identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa**. Gestión. 2000.
- Fourez, G.
1995 **La construcción del conocimiento científico**. Filosofía y ética de la ciencia. Madrid. Nancea.
- Freinet, C.
1971 **La escuela popular moderna**. Guía práctica para la organización.
- Guilford, J.P.
1979 **La naturaleza de la inteligencia humana**. Paidós. Buenos Aires.
- Kaplan, R. y Norton, D.
1993 **“Putting the Ballanced Scorecard to Work”**. Harvard Business REVIEW, septiembre -octubre.
- Kohl De Oliveira, M.
1996 **Pensar la educación: las contribuciones de Vigotsky**. En: Castorina, Ferreiro, Kohl y Lerner “Piaget-Vigotsky: contribuciones para replantear el debate”. Buenos Aires, Paidós.
- Mayor Zaragoza, F.
1997 **Continuidad y evaluación de las reformas educativas**. En: Aprender para el futuro mejor: Educación y desarrollo. Documentos de un debate. X Semana Monográfica. Fundación Santillana. Madrid.

- Mauri, T.
1994 **¿Qué hace que el alumno y la alumna aprendan los contenidos escolares? La naturaleza activa y constructiva del conocimiento.** En: *El Constructivismo en el Aula*. Barcelona. Grao.
- Monereo, C.
1991 **Ser o no ser constructivista, esta no es la cuestión.** *Substratum*, volII, Nº 6.
- Piaget, P.
1970 **Biología y conocimiento.** París. Gallimard.
1975 **Psicología y epistemología.** Barcelona. Ariel.
- Pozo, J.I. y otros
1992 **Conocimientos previos y aprendizaje escolar.** Cuadernos de Pedagogía, 188.
- Prieto, J.M.
1995 **Prólogo a gestión de las competencias de Claude Lévy-Leboyer.** Barcelona. Gestión 2000.
- Resnick, L.B. y A. Collins
1996 **Cognición y aprendizaje.** En: *Anuario de Psicología*. Facultad de Psicología de la Universidad de Barcelona.
- Rodríguez Dieguez, J.L.
1985 **Currículum, acto didáctico y teoría del texto.** Madrid. Anaya.
- Sanchez Balmaceda, P.
1997 **Análisis de la información.** Diccionario de Ciencias de la Educación. Madrid. Santillana.
- Sanchez Lihón, D.
1985 **Teoría y práctica de la información.** Lima. INIDE.
- Scriven, G.
1972 **Is verbal participation in discusión really important?** *Improving Collage and University Teachin.* 22.
- Sole, I.
1994 **Disponibilidad para el aprendizaje y sentido del aprendizaje.** En: *El Constructivismo en el Aula*. Barcelona. Grao.
- Sole, I y C. Coll.
1995 **Los profesores y la concepción constructivista.** En: *El Constructivismo en el Aula*. Barcelona. Grao.
- Vigotsky, L.S.
1978 **Mind in Society.** Cambridge. Harvard.
1979 **El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.** Barcelona. Crítica.
1985 **Pensamiento y lenguaje.** Buenos Aires. La Pléyade.
1986 **Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar.** En: *Psicología y Pedagogía*. A. Luria, A.N. Leontiev, L.S. Vigotsky y otros. Madrid, Akal.
- Zabala, A.
1995 **Los enfoques didácticos.** En: *El Constructivismo en el Aula*. Barcelona. Grado