

# **FACTORES DE LA ENSEÑANZA QUE FAVORECEN EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN TORNO A LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA**

**Francisco Alonso Chica Cañas \***

## **Resumen**

La generación y el uso de un conocimiento innovativo y de criticidad involucran factores de enseñanza que promuevan un aprendizaje autónomo de autogestión del conocimiento en la educación a distancia que activan actividades de aprendizaje relacionadas con cosas prácticas para alcanzar la resignificación del conocimiento con base en un conocimiento sensorial que favorece la construcción de un conocimiento cognitivo que engloba toda la dimensión de la persona en el acto de conocer y producir conceptos. También las actividades de aprendizaje relacionadas con las personas son importantes porque la corporeidad del otro se constituye en un reto de problematización del conocimiento al dudar de la certeza de las premisas que requieren de verificación en el uso y generación del conocimiento. Por otra parte, las actividades de representación mental son necesarias en el conocimiento de la vida y en el conocimiento científico por contener un pensamiento hipotético que exige respuestas de esquemas mentales más complejos en torno a un dominio de repertorio de estrategias de aprendizaje que tematizan el conocimiento de modo significativo para la vida.

## **Palabras claves**

Aprendizaje autónomo, actividad relacionada con cosas prácticas, actividad relacionada con personas, actividad relacionada con representaciones mentales y uso y generación del conocimiento.

## **Introducción**

El aprendizaje autónomo promueve una autogestión del conocimiento en la educación a distancia para que el aprendiente se eduque a sí mismo, desarrollando ámbitos de actuación para la apropiación de estrategias cognitivas y metacognitivas, las cuales favorecen el dominio de las habilidades de pensamiento de orden superior. Por otra parte, el aprendizaje autónomo requiere de una autorregulación para evaluar el aprendizaje intelectual y social, como medio de planificación, de control y de planes de mejoramiento a favor de estrategias de aprendizaje que promuevan una reflexión consciente del modo de aprender a aprender.

Por otro lado, cuando el aprendiente domina el aprendizaje relacionado con las cosas prácticas, tiene la oportunidad de relacionar la teoría con la práctica en

\*Magister en Educación Filosofía Latinoamericana, Magister en Docencia Universitaria, Especialista en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo, Especialista en Gerencia de Instituciones de Educación Superior y Coordinador Área de Pedagogía. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Santo Tomás

cuanto reflexiona en torno a un conocimiento de sensaciones o de experiencia para construir posteriormente representaciones mentales para participar en la sociedad del conocimiento. Asimismo, el conocimiento relacionado con las personas se refiere al aprendizaje cooperativo y al jalonamiento del conocimiento, el cual alcanza la eficiencia a través del diálogo, la tolerancia, la equidad y la justicia. El factor relacionado con las representaciones mentales apunta a la construcción de los conceptos y las teorías, permitiendo el paso de pensamientos simples a los pensamientos complejos, importantes para el uso y la generación del conocimiento en el campo profesional, laboral y de la vida diaria. De ahí que, el aprendizaje por comprensión, el aprendizaje significativo y el aprendizaje cognitivo como teorías de aprendizaje emergentes promueven habilidades de pensamiento para que el aprendiente se eduque a sí mismo, dominen un repertorio de estrategias de aprendizaje para lograr una inteligencia cognitiva y metacognitiva.

### **1. Aprendizaje autónomo**

El aprendizaje autónomo es una forma de aprender a educarse el aprendiente para la vida laboral, profesional, familiar y sociocultural, a partir de la autogestión del conocimiento individual y de trabajo cooperativo. Por tanto, el aprendiente debe aprender con el otro para potenciar la inteligencia creativa, imaginativa, sintética, disciplinar, de ética y de respeto a la Otredad. Esto implica desarrollar habilidades y estrategias de aprendizaje cognitivas, meta cognitivas, socioculturales, éticas, contextuales y ciberculturales.

Además, de educarse a sí mismo debe conocer y aplicar las habilidades de pensamiento de orden superior para convertirse en un aprendiente capaz de observar, comparar, contemplar, diferenciar, inferir, narrar, tomar decisiones, inducir – deducir, deducir – inducir, argumentar, contraargumento, explicar, justificar y desarrollar un pensamiento hipotético entre otros. Por tal razón, estas habilidades contribuyen a la construcción de preconceptos a conceptos en torno a actividades de aprendizaje relacionada con cosas prácticas, relacionada con las personas y relacionada con las representaciones mentales. El aprendiente autónomo es capaz de establecer ámbitos de actuación para aprender a aprender en la sociedad del conocimiento en búsqueda de un bien común.

El aprendizaje autónomo es relevante cuando el aprendiente asume el proceso de aprendizaje con un sentido crítico emancipatorio. Es decir, desde la criticidad aprende a autorregularse para identificar las fortalezas y debilidades de aprendizaje respecto a las habilidades de aprendizaje, los hábitos de estudio, las estrategias de aprendizaje, la inteligencia emocional, la inteligencia existencia, la inteligencia ética, la inteligencia de las relaciones interpersonales, en fin, todo lo concerniente a habérselas con el entorno y Edmundo de la vida. Por otro lado, la criticidad abarca lo intelectual y lo moral, entendido como un aprendizaje con sentido de responsabilidad social que contribuye a una relación de respeto y sana convivencia entre la comunidad de los aprendientes.

El aprendiente autónomo aprehenderá un repertorio de estrategias de aprendizaje afectivas, cognitivas, meta cognitivas, socioculturales, científicas, comunicativas, éticas y dominio de las nuevas tecnologías, con el fin de afirmar el postulado de aprendizaje de interacción social meta cognitivo de auto observación, de autoevaluación, de coevaluación, de planificación y de planes de mejoramiento. Este aprendizaje no retoma algún modelo o didáctica en particular, lo que interesa saber es cómo esta diversidad de modelos pedagógicos y didácticos promueve formas de aprendizaje autónomos para llegar a la mayoría de edad. En otros términos, el aprendiente decide por sí mismo cómo alcanza la resignificación del conocimiento como una forma de vida que adopta con prudencia y libertad para la gestación de nuevos conceptos o teorías en medio del bombardeo de información de la sociedad del conocimiento.

El aprendiente autónomo acoge la palabra de sí mismo y del otro para transformarla en una vivencia de aprendizaje significativa en el mundo cotidiano y en el mundo de la vida. De lo anterior se desprende que los factores que favorecen el aprendizaje autónomo respecto a las otras pedagogías y didácticas se refieren *al modo cómo el aprendiente se educa a sí mismo, a interactuar con los compañeros y con la sociedad, al uso y generación del conocimiento y a establecer la ruta en torno al proyecto de vida.*

## **2. Aprender e educarse a sí mismo**

Educarse a sí mismo consiste en tomar conciencia de auto referenciar el aprendizaje con los recursos y medios disponibles al alcance del aprendiente. Esto significa desplegar un repertorio de actividades de aprendizaje para aprender autorregular el aprendizaje cognitivo, metacognitivo, sociocultural, ético y situacional, buscando siempre la apropiación y construcción de preconceptos a conceptos. La persona se convierte en el profesor de sí mismo para ir en búsqueda de la configuración del propio conocimiento intersubjetivo según el aporte significativo proporcionado por la sociedad del conocimiento y la sociedad que lo rodea.

El aprendiente aprende autogestionar, autocontrolar, autoevaluar y establecer planes de mejoramiento para orientar el propio aprendizaje de modo direccionado según las metas de aprendizaje propuestas. Por tanto:

No se trata simplemente de que el alumno adquiriera experiencia del propio aprendizaje y el saber correspondiente. Queremos además que se confronte con el aprendizaje autónomo. El alumno debe aprender a orientar el proceso de aprendizaje, del cual ha tomado consciencia, de una manera correcta, exitosa. Para ello es necesario en primer lugar, que tenga una idea clara de lo que es un proceso de éxito en el aprendizaje. Después debe adquirir procedimientos que le ayude a activar el proceso y conducirlo

a un fin adecuado. Finalmente debe aprender a controlar por sí mismo si ha logrado su objetivo.<sup>1</sup>

Cuando el aprendiente se educa a sí mismo tiene la oportunidad de evaluar los logros alcanzados desde la perspectiva del aprendizaje real y el aprendizaje ideal. Esto quiere decir, que continuamente formula preguntas y respuestas para identificar si aprendió de manera exitosa, si aprendió a comprender, si aprendió a interpretar, si aprendió argumentar, si aprendió a analizar, si aprendió a resolver problemas, si aprendió a tomar decisiones, si aprendió a trabajar en equipo, si aprendió las virtudes para buscar el bien común y si aprendió a ser una buena persona. El aprendiente identifica los desempeños exitosos para adquirir un pensamiento complejo de las disciplinas en el ámbito profesional.

### **3. Aprender a interactuar con los compañeros y la sociedad**

El éxito del aprendizaje radica cuando el aprendiente interactúa con los compañeros para internalizar el dominio de las habilidades de pensamiento de orden superior. Este aprendizaje consiste en un crecimiento individual y del grupo de estudio para conocer los ámbitos de actuación sobre preguntas y respuestas que contribuyen a la formación de la criticidad, de la libertad, de la autonomía, del reconocimiento y respeto al otro, del trabajo en equipo, de la capacidad de indagar y explorar la información, de la producción de conceptos y teorías, de acercarse o establecer un nuevo paradigma del conocimiento problematizado. Aprender a interactuar con otros, es aprender a reconocer la asertividad del conocimiento mancomunado, producto de una reflexión social que logra falsear y validar la dialéctica de un conocimiento sustentado en el error y la certeza discursiva del grupo con base en la confrontación del conocimiento objetivo.

Aprender a interactuar con los compañeros, es aprender a compartir las creencias, las costumbres y los valores, sobre todo, aprender ayudarse, partiendo de menos a más en el proceso de aprendizaje. Por tanto,

El papel del alumno no debería ser siempre el del subordinado que ejecuta actividades. Debe también tener desde temprano la oportunidad de planificar un trabajo y guiar a un grupo en su ejecución. Para ello está el trabajo de grupo, realizado no solo en organización igualitaria con igualdad de condiciones para todos los miembros, sino también de vez en cuando de manera que algunos alumnos tomen la responsabilidad de la planificación y la ejecución de una tarea. Conocen de esta manera el problema de liderazgo, y se ejercitan en ello.<sup>2</sup>

El aprendizaje social es una forma de convivencia sociocultural, intelectual y moral en donde todos los participantes tienen la oportunidad desempeñar diferentes

---

<sup>1</sup> Aebli, Hans, *Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo*, Madrid, Narcea, 1998, p. 164.

<sup>2</sup> *Ibidem*, p 84.

roles para tomar conciencia de la Otredad e involucrarlo en el proyecto de vida personal. El aprendizaje adquiere una relevancia democrática al entender cómo el Otro puede aportar y cambiar los procesos cognitivos y meta cognitivos con la solidaridad y la cooperación del grupo, constituyéndose en un equipo cualificado y con sensibilidad social. Por consiguiente, el aprendiz que logre trabajar en equipo tiene garantizado el 50% del aprendizaje en la educación superior.

#### **4. Uso y generación del conocimiento**

El aprendizaje autónomo tiene relevancia cuando el aprendiz analiza, transfiere y aplica los conceptos en el mundo cotidiano, en el mundo laboral y en el mundo del conocimiento científico. El uso y la generación de conceptos en el proceso de aprendizaje es importante para producir pequeñas o grandes innovaciones conceptuales que beneficien a la sociedad y contribuya a solucionar problemas que afectan a la sociedad en el campo de la salud, la medicina, los negocios internacionales, el mercadeo, la productividad, la empresa, la pedagogía, la didáctica, etc. De tal manera que la producción de nuevos conceptos basada en la dialéctica del conocimiento conlleva a la producción de conceptos más complejos según los problemas que aborde el pensamiento hipotético.

El uso y la generación de conceptos se relacionan con la utilidad de los mismos en el saber hacer en un contexto o una situación determinada. Por consiguiente, a mayor apropiación de representaciones ideales (producción cognitiva) mayor es la capacidad de abstracción, de producción de conceptos o de teorías, facilitando la comprensión de los problemas de orden disciplinar, científico y tecnológico, de acuerdo con el grado de conciencia y de control en la producción del conocimiento. Por ello, Vigotsky sostiene que

Las leyes de Claparède establecen que cuanto más fácilmente usamos una relación en la actividad, menos conscientes somos de ella; tomamos conciencia de lo que estamos haciendo en proporción a la dificultad que experimentamos para adaptarnos a una situación... Durante este periodo las operaciones mentales del niño entran repetidamente en conflicto con el pensamiento adulto, sufren fracasos y derrotas a raíz de la deficiencia de su lógica, y estas experiencias dolorosas crean la necesidad de cobrar conciencia de sus conceptos.<sup>3</sup>

La toma de conciencia del modo cómo analiza, transfiere y produce conceptos permite que el aprendiz comprenda y explique por sí mismo el concepto, entendiendo el uso y la aplicación del mismo en el diario quehacer de la vida. Al internalizar y entender el concepto puede representarlo en forma abstracta para la apropiación de nuevos conceptos que contribuyen a la producción de nuevos conceptos o teorías. Estos conceptos se construyen mediante un conocimiento sensorial o experiencial o, un conocimiento basado en la exposición de razones, las cuales pueden ser verdaderas o falsas. Por ejemplo: los griegos plantearon la

---

<sup>3</sup> Vigotsky, Lev S, *Pensamiento y lenguaje*, Argentina, Ediciones Fausto, 1999, p 125s.

teoría del átomo sin tener una experiencia real de cómo funciona en el campo de la ciencia. Sin embargo, este razonamiento fue validado posteriormente en el campo de la física, evidenciando que no era un postulado falso.

Los filósofos sostienen que los atomistas como Leucipo de Mileto y Demócrito de Abdera (- 460 a – 370) formularon la primera teoría del materialismo al conciliar el *devenir y el ser*. Por esta razón

Los átomos son partículas indivisibles, simples, indestructibles, externas e inmutables, y no son más que pura extensión. Cualitativamente son homogéneos y solamente difieren por caracteres “cuantitativos” como la forma, dimensión, peso, magnitud y posición. De su unión resultan los diferentes cuerpos que componen el cosmos. Todo se compone de átomos, aun el alma: de lo microscópico a lo microscópico. Es una diseminación de infinitos elementos sólidos e indivisibles en la infinitud del espacio. <sup>4</sup>(p, 22).

El anterior ejemplo sirve para demostrar que la producción de conceptos debe ir en búsqueda de la verdad del conocimiento, los cuales tienen que pasar por la etapa de la contrastación y la verificación. Es decir, el aprendiente formula conceptos verdaderos relacionados con la utilidad y aplicación de los mismos en diversos entornos del mundo de la vida (la política, la economía, la cultura, la ciencia y la tecnología, el arte, las profesiones, las disciplinas y otros), percibiendo el significado de la realidad para entenderla y explicarla, con el fin de producir de modo conciente nuevos conceptos que responda a la problemática que plantea el hombre contemporáneo en la sociedad del conocimiento. Vygotsky en su obra “Pensamiento y Lenguaje” sostiene que un concepto es controlado cuando se tiene la conciencia del significado, denominándosele al proceso también generalización. Por consiguiente, se produce una jerarquía de conceptos relacionados en diferentes grados de generalidad.

El siguiente ejemplo ilustra con claridad la ilustración de un concepto y los diversos grados de generalización:

Un niño aprende la palabra *flor*, y poco tiempo después *rosa*; durante un lapso prolongado el concepto “*flor*”, aunque de aplicación mucho más amplia que *rosa*, no lo es aún para el niño. Él no incluye o subordina el vocablo “*rosa*”; las dos son intercambiables y se yuxtaponen. Cuando la expresión “*flor*” se convierte en generalizada, la relación de “*flor*” y “*rosa*”, así como la de “*flor*” y otros conceptos subordinados también cambian en la mente infantil, y comienza a formarse un sistema.<sup>5</sup>

Un aprendiente autónomo que posea un repertorio de sistemas conceptuales, tendrá mayor oportunidad para relacionarlo con el conocimiento previo y la

---

<sup>4</sup> Rosario Vaccaro, José y Castro, Manuel, *Historia de la filosofía*, Colombia, Editorial Centro don Bosco, 1987, p. 22.

<sup>5</sup> Vygotsky, Ob. Cit, p. 131.

adquisición de nuevos conceptos, pero siempre, concebido en términos de humanidad y de piedad del Otro. El uso y la generación del conocimiento también parte de la inteligencia emocional, afectiva, ecológica, amorosa y ética entre otros. O sea que, la producción de conceptos se involucra con el concepto de humanidad, entendido como la valoración de la humanidad para un crecimiento de respeto, de reconocimiento y de aceptación del Otro, favoreciendo una sana convivencia y la gestación futuro ciudadano que logra la plenitud al formar parte de la sociedad. Esto significa que la ciencia y la tecnología, la productividad, el mercadeo, los negocios, en fin, parte de una concepción de humanidad para empoderar la vida del hombre por encima de un interés depredador o deshumanizante.

## **5. El aprendizaje autónomo en la ruta del proyecto de la vida**

El aprendiente autónomo orienta el aprendizaje para hacer realidad el proyecto de vida. Por un lado, el aprendiente escribe la biografía de la vida en donde confluyen anhelos de superación sobre la familia, el hogar, el trabajo, el estudio y planes para realizar en el futuro. La biografía retoma los momentos tristes y felices de la vida, dejando huellas imborrables de las experiencias inolvidables y de aquellas que marcaron situaciones de conflicto, de violencia, de angustia, de arrepentimiento, de disgusto, de distanciamiento con la familia y de experiencias frustradas para proyectarse en la vida. El habérselas con la vida implica pensar en el presente, el pasado y el futuro, para optar por un aprendizaje autónomo de mayoría de edad, con sentido de criticidad y espíritu de emprendimiento respecto a lo grandes ideales de la vida.

El hombre sueña con *ideales* familiares, laborales, de estudio, de empresa, de éxito y de reconocimiento social. Los ideales son el motor para mantener vivo los proyectos, es la ruta de la vida soñada y anhelada por todos para llegar al culmen de la felicidad. Sin ideales el hombre no sabe para qué vivir, por ende, la existencia se nutre de grandes sueños que exigen esfuerzos personales, sacrificios, disciplina y adquisición de competencias, habilidades, destrezas, actitudes y valores. Es empeñar el propio ser en función de terminar la carrera de la vida con un valor de interacción respetuosa con los demás, involucrándolos en el propio proyecto de vida personal.

Los ideales de la vida no se alcanzan sino existen *metas* que materialicen los grandes proyectos familiares, sociales, culturales, educativos, productivos, políticos, religiosos y financieros. La consecución de las metas conlleva establecer estrategias e indicadores que señalen el grado de realización frente a los ideales de la vida. También los medios y los recursos que dispone para luchar en medio de una sociedad competitiva. Sin embargo, lo más importante es la motivación intrínseca para no desfallecer en medio de las dificultades que obstaculizan el logro de las metas personales. Una persona motivada es capaz de establecer puentes entre la realidad y lo que desea hacer tangible en beneficio de sí mismo y del bien común, predisponiendo la mente, las emociones, el corazón y el

comportamiento en función del éxito por escribir o escrito en torno al proyecto de la vida.

## 6. Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo

### 6.1 Factor relacionado con las cosas

El aprendizaje autónomo logra la resignificación del conocimiento cuando parte de los intereses de las personas y el modo cómo comprenden las cosas, además del aporte interactivo con las demás personas. Por tanto, la relación entre las actividades de aprendizaje y los saberes tendrán sentido cuando se enfoca en torno a la comprensión de la realidad o de los hechos, o sea, el modo cómo el aprendiente logra producir representaciones mentales apoyados en la observación, en la contemplación, interpretación y argumentación para producir nuevos conceptos y teorías en los ambientes virtuales por sí mismo. Esto significa que la persona es un factor determinante para asumir un aprendizaje relevante para su vida laboral y profesional.

El contacto sensorial es definitivo para aprender a formular actividades relacionadas con las cosas. En otros términos, es necesario desarrollar una didáctica de observación que capte e interprete la información obtenida a través de los sentidos, lo cual implica contrastar lo aprendido mediante el contacto con las cosas para demostrar nuevos conceptos con base en la información obtenida por los sentidos. Por ejemplo: “Versalio no criticaba a toda la medicina galénica, sino solamente aquellos médicos que basaban sus conocimientos de anatomía en el estudio de las obras pertinentes de Galeno, en vez de aprenderla haciendo personalmente disecciones en cadáveres”.<sup>6</sup> Entonces, los ambientes virtuales al promover el aprendizaje autónomo tendrán que plantear actividades de aprendizaje en donde los aprendientes **realicen las demostraciones por sí mismos** (verificar o contrastar los postulados de los saberes en el marco del mundo cotidiano y del mundo de la vida), con el fin de acceder a la certeza del conocimiento.

Las actividades de aprendizaje relacionadas con las cosas conllevan al aprendiente a **experimentar y observar**. En otras palabras, los ambientes virtuales contribuyen a un conocimiento sensorial cuando el aprendiente tiene la oportunidad de observar con base en el método hipotético – deductivo. De ahí que, “en los escritos de Tomás de Aquino y en toda la tradición escolástica, quiere decir razonar de los efectos conocidos a las causas a las causas desconocidas, o

---

<sup>6</sup> Pérez Tamayo, Ruy, *¿Existe el método científico?*, México, El Colegio Nacional y Fondo de Cultura Económica, 1998, p. 42ss.



sea “razonar hacia atrás”.<sup>7</sup> Un ejemplo palpable lo plantea Galileo Galilei cuando comenta que la caída libre de los cuerpos equivale a sus pesos respectivos. Sin embargo, el experimentó demostró que los cuerpos más pesados tocan levemente el suelo antes que los livianos. Por consiguiente, los aprendientes en los ambientes virtuales obtendrán sus propias conclusiones, resultado de las actividades de aprendizaje que invita a experimentar acorde con un pensamiento hipotético que está bombardeado de información que proporciona el contacto sensorial. El aprendiente debe tener la oportunidad de concluir cosas partiendo de premisas conocidas para llegar a conceptos desconocidos, tomando como referente las experiencias del docente y de los compañeros, quienes irán posibilitando la ruta de aprehensión del conocimiento.

Es importante que el aprendiente tenga la oportunidad de indagar para relacionarse con las cosas, por tanto **conocer los diferentes métodos de las disciplinas contribuirá a conocer la realidad** con base en una inteligencia disciplinada. Entonces, las actividades de aprendizaje de los ambientes virtuales serán aquellas que colocan la exploración y la admiración personal con actividades prácticas que retoman métodos científicos de las disciplinas, con el fin de inferir e interpretar los resultados. Por ello, cuando William Harvey (1578 – 1675) estudia el movimiento del corazón y de las arterias, considera que “es claro la discrepancia entre el movimiento del corazón y las arterias, por un lado, y del tórax y los pulmones, por el otro deberían llevar a la sospecha de que sus funciones no eran idénticas como se postulaba en la antigüedad”.<sup>8</sup> En otras palabras, los ambientes virtuales promoverán actividades de aprendizaje que contribuyan a obtener las explicaciones observando la realidad y teniendo la oportunidad de aplicar los diversos métodos de las disciplinas, con el propósito de producir un conocimiento que no dependa de un arreglo predeterminado por autoridad científica o académica.

**El contacto sensorial** que tenga el aprendiente con las cosas a través de los ambientes virtuales debe **proporcionar representaciones mentales de análisis y de síntesis. Por esta razón, la habilidad de la inducción – deducción** es un componente clave en el factor relacionado con las cosas, en cuanto que requiere del docente proponer actividades de aprendizaje creativas para obtener de las causa más particulares conceptos o argumentos generales. Por otra parte, la habilidad del análisis conlleva a explicar las diferencias y las semejanzas existentes entre un planteamiento y una argumentación para llegar a una síntesis. Un ejemplo tangible se refiere al matemático Isaac Newton (1642- 1727), cuando presenta las “Reglas para razonar en filosofía que dice lo siguiente:

1. No debemos admitir más causas de cosas naturales que las que son verdaderas y suficientes para explicar sus apariencias.
2. Por lo tanto, a los mismos efectos naturales debemos asignarles, hasta donde sea posible, las mismas causas.

---

<sup>7</sup> *Ibíd.*, p. 51.

<sup>8</sup> *Ibíd.*, p. 59.

3. Aquellas propiedades de los cuerpos que no puedan aumentarse o disminuirse gradualmente, y que existan en todos los cuerpos que podamos examinar serán consideradas como propiedades universales de la totalidad de los cuerpos.
4. En la filosofía experimental debemos aceptar las proposiciones derivadas por inducción general de los fenómenos como exactas o muy probablemente ciertas, a pesar de las hipótesis contrarias que pudieran imaginarse, hasta el tiempo en que ocurran otros fenómenos, con los que puedan hacerse más exactas o aceptar excepciones”.<sup>9</sup>

Isaac Newton propone partir primer de causas que son verdaderas que permita explicar la realidad; segundo analizar los efectos de acuerdo con las mismas causas; tercero establecer conceptos universales relacionado con la existencia de las cosas a partir de causas conocidas; cuarto que las inferencias de las inducciones pueden cambiar con la participación de otros fenómenos. Por consiguiente, el aprendiente debe sacar provecho del contacto sensorial con las cosas, con el fin de lograr la comprobación de las suposiciones o hipótesis con base en las causas conocidas, lo que conlleva acceder a conceptos nuevos verdaderos en medio de las inferencias logradas a través de las representaciones mentales. Los ambientes virtuales deben plantear actividades de aprendizaje que contribuyan a relacionar las cosas mediante el ejercicio de la habilidad de inducción – deducción, lo cual implica tematizar los saberes con base en los factores de enseñanza.

**El conocimiento sensorial pasa por la introspección** obtenida de las impresiones acopiadas a través de las sensaciones. Es decir, ¿cómo el aprendiente logra producir conceptos con base en la introspección para elaborar representaciones mentales? Existe desconocimiento de la manera como se produce el pensamiento abstracto a partir de una experiencia sensorial. Por tal motivo, es importante indagar el modo como descodifica y codifica el aprendiente el conocimiento sensorial para la generación y uso de un conocimiento abstracto apoyada en la observación. Esto significa que las actividades de aprendizaje en los ambientes virtuales sustentadas en factores contextuales o factores relacionados con la realidad empresarial, industrial, de mercadeo, de negocios internacionales en el marco de la dinámica de la política, la economía, la cultura y de la sociedad como tal, crean conceptos para contrastarlos desde la dialéctica la teoría y la práctica.

Este conocimiento experimental presenta la relación cercana entre las sensaciones y la producción de conceptos. Por esta razón, “Hume reitera que existe una relación muy cercana entre las impresiones y las ideas simples, en vista de que las segundas siempre se derivan de las primeras; en cambio las ideas complejas pueden construirse a partir de las ideas simples y no pertenecer a ningún objeto real, como la idea del unicornio o del pegaso, o (el ejemplo de

---

<sup>9</sup> *Ibidem*, p. 65s.

Hume) la idea de una ciudad con calles recubiertas de oro y paredes de rubíes”.<sup>10</sup> En otros términos, el conocimiento sensorial proporciona ideas simples, la cual es la fuente para construir ideas más complejas en torno a conceptos y teorías que pueden ser falsos o verdaderos, estimulando la imaginación y la creatividad para soñar nuevos proyectos en beneficio de la sociedad. Las actividades de aprendizaje relacionado con las cosas prácticas favorece la construcción del pensamiento abstracto.

**El conocimiento basado en la experiencia** requiere de contrastación y falsación de las hipótesis, teniendo como referencia los datos experimentales. De ahí que, Pérez afirma que

El proceso científico, como casi todas las monedas, dos caras diferentes: una es la cara (o contexto) del descubrimiento, y la otra es la cara (o contexto) de la validación o la justificación. En la ciencia, como en la numismática, las únicas monedas que no tienen dos caras diferentes son las falsas.<sup>11</sup>

Esto significa que el pensamiento hipotético necesita de la experimentación para lograr verificar las suposiciones del aprendizaje cuando se problematiza el conocimiento, teniendo la oportunidad el aprendiente de proponer, interpretar y argumentar en torno a los fenómenos que observa, recreando la creatividad para le uso y generación de conceptos o de teorías. En consecuencia, la experimentación es un paso obligado del aprendizaje para alcanzar la formación del espíritu científico, averiguando las causas y los efectos del fenómeno en cuestión. De ahí que, para Popper el criterio de demarcación consiste en

Conjeturas o invenciones creadas por los investigadores para explicar algún problema y que a continuación debe ponerse a prueba por medio de las confrontaciones con la realidad diseñada para su posible refutación. Este fue el origen de la versión popperiana del método científico como hipotético – deductivo, que posteriormente se ha conocido como el método del “ensayo y error” o, mejor todavía, como el de “conjeturas y refutaciones”.<sup>12</sup>

Este factor de aprendizaje parte de problemas teóricos o empíricos en donde el aprendiente debe contrastar las teorías o conceptos basado en las premisas de las hipótesis planteadas. Por tal motivo, aquellas actividades de aprendizaje que promueven el pensamiento hipotético favorecen un aprendizaje para contrastar o falsear continuamente las premisas, con el fin de descubrir si son falsas o verdaderas, a partir de la experiencia ensayo y error. Cuando se problematiza el conocimiento, (Aebli, 2000) aparecen lagunas o inconexiones de la realidad observada, o contradicciones que se dan entre las premisas, o dar importancia a

---

<sup>10</sup> Ibídem, p. 100.

<sup>11</sup> Ibídem, p. 116.

<sup>12</sup> Ibídem, p. 219ss.

cosas innecesarias dejando a un lado lo esencial del texto. Lo anterior conlleva verificar las premisas para ir en búsqueda de la verdad, recorriendo la lógica de la dialéctica de la pregunta y la respuesta que logre falsear y evidenciar la verdad.

## **6.2 Factor relacionado con las personas**

Las personas son piezas claves para promover un aprendizaje autónomo porque las interacciones con los individuos permiten problematizar el conocimiento con base en el diálogo o en el debate para compartir las experiencias de la formulación de preconcepciones a conceptos, dejando a un lado el conocimiento vulgar. Este factor es decisivo en la educación superior abierta y a distancia al poner de relieve que el contacto entre las personas estimula la indagación, la justificación y la explicación de los fenómenos para aprender a no cometer errores de sí mismo y de las demás personas que conforman el pequeño grupo de estudio, en medio de la inseguridad o incertidumbre para acceder a la sociedad del conocimiento.

Las personas que más se relacionan son los aprendientes más exitosos por descubrir en las otras personas un mundo diferente para aprender y verificar procesos de aprendizaje con una concepción opuesta o similar que culmina con un resultado de decantación y confrontación entre la teoría y la práctica del conocimiento como tal, posibilitando la apropiación de habilidades de pensamiento de orden superior y un repertorio amplio sobre las estrategias de aprendizaje de orden cognitivo, metacognitivo, social, cultural, científico, político, económico y ético. Entonces, el factor relacionado con las personas es determinante porque reta mi propia existencia, tratando de competir consigo mismo y con los demás, cuya finalidad es la de sobrevivir y salir adelante respecto a las metas trazadas en el proyecto de vida personal.

En el aprendizaje autónomo las personas realizan actividades de aprendizaje productivas resultado de la argumentación y la contra argumentación, elaborando discursos en búsqueda de la asertividad y la certeza, pero sobre todo, la pragmática del acto de habla contribuye a un acercamiento de la inteligencia afectiva, emotiva, intelectual, moral, existencial, vitalista y trascendental, lo cual se concreta en un aprendizaje netamente humano. Es decir, el aprendizaje autónomo materializa todas las inteligencias en función de una formación integral que empodera la comunicación de entendimiento, de criticidad, de prudencia, de emprendimiento y de respeto al Otro.

El aprendizaje social contribuye un jalonamiento del conocimiento en donde el aprendiente inexperto aprende del más experto. Vygotski denomina este proceso zona de desarrollo próximo.

No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de

un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.<sup>13</sup>

La interacción entre personas propicia la maduración del aprendizaje según términos vygotskianos. Por consiguiente, la independencia en la autogestión del conocimiento se logra en compañía de otros aprendientes, quienes se encargan de conducir paulatinamente al inexperto a las metas ideales de aprendizaje mediante un aprendizaje de imitación que muestra un proceso evolutivo de acceso al conocimiento intelectual, aceptando y reconociendo las reglas de trabajo en equipo. La imitación no es sinónimo de actuar de manera mecánica, pues implica actuar conscientemente en la zona de desarrollo próximo.

Otro factor determinante en la relación de las personas es el componente ético y de moralidad. Un aprendizaje autónomo llega a la curva de madurez cuando los integrantes del pequeño grupo de estudio asumen los valores de la responsabilidad, la solidaridad, la convivencia, la equidad y la justicia como “reglas de oro” para una sana convivencia de reconocimiento de los valores de cada uno de los integrantes. La ética se concibe como moralidad cuando se escucha al otro, cuando se dialoga en medio de la diferencia, cuando se evalúa las actividades de aprendizaje de los compañeros sin aprovecharlos en beneficio propio, cuando se acepta la crítica para mejorar las competencias y las habilidades comunicativas y disciplinares.

En el aprendizaje autónomo las reflexiones en torno a las aptitudes, virtudes y compromisos de las personas tendrán como característica un acopio del conocimiento moral, buscando siempre la felicidad para todos o una vida buena. Significa que la acción moral se entiende que

Somos retados a cumplir con los requisitos impuestos por los valores conocidos. Es más importante aún cuando el reto es el conocimiento mismo. Para llegar a un conocimiento moral confiable es necesario que existan personas morales y competentes en los aspectos fundamentales. Esto no significa ser omni – competentes, a menudo no se referirá al heroísmo moral personal. Por tanto, los rangos predominantes de virtud de los ciudadanos darán forma a la cualidad relativa de reconocimiento moral en una sociedad en cualquier momento dado.<sup>14</sup>

La ética y la moralidad en la participación individual y colectiva juega un rol determinante porque se espera de todos los participantes un compromiso de amistad, de compartir los conocimientos de manera generosa, de criticar a los compañeros con el ánimo de mejorar en la adquisición de las habilidades de pensamiento de orden superior, de respetar la intervención de las otras personas, de asumir un liderazgo de aprendizaje cooperativo y de aprender a aprender en medio de las diferencias sociales, culturales, políticas y religiosas. En otros

---

<sup>13</sup> Vygotski, Lev S, *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona, Crítica, 2000, p. 133.

<sup>14</sup> Melchin, Kenneth R, *Aprender a convivir*, Venezuela, Editorial Trillas, 2000, p. 81.

términos, el aprendizaje es una realidad intelectual y moral, sino existe una vivencia de las aptitudes y virtudes en el proceso de aprendizaje, difícilmente la autonomía llegar a la mayoría de edad porque el individuo no ejercitó con responsabilidad la libertad y el libre albedrío.

### **6.3 Factor relacionado con actividades representativas**

El aprendiente proyecta su aprendizaje en la acción comunicativa, entre mayor se la interacción social, mayor la posibilidad de ampliar el horizonte de las representaciones y del conocimiento de la sociedad global. Esto significa que la apropiación de conceptos y teorías es el producto de diálogos con pretensión de validez argumentativa, tanto en una conversación cara a cara o diálogo virtual. El aprendiente debe sostener que lo que dice es la verdad, lo cual debe ser entendido por él mismo y por los compañeros, con base en las actividades representativas que son evaluadas y reconocidas por los otros en la construcción e intelección de la validez argumentativa.

Los participantes a través de los actos de habla tendrán la oportunidad de corregir y evaluar los errores respecto a la producción de las actividades representativas, verificando la autenticidad en el diálogo y la negociación en medio del disenso – consenso. En los actos de habla el sentido de la configuración de las actividades representativas emerge cuando existe una aceptación consciente de pretensión de validez argumentativa referida al significado del conocimiento científico, al significado del mundo social y al significado del mundo ínter subjetivo.

En el caso del conocimiento científico el aprendiente tratará de entender las premisas y las teorías de las disciplinas constatando las actividades representativas en la búsqueda constante de la verdad desde la academia. Ahora, las actividades representativas vistas desde el mundo social se constituyen en una gran oportunidad para evaluar los aciertos y desaciertos con los compañeros de estudio, facilitando exponer por parte de los aprendientes el significado y los significantes de las estrategias de aprendizaje de acuerdo con la visión que poseen del lenguaje y la cultura del grupo al que pertenecen socialmente. Esta interacción social es fundamental para lograr un jalonamiento de la zona de desarrollo próximo, pues se verifica la certeza de las representaciones mentales desde el conocimiento científico y la validez del mismo en la comprensión de la interacción social. Es importante que el aprendiente internalice las representaciones mentales en el mundo subjetivo para buscar la veracidad del conocimiento por sí mismo, descubriendo el repertorio de estrategias de aprendizaje de orden cognitivo, metacognitivo, social, cultural, axiológico y científico.

Las representaciones sustentadas en los actos de habla se refieren a algo sobre el mundo que es significativo para los aprendientes, en otras palabras

Lo que importa no está tanto el significado de aquello que se dice, sino el significado de aquello que el hablante quiere decir. Entender el significado de una expresión lingüística es, para el intencionalismo, equivalente a entender aquello que el hablante tiene intención de decir con el uso de determinadas expresiones.<sup>15</sup>

Entonces, las representaciones sobre las cosas reales tienen significado para el aprendiente cuando puede expresarlas y entenderlas desde el propio ínter subjetividad, construyendo y reconstruyendo a aquellas representaciones susceptibles de verdad con la participación de los otros. La pretensión de validez argumentativa en torno a la actividad de representación cumple con la condición de validez – Sobre el asunto Habermas afirma la validez como un “componente que especifica *qué* pretensión de validez sostiene el hablante con su emisión, *cómo* la sostiene y en defensa de *qué* la sostiene” (Fabra, 2008). O sea, Habermas quiere conocer la pretensión de validez argumentativas o las razones que conceptualizan la construcción del discurso respecto a la verdad.

Entonces, es importante identificar las representaciones mentales de un aprendizaje por comprensión, de un aprendizaje significativo, de un aprendizaje de estructura cognitiva entre lo más comunes y practicados en el ámbito educativo, sin descartar otros aprendizajes de las pedagogías emergentes.

### 6.3.1 Aprendizaje por comprensión

Blythe<sup>16</sup> sostiene que el aprendizaje por comprensión son los desempeños caracterizados por la aplicación y conexiones que utiliza de manera novedosa el aprendiente. Por tanto, los aprendientes tienen que justificar y explicar cómo lograron la construcción de generalizaciones de un modo reflexivo, realizando las actividades de aprendizaje por sí mismo.

El marco conceptual para la comprensión parte de cuatro grandes componentes: *tópicos generativos, metas de comprensión, desempeños de comprensión y evaluación diagnóstica continua.*

<b>MARCO CONCEPTUAL DE COMPRENSIÓN</b>	<b>TÒPICOS GENERATIVOS</b> Consiste en plantear un concepto, una idea, una teoría, un problema o una situación para la comprensión del aprendiente en algún tema, tópico o núcleo específico del plan de estudios.
<b>METAS DE COMPRENSIÓN</b>	Pregunta o enunciado acerca de las cosas más importantes que el estudiante responderá en una unidad de curso.
<b>DESEMPEÑOS</b>	Actividades que desarrolla el estudiante y evidencia la

<sup>15</sup> Fabra, Pere, Habermas: *Lenguaje, razón y verdad*, Madrid, Marcial Pons, 2008, p. 139.

<sup>16</sup> Blyte, Tina, *La Enseñanza para la Comprensión. Guía para el docente*, México, Paidós, 1999.

<b>DE COMPRESIÓN</b>	comprensión en torno a las metas de comprensión propuesta. El aprendiente muestra lo que sabe de modo innovativo.
<b>EVALUACIÓN DIAGNOSTICA CONTINUA</b>	El aprendiente evalúa continuamente los desempeños de comprensión para mejorar el proceso de aprendizaje.
<b>REPRESENTACIÓN MENTAL</b>	El docente puede utilizar la pregunta y la respuesta para promover las habilidades de pensamiento de orden superior para llegar a una síntesis o conclusión del conocimiento.

En el aprendizaje por comprensión el aprendiente tiene la oportunidad de comprender las cosas por sí mismo a partir de la apropiación de la construcción del marco conceptual de comprensión, en donde las representaciones mentales surgen de las simbologías producto de la pregunta y la respuesta. Por esta razón, las generalizaciones se contrastan con base en las respuestas para legitimar el conocimiento en búsqueda de la verdad para poner al descubierto los nuevos cuestionamientos en un auténtico dialogo del conocimiento. El aprendizaje por comprensión posibilita utilizar al máximo las estrategias de aprendizaje cognitivas, meta cognitivas, socioculturales, éticas y contextualizadas.

Entonces, una verdadera comprensión conlleva a una verdadera comunicación entre los interlocutores del aprendizaje

Un dialogo logrado hace que ya no se pueda recaer en el disenso que lo puso en marcha. La coincidencia que no es ya mi opinión ni la tuya, sino una interpretación común del mundo, posibilita la moral social y política. Lo que es justo y se considera tal, reclama de suyo la coincidencia que se alcanza en la comprensión recíproca de las personas. La opinión común se va formando constantemente cuando hablan unos con otros y desemboca en el silencio del consenso y de lo evidente.<sup>17</sup>

El aprendizaje por comprensión es un dialogo de entendimiento basado en explicaciones, generalizaciones, justificaciones, interpretaciones y argumentaciones entre otros, que exige consensos de pretensión de validez sobre las innovaciones conceptuales en torno a cosas relacionadas con el mundo subjetivo del aprendiente, el mundo de la sociedad de la cual forma parte el aprendiente y la sociedad del conocimiento, con una mentalidad reflexiva y meta cognitiva.

### 6.3.2 Aprendizaje significativo

---

<sup>17</sup> *Ibidem*, p. 185.



Con base en el estudio, Barriga y Hernández <sup>18</sup> citando a Ausubel, conceptúa que el aprendizaje significativo se gesta en las modificaciones de las percepciones, las ideas y los conceptos de la estructura cognoscitiva de quien aprende. Por esta razón, los currículos, los planes de estudio, la evaluación, los medios y mediaciones pedagógicas, la investigación y el trabajo social deben partir de un aprendizaje organizado, sistémico, de indagación y significativo.

A continuación se presenta un cuadro sobre la situación del aprendizaje significativo:

DIMENSIONES PARA ADQUIRIR INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN
INFORMACIÓN POR RECEPCIÓN	El aprendiente internaliza el conocimiento en la estructura cognitiva.
INFORMACIÓN POR DESCUBRIMIENTO	El aprendiente descubre los conceptos y la solución de los problemas. Lo cual se logra de modo significativo o repetitivo.
COMOCIMIENTO SIGNIFICATIVO	La manera como el aprendiente relaciona la información nueva con los conocimientos previos para construir una red de conceptos.
CONOCIMIENTO REPETITIVO	El aprendiente no cuenta con conocimientos previos pero se puede crear una plataforma que contribuya a la repetición de conceptos de modo arbitrario.

El aprendizaje significativo es un aprendizaje muy activo porque parte de los siguientes procesos:

*Juicio de pertinencia.* Las ideas más adecuadas para relacionarlas con los conocimientos previos.

*Establecer discrepancias, similitudes y diferencias* entre los conocimientos existentes y los nuevos.

*Reformulación de la información* para formar parte de la estructura cognoscitiva.

*Si el aprendiente no logra relacionar las ideas existes con las nuevas,* procederá a una síntesis, partiendo de conceptos inclusivos a conceptos supraordinados.

---

<sup>18</sup> Barriga Arceo, Frida Díaz y Hernández Rojas, Gerardo, *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, México, Mc Graw Hill, 1999, p.18.

El aprendizaje significativo se da a partir de una serie de fases en orden de complejidad progresiva de acuerdo con Shuell citado por Barriga y Hernández<sup>19</sup>, tales como:

FASES	DESCRIPCIÓN
Fase inicial del aprendizaje	Hecho o información aislada conceptualmente. Información vinculada a un contexto específico. Utilizar el conocimiento previo y analogías.
Fase intermedia del aprendizaje	Se da una comprensión más estructurada de la información para aplicarlos a hechos diversos. Se pasa del conocimiento abstracto a la generalización. Se utiliza la organización y mapeo cognitivo.
Fase final del aprendizaje	Mayo control consciente del proceso de aprendizaje a partir de estructuras y esquemas mentales. Acumulación de situaciones de aprendizaje con base en esquemas preexistentes e interrelaciones entre los esquemas cognitivos. Manejo y dominio de estrategias de aprendizaje.

Barriga y Hernández<sup>20</sup> agrupa los contenidos curriculares en tres áreas básicas de contenidos y representaciones mentales, como:

*Contenidos declarativos:* es el saber que se declara por medio del lenguaje. Por tanto, saber qué sobre datos y hechos a partir de la información verbal (se impone la lógica memorística). En cambio la información conceptual se forma con base en principios y explicaciones, obteniendo el significado de las cosas que lo componen en torno a las características del mismo. De ahí, la importancia de recurrir a una exposición motivacional y a los conocimientos previos, con el fin de indagar, explicar y comprender los conceptos.

Los principios motivacionales para presentar las actividades de aprendizaje son las siguientes:

- Problematizar el aprendizaje del estudiante con base en la incongruencia de los conocimientos previos del aprendiente.
- Promover el aprendizaje utilizando el lenguaje y ejemplos familiares para el aprendiente, con el fin de alcanzar las metas de estudio.
- Promover el aprendizaje cooperativo y posibilitarle opciones de autonomía en el ámbito de actuación del aprendizaje.

---

<sup>19</sup> *Ibidem*, p. 25ss.

<sup>20</sup> *Ibidem*, p. 29ss.

- Orientar al estudiante en el antes, durante y después del aprendizaje para brindarle información sobre lo correcto y lo incorrecto.
- Conocer las modificaciones del aprendizaje de acuerdo con la inteligencia metacognitiva.
- Estimular la motivación intrínseca en el aprendiente a partir de simulaciones históricas, juegos, preguntas que promuevan la reflexión, invitar conferencistas, proyectar películas o videos, trabajar experiencias de aprendizaje manipulativas y tener en cuenta las experiencias del mudo cotidiano.
- Promover el diálogo, el respeto y la creatividad en el aprendiente.
- Favorecer el desarrollo de actividades prácticas fuera de la institución educativa.

*Contenidos procedimentales:*

Se refiere a la ejecución de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas, métodos, etcétera. Podríamos decir que a diferencia del saber qué, que es de tipo declarativo y teórico, el saber procedimental es de tipo práctico, porque está basado en la realización de varias acciones u operaciones.<sup>21</sup>

Barriga y Hernández<sup>22</sup> consideran necesario aprender el procedimiento de un modo significativo, teniendo en cuenta las siguientes estrategias:

- *Procedimiento simple.* Palabras claves, rimas imágenes mentales y parafraseo.
- *Procedimiento complejo.* Inferencias, resúmenes, analogías y producción de conceptuales.

Habilidades creativas e inventivas – razonar inductivamente, formular hipótesis, ideas y predicciones y aprender de procesos extraños.

Habilidad analítica – desarrollar una actitud crítica y razonar deductivamente.

Habilidad de toma de decisiones – tomar elecciones racionales.

Habilidades comunicativas – presentar ideas por escrito.  
Habilidades cooperativas – trabajar de manera solidaria con los otros.

---

<sup>21</sup> *Ibíd.*, p. 30.

<sup>22</sup> *Ibíd.*, p. 70ss.

Habilidades metacognitivas y autorreguladas - evaluar de manera consciente las actividades de aprendizaje mediante la planificación, el control, el seguimiento y planes de mejoramiento.

- *Clasificación de la información:* empleo de categorías. Habilidades de búsqueda de la información – preguntas, acercarse a la biblioteca y la utilización del material educativo. Habilidades organizativas – manejo del tiempo y de los recursos.
- *Jerarquización de la información.* Redes conceptuales, mapas conceptuales y dominio de la competencia escritural.
- *Evocación de la información:* recordar lo aprendido. Habilidades de información y retención de la información – recordar, codificar y formar representaciones mentales.

*Contenidos actitudinales.* Consiste en una carga cognitiva, afectiva y conductual para evaluarse a sí mismo, para evaluar el trabajo en grupo y la utilización de recursos del entorno y de la sociedad, tales como:

- Técnica de rompecabezas – aprende afianzar la responsabilidad individual y grupal.
- Aprendizaje en equipos – aprender de manera solidaria y cooperativa – puntajes por equipos, torneos académicos, formación de parejas para intercambiar conocimientos y actividades sobre predicción de lecturas.
- Aprendiendo juntos – se refiere al desempeño de roles para alcanzar las metas de aprendizaje.
- Investigación e grupos – investigación en grupo, discusiones en grupo y planificación de proyectos en grupo.
- Exploración de temas de interés por parte de los aprendientes.
- Cooperación guiada o estructurada – actividades relacionadas con comprensión lectora.

### 6.3.3 Aprendizaje de estructura cognitiva

El aprendizaje de estructura cognitiva se caracteriza por integrar la información y los contenidos en un sistema conceptual, el cual consiste en representar de manera gráfica los conceptos a través de una apropiación intelectual del contexto,

el lenguaje, los símbolos, los signos y los significados con base en una nueva estructuración cognitiva. Entonces, se espera que el estudiante

Realice efectivos procesos efectivos de metacognición, entendidos éstos como el conocimiento, la superación y el control que el sujeto ejerce sobre sus propias formas de pensamiento. La actividad del estudiante, entonces, implica que conozca su funcionamiento cognitivo y las actividades vinculadas al control de los procesos cognitivos, afectivos y motivacionales; debe conducir a despertar la conciencia, la valoración y autodirección (regulación, seguimiento) en la toma de decisiones, y es necesario que se centre, espacialmente en el propio yo, en los contenidos que elaboramos y en el método o estrategias que empleamos.<sup>23</sup> Se espera que el estudiante tenga conocimiento de lo que aprende a aprender.

Novak y Gowin<sup>24</sup> plantea las representaciones mentales, tales como: los mapas conceptuales, la técnica heurística UVE, los mapas conceptuales, la UVE y la entrevista como estrategias de evaluación y de investigación. Las representaciones mentales contribuyen a graficar las ideas en torno a conceptos, implicando el desarrollo de otras habilidades como la comparación, el análisis, la síntesis, la codificación, la descodificación, representación de imágenes digitales, la innovación conceptual, los conceptos analógicos, lógicos, inferenciales y progresivos. El aprendizaje cognitivo se centra en la adquisición del conocimiento para la realización de activaciones cognitivas que requiere de estrategias de aprendizaje de transferencia.

El aprendizaje de estructura cognitiva es necesario para que emerjan nuevos conceptos, a partir del interés del aprendiente por conocer el medio externo mediante una actitud de conocimiento en torno a las ideas, los valores y la percepción que tenga del mundo. Por consiguiente,

dentro de los sistemas cognitivos, los seres humanos tenemos rasgos muy diferenciados, ya que no solo nos autoorganizamos a partir de la información genética, y adquirimos nueva información que usamos para modificar nuestra representación del mundo, sino que además podemos acceder cognitivamente a nuestra propias representaciones, convirtiéndolas en conocimiento, gracias en parte a que podemos intercambiar esas representaciones y esos conocimientos a través de los lenguajes simbólicos y la cultura y transmitir los cambios así a la memoria de nuestros descendientes.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Zubiría de Samper, Miguel De, *Enfoques pedagógicos y Didácticas Contemporáneas*, Colombia, Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual, 2007, p. 126.

<sup>24</sup> Gowin, D. Bob y Novak, Joseph D, *Aprendiendo a aprender*, Barcelona, Ediciones Martínez Roca, 1988, p. 19 ss.

<sup>25</sup> Pozo, Juan Ignacio, *Aprendices y maestros. La psicología cognitiva del aprendizaje*, Madrid, Alianza Editorial, 2008, p. 62.

En la medida que el aprendiente incorpora un mayor número de representaciones mentales, también mayor son las experiencias cognitivas para acceder a los postulados de la formación del espíritu científico, lo cual contribuye a la producción de conceptos y teorías que problematizan el conocimiento. Por ende, las representaciones mentales son los arquetipos para comprender el mundo y crear nuevas representaciones mentales para validar el pensamiento hipotético en torno al uso y generación de conocimiento en el ámbito intersubjetivo, social y científico.

## Conclusiones

El aprendizaje autónomo cambio el paradigma de aprender a aprender al contemplar una educación para la vida, teniendo presente que el acto de aprender depende de las habilidades de pensamiento de orden superior para el desarrollo de una metainteligencia. Por tanto, un aprendizaje que tiene en cuenta la triada de los factores relacionados con actividades prácticas, con las personas y las representaciones mentales incidirán de modo significativo en el aprendiente porque se toma consciencia del entorno, del potencial de aprendizaje del individuo, de la interacción con las demás personas, de la transferencia de estrategias cognitivas y metacognitivas y de la participación en la sociedad del conocimiento. El aprendizaje autónomo percibe las teorías de aprendizaje como una forma de vida que involucra las inteligencias afectivas, emocionales, existenciales, intelectuales y morales, o sea, es hacer de la vida una gran estrategia de la problematización del conocimiento.

El uso y generación del conocimiento de innovación y de criticidad en el aprendizaje autónomo parte de un conocimiento adaptativo que implica desenvolverse de manera espontánea e interactiva con actividades prácticas que favorecen una interacción con el entorno al crear una representación de las regularidades perceptuo motoras, la cual genera significado de cognición viva porque desarrolla una inteligencia corporal o de encarnación sobre la relación entre la teoría y la práctica del concepto o la teoría al comprenderlo a partir del conocimiento sensorial y la construcción de un conocimiento formal o abstracto.<sup>26</sup>

La actividad relacionada con las personas es fundamental para lograr un aprendizaje social en donde la duda y el cuestionamiento se instala para interrogar por la validez del uso y generación del conocimiento en la búsqueda de la certeza del conocimiento en medio de la incertidumbre en que vive el aprendiente. La corporeidad de la otra persona reta la intersubjetividad del individuo al poner en duda los enunciados sobre la veracidad de las premisas que presenta en medio del dialogo, conllevando a la construcción de un conocimiento de contrastación sobre las evidencias de las racionalidades expuestas. En otros términos, el aprendizaje social propicia un espacio de interpretación sobre un conocimiento

---

<sup>26</sup> Varela, Francisco, *El fenómeno de la vida*, Santiago de Chile, Editorial Dolmen, 2000.

dialéctico que exige una pretensión de validez argumentativa que supere los contra argumentos de criticidad del oponente o que involucre a la construcción innovativa de un nuevo concepto o teoría.

La actividad relacionada con las representaciones mentales es importante porque se constituyen en los esquemas mentales para comprender y producir nuevas cogniciones emergentes sobre la problematización de la vida y del conocimiento científico. En otras palabras, cuando más sofisticada es el repertorio cognitivo mayor es el desarrollo del pensamiento hipotético, al plantear situaciones problematizadoras más complejas en el ámbito de la vida y del conocimiento científico. Esto significa que la empatía de los individuos es determinante a nivel de la corporeidad al desencadenar un conocimiento sensorial emotivo, afectivo, social y racional que culmina en el uso y la generación del conocimiento desde la perspectiva del conocimiento intersubjetivo, el conocimiento de la sociedad y el conocimiento objetivo.

### **Bibliografía**

Aebli, Hans, *Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo*, Madrid, Narcea, 1998.

Barriga Arceo, Frida Díaz y Hernández Rojas, Gerardo, *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, México, Mac Graw Hill, 1999.

Blyte, Tina, *La Enseñanza para la Comprensión. Guía para el docente*, México, Paidós, 1999.

Fabra, Pere, Habermas: *Lenguaje, razón y verdad*, Madrid, Marcial Pons, 2008.

Gowin, D. Bob y Novak, Joseph D, *Aprendiendo a aprender*, Barcelona, Ediciones Martínez Roca, 1988.

Melchin, Kenneth R, *Aprender a convivir*, Venezuela, Editorial Trillas, 2000

Pérez Tamayo, Ruy, *¿Existe el método científico?*, México, El Colegio Nacional y Fondo de Cultura Económica, 1998.

Pozo, Juan Ignacio, *Aprendices y maestros. La psicología cognitiva del aprendizaje*, Madrid, Alianza Editorial, 2008.

Rosario Vaccaro, José y Castro, Manuel, *Historia de la filosofía*, Colombia, Editorial Centro don Bosco, 1987.

Varela, Francisco, *El fenómeno de la vida*, Santiago de Chile, Editorial Dolmen, 2000.

Vygotsky, Lev S, *Pensamiento y lenguaje*, Argentina, Ediciones Fausto, 1999.

Vygotski, Lev S, *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona, Crítica, 2000

Zubiría de Samper, Miguel De, *Enfoques pedagógicos y Didácticas Contemporáneas*, Colombia, Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual, 2007.