

## Capítulo II

# Sistemas de aprendizaje

### Introducción

Actualmente existe una gama de tipos de aprendizaje que son el resultado del aporte de las pedagogías tradicionales y pedagogías emergentes contemporáneas que centran el aprendizaje en didácticas activas que enfatizan en un aprendizaje funcional dirigido al desarrollo de habilidades y operaciones; una enseñanza estructurada que acen-túan instrumentos mentales; una enseñanza existencial que parte de competencias afectivas personales; una enseñanza cognitiva que tiene en cuenta el aprendizaje significativo, el aprendizaje basado en problemas, el cambio cognitivo a partir de las inteligencias múltiples; una enseñanza cognitivo – afectiva que tiene en cuenta una enseñanza para la comprensión, el aprendizaje receptivo, la inteligencia encanada, el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje conceptual. Esta diversidad de tipos de aprendizaje es una muestra de las formas que existen para propiciar procesos de enseñabilidad y educabilidad que estimulen un aprendizaje significativo para la vida según las apuestas teóricas de la pedagogía y la didáctica para tematizar el conocimiento.

El aprendizaje basado en problemas se plantea con un enfoque investigativo, teniendo como referente una batería de preguntas

experienciales que abordan preguntas complejas de indagación, de exploración, con el firme propósito de extraer conclusiones personales. El aprendizaje basado en problemas parte de situaciones problemáticas que están impregnadas de cuestionamientos, para pasar de la incertidumbre a la certeza del conocimiento. El pensamiento plantea dilemas del conocimiento para formular preguntas y respuestas cada vez más complejas. Este tipo de aprendizaje puede aplicarse en cualquier ámbito cultural o a cualquier tipo de disciplina. Este aprendizaje presenta secciones de reflexión y, además incluye un diario de reflexión donde se anotan los comentarios y los problemas a investigar. El aprendizaje basado en problemas es un conocimiento relacional en cuanto que “los alumnos relacionan una cosa con otra, o hacen conexiones; están buscando y encontrando similitudes; están identificando características esenciales que las cosas o fenómenos tienen en común” (Barell, 2007:212).

El aprendizaje significativo propone el desarrollo de esquemas de conocimiento a través de una relación sustancial entre la nueva información y los conocimientos previos, lo cual requiere de una disposición del estudiante o actitud del estudiante para aprender, teniendo en cuenta el significado real y potencial de los contenidos para crear puentes cognitivos como organizadores previos, manejo de esquemas mentales, analogías y otras formas de enseñanza. El aprendizaje significativo plantea las fases iniciales, intermedias y terminales de aprendizaje, propiciando un aprendizaje en espiral que sigue una secuencia lógica y psicológica. La elaboración de conceptos forma parte de secuencia de aprendizaje. Por esta razón, “la teoría de la elaboración propone presentar en un principio elementos más simples, generales y fundamentales del contenido y después pasar a elaborar cada uno de ellos mediante la introducción de información detallada y más compleja” (Barriga y Hernández, 2007:28). Lo que persigue el aprendizaje significativo es la construcción de conceptos para integrarlos con los contenidos a partir de secuencias de aprendizaje para ampliar el espectro del conocimiento según los contenidos declarativos, los contenidos procedimentales y los contenidos actitudinales.

El aprendizaje pleno invita a “jugar el juego completo” mediante estrategias pedagógicas que integren los elementos del aprendizaje, con

el interés de aprender acerca de algo. Para Perkins (2010) el aprendizaje pleno se divide en siete principios: 1) jugar el juego completo. 2) Sentir pasión por lo que se está jugando. 3) Trabajar sobre las partes difíciles del juego. 4) Adaptar las habilidades y los conocimientos a nuevas situaciones de aprendizaje cuando se juega de visitante. 5) Minimizar los cuestionamientos dentro de la teoría del juego oculto. 6) Proveer tutoría personalizada para aprender a trabajar en equipo y también con los otros equipos. 7) Aprender el juego de los aprendizajes para alcanzar un aprendizaje significativo. Entonces, los estudiantes proactivos toman la iniciativa para jugar el juego completo dejando a un lado la inmediatez del proceso de aprendizaje. “Los docentes que en ocasiones pone a los alumnos en el asiento del conductor y los alientan a explorar y definir “el juego” los están ayudando a ser proactivos” (p. 244).

El aprendizaje para la comprensión combate los prejuicios que tienen los estudiantes para estudiar las disciplinas. Sin embargo, la comprensión no es fácil de lograr porque está implicada la motivación del estudiante, tampoco se aplican estrategias para la comprensión del aprendizaje y el currículo carece de propósitos que promuevan una enseñanza para la comprensión. Para Blythe (2006) la enseñanza para la comprensión está íntimamente relacionada con el desempeño de aprendizaje del estudiante, el cual articula los contenidos de las disciplinas, la cognición y el sentido común sobre el quehacer diario de la vida. El desempeño tiene que ver con la comprensión porque parte de un tópico o de un tema en específico que estimula las habilidades de pensamiento en la recepción y aprehensión del fenómeno o del objeto estudiado. De ahí que, el marco conceptual para la enseñanza de la comprensión parte de tópicos generativos que favorecen múltiples conexiones; las metas que expresan los desempeños para la comprensión de las situaciones de aprendizaje objeto de estudio; la realización de las actividades de aprendizaje que demuestren el cumplimiento de las metas de comprensión; una evaluación continua para retroalimentar los procesos de aprendizaje y fijar planes de mejoramiento.

El aprendizaje por medio de las inteligencias múltiples presenta diversas vías de acceso a las inteligencias lingüística, lógico matemático, espacial, cinético corporal, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista. Esto quiere decir que el aprendizaje de forma comprensiva

se logra por medio de vías de acceso narrativas, vías de acceso numéricas, vías de acceso lógicas, vías de acceso existenciales, vías de acceso estéticas, vías de acceso prácticas y vías de acceso interpersonales. Las inteligencias múltiples “es una teoría sobre funcionamiento cognitivo y, propone que toda persona posee capacidades en las ocho inteligencias. Por supuesto, las inteligencias funcionan juntas de un modo único en cada persona” (Armstrong, 2006:31). Gardner sostiene que las personas pueden desarrollar las inteligencias múltiples de forma adecuada y razonable, si cuenta con ambientes apropiados educativos. Las inteligencias múltiples se presentan de manera diferente en cada persona, por ende, no existe un modelo estándar sobre inteligencia.

El aprendizaje receptivo está relacionado con las competencias comunicativas y el rol que juega el emisor y el receptor en la comprensión de los mensajes, “un código de signos (con qué) y un canal (por qué medio) afectados por la relación con la realidad aludida u objeto (referente) y por las distintas circunstancias (contexto)” (Niño, 1994:56). En el aprendizaje receptivo está en juego las experiencias de los participantes, los conocimientos que poseen del mundo exterior, las habilidades, las destrezas, las actitudes y valores para generar mensajes comprensivos según las experiencias del contexto. Las habilidades comunicativas son importantes para aprender a leer, escribir, escuchar y dialogar, siendo básicas en las construcciones orales a nivel de orden lingüístico y del discurso. La persona que posee competencias comunicativas tiene la capacidad de dialogar, de comprender e interpretar el mundo en torno a los problemas locales y globales.

El aprendizaje conceptual se refiere a la construcción de conceptos y esquemas mentales para ir configurando espectros mentales sobre aquello que se interroga o desea conocer con un significado en términos del uso y generación de conocimiento. Para Pozo (2008) los hechos se interpretan para darles un significado dentro de un marco referencial de conceptos. El aprendizaje conceptual tiene un sentido relacional y de conexión en torno a hechos. Por esta razón, el aprendizaje no consiste en repetir la información sobre hechos, acontecimientos o sucesos, radica en la activación de forma explícita de las estructuras del conocimiento con base en los conocimientos previos y la nueva información adquirida para la producción de nuevos conceptos. “Entendido

así, el cambio conceptual es un proceso de aprendizaje muy relevante porque modifica en profundidad el sentido último de muchos otros conocimientos y conductas” (p. 191). El nuevo aprendizaje crea una nueva identidad cognitiva, la cual surge como novedad de cara a los otros conocimientos adquiridos en el transcurso de la vida y genera ansiedad en el estudiante. El cambio conceptual se apoya en los conocimientos previos para modificar la estructura cognitiva, con el fin de construir redes complejas de conocimiento.

El aprendizaje social compete a la interacción de los integrantes de un determinado colectivo para favorecer el desarrollo de una autonomía intelectual, moral, disciplinada, creativa, sintética, ética y respetuosa. El aprendizaje social forma parte de la interacción con las personas, los acontecimientos, los hechos, las circunstancias y la realidad del entorno que lo rodea, para favorecer el desarrollo de habilidades de interacción en la vida diaria y de actitudes o adopción de formas de comportamiento que están relacionadas con el bienestar, la justicia, la igualdad, la tolerancia, la equidad, el jalonamiento cognitivo, el diálogo, la argumentación y la contra argumentación y una sana convivencia que valora la dignidad de la persona. El aprendizaje social crea lazos de reciprocidad, de tolerancia y de aceptación del otro, necesarios para un clima organizacional de estudio exitoso enmarcado en el ámbito de los valores. Es importante el entrenamiento en las habilidades sociales, siempre y cuando, se respete los códigos culturales de los grupos sociales. Por otro lado, “las representaciones sociales son más elaboradas que las habilidades sociales o las actitudes, ya que reconstruyen la realidad dándose forma a través de un modelo” (Pozo, 2008, p. 188). Las habilidades sociales pueden aprenderse en cualquier campo de actuación del hombre contemporáneo, como el cuidado y la preservación del medio ambiente, la educación, la política, la economía, la empresa, la industria, el arte, la ciencia y otros.

Varela (2000) concibe la inteligencia encarnada como la capacidad que tiene el hombre para describirse y narrarse a sí mismo por medio del lenguaje. El “yo” se entiende como una narración interpretativa del quehacer diario de la vida del hombre, de ahí los constantes cambios relacionados en el accionar de la vida cotidiana. El “yo” narrativo se dimensiona por medio del lenguaje, el cual opera como un fenómeno

de interacción social. El “yo” es un medio emergente de gestación de vida social donde percibe los significados de modo autónomo sobre aquello que lo rodea. Por consiguiente, la mente se encuentra encarnada en el cuerpo en donde las personas y los objetos emergen por la interacción con el mundo como resultado de un acto de manipulación cognitivo interno. La inteligencia encarnada surge por la percepción motora y la dimensión global de la persona (el tránsito de lo local a lo global). Por lo tanto, la cognición es emergente y es la “codeterminación entre elementos locales y el sujeto cognitivo global” (p. 247). Ahora, la inteligencia encarnada percibe la presencia del otro como un organismo vivo para acceder de modo consciente a la vida social. Por último, el punto enclave de la circulación que implica una reciprocidad entre la mente, el cuerpo, la experiencia y las neuronas.

El aprendizaje cooperativo parte de un aprendizaje entre iguales a través de la conformación de equipos para apoyarse mutuamente para aprender a aprender, aprender a conocer, aprender a pensar, aprender a saber hacer en contexto y aprender a ser a partir del desarrollo de la zona próxima. Por tanto, el aprendizaje entre iguales posibilita que los integrantes del equipo puedan acceder a sociedad del conocimiento mediante la organización y selección de la información, la exploración del conocimiento, el planteamiento de un problema o de varios problemas sobre los temas y lograr una identidad cognitiva en el compromiso del aprendizaje social. Entonces, para lograr un aprendizaje significativo es necesario un aprendizaje interactivo “del sujeto que aprende con otros que le ayuden a moverse de un “no saber” a “saber”, de un “no poder hacer” a “saber hacer y, lo que es más importante de un “no ser” a “ser”, es decir, que le ayuden a moverse en su zona de desarrollo potencial” (Ferreiro, 2009:43). El aprendizaje cooperativo también promueve estrategias pedagógicas para activar la cognición, la atención, el procesamiento de la información, la recapitulación de lo aprendido, la evaluación de los aprendizajes, el desarrollo de habilidades sociales y de autorregulación metacognitiva.

El aprendizaje autónomo significa que la persona desarrolló habilidades de pensamiento, estrategias para procesar la información, habilidades comunicativas, habilidades interpersonales para comunicarse, competencia social y emocional que conduzca a una autorregulación

cognitiva y metacognitiva, motivación intrínseca para mantener una conducta en el transcurso de la vida, también la motivación extrínseca contribuye de forma positiva o negativa al progreso de una autonomía intelectual o moral. Teniendo en cuenta estos factores puede concluirse que un estudiante autónomo tiene que desarrollar habilidades y estrategias cognitivas, afectivas, emocionales, interpersonales, sociales, culturales y científicas.

También Rué (2009) plantea diversas acepciones de autonomía en el aprendizaje que genera discusión y debate en torno a lo que realmente significa en el contexto educativo. En determinadas situaciones de aprendizaje la autonomía se concibe como hacer algo en espacios no determinados mediante recursos que el estudiante consigue por sí mismo para resolver problemas en el ámbito del conocimiento. Por otro lado, la autonomía se entiende cuando el estudiante asume la formación de modo independiente, aparte de la formalidad de la modalidad de estudio. La literatura anglosajona plantea el concepto de aprendizaje autónomo como aprendizaje independiente o auto dirigido, en el sentido de que el estudiante realiza el trabajo por sí mismo. Además, la autonomía se entiende como la formulación de reglas para gobernarse a sí mismo con niveles de exigencia y responsabilidad para el cumplimiento de los compromisos adquiridos en los procesos de formación en donde involucra a los otros o redes sociales para cuestionarse o interrogarse sobre el conocimiento que está problematizado.

Las atribuciones sobre las características del aprendizaje autónomo se refieren al autocontrol para tomar la iniciativa, la reflexión autocrítica y la reflexión social, la responsabilidad en la personalización del aprendizaje, la motivación como pieza clave del aprendizaje y el autoconceptos de sí mismo. Un estudiante autónomo se caracteriza por tomar decisiones para asumir la autogestión del aprendizaje en el control del espacio y tiempo, el clima ambiental de estudio, las estrategias pedagógicas que utiliza para aprender de forma significativa para la vida, la capacidad para resolver el problema del conocimiento y de la gestión relacionado con el aprendizaje. La reflexión autocrítica para observarse a sí mismo desde una visión evaluativa de los aprendizajes para lograr una autorregulación metacognitiva, teniendo presente que la interacción con el otro es importante para afianzar la autonomía.

La responsabilidad para que el estudiante se auto determine y se auto comprometa con las metas propuestas en el proyecto de vida personal. La motivación como el motor que lo impulsa a seguir luchando por los ideales del aprendizaje pero caracterizado por una férrea voluntad de querer hacerlo. El autoconcepto forma parte de la autoestima y la percepción que tiene de sí mismo para interactuar con las personas, lo hechos y acontecimientos del mundo con una visión proactiva de la vida. “En este sentido, una persona, que pretenda asumir un estilo de vida autónomo debe aprender a desarrollar las diversas competencias que lo favorecen” (Rué, 2009:84). Por último, la autogestión del aprendizaje implica necesariamente la autorregulación del aprendizaje.

## Tipos de aprendizaje

Existe una diversidad de enfoques sobre los aprendizajes que acentúan en la resolución de problemas, en el aprendizaje significativo, el aprendizaje pleno, el aprendizaje para la comprensión, el aprendizaje por medio de las inteligencias múltiples, el aprendizaje receptivo, el aprendizaje conceptual, el aprendizaje social, el aprendizaje por medio de la inteligencia encarnada y el aprendizaje cooperativo. Por tanto, se toman aquellos aprendizajes más representativos que han incidido en la construcción de enfoques pedagógicos emergentes, revolucionando la concepción de los aprendizajes para que el estudiante sea protagonista a partir de teorías que tienen en cuenta el descubrimiento y el significado, el juego, las múltiples vías de acceso del aprendizaje, las metas para alcanzar los logros, el papel de los sentidos en el aprendizaje, la generación de conceptos, la interacción con la sociedad, la inteligencia encarnada y el aprendizaje en equipo. Los estudiantes internalizan las teorías de aprendizaje de acuerdo con los propios intereses personales y el estilo de aprendizaje.

## Aprendizaje basado en problemas

El aprendizaje basado en problemas plantea preguntas y respuestas como una forma de indagación para acceder frente a la incertidumbre del conocimiento concebido como un proceso de investigación, de rediseño de aulas, de planteamiento de un currículo problematizador, de interacción investigativa entre docente - estudiante y de evaluación de desempeño comprensivo e interpretativo en torno a la sociedad local y global. El aprendizaje basado en problemas conduce a desarrollar el pensamiento hipotético alrededor de la resolución de problemas en donde el docente y el estudiante crean una nueva cultura basada en la pregunta y la respuesta que conlleva a un ejercicio cognitivo y meta-cognitivo de comprensión de las cosas mediante un diálogo interactivo de pares que profundizan en el conocimiento a través de pensar, hacer y sentir.

Barell (2007) presenta el aprendizaje basado en problemas (ABP) desde la perspectiva del currículo, la investigación y una comunidad de participantes indagadores. Para ello se apoya en un esquema de estrategias pedagógicas que fomenten un aprendizaje reflexivo y consciente a partir de los siguientes elementos:

S. ¿Qué creemos que Sabemos sobre el tema?

Q. ¿Qué queremos/necesitamos averiguar sobre esto?

C. ¿Cómo procedemos para averiguarlo?

A. ¿Qué esperamos aprender? ¿Qué hemos aprendido?

A. ¿Cómo vamos a aplicar lo que hemos aprendido a otros temas?  
¿En nuestras vidas personales? ¿En nuestros próximos proyectos?

P. ¿Qué nuevas Preguntas se nos plantean como resultado de nuestra investigación? (p. 24).

También utiliza las estrategias S-Q-A (saber, querer y aprender) y O-P-P (observar, pensar y preguntar). La primera estrategia persigue incorporar la nueva información a los conocimientos previos respecto al uso y generación de conocimiento, además parte de la inteligencia emocional de querer aprender por motivación propia. La segunda estrategia busca desarrollar competencias y habilidades en la formación del espíritu científico enmarcados en un currículo problematizador que contribuye a la reflexión de los contenidos para formar un pensamiento crítico de madurez para la toma de decisiones que involucra al docente y al estudiante. El ABP es una experiencia para aprender a pensar, para aprender a manipular las cosas con un proceso reflexivo y aprender haciendo (tratar de relacionar la teoría con la práctica para consolidar un pensamiento hipotético).

Para Barell (2007), el ABP implica que la comunidad académica participe activamente de forma segura, involucrándose en la construcción de las preguntas y las respuestas, haciendo sentir a los estudiantes que son capaces de formar parte de la sociedad del conocimiento, de reconocer la carencia de unos conocimientos sólidos y de mantener una actitud de indagación para asumir los retos de la vida con un sentido significativo para el proyecto de vida personal. Entonces, el docente es un modelo que piensa el aprendizaje problematizador en términos de un cuestionamiento del acto comunicativo abierto para que los estudiantes expresen preguntas justificadas desde la experiencia del aprendiente, de los fenómenos sociales y culturales y la información inmersa en la sociedad global. Es conveniente que los estudiantes piensen que son interlocutores válidos por participar de una experiencia de pares académicos y por formar parte de una comunidad de indagación grupal que induce a la reflexión sobre los planes de estudio o el mismo currículo.

Los docentes no tienen las respuestas a todas las situaciones problemáticas que surgen en el ámbito del conocimiento y de la vida misma como tal. Por ende, la importancia de cultivar las habilidades de pensamiento de orden superior, especialmente la observación, la contemplación, la curiosidad, el poseer una mentalidad abierta de cara a las hipótesis y estar dispuesto aprender a desaprender para construir conceptos y teorías significativos de lo que comprende por sí mismo.

Existen experiencias de otras disciplinas que confirman que los problemas abordados de forma interdisciplinaria o con base de un conocimiento de frontera exigen trabajar diferentes principios en una situación problematizadora que llevan a un conocimiento de profundidad o de investigación. Entonces, el ABP “consiste en enfrentar a éste a una situación de incertidumbre y a partir de aquí darle un reto como fuente de aprendizaje; por tanto, no es simplemente un método para facilitar el conocimiento, representa una interpretación particular del proceso educativo diferente a la implícita en la didáctica tradicional” (Hidalgo. O, R., Gallegos, A. P., Sandoval, C. G., Sémperregui, G. M. (s. f). p. 49).

### **El aprendizaje basado en problemas en el aula de clase**

El ABP concibe el aula de clase como un espacio de indagación y de investigación, lo que implica partir de problemas reales en términos de lograr un desarrollo ideal del aprendizaje. Esto lleva al estudiante a tomar decisiones y fijar acciones para lograrlo a través de preguntas contextualizadas una producción de conocimiento para comprender los problemas de las disciplinas, de la ciencia o de la tecnología. Esto significa apropiarse de habilidades de pensamiento de orden cognitivo, metacognitivo, social, cultural, científico y otros. Barell (2007) propone el desarrollo de un modelo de intelecto en donde el Nivel I se refiere a la adquisición de la información, el Nivel II apunta hacia un grado de comprensión y el Nivel III a la aplicación de los contenidos. Entonces, el ABP favorece un pensamiento de comparación, de causa y efecto, de cuestionamiento de las fuentes para verificar la información, con el fin de obtener las respectivas conclusiones y, por último estimula el ejercicio del pensamiento predictivo.

Dueñas (2001) propone un enfoque investigativo a partir del ABP para desarrollar la autonomía de los estudiantes, teniendo como referente la identificación de las necesidades de aprendizaje, la resolución del problema parcial o totalmente para abordar nuevas situaciones problematizadoras y la socialización del conocimiento mediante el uso de casos o problemas. Lo anterior conlleva a un diseño pedagógico de trabajo precurso, trabajo poscurso y trabajo durante el curso de acuerdo a la siguiente metodología: identificación de la población,

establecimiento de objetivos del curso, la integración de métodos pedagógicos al del ABP, la realización de ejercicios nucleares, la identificación de los recursos apropiados, la producción de guías, la elaboración de instrumentos de evaluación, el papel del docente de cara al ABP, la presentación de los ejes problematizadores con una estructura pedagógica y la elaboración de evaluaciones formativas. El APB requiere de un plan pedagógico para alcanzar una autonomía de criticidad y de formación en el espíritu científico, siendo la didáctica un buen conductor de los contenidos problematizados por el estudiante.

El aula se convierte en un escenario de pares académicos cuando los estudiantes participan en términos de igualdad cognitiva, de indagación, de reflexión, de análisis, de argumentación - contra argumentación y de pensamiento predictivo, al tener que participar la información y contrastarla con la realidad del contexto, del pensamiento científico y elaborar un conocimiento de síntesis por sí mismo debido a la dialéctica de la pregunta y la respuesta. En otras palabras, se produce una conversación para intercambiar ideas que son problematizadas por la reflexión en búsqueda de la verdad científica. “Los participantes tratan de razonar para llegar a su propia conclusión, basada en evidencias, que quizá puede llegar a la repuesta general, mientras escuchan una gran diversidad de puntos de vista” (Barell, 2007:46). El ABP cuando parte de un diálogo entre pares posibilita el planteamiento de preguntas que conducen a problemas hipotéticos o situaciones impensadas.

### **El aprendizaje basado en problemas desde la perspectiva del currículo**

El ABP facilita el repaso del currículo al tratar de desarrollar los contenidos a partir de los conocimientos previos del estudiante, la experiencia y la trayectoria académica del docente y los procesos pedagógicos que faciliten la significación del conocimiento. Es decir, que el currículo es un proyecto transversal del ABP, al vivenciar los contenidos para aprender haciendo, para aprender razonado y para aprender de las situaciones problematizadoras. En el currículo sustentado en el ABP es importante iniciar con pasos pequeños para aplicar un repertorio de estrategias de aprendizaje como la C, Q y A (Qué se conoce sobre

el tema; Qué se quiere descubrir del tema; Qué se aprendió sobre el tema. También se pueden implementar diarios para pensar e investigar, la utilización de hechos especiales para describir personajes y la utilización de experimentos científicos (Barell, 2007). El currículo brinda oportunidades al estudiante para que pueda plantear las preguntas y las respuestas, contando con la asesoría del docente que lo orienta con un enfoque investigativo problematizador.

Para Gorbanett (2006) los programas académicos están supeditados al modo como los estudiantes se preparan para afrontar la profesión en situaciones reales. Por tal razón, los estudiantes deben poner en práctica los conocimientos de manera autónoma, teniendo en cuenta la siguiente secuencia de pasos: 1. Presentación del problema en forma de caso. 2. La comprensión del tema: lo que saben y no saben. 3. Investigación del tema a nivel individual y grupal. 4. La integración de los nuevos conocimientos al problema. Los problemas que estudien los estudiantes deben presentar una justificación y toma de decisiones sobre las bases de las premisas o contenidos curriculares que están aprendiendo.

La investigación dirigida por el docente pretende desarrollar el pensamiento hipotético del estudiante con base en una buena formulación de preguntas, recurriendo a una serie de estrategias ABP para afrontar circunstancias en torno a las disciplinas y la sociedad del conocimiento en medio del archipiélago de la incertidumbre. Por ende, la importancia de plantear las preguntas para saber qué estudiar y saber cómo piensa verificar las premisas del conocimiento, partiendo de los modelos de organización del pensamiento complejo, de la planificación de los micros currículos a través de estrategias de aprendizaje, tales como : diez pasos para organizar una unidad, los mapas mentales, los mapas conceptuales, los diarios de reflexión, las preguntas generadoras de metas, la estrategia S Q C A A P, la O- P- P (observar, pensar y preguntar), la utilización de diagramas conceptuales y otros. El pensamiento hipotético se verifica cuando el estudiante parte de un problema que genera reflexión por el uso de estrategias que alimentan la deliberación y la toma de conciencia frente al conocimiento problematizado.

Barell (2007) considera que los estudiantes que trabajan por su propia cuenta realizan trabajos independientes en donde fijan las metas

y asumen los propios proyectos de investigación de una manera extracurricular, siguiendo un modelo de planificación, monitoreo y evaluación. Estos estudiantes se caracterizan por un nivel de madurez y de autonomía, a la vez que requieren poco monitoreo del profesor. El docente se encargará de ayudarles a los estudiantes en la selección del tema que son del interés personal dentro del espacio de planificación del proceso de aprendizaje. Un buen monitoreo se puede apoyar en el diario de campo para auto evaluarse (inteligencia metacognitiva) respecto a las decisiones tomadas, con el propósito de compartir el diario con todos los compañeros. La evaluación se entiende como un proceso de transferencia y de aplicación de lo que aprendieron en contextos nuevos de aprendizaje. “Este proceso puede ser muy difícil y muchas veces se le utiliza como una estrategia de evaluación” (p. 198).

Branda (s. f) cuando habla del ABP parte de la experiencia de creación de la Facultad de Medicina en la Provincia de Ontario Canadá, McMaster University, quien plantea una serie de consideraciones sobre el aprendizaje en el campo de la salud, como: es importante tener en cuenta el nivel de preparación de los estudiantes; es necesaria la innovación curricular para convertirlo en un continente de conocimiento; el aprendizaje es un esfuerzo personal que requiere de conocimientos previos; el docente debe motivar al estudiante continuamente para desarrollar las actividades de aprendizaje; utilizar la biblioteca como un recurso básico para la adquisición de información; los docentes se deben preparar en el campo educativo para afrontar los problemas de aprendizaje de los estudiantes; es necesario abrirse a otras disciplinas para tener una mayor comprensión de los problemas; los conceptos se recrean según las experiencias del mundo de la vida de los participantes. Esta experiencia indica como el ABP transforma el currículo desde un aprendizaje del pensar, del sentir y de la vida cotidiana.

El aprendizaje basado en problemas se apoya en modelos de organizaciones curriculares dirigidas por el docente para planificar el contenido y el micro currículo contemplado en el plan de estudio. Por tal razón, el ABP incluye enfoques multidisciplinares que propicie un sistema de conexiones entre diversas disciplinas que sean significativas para el estudiante con base en situaciones problematizadoras para obtener las propias conclusiones personales. Entonces, el docente tiene

que planificar las unidades de aprendizaje de modo interdisciplinario para provocar la curiosidad hacia la problematización del conocimiento, recurriendo a la aplicación de estrategias de aprendizaje que crean significados en torno a conexiones, transferencia y aplicación de conocimiento a través del uso de diarios de campo, las preguntas y respuestas que plantee el docente, la integración del conocimiento para reconceptualizar los roles entre docentes y estudiantes. Esto favorece la generación de un pensamiento integrativo en torno a la resolución de problemas con un sentido crítico alrededor del enfoque multidisciplinario (Barell, 2007).

El ABP problemas cambia la concepción de la evaluación al centrarla en la indagación de la pregunta y la respuesta, generando un conocimiento constructivista a partir de los significados que construye el estudiante en el ámbito del mundo de la vida, del mundo cotidiano, del conocimiento científico y del conocimiento inmerso en la sociedad. En otras palabras la evaluación crea conflictos cognitivos en el estudiante, involucrando una inteligencia emocional de coordinación de acciones para llegar a una solución de los problemas, siendo la realidad problematizada el germen de verificación de las premisas del conocimiento que tiene en cuenta el conocimiento espontáneo para trazar una ruta de un pensamiento complejo de conexiones, de transferencia y de análisis, en especial, de contrastación de un pensamiento hipotético que demuestre el dominio conceptual y teórico en torno al referente contextual de producción de significados para el proyecto de vida personal.

## **Aprendizaje significativo**

El aprendizaje significativo brinda importancia a la comprensión e interpretación del procesamiento de la información en donde la persona pueda explicar por sí mismo y con las palabras el mundo que lo rodea, propiciando un significado del modo como internaliza el contexto de la vida a partir del andamiaje de la sintaxis y la semántica. Lo importante no es repetir y memorizar la información, es lograr adquirir una nueva información con base en los conocimientos adquiridos en la vida para crear nuevos constructos de conceptos y teorías que

requieren verificación del pensamiento hipotético. Entonces, el significado parte de aquellas experiencias que dejan una huella mnémica en el cerebro producto de una reflexión consciente de manipulación de hechos, acontecimientos, sucesos y realidades, tanto de la vida diaria y del mundo de la vida.

Barriga, F.D. Y Hernández. R. G. (1998) entienden el aprendizaje significativo como la forma de reestructurar las ideas, los conceptos y las teorías a partir de una estructura cognitiva en donde el sujeto transforma la información e interactúa con el medio externo, teniendo como referente los conocimientos previos. El aprendizaje repetitivo y memorístico no tiene sentido en el aprendizaje significativo porque se modifica la estructura cognitiva para relacionar e incluir nuevas ideas en medio de las discrepancias, las contradicciones y las similitudes, con el propósito de reformular las actividades de aprendizaje y alcanzar un dominio de los contenidos curriculares. El aprendizaje significativo depende de la actitud proactiva y disposición para aprender, de los conocimientos previos adquiridos y de la modificación de la estructura cognitiva frente a los nuevos aprendizajes.

### **Aprendizaje de contenidos declarativos**

El aprendizaje significativo implica un dominio de los contenidos declarativos, es decir saber qué acerca de hechos, los acontecimientos, los datos y la vida misma. Qué tanto sabe sobre esas realidades para convertirlas en parte de la vida laboral, familiar, social y cultural, el cual se declara por medio del lenguaje. El aprendizaje declarativo permite conocer las cosas para comprenderlas e interpretarlas desde la experiencia del contexto y del lenguaje, siendo un ingrediente vital en la construcción de los significados. De ahí que, “el alumno aprende un contenido cualquiera – un concepto, una explicación de un fenómeno físico o social, un procedimiento para resolver determinado tipo problema, una norma de comportamiento, un valor a respetar, etc.- cuando es capaz de atribuirle un significado” (Coll, 1998:134). Esto quiere decir que la persona profundiza gradualmente en los significados de las cosas en la medida que interactúa con las personas, las tareas, los

ejercicios y el mundo, para comprender la utilidad de las mismas en el horizonte de habérselas con el mundo.

El conocimiento factual se refiere al aprendizaje de hechos y datos que se relaciona con la experiencia de la vida cotidiana en donde tiene que memorizar una serie de nombres para moverse dentro del contexto de la vida diaria, ya sea en el trabajo, con los amigos, con la familia, en la calle, en la universidad, en el parque, etc., constituyéndose en una experiencia de hechos concretos para que el individuo y el colectivo pueda integrarse a la vida diaria y al mundo de la vida. “Así, la mayor o menor riqueza de significados que atribuiremos al material de aprendizaje dependerá de la mayor o menor riqueza y complejidad de las relaciones que seamos capaces de establecer” (Coll, 1998:135). A mayor interacción con el entorno mayor será el pensamiento complejo por las redes de interacción que proporcionan significados al contacto con la realidad situacional de la persona y con la sociedad del conocimiento.

### **Aprendizaje de codificación**

El conocimiento conceptual conlleva a la asimilación de la nueva información, el cual requiere de los conocimientos previos, apartándose de un conocimiento literal que es propio del conocimiento factual. Por tanto, en el conocimiento conceptual juega un papel decisivo porque incorpora la dimensión global del individuo en cuanto a la motivación, las emociones y la cognición, que involucra la participación de toda la persona para llegar a un aprendizaje por descubrimiento y a un aprendizaje significativo.

*Desde este punto de vista, el cambio conceptual, en el sentido de sustituir significados no existe. El aprendizaje significativo no es borrrable; significados internalizados significativamente (i.e., incorporados a la estructura cognitiva de modo no arbitrario y no literal) queda para siempre en la estructura cognitiva del aprendiz, como posibles significados de un subsumidor más elaborado, rico, diferenciado. Es como si cada individuo tuviera una historia cognitiva personal y no borrrable (Moreira y Greca, 2003:306).*

## **Aprendizaje de contenidos procedimentales**

El aprendizaje de contenidos procedimentales se refiere al dominio de estrategias, habilidades, destrezas, métodos y técnicas que faciliten un progresivo control de las habilidades de pensamiento de orden superior, el cual se basa en acciones operativas que tematizan los contenidos curriculares en beneficio de un aprendizaje significativo para el proyecto de vida personal que facilite almacenar la información, la memorización literal y el aprendizaje de conceptos a través de redes conceptuales. El aprendizaje de los contenidos procedimentales comprende las fases de iniciación y final, el cual parte de la inexperiencia del aprendiente para alcanzar una ejecución consciente, también pasar del ensayo a la certeza del conocimiento mediante un repertorio de representaciones simbólicas, con el fin de lograr metas plenamente establecidas. En el caso del manejo de los mapas conceptuales permite identificar el desarrollo de la apropiación de nuevos conceptos. Entonces, “mediante la elaboración de un mapa conceptual, es posible expresar la jerarquía de los conceptos, enmarcados en «nodos», haciendo gráficos de los diferentes niveles de inclusión, desde los más abarcativos hasta los más específicos” (Costamagna, 2001:311).

El aprendizaje por contenidos procedimentales actitudinales es determinante porque está en juego los componentes cognitivo, afectivo y conductual. Es decir, que la actitud de la persona marca la pauta para un aprendizaje autónomo y significativo porque radica en la carga afectiva positiva o negativa para abordar un problema de aprendizaje. Un persona proactiva tiene mayores oportunidades de aprender en medio del fracaso y del error, al asumir la derrota como una ganancia de experiencias que lo conducen al logro del éxito, estableciendo estrategias cognitivas y metacognitivas para fijar planes de mejoramiento en torno a acciones reflexivas y conscientes que permita la tolerancia, el diálogo, el trabajo en equipo, la equidad, la justicia, la igualdad y aprender a escuchar a la otra persona. La actitud es una bomba detonante para la gestación de la motivación intrínseca y lograr vencer las dificultades cotidianas de la vida. El docente debe esforzarse por organizar planes pedagógicos para mantener la motivación del estudiante centrada en los contenidos y en la problematización del conocimiento.

“Así, en el discurso educativo, el adjetivo significativo tiende a ligarse implícitamente con la motivación” (Galagovsky, 2004:231).

El aprendiente debe interesarse por aprender los contenidos de las disciplinas, lo que requiere curiosidad para indagar el mundo, acceder a la información para configurar una teoría del conocimiento, confrontar los datos con el pensamiento hipotético, obtener un conocimiento de síntesis para elaborar las propias premisas sobre el conocimiento problematizado. En otras palabras, el aprendiente debe interrogarse para crear conflictos cognitivos y meta cognitivos que lo introduzca en el mundo del significado de las cosas, de los hechos, de los acontecimientos y de los sucesos a través de la aplicación de un repertorio de estrategias pedagógicas. Por ende, “suministrar y potenciar las estrategias de aprendizaje de un estudiante es por lo mismo asegurar la calidad del aprendizaje y, como se trata de un nuevo contenido, sino de una habilidad que se mantiene una vez aprendida y se puede generalizar a otros momentos y situaciones, posibilita el verdadero aprendizaje, el aprender a aprender” (Beltrán, 2002:40).

## El aprendizaje pleno

La teoría del juego es un componente valioso en el jalonamiento cognitivo porque se aprende de forma feliz y agradable, al tiempo que la persona se relaja para tomar una actitud proactiva y positiva frente a los problemas complejos del aprendizaje relacionados con el desarrollo de las habilidades de pensamiento de orden superior. En el juego se asumen conceptos simples y complejos que se encadenan para darles soluciones creativas e imaginativas a problemas concretos que forman parte de los contenidos disciplinares a la vez que promueve el aprendizaje significativo y la autonomía para tomar las propias decisiones en función de los contenidos de aprendizaje problematizados.

Perkins (2010) plantea la búsqueda del juego completo al considerar que todo juego se inicia y se termina con la participación de todo los integrantes en donde debe darse solución a los problemas, ya sean simples o complejos. En otras palabras abordar el juego con un sentido holístico y no atomizado de las situaciones puestas en la escena

para educar en un mundo contemporáneo cambiante. Para ello debe tenerse presente algunos principios fundamentales tales como:

1. Abordar alguna versión de la actividad holística, no solo los fragmentos.
2. Lograr que valga la pena hacer la actividad.
3. Trabajar sobre las partes difíciles (al menos este principio sueña igual).
4. Explorar distintas versiones de la actividad y ámbitos en donde pueda realizarse (p. 42).

Además, el juego completo involucra que la persona trabaje los problemas para ir configurando un pensamiento complejo e idealista a través de la indagación, la exploración y la investigación, a la vez que mejoran en el dominio de otras competencias y habilidades. También se parte de los conocimientos previos para construir la nueva información con base en los problemas que está indagando de modo personal, sin tratar de encontrar la respuesta correcta. Ello no deja a un lado, las emociones y sentimientos que despierta que el juego por querer resolver un problema, teniendo que emplear un repertorio de estrategias y de métodos para darle una solución creativa e imaginativa. Jugar el juego completo significa seguir la lógica de aquello que está cuestionado, que esta problematizado, con el fin de encontrar respuestas dentro del ámbito de la formación del espíritu científico. “El desafío de jugar el juego completo no consiste en encontrar la versión oficial correcta y canónica, sino poner en práctica alguna versión razonable” (Perkins, 2010:55).

El aprendizaje pleno incluye una tarjeta de presentación de principios como lograr que valga la pena jugar el juego, trabajar sobre las partes difíciles, jugar de visitante, descubrir el juego oculto, aprender del equipo...y de los otros equipos y aprender el juego de aprender. Esta teoría del juego pleno coloca la ruta de los pilares para aplicarla en el aula de clase presencial o en línea, para elaborar planes pedagógicos

que cultiven la razón, el pensamiento, la creatividad, la inventiva, el trabajo en equipo, la reflexión, la deliberación y en último el desarrollo de las habilidades de pensamiento de orden superior para crear problemas en función del uso y generación del conocimiento. El juego favorece el cambio de mentalidad del estudiante al colocarlo en un proceso de aprendizaje informal–formal, porque se deja a un lado los parámetros de los escenarios convencionales para asumir el rigor de la formación del espíritu científico de los contenidos disciplinares.

### **Valga la pena jugar el juego**

Para Perkins (2010) que valga la pena jugar el juego completo significa articular los contenidos curriculares con el entorno y los intereses de los estudiantes. Es importante que los docentes trabajen tópicos generativos disciplinares que tengan una aplicación práctica. De ahí, la importancia de la motivación intrínseca cuando el estudiante inicia una actividad mediante el aprendizaje por comprensión para verificar el cumplimiento de las metas, los desempeños y la evaluación diagnóstica continua. También se debe aprovechar al máximo las expectativas de los integrantes para generar espacios de reflexión y deliberación sobre los tópicos generativos. Es necesario crear opciones de aprendizaje para que los estudiantes encuentren diferentes vías de acceso de acuerdo con los estilos de aprendizaje y dominio de competencias a nivel de índole personal, dejando volar la imaginación, acudiendo a las “herramientas cognitivas que estimulan la imaginación, tales como el relato, la metáfora, los contrastes binarios, los héroes, la realidad y sus límites” (p. 105).

### **Trabajar sobre las partes difíciles del aprendizaje**

Trabajar sobre las partes difíciles del aprendizaje implica una permanente autoevaluación y coevaluación para dialogar con los pares académicos y superar los problemas de conflicto cognitivo en la búsqueda de la formación del espíritu científico para que evalúe los errores de forma comprensiva. Entonces, la evaluación de las partes difíciles requiere de un diagnóstico continuo con preguntas que apunten a la

dirección correcta para que se presenten las respectivas evidencias con amplia suficiencia de argumentos razonables para el desarrollo de habilidades evaluativas. La evaluación puede ser correctiva, conciliadora y comunicativa, siendo la última la más viable porque aclara mal entendidos, incluye los aspectos positivos en la resolución de los problemas, además que comparten inquietudes y sugerencias. Es importante prever el tipo de conocimiento para la problematización del conocimiento que corresponda a una conceptualización difícil y no a un conocimiento ritual, tácito, inerte y especializado. “La meta siempre consiste en elaborar una teoría de la dificultad explicativa que sea relativamente específica de los contenidos en cuestión, todo ello con el objetivo de enseñar de un modo más inteligente” (Perkins, 2010:135).

La transferencia del conocimiento es primordial para jugar a visitante, con el propósito de relacionar los contenidos de las disciplinas con la experiencia de la vida diaria o del mundo de la vida que posea el individuo sobre la economía, la política, la religión, la ciencia, la tecnología, la cultura, el arte, la música y otros, lo cual requiere un dominio de competencias y habilidades, en especial de la lectura que propicie la reflexión y la deliberación para crear puentes de cognición y metacognición. El tender puentes se entienden como reflexionar alrededor de las tareas, de los ejercicios, de los proyectos de investigación para establecer significados con el pasado y el presente y reconstruir de nuevo la historia de acuerdo a la propia comprensión y entendimiento de los respectivos contenidos disciplinares. “Para que la transferencia sea eficaz, los alumnos deben aprender algo que despierte un interés general” (Perkins, 2010:162).

### **Plantear el juego de lo oculto**

Plantear el juego de lo oculto significa indagar y descubrir lo que no es comprensible alrededor de la estrategia que plantea el juego. Apelar a la curiosidad es un componente básico para promoverse a sí mismo y al colectivo, tratando de encontrar las respuestas certeras sobre el conocimiento problematizado. El juego de lo oculto estimula la auto-gestión del conocimiento, a focalizar los procedimientos para internalizar los procesos de aprendizaje, le ayuda a comprobar y verificar

lo que aprende, a establecer reglas para producción y generación de conocimiento y a estudiar la realidad con criticidad a partir de un conocimiento simple. También, el juego de lo oculto desarrolla “una consciencia de las perspectivas propias y las ajenas genera un cambio de sujeto – objeto: aquellos a los que estaban previamente sujetos pasa a ser ahora un modo de objetos en los que pueden pensar. Hasta que ocurra el cambio, le próximo juego se oculta en las tinieblas del estar sujeto a” (Perkins, 2010:201).

### **El aprendizaje en equipo**

El aprendizaje en equipo permite emplear diversas formas de participación porque estimula el jalonamiento cognitivo y el desarrollo de la zona próxima, según planteamiento de Vygotsky, al estar relacionado con el lenguaje, las redes sociales y la interacción con las personas en el marco de un contexto sociocultural para lograr una cognición situada y la resolución de problemas. “Este problema consiste en un ejercicio que promueve el razonamiento sistemático y su manejo. Sin embargo, el ámbito de la resolución del problema no es en solitario. Sin dudas, uno puede resolverlo por sí solo, pero idealmente hay una persona que resuelve el problema y otra que actúa como oyente” (Perkins, 2010:212). De ahí, la importancia de buscar comunidades de práctica al participar de un aprendizaje colaborativo entre pares académicos para la resolución de problemas difíciles, teniendo como referente el mundo extracurricular que forma parte de la práctica cotidiana, adquiriendo relevancia la tutoría entre pares de diferentes edades y la puesta en práctica de proyectos de interés institucional y estudiantil.

### **Aprender la autodirección del juego**

Aprender el juego del aprendizaje significa colocarse detrás del volante para la autodirección del juego para que los estudiantes tengan la oportunidad de dirigir y ejercer el rol de pares académicos, contribuyendo a un aprendizaje social y de equipo, contando siempre con el acompañamiento del docente para una apropiación de los conocimientos de acuerdo con la formación del espíritu científico. También se corre

el peligro de que los estudiantes ejerciten un aprendizaje superficial y no profundo del conocimiento, lo cual implica jugar a plenitud el juego que supere los intereses por una nota y un dominio general del conocimiento. Aprender a jugar el juego permite la apropiación de un repertorio de estrategias de aprendizaje relacionadas con la lectura, la autorregulación del aprendizaje, la resolución de problemas y otros. De ahí que, la autonomía promueve la autogestión del aprendizaje y el enfoque de infusión sugiere trabajar la teoría y la práctica en el curso para la regulación del aprendizaje. “En síntesis, para aprender el juego del aprendizaje, podrá tener sentido inclinarse por un enfoque de infusión en lugar de un autónomo, pero si el enfoque autónomo es más viable en el contexto, entonces adelante con él” (Perkins, 2010:252).

### **Aprendizaje para la comprensión**

El estudiante posee una comprensión de lo que aprende de forma significativa, al tiempo que tiene la habilidad para comunicarlo y expresarlo a los demás. Por tanto, la perspectiva del desempeño indica la forma cómo piensa, trabaja las analogías y presenta el tópico de un problema de forma demostrativa y con ejemplos. El comprender implica una serie de acciones complejas y de conexiones que demuestren que realmente aprendió para la vida, para el trabajo y para interactuar con los demás en donde indique desempeños respecto a los tópicos o temas que deben dominar los estudiantes. “En definitiva, comprender es llevar a cabo una diversidad de acciones o “desempeños” que demuestren que uno entiende el tópico y al mismo tiempo lo amplía, y ser capaz de asimilar un conocimiento y utilizarlo en forma innovadora” (Blythe, 2006:40).

### **Aprendizaje a partir de tópicos generativos**

El estudiante parte de tópicos generativos que son de interés personal y que forma parte de las disciplinas, también establece metas de comprensión que son enunciados o preguntas sobre lo que debe aprender sobre una determinada unidad o curso. Los desempeños de comprensión apuntan al desarrollo de actividades de aprendizaje que demuestre

el cumplimiento de las metas de aprendizaje, teniendo que incorporar nuevos conceptos de innovación sobre la generación de conocimiento. Luego procede la evaluación diagnóstica continua para retroalimentar los desempeños de comprensión y establecer planes de mejoramiento permanente. “Los casos de evaluación diagnóstica suelen implicar retroalimentación por parte del docente, de los pares o del propio alumno (autoevaluación)” (Blythe, 2006:48). Como se aprecia la evaluación permite al estudiante observarse a sí mismo, como también la co-evaluación retroalimenta aquellos desempeños que señalan falta de comprensión sobre las metas de aprendizaje.

La enseñanza para la comprensión conlleva asumir marcos conceptuales de las disciplinas y adaptarlos a un contexto de aprendizaje de los estudiantes, con el fin de que parta de los propios intereses de quienes desean aprender. Esto requiere planificación del aprendizaje desde la perspectiva curricular, plantear las metas, analizar los desempeños de aprendizaje de los estudiantes y establecer un diagnóstico continuo de mejoramiento, con el propósito de reforzar los diseños curriculares. Entonces, es importante que el docente fije proyectos de investigación que favorezcan la indagación y la exploración del conocimiento de forma comprensiva para la innovación de conocimiento. “Los docentes a menudo concluyen una unidad curricular con un proyecto final de síntesis que cada alumno desarrolla de manera más independiente; por lo general exige síntesis y una extensión de comprensión de los alumnos han desarrollado a lo largo de las primeras fases de una unidad” (Stone, 2008:172).

El aprendizaje por comprensión requiere que los tópicos generativos se aprenden progresivamente según la complejidad de las tareas y de los ejercicios, en la medida que el estudiante mejora en los niveles de desempeño y de comprensión, conduciendo a la adquisición de un pensamiento complejo, el cual se apoya en una diversidad de conceptos y de teorías que son el producto de la resolución de una gama de problemas que inducen ampliar el horizonte del conocimiento, planteando mayor número de problemas sobre tópicos determinados que exigen verificación del pensamiento hipotético. El aprendizaje por comprensión estimula el desarrollo de la interpretación y de la argumentación

para explicar con las propias palabras el fenómeno, hecho o acontecimiento problematizado.

## **Aprendizaje por medio de las inteligencias múltiples**

Howard Gardner plante la teoría de las inteligencias múltiples como diferentes vías de acceso para aprender a aprender, encontrando más de 8 inteligencias como la lingüística, la musical, la espacial, la cinética corporal, la lógica matemática, la interpersonal, la intrapersonal y la naturalista, ampliando el concepto de inteligencia hacia las estructuras múltiples de la flexibilidad del desarrollo intelectual. Entonces, la inteligencia se concibe como la “competencia intelectual humana debe dominar un conjunto de habilidades para la solución de problemas –permitiendo al individuo resolver problemas genuinos o las dificultades que encuentre y, cuando sea apropiado, crear un producto efectivo– y también determinar la potencia para encontrar o crear problemas” (Gardner, 1999:96). Se valora la importancia de la mente cuando puede desplegar todas las habilidades de las inteligencias múltiples para solucionar los problemas de la vida, de la ciencia, la tecnología, la cultura, la política y todo lo concerniente al mundo de la vida.

## **Múltiples vías de acceso al aprendizaje**

Las inteligencias múltiples de Howard Gardner se caracterizan porque el individuo puede acceder a diversas vías de inteligencias, facilitando el desarrollo de una metainteligencia. Por tal razón, La inteligencia lingüística se refiere a la importancia del lenguaje y de las palabras en torno al significado, la inteligencia lógico matemática aborda el patrón de los números como capacidad para descifrar el mundo de modo racional, la inteligencia espacial se relaciona con el mundo visual y la formas en la percepción de la realidad, la inteligencia cinético corporal el dominio del cuerpo, de los movimientos y la manipulación de los objetos, la inteligencia musical la capacidad de captar tonos y diversas formas de expresión musical, la inteligencia interpersonal a la capacidad de interactuar y relacionarse con los demás personas según los

estados motivacionales de las personas, la inteligencia intrapersonal se refiere a la reflexión personal para mirarse a sí mismo y distinguir las diferentes emociones de forma consciente que propicia una reflexión metacognitiva de autoobservación y de autoevaluación y la inteligencia naturalista la conciencia que tiene el individuo de otras especies para la preservación de los recursos naturales.

Las inteligencias múltiples favorecen el aprendizaje por comprensión porque presenta múltiples vías de acceso a los contenidos o disciplinas, potencia el poder de las analogías y las metáforas, el uso de diversos métodos para crear conflictos cognitivos, las múltiples representaciones de la idea de lo esencial y las posibilidades de reestructurar el currículo centrado en la comprensión y la autonomía. El principal objetivo de las inteligencias múltiples es la comprensión, lo que significa contar con un repertorio de estrategias para el desarrollo de una metainteligencia. De ahí que, “los educadores deben reconocer las dificultades que tienen los estudiantes para lograr una verdadera comprensión de ciertos temas y conceptos importantes. Por otra, se debe reconocer las distintas mentes de los estudiantes y, en la medida de lo posible, diseñar una educación que tenga en cuenta las diferencias” (Gardner, 2000:214).

Tampoco se descarta la inteligencia existencial, la cual aborda problemas de índole cultural y de la biografía de la persona que estimula el debate y el diálogo acerca de cómo las personas perciben la política, la economía, la religión, el arte, la ciencia, la tecnología y la vida como tal. Esta inteligencia es un ingrediente valioso para comprender de forma holística las inteligencias múltiples en torno a los símbolos, el lenguaje, las costumbres y las creencias que forma parte del individuo cuando escribe la propia historia de vida. Por ende, la mejor forma de integrar la inteligencia existencial al aula “consiste en incluir en el currículo unos contenidos que ayuden a los alumnos a pensar en las dimensiones existenciales de lo que están estudiando y a considerar cómo han incorporado los temas existenciales a su trabajo científicos, artistas, políticos, escritores y otros personajes públicos” (Armstrong, 2006:232). La inteligencia existencial es importante para asumir la vida con un sentido de liderazgo, de amor por el conocimiento científico, de entrega hacia las otras personas por amor a Dios, de defender la

naturaleza, es decir, es una inteligencia necesaria para encontrarle un sentido de dirección de la vida y de la humanidad como tal.

## **Aprendizaje receptivo**

En el aprendizaje juega un papel importante la comunicación en torno al emisor y al receptor, el canal de comunicación y la intencionalidad del mensaje, propiciando una comunicación de doble vía o bidireccional. El emisor se encarga de entablar la comunicación y de controlar el desarrollo argumentativo del diálogo sin perder el control en el acto comunicativo, haciendo presente los propósitos conscientes o inconscientes que orientan la conversación. Por tanto, la importancia de tener las metas claras que contribuyan a un diálogo constructivo y de moralidad en la formación integral del educando en términos de personalización referido a la búsqueda de la perfección en el proceso de aprendizaje. En otras palabras, la intencionalidad se hace presente en la conversación para mantener la dinámica de la conversación donde proponente y oponente pueden participar de forma activa según el hilo conductor de la conversación.

También aparece la claridad sobre la intencionalidad de la comunicación en donde emisor y receptor utilizan diversos tipos de lenguaje para hacerse entender, lo cual se denomina codificación del lenguaje para que llegue a los respectivos destinatarios. “Esta habilidad codificadora supone capacidad técnica en el educador para elegir lo más pertinente pero también supone una implicación en el contexto social, con las consecuencias pertinentes sobre el posible mantenimiento de los grupos sociales, su integración o marginación” Samarrona, 2008:19). Entonces, un mensaje se caracteriza por poseer la propia estructura y significado para configurar una estructura lingüística apropiada que mantenga los intereses de los participantes en la conversación de índole social, cultural, científica, política, económica y otro.

## La comunicación como escenario de aprendizaje

El canal de comunicación es importante para transmitir el mensaje porque se constituye en el escenario para diseñar la estrategia didáctica por parte del docente y lograr de esta manera la tematización del conocimiento en términos de un aprendizaje significativo para la vida. Por esta razón, los sentidos juegan un papel decisivo para desarrollar una inteligencia encarnada de manipulación y adquiere relevancia pedagógica según el canal que utilice el docente. La percepción es un proceso sensorial y cognitivo que convierte las experiencias en un conocimiento abstracto y formal básico en el uso y generación del conocimiento, como producto de una inteligencia emocional. Por ende, “diremos que el receptor recibe las señales para los sentidos correspondientes – de acuerdo con el código y canal respectivo -, en principio como una unidad material y luego como imágenes en la mente” (Niño, 1994:62). El mensaje que emita el emisor debe ser agradable y atractivo para que impacte en el receptor y se mantenga la comunicación bidireccional centrada en la intencionalidad del mensaje.

El aprendizaje por recepción conlleva el empleo de la memoria a corto y largo plazo para dejar una huella en el cerebro, con el fin de recordar y evocar la información. También debe clarificar y comprender los conceptos por sí mismo mediante el empleo de actividades de aprendizaje declarativas, factuales, actitudinales y procedimentales. Además, debe aprender del ensayo y del error para acceder a la certeza del conocimiento e indagar el mundo con las categorías de formación del espíritu científico. “El aprendizaje receptivo es aquel en el que la información se ofrece directamente al alumno, mientras que el aprendizaje por descubrimiento el que aprende es quien selecciona e identifica la información que va aprender. Estas formas de aprender, receptiva o autónomo, tiene su correspondiente correlato en la enseñanza” (Torres, 2002:39). Los diferentes tipos de aprendizaje se conectan y se articulan para brindar un enfoque sistémico de la forma como se aprende a aprender para la vida.

## **El aprendizaje conceptual**

El aprendizaje conceptual se refiere a la forma como se elabora los conceptos, las inferencias y las generalizaciones para formar parte de la sociedad del conocimiento en las diversas disciplinas que contribuyen a mejorar la vida del hombre contemporáneo. Por tal razón, la formación de un pensamiento abstracto o de un pensamiento formal es la cúspide de poseer una metainteligencia para resolver los problemas diarios de la vida cotidiana, del trabajo, de las profesiones y del campo en general de la ciencia y la tecnología. Cuando la persona posee un amplio repertorio de conceptos, es una persona que ha construido una teoría sobre determinados problemas que terminan en un paradigma que tiene implícito un pensamiento hipotético, con el fin de formular nuevas teorías y avanzar en los dilemas del pensamiento complejo, ya sea de la vida cotidiana o del conocimiento científico.

Para Bruner (2004) los conceptos permiten ir más lejos que los datos obtenidos de un conocimiento sensorial porque se construyen inferencias según la interacción con el entorno, posibilitando la elaboración de nuevos constructos para predecir nuevos correlatos. Entonces, un organismo aprende las relaciones de probabilidades en torno a ciertos acontecimientos de diferentes situaciones para emplear determinados sistemas formales que codifican la información. Por esta razón, “la codificación puede implicar una conducta inventiva y debemos interesarnos por lo que conlleva la construcción de sistemas de codificación. Y los sistemas de codificación pueden ser eficaces o ineficaces en su cometido de permitirnos ir más allá de la información” (p. 28). La codificación consiste en agrupar y comprender los lazos de la información, la cual está sujeta a cambios y reorganizaciones permanentes para crear un pensamiento ideal o complejo.

## **La adquisición de nuevos conceptos y abstracción**

La transferencia de la información significa adquisición de nuevos conocimientos con base en los conocimientos ya codificados. La forma como se aprende nuevos conocimientos radica en el ámbito de transferencia frente a nuevas situaciones. La actitud juega un papel decisivo

para aprender la nueva información, siendo la motivación el motor para mantener una mente abierta ante la nueva avalancha de información. También la necesidad de querer aprender algo nuevo permite la apropiación y transferencia de conceptos por acercarse al horizonte del conocimiento. Igualmente, el dominio del conocimiento es importante para lograr nuevas generalizaciones que faciliten la problematización de nuevos aprendizajes. Por último, las diferentes vías de discriminación múltiples permiten la transferencia y aplicación de conceptos. De ahí que, “es importante realizar discriminaciones respecto a situaciones – estímulo que representen el alcance real del concepto que se está aprendiendo; de otra forma el concepto estará incompleto” (Gagné, 1971:119).

Bruner (2004) sostiene que la persona con un alto nivel de abstracción parte de la propia identidad específica y evita el uso de categorías genéricas. En consecuencia, la experiencia de la persona determinará si la transferencia de la información deja una huella mnémica en el cerebro, en cuanto que la asume como algo transitorio o permanente para la vida. Ahora, el nivel intermedio de activación motivacional conduce a un aprendizaje positivo y firme, frente a los que presentan una tendencia alta o baja de acción para materializar la actividad cognitiva, tal como está comprobado en investigaciones que abordaron este tópico. La generalización es importante para relacionarla con otras situaciones nuevas de aprendizaje. Por ejemplo: “una vez aprendido el concepto *borde*, el individuo puede generalizarlo a otras situaciones – estímulo que no han tomado parte del aprendizaje del mismo. Puede identificar inmediatamente y sin vacilación un borde en un tejido, en un risco, en una pantalla y en una gran variedad de situaciones” (Gagné, 1971:125).

Los científicos crean arquetipos conceptuales para conocer el funcionamiento de la ciencia y la tecnología según las predicciones o hipótesis que pretenden observar o verificar. El crear constructos teóricos son esquemas conceptuales de generalización que posibilita ir más allá de una hipótesis o de una predicción, constituyéndose en un conocimiento relevante para solucionar problemas mediante un sistema de codificación, los cuales pueden ser falsos o verdaderos, con el fin de dar paso a una nueva innovación conceptual, resultado de una

actividad combinatoria de nuevas formas conceptuales infinitas que abren una nueva perspectiva de conocimiento, especialmente trabajar en conocimientos de frontera involucrando varias disciplinas alrededor de un problema. “Prácticamente no disponemos de investigaciones en este tipo de actividad combinatoria. ¿Cómo combinan, por ejemplo, los psicólogos fisiológicos los sistemas de codificación de la biología y la psicología, o los biofísicos las disciplinas parciales para obtener un nuevo resultado?” (Bruner, 2004:42).

## El aprendizaje social

Petrus (1977) manifiesta que la pedagogía social se fundamenta en las reflexiones de índole teórico – práctico, con el interés de analizar la acción respecto a los problemas sociales convirtiendo la teoría en una práctica. Por ende, en la educación social se ocultan problemas que relativizan la sociología que son parte integrante del problema educativo. Por consiguiente, adquiere relevancia a cognición social entendida como el bienestar de las personas en torno a los derechos humanos, la igualdad de oportunidades para educarse, el formar ciudadanos respetuosos y el consolidar formas democráticas para una sana convivencia. Esto requiere de políticas sociales para construir una cultura del bienestar que involucra a los grupos sociales de todo nivel para interactuar armónicamente en el seno de la sociedad y preparar al futuro ciudadano para afrontar los problemas democráticos.” Desde esta óptica, la educación social consistiría en un aprendizaje social, en una peculiar absorción del individuo por parte de la sociedad, así como en la correcta comprensión, por parte del individuo, de qué tipo de sociedad es la realidad” (p. 21).

Para Vyhostky las interacciones sociales posibilitan el dominio del pensamiento y del lenguaje para pertenecer a un grupo y afianzar la personalidad. “Antes de llegar a dominar su propia conducta, el niño comienza a dominar el entorno con la ayuda de lenguaje. Ello posibilita nuevas relaciones con el entorno además de la nueva organización de la propia conducta”. (Vyhostky, 2000:48). Este aprendizaje social potencia el desarrollo intelectual, productivo y a utilizar un sin número de herramientas. Por otra parte, en la medida que el aprendizaje se

vuelve más complejo el niño adquiere nuevas competencias para resolver el problema, utilizando los medios o las herramientas que tenga al alcance, demostrando el niño que hablar y actuar es importante en la solución de los problemas, siendo el lenguaje fundamental en los niños para la realización de las tareas. Por tanto, “los niños, con la ayuda del lenguaje crean mayores posibilidades de las que los monos puedan realizar a través de la acción” (Vyhostky, 2000:50). El niño emplea una serie de estímulos para crear un plan específico que contribuya a la resolución del problema.

### **El juego forma parte del aprendizaje social**

El juego estimula un aprendizaje social porque se realiza de forma placentera y agradable, estimulando un jalonamiento cognitivo, emotivo, social, cultural y científico que permite recrear y problematizar el conocimiento de forma espontánea y carente de todo formalismo del rigor académico de la escuela o de la universidad. El juego favorece el diálogo, el resolver los problemas en un grupo o en un colectivo, el fomentar los lazos de reciprocidad, el aprender a escuchar en medio de la conversación, el aprender a negociar y aprender el uso y generación de conocimiento. Entonces, se propicia un aprendizaje social cuando los niños o las personas se involucran en el significado de lo que hacen para aprender a resolver los problemas cotidianos y de formación del espíritu científico. El aprendizaje social adquiere gran relevancia en el juego cuando se establecen lazos cognitivos y morales para aprender a conocer, aprender a pensar, aprender a interactuar y aprender para la vida.

Vyhostky (2000) comenta que se desconoce los incentivos que impulsan a actuar en el niño, siendo el juego un espacio para lograr una comprensión del desarrollo evolutivo a partir de la teoría del juego. Por otro lado, el niño atiende las necesidades a través del juego para satisfacer de forma inmediata los deseos por medio de un mundo imaginario que es una forma propia del ser humano para adquirir conciencia, además de que potencia las actividades lúdicas en un mundo simbólico y también incluye determinadas normas de conducta que regulan un aprendizaje social de la vida real para la vida real. Por ejemplo: “la

niña imagina ser su madre y la muñeca su hija; en consecuencia está obligada a observar la reglas de la conducta materna” (p. 144). Las reglas de conductas que surgen en el juego descartan las posibilidades de la acción. Sin embargo, el juego introduce de forma imaginaria al niño para aprender a relacionarse y entender cómo comportarse con el otro, estimulando el desarrollo de la zona próxima.

### **El aprendizaje dialógico**

El aprendizaje social es un proceso de sana convivencia, el cual se fundamenta en la pragmática del acto de habla, siendo muy importante el diálogo y el disenso para plantear argumentos de pretensión de validez argumentativa que sean honestos, sinceros, rectos e inteligibles. Esto significa que en el acto comunicativo se desarrollan habilidades morales de entendimiento, de tolerancia, de escucha, de reciprocidad, de justicia, de equidad y de igualdad. En otras palabras, el acto comunicativo debe conducir a un aprendizaje dialógico en donde se comparten las diferencias para terminar en acuerdos sociales —derespeto al Otro, de vivencia de los valores, de compromiso frente a causas de inequidad y de construir la prudencia y la criticidad en torno a una mejor sociedad. En la acción comunicativa “los actores aceptan coordinar de modo interno sus planes y alcanzar los objetivos, únicamente, a condición de que haya o se alcance mediante negociación un acuerdo sobre la situación y las consecuencias que cabe esperar” (Habermas, 1994:157).

El aprendizaje social permite al individuo forjar una vida buena de entendimiento en el campo de la democracia y la participación ciudadana, considerando que la vida buena contempla un compromiso en función del bien común y el cumplimiento de las normas para lograr un sano ejercicio en el campo de la política, la economía, la cultura, la religión, el arte, en sí, en el mundo de la vida. La vida buena como sinónimo de autorrealización significa pensar en la autorrealización de los otros en términos de justicia para crecer en una vida de igualdad en medio de la desigualdad que caracteriza al mundo contemporáneo, lo cual requiere de una ética en perspectiva argumentativa moral, “este mundo de la vida puesto a distancia, en el que se entretejen

autoevidencias de tipo moral, de tipo cognitivo, y de tipo expresivo, aparece como esfera de la eticidad” (Habermas, 1991:79). Las auto-realizaciones de las personas entretejen evidencias de concordia, de amistad, de compañerismo o de un mundo de anti valores que afecta la vida buena del colectivo y de la sociedad en general.

## **Aprendizaje a través de la inteligencia encarnada**

El aprendizaje se convirtió en una moda en donde se explicita las habilidades de pensamiento de orden superior y la apropiación de un repertorio de estrategias de aprendizaje, sin indagar a fondo por los pilares de una teoría del conocimiento del modo como el estudiante aprende a conocer, aprende a pensar, aprende a saber, aprende a saber hacer y aprende a ser. Por tanto, los enfoques de aprendizaje se han constituido en una teoría de activismo pedagógico sin conocer a fondo como el estudiante accede a la construcción del conocimiento científico a partir del fenómeno de la vida, de una inteligencia encarnada y de un aprendizaje de corporeidad. De ahí que, la resolución de problemas requiere no solo del sentido común sino de un “saber basado en la experiencia vivida y un vasto número de casos, lo cual implica encarnación de una historia” (Varela, 2000:204), con el fin de lograr la resignificación del conocimiento en el mundo de la vida como un organismo vivo de dimensión perceptual motora y de dimensión global como persona.

Es necesario establecer como el estudiante logra un conocimiento formal con base en un conocimiento sensorial, entendiendo que existe información acerca de un conocimiento adaptativo para desenvolverse en el medio externo y construir un conocimiento formal. Por otro lado, la inteligencia encarnada considera el aprendizaje social como la pieza clave de jalonamiento del conocimiento para generar el mayor número de interacciones cognitivas que modifican la estructura cognitiva para que surjan nuevos conceptos en el uso y generación de conocimiento innovativo y de criticidad, en el cual produce un conocimiento abstracto formal en contacto con el mundo externo, teniendo en cuenta la aplicación de los principios del conocimiento científico.

La inteligencia encarnada establece cómo el estudiante a partir del fenómeno de la vida aprehende un objeto (conocimiento intersubjetivo) y lo conoce, con el fin de transmitir este conocimiento a otras personas y ponerlos en relación con otros conocimientos (conocimiento objetivo). Además, como el sujeto en relación con la sociedad (conocimiento social) establece un vehículo para ir en búsqueda de la verdad del conocimiento. Por tanto, cómo se lleva a cabo un aprendizaje de encarnación de índole sensorial, conceptual, hipotético y social, partiendo de las relaciones o vinculaciones entre sujeto y objeto, tales como: relación de conocimiento de un sujeto frente a un objeto; relación de conocimiento para acceder a la verdad o no verdad; la toma de conciencia para desaprender y aprender; la ampliación progresiva del conocimiento para la construcción de nuevos paradigmas de conocimiento.

### **La inteligencia encarnada concebida desde la dimensión local y global de la persona**

La inteligencia encarnada parte del fenómeno de la vida, concibiendo la dimensión local y global de la persona como un entrelazamiento básico de identidad y cognición, en el sentido como opera un organismo vivo. Entonces, es necesario entender como la percepción motora transfiere información sobre el medio externo para construir un pensamiento abstracto o formal, el cual se vuelve más complejo a través de las interacciones sociales del hombre. En otras palabras, como el aprendizaje autónomo conlleva a la producción de un conocimiento encarnado entendido como el resultado de la autogestión del aprendizaje, tanto la conceptualización como el aprendiente están emergiendo, cosurgiendo de la permanente manipulación sensorio motriz, producto de esa interacción activa entre el fenómeno aprendido y activo, y las cosas existentes en el mundo.

En el aprendizaje se tiene en cuenta un ser cognitivo que involucra lo conductual, como también lo neurológico para apropiarse e interpretar la información del medio externo mediante el uso y generación del conocimiento innovativo y de criticidad. De ahí que, la inteligencia encarnada parte de la construcción del conocimiento con base en la autogestión del aprendizaje, como un aprendizaje significativo que se

constituye en una pieza clave para el desarrollo de “El sí mismo como persona”, con el fin de entender ese yo personal “como una permanente narración interpretativa de algunos aspectos de las actividades paralelas de nuestra vida cotidiana, por ende, los constantes cambios en las maneras de atender propia de nuestro ser (nosotros mismos) central” (Varela, 2000:106). Por esta razón, la inteligencia encarnada parte de ese yo narrativo que favorece la construcción de un aprendizaje interactivo entre cuerpo corpóreo, la percepción motora y la dinámica social del ser humano.

De esta manera, es importante investigar cómo las diferentes narraciones que presentan los “yoes” propician la emergencia de un aprendizaje basado en la creación de vida social como organismo vivo que está mediada por la interacción humana. Es interesante ver, como:

*Lo peculiar de este “ser personal” (personal self) –y que define bien lo que es el nivel mental o psicológico- es que a través del lenguaje hay una relativa autonomización del sí mismo cognitivo básico (basic cognitive self), tal como la percepción acción entrega un completo y nuevo campo de significación autónoma, relativas a las interacciones microfísicas ambientales. Esta narrativa, en sí misma, se convierte en un mundo para un sujeto en su sentido más tradicional y literal, la completa autonomización del registro imaginario (Varela, 2000:106).*

Entonces, la inteligencia encarnada plantea el papel que juega el aprendiente para conocer y aprehender la realidad a través del lenguaje y las posibilidades emergentes de una nueva estructura cognitiva, producto del punto clave de adaptación de la manipulación de las cosas que facilitan la construcción de una nueva identidad conceptual, como producto de la dimensión local (la percepción motora) y la dimensión global de la persona (inteligencia encarnada que está y no está en la persona); es decir, como ser corpóreo posee un referente situacional del ser ahí arrojado en el mundo que le permite poseer un conocimiento de lo que lo rodea. Por tal razón, se genera un conocimiento de un comportamiento situado del ser cognitivo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

“Primero, he tratado de describir la naturaleza de su identidad como un cuerpo en movimiento - y - espacio, a través del cierre operacional de la red interneuronal. Esta actividad es observable como múltiples sub-redes, actuando en paralelo y entretejidas en complejos *bricolajes*, generando de manera sucesiva e incesante modelos coherentes que se manifiestan como comportamientos. Segundo, he intentado aclarar cómo esta dinámica emergente, paralela y distributiva, es inseparable de la constitución del mundo, que no es otra cosa que el excedente de significado y de intenciones que aparecen en los comportamientos situados” (Varela, 2000:106). O sea que el significado, surge de la confrontación de la falta perceptual motora del sí mismo con el mundo externo. En otras palabras, la cognición es el producto de aquello que falta en palabras de Francisco Varela.

Por otro lado, Varela (2000) considera que el punto clave de la intersubjetividad toma al Otro como fuente de conocimiento por un fenómeno efectivo empático para aprender por medio de emociones encarnadas a través del estado de ánimo y autoestima. Igualmente, el punto clave de la circulación es determinante para el aprendizaje autónomo porque revaloriza la conciencia de la intuición y el pensamiento hipotético para desarrollar una experiencia de aprendizaje examinada entre un conocimiento real y un conocimiento de idealidad (proceso de construcción del conocimiento formal), un conocimiento de manipulación de las cosas (dimensión local perceptual motora) y un conocimiento de transición pragmático que proporciona información con significado relevante dentro del ámbito de la posición no dual (no excluye ni la experiencia ni el cuerpo). En otros términos, la investigación de la inteligencia encarnada conduce a abordar “una brecha explicativa insalvable entre la mente cognitiva y la mente fenomenológica, no podemos ignorar la base constitutiva de la reciprocidad mutua que hace que lo mental y lo experiencial, lo corporal y lo neural, se mantengan unidos” (Varela, 2000:106).

## Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo se entiende en el contexto sociocultural en cuanto que la persona forma parte de una cultura y de un grupo social, lo que propicia un jalonamiento cognitivo de interacción con el entorno para lograr las metas respecto a los intereses grupales. De ahí que, el individuo debe internalizar las relaciones sociales para establecer puentes de entendimiento, de comprensión y de colaboración gracias a las habilidades de pensamiento de orden superior que permiten razonar, pensar, discriminar y conceptualizar ente otros, lo cual permite establecer relaciones complejas sociales que son características propias del hombre y no del animal. “Como tal, lo estrictamente humano, los procesos psicológicos superiores son una construcción social y cultural, un producto de la interacción y de la complicidad con otros, no una condición asceta” (Suárez, 2010:23). En la medida que las personas se relacionan socialmente se incrementan las interacciones cognitivas, facilitando el dominio de las habilidades de pensamiento debido a la cercanía mental, corporal y consciente entre unos y otros.

El aprendizaje cooperativo estimula que los aprendientes inexpertos aprendan de los más expertos, favoreciendo el rendimiento académico de aquellos estudiantes menos capacitados o exitosos en el estudio. Esto es muy importante para que el estudiante alcance las metas personales, contando con el apoyo del grupo para lograr la promoción de la autogestión del aprendizaje, contando con el aporte, la experiencia, los conocimientos e inteligencia emocional del otro. Esto indica que el aprendizaje cooperativo requiere de interlocutores válidos que ayuden a la problematización y la personalización del conocimiento, para interrogar y responder con la información que proporciona la escuela, la universidad y la sociedad del conocimiento. “Por tanto, las posibilidades de aprendizaje puede enriquecerse si los contextos relacionales se amplían más allá de la individualidad hacia la experiencia del otro, y viceversa” (Suárez, 2010:51).

La interacción en el aprendizaje cooperativo genera lazos de compromiso para sacar adelante los proyectos en donde todos se sienten comprometidos en trabajar como un bloque compacto para que nadie le incumpla al grupo. El aprendizaje cooperativo potencia la motivación

intrínseca porque el grupo lo impulsa a materializar los procesos de regulación del aprendizaje, encontrando en la motivación de los otros una esperanza para continuar con los ideales de la vida, teniendo como principio la autonomía intelectual, moral y científica. “Por esto nos parece acertada la precepción de cooperación como filosofía de acción propia de grupos más autónomos y la cooperación como técnica para promover resultados concretos en equipos que requieren mayor estímulo para interactuar” (Suárez, 2010:57). El aprendizaje cooperativo es una característica de los pequeños grupos de estudio que determinan metas de aprendizaje fijados para todos, planifican y debaten las tareas y los ejercicios, unen esfuerzos para obtener resultados favorables y aprenden porque se amplía el horizonte del conocimiento.

### **El aprendizaje individual y grupal**

Suárez (2010) concibe un círculo hermenéutico del aprendizaje cooperativo a partir de la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y en equipo, la gestión interna del grupo y la evaluación interna. Estos pilares son determinantes en una estructura de pequeño grupo de estudio para construir conocimiento, una sana convivencia de aceptación y de reciprocidad, con el fin de habérselas con el aprendizaje en función de un proyecto de vida personal que valora el trabajo en equipo con un sentido de realización formación grupal. Por consiguiente,

*... para aprender es necesario esa confrontación individual con el objeto de aprendizaje, es decir, con el contenido de la enseñanza. Pero para aprender significativamente, son necesarios, además, momentos de interacción del sujeto que aprende con otros que le ayuden a moverse de un “no saber” a “saber”, de un “no poder hacer” a “saber hacer” y, lo que es más importante de un “no ser” a “ser”, es decir, que le ayuden a moverse en su zona de desarrollo potencial (Ferreiro, 2009:42).*

En el aprendizaje cooperativo es importante el aprendizaje individual y en grupo, en cuanto que el desarrollo cognitivo y metacognitivo se alcanza a partir de un esfuerzo personal por aprehender el mundo, con

el fin de socializar las experiencias y lograr la certeza del conocimiento en medio de la incertidumbre. Entonces, la interacción es necesaria para plantear problemas, los cuales requieren de un aporte individual que se alterna con el trabajo en pequeño grupo de estudio. Además, se comparte las visiones y los proyectos de vida de los individuos en función de las metas de aprendizaje y los proyectos de vida. Igualmente, el aprendizaje cooperativo estimula los hemisferios cerebrales según la teoría de Roger Wolcott Sperry (1913 – 1994), “gracias a él hoy podemos hablar de “cerebro izquierdo” e identificarlo con el desarrollo del pensamiento lógico, crítico, secuencial y analítico y del “cerebro derecho”, portador del pensamiento creativo, intuitivo, sintético y holístico” (Ferreiro, 2009:44).

En el aprendizaje cooperativo se puede utilizar diferentes estrategias pedagógicas que favorecen el desarrollo de las inteligencias múltiples, el aprendizaje social, la transferencia y aplicación de conceptos y el uso y generación de conocimiento en términos del aprendizaje constructivista, tales como: la creación de ambientes favorables para aprender en torno a actividades de estrategias socio afectivas, cognitivas y de conversación informal; estrategias orientadas de atención a los estudiantes; estrategias orientadas al procesamiento de la información; estrategias dirigidas a la recapitulación de lo que aprenden; estrategias que propician la observación y la evaluación de los aprendizajes; estrategias que promueven el desarrollo de las habilidades sociales; estrategias para el desarrollo de la cognición y la metacognición. Las estrategias pedagógicas contribuyen a la formación de los esquemas mentales que atrapan la comprensión e interpretación del fenómeno observado para la innovación y generación de nuevos conceptos en la vida cotidiana, laboral, científica y tecnológica.

Las estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje cooperativo propician una interacción agradable y feliz, constituyéndose en un medio y mediación pedagógica para crear conflictos cognitivos en la significación del conocimiento. Por tanto, una estrategia pedagógica se caracteriza porque “desata una secuencia de operaciones mentales (estrategias de aprendizaje) que permitan al alumno organizar, decodificar, integrar y recuperar y elaborar óptimamente la información dada a su estructura (esquema) mental para su aplicación o empleo”

(Ferreiro, 2009:71). De ahí que, el aprendizaje cooperativo es significativo cuando utiliza estrategias de aprendizaje para indagar y explorar el mundo, para entender los procesos de información a nivel cognitivo y metacognitivo, para observar y evaluar la forma cómo aprende a aprender, para transferir y aplicar conceptos a diferentes situaciones de la vida y para crear e inventar nuevos conocimientos, como resultado de un aprendizaje individual y de trabajo en equipo.

## El aprendizaje autónomo

La autonomía involucra que el estudiante se auto determine y se auto obligue para educarse a sí mismo, en donde toma la iniciativa para establecer un plan de trabajo académico que desarrolle las habilidades de pensamiento de orden superior y problematice el aprendizaje según los conocimientos previos que posea del mundo cotidiano y del mundo de la vida para significarlos a partir de las disciplinas en orden a la innovación y producción de conocimiento que demanda la sociedad local y global del mundo. Sin embargo, la generación y el uso del conocimiento están determinados por las relaciones de las personas, especialmente la autorregulación en una sana convivencia donde la reciprocidad y la deliberación tienen como referente el respeto al otro, la capacidad de escucha, el presentar argumentos y contra argumentos para acceder a la búsqueda de la formación del espíritu científico, el tomar decisiones consensuadas en medio del disenso, el vivenciar los valores de justicia, de equidad, de igualdad y tolerancia.

Entonces, la autonomía no es solo de índole intelectual y científico, es también una autonomía moral, que es necesaria en la formación integral del estudiante para la vida familiar, laboral, profesional y comunitaria. Por esta razón, “si las personas entienden, valoran y deciden trabajar a favor del perfeccionamiento de sus múltiples dimensiones, los resultados se verán reflejados en cambios en la percepción del propio ser, en la vida de la familia, en el desempeño laboral y en el cumplimiento de los demás roles sociales” (Insuasty, 2011:114).

## Acepciones de autonomía

El aprendizaje autónomo presenta diversas acepciones que cambian de acuerdo con las reflexiones y experiencias dirigidas al campo de la enseñanza y del aprendizaje, además se nutre de otras concepciones que surgen de la filosofía, la política, la psicología y de otros campos del quehacer de la vida del hombre contemporáneo. El concepto de autonomía significa que la persona toma las decisiones para gobernarse a sí mismo con un sentido de criticidad y de mayoría de edad, con el fin de fijar unas metas en torno al proyecto de vida personal para problematizar la autogestión del aprendizaje y propender por un repertorio de estrategias pedagógicas que tematizen y signifiquen el aprendizaje en términos del uso y generación de conocimiento, partiendo de una autorregulación cognitiva, metacognitiva y ética que conduzca a plantear planes de mejoramiento con base en la observación y la evaluación a través de un aprendizaje individual y de trabajo en equipo.

Hans Aebli (1998) piensa que la escuela no puede asumir directamente el aprendizaje del estudiante. Por tal razón, el estudiante tiene que realizar un trabajo independiente que experimente un aprendizaje por sí mismo y más allá de los linderos de la escuela. Esto requiere organización del estudio en la casa y prepararse para los otros niveles de estudio que tiene proyectado en la vida personal. También la experiencia de la vida laboral genera autonomía, resultado de años de conocimiento acerca del trabajo que desempeña, lo cual le permite resolver los problemas que aparezcan en el mundo del trabajo, como también la organización del tiempo libre. “Algo se puede aprender teniendo los ojos y los oídos bien abiertos. Pero un saber fundamentado se consigue sólo con base en el estudio individual. Eso es otra expresión del aprendizaje autónomo” (p. 153).

Hans Aebli (1998) plantea los pilares del aprendizaje autónomo sustentado en el saber, saber hacer y querer. El estudiante debe tener un saber sobre los procesos de aprendizaje relacionados con en el proceso de información, la asimilación, el manejo de la motivación intrínseca, la manera de abordar un texto desde un aprendizaje consciente e inconsciente. A esto se le denomina saber metacognitivo en torno al modo como construye un camino de conocimiento de un aprendizaje

real a un aprendizaje ideal. También es importante que los estudiantes utilicen diferentes métodos para la regulación del aprendizaje, teniendo en cuenta el aprendizaje significativo respecto a las tareas y los ejercicios, lo que implica que ellos mismos juzguen y verifiquen lo que están haciendo para poseer un control autónomo de lo que hacen a través de la observación y la autoevaluación. Igualmente, el estudiante debe tomar la iniciativa para educarse a sí mismo mediante un aprendizaje independiente porque lo quiere hacer por sí mismo en cuanto que está convencido del beneficio. “Desde la perspectiva de las asignaturas escolares se trata de mostrar a los alumnos las posibilidades de continuar interesándose en ellas de manera autónoma” (p. 159).

Rué (2009) manifiesta que el concepto de autonomía genera discusión y debate en el campo de la enseñanza aprendizaje. Para determinadas situaciones de aprendizaje, “autonomía” significa en realidad, resolver, estudiar o hacer algo en un lugar o espacio temporal no regulado, o con ayuda o apoyos específicos, que el estudiante se busca por sí mismo” (p. 86). Por otro lado, las tecnologías de información facilitan que el estudiante se eduque con autonomía, aprovechando todos los recursos de la sociedad global de conocimiento fuera de las aulas de la institución escolar. La autonomía se percibe de acuerdo con las condiciones y respuestas que brinda el estudiantado según las demandas del aprendizaje. Por tanto, en la literatura anglosajona se resalta el trabajo independiente o trabajo guiado. No obstante, es conveniente verificar si la polisemia de estos significados es clara acerca del atributo en discusión.

El aprendizaje autónomo se asimila la mayoría de veces a un aprendizaje independiente, teniendo en cuenta que el uno no excluye al otro. Sin embargo, la autonomía depende de la capacidad para cumplir con las metas de aprendizaje con una autorregulación metacognitiva sobre el pensamiento, el lenguaje y la comprensión el mundo, el cual involucra las habilidades de pensamiento de orden superior como el razonar, la creatividad, el lenguaje, el amor, la amistad y el conocimiento que tenga de sí mismo. Como el estudiante se percibe a sí mismo y se valora en el proceso de aprendizaje, como se conoce a través de la reflexión en cuanto las experiencias que posee, con el fin de crear una identidad autónoma en donde se involucra los procesos neuronales, el

cuerpo y los procesos mentales integrados, fijando reglas en un anclaje biológico, mental y sobre la consciencia de él sí mismo.

*El concepto de “autonomía” se remite a su propia raíz etimológica, a una concepción normativa, es decir, la capacidad de dotarse uno mismo de reglas, de las normas del aprendizaje, en función de sus diversos niveles de exigencia, sin por ello eludir la responsabilidad de dar cuenta de sus procesos y de sus resultados (Rué, 2009:87).*

Para Rué (2009) el concepto de autonomía se configura según variedad de dimensiones que inciden en el comportamiento de los estudiantes. En este caso la dimensión política para convertirse en protagonista del propio proceso de aprendizaje de acuerdo a los propósitos y metas de aprendizaje fijadas. La dimensión moral para aprender con responsabilidad, asumiendo los retos de la vida de educarse a sí mismo. La dimensión cognitiva en cuanto a la apropiación de conceptos y teorías para asumir el riesgo de educarse. La dimensión técnica saber qué y cómo actuar en circunstancias determinadas. La dimensión comunicativa en la forma de relacionarse con los demás con un sentido de responsabilidad. La dimensión de autocontrol y evaluación en cuanto saber lo que hace en cada situación, reflexionado y actuando acerca de lo que hace. Las dimensiones abarcan la naturaleza del desarrollo personal al plantear la autonomía en el contexto del quehacer del estudiante en distintos aspectos del quehacer de la vida cotidiana y del mundo de la vida.

Para Rué (2009) el mayor dominio del proceso de aprendizaje en el estudiante parte del mismo docente, quien se encarga de problematizar el conocimiento de acuerdo con la información, las actividades de aprendizaje, los materiales y los recurso que utilice (estructura de acción) para que alcance un dominio de la autorregulación en el desarrollo de la actividades de aprendizaje que conlleven a una autonomía intelectual e individual, entendiendo de antemano la propuesta formativa de educarse a sí mismo y con los demás. La autonomía también implica interactuar con los compañeros de clase para potenciar el dominio de autorregulación. Entonces, “desarrollar la competencia de ser autónomo significa poner a prueba la propia voluntad de ejecución de

los aprendizajes requeridos” (Rué, 2009:212). La autonomía implica al docente y al estudiante, al estudiante y los compañeros, para promoverse unos con otros en la personalización del aprendizaje, además comprometerse consigo mismo y con el otro para arriesgarse en la sociedad del conocimiento.

Freire (2009) considera que la autonomía debe estimular la curiosidad, la criticidad y la indagación. Por tal razón, la Teoría debe tener correspondencia epistémica con la práctica. Es decir que el proceso de enseñanza y de educabilidad es auténtico, en cuanto que el docente se envuelve para envolver al estudiante. Esto quiere decir que pensar acertadamente implica que el estudiante sea capaz de interrogarse y preguntarse para construir un mundo de posibilidades de cara a reconocer las equivocaciones, con el fin de superar los prejuicios personales. El docente se convierte en un aventurero del cambio porque asume la inmunidad de sí mismo. “Mi Inmunidad ante los otros y ante el mundo mismo es la manera radical en que me experimento como ser cultural, histórico, inacabado y consciente de inacabamiento” (p. 50). Freire (2009) continúa diciendo que el hombre como ser inacabado puede realizar grandes acciones en el dominio de la vida, siendo el único capaz de trasgredir los límites de la ética, moviéndose entre la tensión del bien y del mal. La presencia en el mundo se constituye en un soporte para afrontar la realidad social, cultural e histórica, con el interés de percibirse a sí mismo y en relación con los otros. “Al fin y al cabo, mi presencia en el mundo, no es la que se adapte a él, sino la de quien se inserta en él. Es la posición de quien lucha para no ser tan solo un objeto, sino también un sujeto de la Historia” (p. 53). Por ende, Freire (2009) retoma la concientización como una exigencia humana de indagación epistémica frente a lo que esta inacabado, concibiendo la curiosidad como una experiencia de conocimiento. “Mujeres y hombres se hicieron educables en la medida que se reconocieron inacabados. No fue la educación la que los hizo educables, sino que fue la consciencia de la inconclusión la que genero al educabilidad” (p. 57).

Para Freire (2009) el respeto a la dignidad humana es trascendental en la construcción de un diálogo transparente, honesto y sincero para edificar un humanismo de no negación del otro, que conlleva apropiarse los principios éticos para concebir y entender al hombre como un

ser inacabado que merece respeto para involucrase en los eventos continuos de educabilidad. “Es preciso dejar claro que la transgresión de la eticidad nunca puede ser vista o entendida como una virtud, sino con una ruptura de la decencia” (p. 59). La autonomía se entiende como un sentido de eticidad para que el otro tome conciencia de sí mismo y reconozca que está inacabado, pero aceptando al otro tal como es en el diálogo de compromiso amoroso. También el hombre es protagonista en la construcción de una histórica de conciencia de sí mismo para humanizarse en la humanidad del otro. La autonomía amorosa es concebida en términos de verdad, o sea la verdad existencial, la verdad ontológica y la verdad de la vida, en donde la autenticidad es el máximo ideal de reconocimiento de la propia existencia moral de la naturaleza humana.

Kamii (1998) retoma los postulados de autonomía de Piaget al considera que el estudiante debe responder las preguntas con un sentido crítico y que comprenda por sí mismo lo que está haciendo, tanto en el ámbito intelectual y moral. En la autonomía moral se entiende que la persona se gobierna a sí mismo, teniendo como referente la reciprocidad y la aceptación de la otra persona en la instancia del respeto y el buen trato, fortaleciendo la confianza y las relaciones interpersonales. De ahí que, la autonomía se construye cuando la persona dispone de un repertorio de valores y puedan tomar las propias decisiones, teniendo en cuenta el parecer de las otras personas. “La habilidad para tomar decisiones debe ser fomentada desde el inicio de la infancia, porque cuanto más autonomía adquiere un niño, mayores posibilidades tiene de llegar a ser aún más autónomo” (p. 5). La moral autónoma se forja con base en las relaciones humanas lo que significa creer en los demás, además adoptar acciones de honestidad y transparencia para establecer valores en torno a reglas justas, dejando a un lado el egocentrismo, con el fin de propiciar negociaciones bilaterales para descentrar los intereses personales en torno a los sentimientos de los otros.

La autonomía intelectual se caracteriza porque la persona formó el propio juicio con un sentido de criticidad, cuya base son los buenos cimientos para tomar decisiones bien fundadas respecto a una internalización en relación con las partes y el todo (pensamiento de movilidad creciente para convertirse en un pensamiento de reversibilidad),

como también de interacción con el medio ambiente. La persona con autonomía intelectual es capaz de asumir posiciones para manifestar la verdad tal como lo entiende y lo comprende a pesar de las oposiciones que se presenten por el camino. “Todo pensador original de importancia en la historia, como Martín Luther, Rousseau, Colón y Darwin, fueron personas excepcionalmente autónomas. Decir la verdad tal y como uno la concibe a pesar de la oposición pública también requiere fortaleza emocional” (Kamii, 1998:14). En la autonomía intelectual es importante la curiosidad para no memorizar la información, lo cual requiere aprender del ensayo y del error para construir los propios conocimientos en medio de la incertidumbre y la certeza del conocimiento. De ahí, la relevancia de relacionar la nueva información con los conocimientos previos para modificar la estructura cognitiva.

Kamii (1998) sostiene que la autonomía como fin no se basa en valores, sino en una autonomía científica. La bolsa de las virtudes presenta diversos significados para las personas lo que no proporciona certeza o un análisis riguroso. “Por ejemplo, la “integridad” de una persona puede ser “terquedad” para la otra, “Autodisciplina” y “espontaneidad” tiene connotaciones positivas, pero el cultivo de una de ellas puede ser incompatible con el cultivo de la otra” (p. 21). Por tanto, la teoría de Piaget demuestra que los individuos tienden hacia la autonomía cuando encuentran ambientes favorables, especialmente en el campo del conocimiento científico, siguiendo el llamado de la naturaleza biológica. Por tal razón, es indescifrable el comportamiento autónomo del niño cuando sea adulto porque puede crear valores y teorías que no son del agrado de un grupo o de la sociedad.

Para Kamii (1998) la autonomía desde la perspectiva de Piaget la valora como un incremento cuando las condiciones lo favorecen en la formación del espíritu científico. Entonces, existe una tendencia biológica por la indagación y la curiosidad científica que es muy propia en el comportamiento de los niños. Por consiguiente, la autonomía no se puede predecir porque los niños terminarán inventando una serie de valores y teorías que no son del agrado de los adultos. “Por otro lado, la autonomía como finalidad de la educación implica que no podemos predecir exactamente qué tipo de individuo será el niño. Por razones que se aclararon más adelante podemos esperar que éste se lleve con

los demás. Sea considerado honesto, confiable y responsable y que tenga sentido de la justicia” (p. 24). Es muy difícil predecir la toma de decisiones del niño cuando sea una persona adulta, será un individuo que se deje gobernar por los demás o tomará la iniciativa para gobernarse a sí mismo. También será un individuo con imaginación para crear nuevos valores y nuevas teorías que transformarán el mundo.

La autonomía genera una convicción por parte de la persona, quien toma consciencia del proyecto de vida personal para inventar nuevas rutas de autogestión en el mundo del aprendizaje, laboral, profesional y científico. Estas personas tendrán mayores oportunidades para posicionarse en la vida y lograr una vida exitosa porque siempre pensarán de otro modo la realidad, en cuanto que son capaces de interactuar y de lograr niveles altos de reciprocidad para descentrar el pensamiento en términos de empatía, de escucha, de reflexión, de deliberación, de consenso en medio del disenso y de inventiva para soñar nuevos mundos. Esto implica que el educador debe evolucionar en la práctica pedagógica para fomentar un aprendizaje constructivista. “En lugar de verse a sí mismos como el centro del aula, deben descentralizarse y considerar a cada niño como el centro de un proceso constructivo” (Kamii, 1998:25). En otras palabras, el docente tiene que propender por un aprendizaje constructivista, como también del uso y generación del conocimiento para crear un ámbito de valores y teorías en función de un pensamiento complejo o ideal.

Insuasty (2002) considera que para acceder al aprendizaje autónomo debe controlar los procesos del aprendizaje significativo, las condiciones como aprende a aprender y además juega un papel decisivo las organizaciones educativas en la promoción del estudiante. El “aprendizaje significativo, es el conocimiento que se genera por un proceso mental a través del cual una nueva información se relaciona de manera no arbitraria y sustancial con la estructura cognitiva que ya posee la persona que aprende” (p. 222). Es decir, que los nuevos conocimientos se relacionan con los conocimientos previos, siempre y cuando sean pertinentes. Para ello, se incorpora la esencia de los nuevos conocimientos, generando nuevos conceptos o proposiciones que pueden expresarse de diferentes maneras. El conocimiento previo modifica la estructura cognitiva cuando incorporar la nueva información

y da paso a la construcción de nuevos conceptos o teorías. Cuando más se aprende más dominio se tiene de la información producto de un aprendizaje mecánico y un aprendizaje consciente que se consideran como un continuo en el marco de la dicotomía de los aprendizajes.

Insuasty (2002) piensa que las variables de las personas, las tareas y ambientales son decisivas en el campo de las competencias porque además de comprender es importante aprender hacer en contexto, cuya característica es propia de un liderazgo. Por tanto, es conveniente aprender a trabajar en pequeño grupo de estudio para aceptar al Otro tal como es en ambiente de reciprocidad, de diálogo y de escucha, ayudando a organizar la enseñanza. Además, dentro de la mediación pedagógica el docente recurre a un repertorio de actividades que estimule la curiosidad y la investigación. Esto quiere decir que el docente debe planificar el proceso de enseñanza – aprendizaje centrado en la actividad del aprendiente para que se involucre en las tareas, relacione el conocimiento con la vida, interactúe con otros compañeros para un jalonamiento cognitivo, mediante el acompañamiento logre concluir las actividades de aprendizaje, alcance un aprendizaje significativo, tome la iniciativa y desarrolle competencias, habilidades, actitudes y hábitos.

Para Insuasty (2002) el desarrollo del aprendizaje autónomo parte de un aprendizaje mecánico en cuanto que se refiere a la generación de conocimiento como acceder a la información más relevante, teniendo presente las metas de aprendizaje, los conocimientos previos, las tareas y el medio por el cual se lleva a cabo el mensaje. También la conceptualización selecciona, codifica y construye los conceptos, con base en los contenidos para fijar esquemas de representación textual como la producción de nuevos conceptos (adquisición, construcción y modificación de conceptos). El comprender implica relacionar los conocimientos previos con la nueva información para organizar nuevas representaciones mentales de inferencias y generalizaciones a partir del pensamiento hipotético. Por otro lado, el aprendizaje significativo se entiende como el uso del conocimiento en la transferencia y transformación de las abstracciones e inferencias para reutilizarlas en nuevas situaciones de aprendizaje dentro del ámbito de un contexto (clima interior intrapsíquico).

Cortés (1997) concibe el aprendizaje autónomo como el desarrollo de las habilidades de procesamiento de información cognitiva para aprender, para interactuar con los compañeros y la motivación intrínseca para continuar en el proceso de aprendizaje. Por consiguiente, es importante destacar las habilidades de conceptualización, de estructuración, de comprensión, de observación, interpersonales, comunicativas, de resolución de problemas, de predicción, de relacionar conocimientos con el entorno y otras. Asimismo, la habilidad de la empatía es esencial para brindar una respuesta apropiada de acuerdo con las necesidades de los participantes. “La empatía permite, promover en el “otro” sentimientos de eficiencia y afectividad y al mismo tiempo, controlar expresiones de hostilidad para no hacer sentir al “otro” impotente o inefectivo” (p. 38).

La competencia social y emocional se relaciona con la forma como se interactúa con las demás personas en la vida diaria para establecer lazos efectivos de crecimiento personal. La inteligencia metacognitiva es determinante para la regulación y control de un aprendizaje cooperativo y social. Por otra parte, una persona proactiva asume el protagonismo del aprendizaje con una motivación de superación de los obstáculos de la vida cotidiana para hacer realidad el proyecto de vida personal. La motivación “se le considera prerrequisito para la acción y depende mucho de la manera como uno se ve a sí mismo y se siente frente al estímulo en el momento de actuar” (p. 38). La competencia social y la motivación es el motor para impulsar las acciones personales frente a los retos de la vida, con el fin de asumir la curiosidad y el riesgo como un beneficio personal de una mentalidad abierta al mundo pero con una inteligencia disciplinada.

Chica (2011) en la investigación denominada “Estadios de estrategias metacognitivas y de autorregulación para el desarrollo del aprendizaje autónomo en la educación virtual de la Universidad EAN” identifica que la autonomía parte del reconocimiento de cuerpo, el cual se delata en la educación en línea a través del rostro, la palabra, el lenguaje, los sentimientos y la intencionalidad en el mensaje para entablar un diálogo corpóreo de la presencia de una persona que se anuncia a sí misma con una subjetividad de conocerse a sí mismo para interactuar y conocer a los demás, con el interés de problematizar en diálogo

continuo el entorno que lo rodea. “El cuerpo se constituye en revelación de un diálogo para lograr una autorregulación de cercanía cara a cara o cara digital a cara digital” (p. 31). Por otra parte, la corporeidad se presenta delatadora y retadora porque es el primer acercamiento de autonomía para propiciar una relación de interacción consciente de que existe como persona y que existe otros que se mueven en el mismo horizonte de diálogo de corporeidad.

Chica (2011) manifiesta que las palabras describen la biografía de la persona respecto a lo que hace, lo que desea, lo que siente, lo que piensa, lo que sueña, a quien ama, por lo que trabaja y por los ideales de la vida. La biografía presenta una carga de contenidos emocionales, afectivos, sociales, culturales y comunicativos esenciales para entablar una autonomía de aceptación y de diálogo de quién soy y quiénes son los otros para tomar la iniciativa de educarme y educarse con los otros en situaciones de regulación cognitiva y metacognitiva. “Las autobiografías están hechas de recuerdos personales, son la suma total de todo cuando han sido vivencias y experiencias de nuestra vida, incluyendo los planes que hemos hecho hacia el futuro, ya fuesen concretos o imprecisos. Los sí mismos autobiográficos son autobiografías hechas conscientes” (p. 319). La autonomía se inscribe en la memoria de la biografía de redes sociales, de compartir experiencias de aprendizaje, de aprender del error, de aprender a tomar decisiones asertivas, de aprender a escuchar y dialogar, en fin, en la dimensión global del individuo.

La biografía forma parte de la autorregulación moral, cognitiva y metacognitiva en el uso y generación de conocimiento. Además, es una persona que tiene consciencia del bien y del mal, o sea que, la autonomía se forja en el obrar para perseguir el bien de sí mismo y el bien común en términos de una sana convivencia. “La autorregulación cognitiva y metacognitiva se relacionan con aquellas actividades que promueven el diálogo, la argumentación, la deliberación, la reflexión, el análisis, la evaluación, la comprensión, la generación y el uso del conocimiento” (Chica, 2011:32). La autonomía involucra la moralidad, la cognición y la metacognición porque existe una relación estrecha entre el cuerpo, la mente y la psique del individuo, siendo la última la que aloja la conciencia del libre albedrío del individuo para no atentar

contra la dignidad de la persona y crear habilidades morales que favorezcan un diálogo que deje a un lado el anti diálogo.

La autonomía de corporeidad es un primer peldaño de visibilidad del individuo de cara a la especie humana para crear redes de corporeidades que dialogan un vocabular existencial en donde se espera encontrar con una respuesta amorosa de crecimiento en las preguntas y las respuestas que crean la capacidad de indagar y curiosear sobre aquello que es cuestionable en el cerebro, la mente y la psique para que tome la iniciativa de educarse a sí mismo, sin perder el horizonte de la corporeidad y de la humanización. La autonomía es relevante cuando se tiende hacia la vida buena del otro en una autorrealización de compromiso de sí mismo y de los otros.

La autonomía de una consciencia de corporeidad significa vivir la experiencia de realización humana, considerando al otro una instancia provocativa de personalización para promover y gestar un repertorio de preguntas y respuestas que tratan de encontrar sentido al proyecto de vida existencial, del conocimiento, de la ciencia y la tecnología, siempre enmarcado en la reflexión y la deliberación. Una autonomía sin corporeidad, sería una autonomía de negación de la persona, la cual es punto de partida para la gestación de una autonomía intelectual, moral y científica. Por consiguiente,

*Antes de la consciencia, la regulación de la vida era totalmente automática, y después de la aparición de la consciencia, la regulación de la vida conservo su automatismo, pero de manera paulatina quedó bajo el influjo de deliberaciones orientadas por el sí mismo (Damasio, 2011:170).*

La conciencia que tengan los estudiantes de otras corporeidades, revela la conciencia que tiene de sí mismo para interactuar, con el fin de conocer el rostro, lo que piensa y dice la otra persona, en cuanto que desea conocer la forma de actuar y de comportarse en torno a los retos que le impone el estudio y la vida misma, pero sobre todo, está a la espera que la palabra delate los pensamientos más íntimos para valorar a la persona en la forma de actuar, de comprometerse, de tomar decisiones, de dialogar, de forjar lazos y redes de aprendizaje a corto,

mediano y largo plazo. La corporeidad finca la autonomía, la cual devela el potencial de la inteligencia, de la consciencia, de la bondad, de la belleza, de las habilidades de pensamiento de orden superior, de la existencia y de la vitalidad para integrarse con los demás. La corporeidad dice a través del rostro y de la palabra la autonomía moral, intelectual, social, cultural y científica del individuo y el rostro colectivo del grupo. No hay autonomía sin corporeidad, no hay corporeidad sin un desarrollo de la persona.

### **Atribuciones sobre las características relevantes del aprendizaje autónomo**

El aprendizaje autónomo se caracteriza por plantear una serie de estrategias que conducen al desarrollo de habilidades como educarse a sí mismo y con los otros para problematizar el conocimiento en la forma como adquiere y procesa la información, el papel que juega la motivación para cumplir las metas de aprendizaje, el participar en el jalonamiento del conocimiento para vivir un aprendizaje social histórico, el plantearse continuamente preguntas y respuestas para acercarse al horizonte del conocimiento, el mantenerse proactivo frente a las dificultades para renovar continuamente los esquemas mentales de conocimiento, el comprender e interpretar la realidad desde una conciencia raizal del conocimiento sensorial, el evaluar lo que hace, el aprender del ensayo y del error, el dominar las estrategias de aprendizaje para significar contenidos desde las tareas, los ejercicios y las personas. Entonces, la característica más relevante es pensar de otro modo el aprendizaje para materializar ideales inalcanzables pero factibles de realizar en los sueños de la autonomía del individuo y del colectivo.

### **Autocontrol para tomar la iniciativa en la autogestión del aprendizaje**

El aprendizaje autónomo adquiere sentido cuando el aprendiz toma la iniciativa para retarse a sí mismo en el control del proyecto de vida personal, lo que significa direccionar hábitos de estudio, cambiar de actitud mental para programar un pensamiento predictivo de reflexión

y deliberación para desaprender y aprender en términos de observación y de evaluación para direccionar el saber y el saber hacer en contexto, el descubrir la importancia de las habilidades de pensamiento de orden superior según la problematización del pensamiento hipotético para embarcarse en la indagación, la consulta y la investigación.

El autocontrol para tomar la iniciativa de sí mismo se sustenta en:

- Dominio del estilo de aprendizaje personal.
- La importancia de interactuar con los otros para construir esquemas de conocimiento de índole histórico social.
- El potenciar las prácticas de las habilidades de pensamiento para construir esquemas mentales cognitivos y meta cognitivos.
- El asumir el trabajo independiente como una exigencia de direccionar las propias experiencias de aprendizaje.
- El aprender con responsabilidad, honestidad y justicia para lograr una sana convivencia con todos los que lo rodean.
- El lograr el desarrollo de la zona próxima para convertirse en un aprendiz competente.
- El establecer reglas para lograr un dominio de la autonomía intelectual, moral y científica.

### **La reflexión autocrítica y la reflexión social**

La reflexión es una instancia decisiva en la autorregulación cognitiva y metacognitiva para lograr una deliberación a nivel intrapersonal e interpersonal que contribuya a un aprendizaje emancipatorio, entendido como una evaluación consciente que conlleva despojarse de los juicios bondadosos personales para mirarse tal como es en la forma como aprende a aprender, con el propósito de fijar una ruta a la autogestión del aprendizaje. Esto significa que debe evaluar el tipo de inteligencia que posee para potenciar las otras inteligencias múltiples en función de un aprendiente integral, debe conocer el estilo cognitivo para el desarrollo de las habilidades de pensamiento de orden superior, debe tomar consciencia crítica de lo que hace bien y hace mal en el uso y generación de conocimiento para proyectar los planes de

mejoramiento, debe evaluar las interacciones interpersonales como un espacio de jalonamiento cognitivo para promoverse a sí mismo y con los otros.

*La autorregulación del aprendizaje debe afrontar las emociones, para optar por una evaluación transparente que reconozca fortalezas y debilidades para fijar un plan de mejoramiento consciente y reflexivo acerca de la forma cómo aprende a conocer, aprende a pensar, aprende a saber y aprende a saber hacer en contexto. En consecuencia la autorregulación induce a organizar y ordenar el aprendizaje para adquirir pensamientos más complejos y llegar a ser competitivo en la sociedad global (Chica, 2009:10).*

Mateo (2001) considera que el aprendizaje auto regulado reside en la supervisión metacognitiva capaz de regularse de forma intencionada según las metas trazadas de acuerdo con el enfoque asumido a nivel cognitivo y de experiencia sociocultural. Por tanto, el uso de estrategias de aprendizaje debe estar orientado a la acción, con el fin de establecer planes de acción pedagógica, teniendo en cuenta las metas de aprendizaje fijadas en el proceso de aprendizaje. “Las estrategias cognitivas tienen, por tanto, el objetivo de aumentar y de mejorar los productos o resultados de nuestra actividad cognitiva, favoreciendo la codificación y almacenamiento de la información, su recuperación posterior y /o su utilización en la solución de problemas” (p. 45). Esto quiere decir que las estrategias metacognitivas contribuyen a que el individuo se auto observe y se auto evalúe en función de establecer planes de mejoramiento para un mayor dominio cognitivo.

La auto reflexión está relacionada con la motivación, la cual va acompañada de una actitud positiva para alcanzar las metas basado en un sistema de creencias personales que le permite cumplimiento de la ruta trazada. Entonces, la cognición, la metacognición y la motivación es una triada fundamental para regular las estrategias de aprendizaje, es importante tener un conocimiento del papel que juega la autorregulación para un aprendizaje significativo, además creer firmemente en las motivaciones que lo impulsan para cambiar en la de

la estructura cognitiva, también activar los conocimientos generales y específicos de forma efectiva.

En definitiva, la autorregulación eficaz depende, de acuerdo con este modelo, de la interacción entre la cognición o conocimiento específico del dominio de la tarea, tanto conceptual como procedimental, la metacognición, también en sus dos aspectos declarativo y procedimental, y la motivación por el aprendizaje (Mateo, 2001:46).

Mateo (2011) manifiesta que el aprendizaje autorregulado debe concebir un sistema de creencias para un aprendizaje eficiente y eficaz, establecer metas de rendimiento de cara a las metas de aprendizaje y el componente afectivo necesario para la materialización de las tareas, siendo el auto estima un ingrediente decisivo para la obtención de resultados positivos. El estudiante que es eficiente considera que el éxito radica en el esfuerzo para realizar las tareas, demostrando un dominio de las competencias en torno a un aprendizaje declarativo, procedimental, actitudinal, memorístico y factual. La autorregulación cognitiva y metacognitiva favorece la concentración, la memoria y el conocimiento sensorial, debido a la adaptación flexible a los planes de regulación movido por emociones y motivaciones que lo impulsan a perseguir las metas propuestas en las tareas.

La conciencia que tenga el estudiante sobre la forma cómo se apropia los contenidos para la producción de representaciones mentales parte de una abstracción reflexiva y una reflexión empírica, indicando la manera cómo piensa y los contenidos que posee para habérselas con la realidad respecto a una auto reflexión conceptual, en donde todo cambio radica en la toma de conciencia reflexiva para modificar la estructura cognitiva. “Una reflexión consciente o explícita sobre el aprendizaje ayudará a ejercer más control sobre nuestros modos de aprender, así como comprender mejor sus lagunas y sus posibilidades ocultas” (Pozo, 2008:360). En la autorregulación conceptual es primordial la contrastación y la verificación de los postulados de la formación del espíritu científico para llegar a un conocimiento de síntesis y elaborar las propias conclusiones, evidenciándose a través del uso de

un repertorio de estrategias cognitivas y metacognitivas como las redes metales, las narraciones, las dramatizaciones, los resúmenes, los ensayos y otros.

La reflexión social parte de un jalonamiento cognitivo en donde el aprendiente inexperto aprende del más experto, lo que significa realizar un recorrido de un aprendizaje espontáneo a un aprendizaje ideal o complejo, lo cual requiere de la participación de las otras personas para problematizar el conocimiento en términos de una interacción social, moral, académica y científica. En la reflexión social se plantean las preguntas y las respuestas, se argumenta y se contra argumenta para verificar los postulados del conocimiento y de la formación del espíritu científico, teniendo la posibilidad de recrear los esquemas de las disciplinas en un diálogo de contrastación de los saberes para propiciar un aprendizaje significativo.

*En fin de cuentas, la autorregulación del aprendizaje adquiere mayor significación cuando de involucra la acción de las circunstancias de la vida diaria con los problemas de aprendizaje de las respectivas disciplinas. Esto le permite al estudiante entender la construcción de pensamientos complejos, reconociendo en la experiencia de la vida misma una riqueza inmensurable para la problematización del conocimiento y la aplicación de estrategias de aprendizaje autónomo (Chica, 2009:51).*

La reflexión social conlleva una autorregulación moral, entendido como la sana convivencia para relacionarse con los demás con un espíritu de honestidad, de transparencia, de rectitud, de diálogo, de entendimiento, de comprensión, de justicia y de trabajo en equipo. En la autorregulación moral prima la vivencia de los valores para que el aprendizaje fluya con felicidad en la autorrealización del aprendiente que gira en la formación del espíritu científico y en la gestación de un hombre con humanidad que es capaz de escuchar, de reflexionar, de exponer los pensamientos personales para participar en el debate y comprender la crítica del Otro, de construir esquemas de conocimiento mediante el consenso y el disenso para forjar innovación en el uso generación de conocimiento de índole cognitivo. De ahí que,

“los procesos de entendimiento buscan un acuerdo que dependen de la aprobación racionalmente motivada al contenido, de una aseveración” (Habermas, 1994:158).

La reflexión social es cognitiva y moral, en cuanto que la autonomía involucra aseveraciones sobre las virtudes que deben poseer los aprendientes para materializar acciones que configuren un abanico de valores alrededor de hechos factuales de reciprocidad, de tensión cognitiva dialógica para la innovación en el uso y generación de conocimiento, de compromiso leal con los compañeros para crecer en una formación integral de criticidad, de prudencia, de justicia, de equidad y de tolerancia, lo cual enriquece el debate en torno al método de ver, juzgar y actuar por sí mismo y con la Otredad. La reflexión social es cognitiva y moral porque es una reflexión de una inteligencia encarnada en torno a la conciencia biográfica, la mente y el cuerpo para actuar con el sentido del bien común.

Las virtudes son un ingrediente esencial en la reflexión social para el desarrollo de una autonomía intelectual y moral.

*Estas virtudes pueden ser la solidaridad con los semejantes, el reconocimiento de cada ser humano como un proyecto a respetar y no como una herramienta a nuestro servicio, la cordialidad o capacidad de simpatía, la vocación de justicia, el deseo de expresar y atender lo expresado por lo demás, la compasión activa ante el sufrimiento, la disposición a cooperar, la lealtad y la capacidad de prometer, la sensibilidad artística y el sentido del humor (Savater, 2008:337).*

Las virtudes son necesarias para una reflexión social porque crean lazos emotivos, sentimentales, afectivos y amorosos en términos de una vida buena, entendida como una autorrealización personal y del grupo para forjar una cognición social intelectual y moral, que trata de encontrar en las preguntas y las respuestas una conciencia existencial para trabajar en equipo, con una actitud positiva, con una alta autoestima, con espíritu de reciprocidad, de respeto y de reconocimiento respecto a lo que piensa y hace el otro. Por tal motivo, “nuestro maestro no es el mundo, las cosas, los sucesos naturales, ni siquiera ese conjunto

de técnicas y rituales que llamamos <<cultura>> sino la vinculación intersubjetiva con otras conciencias” (Savater, 1997:30). La reflexión social proporciona una conciencia de la forma cómo aprende consigo mismo y con los demás, siendo el gran catalizador las virtudes para facilitar una autogestión del aprendizaje agradable, comprensivo y feliz.

### **La responsabilidad en la personalización del aprendizaje**

La responsabilidad en el aprendizaje es determinante para la autorregulación cognitiva y metacognitiva porque la persona asume el compromiso de responder por los actos de educarse a sí mismo, lo que implica, según (Ríos, Chica y Niño, 2000), que la persona presente una intencionalidad de querer hacer algo de forma consciente, que la persona se auto poseione o sea dueño de los actos que emprenden en función de un proyecto de vida personal, que la persona se auto determine para asumir un comportamiento y un compromiso acerca de lo que desea hacer. “Todo hombre por ser realidad es sujeto capaz de acción responsable, pues toda obra humana responde a una necesidad vital motivada, nada de lo que hace la persona es ajeno a su persona. Toda acción responsable es un hecho moral” (p. 24). En la pedagogía del aprendizaje autónomo el estudiante asume la responsabilidad como un proceso de deliberación, reflexión que justifica las acciones de lo bueno o lo malo que desea hacer en la autogestión del aprendizaje.

En la medida que el estudiante tome conciencia del obrar, mayor es el compromiso para materializar los ideales del proyecto de vida personal, además requiere del consenso o disenso del Otro para responder por las acciones de un aprendizaje autónomo en torno a gobernarse a sí mismo para fijar las metas de aprendizaje, organizar la información, problematizar el conocimiento, indagar y explorar sobre el problema, inferir los propios conceptos sobre los contenidos problematizados, establecer una agenda académica de estudio, propiciar espacios para debatir y discutir sobre temas de formación del espíritu científico, observar y evaluar lo que hace a nivel individual y en grupo, autorregular el espacio y el tiempo para un aprendizaje eficiente y eficaz. En el caso de la educación virtual la interacción grupal y virtual aparece la moralidad. “Esto significa que la autorregulación del

aprendizaje depende de los compromisos y de las motivaciones del grupo para aprender a través de un computador” (Chica, 2009:14).

Gardner (2005) considera que una de las cinco mentes del futuro es la mente respetuosa para aceptar las diferencias de los grupos, para imponer el amor en vez del odio, con el fin de crear conciencia sobre los ámbitos de moralidad y lograr una igualdad en la repartición de los bienes. “El objetivo de formar personas respetuosas con las diferencias supone una responsabilidad especial para la enseñanza de las ciencias sociales, las humanidades, las artes y la literatura” (p. 84). En el desarrollo de la autonomía intelectual y científica el amor es la base para aceptar al Otro con las virtudes y los defectos, con el propósito de construir ámbitos de reconocimiento dialógico moral que permitan un crecimiento ético del individuo y del grupo en función de un aprendizaje significativo para la vida en el marco de una construcción de humanización continua y permanente.

En el aprendizaje autónomo el diálogo es necesario para compartir las diferencias, las desigualdades, las percepciones personales del mundo cotidiano y del mundo de la vida, es un ámbito de actuación para lograr la objetividad del conocimiento en medio de los argumentos y contra argumentos, con el fin de innovar en el uso y generación del conocimiento previa intervención cognitiva, emotiva y moral que conduzca a la contrastación y verificación de los conocimientos en torno al contexto, con la realidad de humanización y deshumanización, con los problemas de aprendizaje, con la sociedad del conocimiento y con el proyecto personal del individuo y del colectivo. La objetividad en el diálogo requiere de la confrontación de las ideas, de los problemas, de los puntos de vista, de las diferencias cognitivas y emotivas para pasar a un conocimiento de veracidad y de comprobación del pensamiento hipotético.

*Para la búsqueda de la verdad y del acuerdo intersubjetivo, el único medio que nos es una civilización pluralista en el diálogo. A través de él descubrimos si nuestros juicios participan de la objetividad o si mantienen en el campo de interés subjetivo, según logren o no el consenso de los demás sujetos que buscan la verdad (González y Marquínez, 1999:109).*

La mente puede ser inducida en el aprendizaje por intereses egocéntricos que obstaculizan vivir a plenitud una responsabilidad dialógica de consenso/disenso porque se imponen actitudes egoístas, conocimiento arbitrario, posiciones dogmáticas, rechazo total al Otro por no encajar según las reglas de moralidad del individuo, indiferencia hacia el lenguaje, la palabra y la actitud del compañero, falta de tolerancia y respeto, otros. La locura egocéntrica es un problema crítico que no permite fluir la responsabilidad basada en la igualdad, en los derechos humanos, en la capacidad de escucha y de diálogo, la equidad y la justicia, torpedeando la autonomía intelectual y moral. “La mente humana puede ser arrastrada por la locura egocéntrica del poder o por la barbarie colectiva al tiempo que es capaz de controlar de forma superior al átomo y las neuronas” (Morin, 2003:282).

### **La motivación como pieza clave del aprendizaje**

Aebli (1998) expresa que debe estudiarse los motivos que despiertan interés en los participantes para actuar con actitudes valiosas. El estudiante tiene que contar con motivos duraderos, por medio del desarrollo de actividades placenteras, libres y espontáneas que tienden a constituirse en una información relevante para la acción. La motivación se alterna con periodos muy activos y de tranquilidad; esto quiere decir, que la acción se transfiere a otros ámbitos de actuación, sin perder el impulso de aquello que lo motivó. “Para que la actividad se mantenga durante un tiempo prolongado, es necesario que se den resultados parciales periódicos y que sean posibles las vivencias de logros correspondientes” (p. 116). La solución dada a los problemas debe ser evidente y captar los avances por el propio estudiante para plantearse nuevas actividades que mantengan la motivación.

La motivación es altamente significativa cuando persigue un fin y emplea los medios apropiados en la búsqueda del objetivo propuesto. Ejemplo: cuando el estudiante emplea una estrategia de aprendizaje para la autorregulación de la lectura a través del método IPLER descubre que este medio es adecuado para lograr una comprensión lectora de un modo eficiente y eficaz, lo que eleva la motivación para seguir estudiando e interesarse más por la apropiación de un repertorio

amplio de estrategias pedagógicas para mejorar en el dominio de las competencias, habilidades, destrezas, actitudes y valores, además en el uso y generación de conocimiento. Entonces, “Un motivo es la representación del objetivo, con un contenido que desencadena acciones conducentes a su realización (acciones constructivistas, interacciones) y al establecimiento de contacto con el objetivo (acciones de aproximación, de apropiación, actividades perceptoras). (Aebli, 1998:118).

El contacto que se tenga con un objeto genera acciones de interacción, como el deportista que siente pasión con el fútbol al tocar el balón, el cual desencadena acciones sobre el objeto interesado o amado. La acción de aproximación activa la percepción motora (un contacto de sensaciones que desencadenan en un aprendizaje cognitivo) para estructurar secuencia de acciones y la voluntad consciente para alcanzar el objetivo. “Los motivos e intenciones que guían la conducta académica de los estudiantes van a marcar en gran medida el tipo de recursos que ponen en marcha a la hora de enfrentarse a diversos aprendizajes, el tipo de estrategia a utilizar, entre otros aspectos, que permita lograr un aprendizaje significativo” (Rinaudo, De la Barrera y Donolo, 2000:6). Lo anterior quiere decir que las acciones de aproximación del estudiante hacia el aprendizaje radican en las estrategias que utilice para propiciar un interés consciente motivacional para aprender para la vida.

Aebli (1998) expresa que los motivos sociales son importantes para integrar al estudiante a la sociedad porque se valora a la persona, despertando en el individuo el interés por ser aceptado en la sociedad (pertenencia), en el caso de las personas adultas el motivo de afiliación establece lazos de seguridad y de reconocimiento social. En la medida que el niño crece se afianza la autonomía a partir de motivaciones prosociales de reciprocidad, de apoyo y de solidaridad en el marco de las vivencias de los valores, las cuales son importantes para la aceptación de las normas. El joven se siente desorientado porque no sabe qué hacer con la libertad, lo que conlleva a tomar de decisiones para la regulación de la autonomía en el autocontrol de la vida y el uso apropiado de los medios que contribuirán en la autorrealización personal, teniendo que habérselas con la propia realidad para fijar metas (logros) en un ámbito de comprensión para el desarrollo intelectual.

El individuo tiene una serie de motivaciones que son necesarias para participar en la educación desde una perspectiva culturalista, intelectual y de necesidades humanas.

La motivación tiene que ver con las necesidades fundamentales de autorrealización del hombre donde existen motivos intrínsecos para alcanzar una autonomía que se ve reforzada por factores externos, que desaparece la conducta de reforzamiento, gradualmente, cuando la persona es dueño de sí mismo, por ende, de la propia autonomía. Rinaudo, De la Barrera y Donolo (2000) comentan que los estudiantes que trabajan motivaciones por el aprendizaje asumen los problemas difíciles como una experiencia de éxito o de fracaso en torno a una inteligencia flexible. En cambio, los estudiantes que actúan por un rendimiento académico conciben la inteligencia como un sistema estable, lo que impide considerar el fracaso y los problemas difíciles de forma exitosa por estar centrado en demostrar las capacidades con un mínimo uso de estrategias de aprendizaje. La motivación perdura y se mantiene cuando el estudiante hace uso de un buen número de estrategias de aprendizaje que internaliza de forma autónoma para auto determinarse en función de metas ordenadas para la vida.

Argüelles y Nagles (2006) consideran que hay una serie de factores que condicionan la motivación, tales como: La realización y cumplimiento de las metas de aprendizaje contribuye a perdurar la motivación. La forma de interactuar del estudiante para comunicarse con los demás es determinante en términos de receptividad y de apropiación de los contenidos temáticos de las disciplinas, lo que favorece mantener la motivación. La comprensión que tenga el estudiante para actuar frente a los problemas y dificultades de aprendizaje le genera confianza y refuerza la motivación. La utilidad que encuentre en los contenidos para emplearlos en situaciones de aprendizaje o laborales que satisfagan las motivaciones personales. Es importante que el estudiante se concientice del éxito y del fracaso, teniendo en cuenta los problemas que pueden presentarse en el transcurso de la vida, con las personas o en la realización de las tareas y los ejercicios. La motivación es una característica esencial para la personalización del aprendizaje y la actitud positiva que tenga para enfrentar los retos, con el fin de transformarlos en beneficio personal para la vida.

Woolfolk (1990) plantea que la regulación del aprendizaje involucra varios factores, como: El escenario de aprendizaje para crear un ambiente psicológico adecuado para que el estudiante pueda concentrarse; también es importante que las tareas partan de intereses significativos de los estudiantes de acuerdo con las metas definidas. Participar en la construcción de una comunidad para aprender a respetarse, valorarse, crear hábitos y actitudes con sentido social. Utilizar los materiales para transferir y aplicar conocimientos a nuevos contextos de aprendizaje. El manejo apropiado del tiempo y la responsabilidad es decisivo en el desarrollo de la autonomía. Entonces, puede concebirse la motivación como:

*El ejercicio permanente de conquistar desafíos, de lograr intereses personales y de alcanzar metas propuestas, direccionadas en el conjunto hacia la autodeterminación, la autorrealización, la satisfacción y el gusto por lo que hace, en función de las representaciones mentales, las creencias, las atribuciones y expectativas que tengan los individuos, frente a una fuente de motivación determinada (Daza, 2003:118).*

## **Autoconcepto**

El autoconcepto que tenga la persona de sí mismo es el motor de un aprendizaje significativo porque la autoestima se encuentra al máximo nivel de regulación para el uso y generación del conocimiento al trabajar el proyecto de vida personal con ganas de querer hacer las cosas, de experimentar situaciones nuevas en medio del éxito y del fracaso, de considerarse una persona valiosa para la sociedad que puede aportar con una autonomía intelectual y moral en la construcción de educarse a sí mismo y en comunidad, de aceptar la crítica como beneficio personal para desaprender y aprender, de vivir intensamente una experiencia de aprendizaje para cumplir las metas con un alto grado de compromiso personal. El autoconcepto de una buena percepción de sí mismo produce acciones que persiguen objetivos previamente establecidos, tratando de utilizar todos los medios que hagan realidad la auto reflexión, la auto posesión autodeterminación y la auto obligatoriedad.

González y Tourón (1992) definen el autoconcepto, así:

*Como estructura cognitiva – afectiva que influye en la conducta. Respecto al componente cognitivo del autoconcepto se estudian los tres ámbitos donde formamos imágenes de nosotros mismos: el sí mismo real y el sí mismo público. En cuanto la dimensión afectiva del auto concepto se examinan sus dos dimensiones principales: La autoestima general (auto valía) y la autoestima de poder y eficacia (González y Tourón, 1992:232).*

El auto concepto se refiere al valor que la persona se da para emprender un proyecto de vida personal sin perder la autoestima personal y la eficacia para el cumplimiento de las metas para hacer realidad los sueños personales. Entonces:

*En líneas generales podemos calificar el Autoconcepto como un medida de evaluación indicativa de cómo se percibe el alumno a sí mismo como persona. La definición técnica incluye el auto concepto general (AG) como un sistema complejo y dinámico de creencias que un sujeto considera verdaderas respecto a sí mismo, teniendo cada creencia un valor correspondiente (Barca, et al., 2009:4372).*

La percepción que la persona tiene de sí mismo es la propia interpretación de la biografía personal, de la experiencia de una vida existencial en donde se retroalimenta de forma positiva frente al éxito o fracaso de la vida, como también los esquemas mentales que tenga de sí mismo, para perdurar con la motivación y no desfallecer ante los problemas coyunturales y críticos de habérselas con el mundo y las personas. El auto concepto es el resultado de la interacción con los otros para percibirse en cuanto la autoimagen, la idea del propio yo, la formulación de un auto concepto producto de la interacción con otras personas, teniendo en cuenta la dimensión estructural (lo social, lo jerárquico, la conducta y la identidad personal) y funcional (estrategias para la autorregulación cognitiva y metacognitiva, procedimental y operativa).

Barca, et al. (2009) sostienen que el autoconcepto académico se refiere a las capacidades que tiene el alumno para aprender en un

contexto educativo en cuanto al rendimiento académico, el matemático y el verbal. El autoconcepto social general apunta a la apariencia física y la relación entre iguales. El autoconcepto privado general comprende las relaciones familiares, la honestidad y la estabilidad emocional. Sin embargo, el autoconcepto general integra los demás autoconceptos, el cual se constituye en la cara tangible cómo se presenta ante las demás personas. Por tanto, puede afirmarse dos hechos importantes: a) el autoconcepto tiene como campo de acción la motivación, el cual incide en el rendimiento académico, “y b) la influencia del autoconcepto sobre el rendimiento puede ser inmediata, mientras que la incidencia sobre el logro académico sobre el autoconcepto se encontraría mediatizada por la elaboración cognitivo – afectiva del propio autoconcepto y durante el transcurso de un tiempo considerable” (p. 4378).

El autoconcepto que tenga la persona de sí mismo es un detonante para cumplir las metas de aprendizaje y los retos del proyecto de vida personal. Por tanto, en el aprendizaje autónomo la motivación intrínseca se necesita para la autogestión del aprendizaje, en cuanto implica un contacto continuo y permanente con los compañeros para compartir experiencias de aprendizaje, establecer espacios de discusión y debate que posibilite un jalonamiento cognitivo, para descodificar y codificar los contenidos de los conocimientos, el aprender a verificar el pensamiento hipotético de los postulados en la formación del espíritu científico, el aprender a trabajar en equipo, entablar sanas relaciones de convivencia que promuevan el respeto, la capacidad de escucha, de diálogo y de entendimiento. La motivación intrínseca afecta directamente al individuo y repercute en las relaciones interpersonales, también en el dominio cognitivo y metacognitivo para acceder a un pensamiento complejo.

## **Atribuciones sobre la autogestión del aprendizaje**

Insuasty (2002) afirma que las atribuciones sobre la autogestión del aprendizaje se dan cuando el individuo presenta un pensamiento propio

para desarrollar de forma satisfactoria un aprendizaje significativo mediante la utilización de estrategias cognitivas y metacognitivas para el uso y generación de conocimiento. Es necesario emplear estrategias de aprendizaje que ayude a los estudiantes a fijar las propias metas de aprendizaje, acceder de manera eficaz a la información, aprender a descodificar y codificar conceptos, a comprender y almacenar la información, recuperar contenidos de aprendizaje declarativo y procedimental de las disciplinas con las que tiene contacto para resolver los problemas del conocimiento y crear clima ambiental de estudio para superar los obstáculos del aprendizaje. Pero hay otra cosa, la autorregulación cognitiva y metacognitiva permite que el estudiante pueda evaluarse, teniendo en cuenta un proceso de aprendizaje de interacción con las personas, las tareas, los ejercicios y el empleo de un repertorio de estrategias de aprendizaje. Pozo (1999) sostiene que un aprendizaje autorregulado posee una intencionalidad propia (objetivos), establece aspectos operativos para alcanzar las metas (métodos, técnicas y estrategias), lo cual se constituye en la base para orientar la acción y explicitarla de forma dialogada.

### **Autogestión del aprendizaje desde la perspectiva de Luis Insuasty (2002)**

Insuasty (2002) sostiene que para llevar a cabo un aprendizaje significativo debe emplearse estrategias de autorregulación cognitiva y metacognitiva para el uso y generación de conocimiento. Por tal razón, se tienen que emplear estrategias didácticas que conduzcan a la eficiencia y a la eficacia del aprendizaje para lograr una transferencia y aplicación de conceptos.

Insuasty (2002) entiende que:

*... las estrategias didácticas conforman un conjunto organizado, consciente y deliberado de actividades, métodos, técnicas, instrumentos y recomendaciones de carácter individual y de carácter*

*social que, como apoyos externos, propone el mediador o enseñante con el fin de incidir en el proceso de aprendizaje y producir en el individuo, primeramente, las deseadas transformaciones del conocimiento y luego, las necesarias estrategias de aprendizaje” (p. 231).*

Las estrategias de aprendizaje se organizan en seis grupos, tales como:

1. Estrategias para fijar metas de aprendizaje.
2. Estrategias para seleccionar y organizar la información sobre lo que desea aprender.
3. Estrategias para elaborar conceptos (descodificar y codificar).
4. Estrategias para comprender y almacenar la información para lograr inferencias, abstracciones y generalizaciones.
5. Estrategias para recuperar y emplear conocimientos declarativos y procedimentales para problematizar el conocimiento y aprender nuevos conceptos.
6. Estrategias para crear un clima interior y social de aprendizaje.

La didáctica del aprendizaje autónomo tiene como función la generación de conocimiento y la generación de estrategias de aprendizaje. Por tal razón, se aprende de forma consciente cuando el estudiante tiene contacto con la sociedad del conocimiento local y global para generar nuevos conocimientos en términos de la utilidad y de aplicación en la vida cotidiana, laboral y el mundo de la vida. Por otra parte, las estrategias de aprendizaje ayudan a un aprendizaje por descubrimiento y a un aprendizaje significativo porque desarrolla las habilidades de pensamiento de orden superior en función de problemas, de conceptos y de teorías que desencadenan en el uso y generación de conocimiento.

El auto aprendizaje se entiende como:

*... en primer lugar, la selección consciente de las habilidades y estrategias necesarias para ejecutar bien una tarea, en segundo*

*término, el dominio de mecanismos de autorregulación que permitan evaluar el uso apropiado o no de esas habilidades y estrategias y, finalmente, el empleo de medidas de autocorrección o de auto mejoramiento (Insuasty, 2002:232).*

La autogestión del aprendizaje se configura en la interacción con personas, con las tareas y el uso de las estrategias. En otras palabras, el auto aprendizaje que enfatiza en un aprendizaje cooperativo genera lazos cognitivos, afectivos y sociales para comprender la cosmovisión del mundo en medio de la multiplicidad de saberes de la sociedad del conocimiento, también se articula en las experiencias cotidianas y en el mundo de la vida, sobre todo, logra niveles de autorregulación para desaprender y aprender nuevos hábitos, actitudes, creencias y valores en torno a un conocimiento problematizado y de verificación de las proposiciones científicas. Las tareas y los ejercicios son indicadores cognitivos y meta cognitivos de habérselas con la realidad del mundo científico para inferir y comprobar el pensamiento hipotético, con el fin de reforzar los aprendizajes, de constatar la leyes de conocimiento y de inferir nuevos problemas con un pensamiento predictivo. Las estrategias se consolidan cuando la persona descubre la utilidad para desarrollar una meta inteligencia a través del mejoramiento de las habilidades de pensamiento de orden superior.

Para Insuasty (2002) el aprendizaje tiene un carácter estratégico porque es intencional al plantear metas de aprendizaje que identifique los respectivos desempeños y logros; es metacognitiva al deliberar y reflexionar de forma consciente sobre la consecución de las metas de aprendizaje; además, tiene en cuenta las variables de las personas, las tareas y las estrategias para un aprendizaje significativo y operativo.

## **La autorregulación del aprendizaje autónomo**

Zimmerman (citado por Solano, González, Rosario, 2006) sostiene que el aprendiz autorregulado participa activamente en el propio proceso de aprendizaje monitoreando los resultados mediante la implementación de estrategias. El aprendiz plantea una actividad cíclica en lo personal, conductual y contextual. En cuanto lo personal, plantea objetivos

respecto a las tareas de aprendizaje a ejecutar; planifica el aprendizaje de acuerdo con unos métodos que le permitan el cumplimiento de los objetivos; la percepción de auto eficacia que tenga el aprendiz de sí mismo es determinante en la realización de las tareas. En lo conductual, focaliza la atención en el aprendizaje para evitar distracciones; verbaliza los protocolos de los pasos a ejecutar en las actividades de aprendizaje, minimizando el error; la auto monitorización ayuda a identificar el éxito y fracaso.

El conductual y contextual se refiere a la auto reflexión el cual abarca la autoevaluación en donde atribuye el éxito o fracaso a determinadas atribuciones causales que se pueden superar a través del uso de planes de mejoramiento; las auto reacciones favorables contribuye a una percepción de auto eficacia, como también se pueden gestar reacciones autodefensivas o de adaptación a los problemas de aprendizaje, en el caso primero la protección de la imagen personal y el segundo caso se refiere al uso eficaz de métodos del aprendizaje.

Álvarez, González, García (2007) comenta que el profesor debe preocuparse por estimular el interés del estudiante cuando inicia las actividades de aprendizaje, presentando la información de una manera novedosa en donde se demuestre la utilidad de los conocimientos mediante la presentación de esquemas. Es importante relacionar los contenidos nuevos con los conocimientos previos, con el fin de tener una visión global de la asignatura a través de ejemplos, de resolución de problemas y trabajos prácticos. Por otro lado, es importante la conformación de pequeños grupos de estudio, ya que en los grupos demasiados grandes se pierden la responsabilidad, conllevando a que algunos estudiantes menos activos queden atrasados respecto a los estudiantes más activos. De ahí, la importancia de presentarles un esquema para el seguimiento y monitoreo en torno a la autorregulación del aprendizaje.

