

La formación – Acción como momento de la investigación formativa y el desarrollo de estrategias de conocimiento

Por: Gutnar Gómez Chacón¹

RESUMEN

Estas reflexiones tienen como referente, el objetivo general: Determinar las características y perspectivas del conocimiento como proceso desde la Formación, Acción e Investigación articulado a la formación profesional universitaria, y en forma particular, en el objetivo específico: Diagnosticar las competencias generales que definen las capacidades y/o potencialidades para la construcción de las estrategias de desarrollo de los procesos cognoscitivos/cognitivos. (El momento 1. Formación – Acción). Gómez Ch, (2009). Ambos, hacen parte de la triada dialéctica, Formación, Acción e Investigación, que surge como análisis entorno a la investigación formativa y cuyo planteamiento está orientado a la deconstrucción de la práctica pedagógica del docente como práctica investigativa, al aprendizaje como construcción de conocimiento por parte del estudiante y como consecuencia la comprensión del concepto de Investigación Formativa, en la existencia de la Cultura Investigativa expresada en la misión y visión de las Instituciones de Educación Superior, IES. En síntesis, los resultados, bien pueden expresarse como la valoración de la toma de posición con respecto al objeto de estudio, así: el proceso de aprendizaje debe permitir reconstruir la lógica interna del pensamiento, articulando los diversos factores que integran la producción del conocimiento y los procesos de transformación intelectual – afectiva y social sobre los mismos, siendo las estrategias de conocimiento y aprendizaje, el principal operador para la verificación y/o generación de conocimiento como función del proceso de investigación, articulado a la investigación formativa.

Palabras clave: formación, acción, investigación, cognoscitivo, cognitivo, estructura de conciencia, estrategia de conocimiento y aprendizaje, habilidad, competencia.

ABSTRACT

These reflections have as modal, the general aim (lens): To determine the characteristics and perspectives of the knowledge as a process from the Formation, Action (Share) and Investigation (Research) articulated to the university vocational training, and in particular form, in the aim (lens) I specify: To diagnose the general jurisdictions that define the capacities and / or potentials for the construction of the strategies of development of the cognitive / cognitive processes. (The moment 1. Formation - Action (Share)). Both, they do part (report) of the dialectical triad, Formation, Action and Investigation that arises as analysis I half - close to the formative investigation (research) and whose (which) exposition (approach) this one orientated to the deconstruction of the pedagogic practice of the teacher as practical investigative, to the learning like construction of knowledge on the part of the student and as consequence the comprehension of the concept of Formative Investigation(Research), in the existence of the Culture Investigative expressed in the mission and vision of the Institutions of Top Education, IES. In synthesis, the results, good can express as the valuation of the capture of position with regard to the object of study, this way: the learning process must allow to reconstruct the internal logic of the thought, articulating the diverse factors that integrate(repay) the production of the knowledge and the processes of transformation intellectual - affective and social on the same ones, being the strategies of knowledge and learning, the principal operator for the check and / or generation of knowledge as function of the process of investigation (research), articulated to the formative investigation (research).

Key words: formation (training), action (share), investigation (research), cognitive, cognitive, structure of conscience, strategy of knowledge and learning, skill, competition.

¹ Docente – Investigador, Universidad Autónoma del Caribe, Administrador de Empresas, candidate Masgíster.

INTRODUCCIÓN

El referente de las reflexiones en construcción, sobre las estrategias de desarrollo de los procesos cognoscitivos/ cognitivos, se expresa desde el planteamiento del problema de la propuesta investigativa *“Características y perspectivas del conocimiento como proceso desde la formación – acción e investigación articulado a la formación profesional universitaria”*. Gómez Ch, (2009), y que en síntesis dice: ...deconstrucción de la práctica pedagógica del docente como práctica investigativa, al aprendizaje como construcción de conocimiento por parte del estudiante y como consecuencia la comprensión del concepto de Investigación Formativa, en la existencia de la Cultura Investigativa expresada en la misión y visión de las Instituciones de Educación Superior, IES.

También, se retoma la justificación en los ámbitos social, educativo y cultural:

- La perspectiva del trabajo educativo, que incluye entre sus espacios de reflexión para la construcción, los discursos objeto del conocimiento y/o los fundamentos epistemológicos que los sustentan; los procesos biológicos del desarrollo humano, los procesos síquicos y los procesos de interacción social y humano. En síntesis, estos espacios definen el sentido de la pedagogía, en cuanto al ser, pensar y actuar del ser humano.
- La proyección cultural, que abarca entre sus espacios de reflexión las relaciones del hombre con la naturaleza y con su semejante al igual que con su contexto social. En síntesis, el Hombre y sus relaciones con los mundos natural y social en sus diferentes expresiones de carácter epistemológico.
- La prospectiva social, cuyos espacios de reflexión se enmarcan en la contribución la promoción del desarrollo político, económico, y cultural del país; al desarrollo de los valores individuales y sociales. específicamente, la articulación responde a la influencia que presenta la interacción social en el desarrollo del comportamiento humano, a nivel individual y social. Es mediadora entre la pedagogía y la tecnología desde la posibilidad del funcionamiento de los sistemas cognitivos y operaciones del conocimiento, como también en la construcción de las estructuras de conocimiento y saber.

Por lo tanto, las Estrategias de Conocimiento y Aprendizaje, entendidas como los procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, organiza y aplican las habilidades cognitivas, que sirven de base para la realización de las tareas de transformación intelectual - afectiva de los estudiantes,

se convierten en operadores (dispositivos), interactivos y genéticos, para la verificación y/o generación de conocimiento como función del proceso de investigación, articulado a la investigación formativa, convirtiéndose, además, en el propósito de este ensayo; su importancia e interés se centra en la competencia específica de un curso (investigación I), entendida como un saber complejo, cuyo objeto de estudio es la investigación formativa y que se formuló, así: *“Desarrollar competencias de investigación formativa para la generación de una actitud científica articulada a la formación profesional universitaria a partir de un espíritu crítico e innovador, teniendo en cuenta exigencias teóricas, metodológicas y formales del proceso de la investigación”*.

Su alcance va más allá del conocimiento de un contenido, el contexto situacional y el contexto textual, para situarse en los procesos cognitivos: intelectuales; el desempeño, esto es, la manifestación exógena de las competencias y las actitudes, expresadas a través de los valores y principios de una formación integral, aquella que responde a la transformación intelectual – afectiva de los estudiantes universitarios, mediadora, además entre las estructuras de pensamiento inicial y final, con respecto a un objeto de estudio e investigación en particular.

En los antecedentes, es necesario anotar que la experiencia realizada y que sirvió de semilla en el interés por *“Determinar las características y perspectivas del conocimiento como proceso desde la Formación – Acción e Investigación articulado a la formación profesional universitaria”*, se sitúa en una tarea de aprendizaje sobre el *“Diagnóstico de los procesos cognoscitivos – cognitivos en la construcción de estrategias para el desarrollo integral”* dirigido a los estudiantes de primer semestre del programa de Comunicación Social – Periodismo de la universidad Autónoma Del Caribe en Barranquilla, Colombia.

Para la recolección de la información se diseñó un instrumento, tipo encuesta aplicada a 100 estudiantes vinculados a la universidad entre el segundo semestre del 2008 y primero del 2009. El objetivo de la encuesta, dice *“Identificar las competencias generales que definen las capacidades o potencialidades iniciales, necesarias para el proceso de formación profesional integral y la construcción de estrategias para el desarrollo de los procesos cognoscitivos – cognitivos”*

Por las características de las preguntas, las respuestas son opciones de las competencias generales e investigativas, por lo tanto el diagnóstico es un verdadero proceso de reflexión personal. El estudiante selecciona varias opciones, sin embargo, debe escoger una (1) sola alternativa, que sea la menos representativa de la estructura de

conciencia inicial [ECi] y que está asociada a uno de los siguientes componentes:

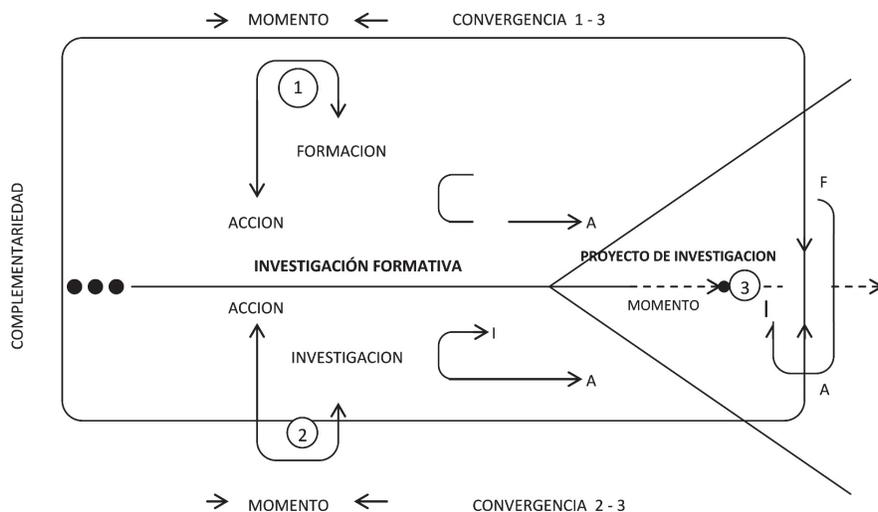
- El componente semántico (CS), hace referencia al significado y uso significativo que el estudiante hace de nociones, conceptos y categorías. El significado aislado de ellos y las formas como los articula lógicamente en la construcción del discurso sobre el objeto de estudio. Todo concepto, noción o categoría se expresa siempre en un sustantivo y todo juicio y raciocinio en proposiciones. Con el estudio del componente semántico, el pedagogo no persigue simples definiciones, porque estas podrían reducirse a memorizaciones. Se trata de auscultar lo que se entiende con las nociones, las categorías y los conceptos, como función del uso creativo del idioma.
- El componente discursivo (CD). Es preciso distinguir dos clases de discursos. Uno, el descriptivo, el otro el explicativo, de un nivel intelectual superior. Otros como el de comprensión e interpretación de elaboración más compleja. El pedagogo al auscultar este componente, persigue determinar desde qué estructura discursiva los estudiantes dan cuenta del referente sobre el cual discurre el objeto de estudio. Es preciso insistir: el discurso revela una cosmovisión del mundo natural y/o social. No es un encadenamiento de palabras.
- El componente factico (CF). En una perspectiva amplia, podría ser denominado componente de las realizaciones. Comprende el conjunto de hechos cuya razón de ser y estar, se hallan inmersos en un discurso. Toda realización humana que produce hechos es, epistemológicamente hablando, una versión parcial de un espacio referencial.

Un segundo instrumento o tabla de “Valoración de Habilidades” cognitivas (una por cada debilidad), aplicada a la misma unidad de análisis, permitió la identificación de barreras y formas de estimulación; en este punto surgen como elementos de reflexión el ritmo y los tipos de aprendizaje, asociados a las formas de la enseñanza y al modelo de aprendizaje por cada estudiante y colectivo de estudiantes.

En consecuencia, el proceso de transformación intelectual – afectiva presenta un reto, frente a la forma como se pueden alterar las estructuras conceptuales en los estudiantes, lo que conduce necesariamente a pensar en la función central de la investigación formativa como uso y aplicación de estrategias pedagógicas como operadores genéticos de todo aquello que está por descubrir y estructurar epistémicamente.

DESARROLLO

La realidad sobre la investigación formativa, en su precisión se expresa en el deber ser de la misma, a partir de la siguiente proposición: *el proceso de aprendizaje debe permitir reconstruir la lógica interna del pensamiento, articulando los diversos factores que integran la producción del conocimiento y los procesos de transformación intelectual – afectiva y social sobre los mismos*, porque, en el conocimiento como proceso desde la formación – acción e investigación, los momentos de transformación intelectual - afectiva, son complementarios y convergentes de la sinergia entre la formación, entendida como un proceso de construcción de la personalidad mediante el desarrollo consciente y voluntario del potencial humano, acorde con las necesidades, intereses, motivaciones y expectativas del estudiante; La acción, es decir, la evidencia que tipifica los elementos implícitos en la estructura de pensamiento



del estudiante, que están fuertemente arraigados a patrones culturales, sociales, volitivos, antropológicos y la investigación, como proceso creativo, lógico y crítico que sobre la base del conocimiento disponible busca resolver problemas produciendo conocimientos nuevos o verificando los existentes.

El momento de *Formación – Acción*, se caracteriza según el concepto que asume el Consejo Nacional de Acreditación, CNA (1988), en sus publicaciones sobre evaluación y acreditación, así: una acepción del término Investigación Formativa es la de “formar” en y para la investigación a través de actividades que no hacen parte necesariamente de un proyecto de investigación. Su intención es familiarizar con la investigación, con su naturaleza como búsqueda, con sus fases y funcionamiento. La función ínsita en esta acepción es la de aprehender (formar en), la lógica y actividades propias de la investigación científica.

En relación con la calidad del proceso de formación, el momento de “Formación – Acción”, desarrolla habilidades cognoscitivas/cognitivas como la analítica y/o sintética y la solución de problemas fundamentalmente, construyendo en los estudiantes la cultura en el uso y aplicación sistemática de las técnicas - herramientas que sirven de soporte didáctico en el desarrollo de las estrategias pedagógicas; forma, también, en la cultura de la evaluación permanente de su proceso de aprendizaje mediante los sistemas de valoración de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

La Formación en y para la investigación, desarrolla principalmente la concepción del método, como núcleo de la estructura de conciencia del estudiante, para la potencialización de sus componentes semántico (hace referencia al significado y uso significativo que el estudiante hace de nociones, conceptos y categorías. El significado aislado de ellos y la forma como los articula lógicamente en la construcción del discurso sobre el objeto de estudio); discursivo (descriptivo, explicativo, comprensivo e interpretativo); fáctico (en una perspectiva amplia, podría ser denominado componente de las realizaciones. Comprende el conjunto de hechos cuya razón de ser y estar, se hallan inmersos en un discurso).

El momento de *Acción – Investigación* (CNA, 1998), se hace entre estudiantes y docentes en el proceso de desarrollo de un currículo de un programa y es propio de la dinámica de la relación con el conocimiento que debe existir en todos los procesos académicos tanto en el aprendizaje, por parte de los estudiantes, como en la renovación de la práctica pedagógica de los docentes. Es una generación de conocimiento menos estricta, menos formal, menos comprometida con el desarrollo mismo del nuevo conocimiento o de nuevas tecnologías. Se trata de

dar “forma” a una investigación concreta, es decir, de la formación en investigación en sí; su función es: contribuir a dar estructura lógica y metodológica a un proyecto de investigación.

El momento de *Formación – Acción – Investigación*, Bernardo, R (s,f), al referirse a las acepciones de la investigación formativa, en el documento: Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa y Criterios para Evaluar la investigación científica en sentido estricto, señala la función de la investigación formativa como transformadora en la acción o práctica; en conclusión, según los usos encontrados en la literatura, el término Investigación formativa tiene que ver con el concepto de “formación”, de dar forma, de estructurar algo a lo largo de un proceso, así: dar forma a proyectos de investigación; dar forma, desde un proceso investigativo, a una práctica o a un programa social; o formar al estudiante en y para la investigación.

Sin embargo, para la concepción pedagógica investigativa de esta reflexión, la *formación – Acción – Investigación*, se caracteriza por su sentido de convergencia entre los momentos de *Formación – Acción* y *Acción – Investigación*, es decir, aquí se imbrican las potencialidades y las competencias inherentes al proceso de formación en y para la investigación.

Por lo tanto la información y la interpretación sobre la investigación, se asume desde la pedagogía y desde una reflexión sobre la propia práctica pedagógica, en relación con el problema de las competencias, entendidas como un Saber Complejo*.

Entonces, los argumentos sobre las categorías explícitas de la tesis que motivan este ensayo, se proponen para su demostración en la siguiente pregunta – problema: ¿Cómo desarrollar las competencias de la investigación formativa articuladas a la formación profesional universitaria?

Al respecto, el Ministerio de Educación Nacional, MEN, al referirse a la política para la “Formación de Competencias Laborales” (2003), expresa en uno de sus objetivos: “Contribuir al desarrollo de competencias laborales generales en los estudiantes de la educación básica y media para facilitar su vinculación activa a la vida productiva”, articuladas a la política de calidad de la educación y la formación

* [1]El conocimiento de un contenido o sector cultural sobre el cual se ejercen los saberes, [2] El contexto situacional y el contexto textual en los cuales la persona puede manifestar sus saberes, [3] Los procesos cognitivos: intelectuales, [4] El desempeño, esto es la manifestación exógena de las competencias. EN: El significado de competencia, entendida como un saber complejo más allá de lo verbal. Por Félix Bustos Cobos, psicólogo. Magíster en Desarrollo Humano.

para toda la vida, es decir, que las competencias laborales generales representan parte de las estrategias transversales, desde la educación secundaria, media y superior (técnica profesional, tecnológica, profesional universitaria y posgrados).

Estas competencias, las generales, son las requeridas para desempeñarse en cualquier entorno social y productivo, sin importar el sector económico, el nivel del cargo o el tipo de actividad, pues tienen el carácter de ser transferibles y genéricas. Además, pueden ser desarrolladas desde la educación básica primaria y secundaria, y por su carácter, pueden coadyuvar en el proceso de formación de la educación superior y, una vez terminado este ciclo, a una vida profesional exitosa.

Sus propósitos son: Orientarse hacia los resultados, identificar y emplear métodos creativos e innovadores para la solución de problemas, contar con una visión científico - tecnológica para abordar situaciones propias del trabajo, coordinar y gestionar recursos de diversos tipos y relacionarse con otros para obtener resultados asociados a objetivos colectivos; se clasifican en:

Intelectuales (Condiciones intelectuales asociadas con la atención, la memoria, la concentración, la solución de problemas, la toma de decisiones y la creatividad); *Personales* (Condiciones del individuo que le permiten actuar adecuada y asertivamente en un espacio productivo aportando sus talentos y desarrollando sus potenciales, en el marco de comportamientos social y universalmente aceptados. En este grupo se incluyen la inteligencia emocional y la ética, así como la adaptación al cambio); *Interpersonales* (Capacidad de adaptación, trabajo en equipo, resolución de conflictos, liderazgo y proactividad en las relaciones interpersonales en un espacio productivo); *Organizacionales* (Capacidad para gestionar recursos e información, orientación al servicio y aprendizaje a través de la referenciación de experiencias de otros); *Tecnológicas* (Capacidad para transformar e innovar elementos tangibles del entorno: procesos, procedimientos, métodos, aparatos y para encontrar soluciones prácticas. Se incluyen en este grupo las competencias informáticas y la capacidad de identificar, adaptar, apropiar y transferir tecnologías); *Empresariales o para la generación de empresas* (Capacidades que habilitan a un individuo para crear, liderar y sostener unidades de negocio por cuenta propia, tales como identificación de oportunidades, consecución de recursos, tolerancia al riesgo, elaboración de proyectos y planes de negocios, mercadeo y ventas, entre otras).

Villarini Ángel R (1989), citado por Silvia B Gette p, en su artículo "La Formación por Competencias en el Ámbito de la Educación Superior", define en su libro: Manual para la enseñanza de destrezas de pensamiento, las destrezas

que hay que potenciar para obtener mejores competencias en todos los niveles de formación del ser humano, representadas por las *Destrezas Simples*: percibir (recopilar datos), observar y recordar, comparar y contrastar; *Destrezas de concebir*: organizar datos, ordenar, agrupar y rotular, clasificar; *Destrezas complejas*: inferir, interpretar, generalizar, reconocer supuestos, reconocer puntos de vista; *Destrezas de analizar*: descomponer en términos de conceptos, distinguir hechos, fuentes, razonar y evaluar; solucionar problemas: identificar problemas, plantear y solucionar hipótesis, tomar decisiones, considerar alternativas, entre otras.

En el mismo artículo, la referencia a las Destrezas de Pensamiento se caracterizan por que "Toda acción tiene su base en el pensamiento, así que el aprendizaje, como la actividad más compleja que el ser humano realiza para apropiarse de experiencias, métodos y conocimientos en general; tiene que partir del entrenamiento de su pensamiento, para desarrollar de forma gradual, sistemática y ordenada las destrezas necesarias en un eficiente aprendizaje".

Las destrezas de pensamiento son, entonces, "una serie de operaciones lógicas, ordenadas, graduales que el pensamiento del sujeto realiza sobre la información o conocimiento que quiere adquirir, pero siempre con carácter crítico, o sea reflexionando sobre él (pensando sobre lo pensado)". En consecuencia, las habilidades son "acciones que el sujeto cognoscente desarrolla sobre el conocimiento, de forma compleja y que no siempre están al nivel de comprensión de quién las ejecuta y dirige".

Gallego B, Rómulo (1989), al referirse al proceso de comprensión desde la estructura de conciencia, lo asume probablemente desde el componente analógico – sintético, en relación con el semiótico y el experiencial. En general, la comprensión apunta a una elaboración de una idea desde la estructura misma; esta es una condición necesaria de la comprensión, la cual incluye además, la puesta de la idea en un discurso cuyo desarrollo no es posible sin la intervención del lenguaje como herramienta del acto intelectual. "la comprensión, no es memorización, pero lleva a la memoria dinámica, en la cual se trabaja con relaciones y esquemas experienciales. Pedagógicamente, por tanto, la comprensión debe asumirse como un proyecto de trabajo intelectual, en el cual el estudiante, paulatinamente, va ascendiendo hacia los niveles más altos que culminan en las elaboraciones teóricas de alta racionalidad, la comprensión es siempre proyectiva por cuanto lleva a la acción".

A la pregunta de ¿Cuál es el estado de construcción con respecto a un objeto de estudio en particular?, es necesaria una comparación racional – cualitativa entre las estruc-

turas de conciencia final e inicial de cada estudiante con respecto a la temática estipulada y trabajada. Esquemáticamente la transformación intelectual, como proceso se puede esquematizar como sigue:

$$(ECi) \leftrightarrow (ECf)$$

El estado de conciencia inicial y final, como ya se expreso en párrafos anteriores, se objetivan en las manifestaciones externas de cada estudiante: componente semántico (CS), componente discursivo (CD), y componente fáctico (CF); por lo tanto la transformación intelectual – afectiva puede ser esquematizada, así:

$$(CS, CD, CF)_i \leftrightarrow (CS, CD, CF)_f$$

Desde el punto de vista aquí referenciado, el desarrollo intelectual es un proceso de reconstrucciones autodirigido. La estructura de base, como un sistema holístico da origen a nuevas configuraciones que se derivan de la existente, de tal manera que la disposición final no puede ser impuesta desde el exterior como una regla o norma que se debe seguir.

También, Rincón C, César O (1992), en su libro “¿Cómo construir conocimientos científicos o el vivir pedagógico?”, hace referencia al desarrollo de los procesos cognoscitivos y sitúa la didáctica, la pedagogía y las ciencias del conocimiento con relación a la biótica.

El comportamiento inteligente como prolongación evolutiva está vinculado a la acción, a la interacción entre un sujeto vivo y su objeto como elemento apropiado de su medio. Si bien las acciones inteligentes específicamente humanas, mediante construcciones sucesivas y de cambio cualitativo, son transformadas en operaciones lógicas, y estructuras simbólicas y éstas en pensamiento epistémico.

Una operación inteligente consiste en una acción que, más allá de la sola representación, efectúa una transformación y una toma de conciencia del proceso mismo de dicha transformación: este nivel de transformación implica una lógica de coordinación de las acciones (orden, relación, composición sistemática de grupo), es decir, que estas transformaciones construyen toda una estructuración que prolonga la morfogénesis vital. La operación inteligente al estructurar el medio externo apropiado, estructura su propio medio interno construyendo los sistemas simbólicos que comenzando por aplicaciones a los objetos, terminan separándose de éstos y formalizando las abstracciones de la ciencia.

Conocer y aplicar las funciones de la inteligencia como comportamiento estructurante desde el fenómeno vital,

constituye el momento preanunciado para centrar la didáctica en la construcción de procesos de desarrollo cognoscitivo-afectivo, para centrar la pedagogía en una función docente capaz de orientar la toma de conciencia de la formación, elaboración, reequilibrarían de las estructuras de conocimiento y valoración, y para centrar las ciencias del conocimiento en la construcción misma de los conocimientos siempre y cuando éstos se elaboren dentro de un proceso genético que los cualifica como objetivados, válidos y capaces de seguir re-elaborándose (adaptando el avance histórico-social).

En el medio externo, la inteligencia como despliegue evolutivo de funciones orgánicas sólo interactúa, como cualquiera otra forma vital, con su medio ambiente apropiado. El medio externo apropiado para el desarrollo cognoscitivo aparece aquí concretizado en una estructura organizacional con doble faz: de un lado la organización de la función docente como “equipos humanos de trabajo”, y de otro lado la organización de espacios y tiempos como áreas geográficas y sus recursos funcionales.

Para el medio interno, dado un ambiente externo apropiado y sólo después, el embrión, la inteligencia gesta su camino histórico de desarrollo. ¿Cómo ocurre este proceso de desarrollo cognoscitivo-afectivo? ¿Cómo puede la pedagogía, el didacta y la administración educativa, dado un medio externo apropiado, dirigir, orientar y construir el proceso mismo de la elaboración de conocimientos? ¿Qué factores de una educación centrada en lo sensorial, Instruccional y figurativo, deben cambiarse, adecuarse o reconstruirse para lograr una educación integral, autónoma y operacional? ¿Cuáles son las innovaciones que deben construirse en orden a generar los aprendizajes humanos en función del desarrollo cognoscitivo?

CONCLUSIONES

La triada, Formación, Acción e Investigación se refiere al proceso de la investigación científica, en tanto que, como proceso provee al estudiante de los caminos lógicos del pensamiento científico, que resultan imprescindibles para el desarrollo de las capacidades cognitivas/cognoscitivas, en especial las creadoras, con las que el estudiante se apropia de conceptos, principios, leyes y teorías que le permiten profundizar en la esencia de los fenómenos, con ayuda del método, como una vía fundamental del enriquecimiento de la realidad epistémica.

En conclusión, el momento de Formación – Acción, en la acepción de la investigación formativa, dentro de la experiencia realizada con los estudiantes, desarrolla habilidades, pero partiendo de la identificación de sus debilidades, las barreras que se presentan y la forma de su aprehensión e incorporación a la estructura de pensa-

miento, siendo evidente en la inferencia sobre los resultados, el ritmo y los tipos de aprendizaje, en relación no solo con la forma de enseñanza y el modelo de aprendizaje de cada estudiante y el colectivo, sino con las competencias inherentes a la investigación formativa en esta etapa de ser formadora en y para la investigación.

Se destacan en el proceso de Formación – Acción, las competencias básicas, principalmente la lectura y escritura; las comunicativas, a través de los procesos de interpretación, argumentación y propositivos de respaldo al componente simulador (creativo), de la estructura de pensamiento a nivel interno; las competencias ciudadanas, manifiestas en el trabajo colaborativo en su trascendencia con el sujeto, el grupo y la comunidad educativa; las competencias generales, como integradoras del ser, individual y socialmente; entre ellas: las intelectuales, personales e interpersonales.

Finalmente, y teniendo en cuenta los componentes que definen la estructura de pensamiento externa, el diseño de estrategias de conocimiento y de aprendizaje, se basa en los rasgos cognitivos; tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, y seleccionan medios de presentación.

Los rasgos afectivos; se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos; están relacionados con el biotipo y el biorritmo del estudiante. Para el cierre, se proponen algunas recomendaciones en forma de sinopsis y suma metodológica. Gallego, B (1989).

- La transformación intelectual es autónoma y dirigida por la estructura de conciencia de cada sujeto. Por lo tanto, si el docente no tiene en cuenta la estructura intelectual de sus estudiantes en la planeación de la estrategia, lo más probable es que no alcance la habilidad cognitiva propuesta.
- El saber alrededor del cual el docente realiza su labor de colaboración en la transformación intelectual, tiene que incidir en la calidad de las relaciones que el estudiante establece con el contexto social y natural, modificándolos.
- Hay que poseer un mapa de la estructura de conciencia de cada estudiante con respecto a la temática que se estudiará.
- Tenga una teoría epistemológica y pedagógica de error. Use las equivocaciones positivamente.

- En su estrategia intente la crítica conceptual y la revisión de los fundamentos que la sustentan y que permitieron su construcción.
- No olvide que son las estructuras cognoscitivas las que procesan conocimiento, las que producen la información, las que generan los compromisos de acción, y las que construyen nuevas estructuras con comprensión autónoma de validez.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSUBEL, D (1983). *Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: trillas

CLAUDE C, SÁNCHEZ G, y otros (1998). *Investigación Educativa e Innovación: Un Aporte a la Transformación Escolar*. Memorias. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN, CNA (1998). *La Evaluación externa en el Contexto de la Acreditación en Colombia*. Santafé de Bogotá: Corcas

GALLEGO B, (1995). *Discurso Constructivista sobre las Tecnologías*. Bogotá: Editorial Libros & Libres S. A.

_____ (1989). *Evaluación Pedagógica y Promoción Académica*. Bogotá: Editor Ecoe.

MUÑOZ M, (1998). *Aproximación Crítica a la Pedagogía*. Bogotá: Editor Corprodic.

MITCHAM, C (1989). *¿Qué es la Filosofía de la Tecnología?* Barcelona: Editorial Antrophos.

PÉREZ C, (19879). *Educación Tecnología y Desarrollo: Puntos de discusión*. Bogotá: Impresión Panamericana.

RINCÓN C, (1992). *¿Cómo construir conocimientos científicos ó, el vivir pedagógico?* Bogotá: Centro Nacional para la Industria Gráfica y afines. SENA.

SUÁREZ G, y VASCO, C (1999). *Diálogos sobre los grandes problemas del ser humano: Las estructuras mentales*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

RESTREPO, B (1999). Maestro investigador, *Escuela Investigadora e Investigación en el Aula*. En: Cuadernos pedagógicos No 14, Universidad de Antioquia: Medellín.

VILLAVECES, J. L. (2001). *Los grupos de investigación. En: educación superior, Desafío Global y Respuesta Nacional*. Universidad de los Andes, Alfomega: Bogotá.

OROZCO, L. E. (2001). *Aporte para una política de Estado en materia de educación superior*. Documento Síntesis. En: Educación Superior, Desafío Global y Respuesta Nacional. Universidad de los Andes. Alfomega, SA: Bogotá.

SÁNCHEZ, S (1998). *Fundamentos para la investigación educativa: presupuestos epistemológicos que orientan al investigador*. Bogotá: Mesa Redonda Magisterio.

SÁNCHEZ, S y otros (1998). *Investigación Educativa e Innovación: un aporte a la transformación escolar*. Bogotá: Mesa Redonda Magisterio.