

Aproximación teórico-conceptual, bases e implicaciones del pensamiento investigativo¹

Conceptual approach, foundations and implications of investigative thinking

Carlos Enrique Arias Villegas²

“Para que un país esté en condiciones de atender a las necesidades fundamentales de su población, la enseñanza de las ciencias y la tecnología es un imperativo estratégico”
(Declaración de Budapest, 1999).

Resumen

El pensamiento investigativo, como una forma de inteligencia en el ser humano, es asumido como un proceso que aglutina una red de habilidades, actitudes, saberes, procedimientos, estrategias y actitudes para entender, solucionar problemas y generar conocimientos de manera autónoma y con responsabilidad social. El mismo es posible de agenciarse en un modelo pedagógico, operacionalizable a través de un plan de estudios con las respectivas estrategias didácticas y metodológicas, como se detalla en esta propuesta. Es posible formar pensamiento investigativo a partir de las prácticas de enseñanza, como lo sugieren las evidencias aportadas.

¹ Artículo de reflexión investigativa derivado del trabajo de grado para optar el título de Especialista en Métodos y técnicas de investigación en ciencias sociales, Fundación Universitaria Unicleretiana, Colombia, 2015.

² Licenciado en ciencias de la educación: Español y Literatura, Universidad de Antioquia (1997). Especialista en Educación Personalizada, Universidad Católica de Manizales (1999), Psicólogo, Universidad Católica del Norte (2004), Ingeniero Industrial, Universidad de Antioquia (2012). ariasvillegascarlos@gmail.com, baicheii@gmail.com.

Palabras claves: pensamiento investigativo, inteligencia, habilidades de pensamiento, autonomía, modelo pedagógico.

Abstract

The investigative thinking as a form of intelligence in humans, it is assumed as a process that agglutinates a network of skills, attitudes, knowledge, procedures, strategies and attitudes to understand, troubleshoot and generate knowledge autonomously and with social responsibility. It is possible to wangle in a pedagogical model, operationalizable through a curriculum with the respective educational and methodological strategies, as outlined in this proposal. It is possible to form investigative thinking from the teaching practice as suggested by the evidence provided.

Keywords: investigative thought, intelligence, thinking skills, autonomy, pedagogical model.

1. Introducción

Está demostrado que la única forma de asegurar un desarrollo sostenible y sustentable, sobre las bases de la equidad y la justicia social, solo será posible si la educación de las masas es de calidad. Y una educación de calidad debe pasar de la "vana manera de enseñar contenidos" al desarrollo de habilidades de pensamiento que propendan por la generación de productos académicos y científicos significativos, es decir, debe trascender el aula de clases y entrar en diálogo directo con los saberes ancestrales, populares y de la ciencia, para entender y transformar la realidad.

Sobre este supuesto se asienta la propuesta del pensamiento investigativo, una forma de inteligencia fundamental para generar verdaderos procesos cognitivos, metacognitivos y de autorregulación, en aras de un mejor estar y un mayor compromiso espiritual y socioambiental.

Desde esta perspectiva el trabajo realizado busca, desde la teoría en esta primera fase, establecer la posibilidad pedagógica, didáctica y administrativa, de hacer posible

298

Citación del artículo: Arias Villegas, C. (2015). Aproximación teórico-conceptual, bases e implicaciones del pensamiento investigativo. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 14, junio 2015, pp. 297-338, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 11. 05. 2015

Arbitrado 02.06. 2015

Aprobado 17.06. 2015

un modelo educativo que contribuya a la formación de un sujeto humano con altos estándares y competencias en el campo investigativo, ético y creativo, que ayuden a consolidar esa clase media deliberante, que tanta falta le hace la nación.

La propuesta queda establecida con la plena posibilidad de poder ser implementada, evaluada y ajustada a las necesidades, expectativas y problemáticas promedio, de cualquier comunidad educativa que esté dispuesta a ser pionera de cambios significativos y trascendentes en su territorio particular.

2. Metodología

El presente trabajo es una investigación teórico descriptiva de tipo bibliográfico, asumida esta como un proceso de búsqueda, selección, análisis y organización de la información que servirá de fundamento teórico y procedimental en el proceso de aproximación teórico-conceptual (Rodríguez, 2013, p. 1) del pensamiento investigativo. Desde esta perspectiva se trabajó con ensayos y textos científicos, como unidades de análisis ubicados en la red, en libros, revistas y vídeos que aporten información sobre la estructuración del pensamiento investigativo, habilidades investigativas, en el periodo comprendido entre 1920 a 2015.

Se tuvo en cuenta como criterios de búsqueda, los siguientes descriptores: "pensamiento investigativo", "habilidades investigativas", "competencias investigativas", "pensamiento crítico", "inteligencia investigativa". Estos descriptores fueron combinados de diversas formas al momento de la exploración con el objetivo de ampliar los criterios de búsqueda.

Las técnicas empleadas en esta búsqueda fueron básicamente el fichaje, cuyo instrumento base es la ficha bibliográfica, y el análisis de documentos. En cuanto a la técnica del fichaje, se comparte lo planteado por Reza (1997), quien afirma que: "se trata de transcribir textualmente lo que se toma de la fuente, ya sean medios impresos o electrónicos. Se llaman textuales porque se toma la información tal como aparece en la fuente, sin ninguna modificación por pequeña que esta fuera" (p. 294). Para ello se ideó un diario de lectura, donde se partía de la bibliografía del documento, y en el proceso de lectura y análisis se registraron en este las ideas relevantes con el respectivo número de

299

Citación del artículo: Arias Villegas, C. (2015). Aproximación teórico-conceptual, bases e implicaciones del pensamiento investigativo. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 14, junio 2015, pp. 297-338, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 11. 05. 2015

Arbitrado 02.06. 2015

Aprobado 17.06. 2015

página y la palabra clave al lado. Esto facilitó la relectura e hizo más fácil la organización de los documentos en varias categorías: aproximación al concepto de pensamiento investigativo, bases neurobiológicas y psíquico espirituales del pensamiento investigativo, modelo pedagógico de orientación investigativa, justificación del pensamiento investigativo, implicaciones del pensamiento investigativo, necesidad de formar pensamiento investigativo en las nuevas generaciones.

Hecho el análisis, se procedió a definir un modelo pedagógico orientado al fomento de las habilidades del pensamiento investigativo en estudiantes de educación formal desde preescolar hasta grado 11°. Para ello se definió, desde la teoría, las habilidades de pensamiento investigativo que deben tener los estudiantes de este nivel de formación, se caracterizaron los componentes constitutivos de un modelo pedagógico orientado al fomento de las habilidades de pensamiento investigativo y se formularon unas orientaciones pedagógicas y didácticas concretas, para el fomento del pensamiento investigativo en el aula.

3. Resultados

“La educación de un individuo es la puesta en práctica de medios apropiados para transformarlo o para permitirle transformarse”

Luis Not.

3.1 Antecedentes y características del pensamiento investigativo

A pesar de lo antiguo del concepto “*pensamiento investigativo*”, no se dispone de información suficiente, clara y fehaciente sobre la precisión conceptual de esta categoría, ni de sus características constitutivas. Muchos artículos usan la expresión “pensamiento investigativo” de manera indiscriminada, sin definirlo ni delimitarlo claramente, generando confusión sobre lo que quieren expresar con esta categoría; por ello es necesario recurrir a la aproximación teórica que hace Rubio Riaño & Rubio Castellanos (2013) sobre dicho concepto, del cual no se atreven a precisar su definición, pero si proponen afirmaciones significativas, sin llegar a definir las:

300

Citación del artículo: Arias Villegas, C. (2015). Aproximación teórico-conceptual, bases e implicaciones del pensamiento investigativo. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 14, junio 2015, pp. 297-338, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 11. 05. 2015

Arbitrado 02.06. 2015

Aprobado 17.06. 2015

¿Cómo caracterizar el pensamiento investigativo? La investigación es búsqueda de respuestas, es indagar sobre fenómenos, o actividades del mundo de la vida. Se trata de construir o modificar conocimiento con las respuestas, representar y renovar esas representaciones en la actividad de enseñanza, en la actividad de aprendizaje, en la actividad académica, en la actividad de vida; todo esto es aplicación propositiva de lo encontrado. De allí que se puede afirmar que las dimensiones fundamentales para realizar esas acciones, para cumplir con el criterio de investigar son la capacidad para la resolución de problemas, que implica el cuestionamiento, la autonomía, capacidad de toma de decisiones, la creatividad y la capacidad de aplicar socialmente la(s) solución(s) encontrada(a) (p.122).

En esa misma línea de reflexión, Faustino, Pérez Sánchez y Diéguez Batista (2014), abordan el pensamiento matemático investigativo, y desde esta perspectiva, proponen algunos descriptores del pensamiento investigativo, válidos para la tarea acometida, de precisarlo. Plantea este colectivo de autores que “el procedimiento matemático investigativo (...) presupone la unidad dialéctica entre la percepción, la aprehensión y representación de la particularidad del contenido matemático” (p.84), y que estos operadores citados actúan en situaciones concretas al abordar los fenómenos sociales, “formando juicios y razonamientos en un proceso dialéctico donde se alcanza a percibir el tránsito de las operaciones mentales de la razón, al entendimiento del fenómeno en su contexto, es decir, desde un nivel de comprensión básico a una comprensión de más alto orden” (p.84). Entre los descriptores propuestos por Faustino et al. se tiene: la percepción, la representación, la aprehensión, la observación y la explicación.

Precisando las características o descriptores que ofrecen las referencias citadas, se buscará delinearlas al punto que permitan construir un concepto aproximativo sobre el pensamiento investigativo. En el orden en que aparecen, se definirá cada una de las características del pensamiento investigativo:

Capacidad de resolver problemas: se explica como la potencialidad que tiene el sujeto para abordar y explicar situaciones o fenómenos que estimulan su curiosidad y/o afectan su vida o entorno, valiéndose de herramientas teóricas e instrumentales, de forma ordenada y sistemática.

Capacidad de hacer cuestionamientos: se asume como la habilidad cognitiva, creativa e intuitiva del sujeto para identificar, delimitar y plantear preguntas de investigación y resolverlas empleando una metodología coherente y sistemática con una teoría que ayude a entender y explicar el fenómeno o problema investigativo formulado.

Capacidad de búsqueda: se entiende como la destreza mental, así como de habilidades sociales, manejo de las tic's y una buena dosis de automotivación que tiene el sujeto, para acceder a fuentes de información y/o de informantes claves, para indagar y procesar la información necesaria que ayude a resolver sus cuestionamientos investigativos.

Duda crítica: se concibe como la facultad metacognitiva que le permite al sujeto tomar distancia ante fenómenos o situaciones del entorno, así como de la teoría orientadora y aún de su propio discurso, para considerar otras perspectivas y posibilidades de dicha realidad, con miras a la toma de decisiones.

Capacidad de análisis y síntesis: habilidad mental consistente en el examen detallado de los componentes o factores de una situación o fenómeno, para entender su papel e importancia en dicha constitución, así como la red de relaciones que el mismo opera en la realidad estudiada. La síntesis, en cambio, es una reconstrucción que integra los distintos elementos de un fenómeno o situación, en una expresión teórica o gráfica, que da cuenta de sus características más relevantes.

Creatividad: Según David Perkins (citado por Margaret A. Boden, 1994, citado por Klimenko, 2008, p. 197) "la creatividad se basa en capacidades psicológicas universalmente compartidas, tales como la percepción, la memoria y la capacidad de advertir cosas interesantes y reconocer analogías". Desde la perspectiva del pensamiento investigativo esta habilidad permite crear rutas para aproximarse al estudio y comprensión del problema, y posibilita, además, generar alternativas viables, prácticas y originales sobre las alternativas de intervención con el conocimiento alcanzado.

Aplicación social de la solución encontrada: se asume como la competencia, no solo cognitiva, sino ética y social, de procurar el beneficio del colectivo humano con el saber encontrado en el proceso investigativo, lo que no obliga a donar su trabajo, sino a compartir el conocimiento o los frutos del mismo en aras del bienestar de las demás personas.

Autonomía: para Freire (2004) la autonomía deviene en responsabilidad y es el resultado de un proceso de toma de decisiones y de asumir las consecuencias de las mismas: "La autonomía se va constituyendo en la experiencia de varias, innumerables decisiones, que van siendo tomadas" (p. 49). En igual sentido aclara que, la autonomía se aprende mediado por los demás, especialmente por el docente: "Es en este sentido en el que una pedagogía de la autonomía tiene que estar centrada en experiencias estimuladoras de la decisión y de la responsabilidad, valga decir, en experiencias respetuosas de la libertad" (p. 49). En síntesis, la autonomía se interpreta como la capacidad personal para tomar decisiones ante situaciones y fenómenos encontrados, lo que obliga a la asunción ética de las responsabilidades que dichas decisiones generen.

Percepción: la conceptúan como "discernimiento sistemático de los fenómenos sociales, que posibilita la representación de imágenes matemáticas cognoscitivas de este" Faustino et al. (p.84). Se interpreta como la capacidad de comprender la realidad desde esquemas lógico matemáticos, tanto espaciales como operacionales, como una suerte de filtro desde el que se percibe y comprende la realidad, de manera motivada e intencional.

Representación: es definida como " la imagen generalizada de los fenómenos sociales que se dan en la realidad, se conservan y reproducen en la conciencia, sin que dichos objetos actúen directamente sobre los órganos de sentido, lo cual constituye un elemento necesario en las estructuras cognoscitivas, pues vincula la significación y el sentido de los conceptos con las imágenes matemáticas y a la vez posibilita a la conciencia operar libremente con los fenómenos que ocurren en el contexto social". Faustino et al. (p.84). Esta imagen fenoménica se entiende como una especie de "saber colectivo inconsciente", que no es necesario estudiar para operar con el mismo, porque forma parte del acervo cultural de la especie humana, por ejemplo: las formas geométricas que constituyen todos los objetos naturales y los creados por el hombre, cantidades, relaciones y operaciones. La representación implica procesos preliminares de observación, atención y percepción, los cuales son fundamentales para avanzar hacia el proceso de conceptualización.

Aprehensión: Se deduce como (una habilidad mental) que "posibilita el entendimiento de los fenómenos sociales que carecen de modelo matemático como resultado de la transformación de las estructuras cognitivas, en correspondencia con su

enriquecimiento progresivo para el desarrollo del razonamiento” Faustino et al. (p.84). Se comprende como la fase cognitiva que utiliza los saberes previos para descubrir e incorporar nuevas racionalidades, semejante al esquema cognitivo de desarrollo próximo (zdp) vigotskyano.

La observación: “La observación, en el proceso de interpretación matemática investigativa es expresión de indagación, reflexión y análisis de los fenómenos matemáticos, permite al sujeto explicar la trascendencia de los sucesos que ocurren en su desempeño académico” Faustino et al. (p. 85), se aprecia que los descriptores de indagación, reflexión y análisis, apuntan a un proceso sistémico, guiado e intencional que permite una aproximación al conocimiento del objeto de estudio, pero no de una “explicación” como propone Faustino et al., dado que este último proceso, se cuaja después de un amplio proceso de observación, a menos que estemos hablando del “conocimiento revelado” del apóstol Juan, por ejemplo. Se aprecia en esta subcategoría que el proceso anterior de observación, no solo lo precede sino que lo trasciende, de lo que se infiere que estas habilidades no operan de forma aislada sino de manera integrada y dialéctica.

La explicación: esta habilidad cognitiva se asume como el proceso de indagación hecho al fenómeno estudiado, cuya resultante permite encontrar, esclarecer, inferir o demostrar la lógica subyacente de la problemática estudiada. Coherente con el presupuesto de simultaneidad, la explicación podría avisar sobre aspectos no observados y comprensiones parciales que ameriten la revisión del estudio, para mejorar el esclarecimiento del mismo. Esta habilidad involucra subprocesos mentales como la comprensión, la traducción o paráfrasis donde se explica el mensaje o significado de la realidad estudiada y la extrapolación donde se transfiere o aplica el tema o asunto comprendido a otras situaciones o contextos (Herrera Clavero, s.f., p. 2).

Con base en los presupuestos teóricos anteriores, se asume una postura conceptual frente a lo que se concibe como pensamiento investigativo, sin pretensiones axiomáticas, sino meramente aproximativas para avanzar en la comprensión de esta interesante forma de inteligencia.

3.2 Definición de pensamiento investigativo

Atendiendo a las características delineadas, así como a los razonamientos formulados, y sin caer en la presunción de exhaustividad, en el marco de esta propuesta se define el pensamiento investigativo *como el proceso de indagación en el ser humano, que de manera integral y dialéctica, articula una red de habilidades, actitudes, procedimientos, estrategias y saberes para abordar, comprender, solucionar problemas y generar nuevos conocimientos de manera autónoma.*

El pensamiento investigativo es en esencia, una manifestación de la inteligencia en el ser humano, la cual lo precede, es decir, es connatural al ser. Vemos que el niño desde sus primeras relaciones con su entorno está en un permanente proceso de conocimiento y apropiación de la realidad, instrumentado con la pregunta *¿y eso qué es?* En un principio los criterios de verdad para aceptar la realidad son las respuestas de sus padres y personas de su entorno. La escuela y la madurez de sus procesos intelectivos irán afinando este tipo de pensamiento a medida que los objetos de conocimiento van cambiando y complejizándose en su vida cotidiana. Se advierte que el niño en su proceso de indagación por la realidad, no tiene una teoría, ni una metodología formal de investigación, pero si tiene una viva curiosidad o deseo de conocer, unos presaberes, entre los que se cuenta el lenguaje y su conocimiento rudimentario de las cosas. En su equipaje psicogenético, trae instalada la pregunta como herramienta de conocimiento, formas de esta pregunta son: *¿Qué es?* Nominalización de las cosas, abstracción que le permite pasar de lo concreto a lo simbólico, en tanto el lenguaje traslada la realidad al signo lingüístico. *¿Qué hace?* Función dentro del universo, rudimentos de la comprensión fenomenológica o estructural de los seres y las cosas. *¿Para qué sirve?* Utilidad funcional en la realidad doméstica del ser humano *¿Cómo nacen?* Etiología de las cosas, aquí se asoma el pensamiento precientífico que busca explicar el cómo de las cosas. *¿Se puede comer?* Necesidad de incorporarla a su ser físico y psíquico. Y los saberes en esta etapa inicial irán formando esquemas y estructuras mentales con la capacidad de potenciar habilidades de razonamiento de orden cada vez más complejo y elaborado.

Tarde o temprano, dependiendo del acompañamiento que tenga, el sujeto aprenderá que el pensamiento investigativo es una dimensión fundamental de su ser, imprescindible para entender la realidad, solucionar los problemas que la vida le depare y derivar conocimiento y sabiduría de dicho proceso.

3.3 Bases neurobiológicas del pensamiento investigativo

Lo primero a considerar en este complejo universo de las neurociencias, es la forma como se comporta el cerebro frente al aprendizaje. La idea inicial operativa, desde antes y durante la propuesta del conductismo de Skinner y otros teóricos, era el de una caja negra a la que había que “meterle información” para formar conocimiento. Ese razonamiento hacía suponer al ser humano como una tabla en blanco a la que había que imprimirle el conocimiento adquirido, para que “conociera/aprendiera” como era la realidad del mundo y de las cosas. El acelerado avance científico-técnico en todos los órdenes de la realidad global, llevaron a replantear la posición de un cerebro y una mente reactiva, por la de un cerebro y una mente dinámicos, con su propia capacidad innata de aprender.

Entre los estudios que avalan la posición de un “cerebro inteligente”, está la del cerebro radiante de Tony Buzán (1984), citado por Gómez Cumpa et al. (2004, p. 61), en la que se concluye “que el pensamiento irradiante es la forma natural y virtualmente automática en que ha funcionado siempre el cerebro humano”, planteamiento que dio origen a la técnica de los mapas mentales, como forma que emplea el cerebro para captar la realidad, así como método práctico que contribuye a organizar las ideas para que el cerebro las capte de una mejor manera. Lo anterior lleva a suponer que los aprendizajes no son unidimensionales/lineales ni compartimentados, como se nos hiciera creer por la psicología y la pedagogía del siglo pasado, sino que, por el contrario, son pluridimensionales, multiformes, heterogéneos, complejos, sistémicos. En otras palabras, en el proceso de conocer interviene no solo todo el cerebro, sino toda la mente, todo el ser. Las experiencias se suman al bagaje teórico-cognitivo para entender y asumir la realidad.

En esa misma línea de reflexión Gómez Cumpa et al. afirman que “para que la mente trabaje eficientemente con el cerebro e interactúe con él, precisa una buena dosis de aprendizaje intenso, que se concreta en el uso eficaz del lenguaje, expresando las ideas con palabras y oraciones adecuadas, comprobando hacia atrás y hacia adelante, avanzando y retrocediendo, evaluando y juzgando”(p. 184), lo anterior sugiere que el cerebro y la mente evolucionan simultáneamente, que el cerebro no es un convidado de piedra en el proceso de generación de ondas de pensamiento, sino que por el contrario el mismo se moldea en armonía con las agudezas inquisitivas de la mente-conciencia. La mente y la consciencia vienen a ser las caras de una misma moneda: donde hay mente hay consciencia y viceversa. Es decir, frente al “conjunto de procesos de recepción y procesamiento de información y de la ejecución o inhibición de las respuestas” (mente) (Álvarez Valcárcel, 2011 p. 16), hay un “estado subjetivo de aperecibimiento de algo”, dentro o fuera de nosotros, que opera como “conocimiento reflexivo de las cosas y de la actividad mental que solo es accesible para el propio sujeto” (conciencia) (Álvarez Valcárcel, p. 47). Y frente al estado de percepción de la identidad, de la mismidad, hay todo un sistema de memoria y procesamiento de la información, que nos ayudan a situar e interactuar frente a la realidad. Y ese proceso de construcción de pensamiento que está sujeto a la construcción de identidad, va más allá de la mera subjetividad del “yo soy”, es algo incluyente y simbiótico entre lo somático, lo fisiológico y lo psíquico; es la armonía sistémica de cuerpo, psiquis y espiritualidad en el ser humano. Cada neurona está imbuida de esa identidad, la cual no es fija, puesto que todos los días el ser interactúa con los demás, y en ese proceso, todo el ser se reinventa, desde el nivel básico celular a la totalidad del sistema persona humana, frente a esta afirmación, Popper & Eccles (1980) plantean que “la actuación de la personalidad y del yo van formando y estructurando el cerebro y que, por ello, "está muy claro que nuestro cerebro es, al menos en parte, el producto de nuestra mente" (citado por Gómez Cumpa et al., p. 188).

En armonía con lo expuesto, practicar una educación que haga más eficiente el cerebro y la mente humana, implica abandonar las prácticas de adiestramiento, memorización y repetición de información rutinaria en los mismos ambientes pobres (pedagógicamente hablando) durante gran parte o de toda la vida escolar, dado que solo estimularían una mínima parte del cerebro haciendo ineficiente los procesos mentales

307

Citación del artículo: Arias Villegas, C. (2015). Aproximación teórico-conceptual, bases e implicaciones del pensamiento investigativo. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 14, junio 2015, pp. 297-338, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 11. 05. 2015

Arbitrado 02.06. 2015

Aprobado 17.06. 2015

superiores. Por el contrario, el pensamiento investigativo de propensión divergente, lúdica y dialéctica, movilizan muchas más zonas cerebrales y exigirán mayor concurrencia de procesos mentales de orden superior.

Muchos elementos internos de nuestro cerebro se activan solamente con operaciones muy específicas y, si estas actividades no se realizan -de una manera particular durante las etapas del desarrollo cuando las neuronas y sus sinapsis dependen mucho del uso- las neuronas involucradas pueden sufrir un proceso regresivo, dejando profundas deficiencias funcionales en su maquinaria integradora (Bogen, 1976, citado por Gómez Cumpa et al., p. 189).

Otro hallazgo fundamental de las neurociencias, relacionado con los planteamientos de Bogen, es el relativo a que la capacidad de aprender es superior en los niños con relación a los adultos. Los estudios plantean que la cantidad de sinapsis en infantes es prácticamente el doble que en los adultos. Pero esta cantidad de sinapsis van disminuyendo a medida que se envejece, lo que se conoce con el nombre de poda sináptica Rosler (s.f., p. 4). Aquí se cumple el principio darwiniano que plantea: “*el órgano que no se usa desaparece*”, de esta forma el cerebro restringe o adormece las conexiones sinápticas que no se utilizan. Coinciden con esta posición Roca et al. (2010) cuando exponen que “Desde la primera infancia la estructura y las conexiones del cerebro se irán esculpiendo a partir de influencias tanto biológicas como ambientales” (p. 65). Este principio es vital para entender y proyectar la estimulación y maduración del pensamiento investigativo desde los primeros años, porque, como bien lo demuestra la neurociencia, si dejamos la formación del pensamiento investigativo para el tiempo de la universidad, cuando ya el sujeto tiene 18 o más años, vamos a encontrarnos con un cerebro disminuido cualitativamente, y a nivel actitudinal, una mente lenta y resistida a la indagación.

Esto explica el atraso científico-técnico de Colombia y toda la nación latinoamericana, por mencionar la vecindad que nos compete, frente a los países desarrollados. La escuela latinoamericana, lamentablemente se ha empeñado en una educación “libresca”, recluida no solo en cuatro paredes, sino en unos estándares que

condicionan el currículo y la vida escolar, para atender a los estándares de organismos multilaterales que dictan la política de estado, como el caso de la OCDE y sus exaltadas pruebas PISA. La educación preestablecida por estándares es heteroestructurante de tal forma que cosifica la escuela, al docente, la pedagogía y al mismo estudiante, a quien convierte en "objeto de la educación" y no en Sujeto pensante de su propia formación, y en este fatídico proceso, se modela un cerebro "adulto" en el niño con el propósito superficial de responder a unos estándares que consumen todas sus energías, castrándole para el pensamiento investigativo, que es a la vez creativo, divergente, dialéctico, heurístico y multipotencial, el cual viabiliza múltiples asociaciones sinápticas que mantendrán viva la pregunta, y por lo tanto, la esperanza. Irónicamente, en el aula se mata el potencial del pensamiento investigativo que libraría a toda la América Latina del subdesarrollo, de la dependencia política, ideológica y científico-técnica de los países dominantes, así como del sometimiento de estar atados de por vida a la "deuda externa", por atender a la "educación por encargo" que dictan los organismos multilaterales para, supuestamente, traer el "desarrollo". Los gobernantes y la escuela, han olvidado el principio bíblico que es el conocimiento el que traerá la verdadera libertad.

Sin una epistemología propia, engendrada y parida en la propia parcela, no se podrá generar conocimiento situado, ni mucho menos competir con ciencia y tecnología de calidad con las superpotencias. Seguir adultizando a los niños tras estándares ajenos a la vida e interés natural del crío humano y de su territorio, es matar la capacidad de desarrollo de la nación, de la etnia, del sujeto, del alma humana nacida para enseñorear sobre la tierra, en el infante que llega a la escuela, en favor de intereses mezquinos y foráneos.

3.4 Bases metafísicas del pensamiento investigativo

Aunque suene contradictorio, y para algunos disparatado en el marco de este trabajo, es fundamental consultar otras visiones relativas al ser humano, entre ellas las apreciaciones metafísicas sobre el desarrollo del ser humano. Los científicos han menospreciado el conocimiento metafísico desde que la ciencia se independizó de este,

al no poder objetivar- desde la perspectiva positivista- las leyes espirituales y cósmicas que revelaban los maestros antiguos.

Entre estos conocimientos están los propuestos por Spencer Lewis (1929), el cual propone que “toda forma de energía del universo dimana de una misma fuente” (p. 13), y que estas formas de energía se manifiestan en distintas modalidades de vibraciones conformando todo lo que existe, en consecuencia estas “modalidades de existencia tienen cierta periodicidad de dinámica y estática manifestación” (p. 13), aclara también que en “todo cuanto hay en el universo, existe y se manifiesta de conformidad con un ciclo de ritmo propio, y todo cuanto tiene principio u origen y llega a ser una distinta entidad, se desenvuelve de acuerdo con su peculiar ritmo de progreso” (p. 14). Esta ley de energía, ritmo, ciclo y periodicidad afecta de manera especial a los seres humanos, por cuanto estos no solo son pacientes, sino también agentes de dichos ciclos vibratorios. “Así cada ser humano tiene un ciclo de vida que se divide en idénticos períodos para todos. El ciclo principia con nuestro primer aliento y dura aproximadamente unos ciento cuarenta y cuatro años” (p.15).

Estos períodos según Spencer Lewis, se dividen en ciclos de 7 años, criterio que comparten otros autores como Irigoyen (1999), Leveratto (s.f.), Sharamor & Baginski (1988). De esta manera cada ciclo inicia donde termina el anterior, destacando características esenciales en cada uno de estos ciclos, hasta el tercero, por mencionar solo los que interesan a esta discusión.

Ciclo 1: de 0 a 7 años: “se echan los cimientos de nuestra educación y cultura” Spencer Lewis (1929, p.19), lo anterior sugiere que las condiciones en esta etapa de la vida son fundamentales para aprovechar toda la disponibilidad neuronal (desde lo somático), pero también toda la inclinación natural hacia el conocimiento (desde lo mental), así como la memoria cósmica que trae el sujeto en su carácter y personalidad (desde lo espiritual), asumiendo la reencarnación como otro supuesto de la evolución, dado que la humanidad no avanzaría si cada alma-personalidad empezara siempre desde cero: las “habilidades innatas” así como las genialidades no son un asunto meramente genético. Por ejemplo, Mozart, Beethoven, Einstein, Newton, Bacon, Descartes, Boheme, Paracelso, Zoroastro, Jesús, Mahoma, por mencionar solo una ínfima parte de las mentes más brillantes, no son el resultado de un cromosoma “de genialidad”, sino el resultado de una “alma vieja” que recogió la sabiduría en muchas vidas anteriores. En

310

Citación del artículo: Arias Villegas, C. (2015). Aproximación teórico-conceptual, bases e implicaciones del pensamiento investigativo. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 14, junio 2015, pp. 297-338, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 11. 05. 2015

Arbitrado 02.06. 2015

Aprobado 17.06. 2015

este punto cobra importancia capital la premisa de Ausubel (1978), quien asevera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente" (citado por Carrascosa, Gil Pérez & Valdés, 2005, p. 127), y es entonces desde toda esta "experiencia con la que se nace" desde donde se deben establecer los cimientos de la educación y la cultura que propone Spencer Lewis, dando prioridad a la formación de un pensamiento investigativo que propenda por la autonomía y la autorrealización del alma-personalidad.

Pero, independientemente de estas disquisiciones metafísicas sobre la metempsicosis, es indudable la importancia de este primer ciclo para el basamento del pensamiento científico. Gopnik y Meltzoff (1999); Puche, Colinvaux y Dibar (2001) y Puche (2000), citados por Restrepo de Mejía, (2007, pp. 29-31), plantean que el niño antes de cumplir 7 años presenta habilidades cognitivas propias del pensamiento racional que normalmente se atribuyen al pensamiento científico, como la clasificación, la experimentación, la formulación de hipótesis, la planificación y la inferencia.

Ciclo 2: de 7 a 14 años: las fronteras de este ciclo se confunden con las del anterior, "durante él ocurren ciertos cambios en el desenvolvimiento físico, mientras que son secundarios los que experimenta la naturaleza mental" (Spencer Lewis, 1929, p.19), es decir, se evidencia un cambio en la naturaleza física, lo que en Colombia se conoce como el "*desarrollo*"(cuando el sujeto alcanza un cierto grado de madurez física y sexual) y las tendencias cognitivas no solo se mantienen, sino que aumentan pero no son tan visibles como el crecimiento corporal. Coincide con esta posición Irigoyen (1999). Quien advierte que "después del séptimo año, el niño se convierte en un gran interrogador. Pregunta cualquier cosa. Se vuelve un gran escéptico porque está indagando" (p. 22). Lo anterior sugiere que el pensamiento investigativo, como una constante, se va acentuando en el ser humano, en el proceso de conocer la realidad que lo rodea.

Ciclo 3: de 14 a 21 años: "de los catorce a los veintiún años, los cambios fisiológicos y mentales quedan en lugar secundario y predomina el aspecto psíquico de la naturaleza humana. Entonces apunta el sentido de responsabilidad que da carácter, equilibrio y dignidad al individuo" (Spencer Lewis, 1929, p.19). En este tercer ciclo se advierte que continúa la madurez física y mental, pero tiene mayor preponderancia el

componente espiritual, es decir, empieza a cuajarse el sentido de la trascendencia. Y esta trascendencia es jalonada en dos vías: las apetencias del mundo y la dimensión metafísica. “Las ambiciones cobran mayor importancia; las cosas que le preocupan son los deseos de futuro, el éxito, cómo triunfar, cómo competir, cómo desenvolverse en la lucha” (Irigoyen, 1999, p. 23). Al cierre de este ciclo el joven habrá terminado sus estudios secundarios y empezado una carrera profesional, toda la base de su pensamiento estará formada para dar un salto cualitativo en la empresa del pensamiento investigativo, desde luego, si las condiciones de formación y acompañamiento han sido las adecuadas.

Los demás ciclos continúan el proceso de maduración y elevación de las dimensiones del ser humano, las que incluyen el desenvolvimiento emocional, el progreso mental, el deseo de inquirir e investigar, meditar, filosofar, hasta llegar a la debilitación de la vitalidad física y el logro de mayor armonía física y mental, lo que no se detallará porque escapan al interés del pensamiento investigativo en las primeras tres etapas de la vida, de los 0 a los 21 años.

Se observa entonces que cósmicamente el ser humano viene diseñado para la investigación, asumida esta como “indagar, averiguar algo...el hombre tiene normalmente, una tendencia que lo impulsa a buscar el sentido de las cosas... Investigar es, descorrer los velos de la verdad (alétheia: descorrer los velos: verdad en griego)...investigar, significa pues, enriquecer las propias posibilidades para darle sentido a las cosas. El hombre, como buscador de sentido a la vida, a las personas, a los hechos, es un investigador nato” (Gutiérrez Saenz, p. 1990, citado por Hernández & Martínez, 2006, p. 5), ya desde el enfoque cientista o el metafísico, hay sobradas evidencias de esa forma de inteligencia llamada pensamiento investigativo que es necesario estimular y promover, si en verdad se aspira a la formación de una persona autónoma, crítica y trascendente consigo mismo, con los demás y con el entorno.

3.5. Implicaciones del pensamiento investigativo

La implicación del pensamiento investigativo, asumida la “implicación” como intervención, en este caso de: habilidades, destrezas, saberes y contextos, solo es posible

312

Citación del artículo: Arias Villegas, C. (2015). Aproximación teórico-conceptual, bases e implicaciones del pensamiento investigativo. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 14, junio 2015, pp. 297-338, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 11. 05. 2015

Arbitrado 02.06. 2015

Aprobado 17.06. 2015

si es mediada por la lectura crítica, un ambiente humanista y dialógico y el conocimiento del contexto del aprendiz, es decir, tener claro la cosmovisión del sujeto y de su entorno. A continuación se explicará brevemente cada una de estas.

La lectura crítica:

Es una verdad a boca llena que la “investigación demanda lectores eficientes, que formulen hipótesis, generen soluciones, comparen, analicen, describan hechos y procesos, clasifiquen, narren, categoricen y reflexionen en los conocimientos adquiridos y los nuevos” (Ugarriza, 2006, citado por Fernández Rojas & Ramírez Gil, 2011, p. 24), lo que remite a un abordaje dinámico y sistémico de la lecto-escritura, desde el nivel preescolar hasta grado 11º, con miras a formar lo que las mismas autoras llaman un “lector competente”, es decir, un sujeto con la capacidad de tomar el texto como punto de partida y no como punto de llegada; donde su primera presunción acerca de la idea leída lo lleve a confrontar su saber enciclopédico con este, para examinarla, puntualizarla, jerarquizarla en relación con otras categorías de pensamiento y asumir una posición crítica frente a la misma. Es decir, un lector productor de saberes, y no un mero consumidor de información. Este nivel de lectura debe ser cimentado desde el preescolar de tal forma que el aprendiz responda a los diferentes niveles de exigencia lectora a lo largo de su vida académica y aún más allá de la escuela.

En otras palabras, un lector de este talante debe llevar implícito el principio que se debe leer con un propósito, en este caso indagar sobre algo de interés, saber encontrar esa información dentro del texto, poder resumirla, sintetizarla y parafrasearla, dejando claro cuál es el discurso del autor leído y cuál es el aporte propio (Fernández & Ramírez, p. 25), además de lo anterior, es imperativo que una vez comprendido el texto en sus planteamientos, el lector-investigador valore el escrito y asuma una posición conceptual, estética y ética frente al mismo, que lleve a trascender la lectura y a producir un nuevo texto.

En correspondencia con lo anterior, Agudín y Luna (2006), proponen lo que ellas llaman las habilidades de lectura a nivel superior. Si bien su propuesta está orientada al estudiante universitario, ya se ha demostrado que el pensamiento investigativo debe hacerse desde los primeros años, por lo que es pertinente para la iniciativa que se está desarrollando.

Entre las habilidades propuestas por las autoras, se resumen las siguientes:

Identificar y evaluar la fuente del texto: ante qué tipo de material nos enfrentamos, su significado, grado de confiabilidad. Analizar el autor, fecha, lugar de publicación.

El propósito del autor: si es informar, instruir o persuadir. Analizar si los argumentos son hechos, inferencias u opiniones.

Intencionalidad y tendencias del autor: tipo de información que presenta y cómo desarrolla la argumentación.

Diferenciar si el texto es confiable o tendencioso.

Lenguaje que usa el autor, si es objetivo, subjetivo.

Distinguir el tono del autor: humorístico, sarcástico, optimista, pesimista, etc.

Identificar el tema.

Identificar la tesis o hipótesis central.

Descubrir ambigüedades o contradicciones internas en el texto para reconocer el grado de confiabilidad, coherencias y solidez de la argumentación (pp. 1-120).

Coincidente con lo anterior, un lector crítico requiere de competencias cognitivas, que le permitan identificar puntos de vista e intencionalidades; lingüísticas y discursivas, que le ayuden a reconocer el tipo de texto, su estructura, funciones y recursos lingüísticos empleados; valorativas y afectivos, para que tenga la solvencia de diferenciar opiniones de hechos, realidad de ficción, así como los valores estéticos que allí se manifiestan; pragmáticas y culturales, estas le permitirán asumir una posición dependiendo de cómo lo posicionen las ideas así como de las implicaciones de la mismas. Según Serrano de Moreno & Madrid de Forero (2007, p. 62) atender a todas y cada una de estas competencias es un trabajo simultáneo que debe hacerse para que la lectura crítica ayude a formar el pensamiento investigativo y viceversa, el carácter investigativo del pensamiento hará cada vez mejores lectores críticos.

Como se aprecia entonces, el pensamiento investigativo va de la mano con el proceso de lectura crítica, aclarando que no solo debe fomentarse con textos escritos

sino también con textos orales, audiovisuales, y el texto más importante: el contexto inmediato que le rodea.

Ambiente formativo: humanista y liberador

No se puede enseñar a pensar al niño si siempre se le está diciendo qué pensar, cuándo, en qué circunstancias y cómo hacerlo. No es exagerada esta afirmación si se mira con detenimiento que los estándares, los contenidos, los objetivos, la forma de evaluación y hasta los estándares cívico-ciudadanos (reglados en un manual para la convivencia) ya están manifiesta o tácitamente determinados por la política educativa del Estado, y ciega y pasivamente administrados por la escuela, a cargo de un magisterio dividido entre la lucha por reivindicaciones salariales y el ejercicio de un saber cada vez más ajeno a su razón de ser. Por las observaciones en el contexto docente en Colombia, el magisterio está polarizado en tres grandes tendencias: los que hacen del ejercicio docente una preparación de los estudiantes para las pruebas censales, los que se esfuerzan por hacer la diferencia y educar para la vida, y los que todavía no han tomado una decisión y solo se preocupan por mantener a los estudiantes "ocupados en algo", sin propósito, al menos consciente, de dicha acción pedagógica.

Formar pensamiento investigativo en este ambiente, exige asumir una posición, sino opuesta, al menos apartada de las políticas hegemónicas y homogeneizantes del aparato estatal. El pensamiento investigativo amerita de las condiciones que plantea Martínez Migueles (2004, citado por Arias Enciso, 2013, pp. 7-10), acerca de un ambiente humanista y liberador, que en resumen declaran:

Atención a la persona total: atender a la dimensión intelectual, habilidades, creencias, valores; favorecer el crecimiento personal; enfatizar en la toma de conciencia, robusteciendo el aprendizaje experiencial y convivencial que aporte a la valoración y autorrealización personal.

Desarrollo de la naturaleza interior personal: propender por el autodescubrimiento así como el conocimiento intrínseco de cada persona.

Fortalecer la educación emocional como factor clave de convivencia y autoconocimiento.

Cálidas relaciones humanas: favorecer relaciones interpersonales positivas que aumenten la autoconfianza, en un ambiente dialógico de respeto y honestidad.

Desarrollo del potencial creador: promover la creatividad a través de la planeación de actividades de aprendizaje.

El educador como modelo, debe ser una persona coherente de lo que es y vale como persona. Implica también que este sea un estudioso de la educación humanista.

El fin último de la educación desde la perspectiva humanista es la de favorecer la autorrealización personal.

Lo anterior no debe confundirse con la "escuela-parque de diversiones"; la metáfora propuesta es más bien la "escuela-laboratorio alquímico", donde no solo se opera en la construcción del pensamiento, a través de la interacción y comprensión de la realidad en todas sus dimensiones (físicas y metafísicas), sino en la transformación de los esquemas de ese mismo pensamiento, así como en la evolución y desarrollo del alma-personalidad del sujeto en formación y del sujeto-formador.

La "escuela-parque de diversiones" tiene solo la intencionalidad de entretener y "mantener ocupado" al niño, de lo que se infiere que la misma es de corte asistencialista, y por ende evita todo riesgo de pensar: "el gran peligro del asistencialismo está en la violencia del antidiálogo, que impone al hombre mutismo y pasividad, no le ofrece condiciones especiales para el desarrollo o la "apertura" de su conciencia que, en las democracias auténticas, ha de ser cada vez más crítica" (Freire, 1965, p. 21). La "escuela-laboratorio alquímico", por el contrario, lleva a practicar una educación crítica, la cual conduce "a que el hombre participe de la época, reconozca sus temas fundamentales y sus tareas concretas" (Freire, p. 13) de la realidad actual, como, por ejemplo: ¿Cuáles son los temas y tareas de nuestra época? ¿Superpoblación, contaminación, violencia, atomización de la familia, deshumanización, el efecto invernadero, la corrupción, la polarización religiosa, las energías alternativas, la pobreza, las pandemias, las tendencias del conocimiento científico-técnico? Pero más importantes que todas estas, son el conocimiento del territorio, de la cultura, de las creencias y de sí mismo como sujeto-persona en formación.

Diálogo

Para Freire (1965), “la verdadera educación es diálogo” (p. 7), el proceso formativo es una negociación de espíritus en torno a los saberes, la cultura, la ciencia y las pesquisas investigativas, entre docente y estudiante. Este proceso es bilateral, como la comunicación misma, es decir, el rol de enseñante y aprendiente se alterna entre docente y estudiante, ambos aprenden, ambos enseñan, como bien lo puntualiza Freire (1972).

Para el educador-educando, dialógico, problematizador, el contenido programático de la educación no es una donación o una imposición —un conjunto de informes que han de ser depositados en los educandos—, sino la devolución organizada, sistematizada y acrecentada al pueblo de aquellos elementos que éste le entregó en forma inestructurada (p. 76),

es decir, el docente aporta una interpretación del mundo y no “la interpretación del mundo”, para que el estudiante también aporte la suya y ambos concierten los criterios sobre las cuales seguirán discutiendo en torno al objeto de conocimiento que hayan definido.

En relación con el pensamiento investigativo “la dialogicidad de la educación comienza con la investigación temática”, Freire (1972, p. 104), de lo que se infiere que todo proceso educativo en esta línea, debe comenzar con las necesidades, intereses, expectativas y problemas de los estudiantes, esto es lo que arrojará las temáticas a tratar. Identificada y pactada con los estudiantes dichas temáticas, se procederá a su abordaje pedagógico desde dinámicas que promuevan el autoestudio, la experimentación, la confrontación, la duda crítica, el pensamiento divergente, la problematización de lo cotidiano, en resumen, el pensamiento investigativo.

Se demuestra entonces, que no habrá desarrollo del pensamiento investigativo, si no hay condiciones para el diálogo humano y humanizante, sino hay posibilidad de disentir y de verbalizar el propio imaginario. Es necesario un ambiente dialéctico que propicie la confrontación de ideas, el fortalecimiento de las relaciones vinculares con

sus semejantes, el florecimiento de valores personales, sociales y trascendentales frente al conocimiento, así como la construcción de lazos sociales en torno a la ciencia, la cultura y la necesidad de trascender.

Respeto

De acuerdo con Maritain (2001), el humanismo integral, que el autor denomina el nuevo humanismo, “respeto, real y efectivamente la dignidad humana y reconoce el derecho a las exigencias integrales de la persona” (p.32). La apuesta por la formación de un pensamiento investigativo es precisamente generar las condiciones para que sea la persona la gestora de su propio progreso, potencializada en sus competencias personales y profesionales para que pueda acceder, no solo a los beneficios de la ciencia y la cultura, sino también a proponer los propios, para el avance de las dos. El respeto entonces va más allá de la dupla derechos/deberes, redimensionando los mismos en aras de las metas, sueños, expectativas, problemas y necesidades del estudiante investigador, evitando en lo posible caer en relativismos éticos y morales, y perfilando más bien, la ascensión de una condición espiritual mejor, a nivel personal y colectivo.

Conocimiento del contexto

La incubación y desarrollo del pensamiento investigativo requiere que el docente investigador sea un estudioso del territorio, de sus cosmovisiones, sus riquezas naturales, culturales y espirituales, para que a partir de las mismas, no solo entienda al sujeto aprendiz que llega a la escuela, sino que pueda concertar con este un plan-proceso formativo que le permita insertarse con éxito en su ambiental local y en el global. Es aquí donde cobra capital importancia el concepto de conocimiento situado, el cual se visiona, según Piazzini Suárez, C. (2014, p.15),

Como el resultado de procesos, más que como una condición inherente a sujetos subalternos o situados en los bordes del sistema moderno-colonial. Estos procesos podrían referirse a la manera en que comunidades o sectores sociales han logrado identificar o advertir “su lugar” en las coordenadas de sistemas jerarquizados basados en categorías raciales, sexuales, étnicas, geopolíticas y epistémicas, así como su capacidad de contestar esas relaciones asimétricas de poder.

318

Citación del artículo: Arias Villegas, C. (2015). Aproximación teórico-conceptual, bases e implicaciones del pensamiento investigativo. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 14, junio 2015, pp. 297-338, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 11. 05. 2015

Arbitrado 02.06. 2015

Aprobado 17.06. 2015

El conocimiento entonces de la realidad física y metafísica del territorio, sus relaciones y tensiones de poder, así como de los códigos lingüísticos y semióticos propios y de las estrategias cómo aprenden, son la base para la construcción de una epistemología de frontera que ayude a reducir la brecha entre las epistemologías dominantes de las capitales y la población consumidora de dichos "saberes", las cuales históricamente han venido profundizando situaciones de inequidad e injusticia en todos los órdenes: social, político, económico, educativo, etc., en la dinámica maquiavélica: centro-periferia.

La escuela entonces, desde la promoción del pensamiento investigativo, buscará conectarse con la vida del entorno y del mismo estudiante investigador, para hacer de la educación una labor significativa, constructiva, reconocedora de las riquezas y potencialidades del entorno, que dialogue de forma permanente, pero sin complejos, con el discurso de la ciencia, los saberes ancestrales y populares, para derivar nuevos constructos que ayuden a entender y trascender la realidad.

La posesión de estas competencias y la reflexión permanente sobre su quehacer, deben ser parte de la cotidianidad del docente investigador que lidera procesos como el señalado, para formar un pensador científico en potencia. Uno enseña lo que quiere aprender, en consecuencia, no se puede enseñar aquello que no tiene ningún interés para el enseñante.

3.6. Modelo pedagógico de orientación al desarrollo del pensamiento investigativo

El modelo pedagógico orientado al desarrollo del pensamiento investigativo, es pieza clave para empezar a visionar y a estructurar la educación en y para la nación que queremos. Una educación propositiva, reflexiva, crítica y dinámica que conciencie y liberte las almas cautivas en el consumismo teórico y material de las ciencias paridas en contextos ajenos, apuntaladas en intereses e ideologías de los que imponen modelos educativos para satisfacer criterios político-financieros internacionales. Un modelo pedagógico para construir conocimiento situado que transforme para bien, la faz de la tierra y las relaciones entre los humanos, y entre estos y su Creador.

319

Citación del artículo: Arias Villegas, C. (2015). Aproximación teórico-conceptual, bases e implicaciones del pensamiento investigativo. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 14, junio 2015, pp. 297-338, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 11. 05. 2015

Arbitrado 02.06. 2015

Aprobado 17.06. 2015

3.6.1. *Fundamentación del Modelo Pedagógico de orientación investigativa*

Filosófica: el Modelo Pedagógico de orientación investigativa, asume al ser humano como creación de una entidad divina o Dios, en quien subyacen las mismas leyes que dieron forma a la creación. Desde esta premisa se desprende su hermandad para con toda forma de vida, especialmente con la de sus semejantes.

Antropológica: se concibe al ser humano como un sujeto complejo por su integralidad bio-psico-social e histórica, Gonçalves (2011, p. 1) provisto de inteligencia y por lo tanto educable y autoeducable, en cuyo proceso de formación se propende acompañar a este para que sea un sujeto social, ético, autónomo, espiritual y trascendente.

Pedagógica: coherente con el modelo propuesto, la pedagogía a dinamizar en el mismo ha de ser investigativa. Una aproximación a la misma nos la ofrece de Souza Martins, denominada "pedagogía investigativa" y "se trata de un modo de conocer a través del deseo de conocer y de conocerse de la propia población estudiada" (Martins, 2009, págs.11-12, citado por Ramírez Arcos, 2010, p. 415). Las implicaciones subyacentes a esta pedagogía señalan tanto en el docente como en el educando, un pensamiento crítico, un compromiso permanente, capacidad de trabajar en equipo, cosmovisión amplia y notable conocimiento del entorno (Parra, s.f., p. 17).

Investigación: La investigación se asume como un mediador pedagógico en el cual se aprende a indagar y a construir el propio conocimiento, a partir de la realidad. Es un proceso dialógico y permanente entre estudiantes y docentes para entender la realidad y trascenderla.

3.6.2. *Principios del Modelo Pedagógico de orientación investigativa*

Autorregulación: en la perspectiva de formar en procesos de investigación, orientado al desarrollo de un pensamiento de búsqueda, proceso de por sí complejo y demandante, se ha de tener como principio rector la autorregulación tanto del docente como del estudiante, lo que hace necesario disponer de unos criterios de evaluación flexibles, objetivos y acordes con las necesidades del contexto formativo.

Formación Integral: "Es un estilo educativo que pretende no sólo instruir a los estudiantes con los saberes específicos de las ciencias sino, también, ofrecerles los elementos necesarios para que crezcan como personas buscando desarrollar todas sus características, condiciones y potencialidades" (ACODESI, 2003, p. 6). La intencionalidad es la contribuir a la formación y autoformación de un sujeto con valores éticos y responsabilidad social frente a los saberes que alcance a construir, es decir, que más allá de un saber adquirido como investigador y posteriormente como profesional, sea primero que todo: persona, ciudadano y sujeto planetario, es decir, sensible frente al resto de todos los seres vivos.

Pensamiento crítico: la gran pretensión, con este modelo pedagógico, es la de contribuir a la autorrealización de la persona, esto solo será posible si el sujeto alcanza a configurar un pensamiento crítico. "El pensamiento crítico es ese modo de pensar – sobre cualquier tema, contenido o problema – en el cual el pensante mejora la calidad de su pensamiento al apoderarse de las estructuras inherentes del acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales" (Paul & Elder, 2003, p. 4). Una persona con pensamiento crítico desarrollado es capaz, no solo de autodefinirse, sino que va posibilitar otras construcciones necesarias para el avance del conocimiento.

Trabajo Colaborativo: el trabajo colaborativo si bien es una práctica constante en nuestras aulas de clase, es necesario revisar los procesos que se dan al interior de la misma con miras a reconceptualizarla y aprovechar las ventajas de sus componentes intrínsecos.

Aprendizaje autónomo: se asume el aprendizaje autónomo como el proceso de maduración de metas y estrategias personales de búsqueda, que van a permitir al estudiante aumentar su independencia ideológica y cognoscitiva del facilitador (docente) para avanzar en la construcción de su propio sistema de búsqueda, de sus propias metas de aprendizaje, de sus propias líneas de investigación.

3.6.3. Componentes del Modelo Pedagógico de orientación investigativa

Diseño Curricular: el currículo propuesto es uno que, apoyado en los principios filosóficos, antropológicos, pedagógicos, investigativos, axiológicos y humanistas ya

esbozados, propenda por una educación realmente equitativa, personalizada, con planes de estudio flexibles, fundada en la investigación del entorno y tomando como base la realidad en la que se encuentra el sujeto. En este currículo deben confluir: el conocimiento de la región y sus potencialidades, las diversas poblaciones que allí cohabitan con sus dinámicas y relaciones de poder, la cosmovisión de cada uno de estos colectivos humanos, el código que manejan, las aptitudes formativas de cada sujeto, visto como un alma en desarrollo que vive una experiencia particular en un campo de acción determinada, dentro de ese colectivo.

Este currículo posee las siguientes características

Flexible: la flexibilidad propuesta apunta a considerar todas las formas posibles (dentro de las limitaciones profesionales, humanas e institucionales), para que se dé el ingreso, permanencia y formación autónoma del estudiante a partir de sus intereses, necesidades, expectativas y problemas que trae. También involucra esta flexibilidad la apertura a otros conocimientos "no convencionales" o no formalizados dentro del Plan de Estudios que sean de interés y contribuyan al proceso formativo del aprendiente.

Integrado: la concepción de integración se visiona, antes que en contenidos, más bien en los intereses del estudiante, las cosmovisiones del entorno, el conocimiento del mismo entorno y las demandas del contexto local y regional. La integración entonces es la forma como se dinamizan estas demandas y se agencia el conocimiento en los sujetos involucrados.

Contextualizado: el currículo debe ser un vehículo para entender y transformar el entorno. La razón de ser del currículo es toda la gama de saberes y posibilidades que operan en el territorio, tanto físico como subjetivo, para responder a las demandas, necesidades e intereses de todos sus actores, especialmente al sujeto aprendiente que viene a la escuela para mejorar su comprensión del mundo en el que vive. Desde esta perspectiva la investigación va a ser el lazo mediador que permite el diálogo de saberes entre la realidad ancestral y popular, con el saber científico que administra la escuela.

Interdisciplinario: este concepto entendido como el "Conjunto de disciplinas conexas entre sí y con relaciones definidas, a fin de que sus actividades no se produzcan en forma aislada, dispersa y fraccionada" (Tamayo Tamayo, s.f., p. 11), nos remite a la

solidaridad de todas las áreas del conocimiento a favor de los procesos de investigación que se adelanten en el marco de alguna área de formación, dentro del plan de estudios genérico, a que se hacía alusión anteriormente. La interdisciplinariedad no está predeterminada, la misma dependerá de las líneas de investigación, así como de los procesos de agenciamiento del conocimiento que los estudiantes definan.

Concepciones:

Docente: desde esta perspectiva, el maestro será un estimulador de la inteligencia y sabiduría que esa "alma" ya trae de otras encarnaciones, es decir lo saberes previos sobre sí mismo, su cultura y el mundo que le rodea. El docente, con ayuda de la familia y de profesionales de la psicología, se dedicará a indagar sobre las fortalezas e intereses vocacionales del aprendiz, con la finalidad de encauzarle en aquello que le atrae poderosamente y en lo cual tiene y tendrá mucho éxito.

Estudiante: "Los estudiantes son entes individuales; únicos y diferentes de los demás, y al finalizar la experiencia académica, se debe tener la firme convicción de que dicha singularidad será respetada y aun potenciada" (Hamachek, 1987, citado por Hernández, s.f., p. 6). "Los estudiantes también son seres con iniciativa, con necesidades personales de crecer, capaces de autodeterminación y con la potencialidad de desarrollar actividades y solucionar problema creativamente" (Rogers, 1978, citado por Hernández, s.f., p.6). Una educación de este tipo va a formar un hombre que vea al otro como su prójimo, al que debe cuidar, amar y respetar. En ese orden de ideas no tendrá ideas xenofóbicas, puesto que tiene claro que bien pudo haber nacido en esa otra nación y estar pasando por las mismas circunstancias que estos atraviesan. Y no le gustaría ser mirado como "extraño". De igual manera esta persona va a amar, respetar y cuidar el medio ambiente, en todas sus expresiones y formas de vida. Y como corolario de este proceso va a amar con todo su corazón a la Mente Creadora de todo cuanto existe: Dios.

Educación: la educación facilitada por la escuela aportará los elementos de la ciencia, pero bajo los parámetros de un ser cuya inteligencia no reposa en el cerebro, sino en el alma, donde residen la mente y la conciencia. La educación proveída por la escuela se constituye en un escenario que no solo recrea situaciones reales de la vida, sino que propicia e investiga acciones y problemáticas relacionadas con la misma, desde

donde se aprende investigando, trabajando en equipo y confrontando saberes, donde el maestro es otro actor más que también está desarrollando su propia "misión de vida" y en cuyo proceso, ayuda a otros a descubrir la propia; desde este postulado entonces la educación será pertinente, significativa y trascendente. "la educación debe tender al desarrollo de los valores humanos tales como: La libertad, la solidaridad, la verdad y la justicia entre los otros" Rogers (1985, citado por Morocho Seminario, 2000, p. 99).

Aprendizaje: de acuerdo a Rogers (1978, citado por Hernández, s.f., p.8), "el ser humano tiene una capacidad innata para el aprendizaje. Así, si dicha capacidad no es obstaculizada, el aprendizaje se desarrollará oportunamente. Este aprendizaje llega a ser significativo cuando involucra a la persona como totalidad (procesos afectivos y cognitivos) y se desarrolla en forma experiencial (que se entretaja con la personalidad del alumno)". Desde esta premisa la función de la escuela es la propiciar situaciones u oportunidades de aprender en los estudiantes.

Didáctica: una didáctica con base en esta orientación va a propiciar el perfeccionamiento del mismo modelo pedagógico, por cuanto promueve la investigación, el trabajo en equipo; emplea estrategias metodológicas activas, sistémicas y liberadoras centradas en los intereses, necesidades, expectativas y problemas (NIEPs). Esta didáctica incorpora la perspectiva holística y ecléctica del discurso pedagógico, favoreciendo la formación de un sujeto autónomo y crítico.

Evaluación: la misma se dará en tres momentos:

Autoevaluación: es la que el mismo estudiante se hace en cuanto a los aprendizajes, dificultades que tuvo y la crítica al docente, el material y demás recursos de trabajo. Es la persona mejor conocedora de qué aprendió, cómo lo aprendió y para qué le sirve. Por lo tanto, su aporte es valioso para conocer las fortalezas y debilidades del proceso.

Coevaluación: se hace entre estudiantes, donde cada uno solicita la evaluación de sus pares para conocer su impacto dentro del grupo. Si bien el trabajo en equipo es fundamental para la implementación del modelo pedagógico investigativo, le cabe al equipo la responsabilidad de señalar las fortalezas, debilidades y sugerencias a sus pares, para que su aprovechamiento y agenciamiento académico sea mejor.

Heteroevaluación: es la que aplica el docente a lo largo y al final del proceso. Es el encargado de valorar los entregables de cada momento pedagógico del proceso.

Las tres se unen para dar una visión de conjunto, con la intención de valorar, reforzar y rectificar el proceso enseñanza-aprendizaje.

3.7. Propuesta de plan de estudios para el desarrollo del pensamiento investigativo

Desde lo planteado en el apartado 3.1, sobre el pensamiento investigativo, se formula la siguiente propuesta:

Atendiendo a lo expuesto sobre la caracterización de cada una de las habilidades descritas, y a la necesidad de organizar el desarrollo de las mismas en forma semejante a los ciclos y grados, que propone el Decreto 1860 de agosto 3 de 1994, en su artículo 5° que reglamente la Ley General de Educación en Colombia, para el adecuado trabajo y desarrollo de estas por parte de los estudiantes, se propone el siguiente plan de estudio:

Ciclo 1: comprende los grados: obligatorio, 1°, 2° y 3°; las edades promedio en este ciclo van de 5 a 8 años. En estas edades el niño está facultado para observar y explorar su entorno, por ello se le debe estimular el desarrollo de las habilidades de observación, análisis, comparación, descripción, formulación de hipótesis elementales, categorización, identificación y representación. Todas estas deberán trabajarse de forma transversal en todas las áreas de formación, atendiendo a los criterios de un ambiente dialógico, democrático, lúdico y estimulante de la creatividad.

Ciclo 2: comprende los grados 4° y 5°; las edades de los niños en este ciclo oscilan entre los 9 y 10 años. En estas edades el niño está facultado para indagar y descubrir su mundo, por ello se sugiere continuar con el estímulo de las habilidades anteriores, incorporando a las mismas la ejemplificación, la definición de conceptos, la experimentación, la planificación y la resolución de problemas. Importante fortalecer procesos de lectura y escritura crítica de diversos tipos de textos en esta etapa. Se reitera que estas habilidades deben trabajarse de forma transversal en todas las áreas, pero haciendo énfasis en algunos momentos, especialmente en los de experimentación, que se está haciendo investigación. Al cierre de este ciclo el estudiante debe saber diferenciar entre una consulta de un tema y un proceso de investigación, al menos en forma incipiente.

Ciclo 3: comprende los grados 6° y 7°; las edades promedio de estos estudiantes van de 11 a 12 años. En este nivel de desarrollo el escolar está maduro para analizar y experimentar con algunas realidades de su entorno, por ello se sugiere estimular todas las habilidades anteriores, incluyendo en este ciclo la capacidad de búsqueda, la creatividad, la explicación y la demostración. Tener siempre de presente que se debe trabajar en un ambiente dialógico, de respeto y fomento de la autonomía para la toma de decisiones responsables. Continuar fortaleciendo los procesos de lectura crítica, especialmente de ensayos y sencillos textos científicos. Al cerrar este ciclo el estudiante debe tener claridades sobre el impacto de la ciencia en la calidad de vida de los seres humanos y la importancia de la misma para el desarrollo de los pueblos.

Ciclo 4: contiene los grados 8° y 9°; las edades, en condiciones ideales como en los casos anteriores, es decir, sin considerar casos de reprobación de grado, van de 13 a 14 años. En este nivel de madurez física y mental el estudiante está en posibilidad de inquirir y teorizar sobre su realidad, frente a ello se sugiere trabajar todas las habilidades anteriores, de forma transversal, pero esta vez de manera específica iniciar al estudiante en la formulación de proyectos de investigación, haciendo énfasis en las nuevas habilidades de analizar y sintetizar, formular preguntas de investigación, la duda crítica y la aprehensión. Profundizar en la lectura crítica en diversos tipos de textos llevándole a alcanzar un alto nivel de eficiencia en la misma, especialmente en textos científicos. Si bien hay que hacerlo en los demás ciclos, en este es clave el trabajo en equipo, el trabajo en red, el uso de nuevas tecnologías, el acceso a bases de datos y el conocimiento de paradigmas y enfoques de investigación. Al cierre de este ciclo, el estudiante debe estar en capacidad de diseñar y ejecutar en su fase inicial, sencillos proyectos de investigación, conformar semilleros de investigación, hacer uso de las TIC's para encontrar y procesar información.

Ciclo 5: está conformado por los grados 10° y 11°; en condiciones ideales estos estudiantes poseen entre 15 y 16 años de edad. En este nivel de madurez físico, mental y espiritual, el estudiante está en capacidad de investigar y transformar su realidad, lo que lleva a sugerir el reforzamiento de las habilidades precedentes de manera transversal en todas las áreas de formación, haciendo énfasis en la formulación, ejecución y evaluación de proyectos de investigación, así como en los paradigmas y enfoques de investigación optando por la que más se acomode a su estilo e intereses investigativos. En esta fase de

desarrollo es imperativo enfatizar en las habilidades de transferencia de saberes a la comunidad académica, así como la responsabilidad social y moral frente al ejercicio del saber científico. Es fundamental terminar de cimentar las bases de la lectura crítica, la construcción de ensayos científicos, y la publicación de resultados en revistas indexadas. Al terminar este ciclo el estudiante estará en capacidad de formular y ejecutar proyectos de investigación dentro de su campo de orientación vocacional, producir publicaciones científicas, acceder a bases de datos, utilizar las tecnologías de la información y comunicación para gestionar y procesar información, conformar semilleros de investigación y leer con relativo manejo publicaciones en inglés.

3.8. Sugerencias didácticas y metodológicas para el desarrollo del pensamiento investigativo

La propuesta consiste en fomentar la investigación desde el pre escolar hasta el grado 11°. Desarrollando en cada etapa y en cada área de aprendizaje, la curiosidad y el pensamiento investigativo en el educando. La idea es encaminar toda esa curiosidad que tienen los niños, niñas y jóvenes hacia el camino de las ciencias y la investigación.

Todo este andamiaje implica la reestructuración del currículo, reajustes en el PEI, modificaciones en el plan de estudios y de las políticas institucionales, creación de bloques de área, adaptación de los horarios, ajustes en el manual para la convivencia, diseño y elaboración de cartillas y la adecuación del sistema de evaluación.

Las áreas, para este propósito, deberán reorganizarse en grupos afines, los cuales para efecto de esta propuesta, se les ha denominado bloques de área. Cada bloque de área está conformado por dos o tres áreas, de tal modo que el plan de estudios lo conforman cinco bloques de área así:

El bloque de área de Ciencias para la Comunicación, integrado por las áreas de Lengua Castellana, inglés y principios de Psicología.

El bloque de área de Ciencias para la Invención, conformado por las áreas de Matemáticas, Física e Informática.

El bloque de área de Ciencias para la Convivencia, constituido por las áreas de Ciencias Sociales, Filosofía, Educación Religiosa y Ética y valores.

327

Citación del artículo: Arias Villegas, C. (2015). Aproximación teórico-conceptual, bases e implicaciones del pensamiento investigativo. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 14, junio 2015, pp. 297-338, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 11. 05. 2015

Arbitrado 02.06. 2015

Aprobado 17.06. 2015

El bloque de área de Ciencias para la Producción, agrupa las áreas de Ciencias Naturales, Química y Agropecuaria.

El bloque de área de Ciencias para el Movimiento, integrado por las áreas de Educación Física recreación y deportes y la Educación artística.

El propósito de organizar las áreas afines en bloques de áreas es abordar cada aprendizaje desde una óptica sistémica. Una problemática o situación de estudio, por ejemplo, hay que estudiarlo desde su contexto cultural, histórico y geográfico. Es fundamental entrar a considerar los valores culturales, la cosmovisión de este tipo de sociedad, las creencias y búsquedas que se dan en un momento y lugar determinados, para poder entender la actuación de los mismos y poder concluir por qué las personas de un determinado contexto histórico actuaron de esta manera y no de otra. Por ejemplo, analizar por qué el pueblo de Pasto, terminó, en cabeza de uno de sus líderes, declarándole la guerra a la naciente República de Colombia a favor de la Corona Española, hechos de los que muy seguramente derivaron la fama de "antihéroes" o "idiotas", que el pueblo colombiano castiga abiertamente a través de chistes, refiriéndose a las famosas "pastusadas". Llevar a los estudiantes a advertir que no se contaba en ese entonces con la radio, la televisión ni mucho menos con las redes sociales como para hacerle saber a nuestros hermanos de Pasto, a favor de quién era la lucha de Colombia, y cuál debía ser su bando como colombianos. Las posibilidades de comunicación eran remotas, y las distancias de a pie y en lomo de mula, imposibles. La educación era desconocida. Y el enemigo les era más cercano que la ayuda y el propio afecto de los hermanos de la República de Colombia.

Y tomar este evento para considerar como esta dinámica de las pastusadas, por ejemplo, pasó del sur al centro del país, en cabeza de la clase dirigente. Y analizar bajo esta misma dinámica sucesos de gran impacto como la "Masacre de las bananeras", la entrega sin medida de los recursos naturales a las multinacionales, la lucha guerrillera colombiana, y esa guerra fría de colombianos contra colombianos. Este enfoque medianamente holístico pretende que el estudiante investigador sea una persona crítica, analítica, conocedora de los hechos para asumir una posición reflexiva y ética frente a lo que aprende.

Entrando a considerar la forma de abordaje de las habilidades constitutivas del Pensamiento Investigativo, en el marco de este escrito, es imposible explicar una a una

la forma como estas se operacionalizarían didácticamente, por lo que se mostrará la forma de hacerlo con solamente una de ellas, como prototipo que puede aplicarse a las demás, reiterando que es solo una forma de hacerlo, de las múltiples que podrían aplicarse.

Habilidad de argumentación: “Este aprendizaje implica aprender a utilizar unas determinadas habilidades cognitivo-lingüísticas (describir, definir, explicar, justificar, argumentar y demostrar) que, al mismo tiempo, necesitan el uso de determinadas habilidades cognitivas básicas del aprendizaje (analizar, comparar, deducir, inferir, valorar...) (Prat, 1998, citado por Sardà Jorge y Sanmartí Puig, 2008, p. 407). Para el desarrollo de esta habilidad, es necesario el abordaje lingüístico de la construcción de textos argumentativos, atendiendo no solo a su parte formal, sino y más importante, a incentivar en el estudiante a formular razonamientos de relativo valor científico.

Ciclo 1: grados Preescolar, 1º, 2º y 3º: iniciar esta etapa con la distinción y formulación de argumentos apoyados en datos y hechos. Emplear conectores de tipo justificativo como “porque”, “es que”, “de hecho”. Un ejercicio que se puede implementar es invitar a los niños a que convencan al grupo o al docente de hacer algo. Por ejemplo: “convencer al docente de parar la clase para ir a jugar fútbol”. Dar razones que apoyen esta solicitud, asegurarse de emplear los conectores justificativos necesarios; si es posible plantear ventajas de hacer esta actividad. Luego del ejercicio oral, llevarlos a escribir el texto argumentativo, expresando las razones que esgrimieron en la “exposición de motivos”. El docente debe aprovechar para promover la incorporación de conceptos técnicos de relativo valor argumentativo, con mirar a mejorar la competencia escrita de tipo convincente, en este nivel. Reforzar esta habilidad, atendiendo a las demandas argumentativas del estudiantado si esta llena plenamente los requisitos, es decir, si la argumentación hecha cumple con los criterios deliberativos, sintácticos y las razones son mayores a las de permanecer en el aula, el docente debe acceder a cumplir con lo que los chicos han ganado a través de la palabra. Es una forma de demostrarles que los productos académicos generados tienen una función social y son claves para transformar la realidad que viven.

Ciclo 2: grados 4º y 5º: en este nivel, continuar con esta habilidad pero distinguiendo y estableciendo oposición entre dos argumentos. Fortalecer el uso de

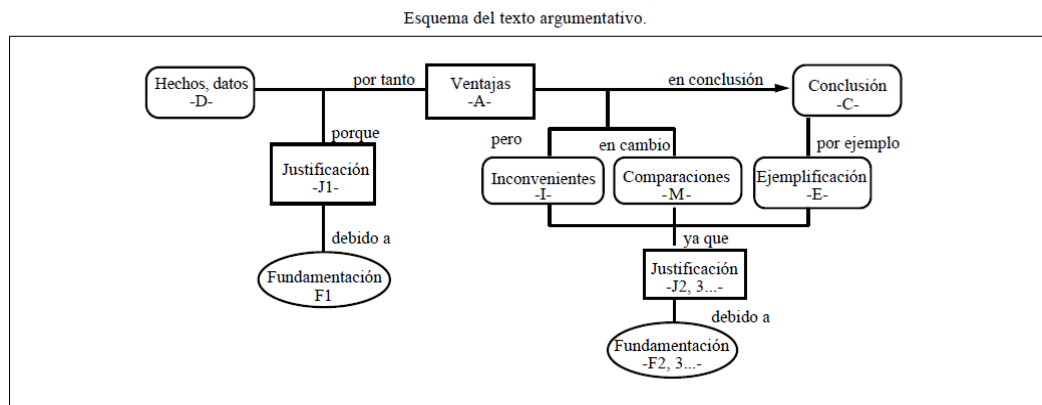
conectores como los alternantes: “por un lado”, “mientras”, “sin embargo”, “por el contrario”; de oposición: “en cambio”, “muy al contrario”, así como los justificadores vistos en el nivel anterior y otros que ayuden a completar el cuadro argumentativo. Una actividad a realizar podría ser analizar la calidad de dos situaciones valoradas por los estudiantes, y considerar el riesgo de quitar una o modificar el acceso parcial a la misma. Por ejemplo, valorar la conveniencia de aumentar la intensidad horaria de una materia como las matemáticas, en detrimento del área de Educación Física. Llevarlos a que individualmente y luego en grupos, consideren todas las ventajas y desventajas de la propuesta, y luego expresen, de forma argumental, la conveniencia o inconveniencia del hecho. Luego de la plenaria, llevarlos a que escriban la “ponencia hecha”, para valorar las ideas en forma escrita. El docente, aprovechará la oportunidad de hacer conscientes a los estudiantes de emplear un lenguaje objetivo y acorde con las necesidades técnicas de un texto argumentativo, que será leído por otras personas.

Semejante al ciclo anterior, el resultado del ejercicio debe continuar su proceso cultural y transformador, es decir, la propuesta argumentativa construida debería presentarse al Consejo Académico de la Institución Educativa, para que este responda la inquietud al grupo, posiblemente la mirada de estos niños logre cambios que los padres y docentes no habían podido hacer.

Ciclo 3: grados 6° y 7°: en este nivel, se debe suministrar un esquema argumental al estudiante, de manera que el mismo parta de datos y hechos, pase por fases de justificación y fundamentación, proponga ventajas y enriquezca la misma con la discusión que supone argumentos comparativos, contradictores, ejemplos, que permitan rematar con una conclusión o demostración de la tesis.

Figura N 1: Esquema del texto argumentativo

Fuente: Sardà Jorge y Sanmartí Puig, 2008, p. 411.



Tomado de Sardà Jorge, A. y Sanmartí Puig, N. (2008, p.411)

Este esquema debe seguirse por el resto de los ciclos 4 y 5, pero con miras a que el estudiante, termine definiendo su propia estructura o esquema argumental. En este nivel se sugiere presentar a los estudiantes de forma clara y adecuada, el objetivo de la actividad, de manera que estos puedan idear y estructurar argumentos significativos y pertinentes de un relativo valor científico. Una actividad a desarrollar podría ser enfrentarlos a un dilema ético: en un accidente de tránsito resultan heridos de gravedad dos personas: un anciano y un niño, ambos con tipo de sangre AB- el anciano es el tutor responsable de varios menores, es decir, otras vidas dependen de que él sobreviva, hay solo una bolsa de sangre de este tipo, poco común en la región, ¿A quién salvarías y por qué? Llevar a que los estudiantes conozcan los detalles, hechos, fundamentos legales (si los hubiere), las causas, consecuencias y deban tomar una decisión al respecto, justificando la posición que asuman. Se sugiere el empleo de la mayoría de los conectores argumentativos que puedan reunir en un texto oral, y luego transcribir el texto en forma escrita. El docente debe evaluar las producciones de acuerdo al modelo argumentativo suministrado.

Ciclo 4: grados 8° y 9°: continuar con el proceso anterior, pero esta vez enfocándose en un problema de tipo académico, con miras a que los estudiantes tengan la opción de seleccionar evidencias significativas de tipo científico, que se refleje la confrontación de los preconceptos del muchacho con los hechos y postulados

científicos. Un ejemplo de este proceso podría ser la consideración de los efectos del consumo de "comida chatarra" en la salud y la necesidad de que las tiendas escolares sean administradas por los estudiantes (o padres de familia), para contrarrestar esta situación. Los textos producidos deben tener la estructura de un ensayo, ofreciendo una conclusión clara sobre el tema razonado, mirando que el lenguaje empleado tenga el nivel técnico de este tipo de textos.

Ciclo 5: grados 10° y 11°: en este ciclo el estudiante ha debido formular su propio esquema argumental; debe haber una madurez tal que sea capaz de diferenciar el conocimiento y los razonamientos cotidianos del conocimiento y la forma de expresión del nivel de significación científica. Se debe encauzar su trabajo para que su razonamiento ofrezca ideas que tengan validez científica. Este proceso haya su mejor expresión en la elaboración del informe de investigación que haga en este ciclo, así como en la producción de ensayos científicos.

4. Discusión

¿Es posible formar pensamiento investigativo en Colombia? Si se miran las condiciones de formación docente, de infraestructura física y de dotación de las escuelas y colegios de la nación, si se atiende a la real inversión en calidad educativa de parte de los municipios, gobernaciones y la misma nación, especialmente en departamentos costeros y del sur del país, y si se miran las condiciones de nutrición, acompañamiento y afecto de parte de la familia, la posibilidad es remota. Sin embargo, es posible.

El estudio realizado por García Jaramillo, Maldonado Carrizosa y Rodríguez Orgales (2014), ilustra bien el panorama de deficiencia estructural que hay en aspectos como la formación docente (p. 22) y la infraestructura escolar en Colombia (pp. 28-29); el panorama se vuelve más sombrío si añadimos a esta realidad, los hallazgos de la ciencia en materia de nutrición y desarrollo cognitivo, los cuales advierten de la correlación encontrada entre la pobreza, la desnutrición y la disminución significativa de las capacidades cognitivas (Di Lorio, Urrutia y Rodrigo (1998, citado por Mazzoni,

Stelzer y Cervigni, 2011, p. 212); Moreno Zavaleta (2004, p. 3); Ramírez Restrepo (2009, p. 189).

Cuando se ponen los ojos en las circunstancias y no en la meta, las posibilidades de darse por vencido son abrumadoras. La realidad vivida en una de estas escuelas sin planta física, sin la debida formación en fundamentos de investigación, con población escolar en su mayoría de estratos 1 y 2, provenientes de familias disfuncionales, ha demostrado que es posible dar los primeros pasos en la formación del pensamiento investigativo cuando se asume el mismo, como un estándar más dentro del esquema de formación que contempla el Plan de Estudios. Desde luego que esto no es suficiente, hay que tener el deseo de cambio, y en consecuencia, asumir la labor de educar como un compromiso, no solo con el otro y con la sociedad, sino con toda la creación y con el Creador, es decir, a la producción de ciencia hay que Hermanarla con la espiritualidad que nos habita. Las dos dimensiones del ser no pueden seguir en esquinas opuestas, es necesario este cambio de paradigma.

El que haya egresados, conformando semilleros de investigación en las universidades donde adelantan sus estudios profesionales, el que la institución publique estos trabajos en su espacio virtual <http://iesamac.wikispaces.com/INVESTIGACIONES>, (no mirando tanto la calidad como la intención educativa, de los trabajos allí presentados) es una evidencia sólida, de que se pueden implementar procesos cognitivos diferenciadores que apunten a mejorar la calidad del servicio educativo ofrecido. Son estas, razones de peso, no para negar la realidad problémica, sino precisamente para abordarla con creatividad, con optimismo y con las herramientas que provee el pensamiento investigativo.

5. A manera de conclusiones

Entre las múltiples manifestaciones de la inteligencia, la cual es una sola, aflora el pensamiento investigativo como una tendencia innata/aprendida, hacia la indagación de todo aquello que nos asombra y motiva el deseo de conocer. El mismo es sistémico y dialéctico, y en su proceso operativo articula un entramado de habilidades, actitudes,

333

Citación del artículo: Arias Villegas, C. (2015). Aproximación teórico-conceptual, bases e implicaciones del pensamiento investigativo. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 14, junio 2015, pp. 297-338, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 11. 05. 2015

Arbitrado 02.06. 2015

Aprobado 17.06. 2015

procedimientos, estrategias y saberes para abordar, comprender, solucionar problemas y generar nuevos conocimientos de manera autónoma.

Este se soporta en fundamentos neurobiológicos y psíquicos. Requiere de condiciones para su manifestación, entre ellas: la lectura crítica, un ambiente de trabajo humanista, liberador, dialógico, de respeto por el otro y un profundo conocimiento del contexto y de su cosmovisión. El mismo es necesario, toda vez que contribuye a formar un pensamiento crítico y creativo, a construir identidad y autorrealización personal, condiciones necesarias para dar forma a una nación como la nuestra: convulsa, compleja e inequitativa.

El impacto de esta forma de inteligencia se comprueba en las naciones del Viejo Continente y en Norte América, donde se le da la mayor importancia y se le estimula desde todos los niveles sociales y gubernamentales, toda vez que la misma impulsa la inventiva, la industria, el avance científico-técnico, y por lo tanto, el desarrollo socio-económico de estas naciones, que hoy, queramos o no, lideran y gobiernan el mundo.

A pesar de los condicionamientos propios de la idiosincrasia latina que nos anida, la pobreza, el abandono estatal y la falta de oportunidades a nivel social, es posible formar pensamiento investigativo en Colombia y el resto de América Latina, desde el aula. Es cuestión de cambiar de paradigma y de empezar a asumir un rol más humano, dialéctico y motivador frente al otro y frente al conocimiento. El pensamiento investigativo puede surgir como posibilidad, no solo de impactos privados en la calidad de vida del sujeto, sino y más importante, como estrategia para producir cambios públicos, masivos a nivel global y local.

Referencias

- ACODESI (2003). *La formación integral y sus dimensiones*. Recuperado de: http://www.ipatria.edu.mx/descargas/LA_FORMACION_INTEGRAL_Y_SUS_DIMENSIONES_TEXTO_DIDACTICO.pdf
- Álvarez Valcárcel, L. (2011). *Cerebro, mente y conciencia*. Recuperado de: <http://bloc.mabosch.info/wp-content/uploads/2011/12/CEREBRO,%20MENTE%20Y%20CONCIENCIA.pdf>

334

Citación del artículo: Arias Villegas, C. (2015). Aproximación teórico-conceptual, bases e implicaciones del pensamiento investigativo. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 14, junio 2015, pp. 297-338, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 11. 05. 2015

Arbitrado 02.06. 2015

Aprobado 17.06. 2015

- Argudín, Y. y Luna, M. (2006). La Lectura crítica. En: *Aprender a pensar, leyendo bien* (pp.37-116). Barcelona: Paidós. Recuperado de <http://es.slideshare.net/FannAndrade/la-lectura-crtica>
- Arias Enciso, G. (2013). *Implicaciones del paradigma humanista en educación*. Recuperado de: <http://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/12400/LECT73.pdf?sequence=1>
- Carrascosa, J, Gil Pérez, D. & Valdés, P. (2005). *Cómo promover el interés por la cultura científica: cómo hacer posible el aprendizaje significativo de conceptos y teorías*. Santiago de Chile: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139003S.pdf>
- Fernández Rojas, H. & Ramírez Gil, R. (2011). Leer para investigar. *Revista La Colmena*, 72, 23-29, Recuperado de http://www.uaemex.mx/plin/colmena/Colmena_72/Aguijon/Leer_para_investigacion.pdf
- Freire, P. (1965). *La educación como práctica de la libertad*. Recuperado de <http://laespiral.momoescuela.org/wp-content/uploads/2014/01/Educ-pract-libertad.pdf>
- Freire, P. (1972). *Pedagogía del oprimido*. Recuperado de <http://www.ensayistas.org/critica/liberacion/varios/freire.pdf>
- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía*. Recuperado de: <http://webdelprofesor.ula.ve/nucleotachira/oscar/materias/epistemologia/lecturas/freire.pdf>
- García Jaramillo, S., Maldonado Carrizosa, D. y Rodríguez Orgales, C. (2014). Propuesta para el mejoramiento de la calidad de la educación preescolar, básica y media en Colombia. *Cuadernos de Fedesarrollo*, 49. Recuperado de http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2014/04/debate_pres_2014_cuad49.pdf
- Gómez Cumpa, J. y otros (2004). *Neurociencias cognitivas y educación*. Perú: FACHSE. Recuperado de: <http://www.ica.luz.ve/dfinol/NeuroCienciaCognitiva/NEUROCIENCIA%20CO>

GNITIVA%20Y%20EDUCACI%D3N%20-
%20JOS%C9%20G%D3MEZ%20CUMPA%20(1).pdf

Hernández González, T. & Martínez Ballesteros, B. (2006). *La investigación como estrategia de aprendizaje*. Recuperado de <http://genesis.uag.mx/escholarum/vol11/investigacion.html>

Hernández, G. (s.f.). *Descripción del paradigma humanista y sus aplicaciones e implicaciones educativas*. Recuperado de http://upvv.clavijero.edu.mx/cursos/SerFacilitadorCambioParadigma/vector2/actividad13/documentos/DESCRIPCION_PARADIGMA_HUMANISTA.pdf

Herrera Clavero, F. (s.f.). *Habilidades cognitivas*. Universidad de Granada. Recuperado de <http://www.cprceuta.es/Asesorias/FP/Archivos/FP%20Didactica/HABILIDADES%20COGNITIVAS.pdf>

Irigoyen, A. (1999). *Madurez, la responsabilidad de ser uno*. Recuperado de http://www.formarse.com.ar/libros_gratis/inspiradores/Madurez-Osho.pdf

Klimenko, O. (2008). *La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI*. *Educación y educadores*, 11(2), pp. 191-210. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/834/83411213.pdf>

Leveratto, B. (s.f.). *Cada siete años: la vida y sus estaciones astrológicas*. Recuperado de <http://www.librosaguilar.com/uploads/ficheros/libro/primeras-paginas/201407/primeras-paginas-cada-siete-nos.pdf>

Maritain, J. (2001). *Humanismo integral*. Madrid: Biblioteca Palabra.

Mazzoni, C., Stelzer, F. y Cervigni, M. (2011). *Consideraciones teóricas acerca de la influencia de la desnutrición moderada y leve sobre el rendimiento cognitivo de niños en contextos de pobreza. Tercer congreso internacional de investigación*. Recuperado de www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.1511/ev.1511.pdf

Moreno Zavaleta, M. (2004). *Nutrición y desarrollo cognitivo*. *Revista Pensamiento Pedagógico*, 28-31. Recuperado de tarea.org.pe/images/Tarea74_MariaT_Moreno.pdf

Morocho Seminario, J. (2000). *La enseñanza del aprendizaje humanístico en la educación secundaria*. *Revista de investigación en psicología*, 3 (2), pp. 97-104.

336

Citación del artículo: Arias Villegas, C. (2015). Aproximación teórico-conceptual, bases e implicaciones del pensamiento investigativo. *Revista Psicoespacios*, Vol. 9, N. 14, junio 2015, pp. 297-338, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 11. 05. 2015

Arbitrado 02.06. 2015

Aprobado 17.06. 2015

- Recuperado de
<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/psico/article/viewFile/4997/4772>
- Parra, J. (2011). *Hacia una pedagogía liberadora*. Disponible en:
<http://memberfiles.freewebs.com/80/35/84503580/documents/Hacia%20una%20pedagog%C3%83%C2%ADa%20libradora.pdf>
- Piazzini Suárez, C. (2014). *Conocimiento situado: una aproximación en clave espacial a propósito de los proyectos de regionalización universitaria*. Universidad de Antioquia: Diplomado universidad, territorio y subjetividades. Disponible en
<http://revistas.ucm.es/index.php/GEOP/article/viewFile/47553/44574>
- R. Gonçalves, T. (2011). *El sujeto neuronal: aportaciones para una pedagogía de la posibilidad*. En XII Congreso Internacional de Teoría de la Educación. Universidad de Barcelona. Recuperado de:
<http://www.cite2011.com/Comunicaciones/Neurociencia/160.pdf>
- Ramírez Arcos, H. (2010). Brasil: frontera: la degradación del otro en los confines de lo humano. *Revista Desafíos*, 22 (2), 411-418. Recuperado de
<http://revistas.urosario.edu.co/index.php/desafios/article/view/1421>
- Ramírez Restrepo, L. (2009). *Desnutrición y cerebro*. Recuperado de
http://www.umanizales.edu.co/publicaciones/campos/medicina/archivos_medicina/html/publicaciones/edicion_9-2/11_desnutricion_y_cerebro.pdf
- Restrepo de Mejía, F. (2007). *Habilidades investigativas en niños y niñas de 5 a 7 años de instituciones oficiales y privadas de la ciudad de Manizales* (tesis de postgrado). Universidad de Manizales- CINDE, Colombia. Recuperado de
http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20091118032012/TESIS_FRANCIA_RESTREPO_DE_MEJIA.pdf
- Roca, E. et al. (2010). *El aprendizaje en la infancia y la adolescencia: claves para evitar el fracaso escolar*. Barcelona: Faros san Juan de Déu.
- Rodríguez, U. (2013, Agosto 19). Acerca de la investigación bibliográfica y documental. [Mensaje en un blog]. Recuperado de
<https://guiadetesis.wordpress.com/2013/08/19/acerca-de-la-investigacion-bibliografica-y-documental/>

- Roselli, D. (2005). Los antihéroes pastusos. [Recurso web] *El tiempo, opinión*. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1691368>
- Rosler, R. (s.f.). *Neurofisiología de la sinapsis*. Recuperado de: <http://www.asociacioneducar.com/notas/neurofisiologia-sinapsis.pdf>
- Rubio Riaño, W. & Rubio Castellanos, T. (2013). Potenciar desde la clase el pensamiento investigativo: una actitud para la vida. *Caminos educativos*: 2, pp. 119-128. Recuperado de http://revistas_electronicas.unicundi.edu.co/index.php/Caminos_educativos/article/view/108
- Sardà, Jorge, A. y Sanmartí Puig, N. (2008). Enseñar a argumentar científicamente: un reto de la clase de ciencias. *Revista Enseñanza de las ciencias*, 18 (3), 405-422. Recuperado de <http://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v18n3/02124521v18n3p405.pdf>
- Serrano de Moreno, S. & Madrid de Forero, A. (2007). Competencias de lectura crítica: una propuesta para la reflexión y la práctica pedagógica. *Revista Acción Pedagógica*, 16 (1), pp. 58-68, Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2968602>
- Sharamor, Sh. & Baginski, B. (1988). *El gran libro de los chackras: conocimiento y técnicas para despertar la energía interior*. Recuperado de http://cdn.preterhuman.net/texts/literature/in_spanish/El%20Gran%20Libro%20de%20los%20Chakras.pdf
- Spencer Lewis, H. (1920). *El dominio del destino con los ciclos de la vida. Difusión Rosacruz*. Recuperado de http://dinastiadescargas.bligoo.cl/media/users/22/1128337/files/369361/El_Dominio_Del_Destino_Con_Los_Ciclos_De_La_Vida_Harvey_Spencer_Lewis_.pdf
- Tamayo Tamayo, M. (s.f.). *La interdisciplinariedad*. ICESI. Recuperado de: https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/item/5342/1/interdisciplinariedad.pdf