

LA SORPRESA: ELEMENTO INDISPENSABLE DEL QUEHACER INVESTIGATIVO. (The surprise: indispensable element of task investigative)

Dr: Magín Rodríguez
UPEL - Instituto Pedagógico de Maracay

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presenta una interpretación sobre las posibles respuestas que se le pueden dar a los siguientes interrogantes: (a) ¿Cuáles son las tendencias paradigmáticas predominantes en la investigación socioeducativa contemporánea?; (b) ¿Cómo actuar para tener éxito investigativo ante el desafío social postmoderno?; y (c) ¿Qué papel juega la lógica de la sorpresa en el proceso de investigación?. Con el propósito de ofrecer un aporte teórico sobre el tema, se utiliza la metodología del análisis comprensivo epistemológico.

Para tales efectos se destaca, entonces, una serie de manifestaciones culturales, político-económicas, científicas y tecnológicas distintas del legado que nos dejó la Modernidad. Estos signos, como señales del tiempo transitorio en que vivimos, han generado una reciente estructura histórica-social caracterizada por la globalización, la complejidad y la búsqueda de un futuro sostenible para mejorar la calidad de vida; lo cual exige nuevos modos de pensar, de actuar y de conocer.

De allí surgen las competencias para enfrentar los desafíos coetáneos. Éstas se conciben como construcciones y re-construcciones de cada quien de conformidad con los retos que se plantea y en relación con la pertenencia a un determinado colectivo. Las mismas están constituidas por dimensiones actitudinales, axiológicas, estéticas, conceptuales y metodológicas. Con este telón de significación conceptual se resalta que incentivar los procesos del pensamiento lateral, como la imaginación y la intuición -que no son extraños a la producción de conocimiento- es una exigencia prioritaria y subyacente para el quehacer investigativo exitoso.

Dichos pensamientos no se refieren a los procesos conocidos, en la racionalidad heredada o tradicional, como la deducción y la inducción sino a las inferencias que le preceden, como son el musement y la abducción (transducción) o 'lógica de la sorpresa'. Asimismo, se explicita la trascendencia creadora que tiene el rechazo al síndrome 'para salir del paso' y la incorporación de 'lo no previsto' (serendipia) en el trabajo de investigación; todos los cuales constituyen elementos sustantivos para cultivar una actitud positiva hacia la creatividad y estimular el sentido de innovación. Decía Einstein al respecto: "tan importante como el conocimiento es la imaginación".

CARACTERÍSTICAS DE LA SOCIEDAD COETÁNEA

Las tecnologías de punta, la realidad virtual, la tele inmersión, la nanotecnología convergen hacia nuevos retos y planteamientos en cuanto a la epistemología. No se puede desconocer la avalancha de información, el desarrollo vertiginoso y la progresión geométrica de la ciencia en la actualidad.

Entre las manifestaciones culturales, políticas y económicas que identifica el inicio del tercer milenio, y que constituyen una clara evidencia de que las organizaciones -entre ellas los sistemas educativos- sufren una verdadera metamorfosis, se encuentran las que sintetizamos, parafraseando entre otros a la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos (2000), Delors (1996) y Rodríguez (2002):

- Las organizaciones tienden a ser aplanadas y con relaciones horizontales; muy diferentes de la anticuada estructura vertical y jerárquica.
- El manejo de la comunicación es generalizado: Mass media e internet.
- Existe un predominio de la ética de la dialógica: manejo de lenguajes (Tic's) y aceptación del imperativo tecnológico
- La mundialización o integración cultural: sensación de pertenecer a una comunidad mundial. Tensión permanente entre la globalización económica y la identidad cultural local.
- Necesidad de saber aprender permanentemente: formación (reeducación) continua.
- La revolución multidimensional en: microelectrónica, sexualidad humana, ecología, política y perspectiva paradigmática (Mires, 1996).
- La universidad, por mucho tiempo concebida como un claustro cerrado para validar saberes académicos, se está transformando en una organización inteligente, orientada hacia la solución de problemas sociales. En algunos países latinoamericanos, y entre ellos el nuestro, se ha extendido esta expectativa a todo el sistema escolar.

TENDENCIAS PARADIGMÁTICAS DE LA INVESTIGACIÓN SOCIO EDUCATIVA

Para terminar de comprender que el tiempo transitorio en que vivimos ha generado una estructura histórica-social caracterizada por la globalización, la complejidad y la búsqueda de un futuro sostenible para mejorar la calidad de vida a continuación presentamos, de acuerdo con Rodríguez (2002), algunos indicadores de los nuevos modos paradigmáticos de pensar, actuar y conocer:

- La teoría del caos o de los sistemas dinámicos no lineales y complejos. La cual da una explicación ontológica de aquellos sistemas que rompen la simetría temporal de pasado, presente y futuro; porque sus componentes interactúan, fluctúan y ocasionan perturbaciones y una evolución impredecible e irreversible.
- El principio gnoseológico que reivindica la subjetivación, al incorporar el problema planteado por la actividad constructiva del sujeto en la formación del

objeto.

- Un modo de conocer interactivo entre el sujeto observador-conceptuador y el objeto observado-conceptuado para producir conocimiento científico; lo que genera un nuevo enfoque epistemológico.

- Desde el punto de vista axiológico, el valor del diálogo intersubjetivo y transdisciplinar predomina sobre la racionalidad objetiva para resolver los problemas y los intereses humanos.

- Se constituye una nueva teleología, esto es, la finalidad de las ciencias es comprender, transformar o construir según los supuestos, estrategias y fines de cada abordaje investigativo.

- Se reivindica el pluralismo metodológico, pues según sea la naturaleza del problema y el propósito de la investigación, la metódica particular con sus técnicas e instrumentos puede ser combinada, híbrida y emergente.

En síntesis, como nos diría Morín (2001) la ciencia nueva negocia -en forma hologramática- con lo incierto, lo indeterminado y lo complejo.

Como se puede observar, estamos transitando un nuevo momento (algunos lo llaman postmodernidad) el cual sustenta sus pensamientos en criterios teóricos y filosóficos distintos y novedosos, constitutivos de los nuevos paradigmas; mismos que dan cuenta de los eventos, de los procesos y del comportamiento individual y colectivo contemporáneos. De todo lo anterior podemos concluir que transitamos una época que nos exige soluciones diferentes y atrevidas. No conocemos el camino, pero sabemos que se hace caminando... Una manera eficaz de enfrentar esos desafíos sociales desde el ámbito educativo nos la ofrecen las competencias.

CONCEPCIÓN CONTEMPORÁNEA DE LAS COMPETENCIAS

A raíz del Informe Delors (1996) ante la UNESCO, en el que se mencionó a las competencias como el enfoque y las metas a lograr por la Educación a nivel global, el referido constructo está, prácticamente, en todos los horizontes curriculares y en los diferentes niveles educativos. Desde allí, la formación de competencias se convirtió en un tema obligado de la agenda académica; pero la moda del momento las asoció con el enfoque económico de la rivalidad y la confrontación. Comenzó así a utilizarse, desde el marco de un pensamiento acríptico y descontextualizado. Por tales razones, el propósito central de este apartado es separarnos del sesgo ideológico que implica equiparar el término competencia con el de competitividad, como ocurre muchas veces en los discursos: político, periodístico, profesionalizante y empresarial.

Por el contrario, la significación etimológica del constructo en cuestión que se emplea en este estudio está asociada con el vocablo *compètère* (l.): dirigirse con otros hacia algo (RAE, 2004). Es decir, alguien es competente cuando es capaz, está preparado para concurrir con otros en la realización de alguna actividad. En este significado de pertenecer e incumbir, competencia entonces traduce aglutinar con, formar equipo y poder hacer con los otros,

porque cada uno está capacitado para aportar en ese hacer.

Ahondando en esta conceptualización, aclaremos de una vez que no restringimos el concepto de competencia al conjunto de habilidades y destrezas técnicas, propias de un operario para cumplir con las tareas mecánicas encomendadas por otro. En su lugar, nos adscribimos a la concepción postmoderna que define las competencias cognoscitivas como "las construcciones de cada quien de conformidad con los retos que se plantea y en relación con la pertenencia a un colectivo determinado (Gallego Badillo, 2001). Como construcciones son susceptibles de deconstrucciones y reconstrucciones, así como de adquisición, desarrollo y perfeccionamiento"

A este enfoque recurrimos para proponer seguidamente, a modo de recomendaciones para el debate intelectual, un conjunto de competencias investigativas coadyuvantes al éxito académico.

COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS

Para Hernández, Castellanos y Bolívar (2005), constituyen un "saber hacer razonado que hace frente a la incertidumbre. Ello requiere de atributos necesarios para el desempeño en situaciones diversas donde se combinan conocimiento, actitudes, valores y habilidades con las tareas que se tienen que desempeñar". (p.12)

En el escenario pedagógico-didáctico Pérez, Gallego y Torres (2005) le dan una connotación de cognoscitivas a estas competencias y las agrupan en el conjunto de acciones que un estudiante realiza en un contexto particular y que cumplen las exigencias específicas del mismo. Según la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos (2000), para desarrollar la competencia en un área de investigación, los estudiantes deben: (a) tener una base profunda de saberes factuales; (b) comprender hechos e ideas en el contexto de un marco conceptual; y (c) organizar los saberes en formas que faciliten el acceso a ellos y su aplicación, para lo cual deben tener oportunidades de aprender con comprensión. La comprensión profunda de la materia de estudio transforma la información factual en saber utilizable.

Muñoz, Quintero y Munévar (2005) al respecto, puntualizan que en el campo educativo las competencias investigativas se refieren al desarrollo para interpretar, preguntar, argumentar, proponer y escribir alternativas a la problemática que caracteriza al aula y la escuela. Más adelante complementan su acepción con el desarrollo de habilidades para aplicar los conceptos básicos, los métodos y las técnicas de la investigación educativa en las situaciones cotidianas de la vida escolar, ubicándolos en un paradigma epistemológico.

En síntesis, posee competencias investigativas quien reconstruye las estructuras o dimensiones actitudinales, axiológicas, estéticas, conceptuales y metodológicas; y las combina de manera eficaz, autónoma y crítica cuando:

selecciona temas relevantes, contextualiza y delimita situaciones problemáticas, construye problemas de investigación, elabora un mapa de referencias teóricas-conceptuales acorde con el objeto de estudio, diseña y aplica procedimientos y maneja técnicas, instrumentos y medios tecnológicos para recabar información, presenta los hallazgos de manera organizada, analiza e interpreta información y configura aportes teóricos o prácticos. Todo ello con las competencias escriturales requeridas por la comunicación sistemática y formal.

De las dimensiones constitutivas de las competencias investigativas, seleccionamos para este trabajo el análisis de la dimensión actitudinal.
Dimensión Actitudinal.

Las actitudes son el resultado de un aprendizaje del entorno cultural, político y económico. De acuerdo con Gallego Badillo (2001) cada contexto establece su particular tipo de interacciones que incide, significativamente, en la construcción de las actitudes de cada quien y, también, en su calidad.

Particularmente, la actitud investigativa la concibe Tamayo y Tamayo (1999) como el espíritu de permanente observación, curiosidad, indagación y crítica de la realidad. Es entendida, por tanto, como la búsqueda de la verdad, de las razones y de los porqué. Se pretende obtener la propia respuesta a los hechos y situaciones; ello demanda integrar, relacionar, comparar y jerarquizar las ideas; resolver situaciones teóricas, prácticas y de comportamiento

Para el éxito del quehacer investigativo recomendamos:

Cultivar una actitud positiva hacia la creatividad mediante el estímulo de procesos de pensamiento vinculados con la imaginación y la intuición, tales como: la abducción o lógica de la sorpresa y el musement (Nubiola, 1998). El agudo pensador Norwood Hanson (1978) nos aclara en sus reflexiones que tanto los autores hipotéticos-deductivistas (Ej. Popper) y los empiristas lógicos (Ej. Reichenbach) como los inductivistas (Ej. Carnap) comparten, en sentido estricto, la secuencia metodológica: hipotético-deductivo-inductivista.

Ilustremos con una pretensión de síntesis:

Después de un descubrimiento imaginativo y antes de someter las hipótesis a un proceso hipotético-deductivo, los científicos hacen juicios racionales al decidir sobre qué hipótesis continuarán trabajando. Este contexto de investigación post-descubrimiento imaginativo y pre-validación empírica ocupa una parte decisiva en la construcción de teorías (Hanson, en Menna, 2004, p. 33)

Cabe destacar entonces, que una hipótesis se introduce por azar, suerte, intuición, imaginación, etc., razón por la cual su estatus epistémico es desconocido hasta tanto no sea sometida a prueba a partir de sus consecuencias.

Incentivar el sentido de innovación. Concebimos la innovación como la secuencia de actividades por las cuales un nuevo elemento es introducido en una unidad social con la intención de beneficiar la unidad, una parte de ella o a la sociedad en conjunto. El elemento no necesita ser enteramente nuevo o desconocido a los miembros de la unidad, pero debe implicar algún cambio discernible o reto al status quo.

Combatir el síndrome "para salir del paso". Aquí exclamamos con Russell (1953) "eliminar todas las aspiraciones de nuestros deseos temporales, para arder con pasión por las cosas eternas"

Comprender que "lo no previsto" es inherente a la investigación. Son numerosos los descubrimientos que se han logrado de esta manera sorpresiva (Pérez Tamayo, 1980). Pero para aprovecharlos hay que estar con la mente abierta y flexible; ya sentenció Louis Pasteur: "Dans les champs de l'observation, le hasard ne favorise que les esprits préparés", en nuestro idioma: en el campo de la observación, el azar sólo favorece a la mente preparada.

La definición e ilustración de estos conceptos vinculados con los procesos del pensamiento lateral, se explicitarán para iniciar y activar un debate sobre la "nueva metodología de la ciencia"

REFERENCIAS

Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos (2000). Cómo aprende la Gente: cerebro, mente, experiencia y escuela. (Documento en línea) Disponible en: www.eduteka.org/pdfdir/comoaprendelagente.pdf [Consulta: 2006, agosto 4, hora: 9:30 am].

Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Madrid: UNESCO

Díaz Godino, J. (2005, julio). Perspectiva ontosemiótica de las competencias y de las relaciones teoría-práctica en la formación de profesores de Matemáticas. Ponencia presentada en la 19 Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa, Montevideo, Uruguay (RELME 19).

Gallego Badillo, R. (2001). Competencias cognoscitivas. Santafé de Bogotá: Aula Abierta/Magisterio.

Hernández, G. Castellanos, W. y Bolívar, P. (2005). Actitud en la vida [artículo en línea] Disponible: www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/ [Consulta:

2006, mayo 13]

Menna, S. H. (2004). *La Nueva Metodología de la Ciencia*. Córdoba, Argentina: Universitatis.

Morín, E. (2001). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, España: Gedisa

Muñoz, J.; Quintero, J. y Munévar, R. (2005). *Cómo desarrollar competencias investigativas en educación*. Santa Fe de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Nubiola, J. (1998). Walker Percy y Charles S. Peirce: abducción y lenguaje [Artículo en línea] Disponible: www.unav.es/gep/an/nubiola.html [Consulta: 2006, agosto 4, Hora:10:30 am]

Pérez, R.; Gallego, R. y Torres, L. (2005). *Las Competencias Interpretar, Argumentar y Proponer en Química un Problema Pedagógico y Didáctico*. Enseñanza de las ciencias, Número extra. VII Congreso.

Pérez Tamayo, R. (1980). *Serendipia. Ensayos sobre ciencia, medicina y otros sueños*. México: siglo XXI.

Rodríguez, M. (2002). *La Tutoría: una interacción didáctica para construir conocimiento*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Carabobo. Venezuela

Tobón Tobón, S. (2004) *Formación Basada en Competencias*. Bogotá: ECOE.