**NEUROCIENCIA COGNITIVA, CREATIVIDAD E INTUICIÓN.
LECTURA APROXIMADA DESDE LA PRÁCTICA
INVESTIGATIVA UNIVERSITARIA**

Beatriz Carolina Carvajal* - Carlos Rojas Malpica**

*Profesora Titular del Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela. Doctora en Ciencias Humanas por la Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela. Email: becar777@yahoo.es

** Profesor Titular del Departamento de Salud Mental de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela. Doctor en Ciencias Médicas de la Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela. Email: clanrojas@movistar.net.ve

RESUMEN

En esta ponencia se parte de la siguiente premisa: en el ámbito universitario venezolano la praxis investigativa se desarrolla bajo cánones prescritos que limitan la interpretación de lo "real". En efecto, se observa como la búsqueda del conocimiento científico, en los centros de enseñanza universitarios del país, se caracteriza por una cultura investigativa regulada, donde no se estimula el pensamiento intuitivo como factor clave en la consecución de la praxis investigativa (Carvajal, 2009). Se tiene como objetivo postular una síntesis discutida y procesada acerca de la relación entre: a) la lectura interpretativa de los aportes de la neurociencia y b) el uso de la creatividad y la intuición en la praxis investigativa universitaria; con el fin de proponer líneas de acción estratégicas para un quehacer investigativo vinculado a la creatividad. En la metódica de investigación se privilegió el uso del método hermenéutico (Moreno, 2003, 2005) el cual se respaldó en: a) entrevistas semi estructuradas a informantes claves y b) la lectura reflexiva de la información documental seleccionada. A manera de conclusión: con la creatividad se pueden lograr representaciones previas de alto valor y carga semántica, lo cual constituye una vía de desarrollo de la creatividad en la praxis investigativa.

Palabras clave: Neurociencia, creatividad e intuición.

Recibido: 27/06/2011 - Corregido: 04/11/2011 - Aprobado: 18/01/2012

COGNITIVE NEUROSCIENCE, CREATIVITY AND INTUITION. APPROXIMATE READING FROM UNIVERSITY RESEARCH PRACTICES

Beatriz Carolina Carvajal* - Carlos Rojas Malpica**

*Professor at Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela.

PhD in Human Sciences of Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela. Email: becar777@yahoo.es

** Professor of Mental Health Department of Faculty of Health Sciences at Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela. PhD in Medical Sciences of Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela. Email: clanrojas@movistar.net.ve

ABSTRACT

This paper parts from the premise in the Venezuelan university research practice develops low fees prescribed limit the interpretation of what "real". Indeed, it appears as the pursuit of scientific knowledge, university schools of the country, is characterized by a regulated research culture, where it stimulates the intuitive thinking as a key factor in achieving praxis research (Carvajal, 2009). It aims to apply a synthesis discussed and processed on the relationship between: a) interpretative reading of the contributions of neuroscience and b) the use of creativity and intuition in university research practice, to propose guidelines strategic action for research work related to creativity. The research methods favor the use of hermeneutic method (Moreno, 2003, 2005) which is supported: a) semi-structured interviews with key informants and b) the reflective reading of documentary information selected. In conclusion: the creativity can be achieved prior representations of high value and semantic meaning, which is a way of developing creativity in research praxis.

Key words: Neuroscience, creativity and intuition.

**NEUROCIÊNCIA COGNITIVA, CRIATIVIDADE E INTUIÇÃO.
LEITURA APROXIMADA DESDE A PRÁTICA DE
PESQUISA UNIVERSITÁRIA**

Beatriz Carolina Carvajal* - Carlos Rojas Malpica**

*Professor da Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela.

Doutor em Ciências Humanas, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela. Email: becar777@yahoo.es

** Professor do Departamento de Saúde Mental da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Carabobo, Valencia, Venezuela. Doutor em Ciências Médicas da Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela. Email: clanrojas@movistar.net.ve

RESUMO

Nesta palestra se parte da seguinte premissa: no âmbito universitário a práxis de pesquisa se desenvolve sob cânones prescritos que limitam a interpretação do "real". Em efeito, se observa como a procura do conhecimento científico, nos centros de ensino universitários do país, se caracteriza por uma cultura de pesquisa regulada, onde não se estimula o pensamento intuitivo como fator chave na consecução da práxis de pesquisa (Carvajal, 2009). Tem-se como objetivo postular uma síntese discutida e processada acerca da relação entre: a) a leitura interpretativa dos aportes da neurociência e b) o uso da criatividade e a intuição na práxis de pesquisa universitária; com o fim de propor linhas de ação estratégicas para um quefazer de pesquisa vinculado à criatividade. na metodologia de pesquisa se privilegiou o uso do método hermenêutico (Moreno, 2003, 2005) o qual se respaldou em: a) entrevistas semi estruturadas a informantes chaves e b) a leitura reflexiva da documental selecionada. A maneira de conclusão: Com a criatividade se podem alcançar representações previas de alto valor e carga semântica, o qual constitui uma via de desenvolvimento da criatividade na práxis de pesquisa.

Palabras chave: Neurociência, criatividade e intuição.

Introducción

“La mayor parte de lo que llegamos a comprender a lo largo de nuestra vida no pertenece al conocimiento explícito, sino a una destreza implícita”. (Claxton, 1999: 40).

Se parte de la premisa de que en el ámbito universitario venezolano la praxis investigativa se desarrolla bajo cánones prescritos que limitan la posibilidad de interpretar la realidad de una manera más creativa e intuitiva. En consecuencia, en esa praxis no se reconoce que la manera cómo se concretan esos hallazgos teóricos o prácticos y el modo cómo reconocemos las respuestas que hemos buscado en nuestras investigaciones emergen de un proceso complejo, en el que la intuición puede o no ser reconocida y aceptada como medio para procesar esa información. Por lo tanto, uno de los constructos que se analiza en la investigación que da origen a esta ponencia, es la intuición; la cual es definida como “una visión intelectual de una relación, que puede ser el significado, el alcance o la estructura de un problema o situación; es espontánea, íntima, inesperada, instantánea, intensamente clara (tal como si esta idea o verdad se tuviera a la vista) y no ocurre por vía de razonamiento; simplemente, uno es 'arrastrado' hacia la nueva verdad” (Martínez, 1997: 36).

¿El pensamiento intuitivo guía nuestros hallazgos en el quehacer investigativo universitario? Ofrecer una respuesta definitiva sería, quizás, una ligereza. En consecuencia, en esta reflexión tan solo se establecerá la relación entre los aportes teóricos de la neurociencia, con uno de los resultados de las entrevistas realizadas a los informantes claves, con respecto a la habituación investigativa sugerida para potenciar la creatividad en la práctica investigativa universitaria.

En la realización de esas entrevistas se tomó como población el ámbito de la universidad pública venezolana y la muestra seleccionada, con un muestreo estructural o relacional en el que se siguió el criterio de comprensión o pertinencia, estuvo constituida por las siguientes universidades: La Universidad del Zulia, la Universidad de Carabobo, Universidad Nacional de Los Llanos Ezequiel Zamora (Barinas), Universidad Experimental “Rafael María Baralt” y Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado.

Se deriva así desde una perspectiva neurobiológica, acerca de cómo integrar la intuición y la creatividad en la praxis investigativa universitaria, ya que se considera que la investigación en este ámbito implica un proceso de búsqueda, generación y contrastación de conocimiento, con el cual se analiza, se interpreta o se comprende y se explica una realidad derivada y solamente conocida hasta ciertos límites concretos. En este proceso, se contribuye al desarrollo de la propia organización y con la generación de conocimiento en la interrelación universidad y entorno.

Por lo tanto la praxis investigativa universitaria es vista, aquí, como aquella que no sólo responde al contexto con la intención de complementar, contrastar y ofrecer solución a los problemas de la sociedad, sino también a la problemática que resulta de la discusión epistemológica y ontológica que se genera hoy día en las diferentes disciplinas científicas.

Por consiguiente, la disertación aquí presentada se sustenta en la exploración de un campo que está cambiando día a día por la gran cantidad de investigaciones que se producen en el área de la neurociencia, y la relación con procesos investigativos que modelen una forma de hacer más creativa e intuitiva a tono con los profundos y muy complejos cambios que se producen día a día en nuestro entorno inmediato y mundial.

Así, se presenta una reflexión en correspondencia con un modo de estudiar los eventos que implican la búsqueda de vías y enfoques complementarios para la comprensión de los mismos y dicha práctica va de la mano de la inter y transdisciplinariedad en la comprensión de los fenómenos socio-humanísticos. Y de modo más específico a la necesidad como investigadores, de profundizar en el conocimiento de cómo los nuevos aportes de la neurociencia han de servir para potencializar un quehacer investigativo creativo en el subsistema de educación superior, principalmente si se toma en cuenta que la universidad venezolana, pese a sus denodados esfuerzos ha quedado rezagada ante los grandes cambios que se generan en nuestra sociedad actual, sean éstos de tipo político-social, económico o científico-técnico. (Tünnermann, 2000; Sander, 1996; Carvajal 2003, 2008, 2009).

Una de las multicausales de este problema, es la forma cómo la organización universitaria realiza la praxis investigativa. De manera especial se observa (Carvajal, 2008) como la práctica y búsqueda del conocimiento científico en los

centros de enseñanza universitarios del país, se caracteriza por una cultura investigativa estrictamente regulada, y con un modo de hacer poco creativo. Así el estudiante de pre y postgrado se ve, prácticamente, compelido, a realizar una investigación repetitiva, estimulada por el interés de cumplir con la normativa legal para obtener un grado.

En consecuencia, la tarea de esos investigadores tiende a ser limitada por cánones rígidos, que más que permitirles conocer el mundo de lo tangible, les secciona la realidad en estancos cerrados donde la totalidad le es completamente desconocida. Se orienta, así, la búsqueda del conocimiento de manera analógica con “fórmulas” que pre-escriben el paso a paso a dar para obtener los resultados que ya de antemano se tienen en el horizonte de estudio. Aún así, el entorno socio-económico y tecnológico exige de las universidades su renovación constante, para poder acompañar los cambios que se generan en todos los órdenes del saber y protagonizarlos.

Entonces la interrogante que surge de manera inmediata es: si el quehacer investigativo es más normativo que creativo, ¿cómo se pueden integrar elementos de la neurociencia cognitiva: como lo son la intuición y el pensamiento creativo en la praxis investigativa para movilizar cambios en la praxis?

Fundamentación

El cerebro y la neurociencia

En este aparte se hace una breve referencia a la complementariedad de las estructuras cerebrales y cómo la reverberación de esta estructura posibilita una explicación del fenómeno de la intuición (Carvajal, 2001). En este particular, es importante aclarar, que se hace una exploración que va más allá de lo estrictamente cognitivo, lo cual está relacionado sobre todo con los procesos conscientes del razonamiento formal; en tanto cuando hablamos de intuición, nuestro interés se centra en los mecanismos cerebrales de los procesos inconscientes, que no se reducen a lo que ocurre en el pensamiento, sino que incluyen tonos afectivos, preceptos, y archivos de memoria de todo tipo, cuya activación eleva a la conciencia contenidos inusitados y creativos (Trimble, 2007).

Complementariedad de las estructuras cerebrales

A fines de la década de los sesenta, el profesor Roger Sperry de California, anunció los resultados de sus estudios sobre el área más evolucionada del cerebro humano: la corteza cerebral. Posteriormente en 1981 le fue otorgado el premio Nóbel. Sperry utilizó el término de asimetría cerebral, para indicar que en los dos lados (o hemisferios) de la corteza cerebral tienden a dividirse sensaciones, percepciones, sensibilidad y memoria; de modo más concreto, argumentó que el hemisferio derecho, o inconsciente domina los siguientes ámbitos intelectuales: el ritmo, la percepción espacial, la gestalt (estructural, total) la imaginación, las ensoñaciones diurnas, el color y la dimensión (Buzan, 2003). En otros términos, este hemisferio parece concentrarse en un pensamiento de tipo intuitivo con un potencial para desarrollar principios estructurales, configuracionales y gestálticos; pudiendo comparar esquemas en forma no verbal, más bien de manera metafórica e integral.

En tanto al hemisferio izquierdo, se le atribuyó, una forma de funcionamiento principalmente consciente; en este sentido muestra dominio en una gama diferente de habilidades mentales; éstas son verbales, lógicas, numéricas, secuenciales, lineales, analíticas (Buzan y Buzan, 2002). Por ello registra la información dato a dato, la procesa en forma lógica, discursiva y causal; razona verbal y matemáticamente.

A esa explicación de Roger Sperry, en relación con el funcionamiento de los hemisferios cerebrales, siguieron las investigaciones de Ornstein en 1977, Zaidel en 1990 y Blosch en 1993, entre otros (Buzan y Buzan, 2002), quienes confirmaron los supuestos de Sperry y complementaron sus hallazgos al concluir que aunque cada hemisferio es dominante en ciertas tareas, los dos están básicamente capacitados en todas, de hecho, las habilidades mentales identificadas por Sperry se encuentran distribuidas por toda la corteza.

Por consiguiente, la habituación de clasificar a los individuos en función del predominio del hemisferio izquierdo o derecho es errónea, en tanto que limita las capacidades del ser humano para organizar estrategias novedosas de aprendizaje; decir que alguien “no sirve” para realizar una particular habilidad mental o que carece de ella, revela una concepción fragmentada del operar de los hemisferios cerebrales.

Sincronicidad e intuición

A diferencia del estado consciente que se fundamenta en el conocimiento del mundo externo, es decir lo que nos rodea; la sincronicidad¹ y su expresión: la intuición, consiste en un estado de conciencia en que la comprensión del ser, parece estar proyectada fuera, como en un estado de entonamiento del cual no somos conscientes.

La intuición pudiese ser explicada de la manera siguiente: la mente inconsciente es un vasto depósito para las ideas, impresiones e imágenes que no se han registrado jamás en nuestra mente consciente o lo han hecho de una manera tan breve que no lo recordamos (no somos capaces de recordar todas estas cosas, o a lo mejor, sólo muy pocas). En realidad no sabemos, conscientemente, que la mayoría de ellas existen.

Sin embargo, tales ideas o impresiones son potencialmente la base de una percepción interior personal que lleva pensamientos originales a la mente consciente para la clarificación de ideas o la inspiración. Las ideas latentes en el subconsciente son “soltadas”, como una idea intuitiva completa; en estos momentos se dice que se ha tenido una súbita corazonada, es la exclamación del ¡Eureka! después de una interacción o reverberación cerebral, en el que la totalidad se expresa a través de la integración. Sin embargo, no todo el que se sumerge en una tina, descubre el principio de Arquímedes. Es necesario un apresto de trabajo, esfuerzo y conocimientos previos para tener ese momento de exquisita iluminación. Es por ello que algunos afirman que el proceso creador tiene un monto mayor de transpiración que de inspiración.

Otro hallazgo teórico que fue de gran relevancia para la neurociencia y sirve de sustento para explicar algunos fenómenos hasta hace poco conocidos como paranormales, entre los cuales, se encuentra la intuición, es el estudio realizado por Karl Pribram² quien integra la investigación del cerebro con la física teórica y afirma: “Nuestros cerebros construyen matemáticamente una realidad 'concreta' al interpretar las frecuencias de otra dimensión, una esfera de la realidad primaria significativa, pautada, que trasciende el espacio y el tiempo. El cerebro es un holograma que interpreta un universo holográfico” (Wilber, et al, 2001: 13). Es importante recordar el concepto de prosodia, el cual se refiere a la necesidad que tiene el lenguaje de cierta eufonía para hacerse inteligible. La prosodia incluye componentes como presión, ritmo, tono y

melodía que aportan una carga semántica que va más allá del significado formal de las palabras, lo cual es regulado sobre todo desde el hemisferio derecho (Trimble, 2007).

La constructo del cerebro como un holograma, lo argumenta Pribram de la manera siguiente: “generalmente, los recuerdos se graban en todo el cerebro, de tal modo que la información concerniente a un objeto o cualidad dado no queda almacenada en ninguna célula en particular ni en ninguna parte localizada en el cerebro, sino más bien que toda la información queda envuelta en la totalidad del cerebro” (Wilber, et al, 2001). De acuerdo con Pribram, este almacenamiento se asemeja a un holograma en su función, pero su estructura es mucho más compleja.

La investigación y la teoría de Pribram abarca un amplio espectro de la conciencia humana: el aprendizaje y los trastornos de aprendizaje, la imaginación, el significado, la percepción y las llamadas paradojas de la función del cerebro. En este sentido, da cuenta de lo que denominamos percepción normal; y al mismo tiempo, interpreta las experiencias paranormales y transcendentales como parte de la naturaleza, quitándole el rótulo de sobrenatural.

Esta nueva perspectiva tiene significativas implicaciones en cualquier ámbito de la ciencia, así como de la vida humana; en tal sentido diremos con Martínez (2004, 2008), que con los nuevos avances de la neurociencia se abre un camino de posibilidades ilimitado, tanto en la comprensión del hombre, su relación con el mundo de lo tangible y de lo intangible, como en sus efectos inmediatos en el nacimiento de un nuevo paradigma que abarcaría todas las ciencias. Se abre así, una brecha desde la neurociencia, que bien pueden servir para proponer actividades aprendizaje que constituyan un estímulo a la creatividad en el quehacer investigativo.

En ese mismo sentido, y muy vinculado con la intuición, en tanto posibilita su uso nos encontramos con el constructo de libre albedrío que se plantea, también, desde las neurociencias. Aunque desde un enfoque mecánico y determinista, se esgrimen fuertes razones para pensar que el comportamiento humano está sobredeterminado por condicionantes biológico cerebrales, no se pueden negar los procesos que conducen a la formación de la autoconciencia, y que se dan en la conexión entre los circuitos

internos sociodependientes con el denominado “exocerebro” (Wolpaw, 2002), representado en la cantidad de símbolos que circulan en la cultura y que permiten “concebir” los objetos, a diferencia de los signos y señales, que sólo los anuncian.

Es relevante, porque Bartra (2011) cree encontrar allí el germen del libre albedrío, al que considera que sólo tiene una representación minúscula en el total de la conducta. Vale entonces destacar la importancia del esfuerzo hermenéutico en la interpretación de ese mundo simbólico y su valor para la comprensión de la existencia. Aunque el denominado “libre albedrío” sólo tenga una participación cuantitativamente minúscula en la conformación de la conducta total, su peso específico en la organización de la subjetividad es enorme y fundamental. De alguna manera podríamos verlo como el vértice de los procesos de autopoiesis que conducen a la expresión de la subjetividad, que a menudo resulta arrestada por las imposiciones anancásticas de los hábitos cognitivos y las matrices de opinión (Bartra, 2011).

Por encima de los hábitos y estereotipias comportamentales alojadas como representaciones globales previas en la estructura cerebral, se encuentran procesos que se conciertan mucho más lentamente y que consisten en contrastar dichas representaciones, incluso cuando son contradictorias y guardan relaciones tensas entre sí (Changeux, 2005). Es posible que un proceso de esta naturaleza se cumpla en Pablo Neruda cuando logra imágenes de alta factura poética, como por ejemplo, “diamante líquido”.

Metodología de la investigación

Se parte de un enfoque metodológico en el cual se entiende que los métodos son flexibles, adaptables a las circunstancias del caso analizado, es decir se deja abierta la posibilidad de recrear el método. Por tanto, no se tiene una cosmovisión mecanicista, ni se considera al método como instrumento que debe seguirse paso a paso para lograr ver sólo lo que se quiere ver. La intención es hacer investigación de modo creativo; se realiza la aproximación al objeto de estudio desde una concepción abierta, un modo de analizar las representaciones sociales sin pretender que se tiene una especie de red que se arroja al mundo para atraparlo.

En el estudio que dio origen a esta ponencia se utilizó el método hermenéutico, es decir, se realizó la interpretación, desde una posición hermenéutica, de la

información recolectada y, luego procesada. Se siguió el método desde la perspectiva de Heidegger (1974) quien sostiene: que el ser humano es un ser interpretativo, por lo tanto la interpretación no será un mero instrumento para adquirir conocimientos, es el modo natural de ser de los seres humanos.

Discusión de resultados

Con el fin de relacionar los supuestos teóricos expuestos con la propuesta implícita en esta ponencia, que es la de estimular el pensamiento intuitivo y creativo en la docencia universitaria, específicamente, en la enseñanza y práctica de la metodología de la investigación, a continuación se discuten los hallazgos encontrados.

Práctica y enseñanza de los métodos de investigación

Como observadores y participantes de la praxis investigativa en los diferentes centros de enseñanza universitaria y en los diversos centros de investigación, percibimos cómo en las cátedras de metodologías se tiende a favorecer el uso de la metodología y sus diferentes métodos como cartabones que deben adaptarse al sujeto-objeto de estudio (Carvajal, 2008, 2009; Salazar, 2005).

En efecto, se orienta la búsqueda del conocimiento de igual forma y manera, independientemente del sujeto-objeto, de la ciencia y área a la cual se adscribe sin considerar que cada ciencia, cada área, cada línea y, de modo más específico, cada objeto de estudio y cada sujeto, tiene sus modos particulares de expresarse y en consecuencia su modo muy singular de conocerse y dejarse conocer.

Precisamente, se entiende que el conocimiento de lo “real”, no es algo que recibimos pasivamente con el uso de nuestros cinco sentidos físicos, sino una construcción mental que organizamos en forma activa; vemos lo que queremos ver, optamos por seleccionar las percepciones que se ajustan a nuestro “método y necesidades investigativas”, reconocemos en lo dado, lo que se parece a nuestras concepciones previas (Heisenberg, 1958).

Se reconoce aquí que el modo cómo el investigador aprehende el mundo de lo real, constituye su herramienta de trabajo para interpretar su visión del mundo, y si esta herramienta le proporciona mayores márgenes de libertad creativa, también lo proveerá de un conocimiento con un espectro de análisis más amplio.

En consecuencia lo llevará a reconstruir su sujeto-objeto de estudio de modo tal, que identifique dialécticamente los constituyentes, la interacción entre éstos, su origen, sus cambios y su interdependencia; en una percepción de movimiento tal, que transite por toda la versatilidad implícita en el sujeto-objeto de estudio seleccionado.

¿Cómo lograr esta percepción dialéctica?. Una vía, a juicio de quienes escriben, es la aceptación de una “inteligencia especial, una inteligencia que no sólo es privilegiada en su dotación, sino que va unida a un conjunto de actitudes personales que impulsan a buscar nuevas vías, a pensar en forma divergente, independiente e innovadora” (Martínez, 1997: 99). Esa inteligencia estaría potenciada por la creatividad y la intuición para acercarse desde diferentes perspectivas y de un modo más holístico a la complejidad del mundo de lo tangible, con el uso de métodos de investigación que le permita dudar, razonar, crear, inferir y conocer elementos del mundo “real.

Lineamientos generales que pueden favorecer la creatividad docente en la práctica investigativa

Como punto de cierre en esta ponencia, presentamos un cuadro relacional acerca de los lineamientos generales propuestos para favorecer la creatividad e intuición en la praxis investigativa. Esta propuesta se construyó considerando como elementos de interpretación y relación las siguientes categorías: a) habituación investigativa sugerida, b) acción para promover el cambio en la praxis investigativa sustentado en la intuición y la creatividad, y c) posibles resultados una vez que se logre el cambio en la praxis investigativa.

Conclusiones

Al inicio de esta disertación la pregunta clave fue: ¿cómo se pueden integrar elementos de la neurociencia cognitiva: como lo son la intuición y el pensamiento creativo en la praxis investigativa para movilizar cambios en la praxis?

Con la intención de dar respuestas a esa interrogante se realizó un análisis reflexivo y se concluye que el acercamiento a la realidad se da en la medida que nos vinculamos directamente con la misma y se asume el quehacer investigativo como acto histórico, intersubjetivo y potencialmente creativo.

Entonces la aproximación al objeto de estudio se constituye en una práctica

en donde se conjuga la creatividad y la rigurosidad científica del docente como actor social, quien desarrollará competencias como el reconocimiento y manejo de las inteligencias interpersonal e intrapersonal en su relación con el entorno y potenciará el aprender a aprender desde la reflexión, la práctica, y el cuestionamiento. Es así como pueden hallarse representaciones previas de alto valor y carga semántica, que circulan como “memes culturales” y que pasan de un cerebro a otro como virus. Ello habría que tomarlo en cuenta como una vía de desarrollo en la praxis investigativa.

Cuadro 1. Lineamientos generales que pueden favorecer la creatividad docente en la práctica investigativa.

Habitación Investigativa Sugerida	Acciones posibles y plausibles	Resultados
El conocimiento compartido	Compartir la información captada, se discute la manera de procesarla e interpretarla por los diferentes participantes	Dar respuesta en cuanto a cómo, qué, donde y con quienes utilizar lo aprendido
El empoderamiento	Realizar la gestión del conocimiento, para organizar a los participantes y a los equipos autogestionados	Cada participante desarrollará las competencias básicas para maximizar la capacidad de respuestas propias en las responsabilidades a su cargo en el trabajo en equipo
Aprender continuamente a investigar	Investigar, reflexionar; se aprende a aprender continuamente. Desarrollo del pensamiento irradiante, proactivo, divergente y reflexivo: imaginar, comparar, clasificar, analizar, interpretar y sintetizar las diferentes experiencias investigativas	Apertura a nuevos conocimientos y nuevas prácticas investigativas de acuerdo con el sujeto-objeto de estudio. Estimulo del pensamiento intuitivo-creativo
El diálogo cara a cara	Preguntarse que es lo que ve el otro que yo no logro ver. Servirse de la argumentación y contra-argumentación para la confrontación de nuestros propios mapas mentales	El acuerdo relacional y argumentativo sustentado en el uso racional y emocional del lenguaje. Escuchar, comprender y dejarse afectar por el otro

Continuación...

Habitación Investigativa Sugerida	Acciones posibles y plausibles	Resultados
La integración del proceso de aprendizaje con el proceso de evaluación	Interacción entre procesos mentales, las influencias contextuales y las múltiples habilidades. La evaluación es dinámica, centrada en el individuo y con múltiples opciones para la evaluación de las capacidades o tendencias particulares	Los evaluadores comprenden las habilidades e intereses de los estudiantes. Los instrumentos de evaluación como experiencia de aprendizaje contextual. El examen no estaría separado del tiempo de aprendizaje
El equipo y el trabajo en redes	Crear un flujo de información y conocimiento entre los participantes, el o los facilitadores y el entorno	Potenciar el compromiso, integración y sinergia en el trabajo colaborativo entre los docentes, participantes y la retroalimentación con el entorno
La creatividad y la innovación	Promover el hábito de la creatividad y la innovación para desarrollar y transformar la cultura y la gestión de la investigación. Los colaboradores como participantes de la gestión. Un ejemplo sería lectura de poesía y la contemplación estética, que a nuestro modo de ver, son fundamentales. Changeux afirma que el experto trata de reproducir en su pensamiento la proeza imaginativa del artista, lo cual le da acceso a los registros de otros creadores presentes en la obra. (Changeux, 1997)	Una especie de visión holográfica (Valerie, 2001) del quehacer en donde todos forman parte del todo, precede un conocimiento, sí, pero también un compromiso en los trabajos de equipo, sean estos entre profesores, entre estudiantes, o de integración. Uso de métodos flexible, adaptables a las circunstancias del caso analizado

Fuente: Carvajal y Rojas, 2011

Bibliografía

Bartra Roger. (2011) Antropología del cerebro: determinismo y libre albedrío. Salud Mental; 34: 1-9

Buzan, Tony y Buzan, Barry (2002). El libro de los mapas mentales, Urano, Barcelona.

Buzan, Tony (2003). El poder de la inteligencia social. Diez formas de despertar tu ingenio social, Urano, Barcelona.

Carvajal, Beatriz (2001) "La neurociencia hoy. Una lectura aproximada en la comprensión de la estructura y funcionamiento del cerebro humano". Revista ARGOS. N° 35: 131-158.

Carvajal, Beatriz (2003) "Aproximación prospectiva al estudio de escenarios para el cambio en la universidad pública venezolana". HETEROTOPIA, Tejiendo el pensamiento desde otro lugar. Año IX, Número 25/ISSN 1316-1083. Caracas, Septiembre-Diciembre

Carvajal, Beatriz (2008). "Universidad y prospectiva. Aproximación prospectiva a la universidad pública venezolana al inicio del siglo XXI". Revista Venezolana de Ciencias Sociales 12, 1. 11-40. Caracas.

Carvajal, Beatriz (2009). "Inter y transdisciplinariedad en el discurso investigativo universitario. Cómo favorecer su práctica en la universidad venezolana desde la heterodoxia". En imprenta. Maracaibo, Venezuela.

Claxton, Guy. (1999) Cerebro de liebre, mente de tortuga. Por qué aumenta nuestra inteligencia cuando pensamos menos. Barcelona: Uranos

Changeux JP. (1997). Razón y placer. Tusquets Editores, SA. Barcelona.

Changeux JP. (2005) El hombre de verdad. México DF: Fondo de Cultura Económica.

Heidegger, Martín (1974), El ser, el tiempo. México: Fondo de Cultura Económica.

Heisenberg, Werner (1958); Physics and philosophy: the revolution of modern science, harper and row, Nueva York.

Jung, Carl (1989) Sincronicidad: un principio de conexión no causal, Sirio, Málaga.

Martínez, Miguel (2008; Octubre, 31), "Práctica y teoría metodológica en las ciencias sociales y humanas hoy". Foro presentado en las IV Jornadas de Innovación e Investigación Educativas REDINE en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado Barquisimeto, Barquisimeto, Venezuela.

Martínez, Miguel (2004) Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa. México: Trillas.

Martínez, Miguel (1997) El comportamiento humano; México: Trillas.

Moreno, Alejandro (2005), "Hermenéutica en Ciencias Sociales". III Jornadas de Innovación Educativa REDINE-UCLA. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Noviembre Barquisimeto, Venezuela.

Moreno, Alejandro (2003; Junio, 18) Hermenéutica, enfoque cualitativo e investigación. Conferencia dictada en la UNELLEZ.. Barinas-Venezuela.

Trimble Michael. The soul in the brain. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. 2007.

Tünnermann, C. (2000) Universidad y Sociedad. Balance Histórico y Perspectivas desde Latinoamérica. Caracas. Comisión de Estudios de Postgrado. UCV.

Salazar, Susan (2005). "El Aporte de la Neurociencia para la Formación Docente" en Actualidades Investigativas en Educación. Volumen 5, Nº 1, Págs. 1-19. En: <http://revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/12005/articulos/neurociencia.pdf> Consulta noviembre 2006.

Sander, Benno (1996) Gestión Educativa en América Latina. Construcción y Reconstrucción del Conocimiento. Argentina: Troquel.

Valerie J. Janesick (2001) "Intuition and Creativity: A Pas de Deux for Qualitative Researchers" Qualitative Inquiry; 7; 531. Disponible en: <http://qix.sagepub.com/cgi/content/abstract/7/5/531>. Consulta: marzo 2009

Wilber, Kent; Bohm, David; Pribram, Karl; Capra, Fritjof; Ferguson, Marilyn y Weber, Rene (2001). El paradigma Holográfico, Cairos, Barcelona.

Wolpaw Jonathan (2002) Memory in Neuroscience: Rhetoric Versus Reality Wadsworth Center, New York State Department of Health, and State University of New York, Albany, NY. Disponible en: <http://bcn.sagepub.com/cgi/content/abstract/1/2/130> Consulta febrero 2009.