

Aprendizaje, enfoques epistemológicos y estilos de pensamiento

Marisela Árraga de Montiel y Aura Añez de Bravo

*Departamento de Psicología. Centro de Orientación.
Facultad de Humanidades y Educación. La Universidad del Zulia.
E-mail: mariarraga@cantv.net.*

Resumen

Este estudio estuvo orientado a identificar relaciones entre Estilos de Aprendizaje, Enfoques Epistemológicos y Estilos de Pensamiento. Para su realización se diseñó una investigación de tipo explicativa, basada en la propuesta metodológica de la investigación holística, donde a partir de la revisión documental se describieron y explicaron los tres eventos involucrados en el estudio: Estilos de Aprendizaje, Enfoques Epistemológicos y Estilos de Pensamiento, para luego buscar sus pautas relacionales; tomando como referencia el Aprendizaje Holístico, la Historia del Pensamiento Científico y la Teoría Piagetiana del Desarrollo Cognitivo. El estudio se realizó desde una perspectiva racionalista, en un momento único en el tiempo presente, partiendo de la hipótesis que señala la existencia de relaciones entre los eventos de referencia y utilizando la Matriz de Análisis y el Análisis de Contenido como herramientas de recolección y análisis de información, respectivamente. Como hallazgos significativos se identificaron tres estilos de aprendizaje y su relación con tres estilos de pensamiento y de producción de conocimiento científico; cuyos aportes representan implicaciones significativas para el proceso enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: Aprendizaje, estilos de aprendizaje, enfoques epistemológicos, estilos de pensamiento, relaciones, conocimiento ordinario, conocimiento científico, holismo.

Learning, Epistemological Approach and Thinking Styles

Abstract

This research was oriented towards identifying relationships between Learning Styles epistemological approaches and thinking styles. To carry out this purpose an explanatory research design was adopted, based on a methodological proposal for holistic research, based on documentary review. The three events involved in research were described and explained: learning styles, epistemological approach and thinking styles, in order to seek the relationship among them; using as reference points holistic learning, the historic of the scientific thinking and the Piaget Theory of Cognitive Development. The study was made from a rationalist perspective in a unique moment in the present, beginning with the hypothesis that states the existence of a relationship among the referenced events and using the Matrix Analysis and Content Analysis as tools to gather and analyze the information. As a significant finding, the relationship among the three learning styles with three epistemological approach and three thought styles was identified, these represent significant implications for the teaching and learning process.

Key words: Learning, learning styles, epistemological approaches, thought styles, relationships, common thinking, scientific thinking, holistics.

Introducción

El trabajo pretende identificar las relaciones existentes entre tres eventos significativos en la vida del ser humano relacionados directamente con su quehacer educativo: aprendizaje, enfoques epistemológicos y pensamiento.

El aprendizaje constituye un proceso de vital importancia para los seres vivos y en especial para el ser humano por ser el medio a través del cual éste desarrolla la capacidad de cambio, transformación y almacenamiento, con el propósito de solucionar problemas y así funcionar eficien-

temente. En tal sentido el aprendizaje es un proceso inherente al individuo, ya que se encuentra presente en toda actividad que éste realiza.

En el contexto educativo, este proceso es muy significativo debido a que es el punto alrededor del cual gira la acción educativa. En relación con este aspecto, se ha escuchado con frecuencia que el objetivo principal de la educación es proporcionar herramientas al individuo para que sea capaz de enfrentarse en forma crítica e independiente, creativa y comprometida, con las transformaciones y exigencias que se están generando en el medio donde está in-

merso. Esto no significa otra cosa sino facilitar el aprendizaje permanente.

Sin embargo para que esto sea posible se requiere que tanto el individuo que aprende como el que facilita el aprendizaje, puedan identificar de qué manera se aprende y cuáles son los procesos que inciden en la forma de hacerlo.

Entendiendo el aprendizaje como un proceso interno complejo que tiene lugar en el cerebro, a través del cual el individuo integra y organiza información nueva involucrando todas las estructuras cerebrales; se puede afirmar que se encuentra directamente vinculado con los procesos intelectuales y por ende con el pensamiento; concebido éste como un proceso intelectual de tipo funcional a través del cual se construyen las representaciones de la realidad. Desde esta perspectiva, aprendizaje y pensamiento están relacionados de tal manera que sería sumamente complicado concebir uno de ellos sin la presencia del otro.

El pensamiento, tal como lo han expresado algunos psicólogos, filósofos, médicos, investigadores y expertos de diversas ramas del saber; es un proceso característico de la especie humano a partir del cual se generan nuevos aprendizajes y se construye conocimiento común u ordinario y científico. En este plano es preciso señalar que la noción de conocimiento se convierte en un elemento común tanto para la educación, como para la psicología y la epistemología como áreas de estudio

que buscan describir y explicar su naturaleza.

La psicología lo estudia como conocimiento común que se caracteriza por ser amplio, inmediato y personal. La epistemología estudia el conocimiento como teoría de la ciencia, ocupándose específicamente del conocimiento científico; es decir sistematizado, socializado, válido, universal e intersubjetivo.

Al respecto, hay que considerar que el individuo que produce conocimiento común, es el mismo individuo epistémico; y que desde que nacemos se origina un proceso de desarrollo cognoscitivo, que al igual que el resto de los procesos de desarrollo del ser humano, ocurre en forma gradual, secuencial y particular, como resultado de la interacción dinámica con su medio ambiente.

Este proceso que se inicia como acciones reflejas, va madurando hasta desarrollar la capacidad de construir representaciones abstractas denominadas precisamente conocimiento, las cuales constituyen un elemento particular para definir al hombre y diferenciarlo del resto de los seres vivos, permitiéndole solucionar problemas e interactuar eficientemente con el mundo.

En el campo de la ciencia también se produce conocimiento, éste se vincula con la búsqueda del avance de la humanidad. Este tipo de conocimiento socializado y sistematizado conduce al hombre a formular leyes, teorías y postulados que le permiten explicar el mundo; y es llamado comúnmente conocimiento científico.

Éste, al igual que el pensamiento común, ha venido evolucionando a lo largo de la historia desde una fase de acciones aisladas y rudimentarias a la que no se le puede denominar ciencia, hasta un tratamiento metódico con elevados niveles de sistematización y avances tecnológicos.

Desde este punto se puede inferir la vinculación entre conocimiento común y conocimiento científico, tanto en el ámbito de la evolución como de la concepción de éste; pues siendo el individuo común el mismo que investiga, se supone que al hacerlo utiliza tanto sus procesos cognitivos: estilo de pensamiento y enfoques epistemológicos; como sus formas de aprender. En virtud de esto surge la interrogante que dio origen a esta investigación: **¿Existe relación entre Estilos de Aprendizaje, Enfoques Epistemológicos y Estilos de Pensamiento?**

Para dar respuestas a esta interrogante se estimó pertinente abordar la investigación desde la metodología holística; partiendo de la hipótesis que señala: **la existencia de relaciones entre estilos de aprendizaje, enfoques epistemológicos y estilos de pensamiento.** En tal sentido se consideró la posibilidad de establecer una red de relaciones de correspondencia entre los tres eventos a partir de los cuales fluyan las propiedades de los mismos, permitiendo comprender la dinámica del conjunto, que para efectos de esta investigación se entenderá como el todo.

Objetivos de la investigación

Los objetivos de esta investigación fueron formulados como logros sucesivos de un proceso continuo que expresa niveles de profundidad en el estudio; ya que los objetivos más simples están contenidos dentro de los más complejos, y estos a su vez están integrados dentro de un objetivo mayor o general que implica los logros sucesivos mencionados anteriormente; más que un simple resultado final.

Objetivo General

- Establecer la relación entre Estilos de Aprendizaje, Enfoques Epistemológicos y Estilos de Pensamiento.

Objetivos Específicos

- Explorar la teoría sobre Aprendizaje y las funciones cerebrales.
- Definir estilos de aprendizaje desde el enfoque holístico.
- Analizar la correspondencia entre enfoques epistemológicos y estilos de pensamiento, a partir del Modelo Rivero (2000).

Metodología

Para lograr los objetivos de la investigación se utilizó la propuesta metodológica de Hurtado (1998) llamada Metodología Holística; la cual se define como un proceso global, evolutivo, integrador, concatenado y

organizado que consiste en el desarrollo de una metodología integradora que permite reconocer a partir de los objetivos de la investigación, los aportes de cada una de las técnicas de recolección, análisis e integración de datos utilizadas por los diferentes paradigmas de investigación.

Dicha investigación estuvo orientada a identificar y describir el aprendizaje, el pensamiento y los enfoques epistemológicos como eventos de estudio; así como sus pautas relacionales y la forma de ocurrencia de cada uno de ellos, con el propósito de entender cómo y por qué cierta configuración de estos eventos, bajo ciertas condiciones y relaciones son capaces de generar procesos mucho más complejos.

El estudio se realizó en el ámbito teórico, por lo que, para recoger los datos se recurrió a la revisión documental, en la perspectiva temporal actual, en un momento único en el tiempo presente, a partir de teorías y propuestas teóricas contemporáneas; lo que indica que se hizo una investigación que responde, según la Metodología Holística, a un *Diseño Documental*.

Dicha revisión permitió describir, interpretar y explicar los eventos objeto de estudio desde el Aprendizaje Holístico, la Historia del Pensamiento Científico y la Teoría Piagetiana del Desarrollo Cognitivo.

El instrumento que se utilizó para recoger la información fue la *Matriz de Análisis*. A través de esta Matriz se extrajeron los datos de los documentos revisados que fundamentan este

estudio. Para ello, se definieron los indicadores que describen y definen cada evento; para luego formular criterios de análisis que facilitarían la agrupación de estos indicadores, a partir de las similitudes encontradas; lo cual permitió descubrir nuevos aspectos relacionados con el aprendizaje, el pensamiento y los enfoques epistemológicos.

El procedimiento de recolección de información fue el siguiente:

1. Lectura general de material relacionado con los eventos de estudio: aprendizaje, pensamiento y enfoques epistemológicos.

2. Selección de las fuentes apropiadas para recoger datos relevantes.

3. Validación de las fuentes seleccionadas.

4. Lectura detallada de las fuentes seleccionadas, relacionada con los eventos de estudio.

5. Localización y fichero del material relevante.

6. Organización del material según el esquema de investigación.

7. Redacción y construcción de las teorías que describen y explican los eventos.

8. Establecimiento y descripción de las categorías de los eventos objeto de estudio para los cuales se pretende identificar relaciones.

9. Análisis comparativo de los datos aportados por las teorías seleccionadas, en relación con los eventos de estudio, a través de la clasificación y descripción de los mismos.

10. Construcción de la propuesta de investigación a partir del análisis

de los datos obtenidos, para responder al objetivo general del mismo: Identificar la relación entre aprendizaje, pensamiento y enfoques epistemológicos.

Una vez recopilada la información requerida, se utilizó como técnica de análisis de la misma, el *Análisis de Contenido*; el cual permitió realizar descripciones objetivas y sistemáticas del contenido de los documentos y establecer relaciones entre los eventos de estudio. Posteriormente, se procedió a elaborar una tabla resumen con estas relaciones, a partir de la cual se analizaron e interpretaron los resultados finales.

Conceptos básicos

Aprendizaje: Proceso de contacto interno, transformador y complejo que tiene lugar en el cerebro cada vez que se integra a él información nueva, estableciendo relaciones con un todo mayor a través de las estructuras cognitivas, psico-afectivas, biológicas, sociológicas, ecológicas, ambientales y experienciales.

Se podría afirmar que esta definición se orienta hacia una perspectiva holística por lo que aprender implica no sólo el saber y el hacer sino también el sentir, servir y convivir; es por eso que todas las estructuras del cerebro están involucradas en este proceso.

Pensamiento: Proceso intelectual de tipo funcional, sistemático y organizado a través del cual el ser humano construye las representaciones de la realidad.

Estilos de aprendizaje: Es la forma predominante como se integran un conjunto de características, fisiológicas, psicológicas, espirituales, sociales y ambientales en el proceso transformador que tiene lugar en el cerebro cada vez que se incorpora una información nueva.

Estilos de pensamiento: Es la forma predominante como cada individuo percibe, interpreta y construye las representaciones de la realidad.

Enfoque: Forma particular de ver o tratar el mundo.

Enfoques epistemológicos: Postura que adopta un individuo o comunidad científica en la producción de conocimiento, en el marco de un contexto histórico y de concepciones teóricas y metodológicas propias.

Holística: Procede del griego *Holos* que significa "todo", "íntegro"; por lo tanto es un adjetivo que se refiere al conjunto, al "todo" en sus relaciones con sus "partes", la interrelación de todos los seres en el mundo (Weil, 1997).

Enfoque holístico: Es la perspectiva o postura en la cual "el todo" y cada una de sus sinergias están estrechamente ligadas con interacciones constantes y paradójicas (Universidad Holística Internacional de París, 1986. Citado Weil 1997), integrando un conjunto de eventos con sentido unitario abstraído de una globalidad mayor en la cual cada uno de los eventos tiene valor por la relación con los otros eventos del holos.

Investigación holística: Proceso global, evolutivo, integrador, concatenado y organizado el cual con-

siste en el desarrollo de una metodología integradora que permite reconocer a partir de los objetivos de la investigación, los aportes de cada una de las técnicas de recolección, análisis e integración de datos utilizadas por los diferentes paradigmas de investigación.

Resultados

La revisión y análisis efectuado a la luz del cuerpo teórico que sustenta este estudio, permitió identificar y establecer algunas relaciones entre aprendizaje, enfoques epistemológicos y estilos de pensamiento, que se convierten en hallazgos significativos para esta investigación; las cuales se describen a continuación:

- **Los eventos de estudio son de naturaleza cognitiva:** Aprendizaje, pensamiento y enfoques epistemológicos, son procesos caracterizados por formar parte del sistema cognitivo del ser humano; puesto que, según Hardy y Jackson (1998), aprendizaje, y pensamiento (común y científico) son llevados a cabo por el sistema nervioso, y por ende están directamente relacionados con el cerebro y su funcionamiento; por lo que se puede inferir que poseen la misma naturaleza, pues son procesos cognitivos.

Este planteamiento consigue apoyo en Hardy y Jackson (1998) cuando exponen que "la arquitectura de la cognición" consiste en múltiples unidades

de neuronas interconectadas en una red; donde cada unidad es idéntica a todas las demás unidades, y al unirse realizan interconexiones diferentes produciendo el aprendizaje y el pensamiento; por lo que ambos, son procesos de la misma red cognitiva, cuyos patrones de actividad cambian según las interconexiones que ocurran, determinando que se produzca uno u otro proceso. En este punto cabe aclarar que al hablar de pensamiento, se alude tanto al pensamiento común como al científico.

En cuanto a las interconexiones neuronales (Fernández, 1994), expresa que éstas ocurren a través de los axones y las dendritas, por ser estos los componentes neuronales; produciendo como resultado cerca de mil billones de sinapsis; las cuales otorgan al ser humano la posibilidad excepcional de aprender, de pensar y de ser educado.

Rivero (2000) sustenta este planteamiento al afirmar que ". desde diversas posturas psicológicas y epistemológicas, se afianza la certeza de un sistema cognitivo activo, constructor de conocimiento, desde el nacimiento". Lo que hace referencia no solo a todo tipo de conocimiento: común (pensamiento) y científico (enfoques epistemológicos), sino también al aprendizaje como proceso generador de conocimientos; y como característica innata del ser humano.

En este orden de ideas, Fernández (1994) plantea, que en términos de neurofisiología; el funcionamiento

mental del individuo que le permite aprender, pensar y percibir objetos, entre otros; posee la misma base biológica, filogenética y ontogenética, tal como se ha descrito; lo que apoya el planteamiento inicial que dice que aprendizaje, pensamiento y producción de conocimiento científico, son procesos de naturaleza cognitiva.

• **El cerebro es el centro holístico operativo de los tres eventos:**

Se considera el cerebro como el centro holístico operativo de los tres eventos: aprendizaje, pensamiento y enfoques epistemológicos, debido a que es el órgano principal del sistema nervioso encargado, según De Montes (1996), de recibir, relacionar, acumular y producir una gran cantidad de señales necesarias para realizar las diferentes funciones mentales (red cognitiva), tales como pensar, aprender y producir conocimiento (común y científico), entre otros.

Al respecto, José M. Asensio (citado por Fernández, 1994) ha denominado al cerebro "el gran analizador", explicitando en términos de neurofisiología lo que otros han definido en términos de funcionamiento mental; es decir, el cerebro es el encargado de los procesos mentales que le permiten al individuo pensar, aprender, adquirir experiencias nuevas y percibir objetos, entre otros.

De Montes (1996) corrobora este planteamiento, cuando expresa que el cerebro realiza numerosas funciones, que sin ser todas conscientes, mantienen a todos los órganos del

cuerpo trabajando en forma integral, y determinan el desarrollo cognoscitivo del individuo. Estas funciones pueden resumirse en los siguientes aspectos:

- El cerebro es un centro de energía constante
- Es el centro del pensamiento: toma de decisiones, interpretación de lo que vemos y oímos, poder de captación y aceptación, capacidad de expresar opiniones, escuchar, entender y analizar.
- Es la fuente del pensamiento creativo y del aprendizaje, pues permite percibir, organizar, almacenar, construir y recordar información.
- Posee la capacidad de aprehender y almacenar una infinita cantidad de información.
- Procesa la información en forma inmediata.
- Es capaz de retener, recuperar y mejorar el intelecto.
- Desempeña un papel imprescindible en el aprendizaje.
- Es donde tiene lugar el conocimiento común y científico.

Estos aspectos sirven de sustento para señalar que es en el cerebro donde tiene lugar el aprendizaje, el pensamiento, y la producción de conocimiento científico; por lo que se puede inferir que es el centro operativo de los tres eventos.

Al respecto, Popper (citado por Martínez, 1996) señala, que "la epistemología encaja bastante bien con nuestro conocimiento actual de la fisiología del cerebro, de modo que ambos se apoyan mutuamente"; e in-

vita a enriquecer la epistemología – como lo hizo él en los últimos años – inspirándonos en el conocimiento actual de la neurofisiología y las estructuras neuropsíquicas del cerebro. Lo que evidencia que para Popper el cerebro es el órgano central en lo que a producción de conocimiento científico se refiere.

- **El ser humano es el escenario de los tres eventos:** “La visión holística, sistémica y ecológica del ser humano, presenta un ser integral bio-psico-social, espiritual, único e irrepetible, una totalidad donde cada una de sus partes o sinergias están estrechamente ligadas en interacciones constantes y paradójicas (Añez, 1997). Desde esta perspectiva, los procesos de pensamiento, aprendizaje y producción de conocimiento del ser humano, están impregnados por una diversidad de factores de tipo: fisiológicos, psicológicos, sociológicos, espirituales y ecológicos; ya que el ser humano es un sistema de relaciones vivientes, que constituyen una totalidad en sí misma.

Esto significa que la predisposición genética del individuo, su crecimiento y desarrollo a lo largo de las diversas etapas evolutivas por las que transita, el funcionamiento de todo su cuerpo (factores fisiológicos); las estructuras y procesos cognitivos y afectivos (psicológicos), su interrelación con los demás (sociológico), su sistema de vida, de creencias, de valores (factores espirituales) y su conexión con el ambiente y la naturaleza (ecológicos), influyen en lo que

el individuo es, y en todo lo que hace; por ende, en la forma como cada sujeto piensa, aprende y construye conocimiento.

Martínez (1996), corrobora este planteamiento cuando expone la concepción del ser humano en su dimensión bio-psico-socio-espiritual enfatizando la red de relaciones en que nace y se desarrolla; y que por lo tanto, constituyen su ser más íntimo, impregnando todas las estructuras y procesos inherentes a él; y por lo tanto impregnando los procesos de aprendizaje, pensamiento y producción de conocimiento.

- **El aprendizaje, el pensamiento y los enfoques epistemológicos pueden clasificarse en tipologías:** Para efectos de este estudio, en lo que se refiere a enfoques epistemológicos, se ha considerado partir de la clasificación realizada por Padrón (1998), en su Modelo de Variabilidad de la Investigación Educativa; donde expone la existencia de tres clases de posturas o enfoques epistemológicos denominados: 1. Empirista – Inductivo, 2. Introspectivo – Vivencial y 3. Racionalista- Deductivo, tomando como criterio de clasificación de los mismos, lo que se concibe como conocimiento científico y la vía para producirlo.

Con relación al pensamiento, Rivero (2000), hace referencia a tres tipos: 1. Preoperacional o intuitivo, 2. Concreto y 3. Formal; apoyada en la propuesta de trabajo de Piaget llamada Epistemología Genética; la cual, aunque no propone estilos de pensamien-

to, sino que identifica las etapas por donde transita el desarrollo cognoscitivo; demuestra a través de sus investigaciones, las variaciones que muestra el pensamiento en el transcurso de la vida del individuo; de donde Rivero (2000) infiere los tres estilos planteados anteriormente.

En cuanto a aprendizaje, después de haber analizado diferentes tipologías y clasificaciones, se identificaron tres estilos, tomando como sustento los aportes de la neurociencia con relación al funcionamiento y especialización del cerebro, y la tipología de Kolbe (citada por Sánchez, 1995). Dichos estilos son: 1. Convergente – racional, 2. Divergente – concreto y 3. Experiencial – intuitivo.

Considerando el cerebro como centro holístico de los procesos cognitivos; y por ende, el órgano donde estos tienen lugar y se interrelacionan entre sí, de manera que cada uno contiene y refleja la totalidad de los otros procesos; se hace evidente que la forma como los individuos integran, organizan y almacenan la información nueva (estilo de aprendizaje), es similar a la forma como perciben, interpretan y construyen la realidad (estilo de pensamiento); y a la postura que adoptan para producir conocimiento científico (enfoque epistemológico); debido a que estos tres eventos constituyen procesos cognitivos que tienen lugar en el cerebro, de acuerdo a la especialización de sus funciones.

- **El estilo de aprendizaje predominante en el individuo, se relaciona con su estilo de pensa-**

miento y el enfoque epistemológico que utiliza para producir conocimiento. Se ha inferido la existencia de relaciones entre las formas o estilos de aprender, pensar y producir conocimiento científico; considerando las funciones del cerebro y su especialización.

En relación con las funciones cerebrales y la producción de conocimiento, Martínez (1997), expone la necesidad de considerar el “*principio de economía de estructuras*”; principio de una validez que parece incuestionable en la naturaleza humana, y que pudiéramos concretar más precisamente de la manera siguiente: *a cada estructura específica del cerebro corresponde una función*, y esta función será tanto más acabada y perfecta cuanto más siga y respete la estructura en que se apoya”.

Este argumento apoya la existencia de estructuras específicas cerebrales con funciones definidas a partir de las cuales el individuo puede mirar el mundo y producir conocimiento desde diferentes puntos de vista, de acuerdo a la función cerebral que utilice y/o predomine en él.

Sperry (citado por Martínez 1996) señala tras sus hallazgos, que cada uno de los hemisferios parece tener sus propias sensaciones, percepciones, pensamiento, sensibilidad y memoria. Actualmente, existen una serie de pruebas y estudios coincidentes y disponibles (Hécaen, 1962; Luria, 1966; Lee, 1967; Sperry, 1969; Milner, 1971; Assagioli, 1971; Bogen, 1969; 1973, 1976, Gazzaniga, 1970 y 1973; Eccles-Popper, 1985; citados

por Martínez, 1996) que llevan a asegurar la existencia de dos modos diferentes de pensamiento, asentados respectivamente por codificación genética en cada uno de los dos hemisferios. Aunque cada hemisferio divide el potencial para realizar muchas funciones y ambas participan en diferentes actividades; en la persona normal, los dos hemisferios tienden a especializarse. Lo que corrobora la existencia de estilos de pensamiento.

Estos descubrimientos relacionados con la especialización hemisférica, además de constituirse en evidencias que comprueban la existencia de diferentes estilos de pensamiento y de formas de abordar el mundo y producir conocimiento; contribuyen a la comprensión de cómo se produce el aprendizaje y de cuáles son los factores que inciden en él. (Verlee, 1995).

De tal manera que, la forma como cada individuo utiliza sus sistemas

cerebrales, determina el modo en que cada individuo piensa y aprende.

A partir de la incidencia que tienen las funciones cerebrales en los tres eventos y en las estructuras cognitivas, se infieren las siguientes relaciones entre los estilos o tipologías enunciadas anteriormente:

El estilo de aprendizaje denominado *Divergente-concreto* se relaciona con el enfoque epistemológico *Empírico-inductivo* y con el estilo de pensamiento *Concreto*.

El estilo de aprendizaje denominado *Convergente-racional* se relaciona con el enfoque epistemológico *Racionalista-deductivo* y con el estilo de pensamiento *Formal*.

El estilo de aprendizaje denominado *Experiencial-intuitivo* se relaciona con el enfoque epistemológico *Introspectivo-vivencial* y con el estilo de pensamiento *Intuitivo* (Gráfico 1).

- **Las relaciones entre estilos de aprendizaje, estilos de pensa-**



Fuente: Árraga y Añez (2001)

Gráfico 1. Relación entre estilos de aprendizaje, enfoques epistemológicos y estilos de pensamiento.

miento y enfoques epistemológicos identificados, parten de las siguientes categorías de análisis: Cerebro predominante, Canal, Foco de Atención, Forma de abordar la realidad, Características de las estructuras cognitivas, Forma de procesar la información, Lenguaje, Características relevantes (Tabla 1).

Conclusiones

La investigación realizada ha permitido lograr los objetivos planteados desde la metodología propuesta, y responder al supuesto de que existe relación entre estilos de aprendizaje, enfoques epistemológicos y estilos de pensamiento, obteniendo los resultados expuestos anteriormente; de los cuales se infieren las siguientes conclusiones:

- La aplicación del paradigma holístico al funcionamiento del cerebro a partir de los últimos descubrimientos de la neurociencia, ha permitido concebir el aprendizaje como un proceso transformador de contacto interno sumamente complejo, centrado en el cerebro como sistema armónico y holístico; donde intervienen una diversidad de factores psicológicos, biológicos, sociológicos, ecológicos, ambientales y espirituales que permiten codificar, procesar, almacenar y recuperar información.
- La concepción del cerebro triádico, conocido también como cerebro triuno, revela tres estructuras cere-

brales: reptil o cerebro básico, cerebro límbico y cerebro neocortical (hemisferio derecho y hemisferio izquierdo) que originan funciones cerebrales diferentes (Paul MacLear, 1981, citado por De Beauport, 1997). La predominancia de uno de estos cerebros y sus funciones sobre los otros incide en la forma cómo el individuo aprende. De este planteamiento se ha derivado la construcción y definición de tres estilos básicos de aprendizaje: Convergente-Racional, Divergente-Concreto y Experiencial-Intuitivo.

- Los estilos construidos desde el aprendizaje holístico se relacionan con los Enfoques Epistemológicos planteados por el Modelo de Variabilidad de la Investigación Educativa planteados por Padrón (1998) y con los Estilos de Pensamiento propuestos por Rivero (2000) a partir de la propuesta de Epistemología Genética de Piaget.
- La relación entre los estilos de aprendizaje y las otras tipologías que se observa en la Tabla 1, es la siguiente:
 - a) El Divergente – Concreto se relaciona con el Enfoque Epistemológico Empírico Inductivo y el Estilo de Pensamiento Concreto.
 - b) El Experiencial–Intuitivo se relaciona con el Enfoque Epistemológico Introspectivo vivencial y el Estilo de Pensamiento Intuitivo.
 - c) El Convergente-Racional se relaciona con el Enfoque Epistemológico Racionalista Deductivo y el Estilo de Pensamiento Formal.

Tabla 1
Relación entre estilos de aprendizaje, enfoques epistemológicos y estilos de pensamiento

Eventos					Categorías de Análisis					
Estilo de aprendizaje	Enfoque epistemológico	Estilo de pensamiento	Cerebro Predominante	Canal	Foco de atención	Forma de Abordar la realidad	Características de las estructuras cognitivas	Forma de procesar la información	Lenguaje	Características relevantes
Divergente Concreto	Empírico Inductivo	Concreto	Hemisferio derecho y cerebro límbico	Sensorial Emotivo	Observación directa de hechos y objetos concretos	Experimentación concreta Observación	Concreto Imaginativo Visual Espacial Holístico	Relacional Asociativo Divergente Inductivo Creativa	Representaciones (Imágenes) Numérico Aritmético	Holístico Acausal Conexionista Subjetivo Creativo
Convergente Racional	Racionalista Deductivo	Formal	Neocorteza: Hemisferio izquierdo	Razón	Ideas y Conceptos	Conceptualización abstracta Experimentación activa.	Formal Lineal Estructural Abstracto Verbal	Estructurada Convergente Lógica Secuencial Deductiva	Verbal Lógico Formal	Objetivo Analítico Realista Estructural
Experiencial Intuitivo	Introspectivo Vivencial	Intuitivo	Cerebro reptil y Hemisferio derecho	Kinestésico sensorial	Experimentación activa de sucesos internos y externos Intuición	Experiencia concreta Experimentación activa	Intuitivo Espacial Simultáneo Analógico Instintiva	Discriminativa Integrativa Detallista Inductiva instintiva	Gestual Evocador Analógico Metafórico	Práctico Repetitivo Intuitivo Analógico Instintivo

Fuente: Añez y Árraga (2001)

- Las relaciones entre estos tres eventos fueron identificadas a partir de las siguientes categorías de análisis: 1. Cerebro predominante, 2. Canal, 3. Foco de atención, 4. Forma de abordar la realidad, 5. Características de las estructuras cognitivas, 6. Formas de procesar la información, 7. Lenguaje y 8. Características relevantes.
- A partir del aprendizaje holístico, con todo el cerebro, se obtuvo como hallazgo significativo que el cerebro predominante en el estilo de aprendizaje, también lo es para su equivalente en pensamiento y enfoque epistemológico.
- Desde este hallazgo significativo las funciones cerebrales descubiertas por la neurociencia se constituyen en el elemento relacional de primer orden entre estos tres eventos.
- Otro hallazgo relevante que facilitó el establecimiento de relaciones es que los tres eventos: aprendizaje, pensamiento y enfoques epistemológicos, son de naturaleza cognitiva; es decir, son procesos mentales que tienen lugar en el cerebro.
- Otra conclusión que amerita atención es el hecho de que los tres eventos convergen en el cerebro, por lo cual lo convierten en el centro operativo holístico, donde tienen lugar los tres eventos.
- Se pudo detectar a través del análisis teórico que en cada tipología se encuentran presentes funciones de todos los sistemas cerebrales; y

aunque se haga más evidente la intervención de algunos de ellos en, en ningún momento se excluye la participación de los otros, puesto que el cerebro funciona de manera integral y holística.

Recomendaciones

Concluido el presente estudio, surge la inquietud de plantear algunas consideraciones finales en virtud del trabajo realizado y de la experiencia obtenida durante su elaboración:

- La complejidad y amplitud del tema objeto de estudio ofrece un extenso campo de investigación, por lo que se considera pertinente continuar la producción y construcción de conocimientos relacionados con esta temática.
- La investigación realizada fue abordada desde el análisis documental como una primera fase de estudio teórico; se considera sumamente importante realizar otra fase donde se construyan y apliquen instrumentos que permitan explorar los estilos de aprendizaje y pensamiento; así como los enfoques epistemológicos en una población determinada, para obtener su comprobación empírica.
- La implementación del proceso enseñanza-aprendizaje requiere incorporar los conocimientos que han sido catalogados como aportes en esta área, relacionados con el funcionamiento del cerebro y los procesos cognitivos; a fin de responder con una metodología y di-

dáctica adecuada a las características de los diferentes estilos de aprendizaje presentes en la población estudiantil.

- Se recomienda a los docentes identificar los estilos de aprendizaje y de pensamiento predominantes en su grupo de estudiantes a fin de diseñar estrategias instruccionales que correspondan a dichos estilos; con la finalidad de facilitar aprendizajes significativos.
- Promover investigaciones que proporcionen nuevos aportes a la propuesta de aprendizaje holístico, a fin de construir un cuerpo teórico sólido que lo fundamente; ya que en la actualidad es aún incipiente.
- Propiciar investigaciones que produzcan aportes epistemológicos a la acción educativa, con la finalidad de generar nuevos conocimientos y enriquecer este campo.

Referencias Bibliográficas

- DE BEAUPORT, Elaine (1997). **Las tres Caras de la Mente: Orquesta tu energía con las múltiples inteligencias de tu cerebro triuno**. Caracas. Editorial Galac. S.A.
- DE MONTES, Zoraida (1996). **Más allá de la Educación**. Caracas. Editorial Galué.
- FERNÁNDEZ PÉREZ, Miguel (1994). **Las tareas de la profesión de enseñar: Práctica de la racionalidad curricular. Didáctica aplicable**. España. Siglo XXI editores S.A.
- HARDY, Thomas y JACKSON Richard (1998). **Aprendizaje y Cognición**. España. Prentice Hall.
- HURTADO DE B., Jacqueline (1998). **Metodología de la Investigación Holística**. Anzoátegui. Editorial Fundacite. Sypal.
- MARTÍNEZ M., Miguel (1997). **El Paradigma Emergente**. México. Editorial Trillas.
- MARTÍNEZ M., Miguel (1996). **Comportamiento Humano. Nuevos métodos de investigación**. México. Editorial trillas.
- PIAGET, Jean y colaboradores (1971). **La Epistemología del Espacio**. Buenos Aires. Editorial El Ateneo.
- VERLEE, Linda (1995) **Aprender con todo el Cerebro**. Colombia. Ediciones Martínez Roca S.A.
- WEIL, Pierre (1997). **Holística: Una nueva visión y abordaje de lo real**. Bogotá. San Pablo Editorial.
- Otras Fuentes:**
- AÑEZ de Bravo, Aura (1997). **Aprendiendo con todo el cerebro y con todos ustedes**. Lección Teórico del concurso para optar al cargo de Personal docente y de investigación de LUZ. Facultad de Humanidades y Educación. Centro de Orientación. Maracaibo.
- ARRAGA, Marisela (2000). **Estilos epistémicos y Estrategias de Aprendizaje**. Trabajo final del Seminario de Epistemología del Doctorado en Ciencias Humanas de LUZ. Maracaibo.
- PADRÓN, José (1998). La Estructura de los Procesos de Investigación. **Ciencias Sociales** en Internet. Selecciones de la producción académica en la Web – Vol. 2. Caracas.
- RIVERO, Norma (2000). "Estilos de pensamiento y Enfoques Epistemológicos". **Tesis Doctoral**. Caracas. Universidad Experimental Simón Rodríguez.
- SÁNCHEZ, Socorro María (1995). **Taller Éxitos de Aprendizaje**. LUZ – UÑETA, USA. LUZ.