

**APROXIMACIONES FILOSÓFICO-CIENTÍFICAS AL USO DE LAS  
HABILIDADES DEL PENSAMIENTO COMO ESTRATEGIAS COGNITIVAS  
PARA EL APRENDIZAJE DE LA INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DE  
PRIMER CICLO DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, ESTUDIO REALIZADO DESDE  
EL AÑO 2012 AL 2016**

**Autores:** MsC. Roberto Leonardo Briones Jiménez<sup>1</sup>, Ing. María Josefina Alcívar Avilés<sup>2</sup>, Ing. Teresa Knezevich Pilay<sup>3</sup>.

**Institución.** Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

**Correos Electrónicos:** [rbriones57@gmail.com](mailto:rbriones57@gmail.com); [pepitaalcivara@yahoo.com](mailto:pepitaalcivara@yahoo.com);  
[teresa.knezevich@cu.ucsg.edu.ec](mailto:teresa.knezevich@cu.ucsg.edu.ec)

# **APROXIMACIONES FILOSÓFICO-CIENTÍFICAS AL USO DE LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO COMO ESTRATEGIAS COGNITIVAS PARA EL APRENDIZAJE DE LA INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DE PRIMER CICLO DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, ESTUDIO REALIZADO DESDE EL AÑO 2012 AL 2016**

## **RESUMEN**

Se plantea en el estudio un profundo análisis acerca de las bases filosófico-científicas que establezcan la utilidad que tiene el desarrollo de las habilidades básicas del pensamiento usadas como estrategias cognitivas para la enseñanza de las bases de la investigación en estudiantes del primer ciclo de la Carrera de Medicina de la Universidad Católica de Guayaquil y se trabaja una reflexión crítica acerca de las mismas en este tipo de aprendizaje. Mediante un estudio analítico, observacional, transversal de diversos grupos de estudiantes de diferentes ciclos consecutivos, más de 400 jóvenes, quienes fueron evaluados reiteradamente por el docente y en base a tutorías se retroalimentaron para el mejoramiento de sus organizadores gráficos de conocimiento como productos de análisis y escritos de síntesis de información, resultados de la lectura de los organizadores, los cuales se convirtieron en la base de la presentación de trabajos de investigación médicos. Se excluyeron a los estudiantes que habían tenido algún tipo de formación en habilidades del pensamiento en sus colegios de origen. Los estudiantes escogidos elaboraron los organizadores utilizando los procesos para una lectura comprensiva de artículos científicos, mapas de variables de acuerdo al tipo de análisis que los autores realizaban al escribir y síntesis construidas en base a la lectura de los mapas. El objetivo fue demostrar que el ordenamiento consciente y el uso adecuado de los procesos o habilidades básicas del pensamiento trabajadas en el aula universitaria con estudiantes del primer ciclo de Medicina coadyuva a optimizar el aprendizaje de la investigación en los nóveles estudiantes universitarios. Se concluye en la necesidad de insistir en conocer nuevas formas de trabajar la investigación científica a partir de procesos y teniendo como base epistemológica la Neurociencia y se sugiere continuar con la transferencia de procesos a todas las asignaturas del currículo de la Carrera de Medicina

## **INTRODUCCIÓN**

Las prioridades de aprendizaje en el campo de la salud, exigen que el estudiante en formación y el profesional que trabaja en instituciones educativas y de servicios del

sector salud, incorpore la investigación como una actividad permanente en su ámbito de trabajo.

Desde los descubrimientos sobre la “teoría de la neurona” (Ramón y Cajal, 1906), hasta la afirmación de que el “cableado” cerebral se transforma con cada interacción entre el sujeto y su entorno, y que dicha interacción tiene que ver con la relación que establece el docente con el estudiante (Kandel, 2000), la epistemología centrada en las Neurociencias ha venido ganando espacios de manera acelerada en la comunidad científica.

El mundo científico está tratando de explicar conceptos como el de los procesos mentales o la mismísima conciencia desde la Biología (Kandel 1997), “ese parece ser”, dice el laureado investigador, “el derrotero clave de los tiempos modernos”. El punto de inicio es la Filosofía...

Desde muy antes del nacimiento de Cristo, ya los griegos tenían afirmaciones razonables acerca del conocimiento y del cómo la gente aprende. A partir de todo aquello se da una confrontación conceptual directa entre el pensamiento platónico, puramente racional y el aristotélico con un acercamiento claro hacia lo experiencial. Todo lo que luego vino luego, en los últimos dos mil años, ha sido un alinearse o un intento de adherirse a una u otra postura filosófica en los grandes pensadores que nos precedieron (Kandel, 1997)

Newton, Descartes, Galileo, Leibnitz y Spinoza fueron baluartes del racionalismo y algunos de ellos francamente “innatistas” (Savater, 2004), muchos de los seguidores de Platón llegaban a afirmar que... “La conciencia posee contenidos e ideas innatas en las que se encuentra asentada la verdad, de manera que la mente humana no es un receptáculo vacío, sino que posee un número determinado de ideas y a partir de ellas el conocimiento se construye mediante la deducción que junto con la intuición intelectual representa el método más adecuado para el ejercicio del pensamiento”. El ser humano viene ya con conocimientos establecidos desde el nacimiento (Descartes, 1630), (Leibnitz, 1680).

Las ideas de los pensadores europeos, en un momento histórico en el cual no había distinción entre la Filosofía y la Ciencia, se contraponían pues quienes no concordaban con Descartes o con Leibniz decían que el conocimiento es producto de la experiencia, de la exposición experiencial para que luego se fortalezca en la reflexión. “Estas impresiones cuando se asocian contiguamente en el tiempo y/o en el espacio pueden unirse para formar ideas complejas” (Locke, 1680). Ya era posible debatir desde estas vertiente puramente empiristas que “las ideas son entonces REPRESENTACIONES

MENTALES, de modo que a partir de las impresiones se constituyen las ideas simples y luego con la asociación de ellas, las ideas compuestas o complejas” (Hume, 1760).

El apriorismo más tarde se manifestaba afirmando que “la materia del conocimiento procede de la experiencia y que la forma del conocimiento procede del pensamiento” (Kant, 1780). “Nuestro pensamiento crea el orden en este caos, enlazando unos con otros y poniendo en conexión los contenidos de las sensaciones”, y continúa... “La conciencia cognoscente empieza introduciendo el orden en el tumulto de las sensaciones, ordenándolas en el espacio y en el tiempo, en una yuxtaposición y en una sucesión” (Kant, 1785). El pensamiento kantiano estaba orientado a que todo aprendizaje requiere de “representaciones mentales” o esquemas mentales que van organizándose categorialmente.

Sin embargo, la pregunta de cómo se genera el conocimiento no estuvo sustentada para la pedagogía sino hasta que se iniciaron los estudios acerca del “condicionamiento clásico” (Pavlov, 1901), (Thorndike, 1930) y del “condicionamiento operante” (Skinner, 1960) y nació el conductismo primero como propuesta desde la psicología y luego desde la pedagogía.

Si desde mucho antes del siglo veinte ya se conocía de las “representaciones mentales” y de que el conocimiento entraba de manera constante y desde fuera del sistema nervioso, ya hubo un atisbo de interés acerca de cómo deben darse las cosas al ingreso de dichas experiencias... “recibimos en forma permanente conocimientos fragmentarios desde distintos ámbitos específicos... pero... ¿cómo pueden organizarse, instrumentalizarse dentro de un gran sistema en el que tendría lugar todo el saber humano?” (Hegel, 1800).

El estudio de la epigenética y estadios cognitivos son contundentes para explicarnos como se origina el conocimiento (Piaget, 1969) sumado a lo anteriormente descrito como el “aprendizaje socio cultural” (Vigotsky, 1920), y el ulterior desarrollo de lo que dio por llamarse “aprendizaje significativo” (Ausubel, 1970), nos acerca a los que en la modernidad ha dado por llamarse “constructivismo”.

“El niño construye de manera activa los conocimientos, no los recibe terminados desde fuera, pero el medio aporta los elementos para su elaboración. La inteligencia no nos viene dada desde el nacimiento de manera inmutable, sino que cada individuo va construyendo sus estructuras intelectuales mediante un proceso constante de asimilación y acomodación”(Piaget, 1960).

El estudio de la teoría de procesos ya nos hablaba culminando el siglo veinte que “el conocimiento se organiza de manera natural e intrínseca, de acuerdo a criterios que se derivan de sus estructuras propias”. “Las estructuras provienen de las operaciones de

pensamiento que se usan para formar los conceptos y las jerarquías conceptuales y procedimentales que se obtienen a partir de éstos” (Amestoy de Sánchez 1998).

Si el conocimiento entra fragmentado al sistema nervioso desde el exterior y en forma de energía (Bolte Taylor, 2000) se deberá esperar que las representaciones mentales (Piaget 1960) organicen de alguna manera dichos insumos para poder producir el orden de lo que llamamos estructuras mentales de aprendizaje, habilidades para pensar o procesos de pensamiento (De Bono, 1997).

“La construcción del conocimiento es el proceso mediante el cual la persona, a partir de los referentes del mundo y de los procesos del pensamiento, establece las categorías conceptuales y procedimentales y las secuencias teóricas que permiten definir y relacionar los fenómenos, hechos y objetos que nos rodean. Con esta información, es posible integrar las construcciones teórico-hipotéticas requeridas para describir, explicar, predecir e interpretar el comportamiento del mundo y definir las estrategias o secuencias de pasos que guían los pensamiento y las acciones o intervenciones que resulten necesarias”( Amestoy de Sánchez, 2000).

Si dichas estructuras categoriales son naturalmente desarrolladas en nuestra mente y existen allí, para bien o para mal, aprendidas durante la vida... ¿existe alguna ventaja en el hecho de entregarle al cerebro desde afuera la información organizada categorialmente y de desarrollar procesos o habilidades básicas para que el cerebro las utilice como herramientas o estrategias para la obtención de los insumos cognitivos, la organización interna de la mente, la producción creativa de nuevo conocimiento?. El presente trabajo expone la experiencia de dos décadas trabajando con la transferencia de habilidades del pensamiento a las diferentes asignaturas del currículo en escuelas, colegios y universidades de Guayaquil, Ecuador y específicamente se refiere a la experiencia en el diseño, planificación, desarrollo y evaluación de la asignatura de “Habilidades del Pensamiento para la investigación” que se dicta en el primer ciclo de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil desde el año 2012.

La teoría sistémica (Senge, 1980) y el reconocimiento de que el ser humano es un sistema complejo y dinámico, sobre todo en su mente que se acepta es una producción del cerebro, ha llevado a adentrarnos en la teoría del caos y por supuesto en el hecho de los problemas de aprendizaje y en general todos los problemas del mundo suelen ser complejos y difíciles de solucionar desde una solo perspectiva, por lo cual hoy más que nunca se nos habla de la necesidad de tener un cerebro bien ordenado (Morin, 2003) y de entender que pensar es una habilidad y puede ser desarrollada siendo el paradigma de procesos muy adecuado en estas circunstancias (Amestoy de Sánchez, 1998).

El presente estudio se propone demostrar que el ordenamiento consciente y el uso adecuado de los procesos o habilidades básicas del pensamiento trabajadas en el aula universitaria con estudiantes del primer ciclo de Medicina coadyuva a desarrollar propuestas científicas claras y fácilmente explicables en trabajos orales y escritos, optimizando el tiempo y mejorando la calidad de las propuestas desde la base de la observación, comparación, relación, clasificación, análisis, síntesis y evaluación.

## **DESARROLLO**

Se utilizó un estudio observacional y transversal para establecer la relación que existe entre la práctica procedimental-operacional de los procesos o habilidades básicas del pensamiento para elaborar ensayos de investigación y propuestas verbales o escritas con las asignaturas médicas que los estudiantes ven en el primer ciclo de Medicina (Biología, Histología, Embriología).

Se incluyeron un promedio de cien jóvenes por ciclo que correspondió a un universo de 400 estudiantes, correspondientes a los ciclos B del 2013, A y B del 2014 y del ciclo A del 2015, en quienes se evaluó mediante una rúbrica especialmente diseñada con cinco criterios específicos la aplicación de los procesos de pensamiento para elaborar una introducción científica de papers o ensayos, el uso de organizadores gráficos para analizar y sintetizar información, así como el manejo de bases de datos de la web para la sustentación de sus trabajos.

Se escogió a estudiantes que nunca habían tenido preparación previa en metodología de procesos, hombres y mujeres, para lo cual se hizo una encuesta previa para conocer el tipo de escuela y/o colegio del cual venían y si éste tenía o no algún programa de enseñanza basado en habilidades del pensamiento, luego de lo cual se determinó a cien de ellos como adecuados para el estudio.

Se utilizó un protocolo de “tutoría” que se entregó durante la segunda semana de clases del ciclo por medio del cual los estudiantes debían organizar su investigación basándose en las habilidades que aprendían concomitantemente (observación, comparación, relación, clasificación, análisis, síntesis y evaluación). La observación la usaban para buscar información de sustento teórico en las bases de datos de la Biblioteca Universitaria, dicha información debía ser coherente con el tema propuesto al docente (comparación y relación) y de las asignaturas definidas (Biología, Histología o Embriología), presentaban su determinación de las variables más importantes (cinco) que clasificadas las ubicaban de la lectura de los diferentes autores, luego elaboraban un organizador categorizando las variables encontradas y presentaban el producto como resultado del análisis de la información, ulteriormente la lectura del mapa u

organizador correspondía a la síntesis, la cual enriquecida con citas, hipótesis de investigación y objetivo general constituían el marco de la introducción teórica.

La metodología correspondía al proceso de ir paso a paso describiendo lo que hicieron para obtener los resultados buscados, los cuales se exponían en diagramas o tablas. La discusión era expresión desde la perspectiva del investigador y sus resultados analizados, explicados de acuerdo a su particular visión científica.

Los estudiantes que nunca habían elaborado mapas utilizando las variables detectadas en la lectura de los artículos científicos leídos de las bases de datos escogidas por ellos utilizaron los procesos de observación (discriminando lo que es un juicio de valor e inferencias), la comparación, la relación y la clasificación como procesos o habilidades básicas del pensamiento para elaborar organizadores gráficos con por lo menos cinco variables o aspectos detectados. Eso correspondió a un análisis que de acuerdo a lo leído podía ser operacional, funcional, estructural o de relaciones, escogiendo el tipo de mapa o de organizador que utilizaron, ello corresponde al análisis crítico.

Con el mapa fueron capaces de leerlo y elaborar una síntesis que correspondió a la base para la escritura de la introducción teórica de su trabajo al que luego añadirían el objetivo general, la hipótesis y/o el problema de investigación. Del mismo modo la metodología de manera procedimental para su trabajo de presentación.

## **CONCLUSIONES**

El uso de procesos y la práctica concomitante asegura una lectura comprensiva más ágil y acerca a los estudiantes al análisis y la síntesis de manera que sus trabajos no sean “copy paste” sino elaborados mediante un “diálogo” científico con los autores que garantiza el inicio de su formación como investigadores médicos.

Se concluye en la necesidad de insistir en trabajar desde la escuela con la lectura textual, inferencial y analógica que garantice en la universidad que el estudiante pueda continuar con su proceso de aprendizaje de la investigación. Se debe seguir investigando de qué manera esta forma de trabajar el conocimiento que es de forma procedimental y no semántica coadyuva al mejoramiento de la capacidad cognitiva de los jóvenes.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Amestoy De Sánchez, M. (1991). Desarrollo de Habilidades del Pensamiento: procesos directivos, ejecutivos y de adquisición del conocimiento. México: Editorial Trillas

Amestoy De Sánchez, M., Kabalen, D. (1995). La lectura analítico-crítica: un enfoque cognoscitivo aplicado al análisis de la información. México: Editorial Trillas

Amestoy de Sánchez, M. (2005). Desarrollo de Habilidades del Pensamiento: procesos básicos del pensamiento. México: Editorial Trillas.

De Bono, E. (1997). Aprende a pensar por ti mismo. Barcelona-España: Editorial Paidós S.A.

De Bono, E. (1986). El pensamiento lateral: manual de creatividad. Barcelona-España: Editorial Paidós S.A.

De Bono, E. (1967). Pensar bien: utilice al máximo el potencial intelectual y creativo de su mente. México: Compañía General de Ediciones S.A.

Buzán, T (1996). El libro de los mapas mentales: cómo utilizar al máximo las capacidades de la mente. España: Ediciones Urano, S.A.

Covey, S. (1996). Los siete hábitos de la gente altamente efectiva. Argentina: Editorial Paidós.

Gardner, H. (1987). La nueva ciencia de la mente: historia de la revolución cognitiva. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Paidós.

Kandel, E., Schwartz, J., Jessell, T (1997). Neurociencia y Conducta. Madrid-España: Editorial Prentice Hall

Merani, A. (1975). De la praxis a la razón. España: Ediciones Grijalbo S.A.

Morin, E. (2010). Una mente bien ordenada. Madrid-España: Ediciones Seix Barral, S.A.

Nickerson, R.S. et.al. (1987). Enseñar a pensar: aspectos de la aptitud intelectual. Barcelona, España: Ediciones Paidós.

Piaget, J. (1999). Psicología de la Inteligencia. Madrid-España: Editorial Psique S.A.

Piaget, J. (1970). Psicología y Epistemología. Madrid-España: Emecé Editores.

Senge, P. (1999). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. Barcelona-España: Editorial Granica S.A.

Sternberg, R.J. (1984). Beyond IQ: a triarchic theory of human intelligence. New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R.J. (1996). Inteligencia exitosa: cómo una inteligencia práctica y creativa determina el éxito en la vida. Barcelona-España: Ediciones Paidós Ibérica, S.A..

Sternberg, R.J. (1999). Estilos de Pensamiento: claves para identificar nuestro modo de pensar y enriquecer nuestra capacidad de reflexión. Barcelona-España: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.

Wygotski, L. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona-España: Editorial Crítica, S.L.

Wertsch, J. (1988). Vygotski y la formación social de la mente: cognición y desarrollo humano. Barcelona-España: Editorial Paidós



