

Una revisión de las implicaciones educativas de la investigación sobre la hemisferidad cerebral (2)*

ISADORE L. SONNIER**
MIGUEL A. SANTOS REGO***



THE UNIVERSITY OF SOUTHERN MISSISSIPPI
DEPARTMENT OF SCIENCE EDUCATION

15 de Enero 1987

Dr. Jorge Enrique Molina,
Director de la Revista "Hojas Universitarias,"
Bogotá, Colombia
Sur America

Estimado Dr. Molina:

Fué muy grato para mí leer en la Revista "Hojas Universitarias" de esa prestigiosa Universidad Central el Artículo "Una Revisión de las Implicaciones Educativas de la Investigación Sobre la Hemisferidad Cerebral." (Ver Vol 3 No. 25 P. 371-375) del cual soy autor junto con el doctor Miguel Santos Rego de la Universidad de Compostela en España, y más cuando recibí comunicación de la Dra. Bella Kalek del Departamento de Psicología de Rostov de la Unión Soviética quien solicitó copia de este artículo y de otro relacionado con "El Hemisferio Derecho: Sitio de los Colores Emocionales" del cual soy autor junto con la Doctora Dow.

Ahora le envío la segunda parte sobre la "Hemisferidad cerebral" con el propósito de que "Hojas Universitarias" lo tenga en su interinidad.

Con mis saludos cordiales y mi admiración por el lujo de revista que viene publicando la Universidad Central, me suscribo atentamente.

Isadore L. Sonnier, Ed.D.,
Professor

Southern Station • Box 8202 • Hattiesburg, Mississippi • 39406-8202

- * Segunda parte del artículo publicado en el No. 25 de *Hojas Universitarias*, pág. 371.
** Prof. de Science Education University de Southern Mississippi (USA).
*** Prof. de Psicología de la Educación Universidad de Santiago de Compostela.

Las dificultades de una única teoría integrada

Levy, en un trabajo publicado hace unos meses sobre la síntesis de la investigación referida a ambos hemisferios, se ha ocupado de los datos procedentes de personas con escisión cerebral, así como de otros individuos con uno de los hemisferios dañados en accidentes. Este investigador utilizó el ejemplo de un valor específico de C.I. de 110 para una persona con daño cerebral derecho la cual se quedó un C.I. de 35, ofreciendo el resultante C.I. de 75 como evidencia de "la falacia de creer que los tests que miden el C.I. evalúan sólo los procesos del hemisferio izquierdo (p. 176). Esa y otras conclusiones basadas en la observación de individuos únicos bien podrían estar fuera de contexto con el diseño y descubrimiento de los datos disponibles. Prácticamente, toda la información sobre la hemisfericidad se ha obtenido a partir de un grado de individuos. . . colectivamente, o desde datos de grupo. Así, los datos sólo pueden servir cuando se los usa para describir, evaluar o fijar a los individuos o al comportamiento de un individuo.

Levy (1982, 1983), utilizando las mismas fuentes que otros autores citados, incluyendo algunos trabajos realizados en colaboración con Sperry, concluye diciendo que "la evidencia de los datos disponibles cuestiona firmemente la idea de que los estudiantes aprenden con un solo lado del cerebro" (p. 181). La asunción es que esto es una antítesis en cuanto a la aplicación de la preferencia hemisférica dentro de consideraciones sobre la enseñanza y el aprendizaje. No obstante y de forma adicional, se reconoce que "la evidencia nos muestra que existen diferencias individuales entre personas en la medida en que un hemisferio está más estimulado (aroused) diferencialmente que el otro" (p. 181) (2).

Junto con Hellige (1980; ver también Sonnier, 1982 a), Levy (1982, 1983) expone una incapacidad para aceptar las funciones del hemisferio derecho como una parte integral del aprendizaje o, al menos en algunos individuos, independientes de las funciones del hemisferio izquierdo —y lo mismo en este último, en otros individuos independiente de las funciones del hemisferio derecho.

Hansgen (1982), por otro lado, admite que existe una dicotomía, que él describe como enseñanza real y facilitación: "el profesor puede facilitar el proceso de aprendizaje sin imponerse a sí mismo en el proceso" (p. 247). Según su descripción, el facilitador hace un mal servicio a la educación convirtiéndose así en un no-profe-

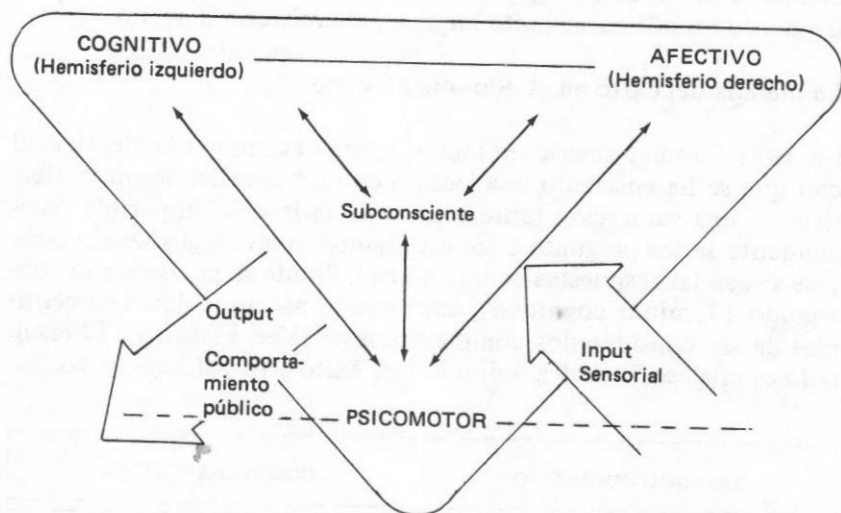
sor. Su protesta se basa más en la mera opinión que en la total comprensión del potencial humano. En cualquier análisis la ira de Hansgen junto a Levy y Hellige procede de los procesos inherentes al hemisferio derecho.

Una teoría integrada debe describir propiedades (fines) mutuamente exclusivos: una dicotomía

Oltman (1982) expresó la opinión de que dos polos extremos de la dimensión que se exhibe no implican que haya dos tipos de personas ni una tipología. Sin embargo, describe el fenómeno como un continuum, concluyendo: "Puesto que la dimensión es un continuum y no una dicotomía, la definición de grupos extremos es arbitraria". (p. 60). Esto puede constituir una fuente de dificultad añadida para una teoría integrada del aprendizaje. Sonnier (1975, 1982 b, 1982 d) no sólo es de la opinión de que es continuum, sino que surge de una dicotomía respecto a la cual se pueden igualar las poblaciones existentes. Así, la dimensión bien pudiera ser explicada en términos genéticos "La herencia echa las cartas y el ambiente las juega" (1976, p. 40; 1982 b, p. 59). La posición que adopta estaría más bien de acuerdo con la inteligencia fija, es decir, uno nace con el potencial de una u otra preferencia hemisférica. Sin embargo, a través de los procesos educativos, algunos individuos desarrollan una o ambas de las funciones dicóticas más allá de lo esperado.

Sonnier (1975, 1976, 1981, 1982 b, 1982 d) describió una dicotomía en el pensamiento y práctica educativa, para la cual se pueden obtener datos brutos que surgen de los dos hemisferios, igualmente para profesores y estudiantes. Las implicaciones educativas en lo que a los profesores se refiere aluden a que el hemisferio izquierdo es la sede del rendimiento cognitivo mientras las cualidades afectivas del aprendizaje están más bien determinadas por el hemisferio derecho, funcionando ambos dentro de un proceso simultáneo y armónico (Ver figura 2). Además Sonnier (1981, 1982d) describió el hemisferio izquierdo como el centro de la educación cuantitativa (quantity education) equiparándola al rendimiento cognitivo. El hemisferio derecho es la sede de la educación cualitativa (quality education) en la medida en que el alumno ha sido (interna o externamente) motivado para aprender (para un análisis sobre la interrelación de estos factores internos y externos, consultar Sonnier, en preparación).

De esta forma Sonnier (1982 b, 1982 c, 1982 d) y Sonnier & Weselman (en preparación) proponen los siguientes términos relacionados con los hemisferios: la *educación afectiva* –satisfacción de las necesidades educativas del dominio afectivo, asociada con los procesos que tienen lugar en el hemisferio derecho; y la *educación holística*, que trata de satisfacer las necesidades educativas de los estudiantes a través de los procesos simultáneos que tienen lugar en ambos hemisferios (Ver también Yellin, 1982).



Este modelo de aprendizaje relaciona los hemisferios IZQUIERDO y DERECHO con las dimensiones cognitiva - afectiva, lineal/lógica - visual/espacial y constructiva-creativa, respectivamente. No sólo explica la naturaleza de esas diferencias entre los alumnos (y también, entre los profesores), sino que justifica y da fe de la necesidad de mantener esas diferencias como naturales y saludables –bases sobre las que los diferentes individuos desarrollan sus potenciales.

La *educación holística* es probablemente el instrumento más prometedor que surge de la investigación hemisférica. Se ha denominado así para significar la aplicación de la educación a la totalidad de las funciones cerebrales y al servicio de toda la persona (Sonnier, 1982 b, 1982 c). Así todos los estudiantes y en todos los niveles prosperan porque los alumnos con preferencia izquierda consiguen un desarrollo en el hemisferio derecho, y, de la misma forma, los estudiantes con preferencia derecha obtienen un desarrollo del hemisferio izquierdo (además, cada uno recibe el *imput educativo* a través de su hemisferio más eficiente).

Esto se hace a través de un saludable input de ayudas visuales, acompañadas de adecuadas y amplias explicaciones, o a través de una serie de estrategias que se pueden llamar de "muestra y di" ("show-and-tell") sobre la implicación del estudiante en el proceso de aprendizaje (Sonnier, 1982 c). En esta línea hay que decir que Sonnier y Kemp habían concluido en un trabajo de 1980 que una estrategia que implica las funciones del hemisferio derecho es más probable que también implique a las del izquierdo, o sea, a ambos hemisferios, mientras que una estrategia que implica solo al izquierdo no necesariamente implica al hemisferio derecho.

La medida del éxito en el dominio afectivo

En 1981 Sonnier sugirió un método para determinar la afectividad con que se ha enseñado una lección en términos del dominio afectivo. . . una valoración (appreciation) de la lección impartida. Simplemente se les pregunta a los estudiantes si les ha gustado la clase y se sitúan las respuestas en una matriz, donde se puede ver lo conseguido (dominio cognitivo), emergiendo así unos datos susceptibles de ser considerados como estimables (Ver. Figura 3). El resultado es una escala de 1 a 4 donde 1 es éxito alto y 4 bajo éxito.

DOMINIO COGNITIVO	DOMINIO AFECTIVO
1. LOS ESTUDIANTES APRENDIERON MUCHO.	Y LES GUSTO MUCHO LA CLASE
2. LOS ESTUDIANTES APRENDIERON MUCHO.	PERO NO LES GUSTO LA CLASE
3. LOS ESTUDIANTES NO APRENDIERON MUCHO,	PERO LES GUSTO LA CLASE
4. LOS ESTUDIANTES NO APRENDIERON MUCHO,	Y NO LES GUSTO LA CLASE

GRADO DE EFECTIVIDAD CUANTIFICADA DEL PARAMETRO CALIDAD (DESDE MAS A MENOS DESEABLE)

Los estudiantes se sienten mejor al dar cuenta de sus impresiones sobre la efectividad de la clase. De esa forma, conocido su rendimiento (el dominio cognitivo), es más factible conocer el grado de efectividad considerado en términos afectivos.

Conclusiones

Los críticos y partidarios del "reconocimiento de la hemisfericidad en la educación" dicen esencialmente lo mismo aunque partan de un enfoque diferente: los procesos hemisféricos tienen diferentes, pero paralelas, necesidades y funciones educativas, por lo cual se deberían desarrollar de forma simultánea. Mientras los críticos defienden la persistencia del énfasis sobre el hemisferio izquierdo, los partidarios hacen lo propio respecto a una más afectiva consideración que satisfaga las necesidades del hemisferio derecho. Los datos de que se dispone apuntan al empleo de las siguientes orientaciones hacia la aplicación de la hemisfericidad en la reflexión y práctica educativas:

- 1) Los dos hemisferios tienen procesos característicamente distintos.
- 2) Desempeñan roles de igual importancia en el proceso de aprendizaje.
- 3) El aprendizaje tiene lugar en mejores condiciones cuando se consideran simultáneamente los procesos de ambos hemisferios.
- 4) Las estrategias que se relacionan con el hemisferio derecho implican necesariamente a ambos hemisferios y constituyen instrumentos de educación holística más efectivos y eficientes.
- 5) Esta información es útil solo en el ambiente de la dinámica de grupos por lo cual nunca debería utilizarse para describir, evaluar o juzgar la conducta de un individuo.