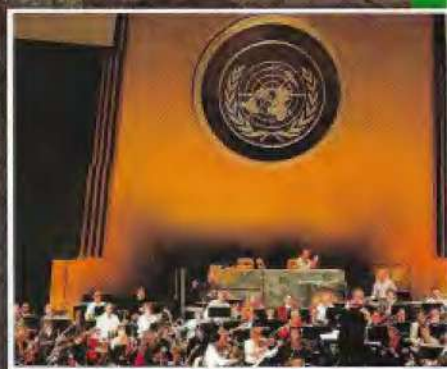


Mundo Lector

SEPTIEMBRE 2004

La utopía de la educación

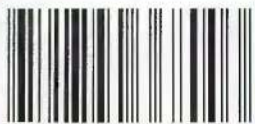


El dudoso poder de la ONU

Apodos:
¿Atropello
o elogio?

Brillo en
los Olímpicos

¿Quién manda
en el deporte?



ISSN 1794-368X

NO PODEMOS PEDIRLE PERAS AL OLMO

No podemos pedirle el desarrollo de pensamiento complejo al paradigma disciplinar de la pedagogía tradicional



—RAFAEL AYALA SÁENZ*

Las tendencias pedagógicas contemporáneas explican el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de los descubrimientos recientes acerca del funcionamiento del cerebro. Las investigaciones realizadas reconocen y demuestran que el cerebro es un objeto de estudio transdisciplinar del cual tienen que dar cuenta, entre otras, la biología, la química, la fisiología, las neurociencias, la física, las matemáticas, la geometría, la psicología cognitiva, la antropología, la ci-

bernética, la lingüística, la informática y la filosofía.

La pedagogía, como ciencia que reflexiona acerca del hacer y el quehacer educativo, está llamada a estar pendiente de los hallazgos de todas estas ciencias porque la mente, primer producto del cerebro, es la materia prima con la cual los profesores trabajan cuando realizan sus actividades didácticas. Contribuir a desarrollar todo el potencial posible de los estudiantes es la tarea esencial de la educación.

Por estas razones es tan importante que los maestros comprendan, expliquen el origen de los procesos cognitivos-cognoscitivos humanos y sean competentes construyendo la relación entre éstos con los sistemas y procesos de formación de los individuos. Hoy por hoy, éste es el vínculo fundamental que debe establecer una persona dedicada a la docencia. Sin embargo, existe entre los educadores *"la falsa creencia de que las facultades y capacidades del cerebro y la mente*

humana, entre ellas las del pensamiento, se desarrollan espontáneamente y de espaldas a los procesos formativos. También se tiene la convicción de que no corresponde a la institución educativa movilizar cognitiva y cognoscitivamente a sus usuarios”.

Es frecuente encontrar agentes educativos que aún no están convencidos de que las aptitudes mentales de nuestra especie tales como facultades, capacidades, competencias y habilidades, están determinadas por las características y propiedades de nuestro peculiar sistema nervioso y que, por tanto, su desarrollo está estrechamente relacionado con los procesos de aprendizaje. Sin embargo, los hallazgos científicos contradicen su posición. Rodolfo Llinás, en su más reciente libro, afirma que *“La raíz de la cognición se encuentra en tres características fundamentales de la actividad neuronal: la resonancia, la coherencia y la simultaneidad, las cuales no son generadas por el azar, sino por la actividad eléctrica oscilatoria. La sensibilidad eléctrica intrínseca de las neuronas y de las redes que entretejen generan las representaciones internas de lo que ocurre en el mundo exterior”*. También demuestra Llinás que las representaciones internas que crea nuestro cerebro son responsabilidad de la actividad analítica de los sentidos, la cual es sintetizada en imágenes por el sistema tálamo-cortical.

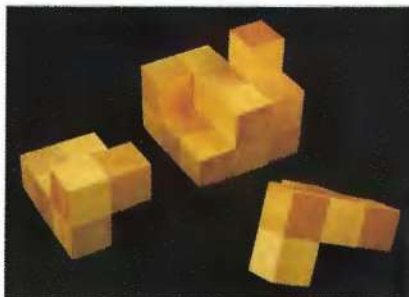
Las propiedades perceptivas con las cuales nacemos han sido aprendidas durante el desarrollo y evolución de la especie. *“La hipótesis del sistema nervioso como un sistema cerrado que se autorreferencia apoya la idea de un sistema eminentemente autoactivante, es decir, de una organización equipada para generar imágenes intrínsecas. Lo anterior implica que el sistema autoactivante puede emular la realidad (generar representaciones emuladoras, o sea, como imágenes) incluso en ausencia de señales sensoriales, como ocurre en los sueños y en la fantasía. Las propiedades funcionales intrínsecas representan el epicentro de la fun-*

ción cerebral, la cual es modificable (ipero sólo hasta cierto punto!) por la experiencia sensorial y por los efectos de la actividad motora. En este último caso, el orden intrínseco cambia en respuesta al mundo externo, a imágenes generadas internamente o a conceptos. Podemos considerar que la cognición no es sólo un estado funcional sino una propiedad intrínseca del cerebro y un “a priori neurológico”.

Concluye el doctor Llinás que *“La capacidad de conocer no necesita aprenderse, sólo debe aprenderse el contenido particular de la cognición en lo que se relaciona específicamente con aspectos particulares del ambiente...”*. Por causa de este mecanismo complejo es que *“el cerebro comprende las cosas, sean éstas reales o abstractas, a través de manipulaciones del mundo externo, de nuestro movimiento y, por ende, a partir de la experiencia derivada de él”*.



Rodolfo Llinás,
científico colombiano



· Está verificado, desde las neurociencias, que cualquier actividad de aprendizaje que proponga un profesor para con sus estudiantes activa los procesos cognitivos y cognoscitivos de nuestro cerebro y, en consecuencia, contribuye al desarrollo y a la construcción de las aptitudes humanas: **facultades**, tales como el lenguaje, el pensamiento, la memoria, la imaginación y el entendimiento; **capacidades**, como por ejemplo percibir, identificar, seriar, comparar, clasificar, jerarquizar, analizar, sintetizar, significar y conceptualizar; y **competencias**, verbigracia, interpretar, argumentar y proponer, por citar sólo algunas.

La comisión de la UNESCO presidida por Jac Delors definió la acción de educar como aquella acción que contribuye a *“brindar opciones para el desarrollo de las capacidades humanas en todos sus aspectos”*. La comisión que él presidió también propuso que los procesos de aprendizaje fueran los pilares que permitieran a los individuos aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a convivir con los otros y aprender a ser, encomiendas todas vigentes para el sistema educativo del siglo XXI, que ya se aproxima a su primer lustro.

Las ideas hasta aquí presentadas enfrentan al sistema educativo ante tres grandes problemas. El primero de ellos está relacionado con la calidad de los procesos de formación de los estudiantes, la pertinencia de los contenidos en los planes de estudio, la planeación, el desarrollo y la evaluación de los programas y las metodologías usadas para dar la clase, así como en la interacción comunicativa con los estudiantes, y que se puede sintetizar en las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las concepciones epistemológicas, las explicaciones de la naturaleza humana, el horizonte pedagógico y las prácticas pedagógicas que el individuo que cumple el rol de profesor debe conocer, analizar y aplicar para contribuir al desarrollo de los procesos intelectuales que hacen del educando una persona mejor equipa-

da para comprender, para hacer, para convivir con los demás, para aprender a aprender y para ser? ¿Cuáles son las teorías y mecanismos metodológicos que desarrollan de manera consistente, coherente, fluida y efectiva el pensamiento, y consecuentemente, la comprensión y los aprendizajes en los entornos de la educación formal?

Éste es el segundo problema que tenemos que enfrentar los educadores atendiendo a los permanentes reclamos que los distintos agentes educativos formulan acerca de las dificultades interpretativas, argumentales y en general comprensivas de los escolares del sistema educativo colombiano, a la luz de las explicaciones recientes acerca del funcionamiento del cerebro.

El tercer problema identificado alude al tema de la evaluación por competencias. Desde 1998 se viene tratando y desarrollando este tópico en el sistema educativo colombiano, inicialmente referido en la educación básica y la media vocacional, y ahora exigido también para la educación superior. Sin embargo, en nuestro país, primero se implementó la evaluación por competencias y sólo recientemente se hizo el cuestionamiento acerca de la pedagogía más pertinente para contribuir a desarrollar las capacidades y a construir las competencias de los estudiantes. Ésta es, pues, la otra cuestión que deben los educadores resolver para cualificar su desempeño.

A estos tres interrogantes se adhiere el llamado constante que desde diversas instancias se le hace a la educación. En Colombia, desde la aparición del decreto 272 del 11 de febrero de 1998, se le exige a la institución escolar promover la abstracción, el pensamiento sistémico, la experimentación, la comprensión crítica y la resolución de problemas.

La UNESCO, el ICFES, el Ministerio de Educación Nacional, el Consejo Nacional de Acreditación y la comunidad académica colombiana, coinciden en aceptar y proponer que el desarrollo de las capacidades y las competen-



cias relacionadas con la comprensión y la argumentación debe ser el fin de la escuela moderna. Así que las futuras sociedades del conocimiento no podrán instalarse con éxito en el tercer milenio de la humanidad si sus agencias e instituciones educativas no dedican su entusiasmo y sabiduría a la educación de la "alta inteligencia".

La adquisición de aquellas competencias cognoscitivas y valorativas aptas para ejercer la alta inteligencia, es (o debe ser) la cuestión fundamental para una política de la ciencia. En efecto: ¿No son esas competencias las dimensiones del pensamiento crítico, que sirven de base a la apropiación, la creación y la aplicación de saberes complejos...? ¿No son las competencias que el sistema educativo habría de ir desarrollando en forma secuencial, si en realidad pretendemos que las nuestras lleguen a ser sociedades del conocimiento?

En relación con el anterior requerimiento, afirmaba, un año después, J. Pozo que "en una sociedad cada día más abierta y compleja, hay una insistencia creciente en que la educación debe estar dirigida a promover capacidades y competencias y no sólo conocimientos cerrados o técnicas programadas".

El precio por no acatar estas exhortaciones ha sido costoso. De acuerdo con los diagnósticos realizados por diversas instancias en los últimos diez años, los escolares colombianos tienen desempeños intelectuales situados no sólo por debajo del promedio establecido para poblaciones de similar desarrollo social, sino bastante lejos de las normas teóricas formuladas por las ciencias de la cognición y el aprendizaje.

La anterior afirmación es suficientemente validada por la investigación contemporánea y reiteradamente verificada por las instituciones reguladoras de la educación. El Ministerio de Educación Nacional, algunas Secretarías de Educación, la UNESCO, por ejemplo, han comprobado en distintos momentos y con diversos acercamientos metodológicos, que cada día es mayor la brecha existente entre los países con altos desempeños académicos y los países, como el nuestro, deprimidos en su desarrollo intelectual.

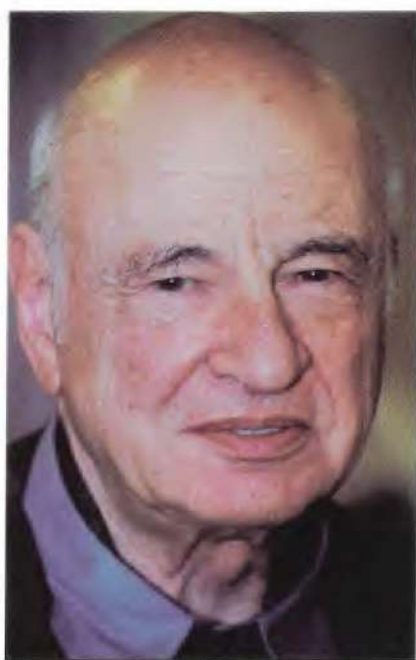
"La falta de visiones pedagógicas alternativas, la escasa formación en el tema de los procesos cognitivos y producción cognoscitiva, la precariedad de las políticas educativas nacionales y la carencia de metodologías de enseñanza significativas, novedosas y contextualizadas, son las razones principales del escaso desarrollo del pensamiento superior de los escolares nacionales y consecuentemente, de sus frágiles desempeños lectores y escriturales, procesos cognoscitivos y cognitivos esenciales en la construcción del conocimiento en todos los niveles de la educación de nuestro país".

El reto del sistema educativo colombiano para el siglo XXI será superar el paradigma disciplinar en el que hemos insistido tercamente, para lo cual es esencial asumir los planteamientos de las pedagogías con fundamentación neurológica que propendan por el desarrollo del pensamiento. Con este constructo conceptual podremos diseñar estrategias, además de planes de estudio o programas, para avanzar ha-

*cia la construcción de proyectos curriculares fundamentados en epistemologías interdisciplinarias para contribuir a desarrollar pensamiento e inteligencia compleja en nuestros estudiantes, que a su vez tendrán la responsabilidad de comprender una realidad compleja.

El sistema educativo colombiano supuso que la síntesis de currículos analíticos y disciplinares la tenía que hacer el alumno, doliente de la estrategia disciplinar. Pero nuestros estudiantes no hicieron ninguna síntesis, lo que hicieron fue reproducir en sus mentes el esquema de 'compartimentalización'. Hoy está comprobado que se requiere una racional estrategia interdisciplinar para desarrollar pensamientos complejos en las mentes de nuestros alumnos. La sugerencia que nos hace Édgar Morin para tener en cuenta en las nuevas propuestas curriculares es la de hacer prevalecer "estrategia sobre el programa; el programa establece una secuencia de acciones que deben ser ejecutadas sin variación en un entorno estable; pero desde que haya modificación de las condiciones exteriores el programa se bloquea. En cambio, la estrategia elabora un escenario de acción examinando las certezas y las incertidumbres de la situación, las probabilidades, las improbabilidades... Podemos, dentro de nuestras estrategias, utilizar secuencias cortas programadas, pero para todo aquello que se efectúe en un entorno inestable e incierto, se impone la estrategia; ésta debe privilegiar tanto la prudencia como la audacia... Es en la estrategia que siempre se plantea, de manera singular en función del contexto y en virtud de su propio desarrollo, el problema de la dialógica entre fines y medios".

La educación tradicional y el esquema disciplinar aplicado a los procesos de aprendizaje han fracasado. La inteligencia que contribuye a desarrollar un



Édgar Morin

Para una transformación real de los sistemas educativos se requiere que los educadores y los administradores de la educación desarrollen su pensamiento complejo, su alta inteligencia. No podemos partir de la errada creencia de que el pensamiento complejo se desarrolla espontáneamente.

currículo organizado con el criterio disciplinar, continúa afirmando Morin, es una "inteligencia parcelada, compartimentada, mecanicista, disyuntiva, reduccionista, que rompe lo complejo del mundo en fragmentos separados, fracciona los problemas, separa lo que está unido, unidimensionaliza lo multidimensional. Es una inteligencia miope que termina normalmente por enceguecerse. Destruye desde el óvulo las posibilidades de comprensión y de reflexión; reduce las oportunidades de un juicio correctivo o de una visión a largo plazo. Por ello, cuanto más multidimensionales se vuelven los problemas, más incapacidad hay de pensar su multidimensionalidad, más progresa la crisis, más prospera la incapacidad para pensar la crisis".

Pero antes de todo, para una transformación real de los sistemas educativos, se requiere que los educadores y los administradores de la educación desarrollen su pensamiento complejo, su alta inteligencia. No podemos partir de la errada creencia de que el pensamiento complejo se desarrolla espontáneamente. Se requieren pensadores complejos, capaces de desarrollar en los otros el pensamiento (complejo) para así iniciar la transformación del sistema educativo colombiano desde donde corresponde, es decir, desde la mente y el cerebro de los docentes y los administradores involucrados. No podemos pedirle peras al olmo. No podemos esperar mucho de la educación sino empezamos por el principio. A los profesores nos toca desaprender el esquema tradicional y disciplinar para estudiar, comprender y aprender el conocimiento científico propuesto por la pedagogía para el desarrollo del pensamiento, que nos permita contribuir de manera rigurosa al desarrollo de capacidades y construcción de competencias, si queremos estar a la altura de las circunstancias de los retos de la educación para el siglo XXI. **™**

MÁS INFORMACIÓN: *Licenciado en lingüística y literatura, UPN. Magíster en lingüística hispanoamericana, Instituto Caro y Cuervo. Profesor de las asignaturas Sociología de la Comunicación, Semiología y Periodismo Cultural en el Programa de Comunicación Social-Periodismo ofrecido por la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Institución Universitaria Los Libertadores
MORENO, Jairo Anibal "Porque enseñar solamente es enseñar" agenda del siglo XXI. Hacia un desarrollo humano, Tercer mundo educación del futuro." Editorial del Magisterio-UNESCO. Bogotá.
LLINÁS, Rodolfo. El cerebro y el mito del yo. La educación encierra un tesoro. UNESCO. Gómez, H. 1998. Educación. La El aprendizaje estratégico. Aula XXI, Anillana. Madrid. 1999. MORIN, Edgar. 2001) "Los siete saberes necesarios para la rafa.ayala@universia.net.com