

NEURODIDACTICA: UNA NUEVA FORMA DE HACER EDUCACIÓN

MARIA NELA PANIAGUA G.

marianpaniagua@hotmail.com

RESUMEN

Las Neurociencias están aportando al cambio de paradigmas en muchas disciplinas y la educación no es la excepción. Mediante sus aportes se crea una nueva forma de ver la educación. Es a través de la Neurodidáctica, que analiza las competencias que el cerebro tiene, que se llega a la comprensión de la diversidad personal en el proceso del aprendizaje. Aunque todas las personas contamos con la misma estructura orgánica, no existen dos personas que piensen, decidan o actúen de la misma forma. Esta nueva comprensión de la diversidad basada en el conocimiento del funcionamiento cerebral, debe llevarnos a un cambio paradigmático en el campo educativo, que influirá en todos los aspectos de la educación, inclusive en los curriculares.

El cambio fundamental dentro de la educación, es que el educador, asuma un nuevo rol y se prepare para accionar desde esta nueva postura. Desde el

enfoque de la Neurodidáctica, el educador es un modificador cerebral, que puede cambiar con su práctica, la estructura, la química y la actividad eléctrica del cerebro.

PALABRAS CLAVE

Neurodidáctica, modificador cerebral

ABSTRACT

The Neuroscience are contributing to paradigm shift in many disciplines and education is not the exception. Through their contributions are creates a new way of looking at education. Is through Neurodidactics, which analyzes the competencies that the brain has, you come to the understanding of the personal diversity in the process of learning. Although all people have the same organizational structure, no two people think, decide or act in the same way. this new understanding of diversity based performance in knowledge brain should lead to a change paradigm in education, that affect all aspects of education, including the curriculum.

The fundamental change in the education is that educators, assume a new role and prepare for action from this new position. Since neurodidactics approach, the educator is a modifier brain that can change their practice, the structure, chemistry and activity electrical brain.

KEYWORDS

Neurodidactics, cerebral modifier

1. INTRODUCCIÓN

Gracias a los avances de las neurociencias, alrededor del año 1990, se inicia una nueva forma de ver la educación, que se basa en el análisis de las competencias que el cerebro tiene. Cerebro y educación, “son como dos caras de la misma moneda”, es decir que estos avances a nivel del conocimiento del cerebro, deben influir directamente en la forma de hacer educación.

Esta nueva forma, explica cómo se produce el aprendizaje dentro del cerebro a través del estudio de las funciones cognitivas implicadas en todo proceso de aprendizaje. Las tecnologías de neuro-imagen, no solamente muestran la estructura del cerebro, su actividad eléctrica, y su composición química, además, muestran el cerebro en la plenitud de sus funciones. Hoy

en día se puede observar cerebros, en plena actividad cognitiva, cerebros de personas que se encuentran escribiendo, leyendo, cantando o pensando. Sin embargo, aunque se estudia la similitud del cerebro humano, es necesario considerar la individualización de cada cerebro, aspecto que hace a la diversidad individual, a la cual debe responder la educación, atendiendo a las experiencias que cada persona ha tenido durante su desarrollo y que determinan sus características únicas e individuales.

Todos estos avances, son válidos para explicar la organización y el funcionamiento cerebral, pero no ofrecen respuestas de intervención y es en este sentido que proponemos un enfoque neuropsicopedagógico de abordaje de la educación. Este enfoque es el que más se acerca a la atención a la diversidad relacionando las habilidades académicas del estudiante con el cerebro y su funcionamiento, con el objetivo de poder brindar respuestas desde la práctica educativa diaria en el aula. Este enfoque también promueve la inclusión y desarrollo de otras competencias académicas, como el arte, la música o la pintura, que desarrollan grandes áreas cerebrales.

Este enfoque además orienta a implementar nuevas maneras de enseñar, que estarán basadas en las competencias cerebrales (neurodidáctica)

Mediante este enfoque, podemos entender la organización cerebral, es decir interpretar, qué ocurre a nivel cerebral, cuando un alumno no entiende, o cuando presenta lapsos breves de atención o cuando se distrae.

Entenderemos también la diversidad en la organización cerebral de cada estudiante, así como comprenderemos

la interacción que existe entre el hemisferio derecho y el hemisferio izquierdo, en cada una de nuestras acciones.

Luego de este estudio lograremos comprender que en el aula pueden existir alumnos con diferentes maneras de respuestas debido a la organización funcional de su cerebro. Así como entenderemos a los alumnos, lógicos, simbólicos analíticos, a los que manejan procesos, y a los estudiantes que manejan la información de manera global, que no manejan el detalle, que no pueden corregir sus errores, que son más hábiles en la síntesis, y que presentan grandes dificultades en el análisis.

2. DESARROLLO

En los últimos 20 años, las neurociencias han alcanzado gran importancia y su popularización, ha permitido su interrelación con otras ramas del saber, por ejemplo, la robótica, la computación, la psicología y la pedagogía.

La corteza cerebral es modificada por la experiencia y la educación (Punset, 2009) La educación influencia en la organización del cerebro, la educación modifica la corteza cerebral, la educación desarrolla competencias en el cerebro. Una vez desarrolladas estas competencias, éstas son estables y afectan a casi todo lo que hacemos.

Educar es modificar al cerebro. Para influenciar en el cerebro, la educación debe conocer las características y las competencias cerebrales. Es la Neurodidáctica, una disciplina nueva, la que aportará para promover cambios grandes y significativos, que podrían originar una verdadera revolución en el arte de enseñar.

Neurodidáctica

La Neurodidáctica es una rama de la pedagogía basada en las neurociencias, que otorga una nueva

orientación a la educación. Es la unión de las ciencias cognitivas y las neurociencias con la educación, que tiene como objetivo diseñar estrategias didácticas y metodológicas más eficientes, que no solo aseguren un marco teórico y filosófico, sino que promuevan un mayor desarrollo cerebral, (mayor aprendizaje) en términos que los educadores puedan interpretar.

Objetivo de la Neurodidáctica
El objetivo de la Neurodidáctica es, otorgar respuestas a la diversidad del alumnado, desde la educación, desde el aula, es decir desde un sistema inclusivo, creando sinapsis, enriqueciendo el número de conexiones neurales, su calidad y capacidades funcionales, mediante interacciones, desde edades muy tempranas y durante toda la vida, que determinen el cableado neuronal y promuevan la mayor cantidad de interconexiones del cerebro

Alcances y límites de la Neurodidáctica

La neurodidáctica es una disciplina que promete grandes cambios, en todas las áreas de la educación, incluyendo las estrategias de enseñanza, las políticas de disciplina, las artes, la

educación especial, el currículo, la tecnología, el bilingüismo, la música, los entornos de aprendizaje, la formación y perfeccionamiento del profesorado, la evaluación e incluso el cambio en la organización pedagógica y curricular. Sin embargo, la neurodidáctica tiene algunos límites, entre los cuales podemos citar que: debido al acceso a la tecnología de imágenes, los estudios se han realizado, solamente con los estudiantes, y no en los profesores, por lo tanto los principios que aborda la neurodidáctica, para los educadores, son solamente inferencias.

Considerar que la conformación cerebral, es influenciada solamente por la escolaridad, es otra limitación. Pues en la conformación cerebral, influyen otras dimensiones como el sistema social, la alimentación y nutrición y el tiempo histórico en que esta conformación se desarrolla. Otra limitación de la neurodidáctica es que ésta, como disciplina, no incluye a la familia dentro de sus estudios. En educación conocemos la influencia familiar en el estudiante, y en su proceso de aprendizaje.

El Rol Del Educador: Modificador Cerebral

El desarrollo del cerebro y el aprendizaje están intrínsecamente unidos, (Saavedra, Universidad de Chile, 2009). Toda experiencia de aprendizaje que es significativa en la vida de las personas, literalmente conduce hacia nuevas conexiones neuronales, y a la secreción de componentes químicos. Siendo el aprendizaje un proceso que modifica el cerebro, la función del educador es primordial, en esta nueva manera de abordar la educación.

Considerando los avances de las neurociencias podemos afirmar que todo educador es modificador del cerebro, con posibilidades de cambiar la estructura, la composición química y la actividad eléctrica del cerebro. El educador, desde el enfoque de la Neurodidáctica se convierte en modificador de la estructura cerebral, de la composición química del cerebro y de la actividad eléctrica cerebral. La acción del educador puede modificar la estructura del cerebro creando sinapsis, mediante la enseñanza de contenidos novedosos, e interesantes.

Las acciones del educador también pueden cambiar, la actividad eléctrica

del cerebro por ejemplo, un debate en el aula la resolución de un problema, que promueven una actividad eléctrica de entre 12.5. Y 25 ciclos por segundo, o por el contrario, puede ocasionar cansancio o fatiga, mediante actividades repetitivas, que cambian la actividad eléctrica del cerebro a 7 ciclos por segundo, provocando somnolencia en los estudiantes.

La química cerebral, también puede ser modificada desde la acción del educador pudiendo activar la liberación de componentes químicos en el cerebro. Por ejemplo: Una actitud de burla, amenaza o sarcasmo activa la liberación de cortisol y adrenalina, neurotransmisores relacionados con el stress; y una actitud positiva en un entorno de aprendizaje significativo, activa la liberación de serotonina, dopamina y endorfinas, neurotransmisores encargados de los estados afectivos positivos.

De la misma forma una estrategia didáctica de aula, con competencias por un tiempo determinado puede activar la producción de noradrenalina que es "el acelerador" pero períodos largos de trabajos de aula con competencia pueden elevar los niveles de noradrenalina y generar conductas

violentas y agresivas en el aula.

Si el educador tiene conocimiento de la química del cerebro, inmediatamente, puede cambiar de estrategia y promover una actividad de aprendizaje significativo que activa la producción de serotonina que actúa como freno, o inhibidor de la conducta agresiva y violenta.

Los avances de las neurociencias, constantemente van aportando conocimientos en relación al aprendizaje, que deben utilizarse para mejorar la educación, en sus diferentes componentes.

A través de estos conocimientos, todo educador, revaloriza su rol y además se compromete a actualizarse en el área de la neurociencias, consciente de los cambios que su práctica educativa genera a nivel cerebral

4. BIBLIOGRAFIA

- Universidad de La Habana – Cuba, 2005
- Damasio, A. “Cuando el Cerebro se emociona” Programa de formación Científica Español, Redes, 2008),
- De Loux, J. “El Cerebro Emocional” , Editores Asociados, Francia, 1996
- Doidge, N. “El cerebro se cambia a sí mismo”, Editorial Santillana, España Madrid, 2008
- Grieve, J. “Neuropsicología” Edit. Panamericana, Colombia, 1997
- Jensen, E. “Learning Based on the Brain” Curriculum Asociated, Virginia USA,2003
- Mora, D. Congreso de Educación Especial, Convenio Andrés Bello, La Paz 2009
- Punset E, REDES; Agosto, 2009
- Paniagua Gonzales, M.N. “Modulo de Neuropsicopedagogía” Universidad La Salle, Fundación Cides, La Paz –Bolivia,
- Saavedra L, Universidad de Chile, 2009).