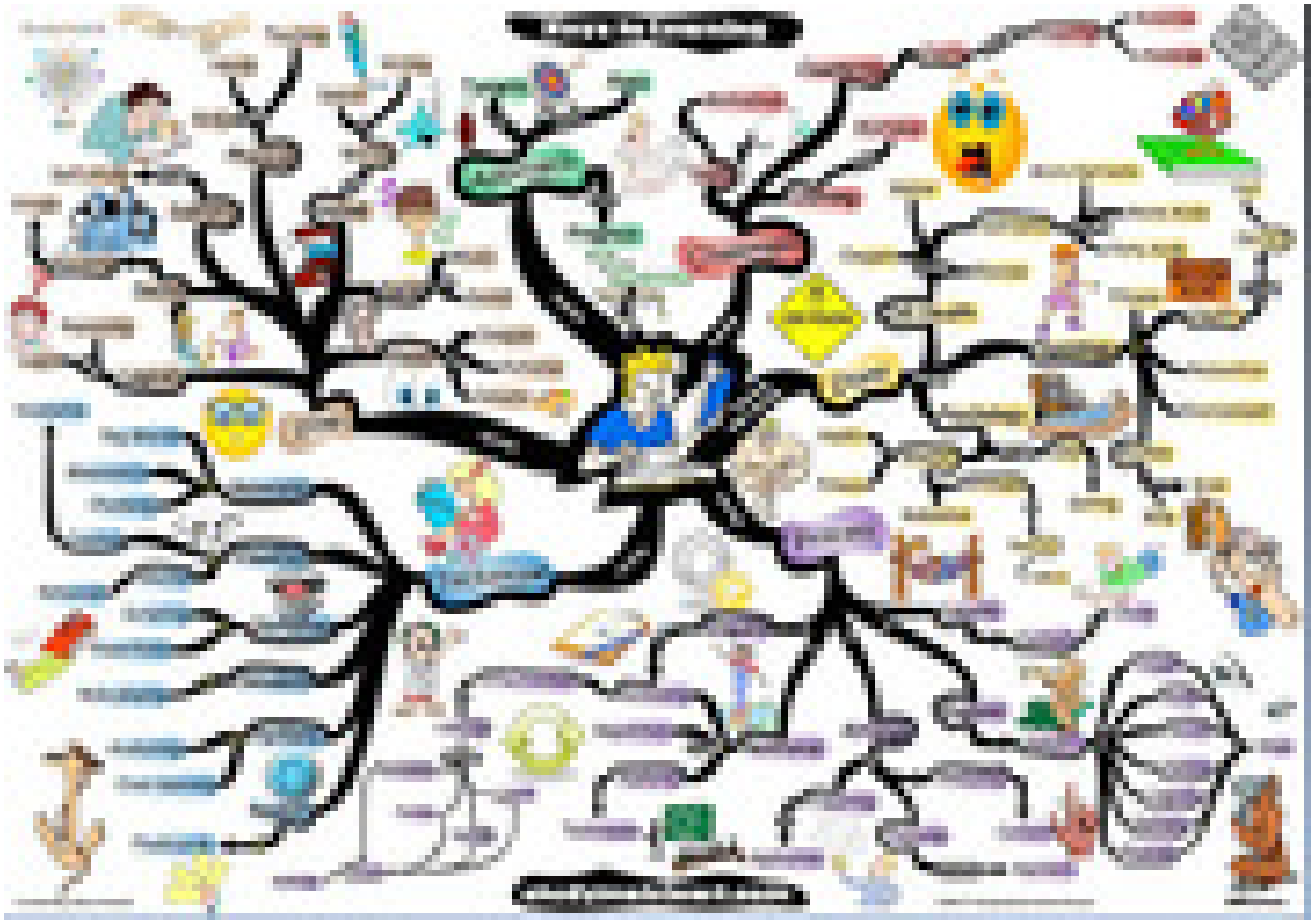
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Su Cerebro: ¡úselo o piérdalo!

15 JUN 2011 Ciencia y Tecnología



El aprendizaje se da a lo largo de toda la vida del ser humano, en medio de un intrincado camino de intercambio de información entre las neuronas, sobre lo que vivimos y lo que nos aporta el ambiente (Imagen tomada de la presentación del Dr. J. Fornaguera).

"Saber no es suficiente, debemos aplicarlo. Querer no es suficiente debemos hacerlo". Esas palabras del escritor y científico alemán Johann Wolfgan von Goethe, resumen en mucho el mensaje de la charla **Museos, Ciencias Cognoscitivas y Neurociencias**, organizada por el Centro de Investigación en Identidad y Cultura Latinoamericanas (CIICLA) y el Museo+UCR, en el marco del Día Internacional de los Museos que se celebró el 18 de mayo.

Cómo atrapa el ser humano el conocimiento, cómo es su proceso de aprendizaje y de adaptación al entorno; así como el aporte de las ciencias cognoscitivas para entender el aprendizaje, fueron los temas abarcados en la charla que tuvo lugar en el mini auditorio Joaquín Gutiérrez, de la Facultad de Letras.

En referencia al tema del 2011 para el Día Internacional de los Museos, ***Museo y Memoria***, el MS.c. Félix Barboza, encargado del Museo+UCR, hizo una reflexión sobre el papel de los museos en el proceso de aprendizaje del ser humano. Exhortó al público a acercarse a los museos, que actualmente tienen una dinámica más interactiva, como espacios en los cuales pueden **aprender** y **palabras como memoria, educación, conocimiento, pensar, interpretación,** son parte de su propuesta.

Barboza mencionó que según datos obtenidos en estudios sobre los visitantes de museos y parques nacionales, la persona retiene el 10% de lo que oye, el 30% de lo que lee, el 50% de lo que ve y el 90% de lo que interactúa, por ello la importancia de la interacción en el proceso de aprendizaje. Con dichos datos como referente, concluyó su reflexión sobre el papel de los museos con el proverbio chino: "dime y olvidaré, muéstrame y podría recordar, involúcrame y entenderé".

Neuronas y experiencias

Como un complejo camino de neuronas y experiencias vivenciales definió el Dr. Jaime Fornaguera director Programa de Investigaciones en Neurociencias, la ruta del aprendizaje por la que debe transitar el ser humano, al tratar de responder la pregunta: **¿podemos aprender cómo aprende el cerebro?** Enfatizó el especialista que la experiencia nos cambia, el encuentro con nuestro ambiente altera nuestra conducta mediante la codificación de nuestro sistema nervioso, y que aun cuando el aprendizaje de una tarea parezca simple, sus implicaciones para el organismo son complejas.

Dr. Jaime Fornaguera: "muchas cosas de las que aprendemos no necesariamente se transforman en una conducta visible, sino que las guardamos y posiblemente las estemos integrando en respuestas futuras" (foto Laura Rodríguez).

El aprendizaje ocurre a lo largo de la vida, es todo lo que vivamos y lo que nos aporta el ambiente; se da a cada instante y reaccionamos de acuerdo con la información de instantes anteriores. "El aprendizaje no es algo que tengamos que evaluar en un aula y que requiera una calificación, es todo lo que estamos viviendo", subrayó Fornaguera.

Para los neurocientíficos, explicó el experto, el aprendizaje se fundamenta en el sistema nervioso, por lo que entrar en él es fundamental. Hoy en día, gracias a la tecnología podemos ver las neuronas y las conexiones entre ellas, lo que se denomina **sinapsis: conexiones que serán estimuladas o no dependiendo de la experiencia y diferentes actividades de las células**. Cuando hay una conexión (sinapsis) entre las células se liberan sustancias químicas, llamadas **neurotransmisores**, que permiten la comunicación pues pasan información de una neurona a otra, lo que genera un cambio. El ser humano tiene mil millones de neuronas y su función es la comunicación.

Esas conexiones son cruciales para los procesos biológicos que subyacen bajo la **percepción y el pensamiento**. También son el medio por el cual el sistema nervioso conecta y controla todos los sistemas del cuerpo.

Nunca es tarde para aprender

El cerebro tiene la capacidad de modificarse durante toda la vida de una persona, reaccionaremos de acuerdo con la información de todos los instantes anteriores, esto se llama **memoria**. Y el resultado del aprendizaje es la **conducta**.

La conducta y el aprendizaje tienen su base en todos esos procesos, "siempre tendremos que tomar en cuenta el ambiente que modifica los procesos y que es parte fundamental de los procesos de aprendizaje" enfatizó Fornaguera.

La tecnología y la metodología de tipo experimental han jugado un papel fundamental en el estudio sobre el proceso de aprendizaje del ser humano (Imagen tomada de la presentación del Dr. J. Fornaguera).

Característica importante e inherente al aprendizaje es la **plasticidad**, definida por los expertos como la capacidad que tiene el sistema nervioso para responder y sobre todo

para **adaptarse a las modificaciones que sobrevienen en su entorno**; las diferentes estrategias para lograr lo mismo.

Paralelo a esa plasticidad que caracteriza el proceso de aprendizaje del ser humano, explicó Fornaguera, se encuentra la estrategia colaborativa y el aprendizaje conjunto**; no solo aprendemos de los demás, sino con los demás**. La motivación propia y el ambiente tienen influencia sobre nuestro aprendizaje.

Ciencias cognoscitivas: trampolín a la acción

En ese intrincado camino del aprendizaje, de cómo aprende el cerebro; han aparecido a lo largo de la historia diversas ciencias y enfoques que han aportado herramientas para el **estudio de los procesos mentales implicados en el conocimiento**.

Desde la filosofía, pasando por las primeras teorías psicológicas, la psicología cognitiva, hasta la inteligencia artificial y la neurociencia; todos esos campos han contribuido a saber más sobre la percepción, la memoria, la solución de problemas, **el razonamiento, el lenguaje, la formación de conceptos, la conciencia**, explicó el Dr. Mauricio Molina Delgado, del Instituto de Investigaciones Psicológicas (IIP), durante su exposición en la charla.

Entre tales enfoques encontramos la psicología cognitiva, íntimamente unida a la psicología de la percepción y a la psicología experimental. Estudia los procesos de pensamiento y la elaboración de ideas. A estas **elaboraciones** se les denomina **percepciones** y a su procesamiento **cogniciones**.

Aprender cómo aprende el cerebro encuentra entonces respuestas también desde la óptica de las ciencias cognitivas que se preocupan por conocer cómo las personas entienden el mundo en el que viven y también cómo los seres humanos toman la información sensorial entrante y la transforman, sintetizan, elaboran, almacenan, recuperan y finalmente hacen uso de ellas.

María Encarnación Peña Bonilla
Periodista Oficina de Divulgación e Información.
Destacada en: educación y estudios generales
prensa.odi@ucr.ac.cr

Etiquetas: neurociencias, aprendizaje, conducta, ciencias cognitivas, neuronas, cicla iip, museo+ucr.