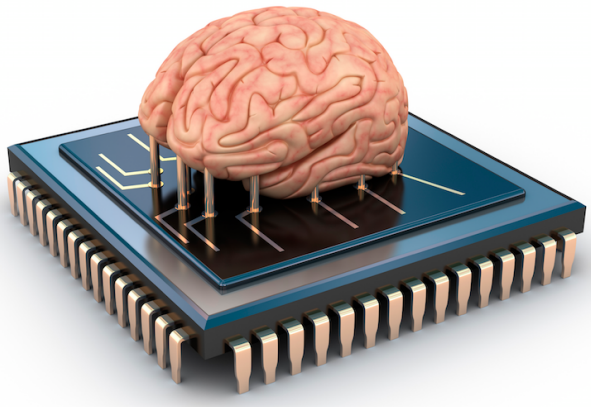
UN MICROCHIP QUE IMITA AL CEREBRO

Posted on 9 diciembre, 2014 by José Luis García Cordero



Category: Notas breves
Tag: Nota breve tecnología

La arquitectura de las computadoras, como las que usted usa en su casa u oficina, no ha cambiado mucho desde que se inventaron.

Todas están basadas en el diseño conceptual de una computadora digital propuesto hace casi 70 años por el matemático John Von Neumman. Sin embargo, aunque cada vez son más rápidas y muy aptas para realizar operaciones lógicas, aún batallan mucho en aplicaciones como el reconocimiento de voces o el análisis de imagenes, que al cerebro humano le es muy fácil. Y en términos de eficiencia y consumo de energía, las computadoras de hoy están todavía muy por debajo de nuestro órgano pensante. Esto es porque la arquitectura de las “computadoras” de nuestro cerebro están formadas por redes neuronales que constan de neuronas y sinapsis.

Este Agosto, científicos de la compañía IBM reportaron el primer microchip que imita la arquitectura del cerebro humano. Llamado TrueNorth, el chip consta de 1 millón de neuronas digitales que hablan entre sí a través de 256 millones de sinapsis. El chip tiene 5.4 mil millones de transistores, consume menos de 100 mW, y disipa 20mW/cm2, comparable con la de la corteza cerebral. A diferencia de los microprocesadores que usan un reloj para sincronizar sus operaciones, TrueNorth funciona por interrupciones, lo que reduce el consumo de energía. Para demostrar el potencial de esta tecnología, TrueNorth fue usado para analizar, en tiempo real, imagenes de video y distinguir entre peatones, autos y ciclistas. TrueNorth es un parteaguas en la historia de la computación, porque podría ayudar en aplicaciones donde las computadoras todavía son lentas o consumen demasiada energía como en problemas de visión, audición, robots, automóviles que se manejan solos, patología digital, entre muchos otros. C^2

Fuente: Science 8 August 2014: Vol. 345 no. 6197 pp. 668-673; DOI: 10.1126/science.1254642