



Computación afectiva

* Por Marco Paz Pellat

Los resultados del análisis e interpretaciones de las emociones han servido para el desarrollo de nuevas soluciones y también como parte de otros sistemas más sofisticados

Una de las mayores limitaciones que se señalan de la aplicación de la inteligencia artificial y la robótica en su interrelación con los seres humanos es la escasa sensibilidad emocional. Ello causa muchas veces frustración. Hay quienes asumen que las máquinas jamás podrán entender lo que siente una persona. Así se concluye que la insensibilidad es una de las mayores limitaciones de la computación. Pues ello empieza a quedar en el pasado con la Computación afectiva. Esta nueva área de investigación de las ciencias de la computación busca desarrollar sistemas, lenguajes, dispositivos que ayuden a reconocer, interpretar, procesar, asumir o crear emociones humanas para generar mejores experiencias en la interacción entre las máquinas y las personas. Esta ciencia emergente obtiene retroalimentación de los seres humanos a través de dos mecanismos: la observación e interpretación de la información recopilada, o mediante la consulta directa. Para observar y aprender de las emociones humanas,

se pueden utilizar cámaras, micrófonos, fotografías, sensores y programas de lógica. A partir de la información recopilada y clasificada, se pueden ofrecer una serie de opciones de respuesta a la interpretación del estado de ánimo de la persona. Hay una mezcla de ciencias computacionales, psicología y ciencias cognitivas. Otra manera más sencilla de retroalimentación de la Ciencia afectiva es hacer preguntas directas al usuario y ofrecerle a partir sus las respuestas diversas opciones para modificar las emociones.

Hay avances muy relevantes en los sensores que capturan información de las emociones de las personas, como los *eye-trackers*, que permiten obtener información de la dilatación y el seguimiento de las pupilas; los micrófonos permiten capturar el lenguaje y las variaciones en entonación, tono o volumen de la voz; los sensores que registran medidas fisiológicas como la respiración, el pulso, la resistencia galvánica de la piel, la temperatura corporal; y los electrodos detectan la actividad cerebral.

Pero más allá de una mejor empatía entre máquinas y personas, ¿para qué nos sirve la computación afectiva? Los resultados del análisis e

interpretaciones de las emociones han servido para el desarrollo de nuevas soluciones y también como parte de otros sistemas más sofisticados. Los sistemas afectivos son capaces de:

* Identificar estados emocionales de los usuarios a través de la interpretación de expresiones generadas por la cara, la voz, los movimientos del cuerpo, o cualquier reacción o reflejo.

* Procesar, gestionar y aprender la información recopilada para clasificarla a través de la comparación con información ya recopilada, o del aprendizaje continuo a partir del uso de algoritmos inteligentes para nuevas categorías emocionales.

* Gestionar las respuestas adecuadas a cada tipo de emoción con el uso de diferentes opciones como colores, sonidos, imágenes, robots, imágenes virtuales que expresen emociones. Estas capacidades han servido para ofrecer una serie de soluciones y servicios en materia de seguridad, salud, educación, entretenimiento, robótica o mercadotecnia. Aquí algunas aplicaciones destacadas:

* Alertas para conductores. Aquí se utilizan sensores que advierten oportunamente cualquier señal de enfado, cansancio o riesgo de los conductores de vehículos, principalmente de carga y particulares.

Los sensores advierten si el conductor está enfadado, estresado o se está durmiendo. Dependiendo el caso, pone música, le habla para despertarlos o incluso emite alarmas remotas.

* Seguimiento del estrés. Esta nueva y peligrosa enfermedad de los tiempos modernos que cuestan cada vez más vidas, es prevenida a través del seguimiento con sensores que miden los latidos del corazón, comportamiento de las pupilas, la sudoración, para identificar situaciones de estrés y aprender de las mismas para su correcta administración por parte del paciente.

* Mejoras en mercadotecnia. Los sensores pueden detectar reacciones relacionadas con las preferencias de las personas a diferentes estímulos de la mercadotecnia, como uso de colores, frases, ofertas, y demás. Hay quienes, ante el poder de interpretación de los deseos de los consumidores, ponen en duda el uso ético de esta información.

La Ciencia afectiva abre nuevas vertientes de investigación, entre las que destacan los proyectos del Media Lab, del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT): creación automatizada y personalizada de películas animadas para cambiar el comportamiento de las personas, identificación del comportamiento de la gravedad de la depresión para evitar suicidios, evaluación en tiempo real de pensamientos y comportamientos suicidas, asistencia móvil para personas con problemas crónicos como el alcoholismo y la drogadicción.

Estamos frente a un nuevo mundo a partir de la interpretación de nuestras emociones. Otra vez la tecnología nos sorprende. Bienvenidos a un nuevo mundo más cercano y sensible con el uso de las computadoras.

* Contacto: www.marcopaz.mx, alfil3000@gmail.com, Twitter @ [marcopazpellat](https://twitter.com/marcopazpellat), www.facebook.com/marcopazpellat, www.ForoCuatro.tv y www.ruizhealytimes.com.

