



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL COMUNICADO DE PRENSA

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México, D. F., 8 de junio de 2015

CIENTÍFICOS DEL IPN DETECTAN CÁNCER DE MAMA A TRAVÉS DE REDES NEURONALES

- **La investigación permite a médicos y radiólogos evitar falsos diagnósticos**

C-132

Ante el alto número de falsos positivos que se registran en las mujeres al realizarse una mamografía, científicos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) trabajan en reducir estos diagnósticos erróneos a través del empleo de redes neuronales artificiales y algoritmos computacionales, con el objeto de apoyar a los radiólogos y médicos a detectar posible cáncer de mama.

El doctor Rolando Flores Carapia y el alumno Hugo Flores Gutiérrez del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (Cidetec), así como el doctor Benjamín Luna Benoso de la Escuela Superior de Cómputo (Escom), aseguraron que el manejo de mamografías digitales por medio de redes neuronales es sensible a algunos factores como la densidad de la mama, la presencia de etiquetas o el músculo pectoral.

Este trabajo consiste en una serie de pasos para detectar cáncer de mama: tratamiento digital de imágenes, segmentación de la mamografía digital, extracción de características; además de la clasificación y respuesta. Con estas etapas se puede saber si la paciente tiene cáncer o no.

“El uso de redes neuronales artificiales fue probado con la base de datos mini-MIAS, la cual contiene imágenes de mamografías que son usadas para trabajos de investigación a nivel

mundial, aunque lo ideal es poder contar con el apoyo de un hospital o centro médico para crear un banco de imágenes propias de México”, explicó Benjamín Luna.

Dijo que el cáncer de mama es una de las principales causas de muerte entre las mujeres. Actualmente la mamografía es la técnica más adoptada por los radiólogos y médicos para realizar una detección temprana del cáncer de mama. Explicó que las mamografías digitales son imágenes que pueden emplear algoritmos computacionales y redes neuronales artificiales.

Hoy en día, el cáncer de mama es un problema donde únicamente el 10 por ciento de los casos son detectados en etapa temprana, dando un panorama poco alentador. También se sabe que la técnica que mejor detecta anomalías en la mama son las mamografías, ya que a través de éstas los médicos y radiólogos pueden dar un panorama del estado de los senos.

“Por este motivo se está trabajando con algoritmos de tratamiento digital de imágenes y redes neuronales artificiales para detectar anomalías presentes en mamografías, lo cual apoyará a médicos y radiólogos a tomar una decisión acerca del diagnóstico obtenido de las mamografías. Con esto se pretende que más casos de cáncer de mama sean diagnosticados en etapa temprana y se puedan efectuar más tratamientos con resultados positivos”, indicó el especialista en Tecnologías en Cómputo Inteligente, Luna Benoso.

“Nuestro objetivo es representar cada mama como un patrón, algo numérico, una vez que se tienen todas las mamografías clasificadas. La prueba final es introducirle patrones desconocidos que nos digan si la paciente tiene o no cáncer”, indicó.

===000===