

Resumen

En la actualidad los tumores cerebrales o crecimiento de células anormales en el tejido cerebral son un problema cada vez más común en la población. Generalmente, los síntomas más comunes son dolores de cabeza, cambios de personalidad (depresión, ansiedad o desinhibición), pérdida de equilibrio y dificultad para concentrarse. El objetivo del presente estudio propone un sistema con una fusión entre Inteligencia Artificial (IA) y Neuroimagen, para desarrollar un prototipo que pueda servir como instrumento predictivo para detectar posibles anomalías asociadas a tumores cerebrales. Además de utilizar algunas imágenes contenidas en conjuntos de datos (3929 imágenes), se realizaron algunos procesos de entrenamiento y validación a través de Google Colab, donde los formatos de las imágenes son fundamentales a la hora de evidenciar alguna anomalía. Además, el uso de redes neuronales pre-entrenadas con redes de búsqueda profunda facilitó el entrenamiento del modelo basado en IA y aumentó la precisión de los resultados, esto se desarrolló mediante la metodología ágil SCRUM. Los resultados de las muestras evidenciadas poseen un porcentaje de acierto del 98%, siendo un porcentaje alto con respecto a otros algoritmos de búsqueda profunda y preentrenamiento, cabe recalcar que los entrenamientos fueron realizados con distintos formatos como .TIFF, .JPG y .PNG, estos formatos son los más comunes en el manejo de resonancias craneales. Finalmente se validó estos resultados con profesionales en el área de la neurología y radiología, para lograr un alto nivel de percepción de los usuarios.

Palabras clave: inteligencia artificial, imágenes de resonancia magnética cerebral, redes neuronales convolucionales, ResNet, detección y localización de tumores.