

NEUROEYE

Diagnóstico precoz del Alzheimer a través de la retina

Cliente



Servicios empleados

- Digital Transformation Consulting
- Data Science & IA

El proyecto

En nuestro país, actualmente padecen enfermedad de Alzheimer unas 800.000 personas, siendo el 34% mayores de 85 años. Unas cifras elevadas que se deben, por un lado, al incremento de la población envejecida en los países desarrollados, y por otro, a que se trata de una enfermedad en la que, pese a que se inicia muchos años antes, el deterioro neuronal avanza silenciosamente. En cuanto al diagnóstico precoz, las enfermedades neurodegenerativas se inician muchos años antes de manifestar los primeros síntomas y muchas veces cuando podemos dar un diagnóstico es ya demasiado tarde. Al final, la terapia será más efectiva cuanto más precoz es el diagnóstico de la enfermedad. Para dar solución a este problema surge el proyecto Neuroeye.

Retos



Investigar métodos de diagnóstico con técnicas no invasivas



Identificar lesiones neurodegenerativas en la retina



Detectar patrones con Deep Learning



La solución

Izertis junto con el Instituto Oftalmológico Fernández-Vega (IOFV) y en colaboración con la Fundación de Investigación Oftalmológica (FIO), están investigando un nuevo método para diagnosticar precozmente enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer o la esquizofrenia a través de la observación de la retina. Este tejido se utilizaría como parte accesible del sistema nervioso central, ya que sufre los mismos procesos degenerativos que el tejido nervioso cerebral.

La iniciativa ha sido conocida como 'Neuroeye'. Con ella se investiga un procedimiento no invasivo que permita identificar las lesiones neurodegenerativas en la retina y en la córnea, diagnosticando así enfermedades como el Alzheimer.

En este proyecto colaborativo cofinanciado por la Unión Europea, Izertis es la encargada del apartado tecnológico del proyecto, a través del análisis de las imágenes y la detección de patrones basándose en técnicas de Deep Learning. La iniciativa ha sido posible gracias al 'entrenamiento' de los algoritmos, para detectar a través de la imagen de retina qué pacientes tienen una enfermedad neurodegenerativa.

El resultado

Con este proyecto se estudian los diferentes patrones de las lesiones oculares en pacientes con Alzheimer utilizando métodos ópticos disponibles en todos los servicios de Oftalmología

diferenciando las lesiones propias del Alzheimer de otras patologías relacionadas con el envejecimiento, como la degeneración macular o el glaucoma. El proyecto utiliza inteligencia artificial para comparar grandes cantidades de variables. El sistema se basa en algoritmos que aprenden a reconocer patrones en imágenes ópticas de la retina y de la córnea. Es gracias a este análisis de imagen y datos lo que permitirá investigar nuevos sistemas de detección temprana.