

EL presente cuaderno aborda un análisis integrado de dos grandes retos actuales que afectan a los ámbitos socio-sanitario y científico-biomédico de la sociedad y que van a tener un gran impacto en nuestras vidas en el transcurso del segundo cuarto del siglo XXI (2025-2050): el **neuroenvejecimiento**, fenómeno con profundas consecuencias e impacto social y sanitario, y la **inteligencia artificial (IA)**, cada vez más presente y necesaria para el desarrollo científico y avance en biomedicina. La confluencia de ambos elementos puede convertirse en una palanca estratégica para mejorar el bienestar social y la calidad de vida de la población.

Su elaboración ha estado a cargo de cuatro miembros de la **Plataforma Temática Interdisciplinar en Neuroenvejecimiento** (PTI+NeuroAging) y de la **Conexión Biología Computacional y Bioinformática** (BCB), todos ellos investigadores del **CSIC**. Su objetivo es presentar el potencial de la integración y el análisis de datos clínicos, neurobiológicos, genómicos y sociales mediante **IA y ciencia de datos**, con el fin de identificar marcadores tempranos asociados **al deterioro y el envejecimiento cognitivos**, así como abordar este serio problema social y de salud a través de la optimización del diagnóstico precoz y la aplicación de nuevas estrategias terapéuticas apoyadas en IA.

Asimismo, describe algunas de las iniciativas emprendidas y desarrolladas por el CSIC en este ámbito, que se traducen en medidas sociosanitarias prácticas, como la habilitación de equipos sociosanitarios móviles para el cribado y el reconocimiento cognitivo y de salud mental en personas mayores de 50 años; el acceso democratizado y temprano a técnicas de imagen y de registro de la actividad cerebral que permitan detectar deterioros cognitivos; el desarrollo de aplicaciones (*apps*) tecnológicas inteligentes e individualizables —especialmente diseñadas para personas con inicio de declive mental y para el calibrado sensorio-cognitivo— disponibles para dispositivos electrónicos móviles (*smartphones, smartwatches, tablets, car computers, laptops, etc.*); y la implementación de registros longitudinales poblacionales con datos relacionados con el envejecimiento y la salud mental. Por último, sobre la base de todo lo anterior, el cuaderno contiene una serie de recomendaciones dirigidas a los distintos actores implicados en el abordaje complejo del neuroenvejecimiento y la IA en biomedicina, con el fin de orientar políticas y acciones de modo que contribuyan a mejorar el diagnóstico, el tratamiento y la calidad de vida de los pacientes y sus familias.