

Plan de Formación en Inteligencia Artificial y Big Data para la salud Cardiovascular: **cardiotrAIning**

Anexo II: Líneas de Investigación

Esta convocatoria se incluye en el marco de los PROGRAMAS DE ATRACCIÓN Y RETENCIÓN DEL TALENTO. Los programas de atracción y retención del talento son una de las medidas de la inversión 4, Profesionales digitales, que se encuentra dentro del componente 19 del Plan Nacional de Capacidades Digitales, englobado dentro de Generación D, y enmarcado en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. El proyecto forma parte de la Estrategia de Inteligencia Artificial aprobada el 14 de mayo de 2024 por el Consejo de ministros, en el que uno de los ejes fundamentales es la formación en Inteligencia Artificial. Red.es, entidad adscrita al Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública a través de la Secretaría de Estado e Inteligencia Artificial ha destinado mediante 120 millones de euros para becas y contratos de formación en Inteligencia Artificial que tienen como objetivo garantizar la formación e inclusión digital de la ciudadanía y los trabajadores.

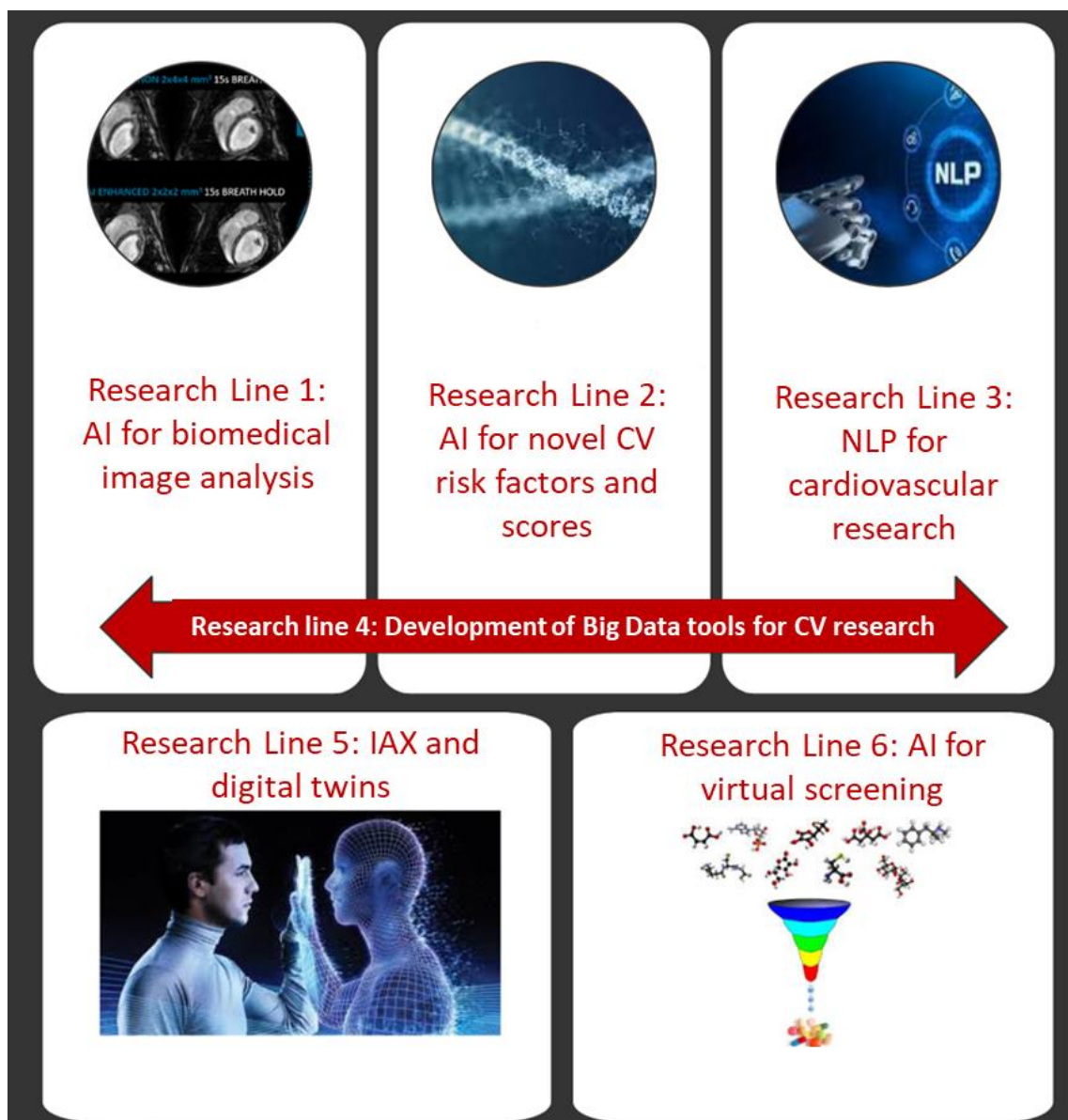
Las enfermedades cardiovasculares no son sólo la primera causa de muerte en el mundo, sino también el principal motivo de gasto sociosanitario a nivel mundial. La aterosclerosis, que consiste en el acúmulo progresivo de colesterol y material inflamatorio en las arterias, es el proceso que subyace a la mayoría de las enfermedades cardiovasculares. A pesar del conocimiento ya acumulado, las estrategias de prevención actuales no son capaces de atajar el incremento de enfermedades cardiovasculares asociadas a la aterosclerosis. Por ello, en el CNIC llevamos años investigando la transición de la salud a la enfermedad cardiovascular por medio de estudios de cohorte en los que se realiza un seguimiento detallado de miles de personas sanas y de distintas edades a lo largo del tiempo. Estos estudios ([PESA CNIC-Santander](#) y [REACT](#)) generan una gran cantidad de datos de distintas modalidades (imagen, dato clínico y ómicas) que sólo pueden explotarse en su plenitud mediante el uso de técnicas de Big Data e Inteligencia Artificial.

Las personas participantes de **cardiotrAIning** realizarán proyectos de investigación dirigidos al análisis integrativo de Big Data Biomédico con el fin de mejorar el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de la enfermedad cardiovascular utilizando técnicas de IA y de analítica de Big Data en las siguientes áreas de investigación:

- **Línea 1: IA para el análisis de la imagen biomédica** (3 investigadores predoctorales, 1 investigador postdoctoral, 1 técnico)
- **Línea 2: IA para el desarrollo de nuevos scores de riesgo cardiovascular** (1 investigador predoctoral, 1 técnico senior)
- **Línea 3: IA para el procesamiento del lenguaje natural en la investigación biomédica** (2 investigadores predoctorales)
- **Línea 4: Herramientas de Big Data en la investigación cardiovascular** (1 investigador predoctoral, 1 técnico)
- **Línea 5: IA explicable y gemelos digitales** (1 investigador predoctoral, 1 investigador postdoctoral)

- **Línea 6: IA para el diseño de nuevos fármacos mediante virtual screening** (1 investigador predoctoral, 1 investigador postdoctoral)

Los/as investigadores/as predoctorales que participan en **cardiotrAIning** tendrán la posibilidad de elegir su línea de investigación tras un periodo formativo inicial que incluye clases teóricas en IA y analítica de Big Data y estancias en los laboratorios de CNIC que lideran los proyectos y en entidades colaboradoras. Los/las investigadores/as postdoctorales y los/las técnicos/as tendrán también acceso al plan de formación teórico y realizarán estancias, pero estarán asignados a un proyecto de investigación concreto desde el comienzo de **cardiotrAIning**.



“La financiación de estas actuaciones/becas y contratos, procede del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea-Next Generation, en el marco de la Invitación General de la entidad pública empresarial Red.es para participar en los programas de atracción y retención del talento dentro de la Inversión 4 del Componente 19 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia”