

Situación actual de las fundaciones de investigación biomédica del territorio español en relación con la imagen médica

Silvia Flor Arnal¹, Alberto Talaya Peñalver¹, Amadeo Ten Esteve¹,
Carina Soler Pons¹, Laura García Bermejo², David Velasco Gail³,
Luis Martí Bonmatí¹

1, Grupo de Investigación Biomédica en Imagen, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Instituto de Investigación Sanitaria La Fe, Valencia.

2, Instituto de Investigación Sanitaria Ramón y Cajal, Madrid.

3, Instituto de Salud Carlos III, Madrid.

Índice

Introducción

Metodología

encuesta

Resultados

respuestas

porcentajes

Discusión

Bibliografía

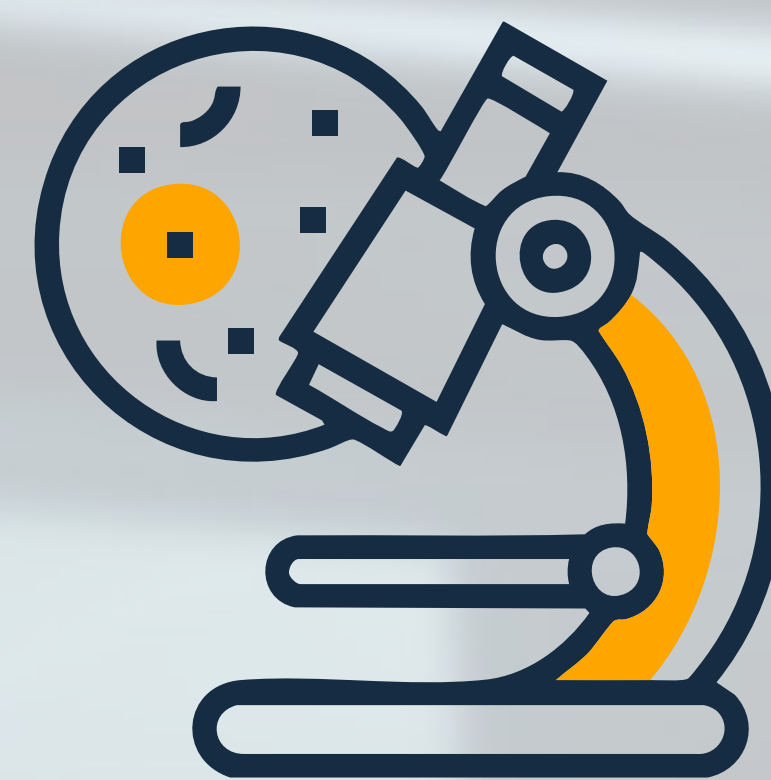
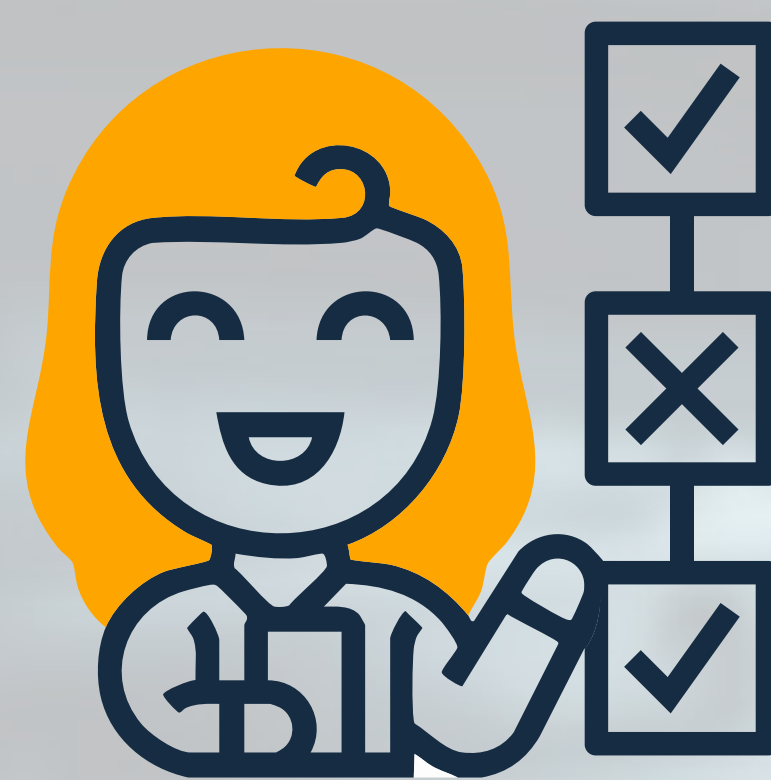
Introducción ^{1/3}

La imagen médica desempeña un papel fundamental en la investigación traslacional para aplicaciones clínicas. En los institutos de investigación, las diferentes modalidades de imagen avanzada se utilizan con fines de diagnóstico y para explorar los mecanismos subyacentes de las enfermedades, validar biomarcadores y monitorizar intervenciones terapéuticas. En ellos se integran los datos de imagen médica con otras ómicas y datos clínicos. Las características derivadas de la imagen también son críticas para los modelos de aprendizaje automático e inteligencia artificial (IA). Los centros de investigación aprovechan la IA para la modelización predictiva de la progresión de la enfermedad, la estratificación de los pacientes y la medicina personalizada [1].



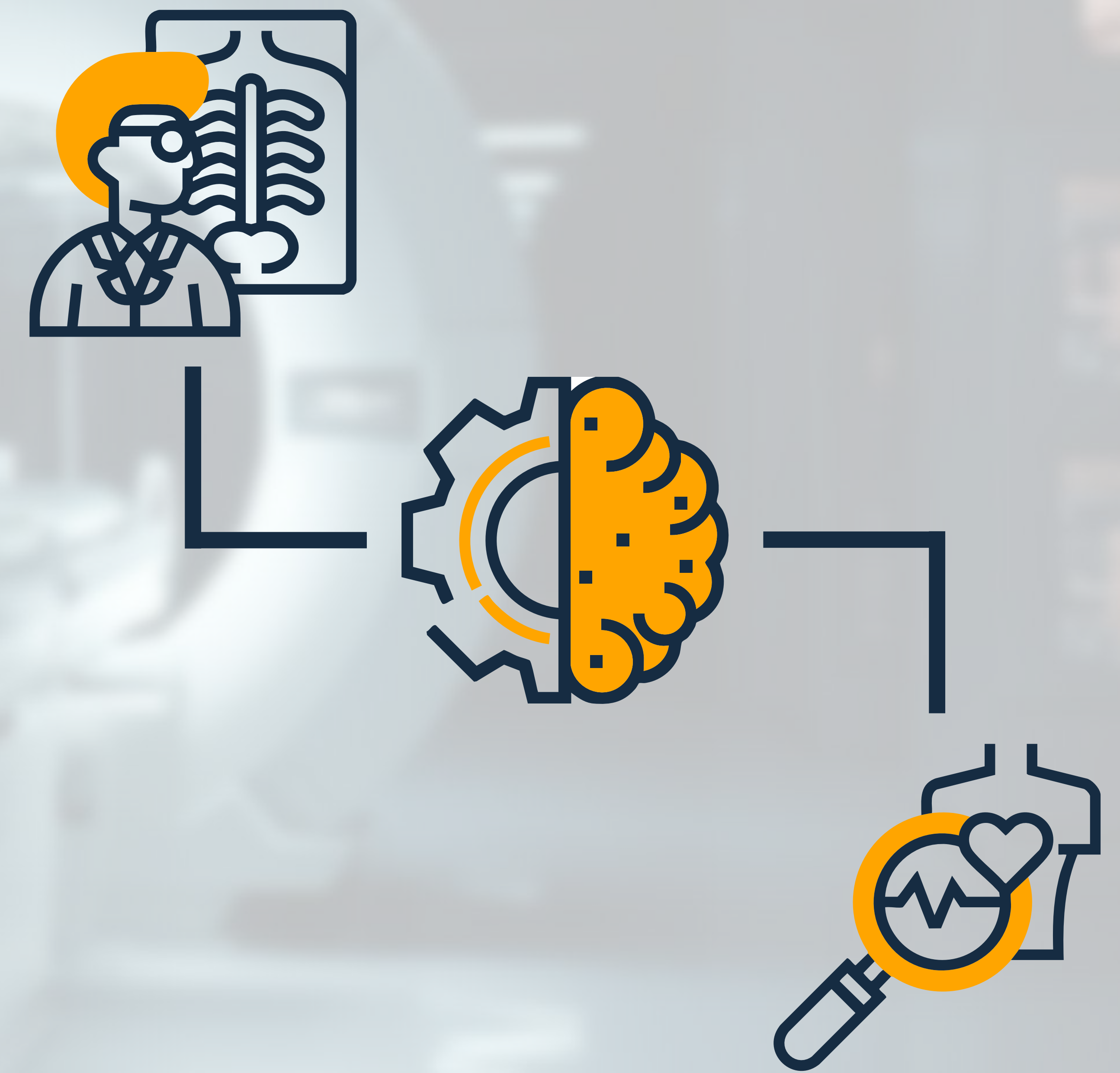
Introducción ^{2/3}

El Instituto de Investigación Sanitaria La Fe forma parte activa de EATRIS [2], la Infraestructura Europea para la Medicina Traslacional, que reúne recursos y servicios para convertir los descubrimientos de la comunidad científica en beneficios para los pacientes. El nodo español de EATRIS [3], compuesto por institutos de investigación biomédica líderes, participa en diversas plataformas temáticas. La Plataforma de Imagen y Trazadores desarrolla y valida biomarcadores de imagen, radiómica y técnicas de imagen molecular, para armonizar los protocolos de imagen, promover la interoperabilidad e integrar los datos de imagen con el resto de datos clínicos, fomentando un enfoque integral.



Introducción ^{3/3}

Para conocer la situación de la investigación en imagen médica en España y en el nodo español de EATRIS, se envió una encuesta a los institutos de investigación españoles de EATRIS, dentro del programa de Evaluación, Acreditación y Seguimiento de los Institutos de Investigación Sanitaria Nacionales [4]. Esto ha permitido identificar fortalezas, carencias y oportunidades de mejora para orientar la estrategia nacional hacia una integración más eficiente con la red europea y hacia un aprovechamiento pleno de la sinergia entre la imagen médica, la IA y la medicina personalizada.



Metodología ^{1/2}

eatris



European infrastructure
for translational medicine

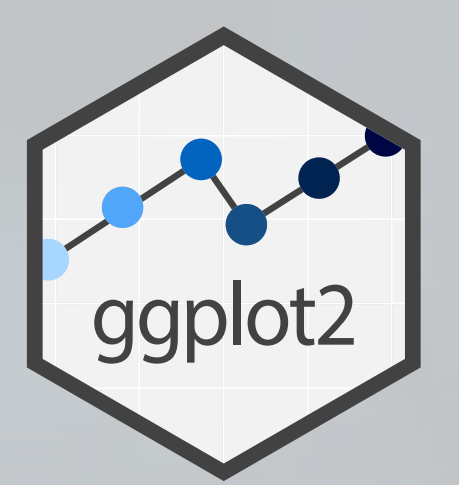
Fundaciones del nodo español



Encuesta de
texto libre



Categorización de los
datos recopilados



[5]

Metodología

2/2 encuesta

- P01: ¿Tiene grupo de investigación de imagen?
- P02: ¿Tiene equipamientos para adquirir imagen? ¿Cuáles?
- P03: ¿Tiene infraestructura para el procesamiento de imágenes digitales?
- P04: ¿Tiene plataformas dedicadas o relacionadas con la imagen médica y su procesamiento?
- P05: ¿Desarrolla soluciones de IA para imagen médica?
- P06: ¿Tiene proyectos de investigación involucrados en imagen médica?
- P07: ¿Tiene una gestión de imagen médica para EECC?
- P08: ¿Tiene repositorios o biobancos de imágenes?
- P09: ¿Participa en IMPaCT-DATA?
- P10: ¿Cuáles son los estándares de almacenamiento y comunicación de imágenes y datos relacionados como CDE/CDM?



Todas las preguntas se categorizaron en respuestas dicotómicas SÍ/NO. Aquellas que no se contestaron o que dieron una respuesta ambigua, se agruparon bajo una misma etiqueta (sin respuesta). La P10 se categorizó en DICOM y Nifti/DICOM/sin respuesta.

CDE, *Clinical Data Environment* (por sus siglas en inglés); CDM, *Common Data Model* (por sus siglas en inglés); EECC, ensayos clínicos, IMPaCT-DATA, programa IMPaCT para el desarrollo de un sistema común, interoperable e integrado de recogida y análisis de datos clínicos y moleculares.

Resultados _{1/3}

Los resultados de la encuesta revelan una situación heterogénea en cuanto a las capacidades de los institutos de investigación españoles en el ámbito de la imagen biomédica, destacando tanto fortalezas como áreas críticas que requieren consolidación. La mayoría de los centros cuenta con equipamiento para adquirir imágenes (95.0%) además de con grupos de investigación específicos (55.0%). También existe una alta dedicación al procesamiento digital de imágenes (75.0%), al desarrollo de soluciones de IA (85.0%) y a la participación en proyectos de investigación en este campo (95.0%). El escenario es notablemente menos favorable en aspectos clave para la investigación traslacional y la estandarización. Solo poco más de la mitad de los institutos gestiona imágenes para ensayos clínicos (55.0%) o participa en la iniciativa nacional IMPaCT-DATA (60.0%). La presencia de repositorios o biobancos de imágenes es aún más limitada, con solo un 25.0% de los centros afirmando disponer de ellos.

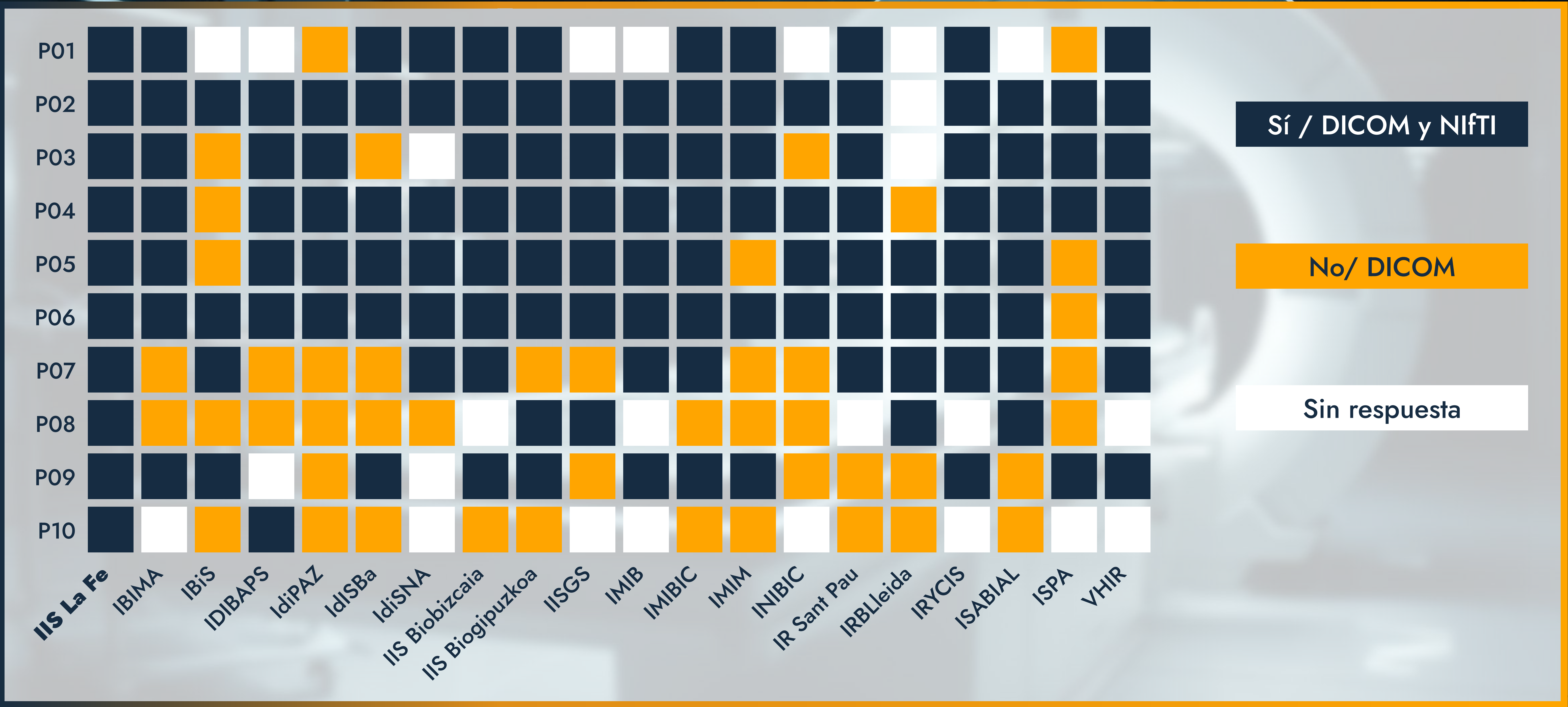
20/32
institutos respondieron centros consultados

62,5%



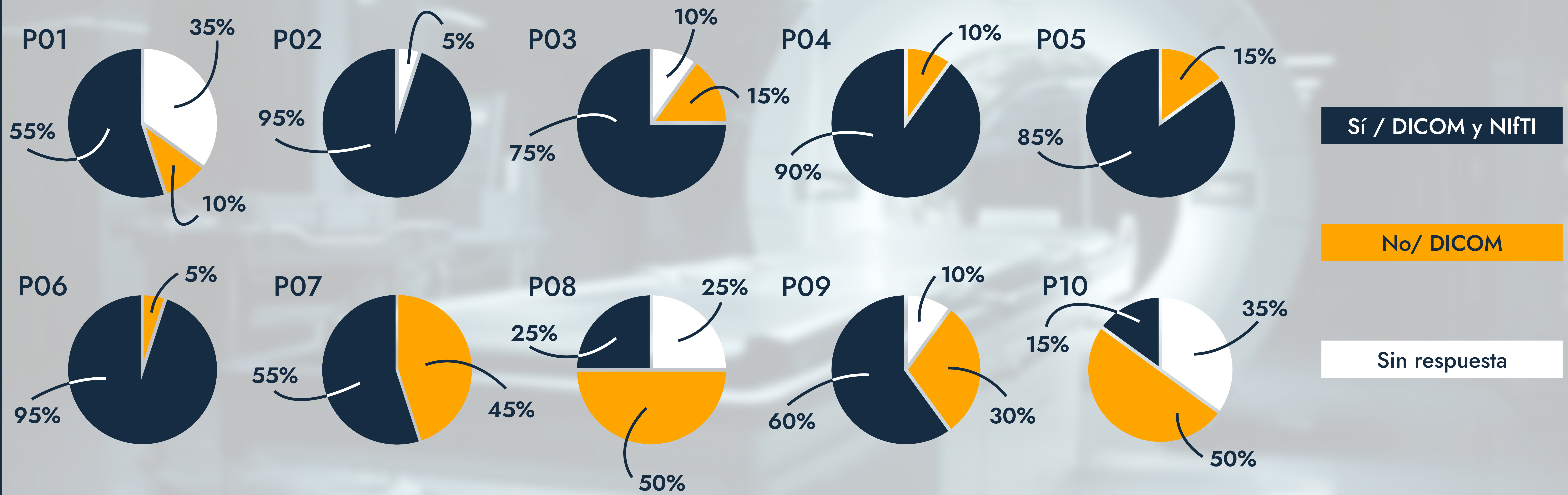
Resultados

2/3 respuestas



Resultados

3/3 porcentajes



Discusión

La investigación en imagen biomédica en España presenta una dualidad caracterizada por una amplia disponibilidad tecnológica pero una notable fragmentación estructural. La ausencia de grupos consolidados y la falta de estandarización –solo el 50% de los centros utiliza DICOM de forma exclusiva– limitan su proyección internacional. Esta dispersión impide que el sistema se posicione como referente internacional y participe en iniciativas estratégicas. El IIS La Fe emerge como modelo de éxito a través de su grupo GIBI2³⁰, puesto que esta estructura centralizada puede integrar efectivamente equipamiento avanzado, procesamiento con IA y participación en proyectos europeos. La consolidación de grupos similares, coordinados a través del nodo español de EATRIS, es el camino para superar las actuales limitaciones y potenciar la colaboración y la investigación traslacional. Esta estrategia posicionará a España en la vanguardia de la imagen médica traslacional, optimizando recursos y maximizando el retorno de las inversiones en tecnología.

Bibliografía

1. Bian Y, Li J, Ye C, Jia X, Yang Q. Artificial intelligence in medical imaging: From task-specific models to large-scale foundation models. Chin Med J (Engl) [Internet]. 2025 Mar 20 [cited 2025 Jun 24];138(6). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40008785/>
2. EATRIS — European infrastructure for translational medicine [Internet]. [cited 2025 Jun 24]. Available from: <https://eatris.eu/>
3. Spain — EATRIS [Internet]. [cited 2025 Jun 24]. Available from: <https://eatris.eu/countries/spain/>
4. Misión, Visión y Estructura - ISCIII Portal Web [Internet]. [cited 2025 Jul 17]. Available from: <https://www.isciii.es/mision-y-vision-estructura>
5. R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing [Internet]. Vienna, Austria; 2024. Available from: <https://www.R-project.org/>

adscripciones institucionales



<https://www.acim.lafe.san.gva.es/acim/>



https://www.acim.lafe.san.gva.es/acim/?page_id=675&lang=es



<https://www.iislafe.es/es/>



<https://www.irycis.org/es/>



<https://www.isciii.es/>

imágenes e infografía



<https://www.freepik.es/>



<https://www.flaticon.es/>

VALENCIA
20 - 23 MAYO 2026
PALACIO DE CONGRESOS

38 CONGRESO
NACIONAL

seram FERM Sociedad de Radiología de la Comunidad Valenciana

ACIM GIBI2³⁰ IIS La Fe IRyCIS iCC

Gracias