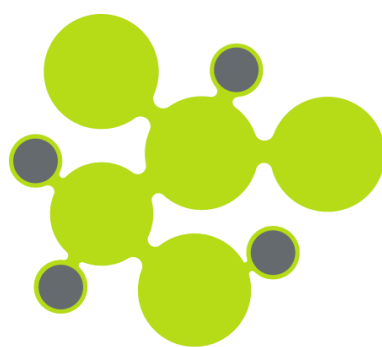


Instituto Murciano de
Investigación Biosanitaria
Pascual Parrilla

IMIB



Instituto Murciano de
Investigación Biosanitaria
Pascual Parrilla

Política Open Science

2023

HOJA DE DESCRIPCIÓN

IDENTIFICACIÓN

Código de referencia:

Título normalizado:

Nivel de descripción: Fondo IMIB - Subfondo Reacreditación

| DOCUMENTO Y CÓDIGO | ELABORADO | | REVISADO | | APROBADO | |
|-----------------------|----------------------|----------|------------------|----------|----------|------------|
| | Órgano | Fecha | Órgano | Fecha | Órgano | Fecha |
| | Dirección Científica | 20/11/23 | CCE CCI CD | 18/11/23 | CP | 28/12/2023 |

DOCUMENTACIÓN ASOCIADA (en caso de existencia de copias)

Original: *(Código de referencia del original)*

Nivel de descripción:

SIGLAS

JG: Junta de Gobierno

CP: Comité Permanente

Índice

| | |
|-------------------------------|----|
| 1. CONTEXTUALIZACIÓN..... | 4 |
| 2. QUÉ ES OPEN ACCESS..... | 7 |
| 3. OBJETIVOS..... | 9 |
| 4. HERRAMIENTAS | 10 |
| 5. PRÓXIMAS ACTUACIONES | 11 |
| 6. HITOS | 12 |
| 7. BIBLIOGRAFÍA | 13 |

1. CONTEXTUALIZACIÓN

El modelo de *Open Science* permite, mediante el uso de tecnologías digitales y nuevas herramientas colaborativas, una nueva forma de aproximarse al desarrollo de la actividad investigadora basada en el trabajo cooperativo y en nuevas formas de difundir conocimiento. Con este modelo se asegura que todo resultado de investigación, que provenga de actividades financiadas por entidades públicas y/o privadas, debe ser publicado y sus datos accesibles por toda la comunidad científica y la sociedad general.

En el ámbito de la **Unión Europea**, el desarrollo del nuevo marco para el **Espacio Europeo de Investigación e Innovación**¹ (ERA, por sus siglas en inglés) supone retomar la idea de un entorno común para la investigación, la innovación y la tecnología sin fronteras para el conocimiento. La construcción colectiva de un espacio de investigación más fuerte se fundamenta en la priorización de inversiones y reformas, la calidad de la ciencia y el acceso universal a ella, así como la valorización y la comunicación de sus resultados en la sociedad, la economía y el tejido productivo, donde la ciencia abierta y transparente es fundamental².

En el ámbito europeo, la ciencia abierta se impulsa a través de diversas acciones. Por un lado, el programa marco de investigación e innovación de la Unión Europea para el período 2021-2027³, **Horizonte Europa**, que incluye la ciencia abierta como objeto de investigación en diversos programas de trabajo, identifica las prácticas de ciencia abierta con ciencia excelente, e introduce obligaciones específicas sobre acceso abierto a literatura científica y de gestión de datos de investigación a sus beneficiarios.

Por otro lado, a través de la construcción de la **European Open Science Cloud (EOSC)**⁴, uno de cuyos objetivos es crear una federación de las infraestructuras de datos de investigación existentes en Europa y realizar una red de datos y de servicios relacionados para la ciencia, haciendo que sean interoperables, reutilizables, accesibles y en abierto.

Finalmente, la **Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)** elaboró y aprobó en noviembre de 2021 la **Recomendación para la Ciencia Abierta**⁵. En dicho texto, la ciencia abierta se plantea como un constructo inclusivo que combina diversos movimientos y prácticas con el fin de que los conocimientos científicos estén disponibles en abierto y sean accesibles y reutilizables por toda la ciudadanía. De igual forma, la UNESCO promueve la necesidad de incrementar la colaboración científica y en el intercambio de información en pro de la ciencia y la sociedad. Igualmente, promueve que los procesos de creación, evaluación y comunicación de los conocimientos científicos estén abiertos y accesibles para la sociedad en general, no solo para la comunidad científica en particular.

A nivel nacional, la **Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI) 2021-2027**⁶ apuesta por la ciencia abierta en su objetivo cuarto “Generación de conocimiento y liderazgo científico” y en el eje de actuación catorceavo “Ciencia e innovación en la sociedad”. Por su parte, el **Plan Estatal de Investigación Científica, Tecnológica e Innovación (PEICTI) 2021-2023**⁷ incluye en el subprograma estatal de fortalecimiento institucional distintas iniciativas orientadas a implementar modelos de ciencia abierta e inclusiva.

En el ámbito legal, la Ley 17/2022, de 5 de septiembre⁸, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, pone en valor la ciencia como un bien común y defiende el acceso abierto a los resultados de la investigación financiados con

fondos públicos. El artículo 37 “Ciencia abierta” impulsa el desarrollo de infraestructuras y plataformas abiertas, obliga al depósito en abierto de publicaciones, datos, códigos y métodos en repositorios y fomenta la participación abierta de la sociedad civil en los procesos científicos.

Por su parte, la Ley Orgánica 2/2023 del 22 de marzo, del Sistema Universitario LOSU⁹ contiene el artículo 12 “Fomento de la Ciencia abierta y Ciencia ciudadana” que afianza el mandato de depósito en abierto a los resultados de investigación en el ámbito universitario y sitúa a los repositorios institucionales como elementos centrales para su cumplimiento.

Así, la Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (ENCA 2023-2027)¹⁰ se fundamenta en todos los compromisos relativos a la ciencia abierta adoptados por distintos agentes del sistema, los incluidos en la Ley 17/2022, la LOSU, la EECTI 2021-2027, el PEICTI 2021-2023.

La ENCA también se apoya en la declaración del Ministerio de Ciencia e Innovación en relación con la ciencia y el conocimiento en abierto¹¹ y las acciones específicas de los organismos de financiación (Agencia Estatal de Investigación, AEI¹² e Instituto de Salud Carlos III, ISCIII¹³) y de evaluación de enseñanzas, instituciones y actividad docente, investigadora y de transferencia de conocimiento (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, ANECA¹⁴), así como en el propio compromiso de los agentes que realizan la investigación (en especial universidades y organismos públicos de investigación, OPIs).

Además, en el reciente Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE)¹⁵ “Nueva economía de la lengua”, se incluyen actuaciones dirigidas a fortalecer la ciencia en español e impulsar inversiones en inteligencia artificial con un enfoque en multilingüismo¹⁶, lo que refleja el compromiso del Gobierno de España con medidas que tratan de eliminar barreras de acceso a la ciencia para el público en general.

Dicho compromiso se pone de manifiesto también con otras medidas, como la puesta en marcha del Plan de Gobierno Abierto con la creación de la Oficina del dato¹⁷ para dinamizar la compartición y el uso de los datos en todos los sectores productivos; la trasposición de la Directiva UE 2019/1024 sobre datos abiertos y la reutilización de la información del sector público; y el Plan Estadístico Nacional 2021-2024¹⁸ que incluye el incremento de la explotación de los registros administrativos o el establecimiento de una arquitectura de datos comunes procedentes de distintos registros administrativos.

En este marco, el Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria Pascual Parrilla (IMIB) se compromete a trabajar para mejorar la implementación de la política nacional de acceso abierto, fortaleciendo los repositorios de acceso abierto de sus publicaciones y de datos de investigación y su interoperabilidad. El modelo de *Open Science* del IMIB se alineará con los repositorios de acceso público en los que está trabajando el Instituto de Salud Carlos III (REPISALUD¹⁹) en su política de ciencia abierta para propiciar la interoperabilidad entre ellos y la compartición de información.

En esta línea, el IMIB se une al compromiso de las instituciones de investigación europeas de favorecer un espacio abierto y de acceso libre de todos los procesos y resultados derivados de la actividad investigadora, para su plena disponibilidad por parte de la comunidad científica y otros ámbitos de la sociedad.

BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR UNA POLITICA *OPEN SCIENCE*

- Mayor visibilidad y reconocimiento para los investigadores de la institución.
- Mayor impacto de los recursos financieros obtenidos.
- Uso más efectivo y transparente de la financiación.
- Aumento de la calidad de la investigación desarrollada.
- Aumento de la participación en redes científicas colaborativas.
- Popularización de los resultados de la investigación y mayor aceptación social.

2. QUÉ ES OPEN ACCESS

Según la definición de la UNESCO el *Open Access* es el acceso gratuito a la información y al uso sin restricciones de los recursos digitales por parte de todas las personas. En el ámbito de la producción científica, significa que todas las publicaciones estén disponibles para que cualquier persona pueda leer, descargar, distribuir, imprimir o añadir el texto completo sin que existan limitaciones financieras y siempre que el propósito sea legal. Las únicas limitaciones vienen impuestas por los derechos morales del autor ya que es él quien mantiene el control sobre la integridad del trabajo. Con estas iniciativas, dirigidas sobre todo a la investigación financiada con fondos públicos, se busca dar una nueva solución al acceso limitado a los resultados que genera las suscripciones a las revistas científicas. Esto hará que todas las investigaciones realizadas sean más efectivos y los resultados más visibles, evitar que se dupliquen esfuerzos e incentivar la colaboración entre agentes científicos y no científicos.

La ciencia abierta presenta las siguientes dimensiones:

1. **Acceso abierto a resultado de investigación:** poner a disposición de la sociedad toda la investigación financiada con fondos públicos, aumentar su visibilidad y difusión y mejorar la transferencia del conocimiento.
2. **Datos, protocolos y metodología abiertos:** poner a disposición de la comunidad de investigación nuevas fuentes de información, permitir la reproducibilidad de los análisis, mejorar la comprensión y alcance de los resultados y contribuir a acelerar los descubrimientos a través de la reutilización de los datos.
3. **Plataformas de código abierto:** democratizar la gestión y el acceso a bases de datos de contenido de información científica y garantizar la sostenibilidad de las infraestructuras digitales sobre las que se asientan los sistemas públicos de I+D+i.
4. **Revisión por pares abierta:** aportar mayor rigor científico a las revisiones y garantizar la transparencia y la rendición de cuentas de las partes involucradas.
5. **Ciencia ciudadana:** promover la participación de la sociedad en todas las fases de la actividad investigadora, acercar los resultados científicos a la ciudadanía e involucrar a la sociedad en el diseño de la investigación, la recogida de datos y la generación de conocimiento.
6. **Nuevas formas de medir el rendimiento de investigación:** disponer de incentivos y mecanismos de reconocimiento del mérito científico que incentiven prácticas de ciencia abierta entre el personal investigador.

Para publicar en *Open Access*, existen dos posibles vías:

- Enviar los trabajos a revistas que sean de acceso abierto.
- Publicar en revistas “híbridas” (revistas clásicas que aceptan un pago extraordinario para publicar en abierto).

Sin embargo, el uso de cualquiera de las dos opciones no exime de la obligatoriedad de enviar sus publicaciones a los repositorios institucionales.

Hay tres tipos de repositorios:

- **Repositorios institucionales:** son los repositorios en los que las instituciones gestionan el archivo y el acceso a su propia producción científica.
- **Repositorios temáticos:** son los que están dirigidos a recoger la producción de un área de conocimiento específica (PubMed Central).
- **Repositorios centralizados:** Son los repositorios que recogen la actividad de diversas instituciones y áreas de investigación pero que trabajan entre ellas de forma coordinadas.

En este sentido, a nivel nacional existe la plataforma RECOLECTA²⁰ que recoge todos los repositorios de acceso abierto, garantizando su interoperabilidad.

En el ámbito europeo (en el marco del programa Horizonte Europa) se ha creado la plataforma *Open Research Europe*, donde se amplía al acceso abierto a libros y otro tipo de publicaciones. Además, se recomienda el acceso abierto inmediato para las publicaciones derivadas de proyectos financiados con fondos europeos.

Atendiendo a las nuevas disposiciones de la Unión Europea, la Política de Ciencia Abierta debe desarrollarse en los siguientes ámbitos:

1. Información abierta (Datos FAIR)
2. Nube Europea de Ciencia Abierta (EOSC)
3. Métricas de nueva generación
4. Aprendizaje mutuo sobre Ciencia Abierta
5. Futuro de la Comunicación académica
6. Recompensas y reconocimientos
7. Integridad de la investigación
8. Formación y habilidades
9. Ciencia ciudadana

Para saber qué tipo de documentos se puede publicar en abierto, en cada revista, se pueden consultar los directorios Dulcinea (para revistas nacionales) y Sherpa/Romeo (para revistas internacionales).

3. OBJETIVOS

La política de *Open Science* del IMIB presenta los siguientes objetivos:

1. Mejorar la eficiencia y productividad en la investigación del instituto.
2. Promover la transparencia en el proceso de investigación del IMIB.
3. Favorecer la investigación interdisciplinaria para abordar retos complejos en salud.
4. Fomentar la inclusividad y la participación de actores clave no científicos en los procesos científicos.

4. HERRAMIENTAS

Actualmente el IMIB dispone de varias herramientas para facilitar el cumplimiento de los principios FAIR de sus cohortes de datos clínicos. Esta herramienta, de desarrollo propio, consiste en una plataforma para la digitalización, recogida y exportación de datos de estudios de investigación de clínica. Lo que permite este sistema para alinearse con los principios FAIR son las siguientes funciones:

- Todos los CONTENIDOS (pacientes, muestras, datos o experimentos específicos, etc.) incluidos en este registro se pueden identificar de forma única a través de URI lo que facilita que sean Findable.
- La exportación de los datos se hace siempre en formatos *OPEN* como CSV, OMOP o Phenopackets. Lo que garantiza que son Accesible.
- Todos los metadatos que acompañan al registro se anotan con respecto a las recomendaciones internacionales de ontologías (MONDO, HPO, LOINC, etc.) lo que facilita que estos datos sean Interoperable.
- Para la característica de Reusable nuestro software no facilita esa reusabilidad, ya que eso forma parte del Plan de Gestión de Datos que aplique a cada estudio. Sin embargo, sí que hay un protocolo bien establecido cuando las personas incluidas en estos registros, son donantes de Biobanco y firman su consentimiento, ya que éste permite que los datos vinculados a esas muestras biológicas puedan ser reutilizados en otros estudios, siempre y cuando hayan pasado por la revisión ética correspondiente.

Por otro lado, el IMIB, a través del Nodo IMPACT de Ciencia de Datos se ha comprometido a que en el ámbito de los datos ómicos dispongamos de las siguientes herramientas referidas a *Open Data*:

- EGA Federado. El IMIB dispondrá durante 2024 de su propia instalación de EGA (European Genome-Phenome Archive) para el almacenamiento permanente de secuencias, con datos fenotípicos asociados.
- El IMIB también va a desplegar un nodo Beacon federado (2024) para compartir todas las variantes que se secuencian en nuestro laboratorio de Genómica.

5. PRÓXIMAS ACTUACIONES

- Identificar las necesidades de la institución (investigadores y personal de gestión) en el ámbito de la *Open Science*.
- Establecer y consolidar plataformas y/o repositorios de acceso abierto a publicaciones, datos, ensayos clínicos, metodologías científicas, proyectos financiados, etc.
- Organizar actividades de formación en el ámbito de la *Open Science* para los profesionales del IMIB (investigadores y/o gestores) para ampliar su conocimiento e impulsar la cultura de la ciencia abierta en la institución.
- Potenciar los canales e iniciativas internas de comunicación entre las diferentes áreas y grupos de investigación del Instituto para la identificación de sinergias y en el impulso de las colaboraciones científicas.
- Fortalecer el compromiso de los investigadores del IMIB en el desarrollo de una investigación ética y responsable con los pacientes, así como en la divulgación de los resultados a la sociedad.

6. HITOS

1. El instituto cuenta con un código de buena práctica en investigación.
2. El personal del instituto recibe formación en buenas prácticas en investigación.
3. Promover en la medida de lo posible la paridad en la composición de los órganos colegiados de carácter técnico (Junta Gobierno/Patronato).
4. Fomentar la presencia equilibrada de la plantilla con criterios de igualdad de trato y oportunidad en la contratación.
5. Los órganos de gobierno deben conocer la política *open science* y participar activamente en su creación.
6. Inclusión de actores clave no científicos dentro de los órganos de gobernanza y en las diferentes comisiones y comités del instituto, por lo que la participación ciudadana debe tener un papel clave en el IMIB.
7. El instituto debe de promover la publicación de los datos y resultados de investigación en registros normalizados de acceso abierto.
8. El instituto facilita apoyo para la creación de planes de gestión de datos de investigación.
9. Número de publicaciones científicas y/o resultados publicados en *Open Access*.
10. El instituto debe incluir actividades de formación a investigadores sobre comunicación científica.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Un nuevo EEI para la investigación y la innovación (2020) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0628&from=EN>
2. Apartado 2.4 de la Comunicación SWD (2020) 214 final.
3. <https://www.horizonteeuropa.es/que-es>
4. EOSC: <https://eosc-portal.eu/>
5. Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta (2021): https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa
6. EECTI: <https://www.ciencia.gob.es/Estrategias-y-Planes/Estrategias/Estrategia-Espanola-de-Ciencia-Tecnologia-e-Innovacion-2021-2027.html>
7. PEICTI: <https://www.ciencia.gob.es/Estrategias-y-Planes/Planes-y-programas/PEICTI.html>
8. Ley 17/2022, del 5 de septiembre de 2022, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/09/05/17/con>
9. Ley orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del sistema universitario: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2023/03/22/2/con>
10. Moneo, C. Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (ENCA). 2023-2027. 2023
11. Comparecencia del Ministro de Ciencia e Innovación ante la Comisión de Ciencia, Innovación y Universidades del Congreso de los Diputados (20 de febrero de 2020): https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/DS/CO/DSCD-14-CO-38.PDF
12. La Agencia Estatal de Investigación se adhiere a la Declaración de San Francisco sobre la Evaluación Científica: <https://sfdora.org/signers/>
13. El Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) ha realizado acciones directamente relacionadas con la ciencia abierta en su calidad de organismo de financiación de la Acción Estratégica de Salud, como son la incorporación de personas no científicas en el proceso de evaluación de la convocatoria de proyectos de investigación clínica independiente, o la incorporación del requisito de elaboración de un plan de gestión de datos al personal de investigación beneficiario de ayudas de las convocatorias de generación de conocimiento desde 2021.
14. Postura de la ANECA en la Comisión de *Open Science* COS-Gob. <http://www.aneca.es/Sala-de-prensa/Noticias/2021/Postura-de-ANECA-en-la-Comision-Open-Science-COS-Gob>
15. PERTE: <https://www.prtr.miteco.gob.es/es/perte.html>
16. Conclusiones del Consejo sobre Evaluación de la Investigación e Implementación de la Ciencia Abierta <https://www.consilium.europa.eu/media/56958/st10126-en22.pdf>
17. Oficina del dato <https://portal.mineco.gob.es/es-es/digitalizacionIA/oficina-del-dato/Paginas/oficina-del-dato-se-digitalizacion-ia.aspx>
18. Plan Estadístico Nacional 2021-2024: <https://www.ine.es/dyngs/INE/index.htm?cid=617>
19. Repositorio REPISALUD: <https://repisalud.isciii.es/>
20. Plataforma RECOLECTA: <https://recolecta.fecyt.es/>