



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
TEMUCO

APUNTE

CIENCIA ABIERTA

SESIÓN 6





CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN AL TEMA	4
2	ASPECTOS ÉTICOS DE LA CIENCIA ABIERTA	4
	2.1 INTEGRIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	4
	2.2 TRATAMIENTO DE LOS DATOS PERSONALES	4
	2.3 TRATADOS Y LEGISLACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES	
	2.4 SOBRE ÉTICA CIENTÍFICA	6
3	LEGISLACIÓN NACIONAL VIGENTE	7
	3.1 COMITÉS DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN	7
	3.2 COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD	
	3.3 CATÓLICA DE TEMUCO	8
4	ASPECTOS LEGALES DE LA CIENCIA ABIERTA	9
	4.1 PROPIEDAD INTELECTUAL	9
	4.2 LAS LICENCIAS	10
5	INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN RESPONSABLE (RRI)	12
	5.1 COMPONENTES CLAVE DE LA RRI	13
	5.2 DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES	14
6	A MODO DE CONCLUSIÓN	15
7	REFERENCIAS	16



1. INTRODUCCIÓN AL TEMA

Introducción al tema

En esta sesión, se busca proporcionar una comprensión integral de los principios éticos y las normativas legales que rigen la investigación abierta, destacando el enfoque de la Investigación e Innovación Responsable (RRI). A lo largo del documento, se abordan temas clave como la integridad científica, el tratamiento ético de los datos personales, la propiedad intelectual y las licencias abiertas. Además, se profundiza en el marco legal aplicable en Chile y en tratados internacionales sobre ética en la investigación. Esta sesión busca capacitar a los participantes para gestionar datos de investigación de manera ética, legal y socialmente responsable.

Aspectos éticos de la Ciencia Abierta

Integridad de la investigación

La integridad científica es fundamental para garantizar la confiabilidad y reproducibilidad de los resultados, fomentar la colaboración y el avance del conocimiento, y mantener la confianza pública en la ciencia. La integridad científica es un conjunto de principios éticos y normativos que orientan la conducta de las y los investigadores, asegurando una práctica rigurosa y responsable. Estos principios abarcan la honestidad en la recolección y presentación de datos, la imparcialidad en el análisis, la transparencia en los métodos y resultados, la responsabilidad en la comunicación de los hallazgos y el respeto por los derechos de los participantes.

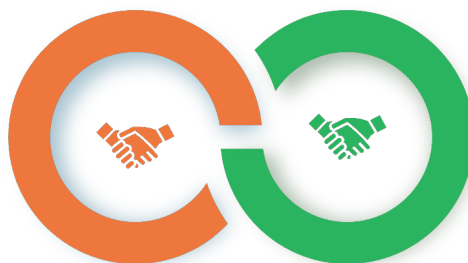
Tratamiento de los datos personales

La ética juega un papel fundamental en el tratamiento de los datos personales en la investigación. Principios como la confidencialidad, la integridad, la disponibilidad y la transparencia deben guiar todas las etapas del proceso de investigación. Estos principios están estrechamente relacionados con los derechos de los participantes en la investigación, como el derecho a la privacidad y a la protección de datos.

Confidencialidad

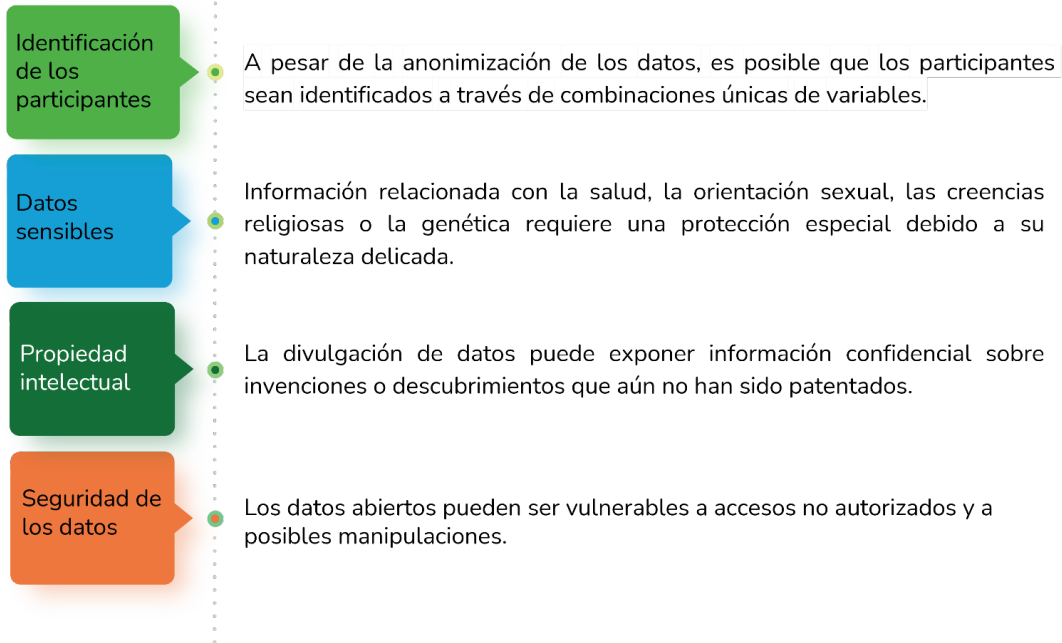
La confidencialidad implica el deber de proteger la información privada y sensible obtenida durante todo el proceso de investigación, desde el diseño hasta la ejecución, lo que se traduce en:

Mantener en secreto:
No revelar información que pueda
identificar a los participantes o a
las fuentes de datos.



Respetar la privacidad:
Proteger la vida privada de
las personas involucradas en
la investigación.

Algunos de los desafíos más comunes incluyen:



Datos personales sensibles:

Los datos sensibles, una subcategoría de los datos personales, son aquellos que revelan aspectos íntimos de la vida de una persona, como su origen racial o étnico, opiniones políticas, creencias religiosas, estado de salud, vida sexual y antecedentes penales. Debido a la naturaleza confidencial de esta información, requieren una protección especial. Aunque los principios FAIR pueden aplicarse a los datos sensibles, es fundamental garantizar la privacidad de los individuos. Para ello, la publicación de metadatos se presenta como una solución eficaz, ya que permite que los datos sean 'encontrables' y 'citables' sin necesidad de divulgar la totalidad de la información. Esta práctica equilibra la adherencia a los principios FAIR con las consideraciones éticas necesarias. Es importante destacar que, incluso en contextos donde no existan leyes específicas de protección de datos, la ética debe guiar el manejo de esta información, garantizando siempre la privacidad y el respeto por los derechos de las personas.

En Chile la protección de datos personales está consagrada como un derecho en la Constitución Artículo 19 N°4 de la Constitución Política, y el tratamiento y condiciones de estos datos se condiciona por la Ley N° 19.628 sobre protección de la vida privada. Esta ley define los datos personales como aquellos:

«relativos a cualquier información concerniente a personas naturales identificadas o identificables». Por lo tanto, son ejemplos de datos personales nombre, RUT, domicilio, número telefónico, entre otros.

Fuente: Universidad Adolfo Ibáñez, & División de Gobierno Digital. (2022). Guía Formulación Ética de Proyectos de Ciencia de Datos. <https://digital.gob.cl/transformacion-digital/e-standares-y-guias/guia-formulacion-etica-de-proyectos-de-ciencia-de-datos/>

Tratados y legislaciones nacionales e internacionales sobre ética científica

Aunque aún no existe un tratado internacional unificado que regule todos los aspectos de la ciencia abierta, diversas organizaciones y gobiernos han desarrollado principios, recomendaciones y directrices para guiar la práctica científica en este nuevo paradigma. Así mismo se han creado directrices, marcos legales e institucionalidades, en cumplimiento de la regulación en investigación.

Declaración de Singapur sobre integridad de la investigación

Declaración elaborada en el marco de la 2a Conferencia Mundial sobre Integridad en la Investigación, 21-24 de julio de 2010, en Singapur, es una guía global para la conducta responsable en la investigación, que ha desempeñado un papel pionero en el establecimiento de estándares éticos para la ciencia abierta. Ofrece principios y directrices que han sido adaptados y aplicados en diversos países, como es el caso de Chile, que la adoptó como principios y normas obligatorias para las(os) investigadoras(es) financiados por CONICYT en 2013 y continúa vigente para la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), siendo el único documento oficial sobre integridad científica en el país.

Código de Núremberg

El Código de Núremberg (1947), es un conjunto de principios éticos fundamentales que rigen la experimentación en seres humanos. Nació como respuesta a los horrores cometidos durante la Segunda Guerra Mundial, específicamente los experimentos médicos inhumanos llevados a cabo por los nazis.

Declaración de Helsinki

La Declaración de Helsinki, adoptada por la Asamblea General de 1964 de la Asociación Médica Mundial (World Medical Association, WMA), es el documento internacional más importante de regulación de la investigación en seres humanos desde el código de Núremberg de 1947, y que ha sido revisada en varias ocasiones desde entonces. Esta declaración proporciona orientación a los médicos y otros profesionales de la salud sobre cómo realizar investigaciones de manera ética y responsable, protegiendo los derechos y el bienestar de los participantes. La Declaración de Helsinki enfatiza la importancia del consentimiento informado, la minimización de riesgos y la maximización de beneficios, así como la necesidad de proteger a los grupos vulnerables, como los niños, los ancianos y las personas con discapacidad. Además, establece principios para la publicación y la difusión de los resultados de la investigación, promoviendo la transparencia y la integridad científica.

Declaración Universal de Bioética y Derechos Humanos (UNESCO)

La Declaración Universal de Bioética y Derechos Humanos es un documento internacional elaborado por la UNESCO con el objetivo de establecer un marco ético común para abordar los desafíos planteados por los avances en las ciencias de la vida y las tecnologías relacionadas. Este documento, adoptado en 2005, busca garantizar que estos avances se realicen respetando plenamente la dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales. La Declaración cubre una amplia gama de temas, desde la investigación biomédica hasta la biotecnología, y establece principios como la autonomía de las personas, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia. Además, reconoce la importancia de la protección de la privacidad, la confidencialidad y la igualdad en el acceso a los beneficios de la ciencia.

Legislación nacional vigente

Ley	Objetivo principal	Aspectos relevantes para la investigación
Ley N°20.120	Proteger la vida, integridad y diversidad genética de los seres humanos en el contexto de la investigación científica.	- Protección desde la concepción. - Requiere profesionales idóneos. - Justificación de objetivos y metodología. - Aplicable a toda investigación con intervención física o psíquica.
Ley 19.628	Proteger la vida privada y el tratamiento de datos personales.	- Respeto a los derechos fundamentales de los titulares de los datos. - Consentimiento informado para el uso de datos personales en investigación. - Confidencialidad de la información.
Ley 16.618	Regular los derechos de los menores de edad.	- Consideración de los menores como sujetos vulnerables. - Necesidad de consentimiento informado de los padres o tutores. - Protección especial de los derechos de los niños en la investigación.
Ley 19.253	Proteger y promover los derechos de los pueblos indígenas.	- Reconocimiento de los derechos culturales y territoriales de los pueblos indígenas. - Necesidad de consentimiento libre, previo e informado de las comunidades indígenas para realizar investigaciones en sus territorios. - Respeto a sus conocimientos tradicionales.

Fuente: Pontificia universidad Católica de Chile. Comité Ético Científico en Ciencias Sociales, Artes y Humanidades(2016). Ética y seguridad en la legislación.
<https://eticayseguridad.uc.cl/comite-etico-cientifico-en-ciencias-sociales-artes-y-humanidades/principios-rectores-sociales/legislacion-nacional-vigente.html>

Comités de Ética de la Investigación

Los Comités de Ética de la Investigación son estructuras fundamentales encargadas de evaluar y supervisar toda investigación para que se lleve a cabo de acuerdo a las consideraciones éticas de la investigación científica en general y en particular aquellos que contemplen la participación de seres humanos o animales.

¿Cuál es la función principal?

- Protección de los sujetos de investigación: Aseguran que los derechos y el bienestar de las personas o animales involucrados en la investigación estén protegidos en todo momento. Esto incluye garantizar que los participantes estén debidamente informados sobre los riesgos y beneficios del estudio, que den su consentimiento libre e informado, y que sean tratados con respeto y dignidad.
- Evaluación ética de los protocolos de investigación: Analizan detalladamente los protocolos de investigación para verificar que cumplan con los estándares éticos establecidos. Evalúan aspectos como la justificación científica del estudio, el diseño experimental, los riesgos y beneficios potenciales, y la protección de la confidencialidad de los datos.
- Orientación a los investigadores: Brindan asesoramiento a las y los investigadores sobre cómo diseñar y llevar a cabo sus estudios de manera ética. Les ayudan a identificar y resolver posibles problemas éticos y a cumplir con las regulaciones vigentes.
- Garantizar la calidad de la investigación: Al exigir que los estudios cumplan con altos estándares éticos, los comités contribuyen a mejorar la calidad de la investigación en general.

¿Por qué son importantes?

- Prevención de abusos: Los comités de ética juegan un papel crucial en la prevención de abusos y explotación de los sujetos de investigación, como ocurrió en casos históricos como los experimentos nazis.
- Fomento de la confianza pública: La existencia de estos comités contribuye a generar confianza en la comunidad científica y en las instituciones de investigación, al demostrar que se toman medidas para proteger los derechos de las personas y los animales.
- Desarrollo de la investigación responsable: Al promover la ética en la investigación, los comités contribuyen a un desarrollo científico más responsable y socialmente beneficioso.

Comité de ética de la investigación de la Universidad Católica de Temuco

La Universidad Católica de Temuco cuenta con un Comité de Ética dependiente de la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado, tiene por objetivo resguardar los estándares éticos de las investigaciones que involucren la participación de seres humanos y/o animales, tanto de las áreas de las ciencias físico-químicas y naturales como también en las ciencias sociales. Para requerir la evaluación ética de un protocolo o proyecto de investigación, el investigador responsable, a través de la Dirección de Investigación, debe presentar la documentación pertinente:

- a) Solicitud en formato aprobado por el Comité.
- b) Proyecto de investigación.
- c) Protocolo de manejo y cuidado de los animales en experimentación, si lo hubiere.
- d) Consentimientos y asentimientos informados, si fuese requerido según tipo de investigación y de acuerdo en el artículo 21 del reglamento del comité de ética.
- e) Currículum Vitae de los investigadores, acompañado de sus respectivos certificados de título y grado.
- f) Material de reclutamiento de las personas que serán objeto de la investigación, si fuere necesario.
- g) Seguros asociados si los hubiere.

h) Certificación de bioseguridad de los laboratorios en que se desarrolle la investigación. En el caso de laboratorios de la Universidad Católica de Temuco se requerirá una certificación del Departamento de Prevención de Riesgos o de una certificación externa.

Fuente: Universidad Católica de Temuco. Vicerrectoría de Investigación y Posgrado (2024). Comité de Ética de la Investigación. <https://vip.uct.cl/comite-etica-de-la-investigacion/>

Aspectos legales de la Ciencia Abierta

Propiedad intelectual

La propiedad intelectual (P.I.) es un conjunto de derechos legales que en términos generales, se entiende como toda creación del intelecto humano. Los derechos de P.I. protegen los intereses de los innovadores y creadores al ofrecerles prerrogativas en relación con sus creaciones, las obras literarias, artísticas y científicas.

Fuente: Organización Mundial de la propiedad Intelectual, (OMPI) (2016). Principios básicos del derecho de autor y los derechos conexos. <https://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=4081>

La Propiedad Intelectual, regulada en Chile por la Ley 20.435 [vincular la Ley <https://bcn.cl/3l590>], se divide en dos ramas: el Derecho de Autor y la de Propiedad industrial.

- **Propiedad Industrial:** La propiedad industrial adopta toda una serie de formas, a saber: las patentes de invenciones, los diseños industriales, marcas de producto o de servicio.
- **Derecho de autor:** El derecho de autor es el que, por el solo hecho de la creación de la obra, adquieren los autores de obras de la inteligencia en los dominios literarios, artísticos y científicos, cualquiera que sea su forma de expresión. Se enfoca en la protección de obras creativas como libros, obras musicales, pinturas, esculturas, software, bases de datos electrónicas, entre otras creaciones.

Los derechos de autor son morales o patrimoniales:

Derechos Morales: Derecho del autor a ser reconocido y a la integridad de su obra.

Derechos Patrimoniales: Derecho a explotar económicamente la obra (reproducir, distribuir, etc.).

Conoce más sobre Derecho de Autor en la LibGuide de Biblioteca UCT:
<https://uct.libguides.com/usoeticodelainformacion>

Derechos de autor

En el ámbito de la investigación, los derechos de autor protegen una amplia gama de obras, tales como:

- **Artículos científicos:** Los artículos publicados en revistas científicas están protegidos por derechos de autor.
- **Datos:** Los datos recopilados y analizados durante una investigación pueden estar protegidos por derechos de autor, especialmente si implican una selección, ordenación o transformación creativa de los mismos.
- **Software:** Los programas informáticos utilizados para el análisis de datos también están protegidos por derechos de autor.

Las Licencias

Una licencia es un acuerdo legal que otorga a terceros ciertos derechos sobre una obra protegida por derechos de autor. En el contexto de los datos, las licencias permiten a los investigadores compartir sus datos con otros, estableciendo las condiciones de uso.

Las licencias desempeñan un papel crucial en la promoción de la ciencia abierta, ya que permiten definir las condiciones de uso de los datos y las publicaciones manteniendo el derecho de autor. Al elegir una licencia adecuada, las y los investigadores pueden garantizar que sus trabajos sean reutilizados y difundidos de manera amplia, al mismo tiempo que protegen sus derechos de autor.

Consideraciones al elegir una licencia:

- Elegir una licencia abierta.
- Indicar la licencia elegida de manera clara y prominente, preferiblemente en un formato legible por máquinas.
- Explicar los permisos y limitaciones de la licencia elegida, y qué barreras o restricciones pueden aplicarse.
- Permitir que los usuarios sepan dónde pueden encontrar más información sobre esta licencia.
- Explicar que la licencia se aplica a los datos, y no al contenido que representan los datos (una licencia abierta en los metadatos no es lo mismo que el contenido en sí mismo, sin derechos de autor o que se pueda usar libremente).
- Considerar la naturaleza de los datos ¿Los datos son sensibles? ¿Contienen información personal?
- Considerar los objetivos de la investigación: ¿Se desea maximizar la reutilización de los datos o restringir su uso?
- Tener en cuenta los requisitos de los financiadores: Algunos financiadores exigen el uso de licencias específicas.
- Considerar la legislación nacional, que puede imponer restricciones al uso de ciertos tipos de datos.

Licencias abiertas más comunes:

a) Licencias Creative Commons: Son un conjunto de licencias estándar que permiten a los creadores otorgar ciertos derechos a sus obras. Las más utilizadas en el contexto de los datos son:

- **CC BY (Atribución):** permite la distribución, modificación y uso comercial de la obra, siempre y cuando se atribuya al autor original.
- **CC BY-SA (Atribución-Compartir Igual):** permite la distribución, modificación y uso comercial de la obra, siempre y cuando se atribuya al autor original y las obras derivadas se distribuyan bajo la misma licencia.
- **CC BY-ND (Atribución-No Derivadas):** permite la distribución y uso comercial de la obra sin modificaciones, siempre y cuando se atribuya al autor original.
- **CC BY-NC (Atribución-No Comercial):** permite la distribución y modificación no comercial de la obra, siempre y cuando se atribuya al autor original.
- **CC BY-NC-SA (Atribución-No Comercial-Compartir Igual):** permite la distribución y modificación no comercial de la obra, siempre y cuando se atribuya al autor original y las obras derivadas se distribuyan bajo la misma licencia.

- **CC BY-NC-ND (Atribución-No Comercial-No Derivadas):** permite la distribución no comercial de la obra sin modificaciones, siempre y cuando se atribuya al autor original.

b) Licencias de Dominio Público CCO: Los datos se ponen a disposición del público sin restricciones de uso.

c) Licencia de documentación libre de GNU: La Licencia de Documentación Libre de GNU es una forma de copyleft, para manuales, libros de texto u otros documentos, para garantizar que todo el mundo tenga la libertad de copiar y redistribuir la obra, con o sin modificaciones, de modo comercial o no comercial.

d) Open Data Commons (ODC): La licencia de atribución de Open Data Commons es un acuerdo de licencia destinado a permitir que los usuarios compartan, modifiquen y utilicen libremente una Base de datos. Las bases de datos pueden contener una amplia variedad de tipos de contenido (imágenes, material audiovisual y sonidos, todo en la misma base de datos, por ejemplo), por lo que esta licencia solo rige los derechos sobre la base de datos, y no los contenidos de la Base de Datos individualmente. Por lo tanto, los licenciantes pueden desear utilizar esta licencia junto con otra licencia para los contenidos.

Licencias abiertas más recomendadas para compartir datos:

La elección de la licencia adecuada depende de diversos factores, como el tipo de dato, el objetivo de la investigación y las restricciones legales aplicables.

- **CC0:** Dedicar el trabajo al dominio público, permitiendo su uso sin restricciones.
- **CC BY:** Reconocimiento. Permite la reutilización con atribución al autor.
- **CC BY-SA:** Reconocimiento-Compartir Igual. Permite la reutilización con atribución y bajo la misma licencia.

En general, se recomienda utilizar licencias que permitan la máxima reutilización de los datos, como la **CC BY**. Esta licencia permite a otros investigadores construir sobre el trabajo de otros, lo que fomenta la colaboración y la innovación.

Más acerca de licencias Creative Commons en: Biblioteca UC Temuco. (2024). Biblioguías: ¿Qué es Creative Commons? <https://uct.libguides.com/creativecommons>

Formatos abiertos:

Al compartir cualquier contenido abierto, no basta con adjuntar una licencia abierta, también se debe tener en cuenta el formato del contenido. La elección de formatos abiertos es esencial para garantizar que los datos de investigación sean FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable). Al utilizar formatos abiertos, los investigadores contribuyen a la creación de un ecosistema de datos más abierto, transparente y colaborativo. La elección de un formato de archivo “no abierto” puede imposibilitar la reutilización del contenido. Por ese motivo es importante conocer las opciones disponibles al decidir en qué formato desea compartir su contenido.

Se deben evitar formatos de propietarios y optar por formatos abiertos basados en estándares documentados. Esto asegura el acceso y la reutilización del contenido. Para la reutilización de los datos sólo se deben archivar y publicar los archivos sin cifrar. Algunos ejemplos de formatos de archivo abiertos son:

- **Texto:** TXT, ODT, PDF/A, XML
- **Datos tabulares:** CSV, TSV
- **Imagen:** TIFF, PNG, JPG 2000, SVG, WebP
- **Audio:** WAV, FLAC, OPUS
- **Video:** MPEG2, Theora, VP8, VP9, AV1, Motion JPG 2000 (MJ2),
- **Datos jerárquicos binarios:** HDF5

"Es importante saber que una licencia se basa en las legislaciones existentes sobre derechos de autor. Es decir, solo es posible autorizar el contenido si se es el propietario de los derechos y no puede autorizar ninguna forma de reutilización si no se encuentra bajo la normativa de derechos de autor correspondiente".

"La aplicación de una licencia abierta a un trabajo científico (ya sea un artículo, un conjunto de datos u otro tipo de resultados de investigación) es una forma para que el titular de los derechos de autor exprese las condiciones bajo las cuales se puede acceder, reutilizar y modificar el trabajo".

Fuente: Bezjak, S., Conzett, P., Fernandes, P. L., et al. (2019). Manual de Capacitación sobre Ciencia Abierta. FOSTER. https://open-science-training-handbook.github.io/Open-Science-Training-Handbook_ES/02OpenScienceBasics/06OpenLicensingAndFileFormats.html

Derechos de autor y políticas editoriales:

Es importante tener en cuenta que antes de enviar un artículo para que sea publicado en una revista científica es necesario conocer la política de copyright y de permisos de acceso que tiene la editorial en relación al acceso abierto.



Fuente: CRUE. Red de Bibliotecas (2022). Conserva tus derechos de autor frente a las editoriales. <https://www.rebiun.org/acceso-abierto/conserva-tus-derechos-de-autor-frente-las-editoriales>

Investigación e Innovación Responsable (RRI)

La Investigación y la Innovación Responsable (RRI, por sus siglas en inglés) es una perspectiva que implica que todos los actores sociales (personal investigador, personas innovadoras, sector empresarial e industrial, responsables de políticas, organizaciones no gubernamentales, entidades de la sociedad civil, ciudadanía, etc.) trabajan conjuntamente durante todo el proceso de investigación e innovación (I&I) con el objetivo de alinear tanto los procesos como los resultados con los valores, las necesidades y las expectativas de la sociedad.

La Investigación e Innovación Responsable (RRI) es una perspectiva de gobernanza de la investigación y la innovación a nivel europeo. La RRI se refleja en muchas estrategias políticas y documentos de programación, tales como el Programa Horizon 2020 (2014-2020).

Componentes clave de la RRI

La RRI se basa en seis principios interconectados:

- **Participación ciudadana:** Desde actividades de comunicación y difusión hasta mecanismos de participación para los actores sociales y el público.
- **Igualdad de género:** Desde la igualdad de género en recursos humanos hasta la variabilidad relacionada con el sexo en experimentos y estudios científicos.
- **Educación científica:** Desde la formación de la próxima generación de investigadores hasta la creación de una sociedad instruida en la ciencia y basada en el conocimiento.
- **Gobernanza:** Desde la apertura de la formulación de políticas científicas hasta la entrada de los actores sociales y la sociedad en la responsabilidad compartida.
- **Ética:** Desde los marcos éticos para la investigación hasta la integridad de la investigación y los valores y las actitudes de las y los investigadores.
- **Acceso abierto:** Desde el acceso abierto a los resultados de la investigación y al conocimiento para profesionales y aficionados, hasta la promoción de la Ciencia Abierta.

Fuente: Fundación Bancaria Caixa (2024, 23 de septiembre). RRI Toolkit: Hacia un sistema científico y de innovación abierto que afronte los retos de la sociedad.
<https://rri-tools.eu/es/homepage>

La implementación de la RRI tiene importantes implicaciones para la investigación, la innovación y la sociedad en general:

- **Mayor relevancia social:** La investigación se vuelve más relevante para las necesidades y desafíos de la sociedad.
- **Mayor confianza pública:** La participación ciudadana y la transparencia aumentan la confianza del público en la ciencia y la tecnología.
- **Innovación sostenible:** La RRI promueve la innovación sostenible, que tiene en cuenta los impactos ambientales y sociales.
- **Mayor colaboración:** La RRI fomenta la colaboración entre científicos, ciudadanos, empresas y el sector público.

El Programa marco de investigación de la Comisión Europea Horizonte 2020 para la financiación de la investigación Europea, se articula en Siete Grandes Retos Sociales en los que la RRI es transversal:



Fuente: Universidad de Barcelona. Observatorio de Bioética y Derecho. (s.f.). Investigación e Innovación Responsable (RRI).
<https://www.bioeticayderecho.ub.edu/es/rri>

Desafíos y oportunidades

La implementación de la RRI presenta desafíos importantes, como la necesidad de cambiar las culturas institucionales y la resistencia al cambio. Sin embargo, también ofrece numerosas oportunidades para mejorar la calidad y el impacto de la investigación y la innovación.

Al igual que la Ciencia Abierta, la RRI, representa un cambio de paradigma en la forma en que concebimos y llevamos a cabo la investigación y la innovación. Al integrar consideraciones éticas, sociales y ambientales, la RRI busca construir un futuro más sostenible y equitativo para todos.

A modo de conclusión

Esta sesión ha proporcionado las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos éticos y legales inherentes a la ciencia abierta, promoviendo una práctica investigativa que es tanto responsable como innovadora. Al comprender y aplicar los principios éticos, respetar las normativas legales, y fomentar la integridad en la investigación, las y los investigadores pueden contribuir a un entorno más equitativo, inclusivo y transparente, que beneficie tanto a la comunidad científica como a la sociedad en general.



REFERENCIAS

- Alexander, G., Forsberg, E.-M., Shelley-Egan, C., Arias, R., Daimer, S., Dalton, G., Cristóbal, A. B., Dreyer, M., Griessler, E., Lindner, R., Revuelta, G., Riccio, A., & Steinhaus, N. (2020). Joint declaration on mainstreaming RRI across Horizon Europe. *Journal of Responsible Innovation*, 7(3), 708-711.
<https://doi.org/10.1080/23299460.2020.1764837>
- Autoridad Nacional de protección de datos de Singapur (PDPC). (2022). *Guía básica de anonimización* (Traducción y adaptación de la autoridad española de protección de datos).
<https://www.aepd.es/documento/guia-basica-anonimizacion.pdf>
- Bezjak, S., Conzett, P., Fernandes, P. L., et al. (2019). Manual de Capacitación sobre Ciencia Abierta. FOSTER
https://open-science-training-handbook.github.io/Open-Science-Training-Handbook_ES/02OpenScienceBasics/06OpenLicensingAndFileFormats.html
- Comisión Nacional de Bioética. (2015). *Ética de la investigación, integridad científica*.
https://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/Libro_Etica_de_la_Investigacion_gratuito.pdf
- Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS). (2016). *International ethical guidelines for health-related research involving human subjects*.
- Council for the International Exchange of Scholars (CIES). (2016). *Ethics and integrity in international research collaborations*.
- CRUE. Red de Bibliotecas (2022). Conserva tus derechos de autor frente a las editoriales.
<https://www.rebiun.org/acceso-abierto/conserva-tus-derechos-de-autor-frente-las-editoriales>
- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. (2022). *Open science and intellectual property rights: How can they better interact? State of the art and reflections: Executive summary*. Publications Office of the European Union.
<https://data.europa.eu/doi/10.2777/347305>
- Fundación Bancaria Caixa (2024, 23 de septiembre). RRI Toolkit: Hacia un sistema científico y de innovación abierto que afronte los retos de la sociedad.
<https://rri-tools.eu/es/homepage>
- GNU (2024). Lista de licencias con comentarios. <https://www.gnu.org/licenses/license-list.es.html>
- Horizon Europe Open Science requirements in practice - OpenAIRE webinar. (2022).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7324364>
- Martínez, C. A. (2016). Integridad científica y mala conducta en investigación: conceptualización y análisis de casos en la República Argentina (Tesis de maestría, FLACSO Ecuador).

- Ministerio de Educación Pública. (1970, 3 de noviembre de 2017). *Ley 17336, Propiedad Intelectual*. Biblioteca del Congreso Nacional.
<http://www.leychile.cl/Consulta/Normas/MostrarNorma?idNorma=17336&tipoNorma=LEY>
- National Institutes of Health (NIH). (2022). What is informed consent.
<https://www.nimh.nih.gov/news/media/2022/what-is-informed-consent>
- Open Knowledge Foundation. (s.f.). *Open Data Commons Attribution License 1.0*. Open Data Commons.
<https://opendatacommons.org/licenses/by/1-0/>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). (2016). *Principios básicos del derecho de autor y los conexos*. <https://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=4081>
- Pontificia universidad Católica de Chile. Comité Ético Científico en Ciencias Sociales, Artes y Humanidades(2016). Ética y seguridad en la legislación.
<https://eticayseguridad.uc.cl/comite-etico-cientifico-en-ciencias-sociales-artes-y-humanidades/principios-rectores-sociales/legislacion-nacional-vigente.html>
- Resnik, D. B. (2015). *What is research integrity?*. Oxford University Press.
- Ten Cate, T., & Drenth, J. (Eds.). (2016). *The Routledge handbook of research integrity*. Routledge.
- UNESCO. (2021). *UNESCO Recommendation on Open Science*.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa
- Universidad Adolfo Ibáñez, y División de Gobierno Digital. (2022). *Guía Formulación Ética de Proyectos de Ciencia de Datos*.
<https://digital.gob.cl/transformacion-digital/estandares-y-guias/guia-formulacion-etica-de-proyectos-de-ciencia-de-datos/>
- Universidad de Barcelona. Observatorio de Bioética y Derecho. (s.f.). *Investigación e Innovación Responsable (RRI)*. <https://www.bioeticayderecho.ub.edu/es/rri>
- Universidad Católica de Temuco. Biblioteca UC Temuco (2024). Biblioguías: ¿Qué es Creative Commons?
<https://uct.libguides.com/creativecommons>
- Universidad Católica de Temuco. Vicerrectoría de Investigación y Posgrado (2024). Comité de Ética de la Investigación. <https://vip.uct.cl/comite-etica-de-la-investigacion/>
- World Medical Association (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191–2194.
<https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

