

Política de Ciencia Abierta

1. Preámbulo

La Universidad del Desarrollo en concordancia con la Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta¹, la Declaración de Berlín sobre Acceso Abierto al Conocimiento en Ciencias y Humanidades² y la Política de Acceso Abierto a la Información Científica y a Datos de Investigación de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)³, viene a dictar su política para el avance de la Ciencia Abierta.

La política de ciencia abierta puede definirse como un conjunto de directrices, normas, reglamentos, leyes, principios u orientaciones para poner en práctica los valores y principios de la ciencia abierta. Las políticas de ciencia abierta son cruciales para fomentar una cultura sostenible, y a su vez, desarrollar sistemas de ciencia, tecnología e innovación que contribuyan a que la investigación sea más eficiente, fiable, impactante, inclusiva y sensible a las necesidades de la sociedad.⁴

En el marco de lo anterior, la Universidad del Desarrollo (UDD):

- A. Se compromete con el avance de la ciencia y la amplia difusión del conocimiento en beneficio de la sociedad, adoptando prácticas de investigación abierta, reproducible y responsable⁵.
- B. Reconoce la importancia del acceso abierto y se compromete a promoverla, fomentando y apoyando procesos y herramientas de investigación que favorezcan la colaboración y nuevos modelos de trabajo. Asimismo, se compromete a estimular la difusión del conocimiento, la accesibilidad y reutilización de los productos de la investigación. La universidad al fomentar el acceso abierto a publicaciones y metadatos, habilitando la infraestructura necesaria para apoyar la ciencia abierta, se compromete con la excelencia y la integridad de la investigación.
- C. Al establecer el acceso abierto como política se requiere el compromiso activo de cada uno de los miembros de la comunidad que participa en la producción de conocimiento científico y conservación del patrimonio cultural. Las contribuciones de acceso abierto incluyen los resultados de investigación científica original, datos primarios y metadatos,

¹ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>

² <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration> published on 22 October 2003 in English

³ <https://acceso-abierto.anid.cl/>

⁴ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383710.locale=es>

⁵ Basada en un modelo de política de Open AIRE. Angelaki, Marina. (2021). *Model Policy on Open Science for Research Performing Organisations (RPOs)* preparado para responsables de políticas en Acceso Abierto en el contexto de OpenAIRE Advance del proyecto de Acceso Abierto/Datos Abiertos en Europa, la cual utiliza las directrices de políticas de Acceso Abierto de la UNESCO, las directrices de MedOANet para el Acceso Abierto, *PASTEUR40A Toolkit and Policy Guidelines*, las recomendaciones del proyecto RECODE para las políticas de Acceso Abierto a los datos de investigación, el proyecto *LEARN Model Research Data Management Policy*, el proyecto piloto EOSC y el informe de *SPARC Europe* sobre políticas de Datos Abiertos y Ciencia Abierta en Europa. DOI 10.5281/zenodo.4666050

materiales, fuentes, representaciones digitales de materiales gráficos y pictóricos, y materiales académicos en multimedia u otros.⁶

2. Jurisdicción y efecto de la política

La Política está dirigida a investigadores, estudiantes y colaboradores, por lo cual, se aplica a toda la comunidad universitaria. En los casos en que la investigación esté financiada por un tercero externo a la Universidad, cualquier acuerdo con ese tercero relativo a los derechos de acceso, depósito y almacenamiento tiene prioridad sobre esta Política.

La Política de Ciencia Abierta de la UDD orienta las funciones, derechos, responsabilidades y deberes de todos los implicados en el desarrollo y aplicación de ésta.

3. Derechos, responsabilidades y deberes

A. La Universidad del Desarrollo es responsable de:

- i. Apoyar y potenciar la transición hacia el Acceso Abierto/Ciencia Abierta a través de acciones de educación, formación y sensibilización dirigidas a investigadores, estudiantes y colaboradores, junto con la provisión de la infraestructura necesaria. La adquisición de competencias en materia de ciencia abierta debería formar parte integrante de la formación de los estudiantes y el desarrollo profesional que se ofrece a los investigadores.
- ii. Potenciar e incentivar el desarrollo y/o uso del **Repositorio Institucional -UDD-CRIS** *Current Research Information System*⁷ según estándares internacionales, que contenga contenidos digitales y proporcione herramientas avanzadas de búsqueda, navegación y acceso abierto a sus contenidos.
- iii. Requerir el uso de identificadores únicos (como DOIs (*DIGITAL OBJECT IDENTIFIER*), ORCID u otros). Las agencias gubernamentales de investigación exigen el uso de DPI [Identificadores Digitales Persistentes] en sus sistemas y procesos electrónicos tan pronto como sea factible, con las protecciones adecuadas para la información de identificación personal. UDD utilizará ORCID (*Open Researcher and Contributor ID*) ya que este sistema representa un mecanismo abierto que se alinea con los estándares abiertos y de protección de información de identificación personal.
- iv. Ofrecer orientación para el almacenamiento, la custodia, el registro, el depósito y la distribución de datos y otros registros, así como para su conservación a largo plazo.
- v. Integrar las prácticas de la ciencia abierta en los planes de trabajo al ingresar a la institución, como asimismo en la valoración y evaluación de los proyectos de investigación realizados.

⁶ <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>

⁷ <https://investigadores.udd.cl/explore/researchoutputs>

- vi. Apoyar las estructuras institucionales, como los Comités Ético Científicos, encargados de educar, asesorar, aprobar y supervisar la investigación científica con seres humanos, influyendo positivamente en su desarrollo. Aunque son parte de la organización, los Comités tienen libertad de funcionamiento y deliberación, asegurando así la más amplia protección de los potenciales participantes en la investigación y contribuyendo a alcanzar la más alta calidad científica y ética de la investigación.
- vii. Supervisar el cumplimiento de la política comparando el contenido del repositorio con la información recopilada por los servicios de indexación y sobre el uso (acceso y descargas) por publicación/facultad/unidad/instituto, etc. Se realizará un seguimiento anual sobre el uso del contenido del repositorio institucional.
- viii. Recopilar información y elaborar informes relacionados con los costos de publicación cuando se siga la ruta verde u oro⁸, respectivamente. También se incentivará la gestión, el almacenamiento, la conservación y el compartir los datos recopilados y utilizados en un proyecto de investigación.
- ix. Compartir, en la medida de lo posible, las investigaciones con otros investigadores y con el público en general usando recursos educativos abiertos. Esto hace que el proceso científico sea más inclusivo y accesible a la sociedad, utilizando nuevas formas de colaboración y trabajo como la ciencia ciudadana, el crowdfunding, el crowdsourcing y el voluntariado científico. La ciencia ciudadana ofrece oportunidades para una mayor participación pública y democratización de la ciencia.⁹ La comunicación de las investigaciones se realizará de acuerdo con los estándares que la UDD establezca siguiendo los criterios de esta política.
- x. Incentivar la colaboración tanto nacional e internacional como interdisciplinaria en investigación para permitir una multitud de perspectivas sobre preguntas de investigación específicas. Lo anterior incluye los entornos virtuales de investigación (EVI) y las plataformas colaborativas que permiten la colaboración entre continentes, zonas horarias y disciplinas.¹⁰
- xi. Garantizar la conformidad del repositorio de la institución y otras infraestructuras de investigación con los requisitos de los principios FAIR (del inglés FAIR: Findable, Accessible, Interoperable y Reusable), Encontrables, Accesibles, Interoperables y Reutilizables.¹¹
- xii. Disponer de política de derechos de propiedad intelectual¹² y de protección de datos personales.¹³

⁸ Ver Anexo con definiciones

⁹ file:///C:/Users/Usuario/Downloads/ECSA_Ten_principles_of_CS_Spanish.pdf https://ecsa.citizen-science.net/wp-content/uploads/2021/05/ECSA_Ten_principles_of_CS_Spanish.pdf

¹⁰ Una plataforma de colaboración recomendable en el contexto de Ciencia Abierta es Open Science Framework (OSF) https://open-science-training-handbook.github.io/Open-Science-Training-Handbook_EN/

¹¹ <https://www.go-fair.org/fair-principles/>

¹² <https://www.udd.cl/wp-content/uploads/2020/12/dr-n105-20-reglamento-propiedad-intelectual-y-transferencia-tecnologica-udd-con-timbre.pdf>

¹³ <https://www.udd.cl/wp-content/uploads/2019/08/template-DATA-TRANSFER-AGREEMENT-UDD-senderESP.pdf>

- xiii. Disponer de una política de licencias que establezca un conjunto coherente y completo de normativas para todos los contenidos.¹⁴

B. Investigadores

La integridad ética del investigador es el cumplimiento y la práctica de un conjunto de principios que guían la forma profesional y responsable de hacer ciencia, comprendiendo todas las etapas del proceso de investigación, desde la planificación y el diseño del estudio hasta la difusión de los resultados. En ciencia, el profesionalismo y la responsabilidad son fundamentales en la investigación y se basan en valores y principios consensuados por la comunidad internacional de investigación, como los contenidos en la Declaración de Singapur¹⁵. Estos principios son la honestidad, responsabilidad, cortesía profesional e imparcialidad y buena gestión. La correcta aplicación de estos principios básicos es la base fundamental de la confianza y la credibilidad de toda investigación.

Una investigación es éticamente correcta cuando se lleva a cabo respetando y protegiendo los intereses y derechos de los participantes y evitando cualquier forma de conflicto de intereses, discriminación o perjuicio. Los requisitos de la investigación responden a valores y principios universalmente reconocidos, como la autonomía, el respeto por las personas, la beneficencia y la justicia. Estos valores son fundamentales en la ética de la investigación y protección de la investigación en seres humanos, tal como lo reconoce la Declaración de Helsinki¹⁶ y las Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos de la Organización Mundial de la Salud¹⁷.

Los investigadores son responsables de:

- i. Gestionar las publicaciones, registro de datos y recursos educativos siguiendo los principios, orientaciones y requisitos expresados en esta Política.
- ii. Registrar los nuevos proyectos de investigación en la fase de propuesta en la plataforma de investigación de la Dirección de Investigación y Doctorados (DID), con el fin de garantizar recibir el apoyo institucional adecuado.
- iii. Cumplir con los requisitos organizativos, normativos, institucionales y otros requisitos contractuales y legales relacionados con la producción, conservación, depósito, gestión y distribución de publicaciones y datos en caso de que no exista otro acuerdo con terceros que tenga precedencia.

¹⁴ <https://www.udd.cl/normativa-de-propiedad-intelectual-y-transferencia-tecnologica/>

¹⁵ <https://www.singaporestatement.org/downloads/former-conferences/2nd-wcri-in-singapore-2010/translations-statements/16-singapore-statement-spanish/file>

¹⁶ <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/#:~:text=1.,humano%20y%20de%20informaci%C3%B3n%20identificables.>

¹⁷ https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf



- iv. Garantizar que los principios que rigen el tratamiento de los datos, de conformidad con la presente Política y los mandatos de los financiadores, se incluyan en un Plan de Gestión de Datos, el cual también debe incluir un plan de sostenibilidad.
- v. Divulgar de forma controlada el conocimiento generado por la investigación. Sin embargo, en el evento que se trate de un proyecto de I+D aplicada o de innovación o de I+D por encargo de un tercero mandante, los datos no se podrán divulgar, salvo: (1) que se haya completado un Invention Disclosure; (2) que la Dirección de Transferencia Tecnológica o la Dirección de Vinculación con la Industria en I+D otorguen su V°B°, o (3) que la empresa, en su caso, otorgue su V°B° a la divulgación. En todo caso, será deber del investigador responsable de un proyecto, no divulgar información que pueda ser susceptible de protección por derechos de propiedad industrial; para los efectos de determinar dicho potencial podrá solicitar el apoyo u orientación del/de la directora(a) de investigación de su facultad y/o de la Dirección de Transferencia Tecnológica.
- vi. Prevenir, detectar y denunciar conductas inapropiadas o fraudulentas en investigación de acuerdo al procedimiento establecido en la universidad.¹⁸
- vii. Reconocer la autoría original. Reconocimiento explícito de la productividad científica de otros, con la atribución correcta. Todos los colaboradores deben ser reconocidos como autores cuando hayan realizado una contribución significativa e intelectualmente sustancial al estudio. Así, cada autor debe revisar y aprobar la versión final de cualquier producto de investigación en el que participe.
- viii. Documentar los derechos de propiedad intelectual de su investigación.
- ix. Fomentar en los estudiantes de doctorado estas responsabilidades previamente señaladas, entendiéndolas como protocolos regulares del quehacer investigativo que deberán ser comunicadas y practicadas en las diferentes etapas establecidas en los programas de doctorado de la universidad.

4. Acceso abierto a las publicaciones

La Universidad del Desarrollo:

- A. Exige a los investigadores depositar en el repositorio institucional¹⁹ una copia electrónica legible del texto completo (artículo publicado o manuscrito final revisado por pares), así como los metadatos relacionados, antes o después de la publicación, siempre que sea posible. Los investigadores son responsables del depósito oportuno de sus publicaciones en el repositorio institucional y ANID²⁰ cuando corresponda. El autor debe conocer las políticas de archivo, acceso y reproducción del editor o distribuidor de la publicación. Este

¹⁸ <https://www.udd.cl/wp-content/uploads/2023/06/anexo-rji-vid-procedimiento-denuncia.pdf>

¹⁹ <https://biblioteca.udd.cl/coleccion-y-recursos/repositorio/> <http://repositorio.udd.cl/handle/11447/3>

²⁰ Los/as beneficiarios/as deberán depositar los datos de investigación en el repositorio de ANID, https://s3.amazonaws.com/documentos.anid.cl/estudios/Politica_acceso_a_informacion_cientifica_2022.pdf



paso también se aplica en el caso de la publicación en acceso abierto ("Gold Open Access").²¹

En el caso del "Acceso Abierto Verde", la UDD exige que el texto completo de todas las publicaciones esté disponible bajo una licencia abierta estándar en un plazo máximo de 6 meses (o 12 para las publicaciones en ciencias sociales y humanidades). En el caso de las monografías, el depósito sigue siendo obligatorio.

- B. Promueve que los metadatos de la publicación sean accesibles de manera abierta en el repositorio institucional o en otros portales de reconocido prestigio que aseguren la estabilidad temporal de estos, con el objetivo de aumentar su visibilidad.
- C. Considera las publicaciones cuyos metadatos y textos completos estén depositados en el repositorio institucional de acuerdo con los requisitos señalados anteriormente para entregar incentivos individuales por producción en investigación.

5. Acceso abierto a los datos de investigación

La Universidad del Desarrollo:

- A. Incentiva a los investigadores a depositar los datos necesarios para validar los resultados presentados en publicaciones científicas en un repositorio adecuado. Los datos deben estar provistos de identificadores persistentes, tales como, *Electronic Laboratory Notebook (ELN)*,²² u otras herramientas de software disponibles.
- B. Los principios FAIR exigen que los datos sean "tan abiertos como sea posible y tan cerrados como sea necesario". Si los datos no pueden ser abiertos por motivos legales, de privacidad o de otro tipo (por ejemplo, datos personales sensibles), debe explicarse claramente. En todos los casos se debe proporcionar metadatos que garanticen que los datos sean localizables.
- C. Requiere que los investigadores desarrollen un plan de gestión de datos apropiado para cada actividad de investigación en la que participen.²³
- D. Sugiere a los investigadores definir los derechos de uso posterior al proyecto mediante la asignación de las licencias adecuadas.
- E. Exige que los datos se almacenen durante un periodo definido por las respectivas comunidades.

La duración mínima de archivo de los datos de investigación es de 10 años tras la asignación de un identificador persistente. En caso de que sea necesario eliminar estos registros tras la expiración de la duración de archivo requerida, dichas acciones deben tener en cuenta todas las exigencias legales y éticas.

²¹ Ver Anexo

²² <https://arxspan.com/product/electronic-lab-notebook/>

²³ <https://www.openaire.eu/find-trustworthy-data-repository>

6. Infraestructura

La Universidad del Desarrollo se compromete a garantizar que el Repositorio UDD cumpla con estándares de calidad confiables (compatible con OpenAIRE²⁴, y con los principios FAIR).

7. Evaluación de la investigación

La Universidad se compromete, en un marco de valoración de la investigación que incentiva la calidad, incorporar la evaluación de los comportamientos y prácticas de Ciencia Abierta los cuales se incluirán en el Reglamento de Gestión de la Investigación²⁵ de la universidad. Tales sistemas deben tener en cuenta las diferencias disciplinarias y su impacto en las diferentes etapas del desarrollo como investigadores.

8. Formación

La Vicerrectoría de Investigación y Doctorados (VID), en cooperación con la biblioteca de la Universidad se compromete a continuar desarrollando cursos de formación para facilitar la adopción de la ciencia abierta y dotar a los investigadores, bibliotecarios y personal de apoyo de las competencias y conocimientos necesarios. Dichos cursos de formación incluyen las competencias necesarias para la publicación en acceso abierto, los datos abiertos y la gestión de datos, así como la integridad en investigación.

La VID realiza esta formación en el Diplomado en Investigación Científica y Generación de Conocimiento Abierto²⁶, y a través de los cursos del Programa CITI, ambas instancias accesibles e impartidos a todos los investigadores, estudiantes y colaboradores.²⁷

9. Validez de la política

La política entra en vigencia a partir de 1° de diciembre 2023. Esta Política será revisada y actualizada cada cuatro años.

10. Interpretación de la política

Las situaciones no previstas en la presente política y que sean atinentes a las materias tratadas en esta, serán resueltas por el Vicerrector de Investigación y Doctorados o por quien designe para tales efectos.

²⁴ <https://www.openaire.eu/member-states-overview>

²⁵ <https://www.udd.cl/wp-content/uploads/2021/07/dr-n83-21-reglamento-gestion-de-la-investigacion-udd-2021-timbrado.pdf>

²⁶ <https://www.udd.cl/ver-diplomado/investigacion-cientifica-y-generacion-de-conocimiento-abierto/>

²⁷ https://open-science-training-handbook.github.io/Open-Science-Training-Handbook_EN/



ANEXO: Definiciones

- Las revistas de acceso abierto dorado (“*golden open access*”), son aquellas en las que el artículo y su contenido relacionado están disponibles de forma gratuita y sin restricciones de acceso en el sitio web de la publicación desde el primer momento.
- Acceso abierto verde: el proceso de proporcionar acceso abierto a través de un repositorio de acceso abierto (también conocido como "autoarchivo"). Es el depósito y la disponibilidad gratuita del artículo enviado para su evaluación (“*submitted author manuscript*”), del artículo final publicado o del manuscrito revisado de autor (“*post-print*” o “*accepted author manuscript*”) en un repositorio. El acceso gratuito a este artículo puede estar sujeto a un periodo de embargo fijado por la política editorial.
- Copia legible por máquina de una publicación es una publicación en un formato que puede ser utilizado y comprendido por un ordenador.
- Los metadatos son los descriptores utilizados para describir, rastrear, utilizar y gestionar el elemento depositado (a título indicativo: título de la publicación, autor(es), afiliación institucional, nombre de la revista en la que se ha aceptado la publicación).
- Los Recursos Educativos Abiertos (REA), según la OCDE, son "materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación que hacen uso de herramientas como licencias abiertas que permiten su libre reutilización, mejora continua y reutilización por otros con fines educativos".
- La revisión por pares abierta se define como un mecanismo de revisión académica en el que tanto la identidad del revisor como la del autor se conocen durante el proceso de revisión y publicación.
- La publicación se define como el trabajo publicado (o en proceso de publicación) revisado por pares.
- Datos de investigación son los datos (como estadísticas, resultados de experimentos, mediciones, observaciones, grabaciones de entrevistas, imágenes, etc.) utilizados para validar los resultados presentados en publicaciones científicas u otros datos utilizados durante un proyecto y descritos en el Plan de Gestión de Datos.
- La investigación se define como cualquier trabajo creativo y sistemáticamente realizado con el objetivo de avanzar en el conocimiento.
- Investigador se define como cualquier miembro de la universidad, de todos los niveles e independientemente de su estatus laboral, incluidos colaboradores, postdoctorados y doctorandos.
- Repositorio adecuado es aquel que cumple con estándares de calidad como los Principios FAIR, en compatibilidad con OpenAIRE.