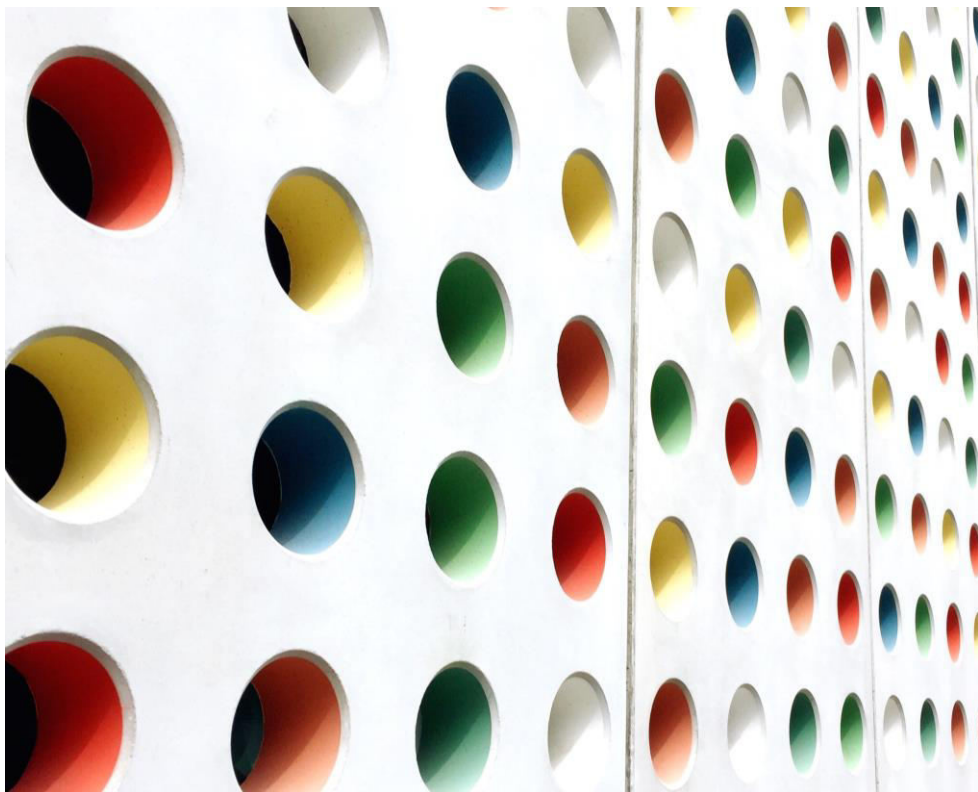


Red Iberoamericana de Derecho de Propiedad Intelectual (RIAPI)

7 de febrero de 2023



Datos y software de investigación.
¿Protección o apertura?
Tensiones y debates en propiedad
intelectual y ciencia abierta

Mg. María Sol Terlizzi

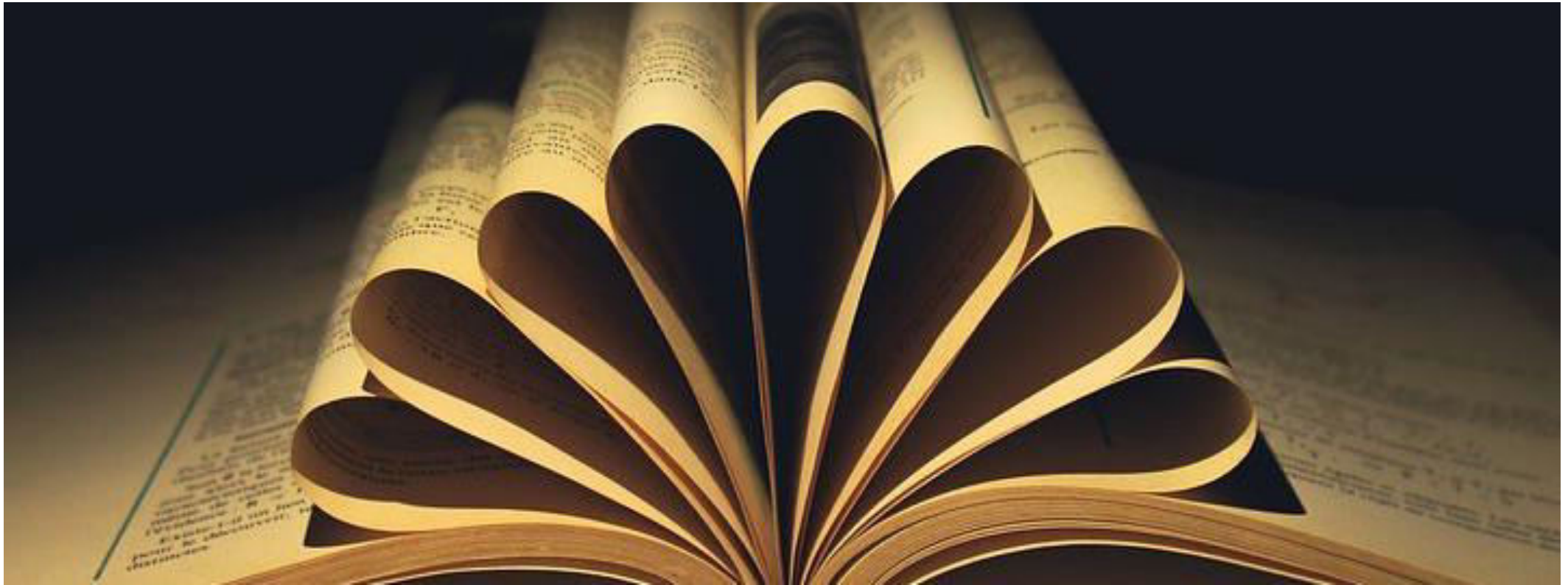
**Directora académica Maestría en Propiedad
Intelectual**

FLACSO Argentina

Planteo de la problemática

- ❖ La **ciencia abierta** tiene como fin que los conocimientos estén **disponibles**, sean **accesibles** y **reutilizables** mediante la colaboración, el intercambio y la apertura de los procesos de creación, evaluación y comunicación de los conocimientos científicos hacia agentes sociales más allá de la comunidad científica tradicional.
- ❖ En general, se asocia a las producciones científicas con el producto final de la investigación: el artículo científico. No obstante, abarca otros componentes como los **datos de investigación** y el **software** creado y usado en la investigación.
- ❖ Pero ¿la **apertura** debería ser total o parcial? ¿Qué dificultades hay para su apertura? ¿Cómo influyen los DPI?

Ciencia abierta



Ciencia abierta

- ❖ La ciencia abierta es un movimiento que promueve el **acceso abierto** de los **productos de investigación científica** (publicaciones, los datos, metodología, código, entre otros), de manera que éstos sean accesibles a la sociedad, especialmente de aquel conocimiento científico generado con **fondos públicos**.
- ❖ Al mismo tiempo, busca transformar distintos aspectos del conocimiento científico, como la **evaluación científica, las infraestructuras, la accesibilidad, la colaboración y la distribución democrática del conocimiento científico**, así como la construcción de conocimiento mediante proyectos de **ciencia ciudadana**.

Definición-Recomendación de ciencia abierta (aprobada en la 41 conferencia general de la UNESCO, 2021)

“un constructo inclusivo que combina diversos movimientos y prácticas con el fin de que los conocimientos científicos multilingües estén **abiertamente disponibles** y sean accesibles para todos, así como **reutilizables** por todos, se incrementen las colaboraciones científicas y el intercambio de información en beneficio de la ciencia y la sociedad, y se abran los procesos de creación, evaluación y comunicación de los conocimientos científicos a los agentes sociales más allá de la comunidad científica tradicional. La ciencia abierta comprende todas las disciplinas científicas y todos los aspectos de las prácticas académicas, incluidas las ciencias básicas y aplicadas, las ciencias naturales y sociales y las humanidades y se basa en los siguientes pilares clave: **conocimiento científico abierto, infraestructuras de la ciencia abierta**, comunicación científica, participación abierta de los agentes sociales y diálogo con otros sistemas de conocimiento”.

Conocimiento científico abierto

- ❖ **publicaciones científicas** (libros y artículos de revistas examinados por pares, informes de investigación y documentos de conferencias....).
- ❖ **datos de investigación abiertos** (datos digitales y analógicos, tanto brutos como elaborados, y los metadatos que los acompañan, así como índices numéricos, registros textuales, imágenes y sonidos, protocolos, códigos de análisis y flujos de trabajo).
- ❖ **recursos educativos abiertos** (materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier soporte que son de dominio público o que han sido publicados con una licencia abierta).
- ❖ **programas informáticos de código abierto y código fuente abierto** (programas informáticos cuyo código fuente está disponible públicamente).
- ❖ **equipos informáticos de código abierto.**

Infraestructuras de la ciencia abierta

- ❖ Los **laboratorios abiertos**.
- ❖ Las **plataformas científicas abiertas**.
- ❖ Los **depósitos abiertos** de publicaciones, datos de investigación y códigos fuente.
- ❖ Las forjas de programas informáticos y los **entornos virtuales de investigación**.
- ❖ Los **servicios digitales de investigación** que permiten identificar de forma inequívoca los objetos científicos mediante identificadores únicos persistentes.

Antecedentes de la ciencia abierta

- ❖ **Derecho a la ciencia (art. 27 DUDDDHH, 1948):** “Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten”.
- ❖ **Declaración de Budapest** (Open Society Institute, 2002): Aparece por primera vez el concepto de acceso abierto.
- ❖ **La budapest open access initiative: recomendaciones en su 20º aniversario:** El acceso abierto **no es un fin en sí mismo** si no un **medio** para alcanzar la equidad, calidad, usabilidad y sostenibilidad en investigación. Necesidad de alojar la investigación de acceso abierto en una infraestructura abierta y controlada por la comunidad.

Antecedentes regionales de la ciencia abierta

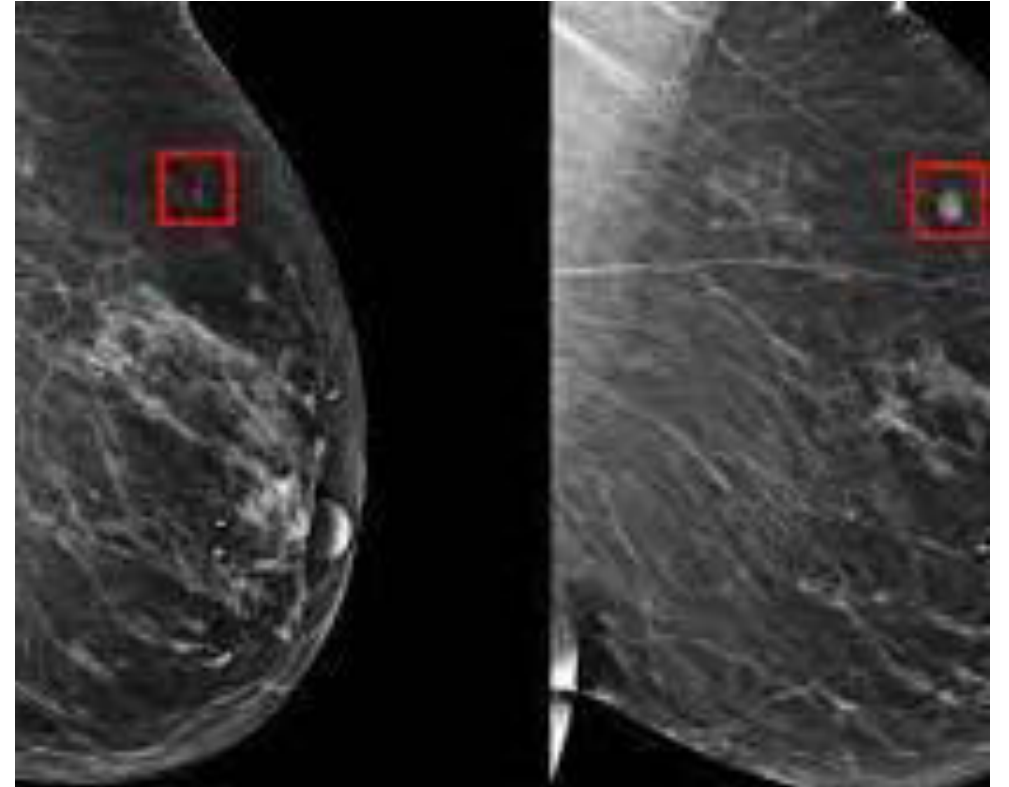
- ❖ **Declaración de Salvador sobre acceso abierto** (2005) insta a gobiernos a que la investigación financiada con fondos públicos esté disponible en forma abierta.
- ❖ **Declaración de ciencia abierta de Panamá** (2018) del foro CILAC, compuesto por miembros de universidades y organizaciones de la sociedad civil, establece el acceso abierto, los datos abiertos, la evaluación e infraestructuras abiertas.

DATOS Y CÓDIGOS ABIERTOS



Importancia para la investigación actual

- ✓ Investigación actual caracterizada por el uso intensivo de tecnologías y el trabajo colaborativo.
- ✓ Uso de sistemas de IA para elaborar modelos predictivos capaces de detectar patrones en la aparición de enfermedades en el futuro.
- ✓ En estos casos, la posibilidad de compartir data sets y códigos fuente es esencial para el avance en esta área del conocimiento.



DATOS ABIERTOS: Contribución al progreso científico

- ✓ Contribuye con la **consolidación y multiplicación de los resultados de una investigación** cuando esos datos son utilizados o reutilizados por otros equipos de investigación.
- ✓ Promueve la transparencia y la **integridad científica en investigación**.
- ✗ A pesar de estas contribuciones, la apertura completa supone un desafío para la comunidad científica global en tanto implica un **cambio de paradigma** en los modos de administrar, regular y compartir los productos intermedios de la investigación.

CÓDIGOS ABIERTOS: Contribución al progreso científico

- ✓ El software puede ser tanto una herramienta (para realizar la investigación), como un resultado (a lo que aspira la investigación) o un objeto de investigación.
- ✓ Desarrollar software de código abierto -con la posibilidad de modificarlo, reutilizarlo y difundirlo- colabora también con la reproductibilidad de los hallazgos científicos y promueve la creación y el intercambio de conocimientos.

Apertura y financiamiento público

- ❖ Es especialmente relevante la promoción de la apertura de datos y software cuando son resultado del financiamiento público; con esto se busca garantizar el **acceso de la sociedad a los resultados de las investigaciones y el uso que** otros puedan hacer de ellos.
- ❖ Para alcanzar estos objetivos, algunas políticas públicas en ciencia y tecnología exigen que la gestión de datos se realice de acuerdo con los **principios FAIR** (Findable, Accesible, Interoperable, Reutilizable).

El caso francés

- ✓ El **Segundo Plan Francés para la Ciencia Abierta 2021-2024** busca desarrollar un continuo de apertura para todas las producciones científicas financiadas públicamente y así dar valor a las producciones que son consideradas como menos centrales, como los códigos, los datos, las metodologías, los protocolos.
- ✓ Se trata de una visión global que cubre la **totalidad del proceso científico**, y no solo el fin del proceso que es la publicación.
- ✓ Pero además se inscribe en una **estrategia nacional de ciencia y tecnología más amplia**, que incluye, por ejemplo, un plan nacional de inteligencia artificial que busca impulsar el desarrollo económico a partir del valor creado por el uso de IA y proteger la soberanía nacional limitando el uso de soluciones extranjeras.

El caso argentino

La **Ley N° 26.899 (2013) “Repositorios digitales institucionales de acceso abierto”** y su Reglamento regulan los modos en que las producciones deben ser difundidas:

- ✓ La producción resultante del financiamiento por parte del Estado conlleva la obligación de **difundirla en acceso abierto**, en especial a través de **repositorios institucionales**.
- ✓ En lo que respecta a los **datos primarios de investigación**, deben hacerse disponibles en acceso abierto a través del depósito en repositorios o archivos institucionales digitales propios o compartidos, bajo las condiciones y excepciones establecidas por la normativa vigente, y deberá acompañarse de un Plan de Gestión de Datos actualizado, en un plazo máximo de cinco años desde que los datos han sido generados.

El caso argentino (cont.)

- ✓ Esta normativa es pionera en la región, solo otros 4 países (Perú, México y Colombia) cuentan con normativa de acceso abierto.
- ✓ Mientras que los datos primarios de investigación están regulados por la Ley 26.899, no sucede lo mismo con el **software**, que **no está alcanzado por la norma**.
- ✓ Por otra parte, los Lineamientos para una política de Propiedad Intelectual de la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i,) establece que **las bases de datos y el software originados en el financiamiento de la Agencia I+D+i** deben **ser archivados y estar a disposición del SNCTI y la comunidad en general**, siempre que ello sea posible. Hace referencia al depósito del software; y establece que, con la sola excepción de situaciones particulares debidamente justificadas, todo él deberá ser de **código abierto**.

Retos

Generar la apertura de datos y códigos supone un conjunto de retos a diferentes niveles:

- ❖ Técnico
- ❖ Institucional
- ❖ Legal
- ❖ Cultural



Reto técnico

¿Qué tipo de plataforma usar, qué tipo de software de gestión de conjuntos de datos?

¿Un único repositorio? ¿Varios?

¿Como garantizar que los datos sean fáciles de encontrar, accesibles, interoperables y reutilizables (FAIR)?

Costos de puesta a punto y mantenimiento.

Recursos humanos especializados.

Reto institucional

Posible solapamiento de instituciones financiadoras.

¿Visión centralizada o descentralizada?

Reto legal

¿Cómo conciliar los derechos de propiedad intelectual con el acceso al conocimiento? ¿Cómo priorizar uno sobre otro?

¿Qué rol juega el financiamiento público?

¿Diferentes licencias según tipo de usuarios?

¿Diferente regulación según el origen de los datos o software?

Reto cultural

- ✓ No siempre los investigadores cumplen con el requisito del depósito de la publicación en el repositorio institucional, y mucho menos de los datos. Hay una cierta resistencia a abrirlos, o bien un desconocimiento de la norma.
- ✓ Solo un porcentaje de los repositorios del SNRD contienen conjuntos de datos. Así, las instituciones alcanzadas por la ley que han cumplido completamente con ella son pocas y el cumplimiento no es completo, aunque avanzan en ese camino.



Recomendaciones relacionadas con los datos

- ❖ Promover la adopción de políticas que cubran **todo el ciclo de vida de los datos de investigación**, asegurando que ellos sean FAIR.
- ❖ Establecer centros de referencia temáticos que definan las mejores prácticas para la gestión, descripción y apertura de datos, específicos a cada campo de investigación.
- ❖ Capacitar a la comunidad científica sobre la **obligación** de depositar los datos primarios de investigación surgidos de la financiación pública, de acuerdo con la Ley N° 26.899.
- ❖ Promover que los **sistemas de evaluación** de producción científica valoren especialmente la producción disponible en repositorios digitales según lo exige la ley.

Recomendaciones relacionadas con el software

- ❖ Definir y promover una **política integral de software de código abierto** producto de la financiación pública que valore el código fuente como producción científica y se difunda de forma prioritaria bajo una licencia abierta.
- ❖ **Destacar la producción de código abierto de la educación superior, investigación e innovación**, por ejemplo, brindando mayor reconocimiento a la producción de software en la carrera de investigador, de personal de apoyo y en la evaluación de las organizaciones de investigación.
- ❖ Crear un grupo nacional de trabajo en software de código abierto que defina estrategias y acciones para capacitación, promoción, soporte técnico que permitan fortalecer la producción de software abierto en las instituciones de investigación.
- ❖ Construir un **catálogo accesible de software** resultante de las investigaciones
- ❖ Evaluar la factibilidad de construir una plataforma que conecte código, datos y publicaciones.

Conclusiones



- ✓ En las investigaciones financiadas públicamente, para avanzar hacia la ciencia abierta en general y hacia la apertura de datos y códigos en particular es necesario **profundizar en cada uno de los retos** y diseñar un plan de apertura acorde a los **objetivos de cada país e institución del SNCT**.
- ✓ Los **DPI** no son fines en sí mismo si no **medios para el desarrollo científico y tecnológico**. Forman parte de una estrategia general para diseñar instrumentos, programas o políticas de incentivo al desarrollo científico y tecnológico nacional y a la transferencia tecnológica.
- ✓ La **ciencia abierta** tampoco es un fin en sí, si no un **medio para alcanzar la equidad, calidad, usabilidad y sostenibilidad en investigación**.
- ✓ Abrir o cerrar depende en última instancia de las **respuestas a estos retos** y de encontrar un **equilibrio** entre estos polos.

Muchas gracias!

solterlizzi@gmail.com
sterlizzi@flacso.org.ar