

# Ciencia Abierta: alcances, definiciones, problemas y propuestas

**Dra. Marisa R. De Giusti**

**PREBI-SEDICI** Universidad Nacional de La Plata  
**CESGI** Comisión de Investigaciones Científicas

27 de abril de 2021



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons](#)  
Atribución-NoComercial-CompartirIgual  
4.0 Internacional



# Esta presentación

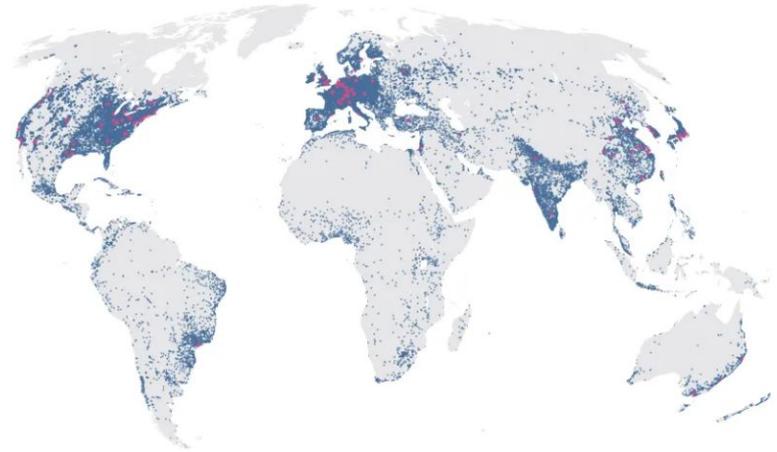
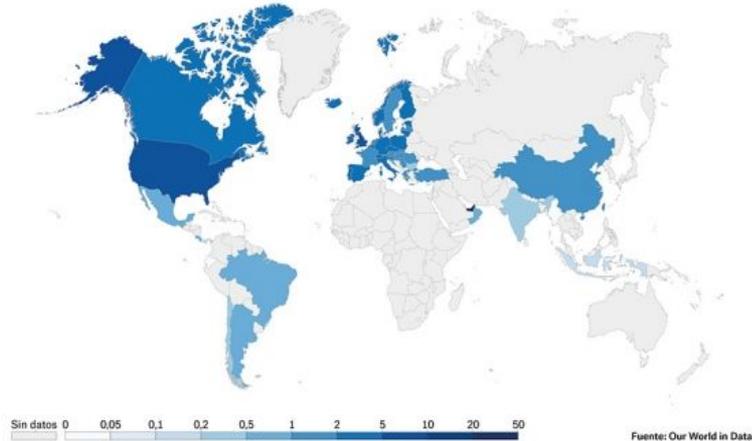
1. Recorrido sobre el significado y los alcances de la ciencia abierta.
2. Ejes de la ciencia abierta: Acceso abierto, datos abiertos, evaluación abierta, ciencia ciudadana.
3. Dificultades y logros.
4. Mostrar propuestas, proyectos y acciones desde distintos lugares.



# El mundo de hoy

Asimetrías = Inequidad. La ciencia tiene un papel para resolver esto

**Dosis de vacuna contra la COVID-19 administradas por cada 100 personas, a 28 de enero de 2021**



Las publicaciones científicas dibujan el mapa de la Ciencia

# Ciencia abierta: Recomendación UNESCO en preparación



La ciencia abierta tiene el potencial de transformar todo el proceso científico

Que la información, los procesos, los datos y los productos de una investigación, estén accesibles (**acceso abierto**), se aprovechen de manera fiable (**datos abiertos, reúso, licencias abiertas**) y signifiquen la participación activa de todas las partes interesadas, a asegurando la **apertura a la sociedad** e involucrándola con su **participación**.

# Los elementos y materiales de la Ciencia abierta



A tener en cuenta a la hora de la evaluación

Imagen extraída de la recomendación UNESCO sobre Ciencia Abierta:  
[https://en.unesco.org/sites/default/files/open\\_science\\_brochure\\_sp.pdf](https://en.unesco.org/sites/default/files/open_science_brochure_sp.pdf)

# Ciencia abierta

El término se usa para reunir diversas iniciativas de adaptación de la investigación científica y sus sistemas de gestión y transferencia en el mundo digital en red. Considerando sus múltiples facetas y la discusión actual sobre su definición y alcance, es posible reconocer que la Ciencia Abierta se presenta como un medio capaz de articular y dinamizar las políticas de ciencia, tecnología e innovación CTI en curso.

Hay una necesidad de un **diálogo** entre la **ciencia y las políticas públicas**.



# Más allá de las taxonomías hay que adaptar el entorno

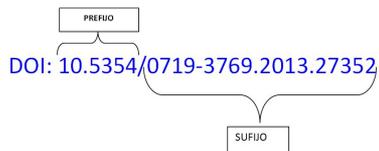
Desde las iniciativas promovidas por los integrantes del sistema para diferentes procesos del ciclo de transferencia de conocimiento: creación, producción, uso, acceso, divulgación, evaluación y apropiación. Siguiendo esta lógica se consideran:

- **Acceso abierto a las publicaciones científicas**
- **Datos de investigación abiertos**
- **Evaluación abierta**
- **Ciencia ciudadana**



*El planteo es ver las condiciones para su desarrollo, logros y los riesgos así como plantear preguntas al respecto, por ejemplo: ante un modelo de experticia distribuida, ¿puede la gobernanza del sistema estar centralizada?*

# Acceso abierto: logros



## **Acceso abierto: propuestas**



### **Armonizar la legislación con las modalidades de la ciencia abierta:**

- Actualizar la legislación de propiedad intelectual.
- Generar y actualizar la legislación nacional
- Los estatutos institucionales

### **Desarrollar nuevos modelos de negocios**

Financiar el pago de APCs ¿al estilo UE Plan S? ó

**alentar y financiar modelos de desarrollo no sólo de repositorios sino de publicaciones locales.**

**Asegurar el financiamiento de los autores y cambiar las reglas**

**Educar a financiadores, investigadores coordinadores de proyectos sobre modelos alternativos.**

# Datos abiertos



Comparte con el Acceso Abierto la meta de establecer los estándares e infraestructura que permita su gestión, uso y acceso en condiciones similares a las desarrolladas por las publicaciones científicas.

Los datos son más complejos, diversos y versátiles. A diferencia de las publicaciones científicas cuya finalidad siempre ha sido la comunicación, los datos son insumo, registro y producto de la investigación científica, pero no han sido creados para ser publicados, compartidos y reutilizados, y menos aún en condiciones de libre acceso.

# Datos abiertos: *¿por qué incluirlos?*



Cuando los datos son confiables permiten verificar la investigación.

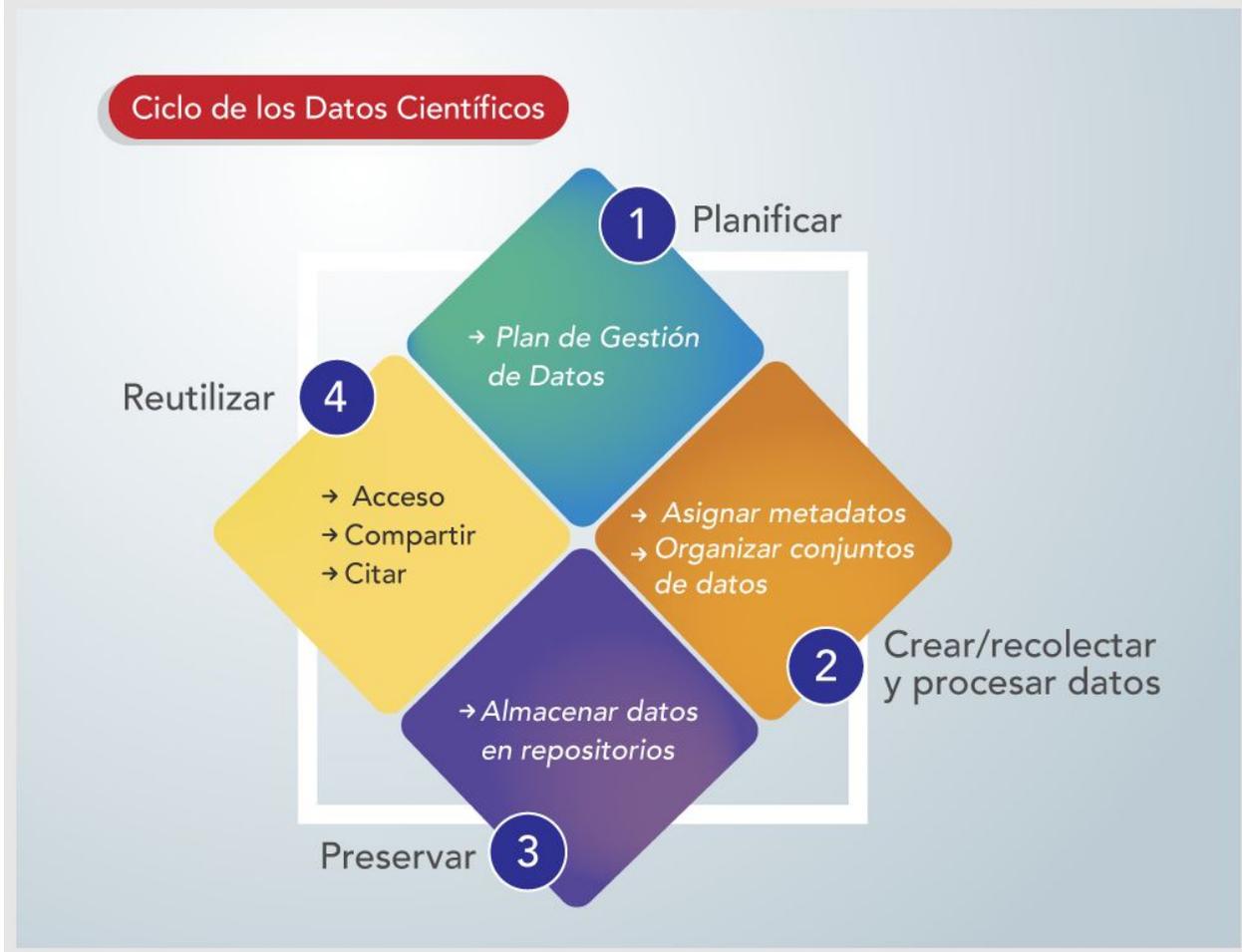
La apertura favorece a investigadores de distintas áreas, de diferentes regiones y experiencias.

Se pueden recuperar a través de internet de diversos espacios para luego gestionarlos, reusarlos y preservarlos.

Su tratamiento y análisis por minería, estadísticas, etcétera permite desarrollar una “ciencia de los datos”.

# Datos abiertos

Todas las acciones y prioridades deben atender el ciclo de vida



# Datos abiertos: logros y dificultades

Reconocimiento por parte de los investigadores que compartir datos científicos adecuadamente gestionados impulsará la investigación.

¿Quién comparte primero?

La tradición de la disciplina conduce las posibilidades.

Las políticas deben ofrecer un marco que de cuenta de las condiciones formales





# Datos abiertos: qué hacer

- Si las colecciones de datos son originales se deben identificar la autoría, la propiedad intelectual y las licencias.
- Se deben organizar en un repositorio.
- Hay que actualizar los marcos legales
- La cantidad, diversidad y naturaleza de los datos, exigirán almacenamiento y conservación acordes.



# La evaluación: barreras

Los sistemas de evaluación y recompensa se basan en gran medida sólo en las métricas de las **publicaciones científicas** tradicionales y utilizan índices como el FI (IF) muy desprestigiados.

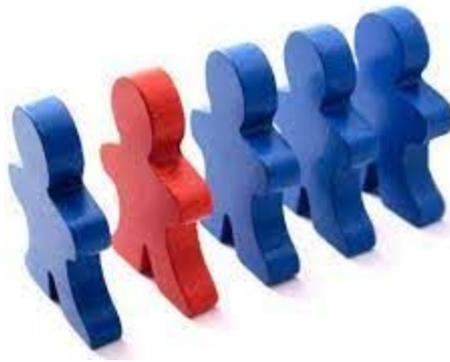
La calidad de un trabajo se mide por un sustituto: la reputación de la revista.

La situación refuerza la posición dominante de las editoriales.

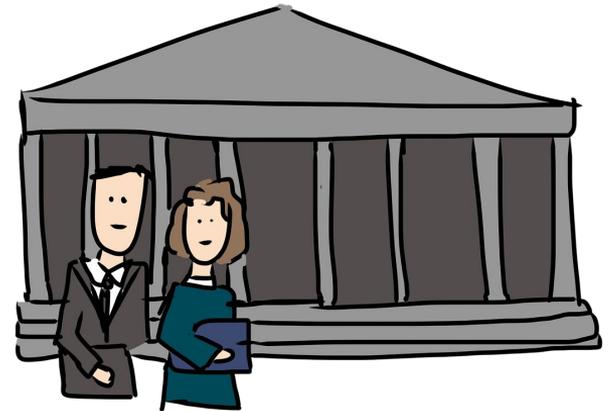


# Estado actual de la publicación en ciencias y su contexto

Lejos de promover la diversidad, el ecosistema dominante de las publicaciones académicas homogeneiza los formatos y los lugares de publicación y se concentra cada vez más en un número reducido de editoriales multinacionales, más interesadas en maximizar las ganancias que en la salud del sistema.



La búsqueda de formas mejoradas de evaluación de la investigación científica es cada vez más importante para la **comunidad científica** en general y para los **responsables políticos** en particular



# Desarrollo de nuevos sistemas de evaluación

El cambio propuesto requiere de mediciones con factores y dimensiones diversas que incluyan parámetros cuantitativos y cualitativos, disciplinares y generales, más allá del problemático factor de impacto de revistas usado actualmente como norma pese a las críticas y objeciones o su pseudo equivalente el SJR.

Hay que evaluar productividad, calidad, pertinencia e impacto.

URGE que las agencias nacionales de investigación compartan la información que está en sus sistemas de investigación para obtener métricas adecuadas.

Es necesario lograr el acceso a las métricas de los índices de revistas.

# Claves para nuevos sistemas de evaluación

Las métricas deben vincularse a los recursos a escala global y unificada. Es necesario desarrollar mecanismos de interoperabilidad para acumular métricas desde diversas fuentes: revistas, repositorios institucionales, repositorios temáticos, redes académicas, etc.

Más aún considerando la existencia de métricas alternativas y más aún si provienen de revistas en acceso abierto



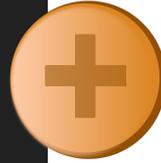
# La mirada **internacional**





The Leiden Manifesto  
for research metrics

1. La evaluación cuantitativa debe respaldar la evaluación cualitativa y experta.
2. Medir el desempeño contra las misiones de investigación de la institución.
3. Proteger la excelencia en la investigación local relevante.
4. Mantener la recopilación de datos y los procesos analíticos abiertos, transparentes y simples.
5. **Permitir a los evaluados verificar datos y análisis.**
6. **Tener en cuenta la variación por campo en las prácticas de publicación y citas.**
7. Basar la evaluación de investigadores individuales en un juicio cualitativo de su portfolio.
8. Evitar la concreción fuera de lugar y la falsa precisión.
9. Reconocer los efectos sistémicos de la evaluación y los indicadores.
10. Examinar los indicadores regularmente y actualizarlos.



### The Leiden Manifesto for research metrics

- Desarrollar, contrastar e integrar **mediciones disciplinares** pertinentes sobre las revistas y artículos e incluir otras publicaciones como **datos** y resultados de la investigación en ciencias sociales y humanidades;
- **Exigir la apertura de los datos** de registro de las **métricas comerciales e institucionales** para facilitar su validación y análisis;
- Promover la **evaluación abierta** de pares en las publicaciones arbitradas como parte de la **transparencia** del proceso de evaluación;
- Establecer **criterios de evaluación basados en el contenido, la calidad y el impacto** de los resultados adaptados a las políticas de ciencia, tecnología e innovación.

## Recomendaciones de la Liga de Universidades de Investigación Europeas

Reconociendo que los **esfuerzos** de los investigadores en adoptar prácticas de Ciencia Abierta aún no son suficientemente **incentivados** ni **valorados** y, que profesionalmente no son **reconocidos** y **recompensados** apropiadamente, se recomienda a las universidades integrar las iniciativas de **Ciencia Abierta** en sus políticas institucionales de recursos humanos y de carrera, como un elemento explícito en el reclutamiento, evaluación de desempeño y progresión en la carrera académica.



# La revisión de los sistemas de evaluación:

Debe avanzar en diferentes frentes

Las **publicaciones científicas** comprometidas con el AA, sus editores y los investigadores están desarrollando nuevos sistemas evaluación para las publicaciones y los datos, que **incluyen métricas alternativas, evaluación abierta de pares y sistemas abiertos de citación que sean transparentes.**

Las **instituciones financiadoras y los sistemas nacionales de investigación** son los responsables de desarrollar **nuevas normativas de reconocimiento y evaluación** de los investigadores y de **revisar las exigencias en la carrera profesional** y los mecanismos de financiación de la investigación.

- Algunas **universidades**, analizan reformas, y han realizado acciones específicas para promover la apropiación de las iniciativas abiertas. Tratándose de **políticas internas de gestión**, el análisis de este tipo de incentivos y su efecto no son fácilmente accesibles fuera de las universidades mismas.



# AmeliCA



Creada en 2016 con el respaldo de Unesco, el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc), la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), la Universidad de Antioquia (UdeA), la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y la Universidad de Panamá (UP).

**AmeliCA**, cuenta con una **comisión de Métricas Responsables** que ha iniciado el diseño de un instrumento de medición con sus indicadores para ciencias sociales y humanidades.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA





# América Latina



América Latina, los países líderes con iniciativas en Ciencia Abierta: **Argentina, Brasil, Colombia, Chile, México y Perú** reconocen la evaluación como un componente integral, pero **aún no cuentan con políticas específicas al respecto.**





# El acceso abierto a la ciencia en el repositorio

Redes de repositorios: El centro puesto en el recurso:

- 🎵 Trabajos enlazados a datos y otros recursos, anotados, evaluados en el repositorio, evaluaciones abiertas, trabajos comentados,...

Cambios técnicos en protocolos y estándares y mucho más.



[COAR repositorios de la próxima generación](#)



# Overlay model for peer review on repositories – open for public comment

Fomentar la “bibliodiversidad”



Pubfair

Marco editorial modular de código abierto que se basa en una red distribuida de repositorios para permitir la difusión y el control de calidad de una serie de resultados de investigación, incluyendo publicaciones, datos y otros documentos.



- 1) A los financiadores y las institución a respaldar la [Declaración Dora](#) y a reformar sus sistemas de evaluación de la investigación pensando en la diversidad como clave.
- 2) A las bibliotecas/consorcios a desarrollar modelos de financiación alternativos que les permitan contenidos diversos y servicios, incluida la infraestructura abierta.
- 3) A los proveedores de infraestructura, para adoptar modelos de gobernanza comunitaria.
- 4) A los responsables políticos para que incluyan la diversidad como un principio subyacente en el contexto de sus políticas de ciencia abierta y acceso abierto.
- 5) A los investigadores a utilizar infraestructuras abiertas y comunitarias y
- 6) A todos los interesados a trabajar juntos para desarrollar estrategias coordinadas que alineen las políticas de financiación de incentivos e infraestructuras para apoyar la diversidad y la comunicación académica.



# News and Updates



## Africa and Latin America agree to closer collaboration around open science

April 12th, 2021

Today, LA Referencia, RedCLARA and the three African regional research and education networks - ASREN, WACREN and UbuntuNet Alliance - signed a Memorandum of Understanding (MoU) to formalize their relationship as the two continents ...



## Joint Position Statement on “Data Repository Selection – Criteria That Matter”

April 1st, 2021





# Multilingüismo como alternativa

La iniciativa de Helsinki sobre plurilingüismo y comunicaciones académicas argumenta que la descalificación de la ausencia de idiomas locales y nacionales en la publicación académica es el factor más importante y a menudo olvidado que impide que las sociedades usen y aprovechen la investigación realizada en donde viven.



#InAllLanguages



## Iniciativa Helsinki sobre Multilingüismo en la Comunicación Científica

La investigación es internacional. ¡Así nos gusta! El multilingüismo mantiene viva la investigación localmente relevante. ¡Protégelo! Difundir resultados de investigación en tu propio idioma crea impacto. ¡Apóyalo! Es crucial para interactuar con la sociedad y para compartir conocimiento más allá de la academia. ¡Promuévelo! La infraestructura para la comunicación científica en lenguas nacionales es frágil ¡No la pierdas!

**Argentina**



# Proyectos de Ciencia abierta en Argentina



**NOVA:** (Astronomía, Córdoba + La Plata);



**UQBAR:** Informática, CABA;



**PAMPA2** (Limnología / Biología; organizaciones de CABA, pcia. de Bs As. y San Luis);

eBird Argentina

**EBIRD** (Biología-Ornitología, coordina desde CABA, red de clubes en todos en el país).



**Inteligencia Territorial** (Geografía + Ciencias Ambientales, La Plata);



**Conocer el suelo** (Programa de Agricultura Urbana) (Agroecología, Rosario);



**Videojuego P3** (Biología computacional; Provincia de Buenos Aires y La Plata);



# Argentina: Ley n°26.899 de repositorios

Garantizar que la producción científico-tecnológica nacional esté disponible en Acceso Abierto a través de Repositorios Digitales Institucionales (propios o compartidos). Ley n°26.899, Art 1.

- Depositar publicaciones (tesis de posgrado, artículos científicos, informes técnicos, libros, capítulos de libros, presentaciones a congresos, datos primarios de investigación, etc.) en repositorios digitales institucionales propios o compartidos, respetando los plazos previstos por la Ley. Ley n°26.899, Art 1. Art. 5.
- Utilizar los Planes de Gestión de Datos y depositarlos junto a los datos. Ley n°26.899, Art 1. Art. 4.
- Comunicar que son alcanzados por esta Ley a los colegas con los que puedan colaborar. Resolución 753 - E/2016. Art. 4.4.
- Mencionar de forma correcta su filiación institucional. Resolución 753 - E/2016. Art. 4.5.
- Mencionar en sus publicaciones que “Este documento es resultado del financiamiento otorgado por el Estado Nacional, por lo tanto queda sujeto al cumplimiento de la Ley N° 26.899” e indicar las fuentes de financiamiento. Resolución 753 - E/2016. Art. 4.5.
- Solicitar en sus instituciones la aplicación de excepciones cuando corresponda. Resolución 753 - E/2016. Art. 5.2. y Art. 9.5.

# Mincyt - Argentina

## SNRD

The screenshot shows the homepage of the Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD). At the top, there is a blue header with the Argentina.gov.ar logo and navigation links. Below the header, a large banner features a background of papers and books, with the text "Sistema Nacional de Repositorios Digitales" and "La producción científica argentina al alcance de todos y todas". A search bar is prominently displayed with the question "¿Qué estás buscando?". To the right of the search bar, there is a featured collection for COVID-19. At the bottom, three statistics are shown: 353,551 publicaciones, 44 repositorios, and 44 instituciones.

Argentina.gov.ar

Inicio / Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación / Sistema Nacional de Repositorios Digitales

## Sistema Nacional de Repositorios Digitales

La producción científica argentina al alcance de todos y todas

¿Qué estás buscando?

BUSQUEDA AVANZADA

Todos los Campos

Colección COVID-19  
Accesé a la información disponible en los repositorios argentinos

353.551 publicaciones

44 repositorios

44 instituciones

## Datos

The screenshot shows the DACyTAR website, which is a portal for digital data. The header includes the Argentina.gov.ar logo and a search bar. The main banner features a blue background with a gear and data visualization, with the text "DACyTAR" and "El portal que te permite, de forma centralizada, buscar y acceder a todos los conjuntos de datos primarios de investigación disponibles en acceso abierto a través de los repositorios digitales institucionales que integran el Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD)". Below the banner, two statistics are displayed: 335 conjuntos de datos and 7 repositorios cosechados. At the bottom, there is a row of six categories with corresponding images: Agricultura, silvicultura y pesca; Artes (arte, historia del arte, artes manuales y artesanales); Biotecnología agrícola; Biotecnología ambiental; Biotecnología industrial; and Biotecnología médica.

Argentina.gov.ar

Todos los campos

Buscar datos abiertos

Argentina / Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación / DACyTAR

## DACyTAR

El portal que te permite, de forma centralizada, buscar y acceder a todos los conjuntos de datos primarios de investigación disponibles en acceso abierto a través de los repositorios digitales institucionales que integran el Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD)

335 conjuntos de datos

7 repositorios cosechados

Agricultura, silvicultura y pesca

Artes (arte, historia del arte, artes manuales y artesanales)

Biotecnología agrícola

Biotecnología ambiental

Biotecnología industrial

Biotecnología médica

# Nuestro país y la Ciencia Abierta

**ARTÍCULO 1º-** Crease el Comité Asesor en Ciencia Abierta y Ciudadana, que funcionará bajo la órbita de la SECRETARÍA DE ARTICULACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA del MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN con el objetivo de brindar asesoramiento experto al MINISTERIO en cuanto a la Ciencia Abierta y Ciudadana.

**ARTÍCULO 2º-** Encomiéndese al Comité Asesor en Ciencia Abierta y Ciudadana las tareas que se detallan en el Anexo IF-2021-09827471-APN-SACT#MCT que forma parte integral del presente acto, y en particular la elaboración de un diagnóstico de la situación del país en cuanto a las diferentes aristas de la transición a la Ciencia Abierta.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Resolución

Número: RESOL-2021-132-APN-MCT

CIUDAD DE BUENOS AIRES  
Miércoles 3 de Marzo de 2021

Referencia: EX-2020-87689711- -APN-DDYGD#MCT - Creación Comité Asesor en Ciencia Abierta y Ciudadana.

---

VISTO el Expediente N° EX-2020-87689711- -APN-DDYGD#MCT, las Leyes N° 25.467 y N° 26.899 y las Resoluciones, N°75- E/2016 del 10 de noviembre de 2016, y N°640 del 17 de julio de 2017; todas del registro del entonces MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA y,

# Resumiendo: estrategias en Ciencia Abierta

**Bibliodiversidad.** Necesitamos un sistema que se adapte a los diferentes flujos de trabajo, temas de investigación que respondan a las necesidades y el pluralismo de las diferentes comunidades de investigación y las diferentes sociedades.

**Multilingüismo** en la publicación y comunicación de la ciencia

Cambios en los **sistemas de evaluación**

**Estímulo** a la publicación en abierto

Cambios en los **modelos de financiamiento**. Modelos no transaccionales.

Cambios en **procesos editoriales** a partir de revisión por pares abierta



# Resumiendo: estrategias en Ciencia Abierta

Atención al cumplimiento de la **legislación de AA** si la hay.

Armonización de la **legislación a la Ciencia Abierta** (Legislación de PI)

Financiación para plataformas tecnológicas de acceso abierto.

Creación y gestión de datos de investigación.

Organización y tecnología para uso y reúso de datos. Principios **FAIR**.

Licencias abiertas y cuidado de datos sensibles.

Almacenamiento y preservación a largo plazo.



# ¡Muchas gracias!

Marisa R. De Giusti

[marisa.degiusti@sedici.unlp.edu.ar](mailto:marisa.degiusti@sedici.unlp.edu.ar)

Nuestros trabajos y presentaciones:

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/25293>



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons](#) Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

