

A propósito de la Ciencia Abierta: compartir y difundir la producción científica Open Science: sharing and dissemination of research outputs

Teresa Gomez-Diaz

CNRS - Laboratoire d'informatique Gaspard-Monge

Esta obra está compartida bajo una licencia Creative Commons
Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

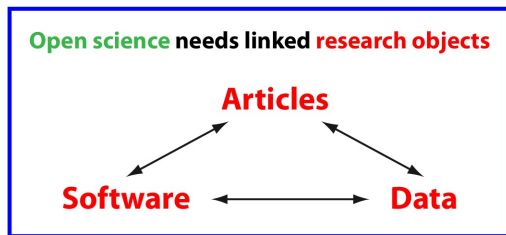
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES

Sala de Grados, Facultad de Ciencias, 10 Septiembre 2020
Universidad de Cantabria, Santander



Motivación (1/2)

- Ciencia Abierta: compartir y difundir la producción científica
- Movimientos de Open Access, Open Data: artículos, datos
- Los artículos son la producción más visible y accesible
- Los investigadores producen muchos programas y datos para obtener los resultados científicos que se publican en los artículos
- Pero sin tener aún un procedimiento claro de publicación
- Consecuencia: la mayor parte está en *unknown status*
- La investigación necesita los productos y sus enlaces



Motivación (2/2)

- ***Wanted:***

- ▶ ***acciones científicas:***

- estudiar, colaborar, validar, verificar, reproducir... obtener nueva ciencia

- ▶ ***acciones legales:***

- utilizar, copiar, citar, modificar, (re)distribuir, explorar, traducir...

- Imposible o difícil sin ***(open) access***

- Solamente el acceso no es suficiente

- ¿Pero que quiere decir ***open*** ? Es decir,

- ¿en qué ***condiciones*** se difunden y se comparten las obras ?

- ▶ verificar: las definiciones, las licencias, las políticas

- Además...

La Ciencia Abierta es imposible sin los programas de ordenador

Plan

1 Motivación

2 Los programas de ordenador

- Definiciones: free y/o open source software
- Las licencias de los programas

3 Los derechos de autor

- Las obras literarias, artísticas o científicas
- Los programas de ordenador
- Procedimiento de difusión, dar una licencia

4 Entender el rol los programas de ordenador

- Article vs. Logiciel: aspectos legales
- Article vs. Logiciel: aspectos de política científica

5 Artículos y datos: el acceso libre

- La declaración de Budapest (BOAI)
- La declaración de Berlín
- La política de la Comisión Europea
- En Francia
- Infraestructuras

6 Conclusiones

Definición de programa libre - free software

Según la Free Software Foundation, 1985, fundada por R. M. Stallman, *Software libre* es el software que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. Las **cuatro libertades esenciales** que habría que respetar son: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>

- libertad de ejecutar el programa como se desee (todo uso, sin restricción),
- (*) libertad de **estudiar** su funcionamiento y de modificarlo,
- libertad de redistribuir copias,
- (*) libertad de distribuir copias de las versiones modificadas.

⇒ (*) **condición necesaria: acceso al código fuente**

Ejemplos: T_EX by D. Knuth (1978), the Berkeley Software Distribution (BSD) de la University of California (1977-1995).

La garantía de las 4 libertades: la licencia.

Un programa libre no es “libre de derechos” (protegido LPI).

Un programa que no es libre se dice *privativo*.

El origen de esta definición se sitúa en un contexto universitario.

Definición de programa de código abierto - open source software

Según la Open Source Initiative (OSI), 1998, un programa es de código abierto (open source software) si su licencia respeta estas condiciones:

<http://www.opensource.org/docs/osd>

1. Free Redistribution
The license shall not restrict any party from **selling** or giving away...
2. Source Code ($\Rightarrow$ **acceso al código fuente**)
3. Derived Works
4. Integrity of The Author's Source Code
5. No Discrimination Against Persons or Groups
6. No Discrimination Against Fields of Endeavor
7. Distribution of License
8. License Must Not Be Specific to a Product
9. License Must Not Restrict Other Software
10. License Must Be Technology-Neutral

El origen de la definición se sitúa en un contexto cercano a empresas.
Se necesita una licencia para verificar las 10 condiciones.

FOSS, FLOSS: free (libre) y/o open source software (las mismas licencias).

¿Por qué hay que utilizar una licencia ?

¿Quién puede utilizar un programa de ordenador ?

Directiva EC (13) y (15)

La utilización, reproducción, traducción, adaptación o transformación no autorizadas de la forma del código en el que se suministra la copia del programa de ordenador constituyen una **infracción** de los derechos exclusivos del autor.

Directiva 2009/24/CE del Parlamento europeo y del consejo, 23 de abril de 2009 sobre la protección jurídica de programas de ordenador, <https://www.boe.es/doue/2009/111/L00016-00022.pdf>

También: A Practical Guide to Using Free Software in the Public Sector, T. Aimé (2010)

https://www.projet-plume.org/files/FAQ-LL-V131-EN_TAime.pdf

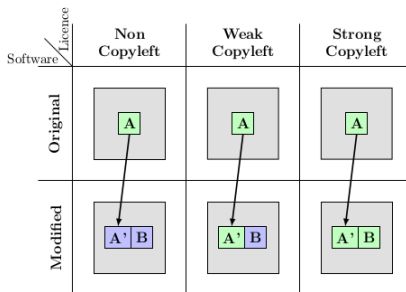
Las licencias completan el marco jurídico de la ley: si no hay un derecho explícitamente dado, utilizar un programa constituye una infracción.

Las licencias son **contratos** y protegen a los autores, los utilizadores y los posibles colaboradores.

Las licencias conceden derechos (y libertades) y pueden contener cláusulas de reciprocidad o imponer obligaciones que se tienen que respetar.

Tipos de licencias libres/open source

- Copyleft fuerte
 - Licencia inicial se impone a todo.
 - Obligación de reciprocidad, evita cerrar programas libres.
- Copyleft débil
 - Licencia inicial permanece.
 - Añadidos pueden tener otra licencia.
- Sin Copyleft
 - La licencia inicial no se impone.
 - Los derivados pueden tener otra lic.



GPLv2: “You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.”

Ver: T. Aimé, Guide pratique d'usage des logiciels libres dans les administrations, 2007

<https://www.projet-plume.org/ressource/guide-logiciels-libres-administrations>

J.-L. Archimbaud, T. Gomez-Diaz, PLUME, 2009

FAQ : Licence & copyright pour les développements de logiciels libres de laboratoires de recherche

<https://www.projet-plume.org/ressource/faq-licence-copyright>

Los derechos de autor de las obras (1/2)

Los derechos de autor están protegidos por la Ley de propiedad intelectual (LPI) y están automáticamente asociados al autor en el momento de su creación: todas las creaciones originales (~~fecha~~) literarias, artísticas o científicas expresadas por cualquier medio o soporte, tangible o intangible, actualmente conocido o que se invente en el futuro.

(BOE núm. 97, 22 abril 1996)

Las ideas, conceptos, algoritmos... no son objeto de esta protección.

Dos tipos de derechos: derechos morales y de explotación.

Derechos morales: irrenunciables e inalienables, personas físicas, herederos

- 1 Decidir si su obra ha de ser divulgada y en qué forma.
- 2 Determinar si tal divulgación ha de hacerse con su nombre, bajo seudónimo ...
- 3 Exigir el reconocimiento de su condición de autor de la obra.
- 4 Exigir el respeto a la integridad de la obra e impedir cualquier deformación,...
- 5 Modificar la obra respetando los derechos adquiridos por terceros ...
- 6 Retirar la obra del comercio, ... indemnización de daños y perjuicios ...
- 7 Acceder al ejemplar único o raro de la obra, cuando se halle en poder de otro...

Los derechos de autor de las obras (2/2)

Derechos de explotación o patrimoniales, derechos que se ceden o se venden. Las acciones:

- Reproducción (comunicación o obtención de copias)
- Distribución (puesta a disposición del público)
- Comunicación pública (por ej. representaciones escénicas)
- Transformación (traducción, adaptación, modificación)

no podrán ser realizadas sin autorización.

Terminología:

- Obras huérfanas:
sin personas conocidas asociadas a los derechos morales.
- Dominio público:
extinción derechos de explotación, 70 años después muerte autor.
 A veces mal utilizado en los FOSS.

Derecho de autor de los programas: tratamiento especial

Algunas **diferencias**:

- los derechos de explotación corresponderán, exclusivamente, al empleador, salvo pacto en contrario
- el autor no podrá oponerse a que el cesionario titular de los derechos de explotación realice o autorice la realización de versiones sucesivas del programa

Los titulares de los derechos patrimoniales (o de explotación) se establecen en función de:

- los autores
- su estatuto y el modo de colaboración
- los contratos: empleadores, colaboración, encargos...
- ⚠ laboratorios (FR): acuerdos entre Head Institutions (planes cuatrienales...)

Procedimiento de difusión de programas

Se adapta a la situación en curso, válido para datos.

- Elegir título, evitar las marcas o nombres utilizados.
- (*) Establecer la lista de autores (% participación) y afiliaciones.
- (*) Establecer la lista de las funcionalidades más importantes.
- (*) Establecer la lista de los programas o datos incluidos, sus licencias.
- Elegir una licencia, con acuerdo de autores y titulares de los derechos de autor.
Si se puede: acuerdo firmado. Atención a compatibilidad y herencia de las lic.
- Elegir un sitio web, forge o depósito para la difusión, indicar licencias y condiciones de uso, copia, modificación etc., con la forma de citar la obra.
Utilizar [identificadores persistentes \(PID\)](#) si posible.
- (*) Archivar regularmente ficheros tar.gz para identificar nuevas funcionalidades.
- Informar a los laboratorios e instituciones (si no se hizo en el paso licencia).
- Crear e indicar claramente una dirección de contacto.
- Difundir el software o los datos.
- Informar a la comunidad, considerar la publicación de Software o Data Papers.

(*) Revisar en cada nueva versión.

T. Gomez-Diaz. Software libre, software de código abierto, licencias. Donde se propone un procedimiento de distribución de software y datos de investigación. 2015.

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01261064>

Cómo asignar una licencia al programa

Hay que asignar una licencia al programa **antes de su difusión**.

Atención a las especificaciones y a los contratos (cláusulas de PI, licencias).

Encabezado de todos los ficheros del programa:

- Nombre del fichero, nombre y versión del programa
- Línea copyright con: Copyright o ©, años, Titular(es) de los derechos confirmar: Todos / Algunos derechos reservados
- Autor(es) y sus afiliaciones (o enlace), dirección de contacto
- Licencias(s)
- Fechas: fecha de creación, fecha de última modificación
- Útil: utilizar formatos abiertos, por ej. SPDX (licencias)

Añadir un fichero licencia: (COPYING, LICENCE, README, ...) al conjunto de los ficheros del programa con el texto completo, una URL (ej. SPDX).

Además:

- Indicar las componentes software utilizadas, con sus licencias.
- Indicar claramente la licencia (**y los autores**) en la documentación, en la pagina web.

Rol de los programas: Article vs. Logiciel (Francia) (1/2)

Article vs. Logiciel : questions juridiques et de politique scientifique dans la production de logiciels

T. Gomez-Diaz (PLUME, 2011 et SIF, 2015), <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01158010>

Aspects légaux		
	Article	Logiciel
Droit auteur	droits moraux, droits patrimoniaux	droits moraux réduits droits pat. dévolus à l'employeur
Œuvre	article	code source, code objet, doc., ...
Auteurs	signataires, même %	notion complexe, pb. légal , établir % de participation
Propriétaires	auteurs, même % cession des droits	tutelles en général, mais dépend du régime salarié , des contrats , ...
Dates	soumission, publication	matériel de conception, versions
Évolution	œuvre indépendante	œuvre indépendante ? il faut revoir auteurs, dates, lic., ...
Travaux préc.	références, citations	briques : compatibilité , héritage lic.
Diffusion	éditeur, web	web, forges, besoin de licence
Droits	lire, citer, ne pas copier	lire, ne pas utiliser , ..., besoin lic.
Licences	droits et obligations, CC (web)	droits et obligations, libres, propriétaires

Claro para los artículos. Precaución en el caso de los programas de ordenador.

Rol de los programas: Article vs. Logiciel (Francia) (2/2)

Article vs. Logiciel : questions juridiques et de politique scientifique dans la production de logiciels

T. Gomez-Diaz (PLUME, 2011 et SIF, 2015), <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01158010>

Aspects relatifs à la politique scientifique		
	Article	Logiciel
Définition (L, T)	ok	à définir
Signature (C, T)	ok, déf. par tutelles	à définir (copyright) associer les laboratoires
Références (L, T)	HAL	PLUME
Liste des œuvres (L, T)	document à jour	document inconnu, PLUME peut être utile
Libre accès (C, L, T, CSI)	politique (+/-) ok, dépôt ok (HAL)	politique (lic.) à définir, dépôt à établir
Validation (C, L, T, CSI)	procédure <i>referee</i> , reproductibilité	à définir, validé au sens PLUME
Qualité/évaluation (C, L, T, CSI)	nb. citations	articles associés, attirer utilisateurs, contrats
Motivation (C, L, T, CSI)	recherche, article	recherche, pas le logiciel
Objet (C, L, T, CSI)	scientifique	3D : scientifique, potentiel de transf. de tech., obj. industriel

El punto rojo Validación se refiere al acceso al programa asociado.

Plan

1 Motivación

2 Los programas de ordenador

- Definiciones: free y/o open source software
- Las licencias de los programas

3 Los derechos de autor

- Las obras literarias, artísticas o científicas
- Los programas de ordenador
- Procedimiento de difusión, dar una licencia

4 Entender el rol los programas de ordenador

- Article vs. Logiciel: aspectos legales
- Article vs. Logiciel: aspectos de política científica

5 Artículos y datos: el acceso libre

- La declaración de Budapest (BOAI)
- La declaración de Berlín
- La política de la Comisión Europea
- En Francia
- Infraestructuras

6 Conclusiones

El acceso abierto: declaración de Budapest (BOAI, 2002)

Convergencia de una tradición antigua y una nueva tecnología: las políticas de acceso abierto (open acces, OA) son cada vez más importantes en la comunidad científica internacional.

Son ahora posibles gracias a Internet y sus consecuencias, están en parte inspiradas por los movimientos FOSS y motivadas por los problemas de reproducibilidad de los resultados publicados.

<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/>

Por “acceso abierto” a esta literatura queremos decir su disponibilidad gratuita en Internet público, permitiendo a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o usarlos con cualquier propósito legal, sin ninguna barrera financiera, legal o técnica, fuera de las que son inseparables de las que implica acceder a Internet mismo. La única limitación en cuanto a reproducción y distribución y el único rol del copyright en este dominio, deberá ser dar a los autores el control sobre la integridad de sus trabajos y el derecho de ser adecuadamente reconocidos y citados.

El acceso abierto: declaración de Berlín (2003)

Después de la BOAI, está la declaración de Bethesda (2003) que identifica:

las medidas concretas necesarias para promover el cambio rapido y eficaz a la publicación en acceso libre

seguida de la Declaración de Berlín (2003), firmada por los organismos (FR) CNRS, CPU (Presidentes de Universidades), INRA, INRIA... (ESP) varias Universidades

Las contribuciones del acceso abierto incluyen los resultados de la investigación científica original, datos primarios y metadatos, materiales fuentes, representaciones digitales de materiales gráficos y pictóricos, y materiales eruditos en multimedia. Deben satisfacer dos condiciones:

Derechos y licencia Los autores y depositarios de la propiedad intelectual deben garantizar a todos los usuarios por igual, el derecho gratuito, irrevocable y mundial de acceder a un **trabajo** erudito, con una licencia que permita copiarlo, usarlo, distribuirlo, transmitirlo y exhibirlo públicamente, y para hacer y distribuir trabajos derivados [...]

Depósito Una versión completa del trabajo y todos sus materiales complementarios, que incluya una copia del permiso mencionado, se debe depositar en un formato adecuado (y **así es publicado**) por lo menos un repositorio online, que utilice estándares técnicos aceptables [...]

<http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>

<http://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>

La política de la Comisión Europea

- **Mandato** Open Access de publicaciones H2020: asegurar el acceso abierto a las publicaciones *peer-reviewed*, versión final en depósito ((FR) HAL), con los metadatos. También los datos necesarios para la validación de los resultados (depósito simultáneo).
- Piloto en 2015, **mandato** en 2016 de datos de investigación: corresponde a los datos subyacentes necesarios para validar los resultados, u otros datos según indicado en el DMP del proyecto financiado, obligación de DMPs de los proyectos participantes en el programa piloto (opt-out posible).
Depósito, acceso, explorar (mine), explotar, reproducir, distribuir, sin costo adicional.
Dar (las informaciones sobre) instrumentos y útiles, si posible.
- **Financiación** de proyectos:
DARIAH, EGI, EUDAT, FOSTER, OpenAIRE, RDA (Europe), FREYA, **EOSC**...
- **Policy framework**: Digital Single Market
user centric - service oriented - reliable - innovative eInfrastructure

- From vision to action Next steps on the European Open Science Cloud and more, EC/DG RTD, 3/2017
- European Digital Single Market Strategy: changing the game with a service oriented e-infrastructure, A. Burgueño-Arjona, EC/DG CONNECT, 9/2015

En Francia (1/2)

- HAL, creación en 2001, <https://hal.archives-ouvertes.fr/>
Acuerdo de los organismos en favor de los archivos abiertos y de la plataforma mutualizada HAL (04/2013)

Los participantes deben lanzar una política de archivos abiertos

AMUE, ANR, BNF, CEA, CIRAD, CNRS, CPU, IFREMER, IFFSTAR, INRA, INRIA, INSERM, IRD...
http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/HAL/93/3/01_Convention_HAL_246933.pdf

- Loi pour une République numérique (10/2016)

<https://www.economie.gouv.fr/republique-numerique>

- nuevo derecho para investigadores: dar acceso incluso si cesión de derechos a editor
- decreto que lista las licencias a utilizar en datos y programas (Open data, Etalab)

- Plan national pour la science ouverte, MESRI (07/2018), [Documento PDF](#)

1. Rendre obligatoire la publication en accès ouvert des articles et livres issus de recherches financées par appel d'offres sur fonds publics.

4. Rendre obligatoire la diffusion ouverte des données de recherche issues de programmes financés par appels à projets sur fonds publics.

- Llamada de Jussieu para la Ciencia abierta y la bibliodiversidad (09/2018):

<https://jussieucall.org/llamada-de-jussieu/>

*"La importancia del acceso abierto ya no es un tema de discusión".
Ahora queda por discutir **cómo se puede lograr este objetivo**."*

En Francia (2/2)

- Sobre los beneficios de ciertos editores predadores
Perceptions de l'Open Access par les marchés financiers, Sami Kassab,
http://www.canal-u.tv/video/fmsh/les_6emes_journees_open_access_sami_kassab.19545
Journées open access Couperin, 10/2015, <https://jao2015.sciencesconf.org/>
- M. Farge, CNRS: Scholarly publishing and peer-reviewing in open access, 03/2017
http://openscience.ens.fr/MARIE_FARGE/2017_BOOK_CHAPTER...
Reflections of the Research, Innovation and Science Policy Experts (RISE) High Level Group (EC)
- J.C. Guédon, U. Montréal: Evaluación y Factores de impacto
 - ▶ Journées Open Access et Évaluation de la recherche, Toulouse, 10/2016
<https://openeval2016.sciencesconf.org/>
 - ▶ Open Access: Toward the Internet of the Mind, 02/2017
<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/open-access-toward-the-internet-of-the-mind>
 - ▶ Carrefour de l'IST, Nancy, 03/2017 <https://carist.sciencesconf.org/>
 - ▶ J.-C. Guédon, M. Jubb, B. Kramer, M. Laakso, B. Schmidt...
Future of Scholarly Publishing and Scholarly Communication.
Report of the Expert Group to the European Commission, 01/2019,
https://www.eosc-portal.eu/sites/default/files/KI0518070ENN.en_.pdf.

Jean-Claude Guéron, continuación

Open Access: Toward the Internet of the Mind, 02/2017,

(resumen de extractos)

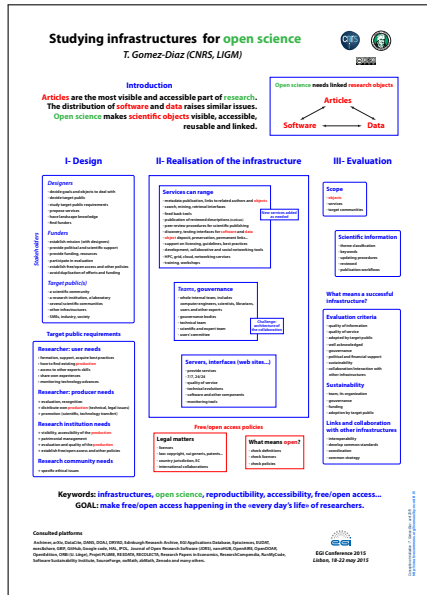
- Evaluation of research work relies on journal ranking
- Impossible to justify embargoes if optimal communication between researchers is the goal
- Science needs two independent layers:
 - ▶ internet of the mind: optimal dissemination of scientific knowledge
 - ▶ evaluation on values and objectives of the research communities and not on manipulated metrics (impact factor, journal ranking)
- Evaluation relying on manipulated metrics is too expensive
- See also references to the Inside-out library, Lorcan Dempsey, 2016
- And many other...

Future of Scholarly Publishing and Scholarly Communication, 01/2019

The conclusion is actually simple: the evaluation of research is the keystone.

Infraestructuras para la Ciencia Abierta

- Ciencia abierta: compartir y difundir las producciones científicas
- Las infraestructuras dan **acceso**
- Visibles, accesibles, reutilizables, *linked...*
- Servicios dirigidos a comunidades científicas
- Desafío: la arquitectura de la participación
- Sostenibilidad: no es sólo “financiación”
- Construir las relaciones entre infraestructuras



EG| Conference 2015, Lisbon, 18-22 may 2015

<https://indico.egi.eu/indico/event/2452/session/78/contribution/32>

Conclusiones (1/2)

- El paisaje de la Ciencia Abierta sigue en construcción
- Se trabaja mucho para los artículos, para las publicaciones
- También para los datos, pero ¿qué significa “research data” ?
- Se avanza, pero sigue existiendo *el misterio de los programas*
- ¿Cómo manipular los datos sin los programas ?
- ¿Cómo reproducir los resultados publicados ?

Cada vez se alza más la voz, ver por ej. Dr Ben Goldacre, U. Oxford

Data access and transparency, 10/2016, <https://www.youtube.com/watch?v=XqJ7QMTSKME>

sin olvidar D. Donoho, <http://reproducibleresearch.net/>

- El acceso abierto se construye en un contexto legal, que implica la utilización de licencias y la evolución de las leyes (EC, países).
- ¿Cómo alcanzar un “Digital Single Market” ?

Data and computing infrastructures for open scholarship - a legal perspective, T. Margoni, U. of Stirling

Conclusiones (2/2)

- 2015: imposible de parar
- 2017: se va a fondo
- 2020: la comunidad científica tiene que estar atenta
 - ▶ EC Expert Group report: Future of Scholarly Publishing... (2019)
*The best way to make the scholarly communication and publishing system evolve in a way satisfying the research-centred perspective is to **maximise cooperation and collaboration** among the actors willing to act in such a direction.*
 - ▶ CODATA coordinated report for a UNESCO Recommendation: Open Science for a Global Transformation (07/2020)
<https://zenodo.org/record/3935461>
*Scholarly publishing needs fundamentally reenvisioning such that it is unambiguously **put to the service of science as a global public good**.*
- Todavía hay una disparidad enorme entre ciertos discursos y
 - ▶ la política científica de nuestras instituciones
 - ▶ la evaluación de la investigación:
factores de impacto, producción de datos y de programas
 - ▶ la actividad cotidiana de investigadores y laboratorios
- Además... ***La Ciencia Abierta es imposible sin los programas de ordenador***