



Master Universitario en Bibliotecas y  
Servicios de Información Digital  
2015-2016

Trabajo Fin de Máster

**Análisis de las publicaciones en acceso abierto  
en la Universitat de València (2010-2014):  
Primeros pasos para un mandato de autoarchivo**

Diego Margaix-Arnal

Tutora:  
Dra. Eva M. Méndez Rodríguez

Madrid, septiembre de 2016



**Este TFM se comparte bajo licencia CC Reconocimiento – NoComercial – CompartirIgual (by-nc-sa):** No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/>

## **Resumen:**

Este trabajo plantea la posibilidad de implementar una política de mandato de acceso abierto en la Universitat de València. Para ello, se realiza en primer lugar, una descripción de los parámetros en los que se desarrolla la investigación en esta institución, así como una revisión bibliográfica sobre el concepto de acceso abierto y la efectividad de las distintas políticas y mandatos que se están desarrollando. En segundo lugar, a fin de justificar la implementación de ese mandato se analizan los artículos publicados por miembros de la Universitat entre 2010 y 2014 recogidos en la *Web of Science*, estudiando cuatro aspectos principales: la publicación en revistas de acceso abierto, las condiciones que las revistas establecen para el autoarchivo, los depósitos en el repositorio institucional de la Universitat (Roderic) y el acceso gratuito en la Web de una muestra de artículos. Los resultados indican un aumento a lo largo de los años de estudio de las publicaciones en revistas de acceso abierto alcanzado el 12,42% de la producción. El 56,63% de los artículos se pueden publicar en abierto tras un periodo de embargo y sin utilizar la versión publicada por la revista. Roderic contiene un 11,14% de la producción estudiada y el volumen global de la muestra localizada en abierto es del 70,43%. Las conclusiones justifican la necesidad de dicho mandato a la luz de los datos hallados. Asimismo, se apuntan diversas formas para conseguir un mandato más efectivo.

**Palabras clave:** Acceso abierto; Vía verde; Vía dorada; Comunicación científica; Políticas de acceso abierto; Mandatos de acceso abierto; Repositorios institucionales; Universitat de València

<i>Índice de figuras</i> .....	iii
<i>Índice de tablas</i> .....	iv
<i>Lista de abreviaturas</i> .....	iv
<b>1 Introducción, Motivación y Objetivos</b> .....	<b>1</b>
1.1 <i>Motivación del trabajo</i> .....	1
1.2 <i>Objetivo y preguntas de investigación</i> .....	2
1.3 <i>La investigación en la Universitat de València</i> .....	3
1.4 <i>Fuentes utilizadas</i> .....	7
1.5 <i>Alcance y limitaciones</i> .....	8
1.6 <i>Aspectos generales y convenciones en este trabajo</i> .....	9
<b>2 Conceptos básicos, Situación y Políticas del acceso abierto</b> .....	<b>10</b>
2.1 <i>Conceptos básicos y estado del arte en materia de acceso abierto</i> .....	10
2.1.1 <i>¿Qué es el acceso abierto?</i> .....	10
2.1.2 <i>Evolución e investigación del acceso abierto</i> .....	12
2.2 <i>Las políticas de acceso abierto</i> .....	13
2.2.1 <i>Políticas de acceso abierto: concepto y tipologías</i> .....	14
2.2.2 <i>Implementación de las políticas de acceso abierto</i> .....	15
2.2.3 <i>Políticas de acceso abierto destacadas</i> .....	18
2.2.4 <i>Efectividad de los mandatos</i> .....	21
2.2.5 <i>Buenas prácticas y recomendaciones</i> .....	26
2.2.6 <i>El papel de las bibliotecas</i> .....	27
2.3 <i>El acceso abierto en la UV: orígenes, evolución y situación actual</i> .....	29
<b>3 Metodología</b> .....	<b>32</b>
3.1 <i>Obtención de la producción científica</i> .....	32
3.2 <i>Revistas y condiciones de autoarchivo</i> .....	34
3.3 <i>Datos de depósito en Roderic</i> .....	35
3.4 <i>Muestreo de los artículos</i> .....	36
3.5 <i>Obtención de los datos sobre acceso abierto de la muestra</i> .....	37
3.6 <i>Tratamiento de los datos</i> .....	39
<b>4 Resultados y discusión</b> .....	<b>40</b>
4.1 <i>La producción científica de la UV</i> .....	40
4.1.1 <i>Volumen, distribución temporal y temática</i> .....	40
4.1.2 <i>Publicación en revistas de acceso abierto</i> .....	41
4.1.3 <i>Colaboraciones internacionales en el ámbito de las Ciencias Físicas</i> .....	42
4.2 <i>Condiciones de autoarchivo</i> .....	43
4.2.1 <i>Colores de las revistas</i> .....	43
4.2.2 <i>Depósito del postprint</i> .....	45
4.2.3 <i>Embargos</i> .....	46
4.2.4 <i>Uso del PDF producido por la editorial</i> .....	46
4.2.5 <i>Condiciones más frecuentes</i> .....	47

4.3	<i>Depósitos en Roderic</i> .....	48
4.3.1	Artículos depositados .....	48
4.3.2	Artículos WoS en Roderic .....	48
4.4	<i>Disponibilidad en abierto de una muestra representativa de artículos</i> .....	50
4.4.1	Número de artículos en abierto .....	50
4.4.2	Difusión en la vía verde .....	52
4.4.3	Publicación en la vía dorada .....	53
4.4.4	Artículos en sitios UV .....	54
4.4.5	Sitios web fuera de las vías del acceso abierto .....	55
4.4.6	Presencia en redes sociales .....	56
4.4.7	Canal preferente para la difusión .....	57
<b>5</b>	<b>Conclusiones y reflexiones</b> .....	<b>58</b>
<b>6</b>	<b>Bibliografía y otros recursos</b> .....	<b>61</b>
6.1	<i>Referencias bibliográficas</i> .....	61
6.2	<i>Legislación</i> .....	68
6.3	<i>Sitios web consultados</i> .....	68

### *Índice de figuras*

Figura 1:	Número de grupos de investigación por áreas .....	4
Figura 2:	Evolución del PDI vinculado a la UV .....	4
Figura 3:	Evolución del presupuesto en investigación de la UV .....	5
Figura 4:	Aportaciones de las diferentes acciones al presupuesto de investigación durante los años 2010-2014 .....	6
Figura 5:	Porcentajes relativos y acumulados de las aportaciones de las distintas fuentes de financiación .....	7
Figura 6:	Porcentajes de autoarchivo en acceso abierto para instituciones con o sin mandato .....	22
Figura 7:	Evolución del número de artículos 2010-2014 .....	40
Figura 8:	Distribución de los artículos por áreas temáticas .....	41
Figura 9:	Evolución temporal de los artículos publicados en revistas de suscripción y revistas abiertas .....	41
Figura 10:	Porcentaje de artículos en abierto en las diferentes áreas temáticas .....	42
Figura 11:	Distribución de los artículos según colores de Sherpa/RoMEO .....	44
Figura 12:	Permisos para autoarchivar la versión <i>postprint</i> del artículo .....	45
Figura 13:	Artículos con posibilidad de depósito inmediato o tras un embargo .....	46
Figura 14:	Artículos con autorización para el depósito del fichero PDF de la editorial .....	47
Figura 15:	Distribución por áreas temáticas de los artículos WoS depositados en Roderic .....	49
Figura 16:	Artículos WoS depositados en Roderic por años .....	49
Figura 17:	Artículos en abierto por áreas temáticas .....	50

Figura 18: Artículos de la muestra disponibles en abierto según el canal en que se difunde.....	51
Figura 19: Porcentajes de las coincidencias entre los distintos tipos de presencias de la vía verde .....	53
Figura 20: Artículos de la muestra publicados en la vía dorada.....	53
Figura 21: Comparativa y coincidencias de la vía verde y la vía dorada .....	54
Figura 22: Artículos de la muestra en sitios UV .....	55
Figura 23: Presencias en sitios web no OAI.....	56
Figura 24: Distribución de artículos con una única presencia.....	57

### ***Índice de tablas***

Tabla 1: Estructuras de investigación en la UV en marzo de 2016.....	3
Tabla 2: Comparativa de los datos entre los trabajos de Xia y Swan.....	17
Tabla 3: Porcentajes de depósito de las tres universidades .....	22
Tabla 4: Porcentajes de autoarchivo por tipo de depósito en publicaciones de 2012 ....	23
Tabla 5: Documentos depositados en Roderic hasta 2015 .....	31
Tabla 6: Tamaño de la muestra estratificada .....	37
Tabla 7: Artículos de las principales autorías conjuntas de Ciencias Físicas.....	43
Tabla 8: Distribución de artículos en función de los permisos de las revistas .....	44
Tabla 9: Artículos disponibles en Roderic por año de publicación.....	48
Tabla 10: Artículos disponibles según el tipo de presencia y agrupaciones .....	51
Tabla 11: Porcentajes de presencias en la vía verde, destacando los principales repositorios .....	52
Tabla 12: Artículos en la web fuera de las vías del AA .....	55
Tabla 13: Distribución de artículos disponibles en redes sociales .....	56

### ***Lista de abreviaturas***

AA	Acceso abierto
APC	Article Processing Charges
BOAI	Budapest Open Access Initiative
CERN	Organización Europea para la Investigación Nuclear
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
CSUC	Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya
DOI	Digital Object Identifier
ERC	European Research Council
Fesabid	Federación Española de Sociedades de Archivística, Biblioteconomía, Documentación y Museística

FP7	7th Framework Programme / 7º Programa Marco
H2020	Programa marco de investigación Horizonte 2020
ID/OA	Immediate Deposit/Optional Access
I+D+i	Investigación, desarrollo e innovación
IFLA	Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas
ISSN	International Standard Serial Number
LCTI	Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia la Tecnología y la Innovación (BOE núm. 131, de 2 de junio de 2011)
LISA	Library and Information Science Abstracts
LISTA	Library, Information Science & Technology Abstracts
NIH	National Institutes of Health
OAI-PMH	Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting
OCW	Open Course Ware
OJS	Open Journal System
P2P	Peer-to-Peer
PDF	Portable Document Format
PDI	Personal Docente e Investigador
RCUK	Research Councils United Kingdom
RI	Repositorio Institucional
Rebiun	Red de Bibliotecas Universitarias Españolas
Roderic	Repositori d'Objectes Digitals per a l'Ensenyament la Recerca i la Cultura
RSS	Really Simple Syndication
SQL	Structured Query Language
TFM	Trabajo Final de Master
UC3M	Universidad Carlos III de Madrid
UE	Unión Europea

UV                      Universitat de València  
WoS                     Web of Science



## 1 INTRODUCCIÓN, MOTIVACIÓN Y OBJETIVOS

---

### 1.1 Motivación del trabajo

Este documento surge, por un lado, ante el requisito académico de realizar el Trabajo Fin del Máster (TFM) en Bibliotecas y Servicios de Información Digital y, por otro, por el interés personal en el acceso abierto (AA) a las publicaciones científicas y en analizar si sería posible establecer un mandato de autoarchivo en la Universitat de València (UV), institución en la que presta servicios el autor de este TFM. Para ello se realiza un análisis pormenorizado de la producción científica de dicha universidad entre los años 2010 y 2014 y su disponibilidad gratuita en Internet.

Desde la publicación de la *Iniciativa de Budapest* (Budapest Open Access Initiative [BOAI], 2002) el movimiento del acceso abierto lleva años apostando por el acceso universal a la literatura científica y a otros contenidos resultantes de la investigación dentro de un movimiento *Open* más amplio (Pomerantz & Peek, 2016). El hacer accesibles las publicaciones científicas supone también un compromiso social, pues el resultado de la actividad científica queda disponible para todos los investigadores con independencia de las capacidades de sus instituciones para abonar los precios de suscripción a las revistas, algo especialmente importante en los países en desarrollo. Pero del AA no se beneficia únicamente la comunidad científica, sino toda la sociedad, pues el acceso a los resultados de estas investigaciones (en buena parte realizadas gracias a fondos públicos) impulsan la ciencia ciudadana y apoyan el aprendizaje a lo largo de la vida de todas las personas (Tennant et al., 2016).

El AA combina dos elementos esenciales del ámbito de trabajo de los profesionales de la información: el libre acceso a la información y la protección de los derechos de autor. Así lo recoge por el *Código de ética* de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA) cuando afirma que es interés de estos profesionales “proporcionar a los usuarios el mejor acceso posible a la información e ideas en cualquier medio o formato” por lo que se debe apoyar los principios del AA (IFLA, 2012). De forma similar el *Código de ética* de la Federación Española de Sociedades de Archivística, Biblioteconomía, Documentación y Museística (Fesabid) “Fomentarán las iniciativas de acceso abierto para garantizar el derecho de acceso a la información” (Fesabid, 2013). Así el acceso abierto tiene, además de todas sus vertientes técnicas, un componente de compromiso ético profesional.

En los últimos años se han publicado numerosos estudios sobre diferentes aspectos del AA: beneficios, mejora en el impacto de los artículos, implementación y desarrollo de repositorios, resistencias por parte del personal investigador,... (Pinfield, 2015), pese a haber aportado evidencias de los beneficios del AA las tasas de autoarchivo siguen siendo bajas y crecen mucho más lentamente de lo esperado (Gargouri, Larivière, Gingras, Carr, & Harnad, 2012). Para superar esta situación y tender hacia el objetivo del 100% de los artículos revisados por pares disponibles en abierto muchas organizaciones de investigación y entidades que financian esa investigación, están adoptando políticas de AA que recomiendan o requieren a los autores la publicación en

abierto de sus trabajos. Existe una amplia variedad de estas políticas, sin que se puedan considerar a todas igual de firmes y efectivas (Swan, Gargouri, Hunt, & Harnad, 2015; Vincent-Lamarre, Boivin, Gargouri, Larivière, & Harnad, 2016; Xia et al., 2012).

Hace cinco años que la UV puso en marcha su repositorio institucional (RI) llamado Roderic (Repositori d'Objectes Digitals per a l'Ensenyament la Recerca i la Cultura). Una vez implementado el RI, este TFM evalúa la posibilidad de implementar una política de mandato de AA en la Universitat. Pero para hacer una propuesta de este tipo es conveniente conocer el número de publicaciones que se verían afectadas, el nivel de implementación del acceso abierto entre el personal docente e investigador (PDI) de la UV, en qué revistas publican y qué permisos retienen, qué aspectos debe contemplar la política para ser más efectiva... toda una serie de cuestiones que se plantean y se tratan de responder a lo largo de este trabajo.

## **1.2 Objetivo y preguntas de investigación**

El objetivo de este TFM es analizar y justificar la **necesidad de implantación de una política de mandato de acceso abierto en la Universitat de València**. Para ello se toma como objeto de análisis la producción científica con visibilidad internacional de la UV durante los años 2010 a 2014, evaluando algunos aspectos relacionados con su difusión en abierto.

Para alcanzar este objetivo se tratará de responder a las siguientes preguntas de investigación identificadas con las siglas PI y un número de orden para hacer referencia a ellas a lo largo del texto:

- PI 1. ¿Cuál es el volumen de la producción científica de la *Universitat de València* en los años 2010-2014? ¿Cuál es la evolución temporal y la distribución por disciplinas de esta producción científica?
- PI 2. ¿Qué porcentaje de estos artículos se publican en revistas de acceso abierto?
- PI 3. ¿Qué permisos retienen los autores al publicar sus artículos?
- PI 4. ¿Qué porcentaje de artículos podrían estar en abierto?
- PI 5. ¿Qué porcentaje de la producción de visibilidad internacional se encuentra disponible en Roderic? ¿Cuáles son las tasas de autoarchivo por áreas temáticas? ¿Cuál ha sido su evolución en estos años?
- PI 6. ¿Qué porcentaje esta producción de la UV se encuentra en Internet de manera gratuita?
- PI 7. ¿De qué formas están disponibles esos artículos gratuitos en Internet? ¿Cuáles son las formas más habituales de difundir los artículos?
- PI 8. ¿Cuál es la relación de Roderic con otros repositorios?

Además de estas preguntas de investigación hay que reflexionar sobre qué aspectos debe contener el mandato para mejorar su efectividad o qué cuestiones hay que tener en cuenta para la implementación de una política de este tipo, buscando siempre nuevas formas de mejorar el RI y los servicios asociados a él para ayudar a que el mandato sea realmente eficaz.

### 1.3 La investigación en la Universitat de València

Teniendo en cuenta que el objeto de estudio de este TFM es la producción científica, concretamente las publicaciones del personal de la UV, se establecen a continuación las coordenadas en las que se produce esa investigación, así como las peculiaridades más relevantes en relación con el AA. La UV se caracteriza por ser una universidad multidisciplinar y abarcar muy diversas ramas del conocimiento: filología, historia, matemáticas, medicina, astrofísica, etc. y esta diversidad se ve reflejada en su producción científica. En este apartado se ofrecen algunos datos cuantitativos referentes a las estructuras de investigación, las personas implicadas y el presupuesto destinado a la investigación por parte de la Universitat así como algunas reflexiones que afectarán al estudio que se presentará a continuación.

En la UV, como en otras universidades y organismos públicos de investigación, el personal dedicado a investigación se organiza en torno a diversas **estructuras**, muchas veces solapadas, así por ejemplo el PDI estará integrado en un departamento y a su vez puede estar integrado en uno o varios grupos de investigación. No se dispone de datos históricos sobre la evolución de estas estructuras durante el periodo de estudio (2010-2014) se refleja por ello, la situación más reciente disponible (marzo de 2016) cuando existen las estructuras recogidas en la Tabla 1.

Tipo de estructura	Cantidad
Institutos universitarios	20
Propios	12
Interuniversitarios	6
Mixtos (UV-CSIC)	2
Centros singulares	2
Estructuras de investigación interdisciplinares	5
Departamentos	92
Grupos de investigación	148

Tabla 1: Estructuras de investigación en la UV en marzo de 2016.

Fuente: [www.uv.es](http://www.uv.es)

Entre los institutos universitarios destacan dos centros mixtos con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). El régimen especial de estos centros hace que pueda haber algún problema a la hora de identificar la firma de los autores, pues parte del personal del centro depende de la UV y otra parte del CSIC. Sin embargo, en la [Web of Science](#) (WoS) la firma del centro se atribuye al nombre preferido de la organización *University of Valencia*, lo cual puede generar alguna confusión en cuanto a

la correcta adscripción del personal. Existen además dos centros singulares dedicados esencialmente a la investigación: el Observatorio Astronómico y el Jardín Botánico.

Los grupos de investigación representan la unión libre y voluntaria de investigadores de la institución que comparten objetivos y recursos. El establecimiento de un grupo de investigación implica la existencia de una actividad proyectada a lo largo del tiempo y que, además, tiene una capacidad financiera sostenible. En la Figura 1 se muestra cómo se distribuyen en las ramas de conocimiento los 148 grupos oficialmente reconocidos por la UV. Relacionando esto con el volumen de la producción que se verá más adelante, se puede destacar que en Ciencias de la Salud hay únicamente 8 grupos y que el área de Arte y Humanidades engloba a 31 grupos.

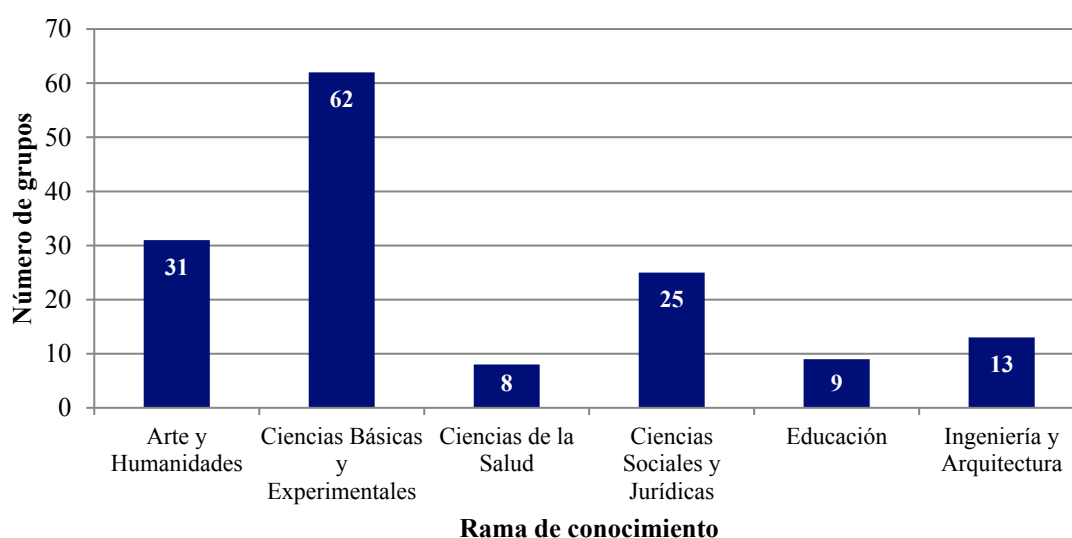


Figura 1: Número de grupos de investigación por áreas  
Fuente: www.uv.es

En la Figura 2 puede observarse la **evolución del PDI** de la UV en los años del estudio, que pasa de los 4.004 miembros en 2010 a 3.903 en 2014, lo que supone un descenso del 2,5% en el número personas vinculadas, según los datos del *Recull de Dades Estadístiques* (Universitat de València [UV], 2016a).

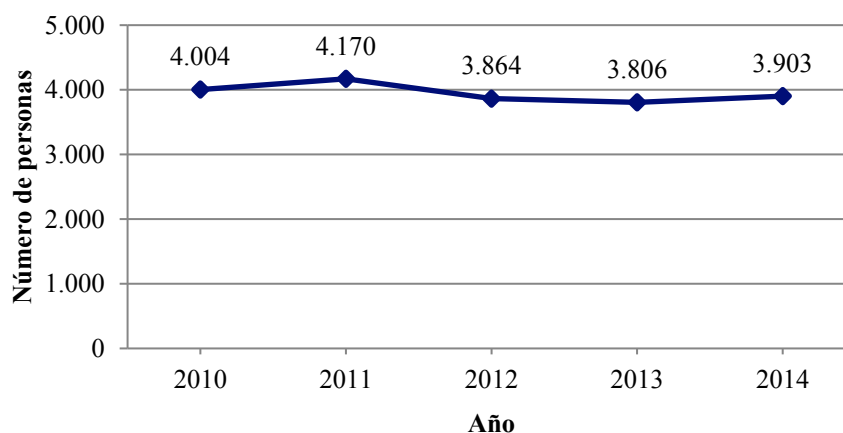


Figura 2: Evolución del PDI vinculado a la UV  
Fuente: (UV, 2016a)

Otro aspecto fundamental para caracterizar las coordenadas de la investigación, que enmarcan la producción científica y, por tanto, el objeto de estudio de este TFM es la **evolución y distribución de los fondos de investigación** que ha gestionado la UV. En la Figura 3 se muestra esta evolución, pero se ha de tener en cuenta que el profesorado participa en proyectos liderados por otros centros nacionales e internacionales cuyas cifras no se ven reflejadas en este apartado. Durante los años que se han tomado para el estudio se han presupuestado en total más de 262 millones de euros en los distintos programas de investigación, principalmente con fondos públicos. Durante el periodo 2010-2014, el presupuesto general de investigación sufre un descenso de casi el 31%, pasando de los 64.553.692 € del primer año a los 44.650.407 € al final del periodo.

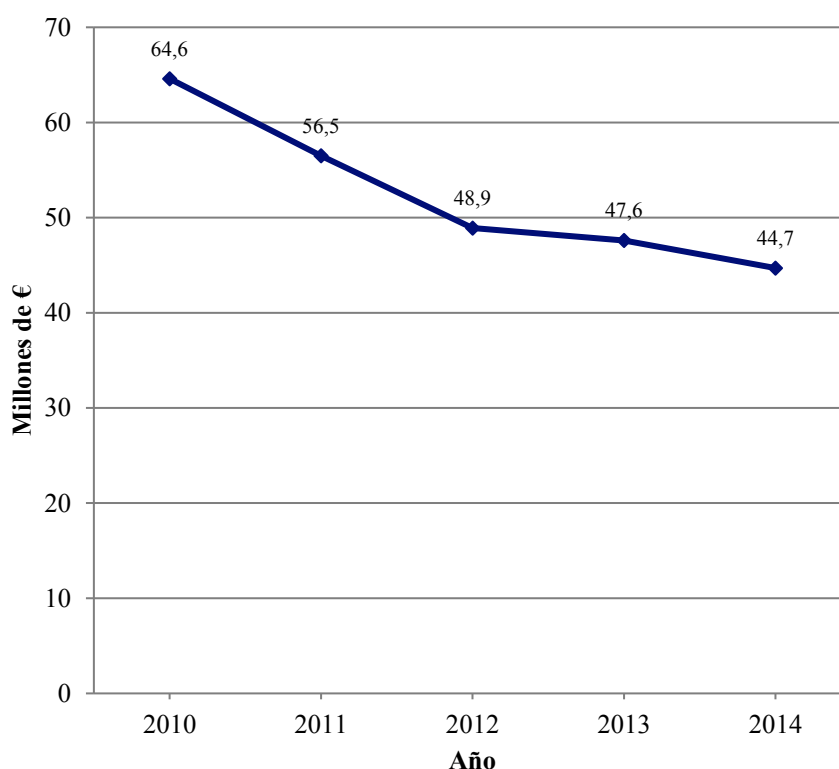


Figura 3: Evolución del presupuesto en investigación de la UV  
Fuente: (UV, 2016a)

Además de convenios con diferentes organismos públicos y privados, las principales vías de financiación de la actividad investigadora son las convocatorias de la Administración General del Estado, la Unión Europea (UE) y la Generalitat Valenciana. La UV cuenta también con un programa propio de ayudas a la investigación que ha supuesto en los cinco años del estudio más de 23 millones de €. La Figura 4 muestra las cantidades aportadas por las distintas acciones y programas de financiación durante los 5 años estudiados. En este periodo la principal fuente de financiación fue el Plan Nacional Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), 68,83 millones de €, seguido de los convenios de investigación, 49,89 millones de €, y la formación del personal investigador, 42,82 millones de euros.

La fuente de financiación es un dato relevante para el objeto de estudio de este trabajo, ya que las convocatorias de investigación pueden incluir, y de hecho incluyen, cláusulas de mandato de acceso abierto<sup>1</sup>. Las tres principales administraciones que aportan fondos a la investigación (UE, Administración General del Estado y Generalitat Valenciana) realizan acciones encaminadas al mandato del AA para las publicaciones derivadas de la investigación realizada con las asignaciones presupuestarias fruto de sus convocatorias.

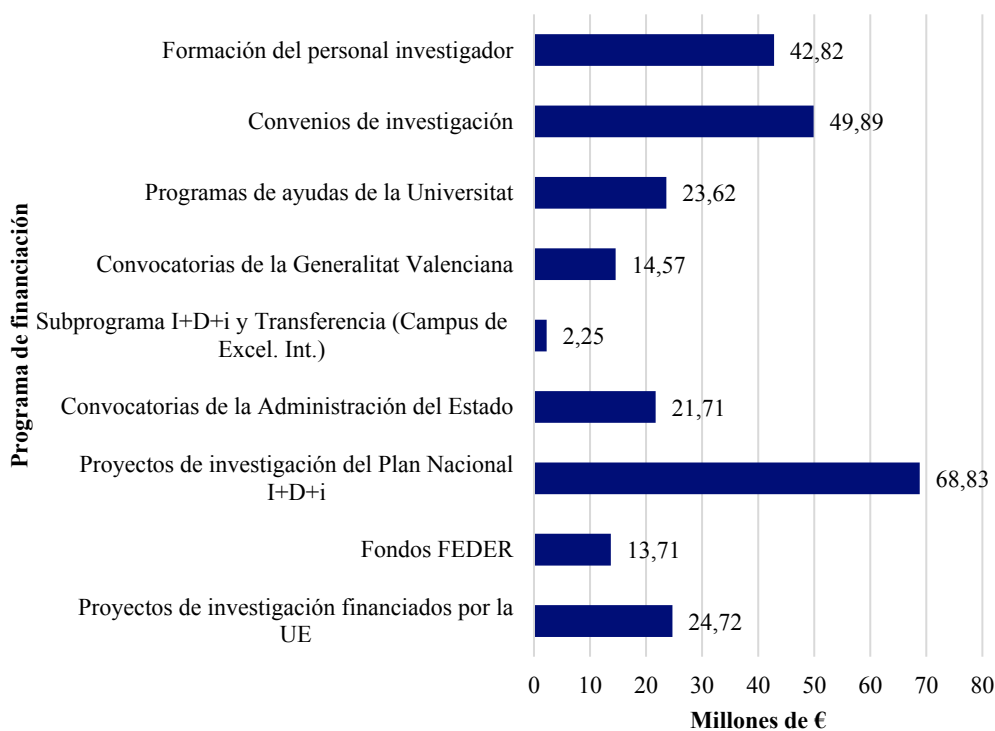


Figura 4: Aportaciones de las diferentes acciones al presupuesto de investigación durante los años 2010-2014  
Fuente: (UV, 2016a)

Para ilustrar cómo podrían afectar los mandatos se ha elaborado la Figura 5, dónde se muestra el porcentaje que supone cada acción dentro del presupuesto global de investigación de la UV. Se han ordenado en primer lugar las acciones de las tres administraciones públicas, posteriormente los programas propios de la Universitat, los convenios y las ayudas a la formación del personal investigador.

Los datos muestran que las acciones de estas tres administraciones suponen un 55,6% del presupuesto de investigación. Si además se incluyera los programas propios de la UV el porcentaje se elevaría 64,6% del presupuesto. Eso implica que si todos esos proyectos se vieran afectados por mandatos, más de la mitad del presupuesto se vería afectada por la obligatoriedad de difundir en abierto, sin poder cuantificar sobre qué cantidad de artículos recaerían esas normas.

<sup>1</sup> En el apartado 2.2.3 *Políticas de acceso abierto destacadas* se detallan las acciones de apoyo al AA que han desarrollado estas administraciones públicas en sus convocatorias de ayudas a la investigación.

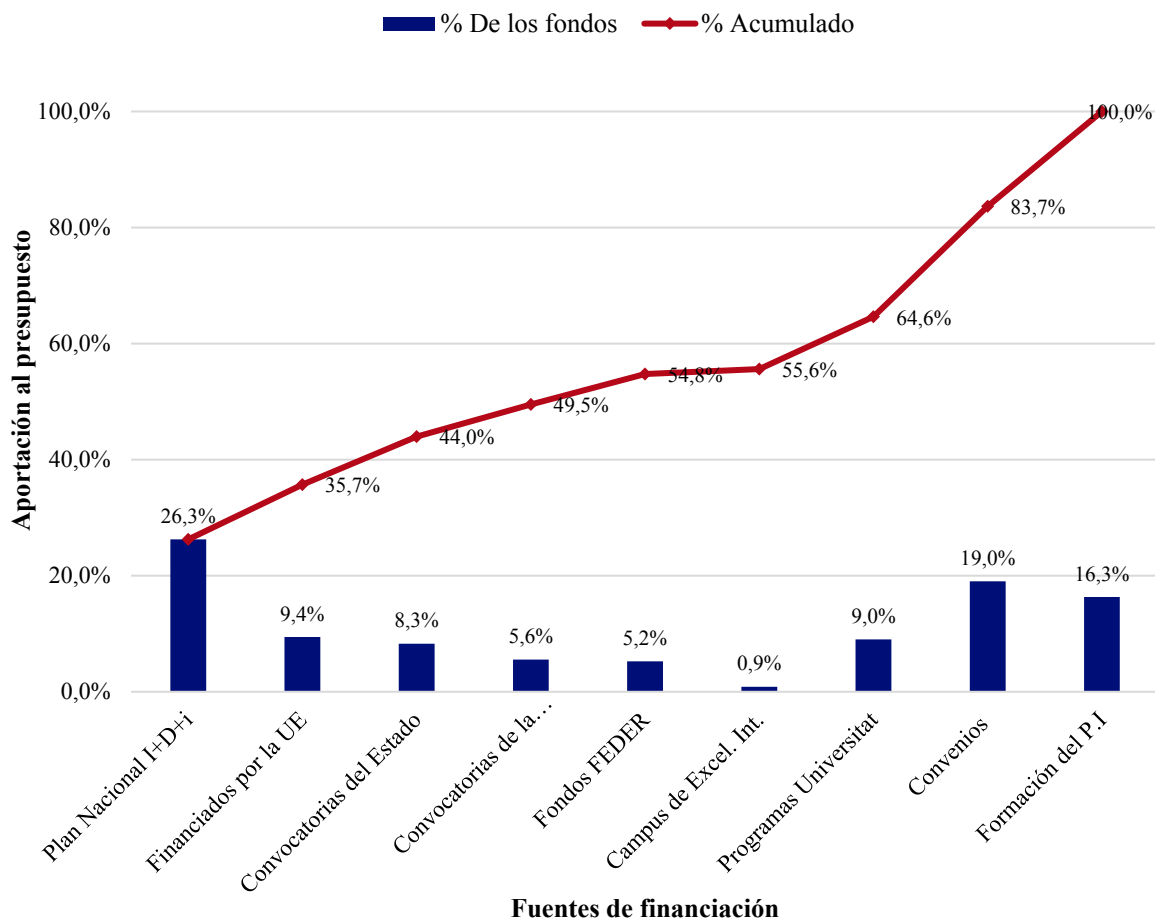


Figura 5: Porcentajes relativos y acumulados de las aportaciones de las distintas fuentes de financiación  
Fuente: Elaboración propia con datos de la UV (2016b)

#### 1.4 Fuentes utilizadas

En este apartado se describen las fuentes utilizadas para la búsqueda de bibliografía sobre el tema que ayudó a identificar los conceptos y a elaborar un marco teórico. Las fuentes y los materiales utilizados para el análisis de datos se describen detalladamente en el apartado 3. Metodología.

Para la búsqueda de bibliografía se han utilizado tanto los recursos de la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) como los de la UV. Se han realizado búsquedas en diversas fuentes de información. [Scopus](#) y Web of Science se han utilizado para identificar los trabajos sobre el tema con mayor número de citas y para conocer los artículos que habían citado determinados trabajos clave. Para la bibliografía especializada se han interrogado las bases de datos [Library and Information Science Abstracts \(LISA\)](#) y [Library, Information Science & Technology Abstracts \(LISTA\)](#) y los portales de revistas electrónicas [ScienceDirect](#) y [Emerald Insight](#). [Dialnet](#) ha sido el principal recurso utilizado para localizar bibliografía del ámbito hispano.

Para identificar las monografías relevantes sobre el tema se han utilizado el Catálogo de la [Biblioteca de la UC3M](#) y [Trobos](#), el catálogo de las bibliotecas de la UV. Además para localizar documentos a texto completo no contemplados en los recursos anteriormente mencionados se han realizado búsquedas en [Google Académico](#), la web

[AccesoAbierto.net](#) del grupo de investigación de acceso abierto a la Ciencia y los repositorios [E-LIS](#), [Digital.CSIC](#) y [ePrints Soton](#) de la Universidad de Southampton.

### **1.5 Alcance y limitaciones**

Planteado el objetivo de este TFM, conocer la viabilidad de implementar una política de mandato de AA en la UV, la respuesta afirmativa, en su caso, no afectaría solo al entorno bibliotecario, también afectaría a las estructuras de la Universitat vinculadas con la investigación, que tendrían que aplicar ese mandato. La implantación, en su caso, del mandato también afectaría a la comunidad científica, que tendría acceso a los trabajos con autores de la UV independientemente de las revistas suscritas por sus centros. También se vería beneficiada toda la sociedad, tal como se ha expresado anteriormente. Internamente la propia Universitat se vería beneficiada en términos de visibilidad de su producción científica y capacidad de conservación y acceso las publicaciones fruto de la investigación de sus miembros.

De las limitaciones que presenta el estudio hay algunas específicas derivadas del uso de la WoS que se tratan en el apartado de metodología, pero hay otras de carácter más genérico que se tratan a continuación. Algunos elementos de análisis, pese a su interés, se han excluido del análisis para hacer así el trabajo más abarcable y ajustado a un TFM, los elementos que no se han contemplado son:

- Las entidades financiadoras de la investigación que da origen a las publicaciones.
- Determinadas variables bibliométricas como el factor de impacto, el número de citas de los artículos o las redes de colaboración científica.
- La actitud de los investigadores de la UV frente al acceso abierto.
- No se ha analizado quién ha realizado el depósito en abierto, por lo que no se sabe si ha sido un investigador de la UV u otro autor del artículo.
- No se han tenido en cuenta los casos en que se han localizado artículos depositados con acceso restringido, es decir, que están a texto completo en el repositorio pero su contenido no es accesible al público general por cualquier motivo.

Este TFM pretende demostrar la necesidad de crear una política de mandato de AA en la UV planteado su viabilidad y oportunidad. En el caso de contar con dicho mandato, este no afectaría solo al entorno bibliotecario, también afectaría a las estructuras de la Universitat vinculadas con la investigación, que tendrían que aplicarlo. Esa posible implantación también afectaría a la comunidad científica, que tendría acceso a los trabajos con autores de la UV independientemente de las revistas suscritas por sus centros. También se vería beneficiada toda la sociedad, tal como se ha expresado anteriormente. Internamente la propia Universitat se vería beneficiada en términos de



visibilidad de su producción científica y capacidad de conservación y acceso las publicaciones fruto de la investigación de sus miembros.

La extrapolación de los resultados se puede hacer a otras universidades de similares características, teniendo en cuenta el marco normativo en que desarrolla su actividad la Universitat y las diferencias que pueda haber en cuanto a las áreas temáticas y sus patrones de publicación.

### ***1.6 Aspectos generales y convenciones en este trabajo***

El documento de este TFM se elabora pensando en su lectura en línea en un formato PDF (*Portable Document Format*). Eso se plasma en aspectos como los colores de los gráficos, el uso de sistemas de navegación interna del documento o el formato de las direcciones web y los DOI (*Digital Object Identifier*) como hipervínculos.

Se ha mantenido un estilo coherente en cuanto a tablas y gráficos. Los gráficos se indizan como figuras, y cuando los gráficos representan porcentajes se ha procurado realizarlos sobre una representación del 100% en el eje correspondiente, lo que aporta una visualización más realista de la situación. Tanto en las tablas como en los gráficos se indica la fuente de los datos, cuando no se cita ninguna son de elaboración propia y los datos se han obtenido en los trabajos de este TFM.

Siguiendo las normas de estilo de la Universitat de València el nombre de la institución y sus organismos dependientes se expresan siempre en la lengua propia de la institución que es el valenciano y cuando el texto hace referencia a “la Universitat” es la propia UV. Se utiliza preferentemente el término Acceso Abierto y sus siglas AA en lugar de Open Access. Las abreviaturas se expresan con su forma desarrollada la primera vez que se utilizan en el texto y en los preliminares se incluye un índice con todas ellas.

Para la elaboración de las citas y las referencias bibliográficas, excepto para la legislación, se han seguido las normas *America Psychological Association* (APA) en su 6ª edición y se ha utilizado RefWorks como herramienta de gestión de esta bibliografía. La lista de referencias se incluye al final del texto en el capítulo 6. Le siguen las normas jurídicas citadas en el texto ya agrupadas en el apartado *Legislación* donde se han ordenado por jerarquía normativa y cuyas referencias se han redactado siguiendo el *Manual de Estilo Chicago-Deusto*, porque su propuesta está orientada al ordenamiento jurídico español, a diferencia de las APA centradas en la legislación estadounidense. Cierra el capítulo 6 el listado de sitios web mencionados en el texto. Al menos la primera vez que se menciona un sitio web se hace en cursiva y con un hipervínculo para poder identificarlo.

## 2 CONCEPTOS BÁSICOS, SITUACIÓN Y POLÍTICAS DEL ACCESO ABIERTO

---

En este capítulo se realiza un repaso a los conceptos teóricos en los cuales se sustenta el movimiento del acceso abierto, y se analiza cuál ha sido su evolución en los últimos años y el panorama general de las políticas de AA. De esta forma se pretende establecer el marco conceptual que permita responder mejor a las preguntas de investigación. El análisis más profundo se realiza con respecto a las políticas de AA, evaluando aspectos como su tipología, contenido, eficacia, recomendaciones para su implementación, pues el fin último de este trabajo es justificar la necesidad de implantar una política de mandato global en la Universitat de València. Este análisis de los estudios sobre las políticas va a ayudar a conocer la situación de las políticas en otras organizaciones de nuestro entorno y en otros casos en que su implementación se considere exitosa.

### 2.1 Conceptos básicos y estado del arte en materia de acceso abierto

#### 2.1.1 ¿Qué es el acceso abierto?

Una de las definiciones clave de acceso abierto se establece en la *Iniciativa de Budapest* (BOAI, 2002) que se refiere al él en estos términos:

*Por "acceso abierto" a [los artículos revisados por pares] 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. (BOAI, 2012)*

De esta definición se extraen dos elementos esenciales que configuran el movimiento del AA: la gratuidad de los contenidos y las posibilidades de reutilización de esos contenidos mediante una gestión más flexible de los derechos de autor. En este sentido se distingue entre “*free*”, traducido como “libre”, y “*open*” traducido como “abierto” (Melero, 2005). En otro momento de la declaración se establecen las dos estrategias para conseguir el acceso abierto. La primera es conocida como vía verde y se plasma en el autoarchivo de las publicaciones por parte del personal de investigación en repositorios institucionales o temáticos que cumplan que cumplan estándares de interoperabilidad. La segunda es conocida como la vía dorada y se configura mediante la edición de revistas electrónicas que sustituyan el modelo de pago por suscripción a otras formas de viabilidad económica: subvenciones, publicidad, pagos por parte de los autores...

En términos similares se expresa la *Declaración de Berlín* (Berlin Declaration on Open Access..., 2003), surgida de una reunión a nivel internacional de especialistas en AA y busca dar un apoyo científico y político al movimiento del AA, recogiendo los planteamientos de otras declaraciones impulsoras del conocimiento abierto, especialmente la BOAI. La *Declaración de Berlín* sugiere que las organizaciones firmantes no solo apoyan las propuestas de la declaración, si no que se comprometen a poner los medios para llevarlas a cabo. Esta declaración amplía el ámbito del AA desde

el artículo revisado por pares a todo tipo de material, como datos primarios de la investigación, gráficos, metadatos, etc. La Declaración de Berlín establece dos elementos sustanciales para hablar de AA. El primero de ellos es que los titulares de los derechos de las contribuciones han de facilitar el acceso a sus trabajos de forma gratuita y han de permitir distribuirlo, transmitirlo, exhibirlo públicamente y realizar y difundir obras derivadas, siempre que se mantenga un correcto reconocimiento de la autoría y se haga un uso responsable. El segundo requisito es que una copia a texto completo del trabajo y todos sus materiales complementarios esté depositado en un repositorio estable, interoperable y con capacidad archivo a largo plazo.

Estas declaraciones configuran cuatro elementos clave para hablar de acceso abierto:

- El artículo científico y sus elementos derivados como tipología documental clave
- La utilización de licencias más flexibles que el copyright, especialmente las licencias *Creative Commons*.
- El acceso gratuito al texto completo
- La utilización de estándares de interoperabilidad.

Estos estándares de interoperabilidad referidos en las declaraciones de Budapest y Berlín son principalmente el protocolo OAI-PMH (*Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting*). La relevancia de incluir una mención a la interoperabilidad en las definiciones de AA se evidencia al no considerar acceso abierto, en sentido estricto, a otra forma gratuita de difusión de una publicación científica. Así pues, por ejemplo, un artículo disponible en la web personal de un investigador será un contenido gratuito, pero no abierto. Así lo establecen el 7º Programa Marco de la Unión Europea (FP7 - *7th Framework Programme*) y el vigente Programa marco de investigación Horizonte 2020 (H2020) y que se rigen por las directrices del *European Research Council* (ERC) que establecen como únicas formas de cumplir con el mandato de acceso abierto los repositorios y las revistas abiertas (ERC, 2016), dejando fuera de su definición de autoarchivo cualquier otra vía de difusión de los artículos: webs personales, blogs, redes sociales, etc.

Peter Suber, uno de los autores más destacados en el ámbito del AA, matiza este planteamiento, caracterizando la literatura científica en AA como: digital, online, gratis, y libre de la mayor parte de restricciones de licenciamiento y derechos de autor<sup>2</sup> (Suber, 2012, p. 4) y reconoce casi cualquier forma para publicar en AA: sitios web personales, blogs, wikis, bases de datos, libros electrónicos, vídeos, audios, *webcast*, foros de discusión, canales RSS (*Really Simple Syndication*) y redes P2P (*Peer-to-peer*), así como otras que puedan surgir gracias al pensamiento creativo en evolución<sup>3</sup> (Suber,

---

<sup>2</sup> Cita original: *Open access (OA) literature is digital, online, free of charge, and free of most copyright and licensing restrictions*

<sup>3</sup> Cita original: *There are many ways to deliver OA: personal web sites, blogs, wikis, databases, ebooks, videos, audios, webcasts, discussion forums, RSS feeds, and P2P networks. Unless creative thinking stops now, there will be many more to come.*

2012, p. 49). Para este autor las vías verde y dorada establecidas en la BOAI son las dos formas “dominantes” de ofrecer el AA, pero no las exclusivas. Suber diferencia entre “gratis” (*free of charge*) cuando no se requiere de ningún pago para acceder al documento y “libre” (*free*) cuando, además de no requerirse ningún pago, se liberan derechos de autor que permiten al lector la reutilización y difusión del documento.

No es objeto de este trabajo plantear cuál de las dos definiciones es la más correcta ni cuál tiene una mayor repercusión en la bibliografía, pero parece necesario no limitar el estudio de la disponibilidad de la producción científica a los repositorios y revistas en abierto, por lo que se incluyen otros canales de difusión que son detallados en el apartado 3.5 en el que se explica la recopilación de datos.

### 2.1.2 Evolución e investigación del acceso abierto

La *Iniciativa de Budapest* fue el primer paso en el establecimiento del acceso abierto en un nivel institucional y formal, apostando por una definición clara, unos objetivos y unas formas de conseguirlo (BOAI, 2002). Su influencia es clave para todo el movimiento del AA. Le siguió la *Declaración de Bethesda* (Bethesda Statement on Open Access Publishing, 2003) que, elaborada por agentes del ámbito biosanitario, apuesta por el depósito inmediato en un RI, pero sin descartar las publicaciones en abierto, hace un especial hincapié en los temas relacionados con los derechos de autor e incluye declaraciones para todos los agentes implicados en la comunicación científica: autores, editores, centros de investigación, entidades de financiación, bibliotecas... Finalmente la *Declaración de Berlín* (Berlin Declaration on Open Access..., 2003) amplía el objeto de acceso abierto al patrimonio cultural y supone, como se ha mencionado anteriormente, un compromiso institucional para las organizaciones firmantes.

**Diez años después de la BOAI**, en 2012, una nueva reunión en Budapest lanza una nueva iniciativa con el título *Ten years on from the Budapest Open Access Initiative: setting the default to open*. Esta nueva declaración reafirma el compromiso de la declaración inicial y se marca como objetivo que “en los próximos diez años, el acceso abierto se convierta en el método por defecto para la distribución de la producción científica revisada por pares en todas las disciplinas y países” (Ten years on... [BOAI10], 2012). Con este propósito la BOAI10 establece una serie de recomendaciones establecidas en cuatro bloques: sobre políticas; sobre licencias y reutilización; sobre infraestructuras y sostenibilidad; y sobre promoción y coordinación.

El **nivel de implementación del acceso abierto** en el conjunto global de la producción científica ha sido objeto de diversos estudios en los últimos años, ofreciendo cifras que pueden ilustrar el porcentaje de contenido libremente accesible frente al que requiere algún tipo de pago. El primero de estos trabajos evalúa la disponibilidad de artículos publicados en 2009 y afirma que la disponibilidad en abierto es del 20,4% de todas las publicaciones de ese año (Björk et al., 2010). En otro estudio multidisciplinar y sobre publicaciones de los años 2005-2010, los autores cifran los artículos en abierto en el 24% como media para todo el periodo (Gargouri et al., 2012). La cifra más alta la

aporta Archambault (2013), cuyo resultado es de casi el 50%. Pero trabajos posteriores rebajan la cifra al 37,8% (Chen, 2014) o incluso un 24% (Khabisa & Giles, 2014). Estos datos no pueden compararse sin tener cuenta las diferentes metodologías empleadas para obtener las muestras y para recopilar los datos.

La bibliografía sobre el AA es considerablemente extensa. Recientemente Stephen Pinfield (2015) ha publicado una importante revisión bibliográfica sobre la materia basada en el análisis de 589 artículos aparecidos en la bibliografía profesional y científica desde 2010. Sobre estos artículos aplicó técnicas de *clustering* para identificar las temáticas más relevantes en la investigación.

Pinfield detectó ocho ámbitos sobre los que se centran los estudios:

1. La relación entre la vía verde y la vía dorada del acceso abierto.
2. Estudios basados en evidencias. Muchos trabajos se han centrado en obtener datos cuantitativos sobre algunos aspectos como el número de repositorios, el porcentaje de publicación científica disponible en abierto, la ventaja de cita de los trabajos en abierto, su impacto económico, etc.
3. Las relaciones de los investigadores con el acceso abierto.
4. Políticas de acceso abierto.
5. Repositorios. La bibliografía ha analizado su viabilidad, implantación, eficacia y otros aspectos.
6. Revistas en AA, especialmente los problemas con las publicaciones fraudulentas.
7. El papel de las instituciones en el desarrollo del AA, principalmente el papel de las universidades.
8. Impacto y métricas, haciendo especial hincapié en las *altmetrics* y otros datos cuantitativos distintos al factor de impacto de la revista.

Pinfield llega a 18 conclusiones de las que, para el propósito de este trabajo, hay que destacar que la evidencia demuestra una mayor comprensión del acceso abierto, pero todavía necesita un mayor desarrollo, pues sigue habiendo reticencias por parte del personal de investigación y continúan existiendo **importantes diferencias entre disciplinas** en la adopción del acceso abierto. Finalmente Pinfield considera que los mandatos están probando ser una herramienta esencial en el fomento de la adopción del AA, pero hay importantes diferencias entre los países en cuanto a las políticas y los patrones de adopción.

## **2.2 Las políticas de acceso abierto**

En la actualidad existen numerosos repositorios temáticos (Björk, 2014; Li, Thelwall, & Kousha, 2015) y una extensa infraestructura de RI tanto a nivel mundial

(Pinfield et al., 2014) como en España (Casal Reyes et al., 2013; Melero, 2008) que ayudan a posibilitar el autoarchivo. Las revistas en acceso abierto han aumentado en número y prestigio al ser algunas incluidas en las bases de datos científicas (Gargouri et al., 2012; Laakso et al., 2011; Laakso & Björk, 2012). Diversos trabajos han detectado una ventaja de las publicaciones en acceso abierto a la hora de recibir citas (McCabe & Snyder, 2014; Wagner, 2010; Wang, Liu, Mao, & Fang, 2015). Y pese a todo ello las tasas de crecimiento de los contenidos en abierto siguen siendo bajas (Gargouri et al., 2012), por lo que se plantea la necesidad de un mandato que haga obligatoria la disponibilidad en abierto de las publicaciones científicas (Harnad, 2006b).

### 2.2.1 Políticas de acceso abierto: concepto y tipologías

A pesar de los numerosos estudios sobre políticas y mandatos de acceso abierto que existen, pocos recogen una definición de política de acceso abierto. Uno de ellos es Ernest Abadal (2012) que realiza una definición desde la perspectiva de las políticas públicas y considera que:

*Una política de impulso al acceso abierto tiene que contemplar un conjunto amplio de mecanismos de intervención como pueden ser la creación de infraestructuras y prestación de servicios, la comunicación y difusión, la incentivación económica, la coordinación institucional así como la reglamentación (la obligación). (Abadal, 2012, p. 85)*

El último de estos elementos, la reglamentación, es el documento en el que se establece la obligatoriedad (el mandato) del acceso abierto a las publicaciones. Abadal también hace referencia a la posibilidad de inspeccionar el cumplimiento de la reglamentación, reconociendo que en muchas ocasiones la norma no recibe esta supervisión, entre otros motivos, por el elevado de número de recursos que requiere esa tarea.

Peter Suber ha estudiado los tipos de políticas y sus implicaciones (Suber, 2012, cap. 4) y define cuatro grupos en función de la firmeza con la que muestran su apoyo al acceso abierto y las implicaciones para los investigadores. Estos grupos son:

- *Políticas que recomiendan o fomentan.* Realizan sugerencias al personal investigador sobre qué hacer con sus publicaciones. Más que una política firme, suelen considerarse declaraciones o compromisos.
- *Mandatos con lagunas.* Requieren a los investigadores el depósito de su trabajo en un repositorio, salvo que la editorial no lo permita, por lo que es fácil que queden sin efecto.
- *Mandatos de depósito.* Requieren al investigador desde el depósito de su trabajo, en todo caso, desde el momento en que se acepta para la publicación y, dependiendo de los permisos de la revista, ese depósito será abierto o se mantendrá “oculto” hasta que el documento supere los periodos de embargo.

- *Mandatos con retención de derechos*. Similares a los mandatos de depósito, establecen, además, un mecanismo para asegurar que ese depósito es posible. Normalmente suele ir recogido en la convocatoria de las ayudas a la investigación o mediante un acuerdo de la institución en la que los investigadores ceden derechos no exclusivos antes de firmar la transferencia de derechos a la editorial de la revista. Pueden contemplar algunas excepciones para que el documento depositado permanezca “oculto”. A este tipo de políticas se le denomina “estilo Harvard” por ser el primer centro que adoptó una de este tipo.

También se puede realizar una clasificación según quién promulga la política de acceso abierto. Es frecuente encontrar en la bibliografía dos agentes que pueden implementar las políticas de acceso abierto: las entidades de financiación y las universidades y otros organismos de investigación (Borrego, 2016; Pinfield, 2015; Suber, 2012; Swan et al., 2015; Xia et al., 2012). En otros casos se tiene en cuenta a los organismos públicos con competencias en materia de investigación (Abadal, Ollé Castellà, Abad-García, & Melero, 2013).

### 2.2.2 Implementación de las políticas de acceso abierto

Existen tres registros de estas políticas de acceso abierto: [Roarmap](#), [Sherpa/Juliet](#) y [Melibea](#). Los tres comparten dos características esenciales: son registros de ámbito internacional y de inscripción voluntaria, lo cual presenta problemas en cuanto a la exhaustividad y la exactitud de los datos, pero son utilizados en la investigación sobre esta materia.

Roarmap ha sido desarrollado por la Universidad de Southampton y recoge todo tipo de políticas de todos los países. Sherpa/Juliet, por su parte, se centra en las políticas de AA de las entidades de financiación, también a nivel internacional, y mediante su herramienta [Sherpa/FACT](#) compara las políticas de las principales entidades de financiación del Reino Unido con las condiciones de autoarchivo de las revistas contenidas en [Sherpa/RoMEO](#). Melibea registra todo tipo de políticas de AA pero además analiza sus términos y “aplica un modelo donde se cuantifican y ponderan unas variables que responden a los términos en que se formula la política institucional” obteniendo así un coeficiente que prevé la eficacia de cada política (Melero, 2010).

Diversos trabajos han estudiado el nivel de implantación de las políticas de AA. Una revisión exhaustiva de ellas realizada en 2012 se identifican 349 políticas en todo el mundo, la mayoría de las cuales fueron adoptadas entre 2008 y 2010. Un total de 122 de estas son institucionales, 78 se limitan a las tesis doctorales y 55 corresponden a entidades de financiación. A nivel geográfico, 42 países tienen al menos una política registrada, siendo Estados Unidos y Reino Unido los países con más políticas registradas. Los autores prevén un aumento en el número de políticas siguiendo el modelo de adopción que tuvieron los repositorios (Xia et al., 2012).

Xia et al. (2012) también comparan el contenido de los mandatos y detectan diferencias entre los de instituciones de investigación y los de entidades de financiación. Afirman que los mandatos institucionales se dirigen al profesorado y otros miembros de la comunidad académica sin que habitualmente establezcan plazos para realizar el depósito aunque, en ocasiones, se marquen unos periodos máximos de embargo o se remita al embargo establecido por el editor de la revista. Habitualmente el mandato se refiere a los artículos científicos y actas de congresos, estableciendo como lugar de depósito el RI. Por lo que respecta a las políticas de entidades de financiación destacan que se dirigen a todos aquellos que son responsables de algún proyecto que recibe financiación, aunque no estén vinculados a una universidad. También tienden a ser más precisos con el límite temporal del depósito, establecido habitualmente en 6 meses tras la publicación y contemplan una mayor variedad de documentos a depositar, ya sea en un repositorio de la propia agencia o en cualquier otro al que tenga acceso el receptor de la ayuda.

El estudio más reciente de la implantación de estas políticas y su eficacia se ha realizado en el marco del proyecto europeo [Pasteur4OA](#) (Swan et al., 2015) y supuso la reelaboración de Roarmap y una búsqueda exhaustiva de políticas de AA que posibilitase que ese registro esté lo más completo y actualizado posible. A partir de esos datos los investigadores realizaron una descripción de la situación en Europa y en el contexto global. Localizaron un total de 663 políticas de diversos organismos de todo el mundo, 389 de ellos europeos. La mayoría de políticas surgen de instituciones de investigación (461) más que de entidades de financiación (72). Si se compara la vía del acceso abierto preferente en estas políticas, la vía verde es mayoritaria frente a la vía dorada, pues mientras que 381 políticas requieren el depósito en un repositorio, solo 2 requieren la publicación en abierto y otras 97 recomiendan las revistas abiertas como alternativa a los repositorios. Los mandatos, frente a las políticas de recomendación o fomento, son 384 de las 663 documentadas a nivel mundial (57,91%). En el contexto europeo los mandatos suponen 237 de las 389 políticas del continente (60,93%). Por tanto, las políticas que conllevan algún tipo de mandato son mayoritarias frente a las simples recomendaciones. Respecto cuando se ha de realizar el depósito, las distintas políticas lo sitúan en el momento de la aceptación o el de la publicación, pero la mayor parte de ellas no especifican nada al respecto.

Comparando ambos estudios se evidencia un importante aumento de las políticas de acceso abierto a nivel mundial, que llegan casi a duplicarse. En la Tabla 2 pueden compararse los datos obtenidos por ambos trabajos. Se observa que, pese a las diferencias metodológicas que puede haber, el número de las políticas institucionales casi se ha cuadruplicado.



<b>Tipo de política</b>	Xia et al. (2012)	Swan et al. (2015)	Diferencia
Institucional	122	461	278%
Multi institucional	6	8	33%
Agencia de financiación	55	72	31%
Otros	166	122	-27%
<b>Total</b>	<b>349</b>	<b>663</b>	<b>190%</b>

Tabla 2: Comparativa de los datos entre los trabajos de Xia y Swan  
Fuente: elaboración propia a partir de los datos de los trabajos citados

En el ámbito **estadounidense**, un reciente estudio sobre 51 universidades detecta una fuerte influencia de la política de acceso abierto de la Universidad de Harvard. Fruin y Sutton (2016) afirman que el 50% de las universidades con políticas implementadas optan por un modelo de retención de derechos o “estilo Harvard” y el 23% de las universidades con un modelo que los autores llaman “mixto” (*blended*) también presentan rasgos de este tipo de mandato. El segundo grupo más habitual de políticas son los llamamientos generales al depósito de materiales en el RI.

A **nivel español** destaca el artículo de Abadal et al. (2013) que analiza la implantación de este tipo de políticas en las universidades del país según las acciones que estas han desarrollado para favorecer el AA. Uno de los elementos que se examinan son los mandatos existentes. En la fecha del estudio detectan tres tipos de mandatos: los aplicados a programas de financiación propios, los aplicados a tesis doctorales y los generales, que afectan a todas las publicaciones de todo el personal de la universidad independientemente de la financiación. Los autores detectan tres universidades con mandatos en los programas propios de financiación, dos que obligan al depósito de las tesis doctorales y siete que tienen mandatos de tipo general. Los mandatos de tesis doctorales se generalizaron con la entrada en vigor del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado (RD 99/2011) que establece, para todas las universidades, la obligatoriedad del depósito de las tesis en el RI.

La Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (Rebiun) también presta atención a la implantación de mandatos. En su *III Plan Estratégico*, actualmente vigente, plantea como línea estratégica 2 “Dar soporte a la docencia, al aprendizaje, a la investigación y a la gestión” y dentro de ella, su objetivo estratégico 4 es “Promover mandatos y políticas institucionales de acceso abierto a la producción científica de cada universidad para incrementar la visibilidad y el impacto de la universidad” (Red de Bibliotecas Universitarias Españolas, 2011). Como consecuencia de esta línea estratégica se realizó un estudio basado en encuestas a las universidades españolas (Casal Reyes et al., 2013). A partir de las 65 respuestas obtenidas se identifican 28 universidades con políticas de AA aprobadas, 14 que la tenían en trámite y 23 que no tenían ninguna política aprobada. Las políticas podían ser diversas y afectar a toda la institución y su producción, o abarcar sólo algún tipo documental o algún programa de financiación específico. Respecto a qué tipo de política se había aprobado o se estaba aprobando respondieron

41 centros, de los cuales 14 optaron por el mandato, 16 por la recomendación y 11 no especificaron nada.

En el ámbito de la **Comunidad Valenciana** un estudio sobre sus cinco universidades públicas identifica que tres de ellas tienen aprobada una política de acceso abierto (Universitat Politècnica de València, Universitat Jaume I de Castelló y Universidad Miguel Hernández) mientras que las otras dos que carecen de ella son la Universitat de València y la Universidad de Alicante (Gómez-Castaño et al., 2015).

### 2.2.3 Políticas de acceso abierto destacadas

La primera política de mandato fue la de la Escuela de Electrónica y Ciencias de la Computación de la Universidad de Southampton en el Reino Unido, aprobada en enero de 2003. En enero 2004 entró en vigor la política de mandato de la Universidad Tecnológica de Queensland, en Australia, que fue la primera del mundo que tenía por objeto las publicaciones de toda una universidad. Ese mismo año la *Universidade do Minho*, en Portugal, publica su política de mandato, convirtiéndose así en la segunda de una universidad en todo el mundo y la primera de una universidad europea con una política de este tipo. En Bélgica la *Université de Liège* adoptó su política de mandato en 2008, vinculando el depósito de los documentos a la evaluación del personal investigador, lo que ha hecho de esta política un referente en Europa (Thirion, 2015).

En el **ámbito norteamericano** destaca la adopción en 2008 de la primera política de AA con retención de derechos por parte de la Facultad de Artes y Ciencias de la Universidad de Harvard. Esta facultad fue seguida por la de Derecho, y en la actualidad 12 centros de dicha universidad tienen aprobada una política de AA. Su influencia en el ámbito estadounidense parece aceptada (Fruin & Sutton, 2016) y Xia ve en esta política un punto de inflexión que afecta a políticas de mandato y repositorios de todo el mundo (Xia et al., 2012).

El *National Institutes of Health* (NIH) dio un primer paso el año 2005 con el establecimiento de una política de recomendación de depósito en [PubMed Central](#) que afectaba a los artículos fruto de las investigaciones financiadas por el propio NIH. No es hasta diciembre de 2007 cuando las cámaras legislativas de Estados Unidos emplazan al NIH a redactar una política de mandato de AA que entraría en vigor en 2008. En el ámbito de otras agencias federales tiene especial relevancia la directiva del presidente Obama de febrero de 2013, en la que se establecía un periodo de seis meses para que las agencias federales con más de 100 millones de dólares en presupuesto para investigación y desarrollo implementasen una política que garantizara el acceso público a los artículos y a los datos resultantes de su financiación.

En el **Reino Unido** la *Wellcome Trust*, una importante fundación que financia investigación biomédica, estableció en 2005 su política de AA la solicitud del depósito de las publicaciones resultantes de su financiación en *PubMed Central* y [Europe PubMed Central](#) tan pronto como fuera posible y, en todo caso, en los seis meses siguientes a la fecha de publicación. Pero, a partir de 2013, no cumplir con ese depósito

podía suponer el fin de los pagos al proyecto financiado, contemplando entre los gastos susceptibles de financiar los *Article Processing Charges* (APC) que algunas revistas cobran a los autores para publicar en abierto. En 2012 se marca un hito importante en el acceso abierto en el Reino Unido por la publicación del *Informe Finch* (Finch, 2012) que evalúa las diferentes vías para hacer universal el acceso a la producción científica, especialmente para hacer accesible a cualquier persona la producción científica británica. Este informe recomienda la vía dorada para alcanzar la meta del acceso abierto y subvencionar los APC. Las recomendaciones de este informe fueron aceptadas por el gobierno británico y por el *Research Councils United Kingdom* (RCUK), que adoptó un mandato exigiendo la publicación en acceso abierto a partir del 1 de abril de 2013 de todos los artículos y comunicaciones derivadas de los proyectos financiados por sus miembros. Para hacer efectivo este mandato el RCUK estableció como forma preferente la vía dorada, sin descarta la vía verde, y realizó una provisión de fondos específica para financiar los APC.

La primera acción de la **Comisión Europea** hacia un mandato de AA tiene lugar en 2008. Dentro del FP7, que tenía como vigencia los años 2007-2013, se desarrolló el Programa Piloto de Acceso Abierto a los Artículos de Investigación. Este programa afectaba solo a siete áreas de investigación: Energía; Medio Ambiente; Salud Tecnologías de la Información y la comunicación (solo sistemas cognitivos, interacción y robótica); Infraestructuras de investigación (solo e-infraestructuras); Ciencia en la Sociedad; y Ciencias Socioeconómicas y Humanidades. Los proyectos vinculados a estas áreas tenían una cláusula complementaria en sus acuerdos de financiación según la cual los beneficiarios se comprometían a depositar la versión final de los artículos resultantes de estos proyectos en el plazo de 6 meses (en el caso de Energía; Medio Ambiente; Salud Tecnologías de la Información y la Comunicación; e Infraestructuras de investigación) o 12 meses (en el caso de Ciencia en la Sociedad; y Ciencias Socioeconómicas y Humanidades) tras la publicación.

Para monitorizar el cumplimiento de este programa la Comisión Europea cofinanció el desarrollo de la infraestructura [OpenAIRE](#) capaz de recolectar los metadatos de repositorios y revistas de acceso abierto, vinculando, cuando los metadatos están correctamente codificados, las publicaciones con los proyectos correspondientes. Además se desarrollaron toda una serie de servicios asociados a OpenAIRE que permitiera simplificar su trabajo tanto a autores como a gestores de repositorios, que debían exponer sus metadatos de forma correcta (Najla Rettberg & Birgit Schmidt, 2015). Tras el proyecto OpenAIRE inicial se está desarrollando OpenAIRE2020 y, en su contexto, se han financiado también los APC de artículos publicados en abierto y resultado de proyectos del FP7, complementando así la opción de los repositorios.

En la actualidad el programa **H2020** que se desarrolla entre 2014 y 2020, establece el AA como obligatorio para todos los proyectos de todas las áreas de investigación contemplando tanto la vía dorada (y financiando los APC) como la vía verde, manteniendo los embargos de 6 y 12 meses tras la publicación según las áreas

temáticas. El programa H2020 establece un plan piloto de datos abiertos para determinadas áreas de investigación y en 2017 se prevé extenderlo a todas las disciplinas.

En el **ámbito español** se considera como primera acción de mandato de AA la realizada en 2008 por la Comunidad de Madrid. En la convocatoria de ayudas a grupos de investigación del CSIC, cofinanciada por esta comunidad, se establece el deber de los beneficiarios de facilitar el autoarchivo de sus publicaciones en Digital.CSIC. Le siguió la Universidad Rey Juan Carlos, que estableció en su convocatoria de ese año para ayudas a la consolidación de grupos de investigación la indicación de que se facilitaría una copia de las publicaciones en el RI de la Universidad. Ese mismo año, 2008, el Consejo de Gobierno de la *Universitat de Barcelona* aprueba el documento *La Universitat de Barcelona i la lliure difusió del coneixement* (Universitat de Barcelona, 2008) en el que se sientan las bases de su política de acceso abierto. En 2010 dicha universidad estableció una línea específica de financiación para publicar en abierto. En el año 2009 el Principado de Asturias aprobó una política de fomento del AA que además de establecer normas de mandato creó el [\*Repositorio Institucional de Asturias\*](#), como lugar en el que los autores y demás personal afectado por la política del Principado deben depositar las publicaciones.

Pero las acciones más relevantes en España son la publicación del RD 99/2011 por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado y de la Ley 14/2011 de la Ciencia la Tecnología y la Innovación (LCTI). El primero supone un impulso al establecer, como se ha comentado anteriormente, la obligatoriedad a nivel estatal de depositar la tesis en los RI de las respectivas universidades. La LCTI por su parte dedica el artículo 37 al acceso abierto con el siguiente tenor literal:

*Artículo 37 Difusión en acceso abierto*

*1. Los agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación impulsarán el desarrollo de repositorios, propios o compartidos, de acceso abierto a las publicaciones de su personal de investigación, y establecerán sistemas que permitan conectarlos con iniciativas similares de ámbito nacional e internacional.*

*2. El personal de investigación cuya actividad investigadora esté financiada mayoritariamente con fondos de los Presupuestos Generales del Estado hará pública una versión digital de la versión final de los contenidos que le hayan sido aceptados para publicación en publicaciones de investigación seriadas o periódicas, tan pronto como resulte posible, pero no más tarde de doce meses después de la fecha oficial de publicación.*

*3. La versión electrónica se hará pública en repositorios de acceso abierto reconocidos en el campo de conocimiento en el que se ha desarrollado la investigación, o en repositorios institucionales de acceso abierto.*

*4. La versión electrónica pública podrá ser empleada por las Administraciones Públicas en sus procesos de evaluación.*

*5. El Ministerio de Ciencia e Innovación facilitará el acceso centralizado a los repositorios, y su conexión con iniciativas similares nacionales e internacionales.*

6. Lo anterior se entiende sin perjuicio de los acuerdos en virtud de los cuales se hayan podido atribuir o transferir a terceros los derechos sobre las publicaciones, y no será de aplicación cuando los derechos sobre los resultados de la actividad de investigación, desarrollo e innovación sean susceptibles de protección.

El texto apuesta por la vía verde y es compatible con los mandatos de la UE, pero su redacción generó algunas dudas en las personas encargadas de su aplicación, motivo por el cual la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología solicitó un informe que trazara una hoja de ruta, clarificara su aplicación y estableciera un seguimiento (Casal Reyes, 2016). Ese informe se publicó en 2014 y lleva por título *Recomendaciones para la implementación del artículo 37 Difusión en acceso abierto de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación* (Anglada, González Copeiro, & Rico, 2014). Las recomendaciones se dirigen a cuatro tipos de agentes: gestores de ayudas públicas a la I+D+i, universidades y centros de investigación, investigadores, y entidades suscriptoras de revistas científicas y asigna a cada uno de los agentes unas tareas para garantizar el cumplimiento de la normativa. Incluye en su parte final unas acciones para superar los objetivos marcados originalmente en la ley. Desde 2014 en las convocatorias de ayudas a la investigación publicadas por la Administración General del Estado se hace referencia explícita al mandato de AA y, precisamente, esa fue una de las recomendaciones del informe.

La Generalitat Valenciana carece de marco normativo sobre AA, pero en la convocatoria de ayudas para la promoción de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación de 2014 se establece por primera vez la obligatoriedad de depositar una versión final de los artículos en un repositorio institucional o temático y contempla también como gasto subvencionable los derivados de la publicación en abierto.

#### 2.2.4 Efectividad de los mandatos

Existe evidencia de que el autoarchivo voluntario por parte de los autores no obtiene importantes tasas de cumplimiento salvo en áreas como física, informática y economía donde existe previamente una cultura de distribución de *preprints* (Harnad, 2015). Los diversos estudios que analizan la **efectividad de los mandatos institucionales** muestran cifras diferentes del autoarchivo en instituciones con o sin una normativa de este tipo. El primero de estos estudios fue realizado por Sale (2006) y compara los niveles de autoarchivo de publicaciones revisadas por pares (artículos y comunicaciones a congresos) y depositados en los RI de tres universidades con mandato, dos de ellas en Australia la Universidad Tecnológica de Queensland y la Universidad de Tasmania y una tercera en el Reino Unido. Los datos de su artículo se muestran en la Tabla 3, y el autor establece la media del autoarchivo en las instituciones con mandato en el 80% de las publicaciones revisadas por pares. Harnad (2008) relaciona estas diferencias entre universidades con la existencia o no de mandatos e incentivos.

	Año			
	2002	2003	2004	2005
Universidad Tecnológica de Queensland	–	–	32%	73%
Universidad de Southampton	57%	91%	83%	95%
Universidad de Tasmania	–	–	105%	80%

Tabla 3: Porcentajes de depósito de las tres universidades  
Fuente: Sale (2006)

Gargouri et al. (2013) analizan las citas diferenciando entre depósitos voluntarios o bajo mandato, motivo por el cual analizan los niveles de depósito de publicaciones en los cuatro centros con mandato analizados: Escuela de Electrónica y Ciencias de la Computación de la Universidad de Southampton, *Universidade do Minho*, Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN) y Universidad Tecnológica de Queensland para los años 2002 a 2006 afirman que bajo mandato se autoarchiva al menos un 60% de las publicaciones WoS, mientras que para las instituciones sin mandato la cifra se sitúa en el 15%. Puesto que los autores no publican las cifras exactas de los porcentajes se reproduce en la Figura 6 el gráfico original de su artículo.

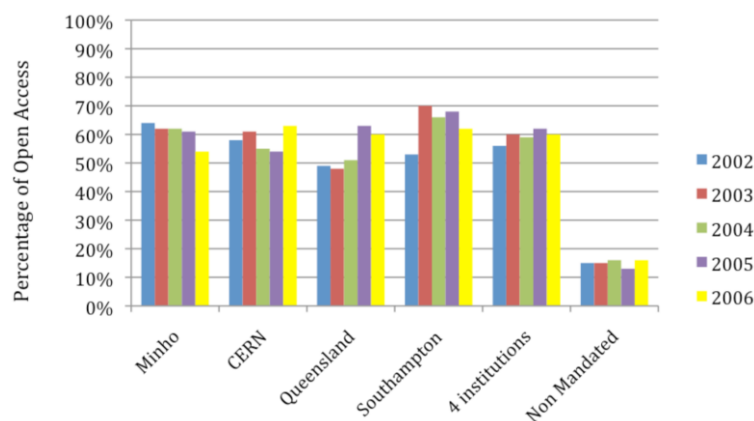


Figura 6: Porcentajes de autoarchivo en acceso abierto para instituciones con o sin mandato  
Fuente: Gargouri et al. (2010)

En otro trabajo sobre cumplimiento de mandatos y partiendo de las publicaciones en WoS Gargouri, Larivière y Harnad (2013) comparan los niveles de autoarchivo en tres universidades con mandato (Liège, O Minho y Surrey), con los de la Universidad de Lancaster (por ser la universidad británica sin mandato que tiene el mayor número de autoarchivos en el Reino Unido) y las medias de las universidades del Reino Unido con y sin mandato, teniendo en cuenta que los autores detectan distintos grados de firmeza en los mandatos. Los datos para las publicaciones del año 2012 se muestran en la Tabla 4 y pueden verse importantes diferencias entre los distintos conjuntos.

Institución	Acceso público	Acceso restringido	Solo metadatos	No depositado
Liège	31,6%	50,8%	0,2%	14,4%
O Minho	28,7%	22,5%	0,0%	48,7%
Surrey	27,7%	6,5%	0,0%	67,8%
Lancaster	16,8%	0,2%	46,0%	37,0%
Media Reino Unido con mandato	6,4%	1,8%	15,7%	76,0%
Media Reino Unido sin mandato	3,5%	0,5%	8,3%	87,7%

Tabla 4: Porcentajes de autoarchivo por tipo de depósito en publicaciones de 2012  
Fuente: Gargouri et al. (2013)

En la actualidad la *Universté de Liège* sitúa su tasa de cumplimiento del mandato en el 87%, siendo una de las mayores del mundo, y su personal investigador muestra una satisfacción con el repositorio superior al 90% (Thirion, 2015).

En el estudio de Xia et al. (2012) se detecta, para la mayor parte de los casos, un aumento de los depósitos tras la adopción de un mandato, aunque no se ofrecen cifras del aumento experimentado. El informe elaborado en el marco del proyecto Pasteur4OA mencionado anteriormente y que evalúa el depósito de artículos de la WoS y halla un 3% de artículos en acceso abierto para las instituciones sin mandato y un 13,8% para las instituciones con mandato (Swan et al., 2015).

Existen pocos datos disponibles por lo que respecta a las universidades españolas con mandato, pero la Universitat de Barcelona publica los suyos en su *Termòmetre de l'accés obert* (Universitat de Barcelona, 2014). Según esos datos para el periodo de 2010 a 2014 el porcentaje de artículos autoarchivados en el repositorio es el 9,43% de los datos registrados en el sistema de gestión de la investigación y para el periodo 2010-2016 ese porcentaje es del 5,53%, pero hay que tener en cuenta la posible latencia de autoarchivo de los artículos publicados más recientemente.

En el ámbito de los **mandatos de entidades de financiación** se dispone de datos de la evolución del cumplimiento de la política de acceso abierto del NIH. En 2007, cuando su política era una recomendación, el número de documentos archivados en PubMed Central era del 20% de la producción susceptible de ser archivada. Tras convertirse en un mandato pasó a contener el 75% de la producción y tras anunciar que se aplicarían sanciones para los autores que no cumplieran con el mandato, el porcentaje llegó al 82% (Van Noorden, 2014). Este caso ilustra las cifras que se han indicado anteriormente respecto al depósito voluntario o bajo mandato y el efecto de disponer de medidas para supervisar el cumplimiento del mismo.

El RUCK también ha publicado un informe sobre la implementación de su política de AA evaluando los primeros 16 meses de vigencia. En él se calcula que se han financiado un total de 23.250 artículos, de los cuales un 62,3% están en abierto, una cifra muy superior al 45% que se habían marcado como objetivo el primer año. La vía dorada recogió el 43,3% de los artículos, y la vía verde el 19% (Burgess, 2015).

Sobre el AA en el FP7, el sitio web de OpenAIRE ofrece datos actualizados. En julio de 2016 los documentos disponibles en abierto con respecto al total de publicaciones era de un 57,5% considerando la globalidad de los proyectos del programa marco, y de un 64% si se tienen en cuenta solo los proyectos que formaron parte del programa piloto de acceso abierto. Debe tenerse en cuenta que estas cantidades se calculan automáticamente a partir de los metadatos que ha recopilado OpenAIRE de sus proveedores de datos, por lo que las cifras pueden no ser del todo precisas.

En el entorno español existe un trabajo sobre el cumplimiento del mandato establecido en el artículo 37 de la LCTI (Borrego, 2016). El autor analiza una muestra de artículos obtenidos de la WoS y que corresponden a proyectos financiados por el *Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental* del Ministerio de Ciencia e Innovación. Se encontraron copias en abierto de un 58,4% de los artículos, la mayoría de ellos localizables a través de la vía verde (35,3%), seguido de los disponibles en sitios web (25,9%) y revistas en abierto (23,8%). Borrego destaca que, atendiendo a los datos de SHERPA/RoMEO, podían estar en abierto un 72,1% de los artículos financiados por el Programa. Otros datos remarcables del estudio son la escasa cobertura de los repositorios institucionales (14,4%), el peso de las redes sociales (54,7% de los disponibles en sitios web) y la supremacía de [ResearchGate](#) frente a [Academia.edu](#) (50,9% y 3,8% respectivamente de los disponibles en sitios web).

La **latencia del depósito** es el tiempo que transcurre desde la fecha de publicación a la fecha de depósito. Swan et al. (2015) observan una latencia media de unos 12 meses para el acceso abierto y unos 7 para el acceso restringido. Si se compara por instituciones con mandato y sin mandato las instituciones con mandato tienen de media una latencia superior (12 meses) a las que no tienen mandato (7 meses), cuestión que los autores atribuyen al hecho de que quienes depositan por voluntad propia están más motivados para hacerlo y lo hacen antes. En el mismo estudio calculan que en torno al 60% de los depósitos que se realizan en el primer año desde la publicación del artículo se producen en los seis primeros meses. Datos similares encuentra Sale (2006), afirmando que un 80% de los documentos se depositan en los 6 primeros meses tras la publicación y que transcurrido ese periodo es más difícil que se produzca el depósito.

Una política de mandato requiere de un **tiempo para ser efectiva**. Sale (2006) identifica ese periodo en 2 años desde su aprobación, pero cree que puede haber variaciones en ese plazo dependiendo del tamaño de la organización a la que se aplica el mandato. Muchos autores insisten en la necesidad de una promoción y la necesidad de servicios de apoyo vinculados al repositorio para que la política sea efectiva (Kennan, 2011; Sale, 2006; Xia et al., 2012). Conocer el entorno de la universidad y las características de los agentes implicados es esencial para detectar las fuerzas que trabajan a favor y en contra de la implantación del mandato y así poder aprovechar mejor unas y contrarrestar otras (Kennan, 2011).

El tiempo que se dedica a la promoción de la política en la institución suele estar entre seis meses y dos años (Fruin & Sutton, 2016). Los recursos y acciones



desarrolladas para dar a conocer la política de AA y favorecer el autoarchivo suelen ser muy diversas: elaborar sitios web, realizar actividades formativas, celebrar reuniones en los departamentos... pero las más efectivas parecen ser el compromiso con los grupos de gobierno de la universidad. El objetivo principal de la promoción debe ser superar las reticencias del personal investigador y evitar que el autoarchivo suponga una sobrecarga de trabajo. Eso se puede lograr ofreciendo asesoría, diseñando flujos de trabajo efectivos e implantando servicios que faciliten las tareas del autoarchivo, y todo ello ha de estar vinculando con las necesidades del personal investigador, de lo contrario será difícil conseguir que la política desarrolle todo su potencial (Emmett, Stratton, Peterson, Church-Duran, & Haricombe, 2011; Fruin & Sutton, 2016; Kipphut-Smith, 2014; Xia et al., 2012).

Mediante el análisis estadísticos dos estudios han tratado de identificar **qué elementos hacen que una política tenga éxito** (Swan et al., 2015; Vincent-Lamarre et al., 2016). Estos trabajos buscan correlaciones entre los distintos mandatos y el porcentaje de documentos de la WoS alojados en el RI sobre el que se aplica el mandato y llegan a conclusiones muy similares.

El depósito del artículo debe ser obligatorio, sin posibilidad de establecer excepciones y Vincent-Lamarre et al. (2016) insisten en la necesidad de que la normativa haga referencia a que el depósito sea en el momento de la aceptación del artículo y no con la posterior fecha de publicación. El depósito debe vincularse con las acciones de evaluación, conclusión que Swan et al. plantean directamente y Vincent-Lamarre et al. lo deducen de que el artículo se puede utilizar para “tareas internas” cuando el artículo no está en abierto.

Respecto a la posibilidad de decidir si el artículo, una vez depositado, se deja o no en abierto ambos trabajos detectan que la obligatoriedad de dejar el artículo en abierto conlleva una menor tasa de depósito y Vincent-Lamarre detecta una correlación positiva cuando existe la posibilidad de eximirse de esa obligatoriedad sin justificación. Los autores vinculan este hecho con ciertas reticencias del personal investigador con cuestiones de propiedad intelectual. Ninguno de los dos estudios encuentra correlaciones con respecto a la latencia del depósito, por lo que no hay evidencia de que alguna norma afecte al plazo en el que los investigadores cumplen con esta obligación.

El modelo de mandato que estos datos plantean es el conocido como ID/OA, *Immediate Deposit/Optional Access*, que implica el depósito inmediato tras su aceptación y permitir el acceso público al texto completo en función de los periodos de embargo de las revistas y que es apoyado por varios autores (Ferreira, Rodrigues, Baptista, & Saraiva, 2008; Harnad, 2006a; Sale, 2006).

Otra cuestión clave es quién debe **aprobar la política de acceso abierto**. En este sentido muchos estudios coinciden en la importancia de la participación del propio personal de investigación a través de sus organismos de representación en la institución (Fruin & Sutton, 2016; Kennan, 2011; Kern & Wishnetsky, 2014; Xia et al., 2012). Xia et al. (2012) apuntan los elementos sobre los que se debe llamar la atención durante el

proceso de aprobación de la política de AA según quien tome la decisión. En el caso de que la norma la aprueben los gestores estos deben entender el valor del libre intercambio de información y compartir esa visión, pero en el caso de que la decisión sea adoptada por los miembros del profesorado todos ellos deben comprender claramente los beneficios del acceso abierto, de lo contrario pueden rechazarla y no llegar a su aprobación. En las universidades españolas estas políticas suelen ser aprobadas por sus respectivos consejos de gobierno (Casal Reyes et al., 2013).

### 2.2.5 Buenas prácticas y recomendaciones

Además de las evidencias y las normativas citadas a lo largo de todo el capítulo existen numerosos documentos que establecen recomendaciones a la hora de implantar una política de AA, muchos de ellos publicados por organismos y proyectos implicados en el desarrollo del acceso abierto. Algunas de las propuestas que se extraen de ellos son coincidentes y en otros casos presentan distintos enfoques, pero estos documentos aportan elementos sobre los que reflexionar a la hora de elaborar e implementar estas políticas.

Abadal, Melero, Abad-García y Villarroya (2009) relacionan toda una serie de iniciativas que se pueden desarrollar para impulsar el AA. Además de la aprobación de una normativa de mandato proponen el establecimiento de infraestructuras y prestación de servicios relacionados con el acceso abierto y los derechos de autor; la realización de acciones de información y difusión; el fomento mediante incentivos económicos al acceso abierto; la coordinación de acciones con otras instituciones; y la inspección y control del cumplimiento de esa normativa.

El texto de la BOAI10 enuncia unas recomendaciones dirigidas a la elaboración de políticas institucionales de AA y entre sus propuestas destacan que la política establezca el depósito inmediato tras la aceptación para la publicación y como muy tarde en la fecha de publicación; la de respetar la libertad del personal investigador de publicar en las revistas de su elección, lo que desaconseja la publicación forzosa en revistas abiertas; la de permitir, cuando sea posible, que el personal investigador exprese su voluntad respecto a la política de AA mediante los canales propios de su universidad; y, finalmente, la de vincular el depósito de documentos a los procesos de promoción y evaluación (BOAI10, 2012).

Desde el *Berkman Klein Center for Internet & Society* de la Universidad de Harvard Stuart Shieber y Peter Suber recopilan desde 2012 en una wiki las mejores prácticas y recursos para el AA en universidades. La wiki está llena de recomendaciones y consejos centrados, especialmente, en las políticas de retención de derechos. También recopila enlaces a políticas vigentes y herramientas informáticas que pueden ayudar en el cumplimiento de la política y en la incorporación de materiales a los repositorios (Shieber & Suber, 2012).

La Unesco presentó sus directrices para políticas y desarrollo del AA en 2012. En ellas se dedican tres secciones a las políticas del AA pero destaca un cuadro con los

puntos esenciales de buenas prácticas en que se enumeran los aspectos que la política debe dejar claros para mejorar su eficacia, estos aspectos son, entre otros: la postura ante las revistas abiertas, los tipos de documentos a depositar, los lugares válidos para el depósito, los casos en los que se puede eximir al investigador de cumplir la política o las posibles sanciones. El documento apuesta por la necesidad de explicar las dos vías del AA pero recomienda la vía verde como prioritaria frente a la dorada como mecanismo para asegurar la libertad del personal investigador de elegir la revista a la que enviar sus contribuciones (Swan, 2012).

En el año 2013 se publicaron las *Directrices MedOANet para la implantación de políticas de acceso abierto para entidades financiadoras, universidades y centros de investigación* (MedOANet, 2013), un instrumento para la coordinación de las políticas de acceso abierto a la información científica en los seis países mediterráneos que participaron en el proyecto (Francia, Grecia, Italia, Portugal, España y Turquía). Estas directrices están orientadas a todos los agentes implicados en la investigación y entre las destinadas a universidades y centros de investigación destacan su preferencia por políticas de depósito inmediato y acceso opcional según el embargo de la revista y la realización de consultas externas e internas para “redactar una política basada en el consenso y recabar el apoyo del personal afectado” (MedOANet, 2013, p. 10).

El documento de recomendaciones para la implantación del artículo 37 de la LCTI aconseja que las políticas de AA de las universidades y organismos de investigación sean coherentes con la propia política nacional, que se ofrezcan servicios de asesoramiento, el uso de identificadores únicos para autores y artículos y que en las negociaciones que se tienen con los editores de revistas para contratar las licencias de acceso se incluyan las cuestiones relacionadas con el AA tales como cláusulas de autoarchivo para las publicaciones de la institución, el uso de los metadatos o evitar el doble pago mediante suscripción y los APC (Anglada et al., 2014).

El proyecto europeo Pasteur4OA tiene entre sus objetivos el desarrollo de materiales para la promoción del AA. Ese objetivo se ha visto plasmado en un conjunto de materiales recogidos en su página web formando una *toolkit* para los organismos de investigación y otro para entidades de financiación, teniendo como eje de sus propuestas la política de AA establecida en el programa marco H2020 (Pasteur4OA, 2016).

### 2.2.6 El papel de las bibliotecas

La biblioteca puede jugar un papel importante en la implementación de políticas de AA. Pinfield (2015) reconoce a las bibliotecas como un importante actor en el AA, pues muchas de ellas son las responsables de los repositorios y de negociar con los editores las licencias de acceso a recursos electrónicos y los APC. También asigna a las bibliotecas un liderazgo en cuestiones como la implantación de políticas de AA, los desarrollos tecnológicos y de gestión, y la promoción del AA hacia otros agentes institucionales, pero en el momento actual, Pinfield cree que el AA debe estar insertado de una forma más amplia en la institución.

Las directrices del proyecto MedOANet otorgan a la biblioteca un papel clave en la implementación de las políticas de AA, al considerarlas “la unidad más apropiada” para realizar el apoyo continuo y la promoción requeridas. Estas directrices asignan a la biblioteca tareas como ofrecer a los investigadores formación sobre cómo auto-archivar, información sobre los derechos de autor y apoyo técnico al auto-archivo (MedOANet, 2013).

Fruin y Sutton (2016), en su estudio basado en encuestas a bibliotecas estadounidenses, señalan tres elementos clave en el éxito de una política de AA en que intervienen las bibliotecas:

- a) A menudo son las bibliotecas las que sugieren la idea inicial de una política de AA y son un apoyo instrumental en su desarrollo, pero requiere de personal externo a la biblioteca que lidere su implementación.
- b) El personal de la biblioteca debe estar formado para explicar brevemente los beneficios del AA y responder con confianza a las preguntas que les realicen.
- c) La biblioteca debe desarrollar una estrategia de implementación antes de la promoción política, asegurándose de que la tarea material del autoarchivo no suponga una carga de trabajo excesiva al personal de investigación.

Una de las consecuencias del desarrollo del AA ha sido la aparición de editoriales de revistas en AA con distintos modelos de negocio o formas innovadoras de publicación. Además, tal como se ha expuesto anteriormente, hay muchas políticas de mandato institucionales y de entidades de financiación que pueden solaparse para un mismo artículo. Cada vez es más frecuente poder incluir entre los elementos subvencionables el pago de los APC. La consecuencia de este desarrollo es la creación de un “ecosistema de AA bastante complejo” (Tennant et al., 2016). A consecuencia de esta complejidad cada vez será más necesaria la interconexión de sistemas que permitan realizar tareas como: acreditar el cumplimiento de mandatos (de las diferentes instituciones de quienes firman el artículo y de las entidades de financiación que pueden afectar a un proyecto), asignar y gestionar correctamente los pagos por APC, vincular los artículos a los proyectos, y exponer correctamente los metadatos. Por todo ello ya se habla de “gestionar los mandatos”, no solo el institucional, sino todos los que afectan a la producción del centro (Walters, 2016). Charbonneau y McGlone (2013), en un estudio basado en encuestas a responsables de proyectos que habían recibido ayuda financiera del NIH, detectan que estos responsables muestran cierta dificultad en la comprensión de las consecuencias del mandato, las tareas a realizar para cumplirlo y asuntos de copyright y acuerdos de transferencia de derechos con las editoriales. Charbonneau y McGlone que esas tareas sean desarrolladas por los profesionales de las bibliotecas y facilitar así al personal de investigación el cumplimiento del mandato, aunque sea un mandato externo.

### 2.3 *El acceso abierto en la UV: orígenes, evolución y situación actual*

En la UV existen iniciativas de información en abierto desde mucho antes de la implantación de su RI. En un exhaustivo estudio sobre las revistas editadas por la UV que se difundían electrónicamente antes de la creación del repositorio, se detectaron 80 revistas (entre activas e inactivas), 20 se difundían a través de la web propia de la revista, 22 a través de Dialnet, y 38 en ambos medios (González Teruel, Abad-García, Hernández San Miguel, & Ruiz Castell, 2010).

Además, gracias a diversos proyectos, se digitalizó parte del fondo antiguo que custodia la institución. Todo este fondo digitalizado se difundía de forma gratuita a través de *Trobes*, el catálogo del Servei de Biblioteques de la UV y recibía el nombre de [Somni](#), para facilitar su identificación y la búsqueda separada del resto del catálogo. En el año 2003 se llegó a un acuerdo entre el Servei de Publicacions de la UV y el Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya, ahora Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC) en virtud del cual las tesis de la UV se pudieran publicar en *TDX-TDR* (Tesis Doctorals en Xarxa – Tesis Doctorales en Red), el repositorio de tesis doctorales del CSUC, y fue la primera forma en que las tesis de la UV se publicaron en abierto.

Junto a estos proyectos, la Universitat se implicó en otras iniciativas de difusión en abierto de recursos educativos, tales como *Open CourseWare* (OCW), en el que la UV participa desde 2008, fecha en la que se crea una oficina específica y el servidor de objetos digitales educativos [OCW-UV](#) (Gallardo Paúls, 2008), que aloja 84 cursos OCW publicados hasta ahora. La UV también cuenta con un servidor de vídeos de carácter educativo, científico o institucional denominado [MMedia](#). En este servidor los videos suelen estar en abierto y los autores pueden compartirlos bajo licencias *Creative Commons*.

Sin embargo, el apoyo institucional explícito de la UV al AA se produce el 30 de septiembre de 2008, cuando el Consell de Govern de la Universitat decide adherirse a la *Declaración de Berlín* (Berlin Declaration on Open Access..., 2003) y crear Roderic, siglas de **Repositòri d'Objectes Digitals per a l'Ensenyament, la Recerca i la Cultura**. Roderic se concibe en ese primer momento como “una ventana al mundo para mostrar y compartir la producción institucional con el resto de comunidades universitarias y con la sociedad en general” (Abad-García, 2009). La gestión del repositorio se encarga al Servei de Biblioteques i Documentació con el apoyo del Servei d'Informàtica y otros servicios de la Universitat con responsabilidad sobre los contenidos digitales. La puesta en marcha de Roderic se produjo a principios de 2010.

Roderic supuso, por un lado, agrupar los recursos en abierto que en ese momento existían en la UV y, por otro, formalizar la creación del RI. Técnicamente Roderic es un repositorio de arquitectura distribuida, donde por una parte actúa como proveedor de datos de los documentos alojados en él, por otra actúa como proveedor de servicios de otros servicios de información digital de la UV descritos anteriormente: Somni, MMedia, TDX-TDR, etc. Su infraestructura tecnológica se basa en un servidor DSpace

con diversas pasarelas y sistemas de importación de metadatos. De esta forma los distintos objetos digitales (tales como videos, fondo antiguo digitalizado, etc.) se siguen manteniendo en servidores específicos con mejores sistemas de visualización y conservación, mientras que Roderic agrupa todos los metadatos y constituye un punto único de interfaz OAI-PMH para exponer los metadatos hacia el exterior (Abad-García, 2009; Barrueco Cruz & López, 2013).

Desde su creación diversas acciones han tenido una repercusión importante en el desarrollo de Roderic: la pasarela Grec-Roderic, los cambios en la gestión de tesis doctorales y la creación de la plataforma *Open Journal System* (OJS) de la UV (Barrueco Cruz & López, 2013).

La UV utiliza como sistema de gestión de la investigación el programa *Grec*, desarrollado por la Universitat de Barcelona. En 2012 se realizó una modificación en el programa para incluir una pasarela que permitiera el traspaso de documentos desde Grec a Roderic. Este servicio de pasarela Grec-Roderic permite al personal investigador incluir el documento a texto completo cuando registra sus publicaciones en el sistema, y estos metadatos pasan directamente al repositorio con el documento. Los metadatos y la política de autoarchivo de la revista se revisan por personal de la biblioteca antes de su inclusión definitiva en Roderic y se aplican, si es preciso, periodos de embargo. La pasarela Grec-Roderic, sin embargo, sólo es válida para los artículos de revistas, el resto de tipos documentales deben depositarse directamente en el RI.

En noviembre de 2011 se aprueba el nuevo *Reglamento sobre el depósito, evaluación y defensa de la tesis doctoral* de la Universitat de València, que incorpora entre otras cosas, la obligación de depositar la tesis en el RI establecida en el RD 99/2011 y establece a Roderic como lugar de depósito digital de la tesis defendida. El depósito pasa de ser voluntario en TDX-TDR a ser obligatorio en Roderic. Las tesis previamente depositadas en TDX-TDR se importaron al RI, pasando a estar todas agrupadas en un único servidor y con un único punto de consulta.

Finalmente, la publicación de las revistas también ha experimentado un cambio importante desde la implantación de Roderic. Mediante el servidor [OJS-UV](#) se puso a disposición de la comunidad universitaria una plataforma de publicación de revistas. Además, desde la biblioteca se ofrece una serie de servicios de apoyo a los editores de revistas, y gracias al registro de la Universitat en CrossRef se puede asignar un DOI a los artículos publicados en las revistas de esta plataforma. En estos momentos la OJS-UV gestiona un total de 27 revistas y los metadatos y textos completos de los artículos periódicamente se exportan a Roderic.

Otra acción importante en el desarrollo de Roderic ha sido la implementación en 2013 de unos perfiles de autor que permiten a quienes tienen más de diez documentos en el RI agrupar todos sus depósitos y también la inclusión de información personal, de una fotografía y de enlaces a otros perfiles personales además de proporcionar estadísticas agrupadas de depósitos y descargas. También es posible integrar en el perfil de autor las referencias bibliográficas de trabajos no depositados pero incluidos en su

perfil ORCID. En 2015 se implementaron también unos perfiles similares para las revistas.

En la actualidad, según la memoria de Roderic correspondiente al año 2015 (UV, 2016b), el repositorio cuenta con más de 30.000 documentos y aloja los números completos de 50 títulos de revistas, incluidas las que se publican desde OJS-UV así como otras que han dejado de publicarse o que utilizan otras herramientas para su publicación. El contenido del repositorio está agrupado en cinco colecciones (Cultura, Docencia, Investigación, Institucional y Somni), la Tabla 5 refleja el número de documentos depositados en cada una de esas colecciones hasta 2015.

La colección de investigación recoge más del 70% de las publicaciones de Roderic y engloba los artículos depositados por los autores, las revistas alojadas en el repositorio y las tesis doctorales. Según la memoria de Roderic esta colección pasa de 1.829 documentos en 2010 a 21.745 en 2015, lo que supone un aumento del 1.089%. Se han de tener en cuenta los cambios que han afectado a esta colección, tales como el alojamiento de revistas completas o la obligatoriedad del depósito de las tesis doctorales.

<b>Colección</b>	<b>Documentos en 2015</b>
Cultura	459
Docencia	2.729
Investigación	21.745
Institucional	317
Somni (Fondo antiguo digitalizado)	5.164
<b>Total</b>	<b>30.414</b>

Tabla 5: Documentos depositados en Roderic hasta 2015  
Fuente: (UV, 2016b)

Por el momento la UV no cuenta con ninguna política institucional de acceso abierto, pero sí se realizan determinadas actividades de promoción, especialmente durante la *Open Access Week* que se celebra anualmente. Además del mandato relativo a las tesis doctorales, la única acción de mandato que se ha realizado corresponde al programa de incentivos a la docencia y la investigación en valenciano realizado por el Servei de Política Lingüística de la UV, que desde el año 2013 se vincula el abono de la ayuda al depósito en Roderic de los materiales docentes y de investigación.

### 3 METODOLOGÍA

---

La metodología en la elaboración del trabajo es clave para poder asegurar su reproducibilidad y comparar datos tanto entre instituciones como de la misma institución a lo largo del tiempo. Este apartado se redacta con detalle para dejar claros todos los procesos realizados y las decisiones tomadas. La esencia del trabajo es un estudio estadístico que permita conocer la realidad de la producción, los permisos que retienen los autores cuando publican en las revistas, el depósito de documentos en Roderic, y los artículos que realmente están en abierto. La metodología se basa en la utilizada por Ángel Borrego en el análisis del cumplimiento del mandato del artículo 37 de la LCTI (Borrego, 2016).

En este trabajo se realizan cuatro análisis estadísticos:

- *Datos globales sobre la producción científica.* Así se obtendrá el volumen de la producción y sus características, y también permitirá establecer que parte de las publicaciones se realiza en revistas de acceso abierto. Este análisis permitirá responder a la PI 1 y la PI 2.
- *Condiciones de autoarchivo.* Se analizarán, a partir de los datos de las revistas, los permisos que retienen los autores tras publicar sus artículos. Se obtendrá así respuesta a la PI 3 y la PI 4.
- *Documentos depositados en Roderic.* Se evaluará la cantidad de documentos identificados como producción WoS que están realmente en el repositorio, y se obtendrán los datos correspondientes a la PI 5.
- *Disponibilidad en abierto de una muestra representativa de artículos.* A partir de la metodología detallada más adelante, se identificará el porcentaje de esa producción realmente disponible gratuitamente en Internet y de qué forma está disponible. Los datos recopilados permitirán una respuesta detallada a PI 6, PI 7 y PI 8.

#### 3.1 Obtención de la producción científica

Los artículos base para este trabajo se han extraído de la *Web of Science* porque ha sido utilizada también en otros estudios sobre la implantación del acceso abierto (Borrego, 2016; Gargouri et al., 2012; Swan et al., 2015; Vincent-Lamarre et al., 2016). Se recuperan y exportan los metadatos de los artículos recogidos en las tres bases de datos principales de la WoS: *Science Citation Index Expanded*, *Social Sciences Citation Index* y *Arts & Humanities Citation Index*.

Para realizar la búsqueda se identifica la Universitat de València con el nombre preferido asignado por la WoS: “University of Valencia”. Se toman como límites temporales los años de publicación 2010 y 2014, pues la búsqueda y exportación de los datos se realizó en febrero de 2016 y en este momento los datos correspondientes a 2015 no están completos en la base de datos. Además, de acuerdo con lo visto en el



capítulo 2 de este TFM, hay que tener en cuenta el tiempo de latencia de depósito y permitir que el personal de investigación realice materialmente el autoarchivo si lo desea. Por estos motivos parece razonable tomar como referencia el año 2014 y, a partir de ahí, contar los 5 años precedentes para la obtención de los datos. El tipo documental también se limita en la búsqueda a “Article”, por ser el tipo preferente del AA establecido por la BOAI y tomado como base para otros estudios similares (Borrego, 2016; Gargouri et al., 2012; Swan et al., 2015; Vincent-Lamarre et al., 2016). La ecuación de búsqueda utilizada en la WoS es la siguiente:

```
OG=(University of Valencia) AND PY=(2010-2014) AND DT=Article
```

El resultado total fueron 11.128 artículos. En términos estadísticos este conjunto de artículos se considera la población de este estudio. Los ficheros obtenidos de la WoS se importaron primero a hojas de cálculo Excel para corregir los datos de los artículos en los que el alto número de autores o la presencia de comillas u otros caracteres generasen problemas en la importación a una base de datos Access, donde se realiza el análisis y la explotación de los datos.

Por motivos del cálculo estadístico es imprescindible **asignar los artículos a áreas temáticas** en función de algún tipo de clasificación. Para ello se tiene en cuenta el campo *Research Area* de los registros de la WoS. Este campo contiene diversas áreas de investigación las cuales, según los materiales de ayuda de la propia base de datos<sup>4</sup>, están asignadas a las revistas y a través de ellas a los artículos. Consiste en una jerarquía de materias, que se denominarán sub-áreas en el ámbito de este trabajo, las cuales que se agrupan en 5 grandes áreas:

- *Arts Humanities* (Artes y Humanidades)
- *Life Sciences Biomedicine* (Ciencias de la Vida y Biomedicina)
- *Physical Sciences* (Ciencias Físicas)
- *Social Sciences* (Ciencias Sociales)
- *Technology* (Tecnología)

Para el análisis de datos en este TFM se ha elaborado una clasificación que incluye las cinco áreas temáticas anteriores y una sexta que lleva por nombre *Multidisciplinar*. Por motivos de metodología estadística los artículos han de estar asignados a un área y solo a una, por lo que se realizan las siguientes acciones para asignar el área a cada artículo:

- Se crea una lista con todas las ocurrencias de contenido del campo *Research Area* para cada artículo.
- Se eliminan las ocurrencias correspondientes a la sub-área *Audiology & Speech-Language Pathology*, pues no está asignada a ninguna de las cinco grandes áreas en el listado de WoS, y todos los artículos afectados tienen asignadas otras subáreas.
- Si todas las ocurrencias de un artículo corresponden a una misma área, se asigna a esa área.

---

<sup>4</sup> Puede consultarse la lista completa de áreas contempladas en la WoS en la siguiente dirección [https://images.webofknowledge.com/WOKRS517B4/help/es\\_LA/WOS/hp\\_research\\_areas\\_easca.html](https://images.webofknowledge.com/WOKRS517B4/help/es_LA/WOS/hp_research_areas_easca.html)

- Si las ocurrencias corresponden a más de un área, los artículos se asignan a una nueva área llamada *Multidisciplinar*.
- Si el artículo no tiene asignada ninguna sub-área también se asigna a *Multidisciplinar*.

El propio uso de la WoS puede implicar algunos sesgos en el estudio. La amplia difusión de esta base de datos en la elaboración de estudios bibliométricos también ha llevado a la aparición de críticas sobre su cobertura (Delgado-López-Cózar, Jiménez-Contreras, & Ruiz-Pérez, 2009; Moed, 2005; Nederhof, 2005; Torres-Salinas, Delgado-López-Cózar, García-Moreno-Torres, & Herrera, 2011). En este TFM resulta especialmente relevante el trabajo de Moed (2005) que detecta sesgos y limitaciones de la WoS en tres vectores. En primer lugar, la selección del tipo documental artículo afecta negativamente a diversas áreas de conocimiento que utilizan otros patrones de publicación, tales como monografías, informes de laboratorio, etc. Moed afirma que las disciplinas más afectadas son Matemáticas, Ciencias Sociales y Humanidades. En segundo lugar hay disciplinas que tienen unos patrones de cita y publicación internacionales, mientras que otras tienen una orientación más nacional. Al tener la WoS una mayor cobertura de las publicaciones en lengua inglesa y de ciertos países, hace que otros queden menos representados. De nuevo algunas ciencias sociales y las Humanidades son las áreas más afectadas. En tercer lugar, las Ciencias Básicas se ven más representadas que otras disciplinas aplicadas o las Ciencias Sociales y las Humanidades. Todos estos sesgos pueden afectar al objeto de estudio de este TFM, teniendo en cuenta la relevancia tanto de Humanidades como de las Ciencias Sociales en la UV, y estas circunstancias se han de tener presentes a la hora de realizar interpretaciones sobre los datos.

### 3.2 *Revistas y condiciones de autoarchivo*

Muchos de los datos a analizar son comunes a todos los artículos publicados en una revista, tales como si la revista es de AA o las condiciones de autoarchivo. Por ese motivo fue conveniente crear una tabla de revistas con los datos de las publicaciones en las que aparecían artículos del estudio. Crear esta lista y vincularla con los artículos dentro de la base de datos en Access simplificaba la recopilación y el análisis de los datos.

Para obtener el **listado de revistas** en las cuales se ha publicado algún trabajo por parte de los investigadores de la UV se ha realizado una consulta SQL (*Structured Query Language*) sobre la tabla de artículos para obtener los principales campos de la revista y obtener una tabla nueva sobre la que se han realizado los procesos de normalización para evitar inconsistencias con la tabla artículos. El listado final lo forman 2.838 revistas.

Explorar las **condiciones en las que las revistas permiten el autoarchivo** es una de las claves para poder desarrollar de forma realista una política de mandato de autoarchivo. Afortunadamente se dispone de dos herramientas que recogen esa información de forma sistemática: *Sherpa/RoMEO* en el ámbito internacional y

*Dulcinea* en ámbito español. Ambas herramientas recogen datos referentes a los permisos que retienen los autores sobre sus artículos cuando los publican y en qué condiciones pueden autoarchivar estos artículos. Ambos recursos comparten un sistema de colores que representan las condiciones establecidas por la revista. En el apartado 4.2.1 se realiza una explicación de este sistema de colores.

Si hubiera sido necesario recopilar los datos de todas estas revistas de forma manual habría sido preciso limitarse a un muestreo, pero la existencia de un *script* que permite extraer de forma automática los datos de Sherpa/RoMEO hace posible plantearse analizar la totalidad del listado. El script utilizado, obra de Stephen S. Flynn (2013), permite en su versión original permite a una hoja de cálculo de Google Drive, entre otros datos, los permisos referentes al uso del PDF generado por la revista, el uso de la versión final del artículo o *postprint*, o si existe un periodo de embargo. El script original ha sido modificado para este TFM con el objetivo de recopilar el “color” de la revista según la clasificación de Sherpa/RoMEO. Una vez extraídos los datos se corrigen los errores manualmente y se completa la información de las revistas contenidas en *Dulcinea*. Algunas revistas no se recogen en ninguno de estos dos recursos. No se realiza una búsqueda más profunda de estas revistas para ceñirse a los datos públicos compartidos de estos recursos.

Se ha de tener en cuenta que tanto Sherpa/RoMEO como *Dulcinea* son registros elaborados al margen del mundo editorial, por lo que los datos no siempre son todo lo precisos y exhaustivos que se desearía. En muchos casos la información se recoge de forma genérica de la editorial y se aplica a todas sus revistas. Esto implica que algunas revistas coeditadas presenten contradicciones o que haya inexactitudes en revistas que tengan condiciones de autoarchivo específicas diferentes a las genéricas de la editorial. Esos casos no han sido contemplados en este estudio por la dificultad de realizar el análisis pormenorizado de todas las revistas.

### **3.3 Datos de depósito en Roderic**

Para obtener una información precisa de los artículos depositados en Roderic se solicitó a sus responsables un fichero con los metadatos de los registros correspondientes a los artículos. Facilitaron ese fichero en formato de texto plano y se procesó en la base de datos Access, dejando únicamente los registros que cumplían los criterios básicos del objeto de estudio: tipo documental artículo, y publicado entre los años 2010 y 2014. Sobre los datos resultantes se aplicaron procesos de detección de duplicados para eliminar redundancias.

El estudio de estos datos presenta ciertas limitaciones. Por una parte, los registros no tienen ISSN (*International Standard Serial Number*), pues ese dato no se registra en el repositorio y eso limita muchos análisis a nivel revista. Los datos incluyen tanto los documentos depositados por los autores como los que corresponden a revistas que se difunden a través de Roderic, por lo que los datos no representan el nivel de autoarchivo en la Universitat. Tampoco existe un campo que en el 100% de los casos permita identificar cuáles de estos artículos están recogidos en la WoS.

Para conseguir vincular los datos de WoS y Roderic se cruzaron diversos datos. En primer lugar, los DOI de los artículos cuando este estaba presente. Posteriormente el título del artículo, y finalmente una combinación de año de publicación y primeras letras del título. De esta forma se consigue un conjunto aproximado de artículos coincidentes sobre los que poder trabajar, al menos, de forma aproximada.

### 3.4 Muestreo de los artículos

El cuarto de los análisis planteados requiere la búsqueda individualizada y manual de cada uno de los artículos, acción que no parece razonable realizar sobre todos ellos. Por este motivo se selecciona una muestra representativa que permita realizar las búsquedas y extrapolar los resultados a todo el conjunto de artículos. El método de muestreo elegido es el de muestreo aleatorio estratificado. Los distintos estratos de la muestra lo forman las áreas temáticas puesto que varios estudios han detectado diferencias significativas en la adopción del acceso abierto según las disciplinas científicas (Björk et al., 2010; Pinfield, 2015). Las áreas temáticas para definir los estratos son las grandes áreas de la clasificación de la WoS descritas en el apartado 3.1 de este TFM.

El **cálculo del tamaño de la muestra** a analizar se realiza siguiendo una fórmula ampliamente establecida en la metodología estadística para casos en los que se desconoce la proporción en que se presentan los resultados a analizar (Pérez Juste, García Llamas, Gil Pascual, & Galán González, 2009). La fórmula se presenta a continuación.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

n=Tamaño de la muestra

N=Tamaño del universo, en nuestro caso los 11.128 artículos.

Z=La desviación del valor medio que se acepta para el nivel de confianza deseado. Se toma como nivel de confianza 95%, por lo que Z según las tablas corresponde a 1,96.

e=Nivel de error con el que se trabaja, en este caso un 5%.

p=Es la proporción que se espera encontrar. Como en este caso no se parte de estudios anteriores, se toma a esta porción como un 50%.

Así pues, el tamaño de la muestra sería:

$$n = \frac{11.128 \cdot 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)}{(11.128 - 1) \cdot 0,05^2 + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)} = 372 \text{ artículos}$$

Siguiendo con la metodología estadística adoptada, para la **obtención de los artículos de la muestra**, esa cantidad se ha dividido proporcionalmente entre los diferentes estratos, representados aquí por las áreas temáticas, según la proporción de

cada materia en la población. La Tabla 6 presenta el número de artículos que se extraen de cada área temática aplicando el porcentaje correspondiente según unos datos que se analizarán con más detalle en el apartado 4.1.1. *Volumen, distribución temporal y temática*. El reducido tamaño de la muestra de artículos de Artes y Humanidades hace que se haya de tener cierta prudencia a la hora de interpretar los datos de esta área temática cuando se analizan aisladamente, por lo que, en general, los análisis de la muestra se hacen en su conjunto y no especificando por áreas.

Área temática	Artículos	Porcentaje	Muestra
Artes y Humanidades	208	1,87%	7
Ciencias de la Vida y Biomedicina	3.926	35,28%	131
Ciencias Físicas	3.649	32,79%	122
Ciencias Sociales	1.039	9,34%	35
Multidisciplinar	1.582	14,22%	53
Tecnología	724	6,51%	24
<b>Total</b>	<b>11.128</b>	<b>100%</b>	<b>372</b>

Tabla 6: Tamaño de la muestra estratificada

A partir de ahí se realizan unos listados en Excel y con la ayuda de la función `Aleatorio()` de la propia hoja de cálculo se seleccionan los artículos a los que el sistema ha asignado aleatoriamente los números más bajos hasta completar el tamaño de la muestra de cada área temática.

### 3.5 Obtención de los datos sobre acceso abierto de la muestra

La disponibilidad gratuita en Internet de los artículos de la muestra se comprueba mediante búsquedas, por todas las palabras del título, en [Google](#) y en [Google Académico](#) de cada uno de los artículos. A partir de los resultados se accede al texto completo para comprobar si efectivamente es o no una versión digital del artículo, evitando así confusiones con otros documentos con los que podría compartir título, tales como presentaciones a congresos, *working papers* o ficheros con materiales suplementarios, que podrían compartir el mismo título sin ser el mismo texto. Para asegurar que el acceso no se debe a ninguna licencia contratada por ningún organismo público se accede desde una conexión particular ajena al entorno académico. La información obtenida durante las búsquedas se anota en la base de datos Access en la que se han realizado los cálculos de este TFM.

En el ámbito de este trabajo se denomina *presencia* a cada una de las ocasiones en que un artículo a texto completo se encuentra disponible de forma gratuita en Internet de forma presumiblemente legal. Esta presencia puede darse a través de alguno de los siguientes canales:

- *Revista abierta*. Se considera como tal a una revista donde todo su contenido, incluido el más reciente, está en acceso abierto.

- *Revista de suscripción.* Se incluye aquí a los contenidos accesibles desde las plataformas comerciales de las revistas de suscripción. En estos casos la disponibilidad en abierto suele deberse a que la editorial permite el acceso gratuito a esos contenidos transcurrido un plazo de embargo.
- *Revista híbrida.* Se utiliza para hacer referencia a los artículos que se han publicado en abierto dentro de revistas de suscripción que permiten, previo pago de una cantidad, que el artículo se publique en abierto. Esta opción es conocida como *author pays* y recibe distintos nombres comerciales en las editoriales. Las revistas que ofrecen esta opción se denominan híbridas en el entorno del acceso abierto, pero se recoge aquí únicamente el hecho de que ese artículo concreto se haya publicado en abierto, no la tipología de la revista.
- *Roderic.* Son los artículos disponibles en el propio RI de la UV.
- *Otro repositorio institucional.* Todas las presencias en RI distintos a Roderic. Solo se incluirá la presencia si el repositorio incluye alojado en sí mismo el fichero a texto completo del artículo en cuestión y está a texto completo, excluyendo así los casos en que el repositorio únicamente incluye los metadatos o el texto completo tiene un acceso restringido. Se anota el repositorio en el que se ha localizado el artículo.
- *Repositorio temático.* El texto se encuentra alojado en un repositorio temático ya sea especializado o multidisciplinar. Se anota el repositorio en el que se ha localizado el artículo.
- *Web UV no OAI.* Se incluyen los casos en que el texto completo del artículo esté alojado en una web bajo el dominio *uv.es* o en una web claramente identificada como de un organismo de la UV que no sea ni Roderic ni la web de la revista. Se anota el tipo de web en la que se ha localizado el artículo.
- *Web externa no OAI.* Se sigue el mismo criterio que en el caso anterior, pero no se trata ni de una web de la UV, ni un repositorio, ni de la propia revista ni un sitio de redes sociales. Se anota el tipo de web en la que se ha localizado el artículo.
- *Red social.* Aunque pueden ser consideradas dentro de *Web externa no OAI* su importancia ya detectada por Borrego (2015) por lo que es preferible tomarlas en cuenta de forma separada, dejando constancia del sitio de redes sociales desde el que se difunde.

Un artículo puede tener más de una presencia y estar en más de un canal, por ejemplo, estar en una revista abierta y en dos repositorios institucionales. Se recogen siempre todos los datos de todas las presencias detectadas. Si hay más de cinco presencias por el mismo canal se anotan únicamente las cinco primeras. En la fase de discusión los resultados se realizan las agrupaciones de canales para obtener una perspectiva más adecuada.

### 3.6 Tratamiento de los datos

Todos los datos recogidos han sido introducidos en una base de datos Access. Se siguieron diversos procesos de importación y modificación automática de datos realizando siempre pruebas de verificación de que los procesos se habían realizado correctamente. Básicamente había tres tablas: artículos, muestra, revistas y presencias.

En la tabla *artículos* estaba todo el conjunto de datos de la producción científica estudiada. El número de acceso de WoS (campo UT) hace las funciones de Id de los registros. En la tabla *muestra* están los artículos seleccionados como muestra aleatoria además de algunos datos relacionados con la disponibilidad del artículo en Internet. Mediante números de acceso de WoS que relacionan ambas tablas.

Por su parte, la tabla *revistas* contiene los datos que afectan a toda la publicación, incluidos los obtenidos de Sherpa/RoMEO y Dulcinea. Su campo clave es el ISSN, mediante el cual se relaciona esa tabla con los registros de *artículos*. En algunos casos ha habido que normalizar estos ISSN porque en ocasiones había alguna discrepancia.

La tabla *presencias* recoge las distintas ocasiones en las cuales se ha verificado la disponibilidad en abierto del texto del artículo. En estos casos también se utiliza el número de acceso WoS para relacionar las presencias con los artículos. Además de estas tablas principales se utilizaron algunas auxiliares para asegurar la normalización de los datos. Con estas tablas se realizan diversas consultas SQL para obtener los resultados y realizar operaciones, en ocasiones con el apoyo de hojas de cálculo, donde también se han realizado los gráficos de este trabajo.

## 4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 La producción científica de la UV

En este apartado (4.1) se analizan los datos extraídos de la WoS y obtenidos de búsqueda definida en el apartado 3.1. La toma de datos fue realizada en febrero de 2016 y los resultados se analizan de forma global, por fecha de publicación, por áreas temáticas y si la publicación se realiza en revistas de acceso abierto.

#### 4.1.1 Volumen, distribución temporal y temática

Este apartado va a permitir responder con precisión a la PI 1 de este TFM. Según el resultado de la búsqueda, el **volumen total de la producción** WoS de la Universitat de València durante los años 2010-2014 supone un total de 11.128 artículos. La Figura 7 muestra la **evolución anual** del número de trabajos publicados, y se observa un crecimiento constante, excepto en 2014 en que se produce un ligero descenso. La diferencia entre el primer y el último año del periodo implica un aumento de casi el 26% en el número de artículos.

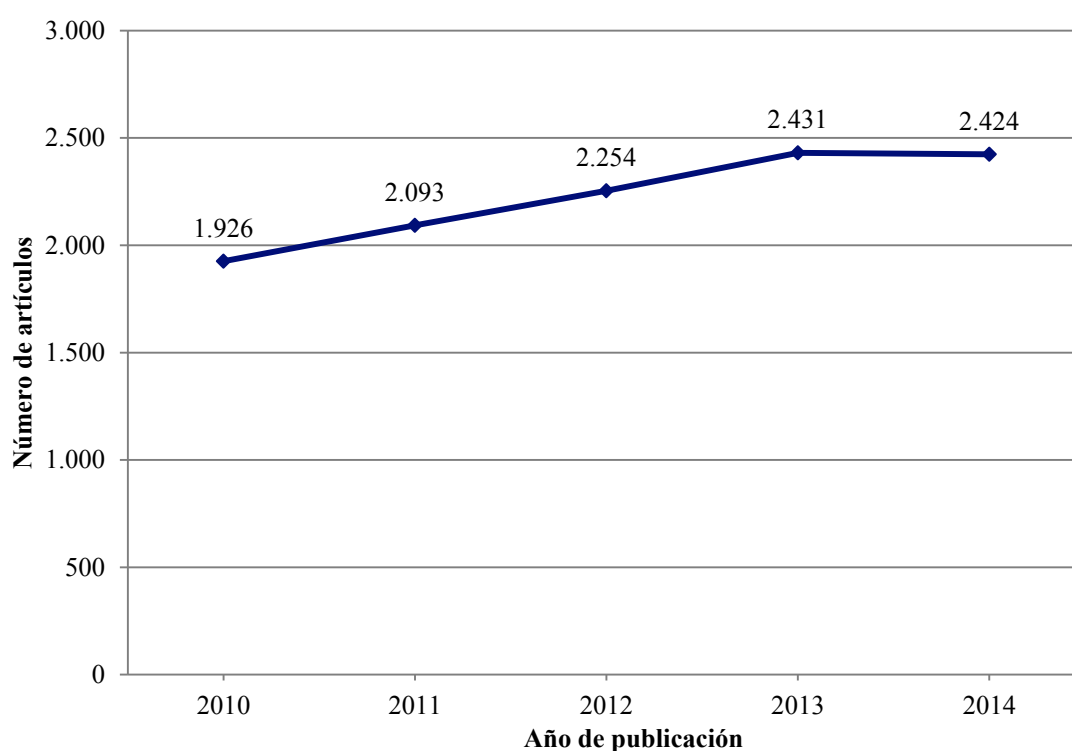


Figura 7: Evolución del número de artículos 2010-2014

La **distribución temática** de la producción se refleja en la Figura 8, y puede comprobarse que esta no se realiza uniformemente entre las diferentes áreas temáticas definidas en el apartado 3.1. Las áreas con mayor producción son Ciencias de la Vida y Biomedicina (35%) y Ciencias Físicas (33%). Por el contrario Artes y Humanidades es el área menos representada, con tan solo el 1,87% de las referencias. Estas diferencias pueden deberse a diversos factores como el tamaño de esas áreas en la propia Universitat o sus patrones de publicación, pero también puede deberse a los sesgos de la WoS señalados por Moed (2005) explicados en el apartado 3.1.



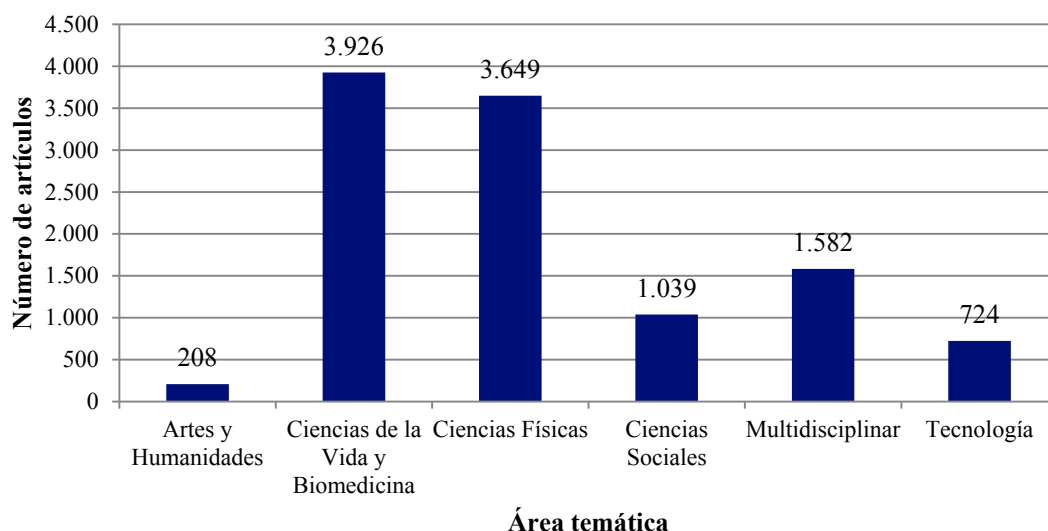


Figura 8: Distribución de los artículos por áreas temáticas

#### 4.1.2 Publicación en revistas de acceso abierto

La WoS permite conocer cuántos de esos artículos se han publicado en revistas de acceso abierto, información que se va a utilizar para responder a la PI 2. Tomando como base estos datos se obtiene que el número de artículos publicados en revistas de AA durante los 5 años del estudio son un total de 1.382 artículos, lo que representa un 12,42% de la producción.

La Figura 9 muestra la evolución del porcentaje de artículos publicados en revistas de acceso abierto para cada uno de los años del estudio. Esta cifra varía del 9,8% en 2010 a un 15,2% en 2014. Este aumento ha sido sostenido a lo largo de los años y se necesitaría mayor investigación para determinar sus causas, pero hay que destacar que este incremento puede ser coherente con el aumento de las revistas de acceso abierto en la cobertura de WoS (Torres-Salinas & Orduña-Malea, 2014).

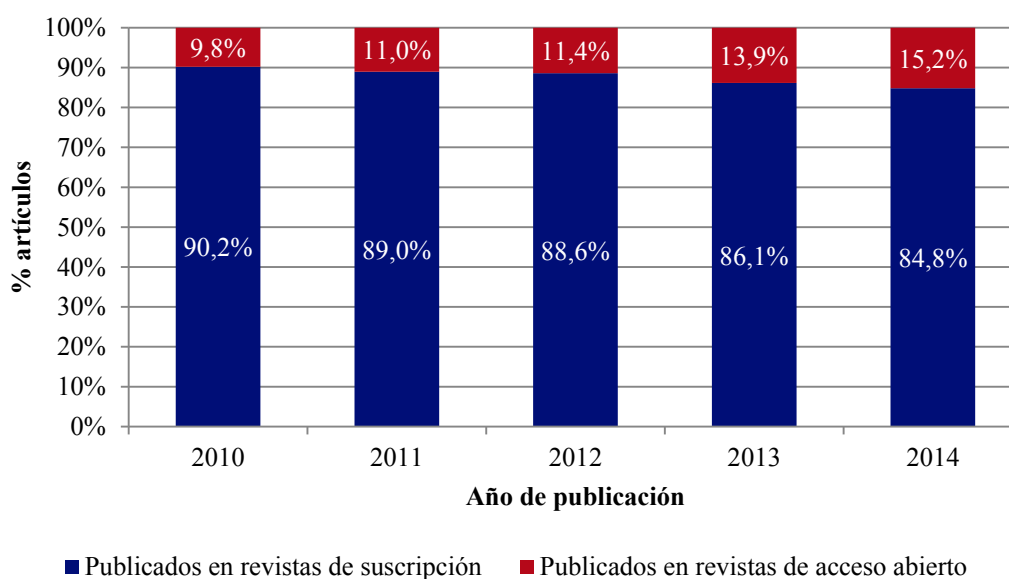


Figura 9: Evolución temporal de los artículos publicados en revistas de suscripción y revistas abiertas

En cuanto a la relevancia que tiene dentro de cada área la publicación en revistas de AA pueden consultarse los resultados en la Figura 10. Los porcentajes son muy variables abarcando desde el 36% en el área de Artes y Humanidades hasta el 6% de Ciencias Físicas o el 5% de las Multidisciplinares. Resulta llamativo que el área de Artes y Humanidades sea la cuantitativamente más reducida, pero más de un tercio de esta producción se hace en revistas de acceso abierto.

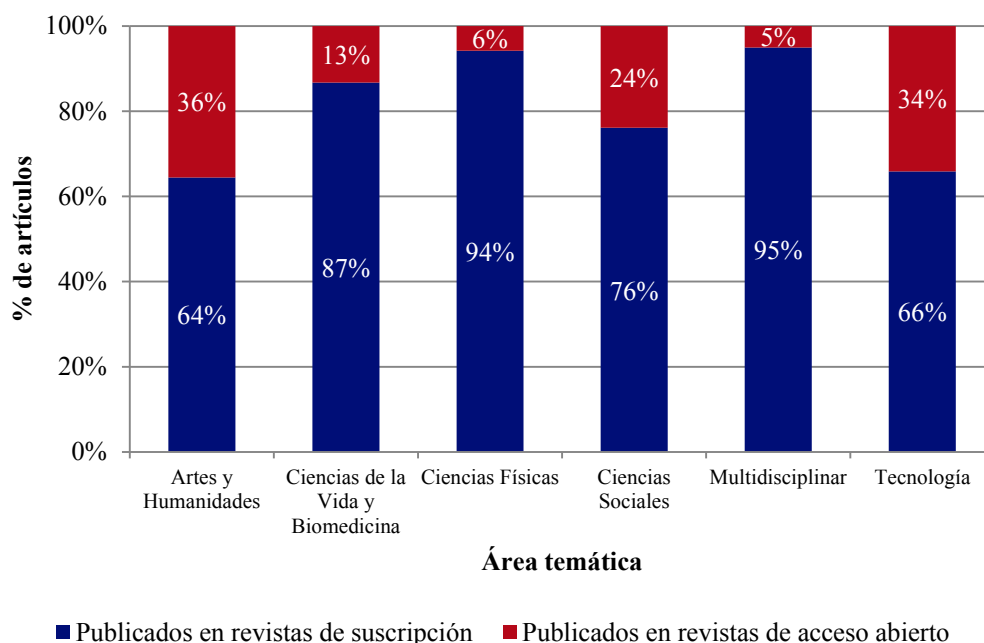


Figura 10: Porcentaje de artículos en abierto en las diferentes áreas temáticas

#### 4.1.3 Colaboraciones internacionales en el ámbito de las Ciencias Físicas

En los apartados anteriores se ha podido observar la importancia de las publicaciones del área de Ciencias Físicas en el conjunto del estudio. La Universitat de València participa en algunos proyectos de ámbito internacional en astrofísica y física de partículas. Muchos de estos artículos se identifican en la WoS por el campo *Group Author* traducido como *Autoría Conjunta* y analizando los datos de ese campo la Tabla 7 muestra como los seis proyectos con más producción en Ciencias Físicas abarcan casi el 5% de la producción total de la UV en este periodo. Destaca el experimento *Atlas*, relacionado con la detección del bosón de Higgs en el CERN y que supone por sí solo casi el 3% de los artículos de la producción científica de la UV.

Esto tiene varias consecuencias para este TFM. En primer lugar, estos grupos de investigación generan un importante número de artículos, por lo que cualquier decisión suya sobre el AA puede tener consecuencias en los datos globales de la UV. En segundo lugar, el gran número de firmantes de cada trabajo, pues hay artículos que cuentan con un centenar de autores, por lo que aumenta la probabilidad de que alguno de ellos difunda ese artículo en su RI o en algún otro canal. En tercer lugar, que puede caracterizar a este conjunto de publicaciones es la consolidada tradición en la disciplina de publicar los *preprints* en [arXiv](https://arxiv.org/) (Harnad, 2015; Li et al., 2015) En cuarto lugar, el personal del Instituto de Física Corpuscular, que pertenece al CSIC y no a la UV, puede

que se asigne incorrectamente en los cálculos, pero resulta difícil de separar con los metadatos disponibles.

<b>Autoría conjunta</b>	<b>Artículos</b>	<b>Porcentaje del total UV</b>
ATLAS Collaboration	329	2,96%
BaBar Collaboration	101	0,91%
LHCb Collaboration	48	0,43%
N TOF Collaboration	34	0,31%
Pierre Auger Collaboration	27	0,24%
T2K Collaboration	11	0,10%
<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>4,94%</b>

Tabla 7: Artículos de las principales autorías conjuntas de Ciencias Físicas

## 4.2 Condiciones de autoarchivo

En este apartado se analizan los datos sobre los permisos que los autores retienen en los acuerdos de transferencias de copyright que suscriben con las editoriales de las revistas. Tal como ya se ha explicado en el apartado 3.2 los datos se han obtenido de Sherpa/RoMEO y Dulcinea mediante una extracción de datos automática y una posterior revisión manual. Este análisis permitirá responder a las PI 3 y PI 4.

En todo este apartado las magnitudes que se aportan se hacen en función del número de artículos, no sobre el número de revistas, porque lo importante es ver la situación de la producción científica y el peso de cada revista es variable. Unos datos por revista no serían suficientemente clarificadores de la situación ni de las posibilidades reales de una política de mandato de AA en la UV.

El análisis de estos datos es importante para evaluar la posibilidad material de implementar una política de mandato de autoarchivo. Esto va a ofrecer una imagen realista de la situación y el alcance de los permisos que retienen los autores. Se trata de evitar un mandato que quede sin eficacia por las políticas editoriales.

### 4.2.1 Colores de las revistas

Tanto *Sherpa/RoMEO* como *Dulcinea* utilizan un sistema de colores que representa la postura de la revista respecto al acceso abierto. Estos colores son:

- *Amarillo*: permite solo el autoarchivo del *preprint*, es decir, la versión del autor anterior a la revisión por pares.
- *Azul*: permite autoarchivar únicamente el *postprint*, es decir, la versión final tras la revisión por pares a la que se somete el artículo.
- *Verde*: permite el autoarchivo tanto del *preprint* como del *postprint*.
- *Blanco*: no existe un apoyo formal al acceso abierto, aunque es posible que permita algún tipo de archivo. El color blanco suele asignarse más por una falta de apoyo explícito por parte de la editorial que por la prohibición expresa del autoarchivo.

El número de artículos correspondientes con los distintos colores de las revistas se presentan en la Tabla 8, separándolos por áreas temáticas e incluyendo también los valores de las revistas que no están contempladas ni en Sherpa/RoMEO ni en Dulcinea, diferenciando las que se publican en AA y las que no, pues se supone que al ser una publicación AA tendrán una actitud más positiva hacia el autoarchivo. Se puede observar cómo lo más habitual en todas las áreas es el color verde, excepto en Artes y Humanidades que es más frecuente el color azul. En total el 84,49% de los artículos son publicados por revistas que permiten algún tipo de autoarchivo, porcentaje que aumenta hasta el 87,15% si consideramos también los publicados en revistas de las que se desconocen los permisos pero se publican en abierto.

Área temática	Colores Sherpa/RoMEO				Desconocido	
	Amarillo	Verde	Azul	Blanco	No acceso abierto	Acceso abierto
Artes y Humanidades	8	31	131	18	16	4
CC de la Vida y Biomedicina	884	2.214	190	441	117	80
Ciencias Físicas	122	2.935	44	469	42	37
Ciencias Sociales	86	644	199	48	26	36
Multidisciplinar	165	1.134	42	203	15	23
Tecnología	42	617	25	27	8	5
<b>Total</b>	<b>1.307</b>	<b>7.575</b>	<b>631</b>	<b>1.206</b>	<b>224</b>	<b>185</b>
<b>Porcentajes</b>	<b>11,75%</b>	<b>68,07%</b>	<b>5,67%</b>	<b>10,84%</b>	<b>2,01%</b>	<b>1,66%</b>

Tabla 8: Distribución de artículos en función de los permisos de las revistas

En la Figura 11 se aprecia cómo la mayoría de los artículos están publicados en revistas verdes y también el escaso número de artículos están publicados en revistas con políticas de autoarchivo desconocidas.

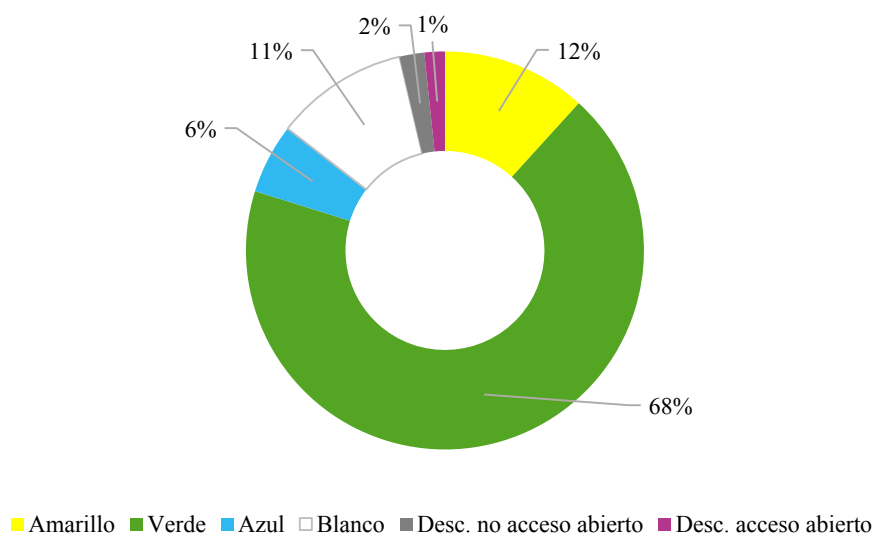


Figura 11: Distribución de los artículos según colores de Sherpa/RoMEO

#### 4.2.2 Depósito del *postprint*

Los datos del apartado anterior indicarían que se permite el archivo del 73,74% de las versiones finales de los artículos (la suma de lo publicado en revistas verdes y azules). Tanto Sherpa/RoMEO como Dulcinea recogen de manera individualizada la autorización de difundir el *postprint*, por lo que se puede ofrecer una información más precisa que se muestran en la Figura 12.

Se permite el archivo del *postprint* en el 72,70% de los casos, a los que hay que sumar otro 19,18% en los que se permite el archivo del *postprint* con ciertas restricciones que pueden afectar a embargos, tipos de servicios en los que se puede difundir u otras condiciones. Así pues, el total de casos en los que se puede autoarchivar el *postprint* es del 91,88% y sólo está claramente prohibido en el 4,36% de los casos. Esta diferencia de datos con el apartado anterior se debe a varios factores, por ejemplo, algunas revistas tienen asignado el color blanco, pero sí que permiten el autoarchivo del artículo. En otros casos se considera que no permiten el *postprint*, pero en realidad lo que sucede es que en caso de querer realizar un autoarchivo se obliga a hacerlo con el fichero PDF del artículo publicado en la revista, situación que afecta a 126 artículos de 26 revistas. Pero la causa en mayor medida de la diferencia es que muchas revistas consideradas amarillas se engloban en el apartado “*Postprint* autorizado con restricciones”, por lo que las condiciones de autorarchivo no se limitan al pre-print como se pensaba.

Por tanto, se puede afirmar que la gran mayoría de la producción científica de la Universitat tiene permitido el autoarchivo de la versión final del artículo. Únicamente en menos del 10% de los casos, o se desconocen los permisos, o está claramente no autorizado el autoarchivo del *postprint*.

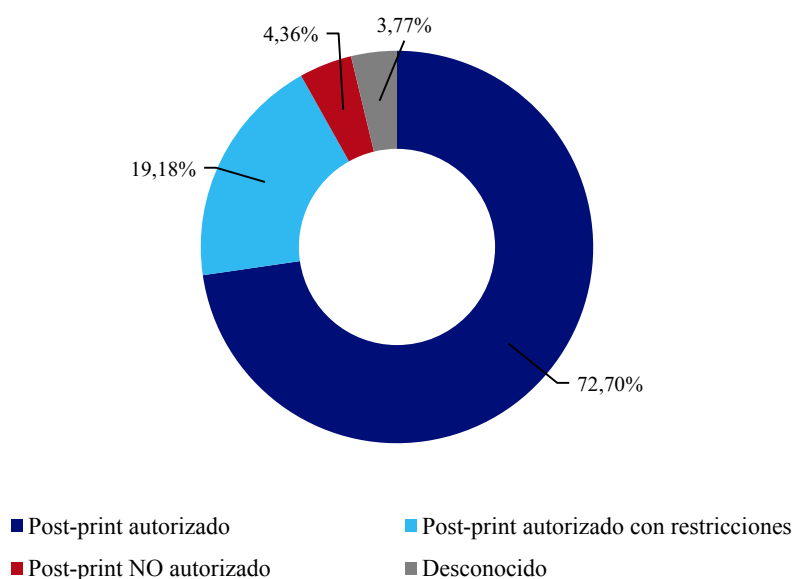


Figura 12: Permisos para autoarchivar la versión *postprint* del artículo

### 4.2.3 Embargos

Muchas de las revistas que permiten el autoarchivo lo autorizan de forma inmediata tras la aceptación o la publicación del artículo y en otros casos puede realizarse tras un periodo de embargo. Este embargo varía según las publicaciones y puede situarse entre 6 y 48 meses. Desde las herramientas utilizadas para la recogida de datos no se facilitan datos concretos de estos periodos de embargo, únicamente su existencia. La Figura 13 muestra las proporciones de los artículos que se pueden difundir en abierto de forma inmediata (35%) y los que se ven afectados por un embargo con independencia de su duración (61%). Así pues la mayoría de los artículos tienen un periodo de embargo establecido.

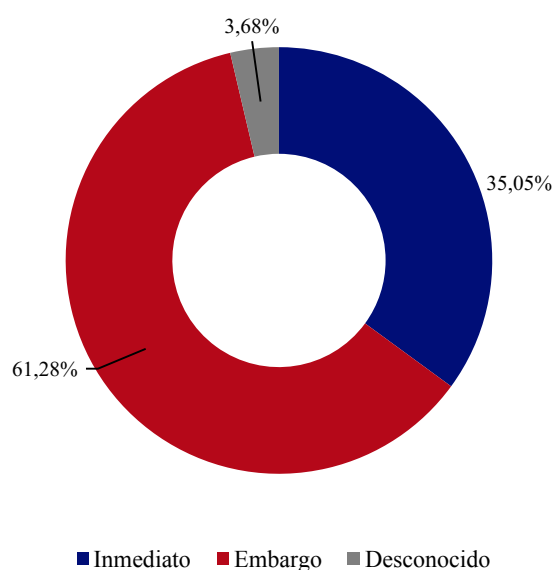


Figura 13: Artículos con posibilidad de depósito inmediato o tras un embargo

No parece razonable dejar del lado del personal de investigación computar los plazos para dejar en acceso abierto sus artículos, motivo por el cual algunos repositorios como el *Dipòsit Digital de Documents* de la Universitat Autònoma de Barcelona han desarrollado sistemas por los cuales se puede depositar un trabajo y programar el acceso al texto completo cuando se hayan cumplido el embargo. Roderic también tiene disponible esta opción aunque es poco utilizada. Estos datos vienen a reforzar la propuesta del modelo ID/OA, al dejar claro que el acceso abierto no va a ser legal de forma inmediata a la publicación en la mayor parte de los casos.

### 4.2.4 Uso del PDF producido por la editorial

La opción más sencilla para el autoarchivo de un artículo es, sin duda, la descarga del fichero PDF desde la propia revista. Sin embargo esta posibilidad no siempre está autorizada por la editorial y muchas de ellas permiten el autoarchivo, pero de la versión producida por el propio autor, es decir, el personal de investigación tendrá que generar el fichero por sus propios medios.

Los principales grupos editoriales (Elsevier, Wiley, Taylor & Francis y Springer por ejemplo) no permiten la reutilización de sus ficheros. El alcance de esta restricción se puede ver en la Figura 14 donde se muestra cómo los artículos en los que no se permite el uso del PDF de la editorial para el depósito es del 65%, casi dos tercios de la producción científica. Esta situación puede suponer una barrera para el autoarchivo, pues obliga al personal de investigación a realizar unas tareas específicas para el depósito del documento y para gestionar correctamente los ficheros del artículo. Para superar esta barrera se puede realizar tutoriales y ofrecer servicios y herramientas de apoyo.

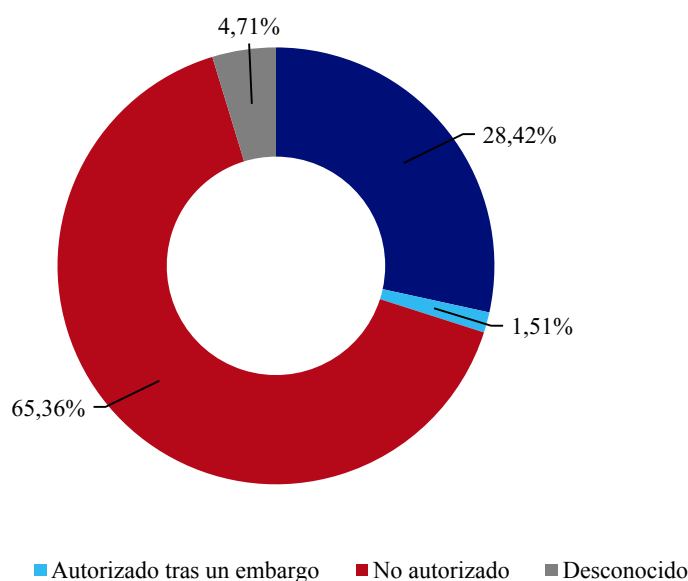


Figura 14: Artículos con autorización para el depósito del fichero PDF de la editorial

#### 4.2.5 Condiciones más frecuentes

Analizados estos datos se puede concluir que la situación más frecuente con la que se encontrarán los investigadores a la hora de depositar sus artículos será que la revista permite el autoarchivo de la versión *postprint* con o sin restricciones, una vez transcurrido un periodo de embargo y mediante un fichero generado con sus propios medios. Esto afectaría a 6.302 artículos, un 56,63% del total. Además, según los datos de Sherpa/RoMEO y Dulcinea, es habitual también que las revistas incluyan algunas condiciones tales como aportar la referencia de la revista original, incluir el DOI o incorporar un enlace a la versión del artículo en la web de la editorial.

Estas cuestiones deben tenerse en cuenta a la hora de planificar el servicio del repositorio para automatizar al máximo posible estos procesos y generar los tutoriales, materiales y servicios de apoyo necesarios para descargar a los autores de las tareas que se puedan automatizar, diseñar flujos de trabajo simples y poner a su disposición herramientas con el objetivo de hacer que el proceso de autoarchivo sea lo más sencillo posible.

### 4.3 Depósitos en Roderic

Para poder responder a la PI 5 se han solicitado los datos de Roderic a los gestores del repositorio. Gracias esta aportación se ha podido analizar el conjunto de documentos depositados con cierta integridad y exhaustividad en los datos. Además de este análisis a partir de los datos del RI, en el apartado siguiente también se analiza la presencia o no en Roderic de una muestra de artículos.

El estudio de estos datos presenta ciertas limitaciones. Por una parte los registros no tienen ISSN, pues ese dato no se recoge en Roderic y eso limita el análisis a nivel revista. Además los datos facilitados corresponden tanto a documentos depositados por los autores como a los que proceden de revistas alojadas en el RI, por lo que los datos no representan el nivel de autoarchivo en la Universitat. Tampoco existe un campo que en el 100% de los casos permita identificar cuáles de estos artículos están recogidos en la WoS. No obstante, sí se han podido realizar algunos análisis sobre la evolución de los documentos depositados y su relación con la producción estudiada.

#### 4.3.1 Artículos depositados

Según los datos obtenidos, más de 6.000 artículos publicados entre los años 2010 y 2014 se encuentran disponibles en Roderic. En la Tabla 9 se puede apreciar cómo el número de artículos disponibles aumenta cada año excepto el 2014. Se desconoce si esto se debe a la latencia en el autoarchivo, al número de revistas alojadas o a algún otro motivo. Se toma en consideración únicamente la fecha de publicación, no es objeto de este trabajo conocer el momento y las circunstancias en que ese depósito se realiza.

Año	Documentos
2010	754
2011	1.056
2012	1.276
2013	1.603
2014	1.520
<b>Total</b>	<b>6.209</b>

Tabla 9: Artículos disponibles en Roderic por año de publicación

#### 4.3.2 Artículos WoS en Roderic

Siguiendo los métodos expuestos en el apartado 3.3 se han identificado 1.240 artículos depositados en Roderic, con fecha de publicación entre 2010 y 2014, incluidos en la WoS. Este dato debe tomarse como una aproximación, ya que no se puede establecer una comparación exacta entre ambos conjuntos. Comparando esta cifra con los el total de artículos WoS calculados en el apartado 4.1 (11.128 artículos), se observa **que está contenido el repositorio el 11,14% de la producción estudiada.** En la Figura 15 se muestra el porcentaje de artículos recogidos en WoS y depositados en Roderic para cada área temática. Se puede observar cómo el área de Ciencias Físicas es la que tiene un mayor porcentaje de artículos depositados (22,42%) y el menor porcentaje se da en el área Multidisciplinar (3,6%).



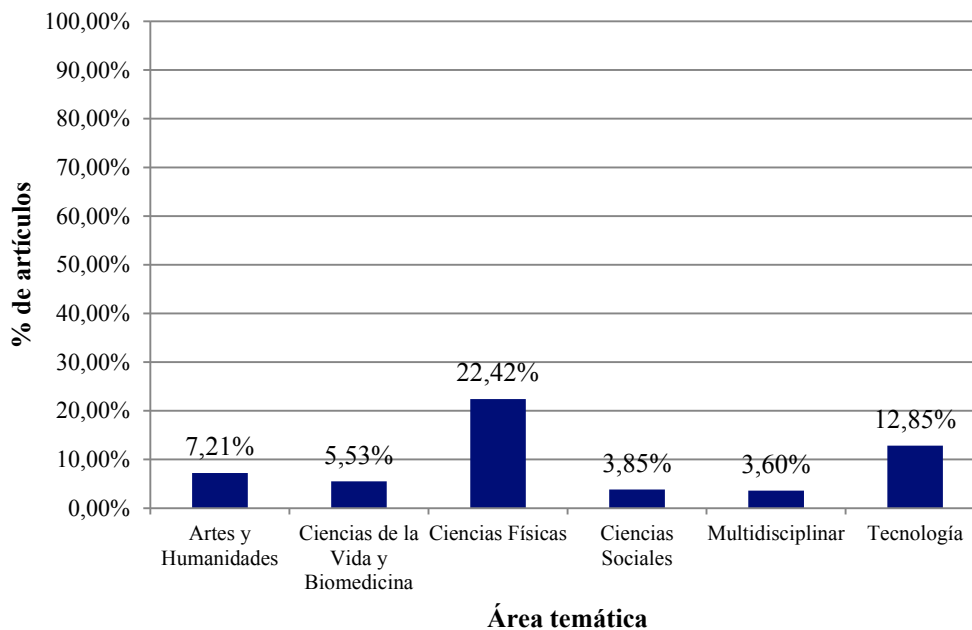


Figura 15: Distribución por áreas temáticas de los artículos WoS depositados en Roderic

Por lo que respecta a la evolución temporal del depósito de esta producción científica, representada en la Figura 16, no se aprecia una tendencia clara. Si bien entre el primer y el segundo año hay un ascenso la cifra se dispara en 2012, que es cuando se establece la pasarela Grec-Roderic. En el 2013 continúa el ascenso, llegando casi al 15% de la producción, pero en 2014 hay un descenso. Habría que analizar detenidamente los motivos de ese descenso para dilucidar, si se debe a la latencia del autoarchivo, a un descenso de la confianza del personal investigador en el AA o a cualquier otro motivo.

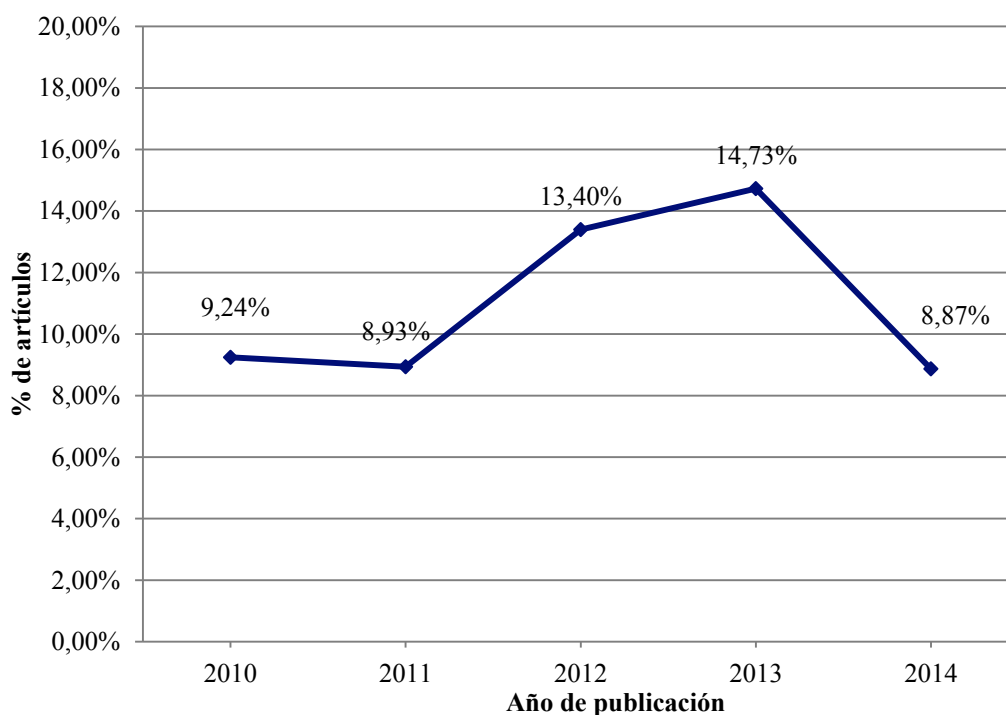


Figura 16: Artículos WoS depositados en Roderic por años

#### 4.4 Disponibilidad en abierto de una muestra representativa de artículos

La última parte de este capítulo trata de responder a las PI 6, 7 y 8 mediante el análisis de los datos de la muestra de artículos descrita en el apartado 3.5. Para ello hay que identificar la cantidad real de los artículos disponibles en abierto ya sea “gratis” o “libre” siguiendo la terminología utilizada por Peter Suber (2012). Los porcentajes de toda esta sección deben entenderse como cálculos sobre la muestra, salvo que se indique otra cosa. Conviene recordar que el nivel de error utilizado para calcular el tamaño de la muestra es del 5% sobre el resultado obtenido en el muestreo.

##### 4.4.1 Número de artículos en abierto

Después de las búsquedas realizadas se localizaron 613 presencias de artículos en Internet. Como se ha explicado anteriormente se entiende por presencia cada una de las veces que una copia a texto completo de un artículo de la muestra está disponible gratuitamente en algún sitio web. Un artículo puede tener varias presencias, por ese motivo los cálculos se han realizado eliminando duplicidades.

Estas 613 presencias corresponden a 262 artículos, por lo que para acceder a 110 artículos de la muestra se requiere de algún tipo de pago. En términos porcentuales esto significa que **el 70,43% de la producción científica** con proyección internacional de la Universitat y publicada entre los años 2010 y 2014 **se encontraba disponible gratuitamente en la Web** en febrero de 2016.

La Figura 17 muestra la distribución de artículos disponibles en abierto por cada una de las áreas temáticas. La disciplina con mayor porcentaje de artículos disponibles es Artes y Humanidades con un 86% de sus artículos. El área con menor porcentaje de trabajos en abierto es Multidisciplinar (53%), seguido de Ciencias Sociales (66%).

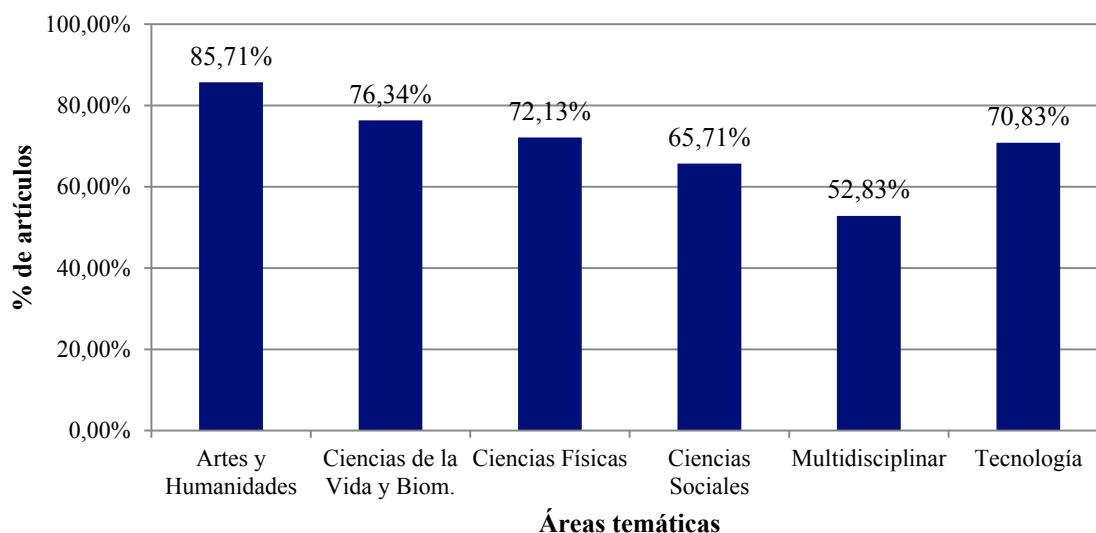


Figura 17: Artículos en abierto por áreas temáticas

La relevancia de cada uno de los canales o tipos de presencia definidos anteriormente, puede consultarse en la Figura 18. La opción menos utilizada es la de *Revista*

*híbrida* y la más utilizada son las *Redes sociales*. En la Tabla 10 se muestran los datos detallados, incluyendo el número de artículos encontrados, el porcentaje sobre el total de la muestra y el porcentaje sobre el total de los artículos disponibles en abierto. La tabla también contiene los datos de agrupaciones de canales que se definen y discuten más adelante.

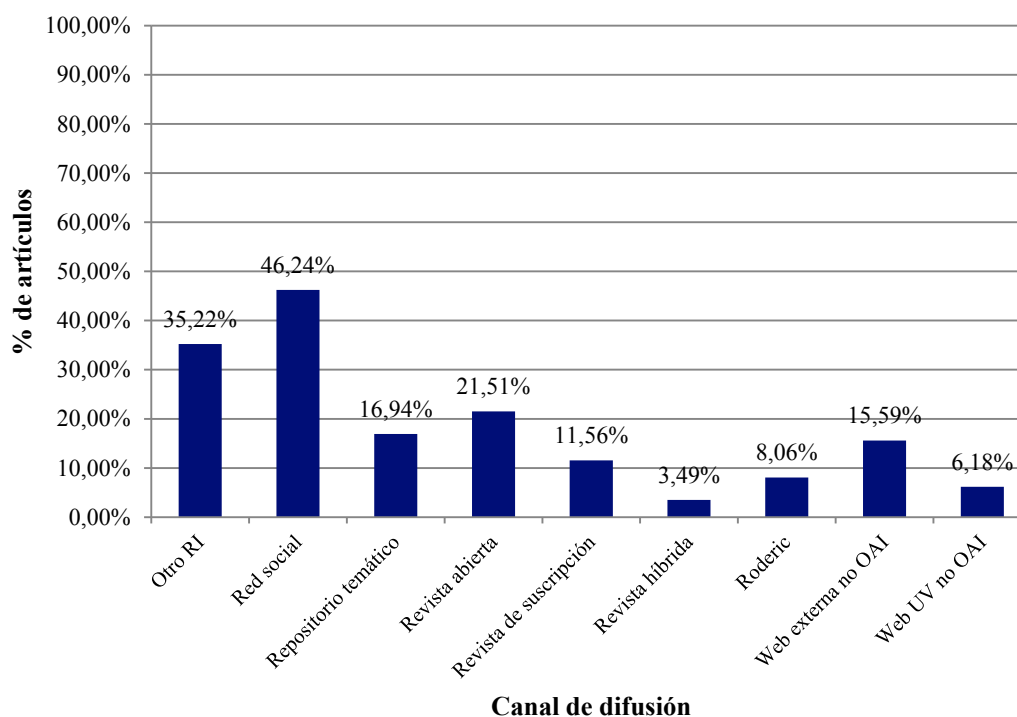


Figura 18: Artículos de la muestra disponibles en abierto según el canal en que se difunde

Tipo de presencia	Artículos disponibles	% sobre la muestra	% sobre artículos disponibles
Otro RI	73	35,22%	50,00%
Red social	172	46,24%	65,65%
Repositorio temático	60	16,13%	22,90%
Revista abierta	58	15,59%	22,14%
Revista de suscripción	42	11,29%	16,03%
Revista híbrida	13	3,49%	4,96%
Roderic	30	8,06%	11,45%
Web externa no OAI	43	11,56%	16,41%
Web UV no OAI	23	6,18%	8,78%
<b>Agrupaciones</b>			
<i>Vía verde</i>	108	29,03%	41,22%
<i>Vía dorada</i>	71	19,09%	27,10%
<i>Dos vías del acceso abierto</i>	138	37,10%	52,67%
<i>Sitios Web no OAI</i>	188	50,54%	71,76%
<i>Sitios UV</i>	52	13,98%	19,85%
<i>Web de la revista</i>	100	26,88%	38,17%
<b>Total disponibles</b>	<b>262</b>	<b>70,43%</b>	<b>100,00%</b>

Tabla 10: Artículos disponibles según el tipo de presencia y agrupaciones

#### 4.4.2 Difusión en la vía verde

La llamada vía verde incluyen todas las formas de autoarchivo y en este estudio estadístico está definida por tres canales: *Repositorio temático*, *Roderic* y *Otro RI*. Se han encontrado 108 artículos difundidos en esta vía, valores que se muestran en la Tabla 11 se muestran los valores de artículos disponibles, incluyendo los principales repositorios donde se han localizado artículos.

Tipo de presencia	Artículos disponibles	% sobre la muestra
Repositorios institucionales	84	22,58%
Roderic	30	8,06%
Otro RI	73	19,62%
Digital.CSIC	22	5,91%
CERN Document Server	12	3,23%
RiuNet UPV	9	2,42%
Repositori UJI	5	1,34%
Repositorios temáticos	60	16,13%
arXiv	40	10,75%
PubMed Central	22	5,38%
<b>Total vía verde</b>	<b>108</b>	<b>29,03%</b>

Tabla 11: Porcentajes de presencias en la vía verde, destacando los principales repositorios

El porcentaje de artículos de la muestra localizados en Roderic es de 8,06%, mientras que cuando se cruzaron los datos de la WoS y el repositorio el valor obtenido era de 11,14%. El resultado sigue estando dentro del nivel de error planteado en el cálculo de la muestra. En términos generales los repositorios institucionales tienen un uso superior que los temáticos (22,58% y 16,13% respectivamente). ArXiv y PubMed Central son los repositorios temáticos más utilizados. Entre los institucionales destacan *Digital.CSIC*, el *CERN Document Server*, el RI de la Universitat Politècnica de València (*RiuNet UPV*) y el de la Universitat Jaume I de Castelló (*Repositori UJI*).

En la Figura 19 pueden verse las coincidencias entre los tres tipos de presencia (Roderic, Otros RI y Repositorios temáticos). En general el solapamiento entre repositorios temáticos e institucionales es del 28,7%. La mayor parte de los artículos disponibles en Roderic se pueden localizar en algún otro repositorio. Solo un 1,61% de la muestra está disponible únicamente en Roderic. Se desconoce si la presencia en otros repositorios se debe a mandatos institucionales que afecten a otros autores o a que los investigadores han optado por un repositorio temático o a cualquier otro motivo.

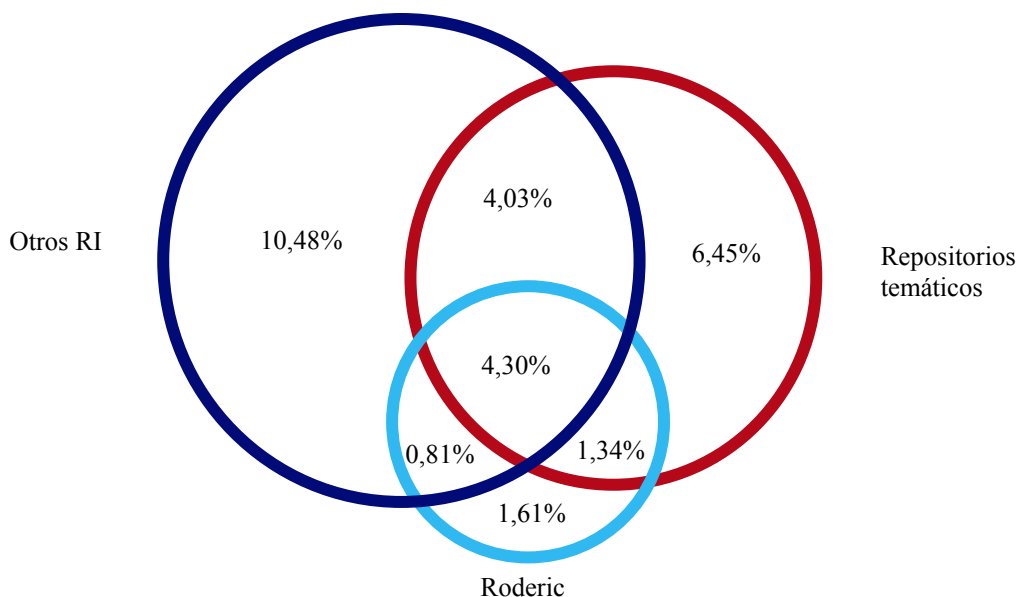


Figura 19: Porcentajes de las coincidencias entre los distintos tipos de presencias de la vía verde

#### 4.4.3 Publicación en la vía dorada

En el ámbito de este trabajo se van a computar como vía dorada dos canales: las publicaciones en revistas abiertas y los artículos publicados en abierto en revistas de híbridas y que los firmantes del artículo han optado por el *author pays*. Para simplificar, el texto se referirá a estos artículos como *Revistas híbridas*, pero teniendo en cuenta que se hace referencia una publicación efectiva en abierto.

En la Figura 20 se visualiza que los porcentajes de artículos de la muestra publicados por esta vía han sido de un 15,59% de artículos en revistas de AA y de un 3,43% de revistas híbridas, por lo que el número de artículos en abierto por la vía dorada es del 19,09%. Cuando se ha calculado la publicación en revistas abiertas en base a los datos de WoS en el apartado 4.1.2 indicaba que era del 12,42% de los artículos, diferencia que queda dentro del margen de error planteado. El 80% de los artículos en la vía dorada, además de estar en la propia revista, se puede encontrar en algún otro lugar: repositorio, red social,...

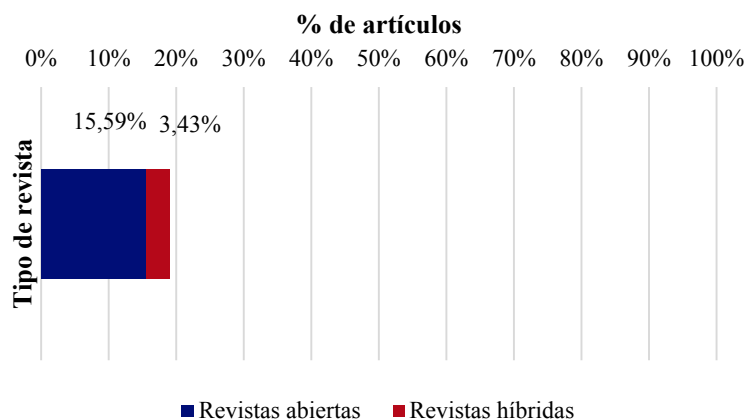


Figura 20: Artículos de la muestra publicados en la vía dorada

En otros estudios se han contemplado como parte de la vía dorada las revistas de suscripción que han dejado abiertos sus contenidos (Björk et al., 2010; Borrego, 2016). Para poder realizar comparaciones con esos estudios, se aportan los datos de artículos difundidos gratuitamente en los sitios web de las revistas (abiertas, híbridas y de suscripción) son 100 documentos, lo que supone un 26,88% de la muestra.

En la Figura 21 se representa una comparativa entre la vía verde y la vía dorada, pudiendo comprobarse la mayor relevancia de los repositorios (aproximadamente 29% frente al 19%) y cómo la vía dorada aporta más de una tercera parte de los documentos localizados en repositorios temáticos o institucionales.

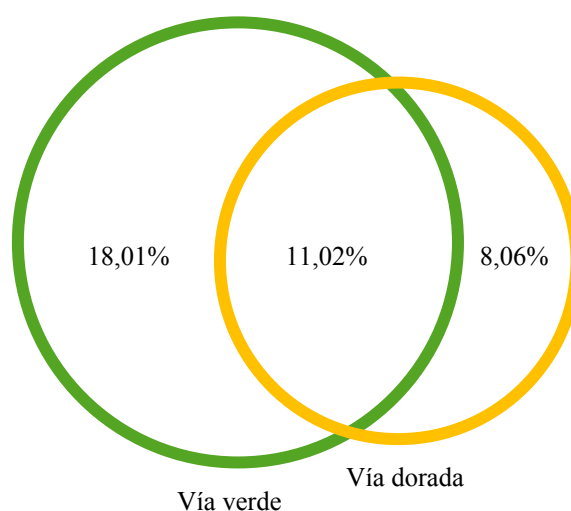


Figura 21: Comparativa y coincidencias de la vía verde y la vía dorada

#### 4.4.4 Artículos en sitios UV

En muchas ocasiones se opta por vías diferentes a las definidas por la BOAI (2002) para el acceso abierto. Estas formas alternativas se caracterizan por no cumplir con el protocolo OAI-PMH y muchas veces no son aceptadas por las políticas de acceso abierto como forma de cumplimiento con el mandato, por ejemplo la política del ERC (2016) solo enumera entre las formas de cumplimiento la publicación en revistas de AA y los repositorios. Pese a todo, difundir mediante estos canales implica cierta voluntad de los autores del artículo de facilitar el acceso gratuito al texto. En el caso de la UV se puede dar el caso de que se difunda en otra web que no sea Roderic, se hará referencia entonces al canal *Web UV no OAI* de la forma explicada en el apartado 3.5 de metodología.

Para obtener una visión de conjunto de lo que se difunde desde los servidores de la UV se agrupan aquí los canales *Roderic* y *Web UV no OAI*. La distribución de los artículos en los distintos tipos de presencia se muestra en la Figura 22. El total de documentos en sitios UV es de 52 (13,98%), con solo un artículo coincidente entre ambos (0,3%), otros 22 artículos (5,9%) en los sitios web de la UV diferentes al repositorio y otros 29 (7,8%) en Roderic. Cuando es una web no OAI esta corresponde a la página personal del PDI en el 56,5% de los casos y a estructuras de investigación (departamentos, institutos y grupos de investigación,...) en el 43,5% restante.

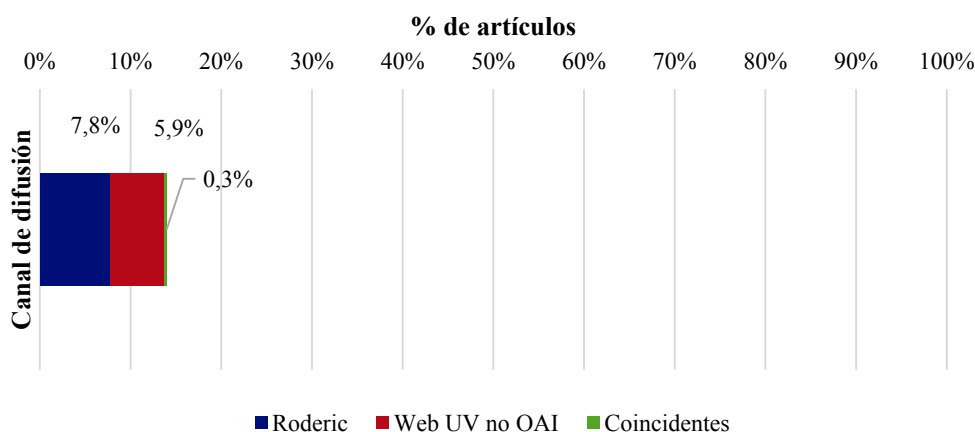


Figura 22: Artículos de la muestra en sitios UV

El escaso solapamiento entre los dos canales parece indicar que la difusión en páginas web no suele ser complementaria al depósito en Roderic, sino que más bien es una alternativa. Una investigación sobre las actitudes del profesorado podría indicar los motivos de esta situación y las posibles acciones para mejorar el nivel del uso de Roderic, pero algunas soluciones tecnológicas como un sistema de conexión entre el repositorio y el sistema de gestión de contenidos de la web institucional sería de utilidad para este personal al poder incluir de forma automática en su web los depósitos en el RI. Si todos los artículos se difundieran desde Roderic la tasa de depósito aumentaría del 8% a casi el 14%.

#### 4.4.5 Sitios web fuera de las vías del acceso abierto

Al igual que sucede en el contexto interno de la UV también pueden difundirse artículos desde sitios no OAI fuera de los servidores de la Universitat. En este apartado se analiza los artículos difundidos a través de tres canales: *Web UV no OAI*, *Web externa no OAI* y *Red Social*, todos ellos definidos anteriormente. Se pretende así tener una visión global de la publicación al margen de las vías tradicionales del AA.

En la Tabla 12 se muestran los porcentajes de artículos de la muestra encontrados en estos canales. En total se pueden encontrar un 50% de los artículos con autores de la UV y publicados durante el periodo estudiado debido, en parte, a la importante presencia en redes sociales.

Tipo de presencia	% sobre la muestra
Webs UV no OAI	6,18%
Webs externas no OAI	11,56%
Redes sociales	46,24%
<b>Total</b>	<b>50,54%</b>

Tabla 12: Artículos en la web fuera de las vías del AA

Sin contar las redes sociales se han detectado 81 presencias en sitios web no OAI. En la Figura 23 se analizan estas presencias y puede observarse que, al igual que cuando

se trata de las webs de la UV, el tipo de página web más frecuente es la página personal del autor, seguido de las estructuras de investigación.

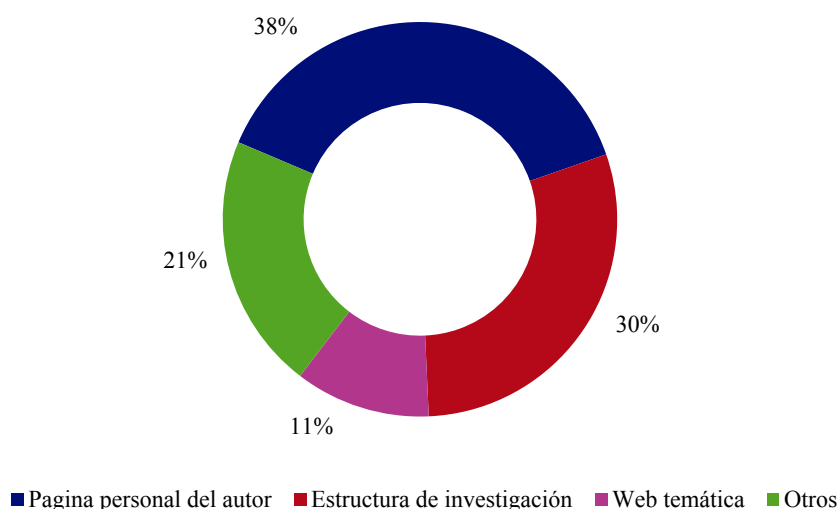


Figura 23: Presencias en sitios web no OAI

#### 4.4.6 Presencia en redes sociales

Las redes sociales se han convertido en un importante elemento de difusión del también en el ámbito científico (Cabezas Clavijo, Torres-Salinas, & Delgado López-Cozar, 2009; Ortega, 2015; Ovadia, 2014). En este trabajo se han detectado artículos solo en redes sociales académicas, entendidas como sitios web que están principalmente orientados al personal investigador y ofrecen funcionalidades para facilitar tareas como compartir noticias, informes, artículos y *data sets* (Bonaiuti, 2015).

Se han localizado 172 presencias que corresponden a 166 artículos. Las únicas redes sociales en las que se han recuperado artículos de la muestra son ResearchGate y *Academia.edu*. Un total de 159 artículos se han encontrado solo ResearchGate, uno se localiza solo en *Academia.edu* y seis comparten presencia en ambos sitios de redes sociales. En la Tabla 13 puede comprobarse que en términos porcentuales casi el 45% de la producción científica de la Universitat está disponible en redes sociales, especialmente en ResearchGate, convirtiéndose en el lugar donde es más probable localizar un artículo de la UV si está disponible gratis en Internet. En este TFM no se ha analizado el autor responsable de esa difusión del artículo en las redes sociales, por lo que se desconoce si ha sido realizada por un autor de la UV o de otra institución.

Lugar de presencia	% sobre la muestra	% sobre artículos disponibles
ResearchGate	44,35%	62,98%
Academia.edu	1,88%	2,67%
<b>Total Redes sociales</b>	<b>44,62%</b>	<b>63,36%</b>

Tabla 13: Distribución de artículos disponibles en redes sociales



#### 4.4.7 Canal preferente para la difusión

En datos globales el 59,16% de los artículos localizados tienen más de una presencia y el 40,84% tienen una única presencia. Es decir, lo habitual es que cuando un artículo se difunde en abierto lo haga desde más de un canal, pero falta identificar cuál sería el canal preferente, entendiendo por tal al canal que selecciona el personal de investigación si el artículo solo se va a difundir a través de una de las opciones existentes. En la Figura 24 puede observarse que el canal con más presencias únicas es el de redes sociales con un 58% de los artículos, seguido de otros repositorios institucionales (12%) y de las revistas comerciales que han abierto ese número de su publicación (11%). Los datos muestran una importante preferencia hacia los sitios de redes sociales para difundir los artículos.

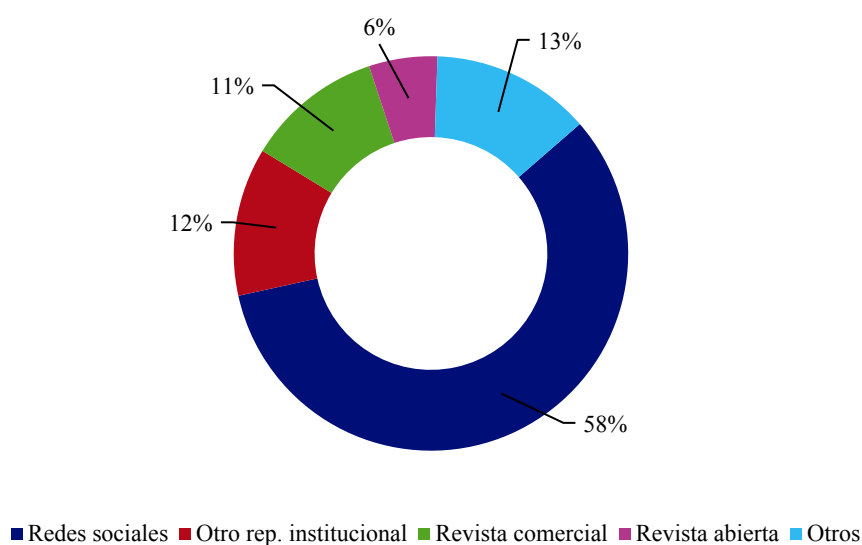


Figura 24: Distribución de artículos con una única presencia

## 5 CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

---

Las principales conclusiones de este trabajo, atendiendo a las preguntas de investigación planteadas son:

- PI 1. El volumen total de la producción WoS de la UV durante los años 2010-2014 asciende a 11.128 artículos, pasando de los 1.926 trabajos del primer año a los 2.424 del último, lo que supone un aumento del 25%. En la distribución por áreas temáticas, las más destacadas son *Ciencias de la Vida y Biomedicina* y *Ciencias Físicas*, con más de 3.500 artículos cada una. Por el contrario *Artes y Humanidades* solo incluye 208 artículos. No obstante han de tenerse en cuenta los distintos sesgos que afectan a la WoS y que se han comentado en el apartado 3.1.
- PI 2. Las publicaciones en revistas abiertas representan un el 12,42% de los artículos, con un porcentaje que ha ido en aumento a lo largo de los cinco años estudiados, pasando del 9,8% de 2010 al 15,2% de 2014. Los porcentajes de publicación en revistas abiertas entre las distintas áreas temáticas varían del 5% de *Multidisciplinar* al 36% de *Artes y Humanidades*.
- PI 3. Los permisos retenidos por los autores varían en función de la revista, pero la situación más habitual es que el autor puede autoarchivar el *postprint* tras un periodo de embargo y sin utilizar el PDF de la revista. Estos elementos deben tenerse en cuenta a la hora de diseñar una política y los flujos de trabajo del autoarchivo.
- PI 4. El número de artículos que podría estar en abierto, teniendo en cuenta únicamente el autoarchivo del *postprint*, el porcentaje estaría entre el 72,7% y el 95,64% según los datos de Sherpa/RoMEO. Las prohibiciones conocidas de autoarchivar la versión final del artículo no alcanzan al 5% de la producción. Por tanto, las condiciones de autoarchivo de las revistas no invalidarían una política de mandato.
- PI 5. El 11,14% de los artículos WoS publicados entre 2010 y 2014 está en Roderic, una cifra habitual entre los centros que carecen de mandato. A lo largo de estos años no se muestra una tendencia clara en el nivel de autoarchivo. Por Áreas temáticas, *Ciencias Físicas* y *Tecnología* son las que tienen mayor porcentaje de su producción alojada en Roderic.
- PI 6. El porcentaje de la producción disponible gratuitamente en Internet es del 70,43% de los artículos de la muestra. Esta cifra es muy superior a la de artículos depositados en Roderic, y se acerca a las de las instituciones con mandato de autoarchivo. Se desconoce en qué ocasiones la decisión de poner el artículo en abierto depende de un miembro de la UV y cuando de una persona externa, pero cabe preguntarse si, con ese nivel de artículos en abierto, la promoción debe centrarse en el AA como filosofía o si habría que centrarse en

la adopción del RI como canal de difusión explicando sus ventajas frente a otras opciones.

- PI 7. La difusión de los artículos en abierto más habitual es la realizada mediante canales no OAI-PMH (50,54%). El principal canal de difusión son las redes sociales, en especial ResearchGate, por lo que un *benchmarking* sobre este sitio de redes sociales puede ayudar a mejorar los repositorios. Tras las redes sociales, los RI (35,22%) y los repositorios temáticos (13,13%) son los canales de difusión más utilizados. La vía verde abarca en su conjunto un 29,03% de la muestra y la vía dorada un 19,09%.
- PI 8. Los repositorios temáticos arXiv, PubMed Central y los RI del CSIC, del CERN y de otras universidades públicas valencianas contienen también una importante cantidad de colaboraciones de la UV. Un sistema de intercambio de datos y ficheros con estos repositorios simplificaría el proceso de depósito al no tener que repetirse en cada RI de los autores firmantes y podría elevar el número de depósitos en Roderic hasta el 37,10%.

Con todo ello se puede concluir que los datos apuntan a que **es necesaria y completamente recomendable la implementación de un mandato de autoarchivo en la Universitat de València**. El número de artículos firmados por personal de la UV y publicados en revistas de acceso abierto ha aumentado cada año; un importante porcentaje de la producción ya está disponible gratuitamente; la mayor parte de las revistas donde publica el PDI de la UV permiten el autoarchivo; y existe una infraestructura tecnológica y de servicios para dar cumplimiento a ese mandato.

Las recomendaciones y análisis que se han estudiado en el apartado 2.2 permiten indicar que lo más aconsejable sería el alinear la política institucional de AA con los mandatos existentes que más afectan a la institución en términos de participación presupuestaria en investigación (UE, la Administración General del Estado y Generalitat Valenciana). Estos organismos han comenzado a incluir cláusulas de mandato en sus convocatorias. La política debe ser detallada en lo relativo a quién está sujeto a su aplicación, a qué documentos afecta y a los mecanismos a través de los cuales se puede cumplir. Los estudios estadísticos parecen indicar que una política efectiva suele contemplar un depósito obligatorio en el momento de la aceptación o, como mucho, a los seis meses de la publicación, con la posibilidad de que el depósito no quede en abierto sin justificar el motivo, y vinculando estos depósitos a la evaluación de la actividad investigadora del PDI.

Además del contenido se habría de tener en cuenta la participación del personal que va a verse afectado por esa normativa y realizar acciones de difusión que vayan dirigidas a dar a conocer su existencia y a vencer sus reticencias dejando claras las ventajas del repositorio frente a otros canales de difusión. Paralelamente diseñar servicios de ayuda para que las personas afectadas puedan cumplir con el mandato y realizar flujos de trabajo y herramientas informáticas que ayuden a que el autoarchivo

sea una carga de trabajo aceptable parecen también elementos que favorecen la efectividad del mandato.

El papel reservado a la biblioteca parece ser el del liderazgo en el impulso de la política de AA y el desarrollo de servicios que den soporte a tal política, así como plantear cuestiones referentes al autoarchivo al negociar las licencias con las editoriales científicas.

Cabe señalar asimismo, que los estudios sobre RI pueden aportar más acciones para mejorar Roderic, aunque es preciso reconocer la madurez del repositorio institucional de la UV y las importantes tareas ya realizadas: la conexión con el sistema de gestión de la investigación mediante la pasarela Grec-Roderic, la elaboración de perfiles de autor y la posibilidad depositar el artículo y no dejarlo en abierto.

A lo largo de este TFM se muestran algunos elementos que justifican la implementación de un posible mandato. Algunas recomendaciones que mejorarían las condiciones de implementación de dicho mandato desde el RI son:

- En primer lugar, la creación de perfiles para las estructuras de investigación al estilo de los perfiles de autor, puede ser una forma de ganar como usuarios a los grupos e institutos que ya difunden su investigación desde sus páginas web.
- La integración del repositorio con el sistema de gestión de contenidos de la web institucional mediante canales RSS podría ayudar al número de depósitos al permitir a autores y grupos de investigación mantener actualizada la lista de publicaciones en sus páginas web con el contenido de Roderic.
- En clave de cooperación, la interconexión o el intercambio de datos con otros repositorios puede ayudar a simplificar el trabajo tanto para el personal de investigación de la UV como para el de otras instituciones.

### 6.1 Referencias bibliográficas

- Abad-García, M. F. (2009). RODERIC, el Repositori d'Objectes Digitals per a l'Ensenyament la Recerca i la Cultura, de la Universitat de Valencia. *@tic. Revista d'innovació educativa*, 3, 39-46. Recuperado de <http://ojs.uv.es/index.php/attic/article/view/166>
- Abadal, E. (2012). *Acceso abierto a la ciencia*. Barcelona: Editorial UOC.
- Abadal, E., Melero, R., Abad-García, M. F., & Villarroya, A. (2009). Políticas institucionales para el fomento del acceso abierto: tipología y buenas prácticas. *Bollettino AIB*, 49(2), 159-170. Recuperado de <http://bollettino.aib.it/article/view/5384>
- Abadal, E., Ollé Castellà, C., Abad-García, M. F., & Melero, R. (2013). Políticas de acceso abierto a la ciencia en las universidades españolas. *Revista Española De Documentación Científica*, 36(2), e007. doi:[10.3989/redc.2013.2.933](https://doi.org/10.3989/redc.2013.2.933)
- Anglada, L., González Copeiro, C., & Rico, P. (2014). *Recomendaciones para la implementación del Artículo 37 Difusión en acceso abierto de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y Tecnología. Recuperado de <http://www.fecyt.es/es/node/2343/>
- Archambault, É. (2013). The tipping point - open access comes of age. En J. Gorraiz, E. Schiebel, C. Gumpenberger, M. Hörlesberger & H. Moed (Eds.), *Proceedings of ISSI 2013 - 14th International Society of Scientometrics and Informetrics Conference* (pp. 1665-1680). Viena: Austrian Institute of Technology.
- Barrueco Cruz, J. M., & López, A. (2013). Nuevas vías de depósito, nuevos proyectos: consolidación del repositorio institucional RODERIC. *Métodos de Información*, 4(6), 31-40. doi:[10.5557/IIMEI4-N6-031042](https://doi.org/10.5557/IIMEI4-N6-031042)
- Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. (2003). Recuperado de <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>
- Bethesda Statement on Open Access Publishing. (2003). Recuperado de <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>
- Björk, B. C. (2014). Open access subject repositories: An overview. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(4), 698-706. doi:[10.1002/asi.23021](https://doi.org/10.1002/asi.23021)
- Björk, B. C., Welling, P., Laakso, M., Majlender, P., Hedlund, T., & Gudnason, G. (2010). Open access to the scientific journal literature: situation 2009. *PLoS ONE*, 5(6), e11273. doi:[10.1371/journal.pone.0011273](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0011273)

- Bonaiuti, G. (2015). Academic Social Networks: How the web is changing our way to make and communicate researches. *Research on Education and Media*, 7(2), 3-14. doi:[10.1515/rem-2015-0010](https://doi.org/10.1515/rem-2015-0010)
- Borrego, Á. (2016). Measuring compliance with a Spanish Government open access mandate. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(4), 757-764. doi:[10.1002/asi.23422](https://doi.org/10.1002/asi.23422)
- Budapest Open Access Initiative. (2002). Recuperado de <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>
- Burgess, R. (2015). *Review of the implementation of the RUCK policy on Open Access*. Swindon: Research Councils UK. Recuperado de <http://www.rcuk.ac.uk/documents/documents/openaccessreport-pdf/>
- Cabezas Clavijo, A., Torres-Salinas, D., & Delgado López-Cozar, E. (2009). Ciencia 2.0: catálogo de herramientas e implicaciones para la actividad investigadora. *El Profesional de la Información*, 18(1), 72-80. doi:[10.3145/epi.2009.ene.10](https://doi.org/10.3145/epi.2009.ene.10)
- Casal Reyes, M. (2016). Implicados en el acceso abierto en España: una hoja de ruta. *Anuario ThinkEPI*, 10, 245-246. doi:[10.3145/thinkepi.2016.50](https://doi.org/10.3145/thinkepi.2016.50)
- Casal Reyes, M., Borgoños Martínez, M. D., Casaldáliga, A., Gómez Castaño, J., Guijarro, C., Ortiz Uceta, E., . . . Terroba Pascual, I. (2013). El acceso abierto en las universidades españolas: estado de la cuestión y propuestas de mejora. *Métodos de Información*, 4(6), 55-90. doi:[10.5557/IIMEI4-N6-055090](https://doi.org/10.5557/IIMEI4-N6-055090)
- Charbonneau, D. H., & McGlone, J. (2013). Faculty experiences with the National Institutes of Health (NIH) public access policy, compliance issues, and copyright practices. *Journal of the Medical Library Association*, 101(1), 21-25. doi:[10.3163/1536-5050.101.1.004](https://doi.org/10.3163/1536-5050.101.1.004)
- Chen, X. (2014). Open Access in 2013: Reaching the 50% Milestone. *Serials Review*, 40(1), 21-27. doi:[10.1080/00987913.2014.895556](https://doi.org/10.1080/00987913.2014.895556)
- Delgado-López-Cózar, E., Jiménez-Contreras, E., & Ruiz-Pérez, R. (2009). La ciencia española a través de la Web of Science (1996-2007): las disciplinas. *El Profesional de la Información*, 18(4), 437-444. doi:[10.3145/epi.2009.jul.13](https://doi.org/10.3145/epi.2009.jul.13)
- Emmett, A., Stratton, J. M., Peterson, A. T., Church-Duran, J., & Haricombe, L. J. (2011). Toward Open Access: it takes a village. *Journal of Library Administration*, 51(5-6), 557-579. doi:[10.1080/01930826.2011.589345](https://doi.org/10.1080/01930826.2011.589345)
- European Research Council. (2016). Open Access Guidelines for research results funded by the ERC. Recuperado de [https://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/ERC\\_Open\\_Access\\_Guidelines-revised\\_feb\\_2016.pdf](https://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/ERC_Open_Access_Guidelines-revised_feb_2016.pdf)

- Federación Española de Sociedades de Archivística, Biblioteconomía, Documentación y Museística. (2013). Código de ética para bibliotecarios y profesionales de la información en España. Recuperado de <http://www.fesabid.org/sites/default/files/repositorio/codigo-etico-esp.pdf>
- Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas. (2012). Código de Ética de la IFLA para Bibliotecarios y Otros Trabajadores de la Información. Recuperado de <http://www.ifla.org/files/assets/faife/codesofethics/spanishcodeofethicsfull.pdf>
- Ferreira, M., Rodrigues, E., Baptista, A. A., & Saraiva, R. (2008). Carrots and Sticks: Some Ideas on How to Create a Successful Institutional Repository. *D-Lib Magazine*, 14(1/2). doi:[10.1045/january2008-ferreira](https://doi.org/10.1045/january2008-ferreira)
- Finch, J. (2012). Accessibility, sustainability, excellence: how to expand Access to research publications. Recuperado de <https://www.acu.ac.uk/research-information-network/finch-report-final>
- Flynn, S. X. (2013, abril). *Kickstart your institutional repository with content from publishers*. Poster presentado a la *ACRL 2013 Conference*. Recuperado de <http://sxflynn.net/journal/2013/4/14/kickstart-your-institutional-repository-with-content-from-pu.html>
- Fruin, C., & Sutton, S. (2016). Strategies for success: Open access policies at North American educational institutions. *College and Research Libraries*, 77(4), 469-499. doi:[10.5860/crl.77.4.469](https://doi.org/10.5860/crl.77.4.469)
- Gallardo Paúls, B. (2008). Docencia y libre acceso: el Open Course Ware de la Universitat de València. *@tic. Revista d'innovació educativa*, 1, 16-25. Recuperado de <https://ojs.uv.es/index.php/attic/article/view/45>
- Gargouri, Y., Hajjem, C., Larivière, V., Gingras, Y., Carr, L., Brody, T., & Harnad, S. (2010). Self-selected or mandated, open access increases citation impact for higher quality research. *PLoS ONE*, 5(10), e13636. doi:[10.1371/journal.pone.0013636](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0013636)
- Gargouri, Y., Larivière, V., Gingras, Y., Carr, L., & Harnad, S. (2012). Green and Gold Open Access Percentages and Growth, by Discipline. En É. Archambault, Y. Gingras & V. Larivière (Eds.), *Proceedings of 17th International Conference on Science and Technology Indicators* (pp. 285-292). Montréal: Science-Metrix and OST.
- Gargouri, Y., Larivière, V., & Harnad, S. (2013). Ten-year Analysis of University of Minho Green OA Self-Archiving Mandate. En E. Rodrigues, A. Swan & A. A. Baptista (Eds.), *Uma Década de Acesso Aberto na UMinho e no Mundo* (pp. 48-66). Braga: Universidade do Minho.

- Gómez-Castaño, J., París-Folch, M., Aguilar-Lorente, E., Mira-Gutiérrez, E., Martínez-Galindo, F. J., & Barrueco Cruz, J. M. (2015, marzo). *Los repositorios institucionales de las universidades públicas valencianas: situación actual y retos para el futuro*. Comunicación presentada al XIV Workshop REBIUN sobre proyectos digitales y VI Jornadas OS-Repositorios. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10396/12625>
- González Teruel, A., Abad-García, M. F., Hernández San Miguel, J., & Ruiz Castell, J. (2010). Localización e identificación de las revistas universitarias para su integración en repositorios institucionales: el caso de la Universitat de València. *BiD. Textos Universitaris de Biblioteconomia i Documentació*, 25. doi:[10.1344/105.000001675](https://doi.org/10.1344/105.000001675)
- Harnad, S. (2006a, 13 de marzo). The Immediate-Deposit/Optional-Access (ID/OA) Mandate: Rationale and Model [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://openaccess.eprints.org/index.php?/archives/71-guid.html>
- Harnad, S. (2006b, mayo). *Maximizing research impact through institutional and national open-access self-archiving mandates*. Comunicación presentada al 8th International Conference on Current Research Information Systems. Recuperado de <http://eprints.soton.ac.uk/262093/>
- Harnad, S. (2008). Waking OA's "Slumbering Giant": The University's Mandate To Mandate Open Access. *New Review of Information Networking*, 14(1), 51-68. doi:[10.1080/13614570903001322](https://doi.org/10.1080/13614570903001322)
- Harnad, S. (2015). Optimizing Open Access Policy. *The Serials Librarian*, 69(2), 133-141. doi:[10.1080/0361526X.2015.1076368](https://doi.org/10.1080/0361526X.2015.1076368)
- Kennan, M. A. (2011). Learning to share: mandates and open access. *Library Management*, 32(4/5), 302-318. doi:[10.1108/01435121111132301](https://doi.org/10.1108/01435121111132301)
- Kern, B., & Wishnetsky, S. (2014). Adopting and Implementing an Open Access Policy: The Library's Role. *The Serials Librarian*, 66(1/4), 196-203. doi:[10.1080/0361526X.2014.880035](https://doi.org/10.1080/0361526X.2014.880035)
- Khabsa, M., & Giles, C. L. (2014). The number of scholarly documents on the public web. *PLoS ONE*, 9(5), e93949. doi:[10.1371/journal.pone.0093949](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093949)
- Kipphut-Smith, S. (2014). Engaging in a Campus-Wide Conversation about Open Access. *Texas Library Journal*, 90(2), 70-71.
- Laakso, M., & Björk, B. C. (2012). Anatomy of open access publishing: a study of longitudinal development and internal structure. *BMC Medicine*, 10, 124. doi:[10.1186/1741-7015-10-124](https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-124)



- Laakso, M., Welling, P., Bukvova, H., Nyman, L., Björk, B. C., & Hedlund, T. (2011). The development of open access journal publishing from 1993 to 2009. *PLoS ONE*, 6(6), e20961. doi:[10.1371/journal.pone.0020961](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0020961)
- Li, X., Thelwall, M., & Kousha, K. (2015). The role of arXiv, RePEc, SSRN and PMC in formal scholarly communication. *Aslib Journal of Information Management*, 67(6), 614-635. doi:[10.1108/AJIM-03-2015-0049](https://doi.org/10.1108/AJIM-03-2015-0049)
- McCabe, M. J., & Snyder, C. M. (2014). Identifying the effect of open access on citations using a panel of science journals. *Economic Inquiry*, 52(4), 1284-1300. doi:[10.1111/ecin.12064](https://doi.org/10.1111/ecin.12064)
- MedOANet. (2013). *Directrices MedOANet para la implantación de políticas de acceso abierto para entidades financiadoras, universidades y centros de investigación*. (s.l.): MedOANet. Recuperado de [http://www.medoanet.eu/sites/www.medoanet.eu/files/documents/GUIDLine\\_ES\\_ws.pdf](http://www.medoanet.eu/sites/www.medoanet.eu/files/documents/GUIDLine_ES_ws.pdf)
- Melero, R. (2005). Acceso abierto a las publicaciones científicas: definición, recursos, copyright e impacto. *El Profesional de la Información*, 14(4), 255-266.
- Melero, R. (2008). El paisaje de los repositorios institucionales open access en España. *BiD: Textos Universitaris De Biblioteconomia i Documentació*, 20. Recuperado de <http://bid.ub.edu/20meler4.htm>
- Melero, R. (2010, marzo). *MELIBEA: Validador de políticas de acceso abierto*. Comunicación presentada a las 4as Jornadas OS-Repositorios. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10261/27909>
- Moed, H. F. (2005). *Citation analysis in research evaluation*. Dordrecht: Springer.
- Najla Rettberg, & Birgit Schmidt. (2015). OpenAIRE: Supporting a European open access mandate. *College & Research Libraries News*, 76(6), 306-310. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1691405667>
- Nederhof, A. J. (2005). Bibliometric monitoring of research performance in the social sciences and the humanities: A review. *Scientometrics*, 66(1), 81-100. doi:[10.1007/s11192-006-0007-2](https://doi.org/10.1007/s11192-006-0007-2)
- Ortega, J. L. (2015). Disciplinary differences in the use of academic social networking sites. *Online Information Review*, 39(4), 520-536. doi:[10.1108/OIR-03-2015-0093](https://doi.org/10.1108/OIR-03-2015-0093)
- Ovadia, S. (2014). ResearchGate and Academia.edu: Academic Social Networks. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 33(3), 165-169. doi:[10.1080/01639269.2014.934093](https://doi.org/10.1080/01639269.2014.934093)
- Pasteur4OA. (2016). Advocacy resources. Recuperado de <http://pasteur4oa.eu/resources>

- Pérez Juste, R., García Llamas, J. L., Gil Pascual, J. A., & Galán González, A. (2009). *Estadística aplicada a la educación*. Madrid: Pearson.
- Pinfield, S. (2015). Making open access work: The ‘state-of-the-art’ in providing open access to scholarly literature. *Online Information Review*, 39(5), 604-636. doi:[10.1108/OIR-05-2015-0167](https://doi.org/10.1108/OIR-05-2015-0167)
- Pinfield, S., Salter, J., Bath, P. A., Hubbard, B., Millington, P., Anders, J. H. S., & Hussain, A. (2014). Open-access repositories worldwide, 2005-2012: Past growth, current characteristics, and future possibilities. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(12), 2404-2421. doi:[10.1002/asi.23131](https://doi.org/10.1002/asi.23131)
- Pomerantz, J., & Peek, R. (2016). Fifty shades of open. *First Monday*, 21(5). doi:[10.5210/fm.v21i5.6360](https://doi.org/10.5210/fm.v21i5.6360)
- Red de Bibliotecas Universitarias Españolas. (2011). *III Plan Estratégico de Rebiun 2020*. Madrid: Rebiun. Recuperado de [http://www.rebiun.org/quesrebiun/Documents/III\\_Plan%20Estrategico\\_REBIUN.pdf](http://www.rebiun.org/quesrebiun/Documents/III_Plan%20Estrategico_REBIUN.pdf)
- Sale, A. (2006). The Acquisition of Open Access Research Articles. *First Monday*, 11(10). doi:[10.5210/fm.v11i10.1409](https://doi.org/10.5210/fm.v11i10.1409)
- Shieber, S., & Suber, P. (2012). Good practices for university open-access policies. Recuperado el 6 de agosto de 2016 de <http://bit.ly/goodoa>
- Suber, P. (2012). *Open access*. Cambridge, Mass. etc.: MIT Press.
- Swan, A., Gargouri, Y., Hunt, M., & Harnad, S. (2015). *Open Access Policy: Numbers, Analysis, Effectiveness*. (s.l.): PASTEUR4OA. Recuperado de <http://eprints.soton.ac.uk/375854/>
- Swan, A. (2012). *Policy Guidelines for the Development and Promotion of Open Access*. Paris: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002158/215863e.pdf>
- Ten years on from the Budapest Open Access Initiative: setting the default to open. (2012). Recuperado de <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-recommendations>
- Tennant, J. P., Waldner, F., Jacques, D. C., Masuzzo, P., Collister, L. B., & Hartgerink, C. H. J. (2016). The academic, economic and societal impacts of Open Access: an evidence-based review [versión 2]. *F1000Research*, 5, 632. doi:[10.12688/f1000research.8460.2](https://doi.org/10.12688/f1000research.8460.2)
- Thirion, P. (2015). Valeurs ajoutées des archives ouvertes: ORBi de l’Université de Liège. *I2D: Information, Données & Documents*, 51(4), 61-62.

- Torres-Salinas, D., Delgado-López-Cózar, E., García-Moreno-Torres, J., & Herrera, F. (2011). Rankings ISI de las universidades españolas según campos científicos: descripción y resultados. *El Profesional de la Información*, 20(1), 111-118. doi:[10.3145/epi.2011.ene.14](https://doi.org/10.3145/epi.2011.ene.14)
- Torres-Salinas, D., & Orduña-Malea, E. (2014). La ruta dorada del Open Access en Web of Science. *Anuario ThinkEPI*, 8, 211-214.
- Universitat de Barcelona. (2008). La Universitat de Barcelona i la lliure difusió del coneixement. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2445/32602>
- Universitat de Barcelona. (2014). Termòmetre de l'accés obert. Recuperado el 6 de agosto de 2016 de <http://crai.ub.edu/ca/que-ofereix-el-crai/acces-obert-ub/termometre>
- Universitat de València. (2016a). Recull de dades estadístiques. Recuperado de <http://www.uv.es/reculldedades>
- Universitat de València. (2016b). RODERIC: Memoria 2015. Recuperado de [http://webliboteca.uv.es/europeana/doc/memoria2015\\_es.pdf](http://webliboteca.uv.es/europeana/doc/memoria2015_es.pdf)
- Van Noorden, R. (2014). Funders punish open-access dodgers. *Nature*, 508(7495), 161. doi:[10.1038/508161a](https://doi.org/10.1038/508161a)
- Vincent-Lamarre, P., Boivin, J., Gargouri, Y., Larivière, V., & Harnad, S. (2016). Estimating open access mandate effectiveness: The MELIBEA Score. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67, Publicación previa en línea. doi:[10.1002/asi.23601](https://doi.org/10.1002/asi.23601)
- Wagner, B. A. (2010). Open access citation advantage: An annotated bibliography. *Issues in Science and Technology Librarianship*, 60. doi:[10.5062/F4Q81B0W](https://doi.org/10.5062/F4Q81B0W)
- Walters, D. (2016). Managing Mandates. *Serials Review*, 42(2), 131-134. doi:[10.1080/00987913.2016.1173163](https://doi.org/10.1080/00987913.2016.1173163)
- Wang, X., Liu, C., Mao, W., & Fang, Z. (2015). The open access advantage considering citation, article usage and social media attention. *Scientometrics*, 103(2), 555-564. doi:[10.1007/s11192-015-1547-0](https://doi.org/10.1007/s11192-015-1547-0)
- Xia, J., Gilchrist, S. B., Smith, N. X. P., Kingery, J. A., Radecki, J. R., Wilhelm, M. L., . . . Mahn, A. J. (2012). A review of open access self-archiving mandate policies. *Portal: Libraries and the Academy*, 12(1), 85-102. doi:[10.1353/pla.2012.0000](https://doi.org/10.1353/pla.2012.0000)

## 6.2 Legislación

Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia la Tecnología y la Innovación (BOE núm. 131, de 2 de junio de 2011).

Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado (BOE núm. 10 de febrero de 2011).

Reglamento sobre el depósito, evaluación y defensa de la tesis doctoral de la Universitat de València, aprobado por el Consell de Govern el 29 de noviembre de 2011. (ACGUV 266/2011). Recuperado de <http://www.uv.es/sgeneral/Reglamentacio/Doc/Estudis/C63.pdf>

## 6.3 Sitios web consultados

Academia.edu

<http://www.academia.edu>

AccesoAbierto

<http://www.accesoabierto.net/>

arXiv

<http://arxiv.org/>

Biblioteca de la UC3M

<http://biblioteca.uc3m.es/>

CERN Document Server

<https://cds.cern.ch/>

Digital.CSIC

<http://digital.csic.es/>

Dipòsit Digital de Documents

<http://ddd.uab.cat>

Dulcinea

<http://www.accesoabierto.net/dulcinea/>

E-LIS

<http://eprints.rclis.org/>

Emerald Insight

<http://www.emeraldinsight.com/>

ePrints Soton

<http://eprints.soton.ac.uk/>

Europe PubMed Central

<http://europepmc.org/>

Google

<https://www.google.es/>

Google Académico

<https://scholar.google.es/>

Library and Information Science

Abstracts (LISA)

<http://search.proquest.com/lisa/>

Library, information science & technology abstracts (LISTA)

<http://search.ebscohost.com/login.asp?profile=ehost&defaultdb=lxh>

Melibea

<https://www.accesoabierto.net/politicas/>

MMedia

<https://mmedia.uv.es/>

OCW-UV

<http://ocw.uv.es/>

OJS-UV

<https://ojs.uv.es/>

OpenAIRE

<http://www.openaire.eu/>

Pasteur4OA

<http://www.pasteur4oa.eu/>

PubMed Central

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

Repositori UJI

<http://repositori.uji.es/>

Repositorio Institucional de Asturias

<http://ria.asturias.es/>

ResearchGate

<http://www.researchgate.net/>

RiuNet UPV

<http://riunet.upv.es>

Roarmap

<https://roarmap.eprints.org/>

Roderic

<http://roderic.uv.es/>

ScienceDirect

<http://www.sciencedirect.com/>

Scopus

<https://www.scopus.com/>

Sherpa/FACT

<http://sherpa.ac.uk/fact/>

Sherpa/Juliet

<http://sherpa.ac.uk/juliet/>

Sherpa/RoMEO

<http://sherpa.ac.uk/romeo/>

Somni

<http://somni.uv.es>

TDX-TDR

<http://www.tesisenred.net/>

Trobes

<http://trobes.uv.es/>

Web of Science (WoS)

<http://wos.fecyt.es>