



Mesa 2: Hacia la evaluación de los repositorios institucionales

Indicadores para evaluar repositorios universitarios argentinos, de la teoría a la práctica

Marcela Fushimi, Patricia Genovés, Mónica Pené, Carolina Unzurrunzaga

Biblioteca Profesor Guillermo Obiols

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Universidad Nacional de La Plata

bibhuma@fahce.unlp.edu.ar

Resumen

Partiendo de la concepción de que la evaluación de un sistema de información permite conocer sus fortalezas y debilidades, con miras a planificar acciones de mejora que ayuden a alcanzar y consolidar la calidad del mismo, es que la presente ponencia se plantea como objetivos relevar en la literatura profesional indicadores que posibiliten evaluar los repositorios institucionales, elaborar una lista tentativa de indicadores considerando el contexto local -que presenta características diferenciales del resto de los repositorios a nivel mundial-, para luego ponerlos a prueba al aplicarlos a casos concretos como son los repositorios universitarios argentinos. Finalmente se analizan y comentan los resultados obtenidos durante el estudio, comprobando la factibilidad de su aplicación.

Palabras claves: Repositorios institucionales - Universidades - Indicadores - Evaluación - Argentina.

1. Introducción

El estudio que aquí se presenta se halla actualmente en curso, y forma parte de un proyecto de investigación titulado "*El acceso abierto al conocimiento científico en Argentina: Estado de situación y principales tendencias*" en el cual participan las autoras. En ese sentido, toma como base los resultados obtenidos en dos trabajos anteriores en los que participaron miembros del equipo de investigación. El primero de ellos (Fushimi y Banzato, 2010) es un estudio referido a las políticas existentes en relación al acceso abierto en las universidades nacionales (UUNN) argentinas, en el que se realizó una revisión de los sitios web de todas las UUNN para observar la presencia de revistas de acceso abierto y repositorios institucionales (en lo sucesivo, RIs). El segundo, es el resultado de la encuesta llevada a cabo por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (MinCyT, 2011) en el año 2010 acerca de la situación de los repositorios digitales argentinos.

La hipótesis que sostenemos en este estudio es que la producción de indicadores de evaluación se encuentra todavía enfocada en los desarrollos locales de los RIs y, por lo tanto, es tan importante tratar de aplicar aquellos que ya se han experimentado en otros contextos, como producir indicadores y estándares propios, siempre teniendo en cuenta la posibilidad de diálogo con los RIs más consolidados.



Como objetivo general de nuestra línea de investigación en el proyecto antes mencionado nos hemos propuesto contribuir al establecimiento de una metodología que permita la evaluación de los repositorios universitarios argentinos, estableciendo una serie de indicadores que estén adaptados al contexto local y que, a su vez, cumplan con los estándares o criterios desarrollados en otros países. Para esta ponencia, nos hemos propuesto objetivos más específicos, en tanto primera etapa de la investigación: 1) analizar y seleccionar los indicadores de evaluación de repositorios ya utilizados en la bibliografía existente, 2) aplicar esos indicadores a un grupo de repositorios universitarios argentinos, con el fin de detectar problemas que permitan repensarlos o bien, adaptar los RIs argentinos a esos estándares y, 3) aportar indicadores que se adapten al contexto local, pero que puedan ser utilizados en otros contextos.

En el estudio realizado por Fushimi y Banzato (2010), en el cual se realizó una recorrida por los sitios web de las 48 UUNN existentes en busca de iniciativas de acceso abierto, se detectó, respecto a los repositorios, una interesante variedad, muchas de las cuales no podían considerarse formalmente "repositorios" de acuerdo a las definiciones más usuales (Alonso Arévalo, et. al., 2008), aunque sí representaban esfuerzos y proyectos tendientes a su creación y/o consolidación. Es así, que los autores crearon una categorización específica a fin de caracterizar las iniciativas. Llamaron *Repositorios* a las colecciones de objetos digitales basadas en la web, de material académico producido por los miembros de una institución o varias, con una política definida, cuyas características más importantes son el auto-archivo (el contenido es depositado por el creador, propietario o una tercera parte en su nombre), la interoperabilidad (uso de procesos normalizados que posibilitan la interconexión con otros archivos abiertos OAI-PMH), la libre accesibilidad y la preservación a largo plazo (Alonso Arévalo et al., 2008). Con la intención de reflejar las políticas que tienden a la creación de repositorios pero que aún están en sus etapas iniciales, denominaron estas instancias *Proyectos*. Y finalmente, como expresión de políticas similares a las de la definición de repositorios, pero que no han alcanzado tal grado de desarrollo o no se proponen como tales, encuadraron como *Archivos Digitales* a toda colección de documentos digitales de libre accesibilidad en la web. Según esta categorización, el estudio reveló la existencia en las UUNN argentinas de 10 repositorios, 5 proyectos y 9 archivos digitales.

Por otro lado, los resultados de la encuesta llevada a cabo por el MinCyT resultaron esclarecedores al respecto de la situación de los repositorios argentinos. A continuación se transcriben algunos de los hallazgos más relevantes (MinCyT, 2011):

- De las 63 instituciones que respondieron la encuesta, un 37% (23) tenía un repositorio digital en funcionamiento, un 11% (7) lo tenía en fase de prueba, y el 44% (28) lo estaba planificando. Esto denota un fuerte interés de las instituciones en este tema, ya que prácticamente todas se encontraban involucradas, en mayor o menor medida.
- Dentro de las instituciones que tienen repositorios en funcionamiento (23), han sido las bibliotecas las que lideraron la creación y gestión de los repositorios digitales en el 78% de los casos, seguidas en menor medida por otras áreas tales como rectorado o



dirección, secretarías académicas, de posgrado, de ciencia y técnica, departamentos académicos y áreas de informática y comunicaciones, entre otros.

- El autoarchivo no es la modalidad preponderante de trabajo, ya que en el 74% de los casos es el personal especializado del repositorio el encargado de procesar y archivar los documentos que entregan los autores. Asimismo, en el 61% de las instituciones, el personal especializado también se ocupa de recopilar y archivar los documentos con independencia de los autores.
- Este resultado se condice con el hecho de que hayan sido las bibliotecas quienes tomaron a su cargo la tarea de reunir y difundir la producción de sus instituciones, gestionando repositorios como parte de sus funciones inherentes. Por otra parte, se observó un bajo nivel de conocimiento y participación de los autores en los repositorios, ya que el 60% de los repositorios informó que menos del 25% de sus docentes e investigadores entregó o realizó el depósito de documentos para su inclusión en el RI.
- En relación a las cuestiones técnicas, se observaron importantes diferencias con la situación predominante en otros países, donde dos programas de software (DSpace y Eprints) son los que dominan el mercado. Los resultados de esta encuesta mostraron una amplia variedad de opciones, predominando el uso de distintas herramientas combinadas en el 35% de los casos, seguido por DSpace (22%), el uso de programas desarrollados a medida (17%), Greenstone (13%), Eprints (9%) e Invenio (4%).
- En lo concerniente a la interoperabilidad, poco más de la mitad de los repositorios (56%) ha implementado el protocolo OAI-PMH, y la mayoría que aún no lo ha hecho reportó como motivos de ello problemas con el software utilizado o bien falta de conocimientos técnicos para hacerlo.
- El 39% de las instituciones informó que importaba metadatos desde otros sistemas externos, lo cual muestra la práctica de las instituciones de reaprovechar datos e información que ya se encuentra registrada en otro sistema, para poder visualizarla automáticamente en el repositorio.
- El conjunto de características observadas, tanto en infraestructura como en cuestiones técnicas, es indicativo de un estadio inicial de desarrollo de los repositorios digitales en Argentina.
- Los servicios implementados a partir de los repositorios existentes son aún incipientes. La presencia y visibilidad en buscadores web es la primera preocupación de los gestores, seguida por la necesidad de contar con estadísticas de uso y por la provisión de listados y otros servicios personalizados. Un dato interesante a resaltar es el hecho de que el 65% de los repositorios informó que sus contenidos están incluidos, además, en el catálogo de la biblioteca de su institución.
- Finalmente, en lo que se refiere a la sustentabilidad de los repositorios, la encuesta reveló que en el 43% de las instituciones trabajan entre 1 y 2 personas con dedicación parcial a esta actividad, mientras que en el 34% lo hacen con igual dedicación entre 3 y 5. Debe destacarse, también, que el 52% de las instituciones participantes consideró insuficiente la cantidad de personal para afrontar el volumen de trabajo actual y los servicios de los repositorios digitales. A esto se suma el hecho de que la mayoría de los



repositorios no posee un presupuesto propio de funcionamiento, sino que lo comparte con la biblioteca de su institución.

A partir de lo antes expuesto puede afirmarse que la situación de los repositorios digitales argentinos presenta características diferenciales y propias que podrían atribuirse a realidades y necesidades distintas de las que se dieron fundamentalmente en los países desarrollados.

En nuestro país, si bien existen algunos antecedentes previos (Fushimi y Banzato, 2010, p.8), recién a partir de 2009 las políticas de acceso abierto al conocimiento científico comienzan a difundirse y a instalarse en el ambiente académico. El MinCyT es el claro impulsor y sostén de estas políticas, las cuales han concluido recientemente con la formalización y creación del Sistema Nacional de Repositorios Digitales en Ciencia y Tecnología (Res.469/2011). Vale decir que si bien el desarrollo actual es incipiente, también se avanza muy rápidamente, y la situación cambia mucho de un año a otro.

Para probar nuestra hipótesis realizamos, entonces, un análisis y selección de indicadores de evaluación de repositorios en base a la bibliografía disponible, que se reseña en el marco teórico, y los aplicamos a un grupo de 10 repositorios universitarios argentinos. Durante el proceso de aplicación nos encontramos con varios problemas, muchos de los cuales se relacionan con el incipiente grado de avance y demás características enunciadas, por lo que tuvimos que realizar adaptaciones y reinterpretaciones propias. Los resultados que obtuvimos en esta aplicación se muestran parcialmente y sólo a modo de ejemplo, como prueba y ensayo de posibles formas de visualización.

2. Estado del arte

Con el objetivo claro de detectar y proponer un listado de indicadores para evaluar repositorios institucionales en el contexto local, se realizó una revisión de la literatura disponible sobre el tema. Por un lado se consultaron trabajos referidos específicamente a propuestas de indicadores y criterios para la evaluación de RIs (Barrueco Cruz, 2010; Cassella, 2010). Considerando que las guías y directrices para la creación de repositorios podían aportar datos de valor para el estudio, se relevaron también algunos textos destacados (Barton y Waters, 2004; Bustos-González y Fernández-Porcel, 2007; López Medina, 2007). Por último, contemplando que las bibliotecas digitales constituyen en cierta medida antecedentes de los RIs, y que podían proporcionar una mirada más amplia sobre el proceso de evaluación que se pretende llevar a cabo en el presente estudio, se consultaron algunos artículos referidos a la evaluación de este tipo de servicios (Cabrera Facundo y Coutín Domínguez, 2005 ; Ramírez Céspedes, 2006). Se incluye, a continuación, una breve reseña de la literatura consultada.

En lo que hace a propuestas de indicadores y criterios, la “*Guía para la evaluación de repositorios institucionales de investigación*” (Barrueco Cruz, 2010), del Grupo de Trabajo sobre Evaluación de RIs de RECOLECTA (www.recolecta.net), pretende ofrecer una serie de directrices que guíen la creación y permitan la evaluación de los RIs. Diseñada como una herramienta de auditoría interna que posibilite mejorar la calidad de los repositorios, puede ser aplicada tanto a RIs en funcionamiento, con el objeto de detectar sus fortalezas



y debilidades, así como a RIs que se encuentran en fase de planificación, sirviendo de orientación sobre los aspectos a tener en cuenta en su constitución y desarrollo. La guía parte de una concepción específica de repositorio institucional, considerando por tal al conjunto de servicios prestados por las universidades o centros de investigación a su comunidad para reunir, gestionar, difundir y preservar la producción científica digital generada por los miembros de la institución en el ejercicio de sus actividades de investigación, mediante una colección organizada, descrita según estándares internacionales que posibiliten su recuperación, disponible en acceso abierto e interoperable a través del empleo de protocolos como el OAI-PMH.

Teniendo en cuenta este contexto, los autores de la guía analizaron diversas directrices existentes a nivel internacional sobre evaluación de RIs, entre las que cabe destacar DINI (www.dini.de) y DRIVER (<http://www.driver-repository.eu/>). El primer caso es una iniciativa alemana que busca fomentar la mejora de los servicios de información y comunicación, para lo cual ha desarrollado un certificado de calidad que evalúa aspectos tales como la visibilidad del servicio global, la explicitación de políticas donde se especifiquen los derechos y obligaciones de quien ofrece el servicio y de los autores/editores de los documentos, el asesoramiento a los autores, cuestiones legales, cuestiones vinculadas a la seguridad y autenticidad de los documentos, el acceso a los contenidos reunidos en el RI y a estadísticas de uso, además de la disponibilidad a largo plazo de los documentos. Por su parte DRIVER, una iniciativa que busca reunir los contenidos de los RIs de ámbito europeo para ofrecer servicios globales de búsqueda y localización de contenidos, establece algunos requerimientos que deben cumplir los repositorios que deseen ser recolectados, requisitos referidos al tipo de recurso a incluir, metadatos a emplear y características de la implementación del protocolo OAI-PMH.

Como resultado de los análisis efectuados, el Grupo de Trabajo de RECOLECTA estableció un total de 31 criterios de evaluación, agrupados en 7 categorías que contemplan los aspectos fundamentales de los RIs, a saber:

- a) Visibilidad: Presencia del repositorio en directorios nacionales o internacionales, con su denominación normalizada.
- b) Políticas: Explicitación pública por escrito de las políticas de reutilización de metadatos y contenidos, de archivo de documentos y de preservación de los contenidos.
- c) Aspectos legales: Asesoramiento explícito en cuestiones relacionadas con la propiedad intelectual de los contenidos distribuidos en el repositorio.
- d) Metadatos: Especificación de formatos usados, clasificaciones, indización de contenidos, uso de identificadores persistentes normalizados.
- e) Directrices DRIVER: Indicación sobre si los contenidos son de acceso abierto o no, uso del set driver, tratamiento de los registros borrados, formato de la respuesta a la orden Identify del protocolo OAI-PMH.
- f) Logs y estadísticas: Indicación y/o comprobación de almacenamiento de logs de acceso al servidor web.



- g) Seguridad, autenticidad e integridad de los datos: Constatación de la implementación de un procedimiento documentado de elaboración de copias de seguridad (procedimiento que puede no ser público).

Todos los criterios de evaluación reciben como respuesta un sí o un no, algunos requieren además la especificación de URL, lo que determina que la evaluación es principalmente cualitativa. La guía fue pensada para la evaluación de RIs europeos, específicamente españoles, por lo que varios de los criterios definidos responden a intereses regionales que no siempre coinciden con los de nuestro país. Más allá de ello, resulta un documento orientador sumamente útil para quienes estén interesados en evaluar su RI con miras a mejorar su desarrollo.

Al mismo tiempo, María Cassella (2010) presenta un modelo de evaluación destinado a que los administradores de RIs obtengan medidas de rendimiento y de calidad que los ayuden a promover su uso y financiamiento. La autora sostiene que la evaluación de RIs debe enfocarse de manera amplia y con un esquema holístico que tenga en cuenta tanto aspectos internos como externos, por lo que propone un conjunto de 14 indicadores de rendimiento que siguen la estructura del “*balanced scorecard*” (puntaje balanceado), un modelo de evaluación para el ámbito de los negocios presentado en 1992 por Robert Kaplan y David Norton, orientado a responder 4 preguntas que, trasladadas al contexto bibliotecológico, serían: a) cómo nos ven los usuarios (perspectiva del usuario), b) cómo nos vemos nosotros (perspectiva del proceso interno), c) cómo nos ven quienes nos financian (perspectiva económica) y d) cómo podemos seguir creciendo y mejorando (perspectiva del crecimiento y el aprendizaje). Este modelo fue posteriormente adoptado por la norma ISO 11620-2008 de indicadores de rendimiento para las bibliotecas, y también por IFLA en su manual de medición de la calidad.

Entrando en detalles acerca de las perspectivas antes mencionadas, puede decirse que la del usuario se centra en los investigadores de la institución en su doble rol de depositantes y usuarios, con el fin de medir niveles de compromiso, autoarchivo, difusión o penetración entre las distintas comunidades (centros e institutos de investigación) y uso. La perspectiva interna en tanto, incluye indicadores referidos a colecciones y servicios de valor agregado tales como la producción y exportación de curriculum vitae, estadísticas sobre ítems depositados, servicios de identificación de autoridades, guías y FAQs sobre copyright para autores, y servicios de alertas y sindicación de contenidos, entre otros. Ante el requisito de sustentabilidad a largo plazo de los RIs, la perspectiva económica apunta a un análisis de costo-eficacia, considerando el costo total de un repositorio como la suma de los costos derivados de su implementación inicial y de su mantenimiento anual. La cuarta y última perspectiva es la del crecimiento y el aprendizaje, centrada en los recursos humanos como factor estratégico para asegurar la inversión institucional en el desarrollo futuro de los RIs. Finalmente, Casella propone tres medidas externas para evaluar el valor del RI a nivel nacional e internacional, referidas a la interoperabilidad, el financiamiento externo recibido y la participación en proyectos nacionales e internacionales.

Con respecto a las guías para la creación de RIs, una de las más difundidas en América Latina son las “*Directrices para la creación de repositorios institucionales en*



universidades y organizaciones de educación superior”, creadas por un grupo de trabajo coordinado por Atilio Bustos-González y Antonio Fernández-Porcel (2007). Recomendada para quienes se introducen en el tema de los RIs por primera vez, por la claridad conceptual que aporta, explicita claramente qué se entiende por repositorio, qué tipo de contenido incluye y cómo puede gestionarse (en lo que respecta al software, los metadatos y derechos de autor), cuestiones vinculadas a la política institucional, y al marketing y la promoción del repositorio, culminando con un amplio listado de beneficios que pueden obtenerse con la constitución de un RI, tanto a nivel de la institución generadora y de sus miembros, como así también de la sociedad en su conjunto. Otro documento similar analizado es el manual de Barton y Waters (2004), denominado “*Cómo crear un repositorio institucional: Manual LEADIRS*”, que si bien es anterior a las Directrices, tuvo mayor difusión en nuestro medio gracias a la traducción posterior realizada por RECOLECTA. Pensada como una guía “paso a paso”, se plantean preguntas que conducen al lector a reflexionar acerca de cómo generar un repositorio en la institución y de cómo organizar el servicio. Además se especifican los requisitos que debe reunir el software, las pautas para la definición de políticas y para la planificación de los costos. Por otro lado, la presentación estudiada del curso dictado por Alicia López Medina (2007) ante la Asociación Española de Documentación e Información (SEDIC) brinda, de forma gráfica, un interesante itinerario de tópicos a considerar al momento de planificar un RI, recorriendo los temas que aparecen desarrollados en los trabajos mencionados anteriormente.

Por último se consultó un tercer grupo de documentos, referidos a la evaluación de bibliotecas digitales. El trabajo de Ana Cabrera Facundo y Adrián Coutín Domínguez (2005) ofrece una primera aproximación a la literatura sobre esta temática relevando diversas propuestas, muchas de las cuales son planteos teóricos no acabados, que igualmente invitan a la reflexión sobre el tema. Por su parte, el artículo de Zulia Ramírez Céspedes (2006) es esclarecedor al respecto. Según la autora, una biblioteca digital es un sitio web que soporta un sistema de información, y por lo tanto su evaluación está marcada por aspectos específicos considerados para la evaluación de sitios web y por aspectos específicos de la evaluación de servicios de información. En su trabajo la autora plantea que ambos tipos de evaluación se abordan en la literatura pero generalmente haciendo hincapié en uno u otro objeto de evaluación -situación también detectada por Cabrera y Coutín-, y rara vez se localizan propuestas para evaluar una biblioteca digital de forma integral, razón por la cual propone un esquema de valoración que contemple criterios tales como identidad, actualización, accesibilidad, arquitectura de información, servicios de información, colecciones, contenido, diseño de interfaz, posicionamiento, sistema de búsqueda y recuperación, y usabilidad.

Para finalizar, y sin necesidad de incluirlo en las categorías hasta aquí reseñadas, se analizó el artículo de Isabel Bernal y Julio Pemau-Alonso (2010) que si bien no se refiere explícitamente a la evaluación de RIs, sirvió como disparador para plantear o reformular indicadores de interés para el estudio que se realizó. Enmarcados en el contexto del repositorio institucional Digital.CSIC (<http://digital.csic.es>), creado en 2008 con el objeto de reunir, difundir y preservar los resultados de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), los autores exponen el módulo estadístico diseñado



para el repositorio, considerando que las estadísticas son un valor añadido tanto para los administradores de los RIs como para los usuarios, ya que permiten medir su visibilidad y uso, contribuyendo a una toma de decisiones informada y a una generación de políticas científicas más adecuadas al contexto local. A través de la lectura del artículo pudo determinarse un conjunto de aspectos que posibilitan valorar un RI y que deberían de incluirse en una evaluación, tales como cantidad de registros y documentos, progresión del crecimiento en materia de contenidos, tipo y variedad de recursos incluidos, visitas a la web del repositorio, descargas, entre otros, complementando y/o corroborando criterios de evaluación detectados en los otros trabajos consultados.

3. Metodología

Para realizar este trabajo se definió la muestra a partir del estudio ya citado de Fushimi y Banzato (2010), en el cual se determinó que, de la totalidad de iniciativas encontradas en UUNN, sólo 10 podían ser categorizadas como repositorios (para conocer los RIs analizados véase el Anexo I)

Se relevaron de la bibliografía consultada un total de 149 indicadores y/o criterios. Este listado fue recortado, se excluyeron en primer término aquellos indicadores relacionados con la evaluación de la recuperación de información y la satisfacción del usuario, dimensiones que en nuestro trabajo no se pretenden abarcar. Luego, se unificaron los que se estimó que, por su definición y características, podían ser considerados como uno solo, quedando conformada así una lista previa de 62 indicadores, que se redujo al determinar que algunos podían ser obtenidos de todas formas agrupándolos.

El listado final quedó conformado, entonces, por 51 indicadores cualitativos y cuantitativos que se consideraron relevantes para el contexto local, que fueron agrupados en 9 categorías: visibilidad, interoperabilidad, políticas, aspectos legales, comunidades, servicios y colecciones, metadatos, interfaz y presupuesto.

Estos indicadores fueron aplicados a la muestra de RIs seleccionados. Los resultados obtenidos de la evaluación se tabularon en una planilla de cálculo. Como fuentes para la recopilación de la información se consideró: 1) el sitio web de cada repositorio; 2) el sitio web de la institución que lo desarrolla; 3) la encuesta del MinCyT (2011), 4) el archivo OAI-PMH del RI¹ y 5) los sitios web de los directorios y recolectores, a fin de establecer si un repositorio realmente estaba registrado o se lo estaba cosechando (véase Anexo II)².

A partir de los resultados obtenidos se puso en discusión la aplicabilidad de los indicadores propuestos en el estado del arte y se detectaron algunas particularidades que servirán para su posterior adaptación al contexto local.

¹ Listado de proveedores de datos disponible en: <http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites>

² Cabe mencionar que varios datos necesarios para el cálculo de los indicadores no pudieron conseguirse a través de estas vías, por lo que se prevé que en una segunda etapa de la investigación será necesario solicitarlos a los administradores de los RIs.



4. Propuesta de indicadores

En la tabla 1, que se encuentra a continuación, se listan los 51 indicadores seleccionados³. En la primera columna se señalan las categorías definidas bajo la cual se agrupan los indicadores de la segunda columna. En tanto en la tercera, se menciona la fuente de donde se obtuvo la información para la evaluación. Se indica: *Sitio web*, cuando el dato debería poder obtenerse examinando el sitio web del repositorio o de la institución, o sitios de directorios y recolectores; *Encuesta MinCyT*, cuando ante la ausencia del dato, se extrajo la información relevada de las respuestas de la Encuesta del MinCyT, y *Consulta administrador*, para indicar aquellos datos que no pudieron obtenerse en esta instancia del trabajo, puesto que deben preguntarse a los responsables o administradores de los repositorios, ya que se trata de información interna de cada institución. Vale aclarar que se utilizó un asterisco (*) para significar que el dato puede o no estar presente en la web. En la cuarta columna se menciona la fuente de donde se tomó el indicador y en la quinta, se indica la respuesta posible al indicador, tal como lo hemos aplicado en este análisis.

Tabla 1: Indicadores propuestos

	Indicador/Criterio de evaluación	Evaluable a través de	Fuente	Respuesta posible y comentarios
A. Visibilidad	A.1. Existencia de enlace al RI desde la página web inicial de la institución	Sitio web de la institución	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	A.2. Existencia de una URL amigable	Sitio web del repositorio	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	A.3. Presencia del RI en directorios y recolectores nacionales e internacionales	Sitios web de los directorios y recolectores	Barrueco Cruz (2010)	si/no. Se puede evaluar como % a partir de una lista predefinida.
	A.4. Cantidad de nombres distintos del RI con que aparece registrado	Sitios web de los directorios y recolectores	Barrueco Cruz (2010)	Valor numérico. El mejor resultado es 1 (uno).
	A.5. Difusión del RI en la propia institución	Sitio web del repositorio y de la institución	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	A.6. Cantidad de visitas anuales al sitio web del RI	Sitio web* / Consulta administrador	Bernal y Pemau-Alonso (2010)	Valor numérico. Cuánto más alto, mejor.
B. Bases de datos	B.1. Implementación del protocolo OAI-PMH	http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	B.2. Uso de identificadores persistentes	Sitio web* / Encuesta MinCyT	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	B.3. Uso de sets para la recolección selectiva de datos	Archivo OAI- PHM	Barrueco Cruz (2010)	si/no

³ La descripción completa de cada indicador incluye su definición, forma de uso, fórmula a utilizar para calcularlo (en los casos en los que corresponde), estándares relacionados, análisis e interpretación, ejemplos y notas aclaratorias. Dada la extensión del trabajo, no se incluye aquí la descripción completa de los indicadores, la cual será difundida en otra instancia de publicación.



	B.4. Marcación temporal de registros eliminados	Archivo OAI- PHM	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	B.5. Presencia de etiqueta AdminEmail en la respuesta a una orden Identify	Archivo OAI- PHM	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	B.6 Presencia de etiqueta Description en la respuesta a una orden Identify	Archivo OAI- PHM	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	B.7. Uso de vocabulario normalizado nacional o internacionalmente para la etiqueta DC.type	Archivo OAI- PHM	Barrueco Cruz (2010)	si/no
C. Políticas	C.1. Declaración de la misión y objetivos del RI desde su sitio web	Sitio web del repositorio	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	C.2. Disponibilidad de la política sobre el archivo en la web del RI	Sitio web del repositorio	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	C.3. Disponibilidad de la política sobre preservación de los contenidos en la web del RI	Sitio web del repositorio	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	C.4. Disponibilidad de la política sobre reutilización de metadatos	Sitio web del repositorio	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	C.5. Inclusión de información de contacto	Sitio web del repositorio	Barrueco Cruz (2010)	si/no
D. Aspectos legales	D.1. Inclusión de información sobre propiedad intelectual para los autores	Sitio web del repositorio	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	D.2. Solicitud de autorización del autor/titular de derechos para la difusión de contenidos	Sitio web del repositorio	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	D.3. Inclusión de información sobre derechos de autor en los metadatos exportables	Archivo OAI- PHM	Barrueco Cruz (2010)	si/no
E. Comunidades	E.1. Número de comunidades que depositan en el RI	Sitio Web del repositorio / Consulta administrador	Cassella (2010)	Valor numérico.
	E.2. Porcentaje de miembros de la comunidad que depositan en el RI	Consulta administrador	Cassella (2010)	Valor porcentual.
	E.3. Promedio de ítems depositados por miembro de la comunidad	Consulta administrador	Cassella (2010)	Valor numérico.
F. Servicios y colecciones	F.1. Número de servicios de valor agregado	Sitio web/ Encuesta MinCyT	Cassella (2010)	Valor numérico (cantidad) y lista de los servicios disponibles.
	F.2. Número de colecciones disponibles en el RI	Sitio web del repositorio	Cassella (2010)	Valor numérico (cantidad) y lista de colecciones.
	F.3. Tasa de crecimiento de las colecciones del RI	Sitio web*/ Consulta administrador	Bernal y Pemau-Alonso (2010)	Valor porcentual.
	F.4. Cantidad de registros del RI	Sitio web*/ Encuesta MinCyT	Bernal y Pemau-Alonso (2010)	Valor numérico (total y por tipo de documento).
	F.5. Cantidad de objetos digitales disponibles en el RI	Sitio web*/Encuesta MinCyT	Bernal y Pemau-Alonso (2010)	Valor numérico (total y por tipo de documento).



	F.6. Porcentaje de documentos a texto completo	Sitio web*/ Consulta administradores	Cassella (2010); López Medina (2007)	Valor porcentual.
	F.7. Porcentaje de objetos digitales en acceso abierto	Sitio web*/ Encuesta MinCyT	Barrueco Cruz (2010), Cassella (2010), López Medina (2007)	Valor porcentual.
	F.8. Total de ítems depositados en el año	Sitio web*/ Consulta administradores	Cassella (2010)	Valor numérico (total y por tipo de documento).
	F.9. Total de ítems descargados por año	Sitio web*/ Consulta administradores	Cassella (2010), López Medina (2007)	Valor numérico (total y por tipo de documento).
	F.10. Acceso público a estadísticas de uso del RI	Sitio web del repositorio	Barrueco Cruz (2010); Cassella (2010)	si/no
G. Metadatos	G.1. Uso de metadatos descriptivos de aceptación internacional	Sitio web*/ Encuesta MinCyT	Barrueco Cruz (2010); Cassella (2010); López Medina (2007)	si/no
	G.2. Uso de metadatos técnicos y/o de preservación	Sitio web*/ Archivo OAI-PMH*	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	G.3. Utilización de vocabularios temáticos normalizados	Sitio web*/ Encuesta MinCyT	Barrueco Cruz (2010)	si/no
	G.4. Aplicación de esquemas de clasificación normalizados	Sitio web del repositorio	Barrueco Cruz (2010)	si/no
H. Interfaz	H.1. Homogeneidad en el diseño del RI	Sitio web del repositorio	Ramírez Céspedes(2006)	si/no
	H.2. Presencia de versiones en otras lenguas	Sitio web del repositorio	Ramírez Céspedes(2006)	si/no
	H.3. Interfaz de búsqueda amigable	Sitio web del repositorio	Ramírez Céspedes(2006)	si/no
	H.4. Inclusión de ayudas para la búsqueda	Sitio web del repositorio	Ramírez Céspedes(2006)	si/no
	H.5. Inclusión de funciones de búsqueda avanzada	Sitio web del repositorio	Propuesta nuestra	si/no
	H.6. Existencia de opción para recuperar sólo textos completos	Sitio web del repositorio	Propuesta nuestra	si/no
	H.7. Inclusión de funciones de navegación	Sitio web del repositorio	Ramírez Céspedes(2006)	si/no
	H.8. Relación del RI con el OPAC de la unidad de información	Sitio web/ Encuesta MinCyT	Bustos-González y Fernández-Porcel (2007)	si/no
Presupuest	I.1. Costo por depósito	Consulta administrador	Cassella (2010)	Valor monetario.
	I.2. Costo por descarga	Consulta administrador	Cassella (2010)	Valor monetario.



o	I.3. Total staff FTE	Sitio web*/ Encuesta MinCyT	Cassella (2010)	Valor numérico.
	I.4. Costos en capacitación del personal del RI	Consulta administrador	Cassella (2010)	Valor monetario.
	I.5. Monto anual del financiamiento externo recibido	Consulta administrador	Cassella (2010)	Valor monetario.

Es necesario aclarar que dos de los indicadores mencionados en la tabla 1 son una propuesta propia: H.5. Inclusión de funciones de búsqueda avanzada y H.6. Existencia de opción para recuperar sólo textos completos.

La inclusión del primero de los indicadores se debió a que la experiencia nos indicaba que la búsqueda avanzada no era un servicio básico en los RIs argentinos, conjetura que se respaldaba también por la información relevada en la encuesta del MinCyT sobre la diversidad de software utilizado, por lo que se decidió que era necesario, entonces, relevar esta información con el fin de determinar si nuestra suposición era correcta. Además, se consideró que este recurso es actualmente de suma utilidad para los usuarios dado el aumento y la complejidad de las colecciones de los RIs.

En tanto, la inclusión del segundo, se debe a que si bien en otros contextos es común que los RIs esté conformado únicamente por recursos en texto completo, en nuestro país, en cambio, la situación es distinta ya que, como lo revela la encuesta del MinCyT, los repositorios al estar a cargo, en su mayor parte, de las bibliotecas de las instituciones, han sido nutridos con importaciones de los registros de los catálogos. Es así que se consideró relevante esta opción en la búsqueda, que le permitiría al usuario, encontrar solo aquellos documentos de los cuales se dispone el texto completo.

5. Resultados y discusión

En el siguiente apartado se exponen los resultados que obtuvimos en la aplicación de los indicadores propuestos a los repositorios seleccionados como muestra. Para organizar la exposición se agrupan de acuerdo con las categorías definidas.

5. A. Visibilidad

En gráfico 1 pueden verse los resultados obtenidos para tres de los indicadores propuestos en esta categoría: A.1. Existencia de enlace al RI desde la página web inicial de la institución, A.2. Existencia de una URL amigable y A.5. Difusión del RI en la propia institución.

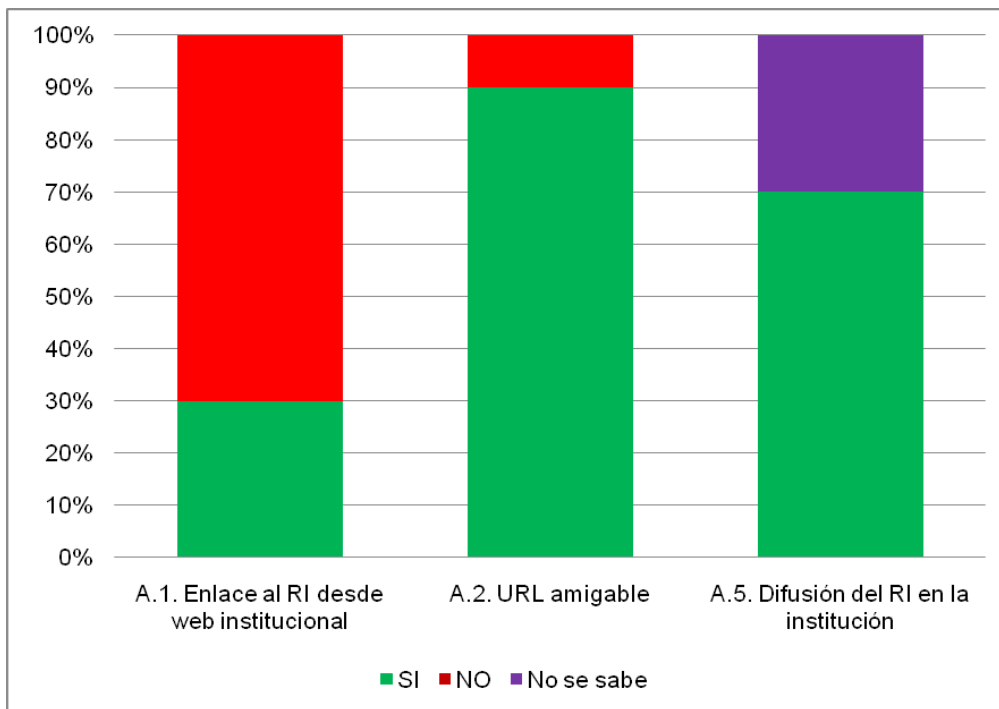


Gráfico 1: Visibilidad (A.1, A.2 y A.5)

Puede observarse, en el gráfico 1, que:

- Solo el 30% de los repositorios analizados poseen un enlace desde el sitio web de la institución, lo que podría estar indicando un bajo nivel de visibilidad del repositorio dentro de la propia organización.
- En el 90% de los casos la URL que poseen puede considerarse amigable, esto significa que está conformada solamente por la dirección del servidor.
- En el 70% de los casos desde la gestión del RI, se realizan actividades para difundir el acceso abierto y/o promocionar el repositorio dentro de la propia institución.

El gráfico 2 nos permite discernir la inclusión de los RIs en servicios nacionales e internacionales discriminándolos por directorios y recolectores (ver Anexo II).

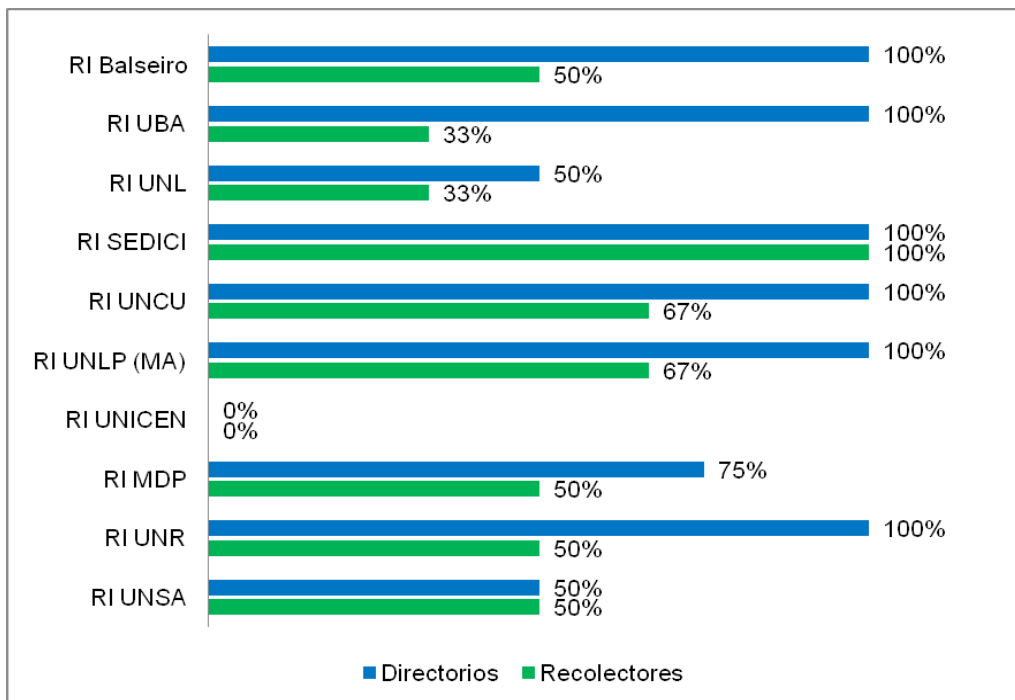


Gráfico 2: Visibilidad: A.2 Presencia en servicios nacionales e internacionales

En el gráfico 2 se observa una notoria diferencia entre la presencia en directorios y recolectores. Mientras que el 60% de los RIs están registrados en todos los directorios considerados solo el 30% ha sido registrado en más de dos recolectores.

El ideal lo cumple solo un RI (SEDICI) ya que se encuentra incluido en todos los servicios logrando de esta forma una mayor visibilidad nacional e internacional. Se contraponen el RI de UNICEN que por lo observado durante el análisis estaría aún con un desarrollo incipiente, lo que podría llegar a justificar su ausencia en todos los servicios.

Por otro lado, en el gráfico 3 se exponen la cantidad de nombres distintos con los que se encontraron registrados los repositorios en los distintos directorios y recolectores (A.4).

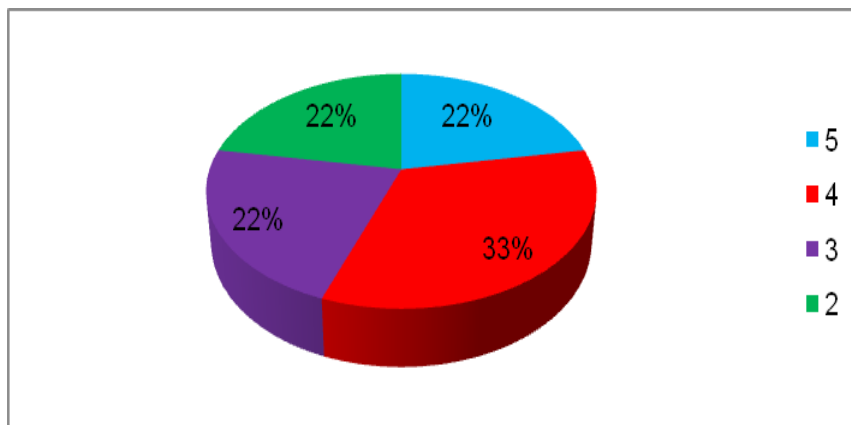


Gráfico 3: Cantidad de nombres distintos con los que se registra el RI en los servicios (%) (A.4)



Llama la atención que ninguno de los RIs cumple con el ideal de aparecer en todos con un único nombre normalizado, dos repositorios registran dos variantes y el 55% aparece indizado en los distintos servicios considerados con cuatro o cinco nombres distintos, lo que puede hacer dificultoso para los usuarios finales su identificación.

El indicador A.6. Cantidad de visitas virtuales sólo pudo relevarse en 3 de los 10 RIs de la muestra, y no en todos se indicaba el período de tiempo abarcado, por lo que los valores no eran comparables entre sí.

Debe señalarse que los resultados obtenidos en este grupo de indicadores son llamativamente bajos, pero al mismo tiempo fáciles y rápidos de mejorar, ya que se trata de cuestiones de sencilla implementación. Entendemos que los valores obtenidos se explican, como dijimos en la introducción, por el posible desconocimiento de los administradores de los repositorios sobre el tema, sumado a la escasa cantidad de personal que reporta la mayor parte de los repositorios analizados.

B. Interoperabilidad

En el gráfico 4 se reflejan los datos obtenidos para los siete indicadores del grupo Interoperabilidad:

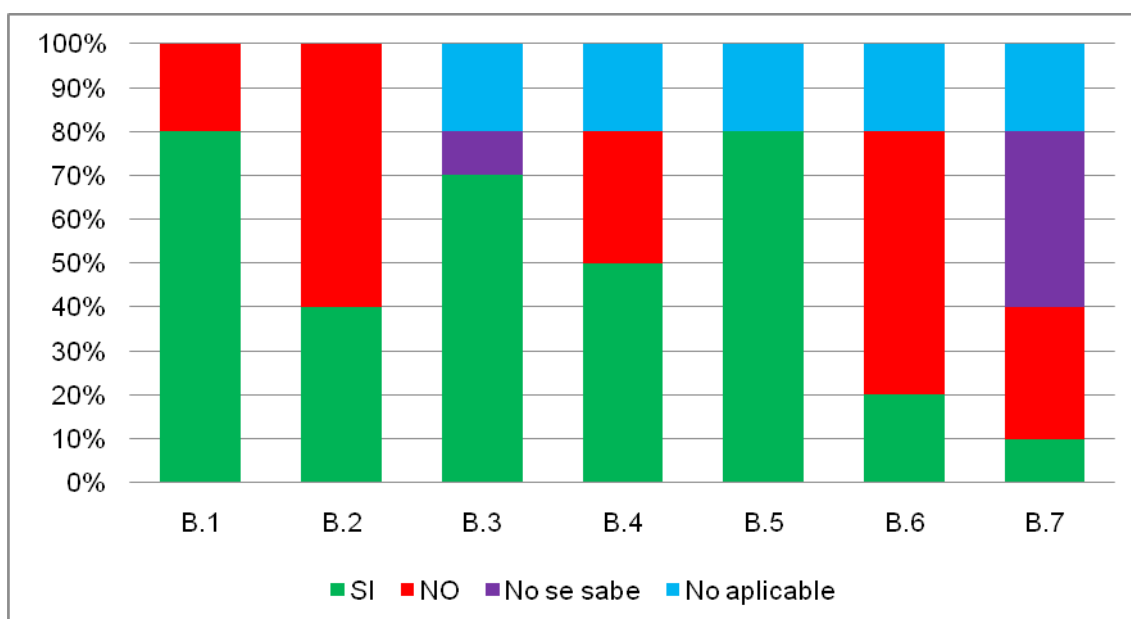


Gráfico 4: Interoperabilidad

Referencia: B.1. Implementación del protocolo OAI-PMH; B.2. Uso de identificadores persistentes; B.3. Uso de sets para la recolección selectiva de datos; B.4. Marcación temporal de registros eliminados; B.5. Presencia de etiqueta AdminEmail en la respuesta a una orden Identify; B.6. Presencia de etiqueta Description en la respuesta a una orden Identify; B.7. Uso de vocabulario normalizado nacional o internacionalmente para la etiqueta DC.type



En el gráfico 4 puede observarse que si bien en el 80% de los RIs se implementa el protocolo OAI-PMH (B.1), la información mínima que debe contener este archivo no es proporcionada en muchos de los casos analizados. La descripción (B.6) es la ausencia más notoria, ya que el 60% de los repositorios no la proporcionan. Sí, en cambio, se brinda un dato básico como el correo electrónico del administrador en todos los casos (B.5).

El indicador B.7 referido al uso de vocabulario normalizado nacional o internacional para la etiqueta DC.type no pudo relevarse con precisión salvo en el caso del SEDICI que emplea el estándar recomendado por DRIVER. Referido a este punto, cabe mencionar que desde el MinCyT se está trabajando en conjunto con los RIs de todo el país para conformar un vocabulario controlado a nivel nacional para este metadato.

Otros aspectos que no son considerados por algunos de los repositorios, y que resultan fundamentales para los servicios de cosecha de datos, son por un lado la utilización de identificadores persistentes (B.2), que sólo lo tienen en un 40% de los RIs, y por otro la marcación de registros eliminados (B.4), un 30% declara que “no” en esta etiqueta de su archivo OAI-PMH.

Un comentario general para esta categoría, que también observamos en otras, es que muchos de los indicadores parecen estar pensados -por su definición y forma de uso- para repositorios que utilizan determinados software, generalmente los más usados en los países en desarrollo, que como vimos en la introducción, no es lo que sucede en Argentina. Un ejemplo de esto sería el indicador B.2 referido al uso de identificadores *persistentes*, tales como estándares del tipo Digital Object Identifier (DOIs), Life Sciences Identifiers (LSIDs), Handle Systems e INFO URIs. Según lo observado en nuestro relevamiento, el 40% de los RIs que cumplen con este indicador lo hacen por usar software que provee esta característica (como Dspace). Mientras que otros RIs utilizan un identificador *permanente* dentro de su sistema, pero no estándares que garanticen que ante cambios de ubicación de los recursos se pueda acceder a ellos de todas formas.

C. Políticas

En el gráfico 5 se reflejan los resultados obtenidos para los indicadores agrupados en la categoría Políticas.

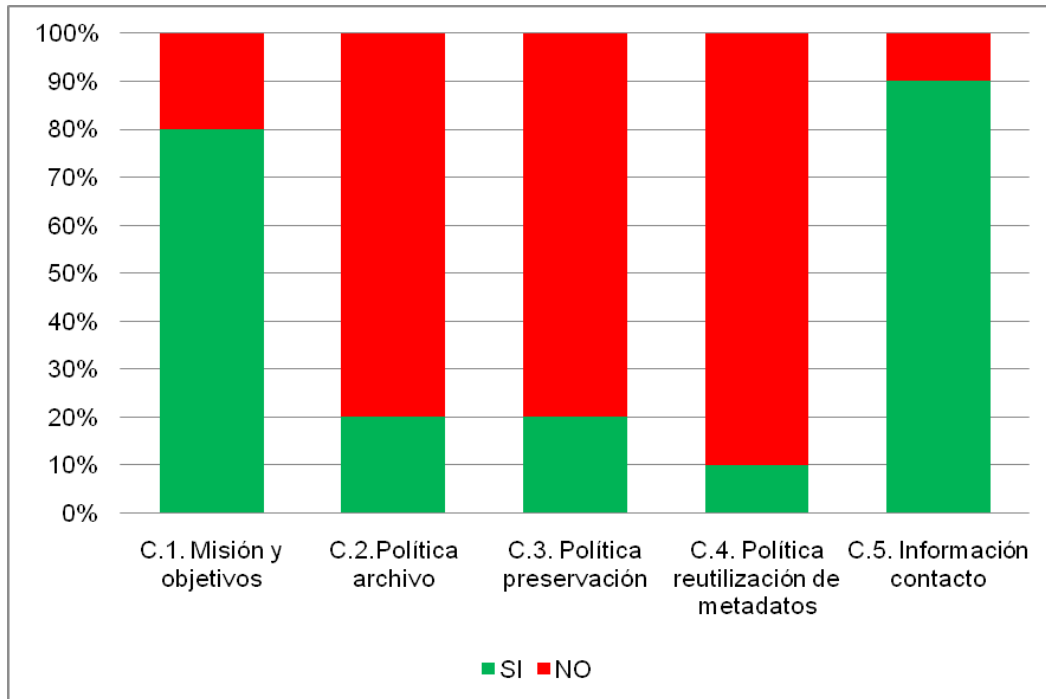


Gráfico 5: Políticas

El gráfico 5 muestra que en un 80% de los RIs se observó la inclusión de información sobre misión y objetivos en su sitio web como así también de información de contacto (C.5), para que los usuarios puedan comunicarse con los encargados, caso en donde el valor llega al 90%.

La mayoría de los repositorios no cuenta con una política pública definida en donde se expliciten cuestiones sobre el archivo (C.2), la preservación (C.3) y la reutilización de metadatos (C.4). Ninguno de los RIs analizados tiene todas las políticas mencionadas disponibles desde su web. Lo más probable es que aún no hayan podido definirse en su totalidad, dado el desarrollo incipiente de los RIs en nuestra región, sin demasiados antecedentes ni vinculaciones con otras experiencias, y la falta de una política definida en las universidades para los RIs y para las bibliotecas.

D. Aspectos legales

A continuación se incluye el gráfico 6 que agrupa los valores obtenidos para la categoría Aspectos legales.

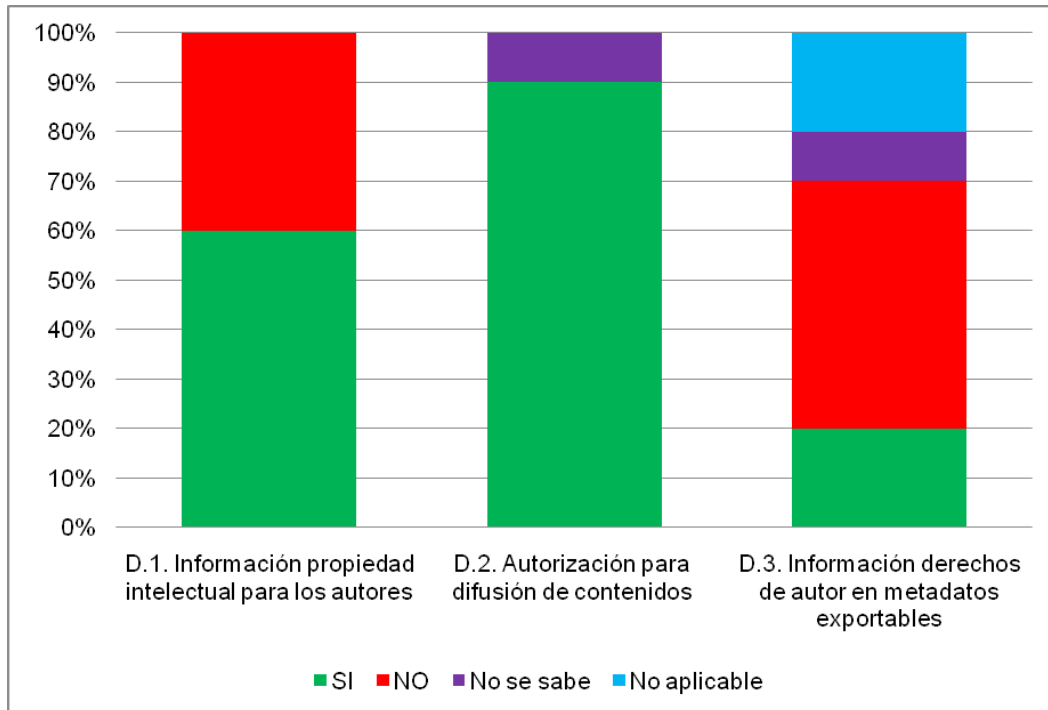


Gráfico 6: Aspectos legales

En el gráfico 6 puede observarse que:

- En el 90% de los casos los repositorios aclaran en su web que solicitan autorización a los autores para difundir sus trabajos. Sólo el 60% de éstos hacen público el formato de la autorización.
- El 40% no brinda la información necesaria sobre aspectos de la propiedad intelectual que le permitan a los autores decidir sobre su depósito en el RI.
- Sólo un 20% de los RIs incluye información sobre los derechos de autor en los metadatos exportables (DC.right), lo que impide que se reconozca el trabajo realizado por la institución que confeccionó los registros en los servicios de cosecha de datos.

E. Comunidades

Se detectó que los datos estadísticos necesarios para calcular los indicadores propuestos para la categoría Comunidades solo pueden obtenerse realizando una consulta con el administrador del RI, ya que éstos generalmente no pueden observarse explorando el sitio.

Sobre el primero de los indicadores, número de comunidades que depositan en el RI (E.1), se pudo realizar un conteo de las áreas o comunidades que tienen presencia en el repositorio en 7 de los casos, ya que en los restantes no discriminan sus colecciones según este criterio.

Tanto para el segundo como para el tercer indicador propuesto, porcentaje de miembros de la comunidad que depositan en el RI (E.2.) y promedio de ítems depositados por miembro de la comunidad (E.3.), son necesarios datos estadísticos de la institución.



Según datos de la encuesta MinCyT, en ocho de los RIs de la muestra el porcentaje de miembros de la institución que depositaban no superaba el 25%.

Respecto a este grupo de indicadores es importante señalar en primer lugar que el concepto de “comunidad” no está claramente definido, y que el caso de los RIs argentinos, por lo que se relevó en la evaluación, no se agrupan los documentos por comunidad, salvo en algunos casos, sino por colección (tipo documental), lo que nos hace pensar, una vez más, que los indicadores en cuestión están más orientados a ser aplicados para RIs que utilizan determinados software. En segundo lugar debe decirse que el nivel de granularidad no es el mismo en todos los casos y que tampoco está definido en los indicadores de los autores analizados. Por ejemplo, en un repositorio de una universidad grande, como la UNLP, una comunidad podría ser una Facultad, mientras que en esta o en un Centro, pasarían a ser los Departamentos, o bien las Cátedras, o los Grupos de Investigación. Estas características funcionales de las Universidades, hacen que la aplicación de estos indicadores sea aún más dificultosa, por lo que resulta primordial consensuar, en un futuro, estos aspectos para la aplicación de este grupo de indicadores en el entorno local.

Otro punto a tener en cuenta en este grupo de indicadores, que claramente tratan de medir el grado de difusión y uso del repositorio por parte de sus “comunidades”, es que están basados en el supuesto de que existe el autoarchivo, cuando justamente en nuestro entorno se observó que la práctica más generalizada no era esa, sino la recopilación, procesamiento y depósito centralizado a cargo de los administradores de los repositorios, generalmente, las bibliotecas.

F. Servicios y colecciones

En la tabla 2 se encuentran ordenados, de mayor a menor los servicios de valor añadido más frecuentemente encontrados para el indicador F.1.

Tabla 2: Frecuencia de servicios de valor añadidos (F.1)

Servicio	Frecuencia
Incorporaciones recientes (listado en el mismo RI) /	6
Opciones para ordenar los resultados	5
Suscripción a alertas	5
Sindicación de contenidos (RSS, Atom, etc.)	4
Refinamiento de búsqueda	4
Buzón de sugerencias	4
Enlace para descargar programas necesarios para visualizar documentos (Adobe, RealPlayer, etc.)	4
Personalización (Login y estanterías virtuales)	4
Redes sociales (Twitter, Facebook, etc.)	3
Estadísticas de documentos / del RI en general	3
Exportación de registros/documentos a gestores de información bibliográfica (Procite, Zotero, etc.)	2
Exportación de resultados a formatos bibliográficos	2
Servicio de diseminación selectiva de información	1
Redirección a información del autor (CV, página personal o institucional, etc.)	1



Correr búsqueda del documento recuperado en buscadores externos	1
Mapas del conocimiento	1

Cabe señalar en este caso, también, que la existencia o no de algunos de los servicios de valor añadido se relacionan con el software utilizado, ya que en parte son opciones que por defecto existen en los programas.

El número de colecciones disponibles en los RIs (F.2) es muy variable, la media es 5 mientras que la amplitud de clase puede calcularse en 15, siendo las colecciones más frecuentemente encontradas las de tesis (grado y posgrado), revistas institucionales y/o artículos de revistas.

Solo el 30% de los RIs analizados tienen disponibles de forma pública a través de su sitio web los datos estadísticos sobre el uso del repositorio (F.10). Pero es difícil determinar el total de ítems depositados (F.8) y descargados por año (F.7), puesto que en los datos existentes no siempre se discrimina por fechas. Sucede lo mismo con la tasa anual de crecimiento del RI (F.3) que sólo pudo calcularse en dos de los casos, pero sin la precisión necesaria.

Para el grupo de indicadores tendientes a describir las colecciones del RI y el acceso abierto a sus contenidos, no pudieron determinarse, a través de la web, los datos necesarios para calcularlos. La información necesaria para el indicador F.4. Cantidad de registros del RI se obtuvo en los casos que se indicaban la cantidad de registros en cada colección o tipo documental. De los tres RIs que contienen, además de textos completos, registros bibliográficos, no pudo determinarse su porcentaje (Indicador F.6. Porcentaje de documentos a texto completo), ya que esta información no está declarada en los sitios web.

No obstante los inconvenientes, en base a la información relevada en la encuesta MinCyT, pudimos detectar que:

- Los dos RIs que más cantidad de registros tienen no poseen todos los documentos a texto completo, mientras que los menos voluminosos llegan al 100%.
- Cinco de los RIs tienen el 100% de su colección en acceso abierto mientras que el resto supera el 70%, cuestión que podría deberse a la presencia de documentos embargo.

Sobre los indicadores de este grupo debemos decir, en general, que son difíciles de calcular, debido a la ausencia de datos sobre las colecciones mismas, la falta de estadísticas de uso y las diferencias de criterios en la forma de registrar e informar los datos en la web, en los casos donde se encontró disponible.

G: Metadatos

En el gráfico 7 se muestran los resultados para los indicadores de la categoría Metadatos.

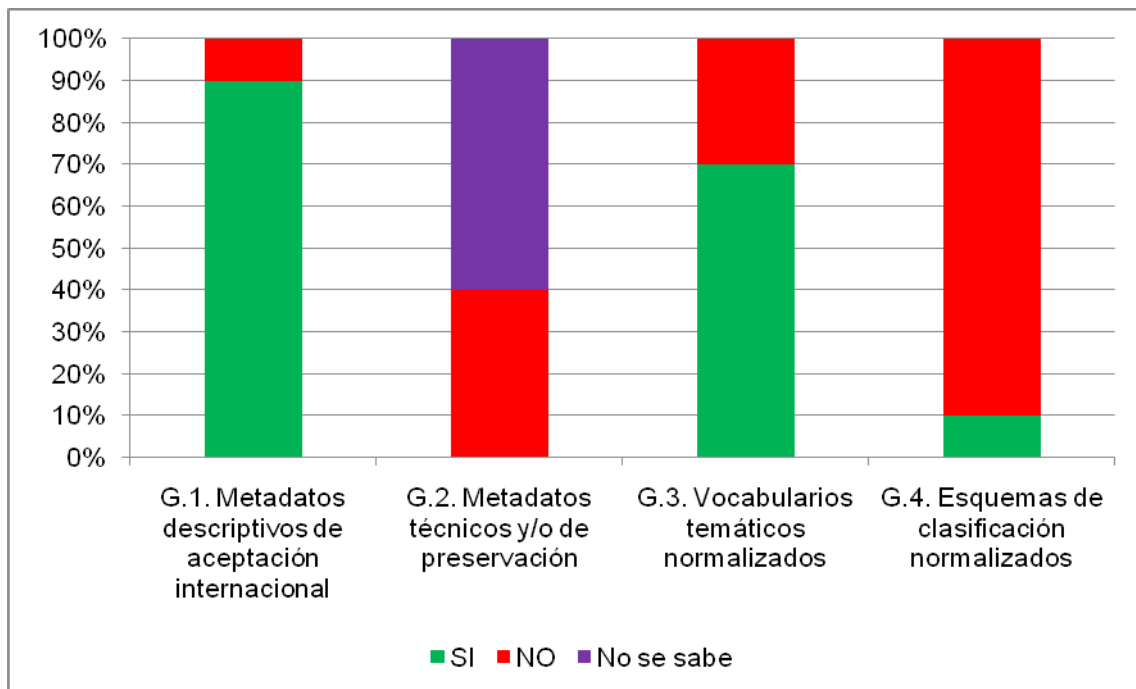


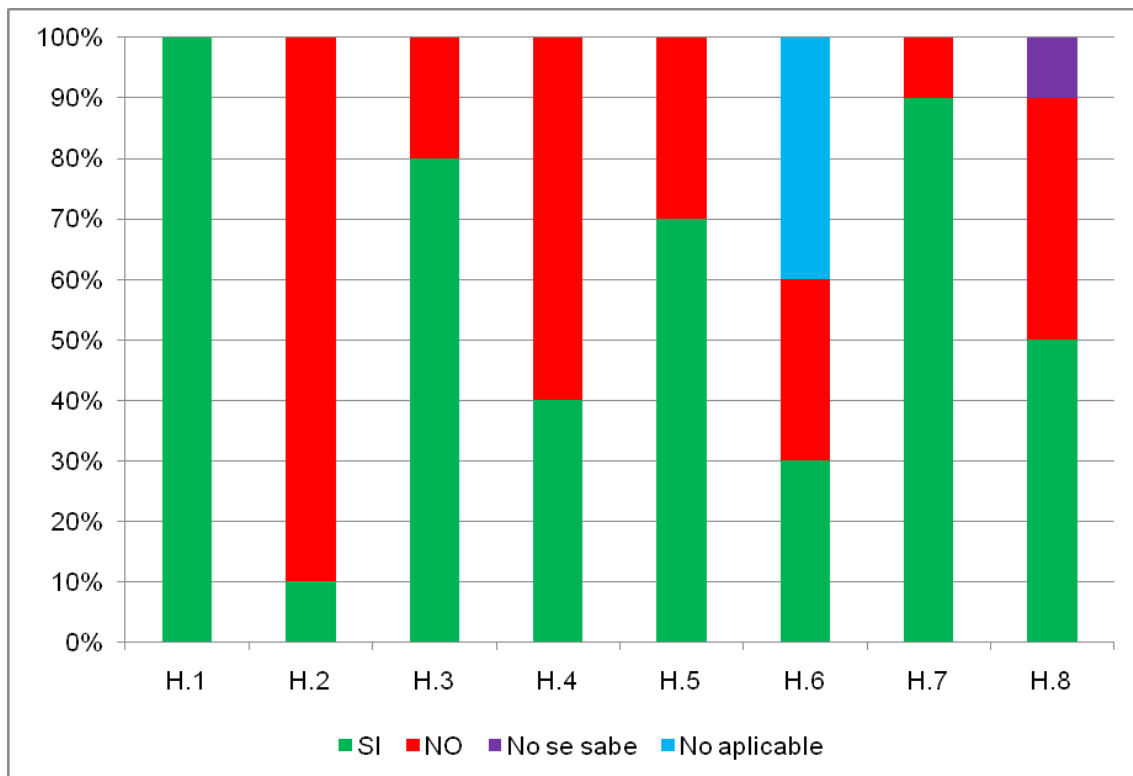
Gráfico 7: Metadatos

En el gráfico 7 puede verse que en un 90% los RIs de la muestra utilizan metadatos descriptivos de aceptación internacional. El empleo de metadatos de preservación, en tanto, no pudo ser detectado en la mayoría de los casos puesto que no son exportables y porque en general no son considerados de interés para el usuario final del repositorio por lo que se excluyen de la visualización de los registros.

Otro aspecto notorio es que resulta más común para la descripción de los contenidos en los RIs analizados la utilización de vocabularios temáticos normalizados, según los datos que se tomaron de la encuesta MinCyT, que el de esquemas de clasificación, como CDD, CDU, etc..

H. Interfaz

En el siguiente gráfico se vuelcan los datos obtenidos del análisis para los indicadores de la categoría Interfaz.

**Gráfico 8: Interfaz**

Referencias: H.1. Homogeneidad en el diseño del RI; H.2. Presencia de versiones en otras lenguas; H.3. Interfaz de búsqueda amigable; H.4. Inclusión de ayudas para la búsqueda; H.5. Inclusión de funciones de búsqueda avanzada; H.6. Existencia de opción para recuperar sólo textos completos; H.7. Inclusión de funciones de navegación; H.8. Relación del RI con el OPAC de la unidad de información.

En el gráfico 8 se puede observar sobre los RIs estudiados que:

- El diseño gráfico de todos los repositorios es homogéneo.
- Sólo uno presenta una versión en otra lengua (Ricabib).
- En el 90% se incluyen funciones para navegar por las colecciones y sólo en un 70% funciones de búsqueda avanzada.
- Sólo la mitad de los repositorios que poseen registros y documentos, permite, entre sus opciones de búsqueda, filtrar por recursos a texto completo.

I. Presupuesto

Este grupo de indicadores no pudo calcularse en esta etapa debido a la falta de información necesaria, ya que los datos estadísticos requeridos son internos de cada institución. Para el indicador Total de staff FTE⁴ (I.3), si bien se encontró en la encuesta MinCyT un dato similar, agrupado en intervalos, este no fue relevado con dedicación de tiempo completo. Cabe señalar que allí se vio que sólo dos repositorios cuentan con más

⁴ FTE: full time equivalent = equivalente a tiempo completo



de 10 personas en su staff, mientras que el resto se dividió en los rangos 1-2 y 3-5, aclarando en muchos casos que la dedicación de las personas no era exclusiva.

6. Conclusiones

Como conclusiones de nuestro trabajo, en primer lugar debemos señalar que a pesar de las dificultades encontradas, pudimos aplicar 33 de los 51 indicadores propuestos (el 64%). Estos son los de tipo cualitativo, cuyos resultados pudieron obtenerse de la consulta al sitio web del repositorio y de la institución que lo desarrolla, a los archivos OAI-PHM y a los directorios/ recolectores relevados. Para la medición de los restantes indicadores, que en general fueron los cuantitativos, será necesario solicitar los datos a los administradores, lo que consideramos realizar en una próxima etapa de nuestro proyecto de investigación.

En segundo lugar, podemos decir que esta lista de 51 indicadores debe ser modificada a partir de los resultados obtenidos en su aplicación, buscando adaptar cada uno de los indicadores a la realidad de nuestros RIs, a fin de que, como nos propusimos en el objetivo general de la línea de investigación, podamos contribuir al establecimiento de una metodología que permita la evaluación de los repositorios universitarios argentinos.

Para finalizar, nos corresponde decir que esta primera experiencia permite considerar que el desarrollo y la evaluación de los RIs, a nivel global todavía necesita de un mayor diálogo entre desarrolladores, que nos permita establecer parámetros comunes, que seguramente deberán contemplar las características regionales, tanto como estándares que puedan ser cumplidos por todos.

7. Agradecimientos

Queremos agradecer al Dr. Guillermo Banzato, director del proyecto *“El acceso abierto al conocimiento científico en Argentina. Estado de la cuestión y principales tendencias”* por la lectura de nuestro trabajo, sus comentarios y sus correcciones.

8. Bibliografía

- Alonso Arévalo, Julio; Subirats Coll, Imma y Martínez Conde, María Luisa. (2008). *Informe APEI sobre acceso abierto*. Asociación Profesional de Especialistas en Información. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10760/12507>
- Argentina. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. (2011). *Informe sobre la situación de los repositorios digitales argentinos*. Subsecretaría de Coordinación Institucional. Secretaría de Articulación Científico-Tecnológica. MinCyT. 56 p.
- Barrueco Cruz, José Manuel, coord. (2010). *Guía para la evaluación de repositorios institucionales de investigación*. FECYT, RECOLECTA, CRUE y Rebiun. Disponible en: <http://www.recolecta.net/buscador/documentos/GuiaEvaluacionRecolectav1.0-1.pdf>
- Barton, Mary R. y Waters, Margaret M. (2004). *Cómo crear un repositorio institucional: Manual LEADIRS*. Boston: MIT Libraries. Disponible en: <http://www.recolecta.net/buscador/documentos/mit.pdf>



- Bernal, Isabel y Pemau-Alonso, Julio. (2010). Estadísticas para repositorios: sistema métrico de datos en Digital.CSIC. *El Profesional de la Información*, 19(5), p.534-544. Disponible en: http://digital.csic.es/bitstream/10261/27913/1/Bernal_Pemau_Estad%C3%ADsticas.pdf
- Bustos-Gonzalez, Atilio Antonio y Fernández-Porcel, Antonio, coord. (2007) *Directrices para la creación de repositorios instituciones en universidades y organizaciones de educación superior*. Valparaíso: Red ALFA Biblioteca de Babel. Disponible en: http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/13512/1/Directrices_RI_Espa_ol.pdf
- Cabrera Facundo, Ana Margarita y Coutín Domínguez, Adrián. (2005). Las bibliotecas digitales. Parte III: Evaluación. *Acimed*, 13(5). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_5_05/aci04505.htm
- Cassella, María. (2010). Institutional Repositories: an Internal and External Perspective on the Value of IRs for Researchers' Communities. *Liber Quarterly*, 20(2), p. 210-225. Disponible en: <http://liber.library.uu.nl/publish/articles/000503/article.pdf>
- Fushimi, Marcela y Banzato, Guillermo. (2010). Las políticas de acceso abierto en las universidades estatales argentinas: un análisis a través de la Web. *Actas de las VI Jornadas de Sociología de la UNLP* (CD-ROM). La Plata: FAHCE. ISBN 978-950-34-0693-9.
- López Medina, Alicia. (2007). *Guía para la puesta en marcha de un repositorio institucional*. Presentación empleada en el curso dictado en la SEDIC (Asociación Española de Documentación e Información). Disponible en: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:469&dsID=presentacionALICIA.pdf>
- Proyecto de investigación "El acceso abierto al conocimiento científico en Argentina. Estado de la cuestión y principales tendencias" (cod. H540). Programa de Incentivos a docentes e investigadores. UNLP, período 2010-2011. Director: Guillermo Banzato. Disponible en: <http://www.fahce.unlp.edu.ar/investigacion/proyectos-de-investigacion/el-acceso-abierto-al-conocimiento-cientifico-en-argentina-estado-de-la-cuestion-y-principales-tendencias/>
- Ramírez Céspedes, Zulía. (2006). Criterios e indicadores para evaluar las bibliotecas digitales. *Acimed*, 14(6). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_6_06/aci04606.htm

Anexo I: Listado de repositorios institucionales argentinos estudiados

Nombre del repositorio	Institución a la que pertenece	URL
Repositorio de la UNSa	Universidad Nacional de Salta	http://ediblio.unsa.edu.ar/
Repositorio Hipermedial UNR	Universidad Nacional de Rosario	http://rephip.unr.edu.ar/
Núlan. Portal de Promoción y Difusión Pública del Conocimiento Académico y Científico	Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales	http://nulan.mdp.edu.ar/
Memoria Académica	Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación	http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar



Biblioteca Digital - Sistema Integrado de Documentación - UNCuyo	Universidad Nacional de Cuyo	http://bdigital.uncu.edu.ar/
Biblioteca Digital - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires	Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	http://digital.bl.fcen.uba.ar/
Servicio de Difusión de la Creación Intelectual (Se.Di.C.I.)	Universidad Nacional de La Plata	http://sedici.unlp.edu.ar/
Depósito Digital de Documentos de la Facultad de Derecho	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Facultad de Derecho	http://repositorio.der.unicen.edu.ar:8080/xmlui2
RICABIB (Repositorio Digital Institucional del Centro Atómico Bariloche e Instituto Balseiro)	Universidad Nacional de Cuyo Argentina. Comisión Nacional de Energía Atómica. Centro Atómico Bariloche Argentina. Comisión Nacional de Energía Atómica. Instituto Balseiro	http://ricabib.cab.cnea.gov.ar/

Anexo II: Listado de servicios considerados (Recolectores y directorios)

- BDU2 Consorcio SIU (<http://bdu.siu.edu.ar/cgi-bin/query.pl>)
- Directorio "Acceso Abierto Argentina" de MinCyT (http://www.biblioteca.mincyt.gov.ar/bases_datos_acceso_abierto_arg.php)
- ROAR: Registry of Open Access Repositories (<http://roar.eprints.org/>)
- OpenDOAR Directory of Open Access Repositories (<http://www.opendoar.org/>)
- OAI Data Providers (<http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites>)
- Google Scholar (<http://scholar.google.com/>)
- OAIster (<http://www.oclc.org/oaister/>)
- Scirus (<http://www.scirus.com/>)
- Scientific Commons (<http://en.scientificcommons.org/>)
- BASE (Bielefeld Academic Search Engine) (<http://base.ub.uni-bielefeld.de>)