



NECESIDADES DE GESTIÓN DE DATOS CIENTÍFICOS EN ARGENTINA. EL CASO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO¹

Paola Carolina Bongiovani¹, Luis Martínez-Uribe²

¹Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina, LLAAR (Lista Latinoamericana de Acceso Abierto y Repositorios) pbongio@unr.edu.ar

²Fundación Juan March lmartinez@march.es

RESUMEN:

Recientemente se sancionó en Argentina Ley 26.899 "Repositorios digitales institucionales de Acceso Abierto" que establece la obligatoriedad de desarrollar repositorios digitales de acceso abierto, propios o compartidos, por parte de los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Esta ley requiere el establecimiento de políticas institucionales para la gestión, el acceso público y la preservación de datos primarios de investigación. En el marco de los proyectos "Hacia un modelo teórico, metodológico y tecnológico para el repositorio institucional de acceso abierto de la UNR fundamentado en las prácticas de su comunidad académica" (ING351) y "Hacia el desarrollo y utilización de Repositorios de Acceso Abierto para Objetos Digitales Educativos en el contexto de las universidades públicas de la región centro-este de Argentina" se realizó una encuesta a docentes investigadores de la Universidad Nacional de Rosario donde se relevó la existencia de producción de datos primarios de investigación, como así también las prácticas en relación a la utilización de éstos datos y las necesidades de servicios en relación a la gestión de los mismos. La presentación comunicará las principales experiencias internacionales en relación a gestión de datos primarios en universidades, el contexto nacional y los resultados obtenidos en la encuesta. Se expondrá sobre los tipos de datos científicos que se producen en la UNR, los formatos y paquetes de software utilizados por los investigadores para trabajar con datos de investigación, las modalidades utilizadas para compartir datos con sus colegas, los factores motivadores y desalentadores para compartir datos científicos en repositorios digitales y las necesidades de servicios de asesoramiento en relación a la gestión de datos. Asimismo se plantean propuestas de acciones a realizar en función de responder a las necesidades de los investigadores.

Palabras clave: Argentina, Universidad Nacional de Rosario, gestión de datos científicos, repositorios digitales



¹ Este trabajo se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.0 Genérica (CC BY-NC-SA 2.0)



ABSTRACT:

Recently the Argentinean Senate passed Law 26.899 "Open Access Institutional Digital Repositories" requiring Open Access to publicly funded research outputs and establishing the obligation to develop open access digital repositories, own or shared by public agencies and institutions that make up the Science, Technology and Innovation National System. This legislation obliges the establishment of institutional policies for management, public access and preservation of scientific research data. As part of the project "Towards a theoretical , methodological and technological model for open access institutional repository at UNR based on practices of its academic community" (ING351) and "Towards the development and use of Open Access Repositories for Digital Educational objects in the context of public universities in the central- eastern Argentina " faculty researchers from the National University of Rosario were surveyed to uncover the existence of production of primary research data, as well as use practices of these data and service requirements relating to their management. The presentation will provide an overview of major international experiences regarding management of scientific data at universities, the national context and the results of the survey. The work covers the types of scientific data produced in the UNR , formats and software packages used by researchers to work with data, the methods used to share data with colleagues, motivations and disincentives to share data by scientists in digital repositories and needs for counseling regarding data management . It will discuss proposed actions to meet the needs of researchers.

Keywords: Argentina, National University of Rosario, scientific data management, digital repositories

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los grandes retos científicos de nuestro tiempo necesitan de gran cantidad y diversidad de datos. De esta forma los datos primarios producidos por la investigación están cobrando una importancia y valor cada vez mayor. Compartir los datos de investigación brindando acceso a los mismos y permitiendo su reutilización genera muchas ventajas (Tenopir et al 2011):

- El análisis de los datos de investigación ayuda a verificar los resultados, que es un aspecto fundamental en el proceso de investigación;
- Diferentes interpretaciones o enfoques aplicados a datos existentes contribuyen a los avances científicos, especialmente en un contexto interdisciplinario;
- La preservación a largo plazo bien gestionada, permite mantener la integridad de los datos;
- Cuando se dispone de datos, la recolección de datos se reduce por lo que se optimiza el uso de recursos;



- La disponibilidad de datos ofrece garantías contra la mala conducta relacionada con la fabricación y falsificación de datos;
- La replicación de estudios con datos existentes sirve como herramienta para la formación de nuevos investigadores.

Un estudio internacional sobre prácticas y percepciones en relación al uso y compartición de datos de investigación que incluyó respuestas de 1329 científicos en todas las áreas temáticas (Tenopir et al, 2011) encontró que el 60% (promedio de todas las áreas) de los investigadores piensa que la falta de acceso a los datos generados por otros investigadores o instituciones es un obstáculo importante para el progreso de la ciencia. Los motivos por los cuales los datos de los investigadores estudiados no estaban disponibles por vía electrónica a los demás fue la falta de tiempo (54%), seguida de la falta de financiamiento (40%).

Gestión de datos primarios en universidades. Experiencias internacionales

Desde que en 2006 la OCDE lanzase su informe promoviendo nuevas prácticas de gestión de datos científicos, cada vez son más las agencias de financiación internacionales que exigen que los datos se gestionen y compartan. Por ejemplo, desde 2011 todas las propuestas de solicitud de financiamiento presentadas a la National Science Foundation (NSF) obligatoriamente deben contener un Plan de Gestión de Datos de investigación. Otras agencias de financiamiento de investigación en Estados Unidos como la National Aeronautics and Space Administration (NASA), National Oceanographic Data Center (NODC) y National Institutes of Health (NIH) contemplan la gestión y disponibilidad de datos resultantes de proyectos financiados por éstas.

Por otra parte, los Consejos de Investigación del Reino Unido también tienen políticas explícitas hacia los investigadores financiados en relación a la gestión, acceso y preservación de datos de investigación. Los planes de gestión de datos de investigación que exigen las agencias de financiamiento (DCC, 2013) contemplan aspectos comunes tales como: los tipos de datos que serán creados o recolectados (tipos, formatos, volumen de datos), el modo de creación o recolección de los datos (estándares, metodologías, versiones), metadatos y documentación que acompañarán los datos (estándares de metadatos, tecnología requerida para su uso), modalidad de gestión de cuestiones éticas (autorizaciones, protección de identidad, datos sensibles), aspectos relativos a la propiedad intelectual y derechos de autor de los datos, almacenamiento y backups de los datos, modo de acceso y seguridad de los datos, cómo se compartirán los datos y la existencia de restricciones, cuestiones relativas a la preservación de los datos, entre otros aspectos.



Estos requerimientos de las agencias de financiamiento alrededor del mundo exigen que las universidades generen nuevos servicios de datos de investigación para sus investigadores. La mayoría de las universidades y centros de investigación importantes alrededor del mundo cuenta con un repositorio institucional donde se difunde y preserva la producción científica (artículos, tesis, actas de congresos, etc.) de éstas instituciones. Según Hernández-Pérez y García-Moreno (2013) en un futuro próximo las instituciones también contarán con un repositorio de datos de investigación o tendrán que acordar con instituciones que cuenten con éstos. Pero los servicios de datos tienen que ir mas allá de los repositorios de datos que recopilen esos datos tras ser creados y explotados por los investigadores.

Martínez-Urbe y Macdonald (2008 & 2009) observan que las bibliotecas pueden jugar un rol importante en el apoyo a la gestión de datos generados y utilizados en la ciencia brindando servicios a lo largo del ciclo de vida de los datos. Los profesionales en este campo “data librarians” trabajan en conjunto con los investigadores ayudándolos en el tratamiento de datos, la elección de estándares y metadatos, así como con los aspectos legales y recomendando repositorios para depositar los datos científicos creados. Estos servicios de datos tendrán que poner en marcha apoyo para la búsqueda, análisis y visualización, como también estrategias de preservación, entre otros.

La creación de estos servicios de datos en instituciones científicas requiere de una coordinación estratégica y recursos a nivel nacional e internacional. Un buen ejemplo es Australia, en 2009 se estableció la iniciativa Australian National Data Service (ANDS) con un presupuesto de alrededor de 65 millones de euros para sus primeros seis años. Su objetivo es transformar el entorno de datos de investigación de Australia y permitir que la investigación con datos se reconozca como recurso estratégico a nivel nacional y se apoye a nivel institucional, nacional e internacional. Gracias a ANDS muchas universidades en Australia poseen servicios de datos en su mayor parte dirigidos desde las bibliotecas y en colaboración con los departamentos de Informática y de apoyo a la investigación. En Reino Unido y Estados Unidos agencias de financiación como JISC y NSF han destinado también cuantiosos fondos a programas de financiación dedicados a comprender mejor y desarrollar este tipo de servicios de datos que apoyan al investigador.

En 2012 la Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación (ACRL) realizó un relevamiento entre sus miembros en Estados Unidos y Canadá y encontraron que sólo una pequeña minoría de las bibliotecas universitarias en los Estados Unidos y Canadá ofrecen actualmente servicios de datos de investigación (RDS), pero un 25%-35% de todas las bibliotecas universitarias tienen previsto ofrecer algunos servicios dentro de los próximos dos años (Tenopir et al., 2012). La creación de guías web para ayudar a localizar datos es el servicio más comúnmente ofrecido o planeado. Las bibliotecas en instituciones grandes o en instituciones con investigadores que reciben fondos de la NSF son más proclives a ofrecer una gama de servicios más completos.



Las dificultades comunes encontradas en algunas instituciones al implementar servicios de gestión de datos (Raboin et al., 2012) son lograr apoyo institucional, gestionar la integración de los servicios con estructuras de personal existentes o nuevas, y lograr satisfacer las necesidades de los investigadores. Asimismo se plantea la necesidad de incorporar nuevos bibliotecarios al área de gestión de datos ya sea como nexo con los investigadores brindando servicios de consulta y para la gestión de metadatos.

Kouper et al.(2013) ofrecen una “hoja de ruta” para la implementación de servicios que soporten la creación, almacenamiento, distribución y preservación de datos de investigación cuyos componentes son Exploración del Entorno, Investigación de necesidades de Investigadores, Desarrollo de Herramientas, Políticas, Testeo, Evaluación y Valoración, Educación y Divulgación. Como primer paso de la hoja de ruta es la “Exploración del entorno” para lo cual realizaron entrevistas a representantes de universidades que cuentan con servicios de datos tales como Emory, Indiana, Purdue, Cornell, California Digital Library, Johns Hopkins, Virginia, Penn State, Illinois at Urbana-Champaign y Wisconsin-Madison. Los resultados de esta exploración indican que los servicios de datos deberían desarrollarse en torno a las investigaciones y los ciclos de vida de los datos, para lo cual se deben identificar recursos y servicios en cada momento de este ciclo de vida. Por otra parte se necesitan “agentes de cambio” que puedan apoyar y promover estos servicios de datos entre los investigadores y alumnos. La cooperación y colaboración aparecieron como componentes esenciales en el establecimiento de éstos servicios.

Iniciativas Nacionales

En Argentina existen políticas públicas en relación a la gestión y disponibilidad en abierto de los datos primarios de investigación. El Programa de Grandes Instrumentos y Bases de Datos² es una iniciativa conjunta del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT) que tiene como objetivo la utilización eficiente de los grandes equipamientos y una mejor organización y acceso a las bases de datos científicos existentes en las distintas instituciones de ciencia y tecnología de todo el país. Los sistemas de datos existentes son el Sistema Nacional de Datos Biológicos, el Sistema Nacional de Datos del Mar, el Sistema Nacional de Datos Climáticos y el Sistema Nacional de Repositorios Digitales.

Recientemente se sancionó una ley de repositorios digitales que establece la obligatoriedad de desarrollar repositorios digitales de acceso abierto, propios o compartidos, por parte de los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Bongiovani y Nakano, 2011; Honorable Cámara de senadores de la Nación, 2013³). La mencionada ley requiere el establecimiento de políticas institucionales para la gestión, el acceso público y la preservación de datos primarios de investigación.

² <http://sistemasnacionales.mincyt.gob.ar/>

³ <http://www.senado.gov.ar/parlamentario/comisiones/verExp/26.12/CD/PL>



El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) viene desarrollando el proyecto Plataforma Interactiva de Investigación en Ciencias Sociales (PLIICS) a fin de facilitar el acceso a mayor cantidad de información primaria en Ciencias Sociales y Humanidades y su interrelación de modo de fortalecer el enfoque multidisciplinarios y la comprensión de problemas complejos.

Los resultados de la encuesta sobre datos de la PLIICS (CONICET, 2011⁴, Pluss y Leff, 2013) muestran que la gran mayoría de investigadores producen datos en formato digital con una gran variedad de aplicaciones de software y de formatos. La mitad de los encuestados está de acuerdo en que estos datos se compartan a partir de los dos primeros años o antes. Sin embargo pocos de los datos llegan a enriquecerse con metadatos y pocos de los investigadores conocen de la existencia de repositorios digitales en sus lugares de trabajo.

La Universidad Nacional de Rosario (UNR), que se encuentra entre las principales universidades nacionales de Argentina en cuanto a producción científica y académica, cuenta con su RI, denominado RepHipUNR que permite archivar, organizar, preservar y distribuir digitalmente en variados formatos tanto materiales de enseñanza y aprendizaje como la producción científica de Investigación y Desarrollo (I+D) de los profesores, profesionales e investigadores de la UNR (Bongiovani, 2013). El RepHipUNR brinda acceso a artículos de revistas, documentos de conferencias, libros, capítulos de libros, tesis, materiales educativos, entre otros. Recientemente el repositorio adhirió al Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD). Asimismo la Facultad de Ciencias Agrarias y la Facultad de Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la UNR han adherido al Sistema Nacional de Datos Biológicos.

OBJETIVO

Teniendo en cuenta la existencia de una ley que exige la creación de una política para la gestión de datos a nivel nacional, el presente trabajo tiene como objetivo identificar la existencia de producción de datos primarios de investigación y las prácticas en relación a los datos de investigación de los investigadores de la Universidad Nacional de Rosario y las necesidades de servicios en relación a la gestión de los mismos. En el marco de los proyectos "Hacia un modelo teórico, metodológico y tecnológico para el repositorio institucional de acceso abierto de la UNR fundamentado en las prácticas de su comunidad académica" (ING351UNR-CLACSO) y "Hacia el desarrollo y utilización de Repositorios de Acceso Abierto para Objetos Digitales Educativos en el contexto de las universidades públicas de la región centro-este de Argentina" se realizó una encuesta a docentes investigadores de la UNR.

⁴ <http://web.conicet.gov.ar/web/conicet.trabajar.investigacion/programa-ciencias-sociales>



MATERIALES Y METODOLOGÍA

El estudio se basa en las respuestas de 783 docentes investigadores de la Universidad Nacional de Rosario que participaron de la encuesta online “Acceso Abierto a las producciones académicas. Necesidades y Prácticas” implementada a través de SurveyMonkey (es.surveymonkey.com) entre el 5 de julio y el 31 de octubre de 2012 en el marco de los proyectos mencionados. La encuesta constó de 28 preguntas de las cuales se seleccionaron para este estudio las específicas en el apartado Datos Primarios:

Preguntas	Valores de las Respuestas
En el curso de su investigación, ¿genera datos primarios? (#18)	SI /NO
Los datos producidos, ¿se encuentran en formato digital? (#19)	Sí - Todos / Sí - Parcialmente / NO
¿Qué tipo de datos produce? Por favor seleccione todo lo que se aplique: (#20)	Datos experimentales / Observaciones / Simulaciones / Audio / Texto / Bases de datos estadísticos / Bases de datos documentales / Cartografía temática / Datos radiográficos / Datos generados por Sensores remotos / Datos estadísticos / Datos sintéticos / Datos instrumentales / Datos epidemiológicos / Datos topográficos / Dibujos / Entrevistas / Datos geofísicos / Fotografías / Historias de vida / Imágenes / Objetos (arqueológicos, antropológicos, etc.) / Planos, Mapas / Resultados de Cuestionarios cuantitativos / Resultados de Cuestionarios cualitativos / Registros de campo / Video / Otro
¿Qué formatos digitales emplea para crear, archivar y/o resguardar los datos primarios? Por favor seleccione todas las opciones que se apliquen: (#21)	Archivos de Bases de Datos (Ej. Access, MySQL) / CAD/GIS/ Extensible mark-up language (XML)/ Archivos planos (Ej. FITS)/ Hypertext mark-up language (HTML)/ Texto plano (.txt)/ Portable document format (.pdf) / Rich text files (.rtf) / Planilla de cálculo (Ej. Excel) / Software estadístico (Ej. SPSS) / Tablas / Archivo de procesamiento de texto (Ej. Word .doc) / Formatos de imagen (.bmp.; .jpg; .tiff, etc)/ Formatos de imagen vectorial (.cdr; .ai; etc.) / Formatos de audio. (Mp3/ wav/ etc.)/ Formatos en video. (avi; .mpeg, etc.) / Otro
¿Qué aplicaciones de software utiliza para trabajar con sus datos de investigación? Por favor seleccione todas las opciones que se apliquen (#22)	Procesadores de texto / Hojas de cálculo / Software de bases de datos / Software para diseño gráfico / Software para transcripción de audio y video / Software de edición de audio y video / Software de edición de imágenes / Software de tratamiento de datos cualitativos / Software de tratamiento de datos cuantitativos / Otro



Actualmente, ¿de qué manera otros investigadores pueden acceder a sus datos? Por favor seleccione todas las opciones que se apliquen (#23)	En formato impreso / Datos distribuidos vía email / Intercambio de dispositivos de almacenamiento portátiles (CD, USB, etc.) / Subo mis datos a un servidor web y envío un password a mis colegas / Subo mis datos a un servidor web y publicito el URL de acceso / A través del editor de una revista / No pueden acceder a mis datos / Otro
¿Qué factores lo motivarían para que comparta sus datos primarios a través de un repositorio digital? Por favor seleccione todas las opciones que se apliquen (#24)	Requerimiento por parte de quienes financian mi investigación / Beneficios demostrables para mi carrera (mejora en mi evaluación, obtener financiamiento futuro, obtener ideas de investigación) / Beneficios demostrables para mi institución / Beneficios potenciales para la comunidad de investigación / Beneficios potenciales para la sociedad / Permitir colaboraciones y contribuciones de otros / Mayor validación de los resultados de investigación / Mayor visibilidad de mi investigación / Otro
¿Qué factores lo desalentarían de compartir sus datos primarios a través de un repositorio digital? Por favor seleccione todas las opciones que se apliquen (#25)	Falta de financiamiento para la tarea de estandarizar mis datos para su acceso / Tiempo y esfuerzo requerido para compartir mis datos / Desconocimiento de estándares para compartir mis datos / Restricciones éticas / Restricciones relativas a la seguridad y confidencialidad de los datos / Otro
¿Estaría usted interesado en contar con asesoramiento sobre la gestión de sus datos? Por favor seleccione todas las opciones que se apliquen (#26)	Asesoramiento sobre cuestiones prácticas relacionadas con la gestión de datos / Asesoramiento sobre digitalización, herramientas y servicios / Asesoramiento sobre la creación de un plan de gestión de datos de investigación / Asesoramiento sobre opciones para almacenar, gestionar y compartir datos de forma segura / Asesoramiento sobre preservación de mis datos de investigación / Otros

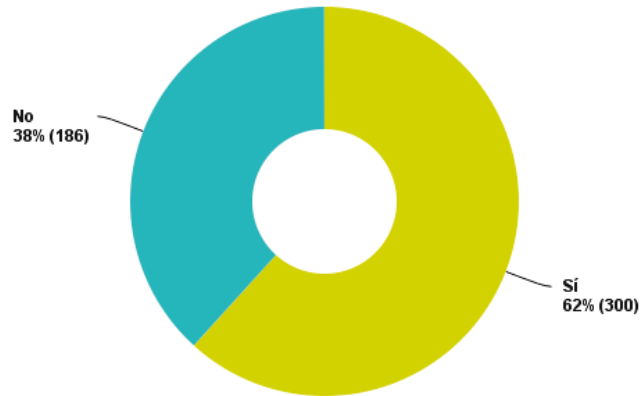
RESULTADOS

Producción de datos de investigación y características

Un 62% de los investigadores que contestaron la pregunta dice que produce datos en el curso de su investigación y de éstos un 87% tiene los datos en formato digital total (34%) o parcialmente (52%).

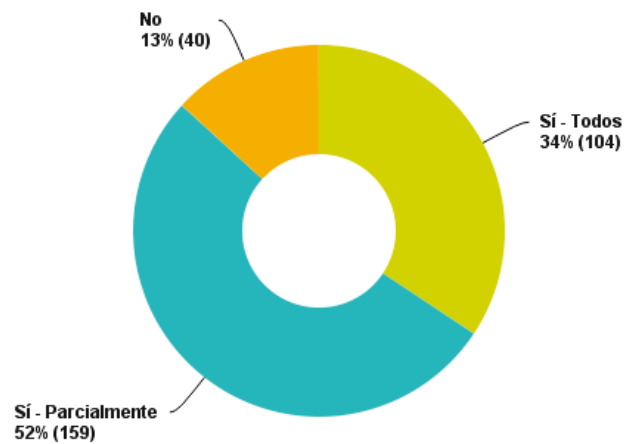
**Q18 En el curso de su investigación,
 ¿genera datos primarios?**

Respondido: 486 Omitido: 297



**Q19 Los datos producidos, ¿se encuentran
 en formato digital?**

Respondido: 303 Omitido: 480



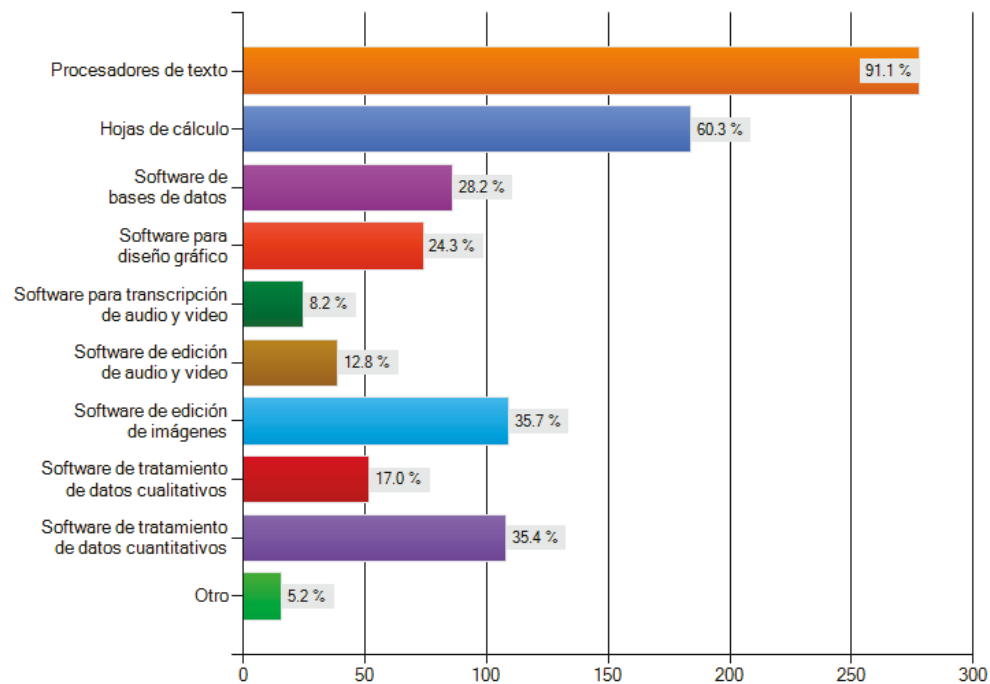
Entre los tipos de datos que producen los investigadores se encuentran datos experimentales (46%), observaciones (45%), texto (41%), datos estadísticos (31%) entre otros muchos tipos identificados en la siguiente tabla:

Opciones de respuesta	Respuestas	
Datos experimentales	46%	140
Observaciones	45%	137
Texto	41%	126
Datos estadísticos	31%	94
Imágenes	27%	82
Entrevistas	25%	77
Fotografías	22%	68
Resultados de Cuestionarios cualitativos	22%	68
Registros de campo	20%	60
Bases de datos estadísticos	18%	55
Resultados de Cuestionarios cuantitativos	15%	46
Bases de datos documentales	14%	42
Vídeo	11%	35
Simulaciones	10%	32
Datos epidemiológicos	10%	30
Historias de vida	10%	30
Audio	9%	28
Datos instrumentales	6%	19
Dibujos	5%	14
Datos radiográficos	3%	10
Planos, Mapas	3%	9
Otro	2%	6
Objetos (arqueológicos, antropológicos, etc.)	2%	5
Datos generados por Sensores remotos	1%	4
Datos sintéticos	1%	4
Cartografía temática	1%	3
Datos topográficos	1%	2
Datos geofísicos	0%	1
Total de encuestados: 306		

Los formatos más usados por éstos investigadores para crear, archivar y/o resguardar los datos generados son archivos de procesamiento de texto (75%), planilla de cálculo (55%), PDF (49%), formatos de imagen y tablas (48%), entre otros formatos. Las aplicaciones de software más utilizadas para trabajar con los datos de investigación son procesadores de texto (91%), hojas de cálculo (60%), software de edición de imágenes (36%) y software de tratamiento de datos cuantitativos (35%) entre otros.

Opciones de respuesta	Respuestas	
Archivo de procesamiento de texto (Ej. Word/.doc)	75%	227
Planilla de cálculo (Ej. Excel)	55%	166
Portable document format (.pdf)	49%	149
Formatos de imagen (.bmp.; .jpg; .tiff, etc)	49%	147
Tablas	30%	90
Texto plano (.txt)	22%	68
Software estadístico (Ej. SPSS)	20%	60
Formatos de audio. (Mp3, wav, etc.)	17%	51
Formatos en video. (avi; .mpeg, etc.)	15%	44
Archivos de Bases de Datos (Ej. Access, MySQL)	14%	41
Rich text files (.rtf)	7%	22
Formatos de imagen vectorial (.cdr; .ai; etc.)	6%	19
Hypertext mark-up language (HTML)	5%	16
Otro	5%	16
CAD/GIS	2%	7
Extensible mark-up language (XML)	2%	5
Archivos planos (Ej. FITS)	1%	4
Total de encuestados: 303		

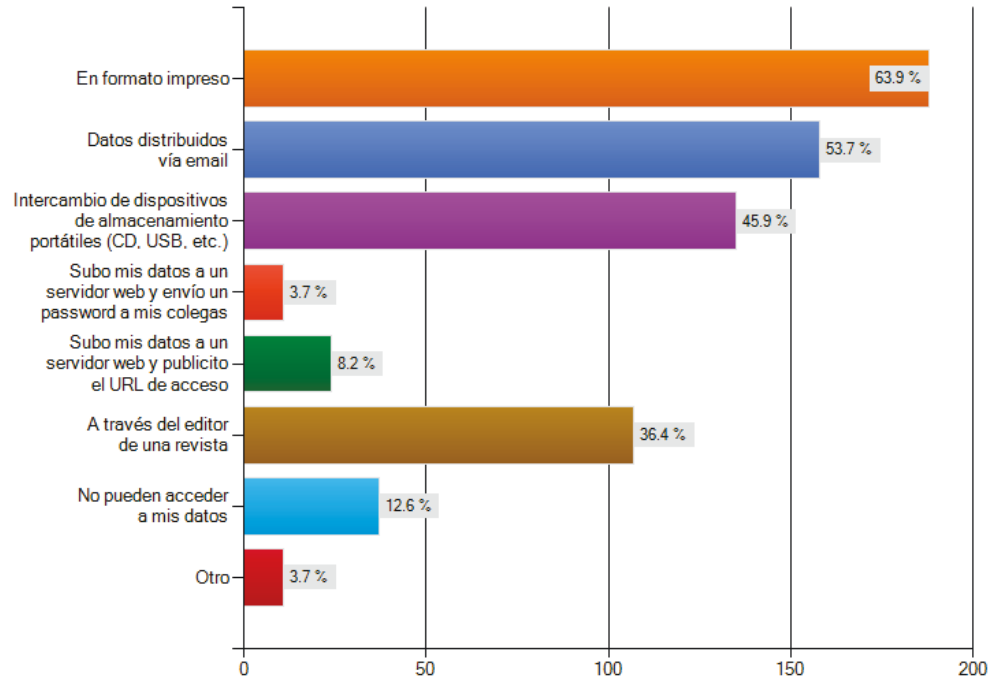
¿Qué aplicaciones de software utiliza para trabajar con sus datos de investigación? Por favor seleccione todas las opciones que se apliquen:



Modalidad y motivaciones para compartir los datos de investigación

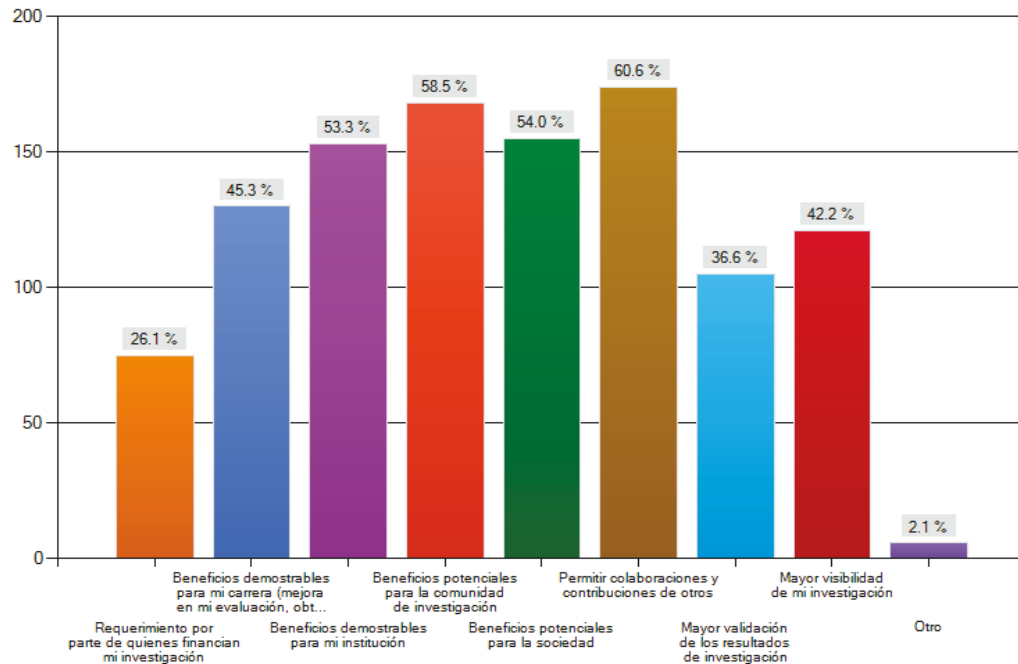
El formato impreso es el modo más común para compartir los datos de investigación que generan con otros investigadores (64%), también se comparte vía correo electrónico (54%) , a través de dispositivos electrónicos portátiles (46%) y a través del editor de una revistas (36%). Un 13% dice que otros investigadores no pueden acceder a sus datos.

Actualmente, ¿de qué manera otros investigadores pueden acceder a sus datos? Por favor seleccione todas las opciones que se apliquen:



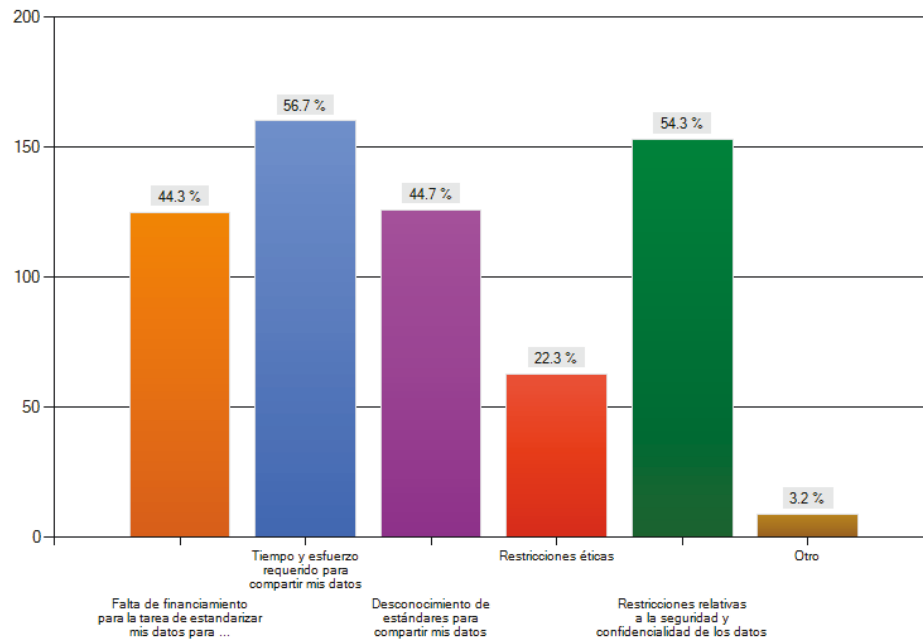
Entre los factores que más motivarían a los investigadores a compartir sus datos de investigación a través de repositorios digitales, se cuenta permitir colaboraciones y contribuciones de otros (61%), beneficios potenciales para la comunidad de investigación (58%), beneficios potenciales para la sociedad (54%), beneficios demostrables para la institución de pertenencia (53%) y beneficios demostrables para la carrera del investigador (45%).

¿Qué factores lo motivarían para que comparta sus datos primarios a través de un repositorio digital? Por favor seleccione todas las opciones que se apliquen:



El tiempo y esfuerzo requerido para compartir los datos es el principal factor que desalienta a los investigadores de la UNR (57%), así como restricciones relativas a la seguridad y confidencialidad de los datos (54%), desconocimiento de estándares para compartir sus datos (45%) y falta de financiamiento para la tarea de estandarizar mis datos para su acceso (44%).

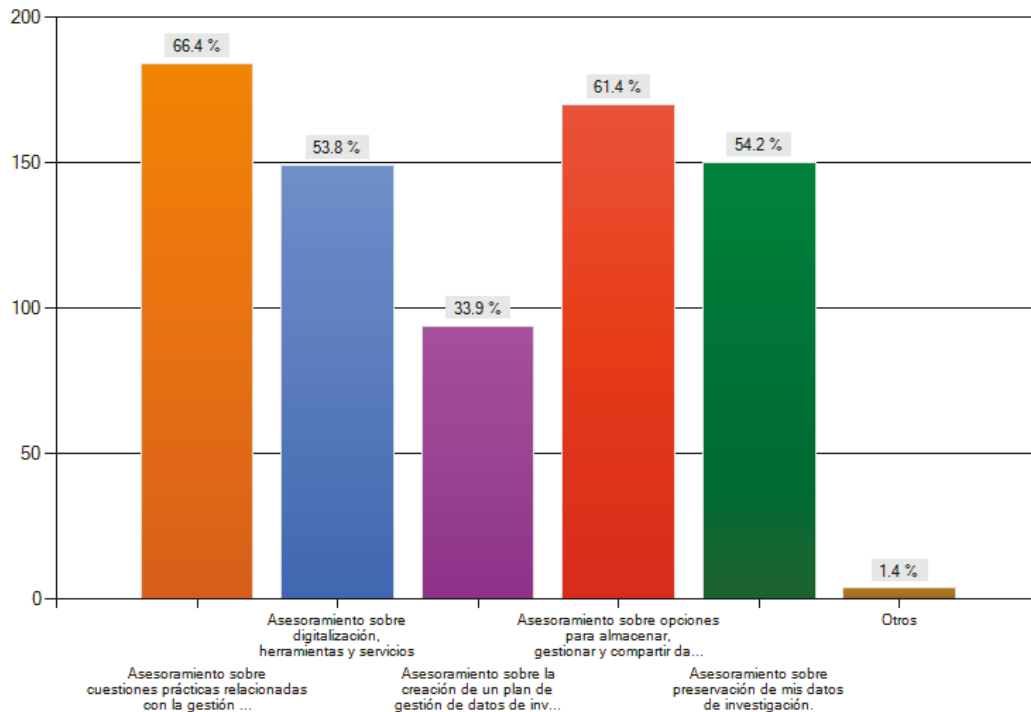
¿Qué factores lo desalentarían de compartir sus datos primarios a través de un repositorio digital? Por favor seleccione todas las opciones que se apliquen:



Interés en servicios para la gestión de datos

Los investigadores que contestaron la encuesta indicaron que están interesados en contar con asesoramiento sobre cuestiones prácticas relacionadas con la gestión de datos (66%), sobre opciones para almacenar, gestionar y compartir datos de forma segura (61%), sobre preservación de datos de investigación (54%) y sobre digitalización, herramientas y servicios (54%) entre otros.

¿Estaría usted interesado en contar con asesoramiento sobre la gestión de sus datos? Por favor seleccione todas las opciones que se apliquen:



DISCUSIÓN

En Argentina, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, a través del Programa de Grandes Instrumentos y Bases de Datos⁵ ofrece financiamiento y una estructura que permite la coordinación nacional de las instituciones que generan datos de investigación en áreas temáticas específicas donde la UNR ya participa en diferentes áreas temáticas.

Asimismo la aprobación de la Ley 26.899 “Repositorios digitales institucionales de Acceso Abierto” donde se requiere el establecimiento de políticas institucionales para la gestión, el acceso público y la preservación de datos primarios de investigación, obliga a las universidades a desarrollar acciones en esta línea de modo de cumplir con la ley.

Por su parte, el relevamiento realizado da cuenta de los datos con los que están trabajando los investigadores de la Universidad Nacional de Rosario y de las necesidades planteadas para su gestión.

⁵ <http://sistemasnacionales.mincyt.gob.ar/>



Se debería trabajar en el establecimiento de un Comité de Trabajo en el que se involucre en las decisiones a todas las áreas pertinentes y personal con experticia en la materia.

Se propone convocar a un número reducido proyectos de investigación que tengan un alto interés en avanzar en la gestión de sus datos y que sirvan como proyectos piloto.

De este modo se podrá empezar a conocer mejor las características y los ciclos de vida de colecciones de datos específicas y empezar a esbozar políticas adecuadas para su gestión. Por su parte podrán surgir las necesidades más específicas de infraestructura de repositorios de datos adaptada a las necesidades de la institución.

Es importante destacar que estas nuevas infraestructuras y servicios requerirán financiamiento de la propia institución y también recursos externos a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva para sostenerse en el tiempo. Es necesario invertir en capacitación de profesionales en la gestión de datos (data librarians), en la puesta en marcha de servicios de consulta y asesoramiento a los investigadores, además de la infraestructura necesaria para almacenar, dar acceso y preservar esos datos de investigación.

Por otra parte, se deberá trabajar en la sensibilización de los investigadores de modo de generar un cambio cultural, mostrando las ventajas de compartir sus datos de investigación.

AGRADECIMIENTOS

A los equipos de investigación de los proyectos del “Hacia un modelo teórico, metodológico y tecnológico para el repositorio institucional de acceso abierto de la UNR fundamentado en las prácticas de su comunidad académica” (ING351UNR-CLACSO) y “Hacia el desarrollo y utilización de Repositorios de Acceso Abierto para Objetos Digitales Educativos en el contexto de las universidades públicas de la región centro-este de Argentina” (PICTO-CIN N° 0143-ANPCyT) ambos parte del Programa Dispositivos Hipermediales Dinámicos por los aportes en la evaluación del instrumento de la encuesta y su puesta en marcha.

BIBLIOGRAFÍA

Bongiovani, Paola y Nakano, Silvia (2011) Acceso abierto en Argentina: la experiencia de articulación y coordinación institucional de los repositorios digitales en ciencia y tecnología. E-colabora, vol. 1, no 2, p. 163-179. Disponible en <http://publicaciones.renata.edu.co/index.php/RCEC/article/view/56>

DCC. (2013). Checklist for a Data Management Plan. v.4.0. Edinburgh: Digital Curation Centre. Available online: <http://www.dcc.ac.uk/resources/data-management-plans>



Hernández-Pérez, T., & García-Moreno, M. A. (2013). Datos abiertos y repositorios de datos: nuevo reto para los bibliotecarios. *El profesional de la información*, 22(3), 259-263.

Kouper, I., Akers, K. G., Nicholls, N. H., & Sferdean, F. C. (2013). A roadmap for data services. In *Proceedings of the 13th ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries* (pp. 375-376). ACM.

Martínez-Urbe, L., & Macdonald, S. (2008). Un nuevo cometido para los bibliotecarios académicos: data curation. *El profesional de la información*, 17(3), 273-280.

Martinez-Urbe, L., & Macdonald, S. (2009). User engagement in research data curation. In *Research and advanced technology for digital libraries* (pp. 309-314). Springer Berlin Heidelberg.

Pluss, R. Y Leff, L. (2013). Plataforma Interactiva de Investigación para las Ciencias Sociales42 JAIIO Jornadas Argentinas de Informática.

Steinhart, G., Chen, E., Arguillas, F., Dietrich, D., & Kramer, S. (2012). Prepared to Plan? A Snapshot of Researcher Readiness to Address Data Management Planning Requirements. *Journal of eScience Librarianship*, 1(2), 1.

Raboin, R., Reznik-Zellen, R. C., & Salo, D. (2013). Forging New Service Paths: Institutional Approaches to Providing Research Data Management Services. *Journal of eScience Librarianship*, 1(3), 2.

Soehner, C., Steeves, C., & Ward, J. (2010). E-Science and Data Support Services: A Study of ARL Member Institutions. *Association of Research Libraries*.

Tenopir C, Allard S, Douglass K, Aydinoglu AU, Wu L, et al. (2011) Data Sharing by Scientists: Practices and Perceptions. *PLoS ONE* 6(6): e21101. doi:10.1371/journal.pone.0021101

Tenopir, C., Birch, B., & Allard, S. (2012). Academic Libraries and Research Data Services: Current Practices and Plans for the Future; an ACRL White Paper. Association of College and Research Libraries, a division of the American Library Association.

Tenopir, C., Sandusky, R. J., Allard, S., & Birch, B. (2014). Research data management services in academic research libraries and perceptions of librarians. *Library & Information Science Research*.

Wilson, J. A., Martinez-Urbe, L., Fraser, M. A., & Jeffreys, P. (2011). An Institutional Approach to Developing Research Data Management Infrastructure. *International Journal of Digital Curation*, 6(2), 274-287.