

42° JAIIO – Jornadas Argentinas de Informática

16 al 20 de Septiembre de 2013, FAMAF, UNC, Córdoba Capital

SIE 2013 - 7° Simposio Argentino de Informática en el Estado

Plataforma Interactiva de Investigación para las Ciencias Sociales

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Av. Rivadavia 1917 – C.A.B.A.

Modalidad: Proyecto

Autores:

Ricardo Pluss - rpluss@conicet.gov.ar

Laura Leff - laleff@conicet.gov.ar

RESUMEN

La Plataforma Interactiva de Investigación para las Ciencias Sociales (PLIICS) es un proyecto del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) cuyo objetivo es fomentar el movimiento de acceso abierto a los repositorios del Sistema Científico mediante la construcción de una plataforma de repositorios digitales de datos de las Ciencias Sociales. Este objetivo se encuentra alineado a las políticas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT) en materia de acceso abierto a archivos digitales de contenido científico. Esta plataforma incorpora las modalidades usuales en las comunidades científicas y organizaciones referentes de Ciencias Sociales a nivel mundial, como estándares abiertos y software Open Source.

El grupo prueba piloto PLIICS está conformado por especialistas de cinco Institutos de Ciencias Sociales del CONICET y dos coordinadores de Sede Central, para impulsar la construcción de esta Plataforma, y conformar una *Comunidad de Práctica* que facilite su desarrollo a mediano plazo. La sustentabilidad del proyecto se basa en el interés de los investigadores en disponer de más información científica primaria, y recibir además reconocimiento por los datos publicados (mediante un sistema de citación de datos).

Superadas las primeras experiencias exploratorias, en este momento los Institutos participantes se encuentran desarrollando planes de trabajo para preparar y exponer públicamente sus colecciones de datos primarios en la PLIICS.

INTRODUCCIÓN

En el ámbito del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), organismo dedicado a la promoción de la investigación científica y tecnológica de Argentina, el proyecto Plataforma Interactiva de Investigación para las Ciencias Sociales (PLIICS) responde a la creciente necesidad de disponer de información actualizada y relevante que permitirá enfoques multidisciplinarios y contribuirá a la comprensión de problemas complejos. Esta plataforma será también el puente idóneo que conjuntamente con las ciencias ambientales cooperen para lograr un desarrollo más sustentable.

El campo de aplicación de la Plataforma abarca la totalidad de disciplinas en Ciencias Sociales tales como: derecho, ciencias políticas, filología, literatura, lingüística y semiótica, historia, antropología,

arqueología, geografía, sociología, comunicación social, demografía, psicología, ciencias de la educación, economía, ciencias de la gestión y de la administración.

La PLIICS surge como el resultado de un conjunto de tecnologías, políticas y acuerdos institucionales. Su propósito es ofrecer a los investigadores y a la comunidad académica un panorama integral y acceso eficiente a los datos primarios disponibles en Ciencias Sociales en el CONICET y en las Instituciones y organismos participantes en el proyecto, para su intercambio multidisciplinario.

La comunidad científica posee un altísimo nivel de competencia. El recorrido para alcanzar el estatus de investigador requiere primero de su ingreso como becario para la realización del doctorado donde es evaluado periódicamente por sus pares superiores. Luego, tras otra rigurosa evaluación, el joven científico ingresa a la Carrera de investigador, en un Instituto relacionado al CONICET y/o a una Universidad. Aquí el modo de evaluación entre pares se rige por el número de publicaciones científicas o “papers” que la persona presenta y la jerarquía de las revistas científicas donde los mismos son publicados. La actividad de investigación está marcada por una constante demanda de originalidad.

Las trayectorias laborales de los investigadores se encuentran establecidas por el reconocimiento de sus pares y la competencia permanente. Esto contribuye a generar actitudes individualistas con poca predisposición al trabajo en grupo y mucho menos a compartir. La lógica que pretende la organización de una plataforma que facilite el acceso a los datos de los investigadores resulta alternativa a la lógica tradicional del mundo científico-académico.

Se espera que en este nuevo escenario, la originalidad del pensamiento siga siendo valorada, pero también se valore la multidisciplina, la complementación, y el trabajo con otros, ya que muchos problemas lo requieren para su abordaje por el análisis científico. Cabe mencionar que se ha observado que los investigadores y especialistas que están trabajando en este proyecto, han mostrado gran interés por explorar este nuevo modo de acercamiento al conocimiento.

SITUACIÓN-PROBLEMA U OPORTUNIDAD

La emergencia del movimiento de Acceso Abierto tiene alcance global. Se impulsa básicamente en un conflicto de intereses entre los gobiernos, que financian las investigaciones con fondos públicos, y las

editoriales de revistas científicas. Los investigadores envían los resultados de sus investigaciones bajo la forma de artículos (denominados genéricamente como “producción científica”) a revistas especializadas que los someten a su evaluación entre pares. Los artículos aceptados se publican en dichas revistas, pero en la práctica resultan inaccesibles a la mayoría de los interesados potenciales, debido a su elevadísimo costo.

Por otra parte, frecuentemente el esfuerzo de una investigación recae, en gran parte, en la obtención de los datos primarios necesarios para desarrollarla. Sin embargo, dichos datos suelen quedar abandonados, y sólo algunos investigadores construyen sistemáticamente sus propios archivos. En algunos casos, éstos resultan en importantes fondos documentales, como ocurrió con los archivos legados por el Dr. Alberto Rex González y el Ing. Aníbal Montes. El movimiento de Acceso Abierto propone entonces el libre acceso en Internet, tanto para la producción científica, como para datos primarios de investigaciones.

A partir del envío por parte del MINCyT del *Proyecto de Ley de Repositorios Digitales Científicos*, para que los investigadores depositen en ellos su producción científica y datos primarios, se ha planteado un problema-oportunidad, desde la evidente necesidad de trabajar en acciones conducentes a un alineamiento con estas nuevas políticas públicas. En el caso que nos ocupa, se trata específicamente de construir un sistema de repositorios digitales adecuado a las características de los datos primarios de Ciencias Sociales, bajo los estándares abiertos mayoritariamente adoptados por las comunidades científicas a nivel mundial.

Uno de los pasos importantes para analizar la necesidad de la PLIICS ha sido evaluar, a nivel nacional, la capacidad existente de los investigadores y sus instituciones para digitalizar los datos, la ubicación de los Institutos con repositorios digitales de datos y las necesidades tanto de capacitación como de los equipos necesarios para facilitar el acceso a los datos. Para ello en junio-julio de 2011 se convocó a todos los investigadores del área de Ciencias Sociales y Humanidades del CONICET a participar en una encuesta sobre esta temática. Estos son algunos de los resultados obtenidos de las 730 encuestas completadas:

- El 70% respondió que su especialidad de investigación se basa en la generación de datos primarios.

- El 62% ya ha digitalizado los datos primarios que ha generado en su labor de investigación pero los estándares usados son diversos y perjudica el acceso amplio a los mismos.

- En contraste, las causas mencionadas de la no digitalización de los datos primarios son:

- Ausencia de personal entrenado para realizarlo.
- Falta de infraestructura en la institución que se desempeña.
- Falta de herramientas (software, hardware) para digitalizar.
- Falta de capacitación de personal.

- El 57% no ha organizado sus archivos digitales bajo ningún tipo de estándar de metadatos.

- El 78% no contribuye con sus datos primarios a algún archivo/repositorio institucional digital.

- El 45% tiene conocimiento acerca de la existencia de alguna colección de objetos, fuentes o de bases de datos, colecciones o archivos de datos primarios que sería de utilidad si estuviera digitalizada y catalogada.

- El 81,52% contestó que en su lugar de trabajo no existe un archivo institucional.

Como conclusión es posible afirmar que este proyecto es oportuno, porque existe una importante cantidad de investigadores que ya están digitalizando los datos. Sin embargo, para lograr la incorporación de los datos primarios a la PLIICS es fundamental la participación de actores diversos que promuevan el intercambio interdisciplinario.

SOLUCIÓN PROPUESTA: PROYECTO PLIICS

El propósito de este proyecto es contar con una plataforma que integre tanto los datos primarios “cualitativos” como los “cuantitativos” de las Ciencias Sociales y Humanidades. La plataforma contribuirá, por un lado, a *la preservación a nivel institucional de datos a largo plazo*, y por otro, *pondrá a disposición de los investigadores las fuentes primarias de información*. Se entiende por datos primarios aquellos que el investigador utiliza como base para el desarrollo de su producción científica. Los datos cualitativos son los documentos, mapas, objeto multimedia, cuadernos de campo, diarios, cuadros de

trabajo, gráficos, etc. de las disciplinas de Ciencias Sociales. En el caso de datos cuantitativos, se trata de series de datos: encuestas, censos, relevamientos, registros históricos, etc.

PLIICS también incluirá el manejo de distintos formatos electrónicos de archivos y brindará otros servicios para el análisis estadístico de los datos y su visualización geográfica.

Es importante destacar que esta plataforma sigue los lineamientos generales del *Proyecto de Ley de Repositorios Digitales científicos* impulsado por el MINCyT, que asegura la libre disposición de sus datos para todos los ciudadanos, en coincidencia con el movimiento internacional denominado de Acceso Abierto, y cuenta con media sanción del Congreso Nacional .

Se plantea utilizar *tecnologías abiertas* (software Open Source, estándares abiertos) aceptadas a nivel internacional. En cuanto al enfoque organizativo del proyecto, éste se inspira en la metodología denominada *Comunidades de Práctica*, debido a la necesidad de construir soluciones creativas, compartiendo información, experiencias y conocimientos, en una comunidad caracterizada por su heterogeneidad (investigadores de distintas disciplinas, bibliotecarios, archivistas e informáticos), y por su dispersión geográfica (en todo el territorio nacional).

Información y tecnología

La PLIICS tiene la misión de ofrecer datos de Ciencias Sociales desde un sistema de repositorios digitales. A partir de esta definición, resulta esencial contar con un sistema de metadatos, siendo éstos datos que permiten clasificar y administrar a los *recursos de datos* (unidades lógicas de información, pertenecientes a colecciones de datos primarios que se incluyen en la plataforma). Para esta plataforma, se eligió la iniciativa Data Documentation Initiative (DDI), una propuesta de estándar internacional para describir *recursos de datos* de las Ciencias Sociales, económicas y del comportamiento, impulsada por la [DDI Alliance](#). Esta alianza está formada por universidades y organismos gubernamentales de todo el mundo. DDI es un conjunto de metadatos muy completo, que intenta cubrir todos los metadatos necesarios a lo largo del ciclo de vida de los *recursos de datos*, en lugar de ocuparse únicamente de los metadatos necesarios para su publicación. Como contrapartida, la especificación DDI 3.1 contiene 846 metadatos, lo que dificulta su aplicación en la práctica.

Otra característica destacada de los repositorios digitales es la adopción del protocolo [OAI-PMH](#) de [The Open Archives Initiative](#), como implementación de una estrategia de disseminación de metadatos e integración de búsquedas. El mecanismo de intercambio parte de la publicación de un conjunto de metadatos por parte los repositorios, de manera que los mismos pueden ser “cosechados” por los portales que ofrecen servicios de búsquedas. Ejemplos de software de este último tipo son [Open Harvester System](#) y [D-Net](#). Hasta el momento no se ha llegado a una conclusión en firme sobre el software que se utilizará en este proyecto, para las búsquedas integradas sobre la totalidad de contenidos de la PLIICS.

En cuanto a la naturaleza de los *recursos de datos*, se identificaron dos tipos de datos primarios en Ciencias Sociales: los *datos cualitativos* (documentos de texto, fotos, videos, audios y objetos multimedia en general) y los *datos cuantitativos*: planillas de datos que suelen obtenerse como resultado de censos, encuestas y relevamientos, y en general todos aquellos que son objeto de intensos análisis estadísticos. Los datos cualitativos suelen ser voluminosos, con baja demanda de procesamiento computacional, y los datos cuantitativos tienen escaso volumen y mucho procesamiento estadístico. En función de estas diferencias, se han seleccionado dos tipos de servidores Open Source para repositorios digitales: DSpace para repositorios cualitativos y Dataverse para repositorios cuantitativos.

- [DSpace](#) es un software Open Source muy popular como repositorio digital multimedia de propósitos generales impulsado por [Duraspace](#), una ONG que promueve el acceso durable y persistente a datos digitales. Es muy utilizado para publicar la producción científica (publicaciones de los investigadores), desarrollado por la empresa Hewlett-Packard y el MIT (Massachusetts Institute of Technology).
- [Dataverse](#) es un software Open Source especializado en datos cuantitativos de Ciencias Sociales, desarrollado por el [IQSS](#) (Institute for Quantitative Social Science) de la Universidad de Harvard. Incluye el sistema R para análisis estadísticos, que también está licenciado como Open Source. Esto permite realizar un exhaustivo análisis estadístico en línea de los *recursos de datos* ofrecidos en repositorios Dataverse (sin necesidad de descargarlos previamente).

Ambos sistemas se basan en tecnologías Java y bases de datos Open Source, y tienen capacidades de “harvesting” mediante el protocolo OAI-PMH, soportando directamente el estándar DDI en el caso de Dataverse, e indirectamente por mapeo en el caso de DSpace. Por otra parte, los servicios de administración de colecciones son descentralizados en ambos casos, de modo que permiten que cada Instituto asuma directamente la administración de sus datos, y otorgue los permisos necesarios a sus colaboradores de acuerdo a sus responsabilidades.

En cuanto a los sistemas de información geográfica (GIS), éstos son necesarios para representar las georeferencias de los *recursos de datos* a publicar, como también para las búsquedas relativas a posicionamientos geográficos. Se advierte la disponibilidad de software Open Source adecuado a estos propósitos, pero aún no se ha adoptado ninguno.

Otro servicio informático utilizado por este proyecto es el de encuestas, para el que se utiliza LimeSurvey, un producto de software Open Source desarrollado con tecnología PHP.

Por último, mencionaremos la adopción de un servicio informático relevante en este proyecto: el ambiente virtual de colaboración social del *grupo prueba piloto PLIICS*, para facilitar el intercambio de conocimiento, compartir documentos, noticias (blogs), discutir y opinar (foros), crear documentos colaborativamente (wiki), y compartir agenda. Para ello se utiliza el software [Liferay Social Office](#), licenciado como Open Source con arquitectura Java y bases de datos abiertas.

Organización del proyecto

“Y el colaborar no se hace entre especialistas, entre los dueños de la verdad, entre relaciones de autoridad, sino en el mutuo respeto.”

Humberto Maturana, (2009)

Siguiendo el concepto del trabajo grupal interdisciplinario, la coordinación del proyecto está a cargo de un Licenciado en Sistemas y de una Socióloga¹. Mediante este equipo se intenta expresar la

1 Estas personas son los autores de este trabajo.

idea de trabajo conjunto y articulado desde lo tecnológico y desde lo social. Además, esto expresa la colaboración entre dos gerencias del CONICET que están impulsando este proyecto en forma conjunta.

El proyecto ha contado con más de 15 encuentros presenciales con la participación 150 personas en total durante 2 años. Entre ellos podemos señalar 2 talleres que convocaron a expertos de cada disciplina y que permitieron dar forma al proyecto PLIICS.

Es importante destacar que este proyecto se desarrolla participativamente, desde el nivel local hacia el nivel nacional. Son las personas de los centros científicos locales quienes aportan su conocimiento y visión a la construcción mancomunada del proyecto.

Actualmente este proyecto, que está moldeando la estructura social y tecnológica que conformará la PLIICS, está organizado como un grupo colaborativo multidisciplinario conformado por investigadores, bibliotecarios, informáticos y archivistas, que pertenecen a los siguientes Centros o Institutos del CONICET: Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales (IGEHCS) y el Centro de Investigaciones Geográficas (CIG) de Tandil; el Centro de Investigaciones y Estudios sobre la Cultura y Sociedad (CIECS) de Córdoba, el Instituto de Investigaciones Geohistóricas (IIGHI) de Chaco, el Museo de Antropología y el Instituto de Antropología de Córdoba, y el proyecto Rex González del Laboratorio de Documentación e Investigación Lingüística y Antropología (DILA) de Buenos Aires.

Este grupo (denominado *grupo prueba piloto PLIICS*) se conformó a fines de 2011 en un punto de inflexión entre la etapa inicial, caracterizada por la exploración del estado del arte de los repositorios digitales y de los avances en ese sentido de las Ciencias Sociales, y la etapa actual, centrada en desarrollar experiencias con prototipos de colecciones, compartiendo conocimientos e identificando obstáculos, en un ambiente multidisciplinario.

Estas modalidades están directamente relacionadas a los roles organizativos del sistema científico del CONICET, que difieren completamente de las organizaciones tradicionales. No hay verticalidad operativa (estructura jerárquico-piramidal), sino una confluencia colaborativa entre la estructura orgánica del CONICET Sede Central, que ofrece infraestructura y recursos para facilitar contribuciones a la PLIICS, y los Institutos e investigadores, que poseen la capacidad de incorporar colecciones y fondos documentales en dicha Plataforma, en la medida de sus posibilidades e intereses.

El grupo de la prueba piloto cuenta con las herramientas sociales ya mencionadas (Liferay Social Office) y listas de correo, y la gestión grupal se inspira en los conceptos de las Comunidades de Práctica.

¿Qué son las Comunidades de Práctica?

“La emoción que guía las conversaciones de colaboración es la confianza y el respeto mutuo. Las conversaciones de colaboración surgen en el mutuo respeto y traen placer al quehacer a que invitan”.

Dávila y Maturana (2007, p 111)

Comunidades de Práctica² es un concepto importante para trabajar en proyectos basados en trabajo no manual³, donde se necesita del aprendizaje colectivo y de un ambiente de confianza mutua, que permita colaborar compartiendo información, experiencias y conocimiento. Aparentemente, la primera comunidad de práctica fue documentada por John Seely Brown en un artículo en 1991: la comunidad de técnicos reparadores de fotocopiadoras Xerox en la década de los '80. En ese mismo año, Etienne Wenger hace referencia a las Comunidades de Práctica en un libro y más tarde publica una experiencia análoga, referida a una comunidad de empleados administrativos de una empresa de seguros médicos. En ambos casos, se trata de Comunidades de Práctica formadas espontáneamente, que emergen como estructuras sociales auto-organizadas, para hacer frente a decisiones cotidianas que requieren experiencia, pero también construir y compartir valores, criterios y herramientas comunes. La expresión Comunidades de Práctica se utiliza también para identificar a la metodología que propone estimular y facilitar deliberadamente la creación y desarrollo de este tipo de estructuras sociales.

Se define Comunidad de Práctica (CP) a un grupo de personas ligadas por una práctica común, recurrente y estable en el tiempo, y por lo que aprenden en esa práctica común.

Es importante considerar que las comunidades de práctica disponen de cierta autonomía, y son sus miembros quienes definen lo qué es importante (lo cual puede no coincidir necesariamente con aquello que piensan sus jefes).

Una CP puede ser caracterizada a través de tres dimensiones:

2 Según Brown y Duguid (1991, p 1) *“Trabajar, aprender e innovar son formas de actividad humana fuertemente relacionadas las que, pensadas convencionalmente, están en mutuo conflicto”.*

3 Expresión de Peter Drucker en Echeverría (2011, p 51)

1. La empresa común, es decir, de qué se habla, qué se hace, cuál es la práctica común. Esto es renegociado por los miembros de la CP cuantas veces sea necesario.

2. El compromiso mutuo, es decir, cómo se va a funcionar, a qué se comprometen los miembros de la CP, cuáles serán sus reglas como sociedad.

3. El repertorio compartido, es decir, lo que producen juntos (procedimientos, jerga propia, rutinas, artefactos, documentos, etc.). Este repertorio se construye progresivamente en la discusión de la práctica común.

La comunidad de práctica de la PLIICS

Para el caso específico de la comunidad de práctica de la PLIICS (basada en este momento en el grupo de la prueba piloto), podemos definir algunas de sus características:

- La CP incluye a todas aquellas personas que participan de alguna manera en el desarrollo de colecciones y/o fondos documentales digitales en alguno de los repositorios digitales de la plataforma.

- Es una comunidad virtual y presencial (se realizan varias reuniones por año).

- El espacio virtual contiene las herramientas sociales necesarias para compartir:

- documentos
- elaboración de documentos multiautor
- discusiones
- noticias
- calendario

- Se permite el acceso al espacio virtual a toda persona interesada que pertenezca al CONICET.

- Se trata de una comunidad heterogénea, ya que participan investigadores en Ciencias Sociales, bibliotecarios, archivistas e informáticos.

- Como toda comunidad, hay diferentes grados de participación: desde los individuos más activos y comprometidos, hasta los espectadores. Se considera importante la participación de estos diversos actores y, por esa razón, el criterio adoptado es mantener debidamente informados a todos ellos.

- Se plantean como prioridades iniciales mejorar la comunicación a todo nivel, compartir toda la información disponible, y propiciar la apropiación de estas prácticas por todos los miembros de la comunidad.

Estado del proyecto y perspectivas

En mayo de 2013 el proyecto PLIICS cuenta con una estructura tecnológica que consta de sendos servidores DSpace, Dataverse y Liferay, que atienden las necesidades de la prueba piloto PLIICS. Por otra parte, el *grupo prueba piloto PLIICS* se ha visto fortalecido a través de los encuentros presenciales, tanto por el fortalecimiento de los lazos de confianza, como por un mayor conocimiento grupal, facilitado por la socialización de las diversas experiencias realizadas.

En virtud de esta consolidación, se espera que el proyecto reciba un fuerte impulso desde el grupo de la prueba piloto, en base al interés de los Institutos participantes de iniciar el proceso de publicación de sus colecciones durante el año en curso.

INNOVADOR E INÉDITO

Consideramos que el proyecto es innovador e inédito por los siguientes aspectos:

- Acceso abierto de datos primarios en Ciencias Sociales. No hay antecedentes de una plataforma de características similares (a diferencia de la publicación de trabajos científicos o académicos).

- Integración de repositorios digitales de datos cualitativos y cuantitativos. Lo usual hasta ahora ha sido la publicación aislada de datos en casos puntuales.

- Colaboración multidisciplinaria entre especialistas todo el país. La colaboración multidisciplinaria es un valor para la comunidad científica, por eso una de las consignas en el sitio de [The Institute of Quantive Social Science](#) (IQSS) de Harvard University es “colaboración interdisciplinaria”. La innovación lograda en este caso consiste en crear un ambiente propicio para que la interacción entre los diversos especialistas sea posible, y para que éstos se apropien de este espacio social.

- Construcción comunitaria desde abajo hacia arriba (Bottom-up). Según Bezroukov (1999), las comunidades Open Source y las comunidades científicas son similares, y según

Willinsky (2005), existe una confluencia no reconocida entre Open Source, Open Access y Open Science. Esta modalidad está ampliamente reconocida en las comunidades Open Source, debido a los éxitos en la construcción de productos desde abajo hacia arriba, con diseño propio e impulsado por sus propios intereses y puntos de vista.

- Organización inspirada en las Comunidades de Práctica. Este enfoque se impulsa como herramienta para facilitar el desarrollo de este proyecto, dadas las características organizacionales y culturales del CONICET y de las comunidades científicas en general.

BENEFICIARIOS

Los mayores beneficios son para la comunidad de investigadores en Ciencias Sociales y Humanidades, en primer lugar por mayores posibilidades para disponer de datos primarios adecuados para sus trabajos de investigación, y en segundo lugar por el reconocimiento a los autores por los *recursos de datos* que aportan a la plataforma, por medio de un sistema de citación de datos (análogo al que se usa para la producción científica, es decir, artículos y libros).

- Investigadores (cualquiera sea su disciplina, nivel y lugar de residencia).
- Instituciones públicas y/o privadas del sistema científico y tecnológico.
- Técnicos y decisores de organismos gubernamentales.
- Productores de contenido (documentalistas, periodistas).
- Docentes.
- Alumnos.
- Ciudadanos interesados en información de Ciencias Sociales.

RELEVANCIA PARA EL INTERÉS PÚBLICO

Desde el punto de vista del público que va a poder acceder a esta información que la PLIICS albergará podemos destacar:

- Mejores condiciones para el desarrollo de trabajos de investigación en Ciencias Sociales por mayor disponibilidad de datos.

- Mayor aprovechamiento de los datos (eficiencia dentro del sistema de Ciencia y Tecnología).
- Posibilidades de utilización de los datos para nuevos usos, no previstos originalmente por sus autores, y/o por fuera del sistema de Ciencia y Tecnología.
- Aporte cultural innovador hacia nuevos modos de organización, adecuados al trabajo basado en el conocimiento, como las Comunidades de Práctica, en el ámbito de Ciencia y Tecnología.

VIABILIDAD TÉCNICA, FINANCIERA Y POLÍTICA ORGANIZACIONAL

Desde el punto de vista técnico, este proyecto exige recursos de software y hardware bajos a moderados, en relación a la infraestructura tecnológica del CONICET.

En cuanto al financiamiento, CONICET otorga periódicamente fondos a proyectos de Institutos, similares a los que alimentarán a esta Plataforma.

Por último, su viabilidad política y organizacional descansa en primer lugar en el interés de Institutos e investigadores de Ciencias Sociales, y del CONICET como organización promotora, en la visibilidad de sus *recursos de datos científicos*, y en segundo lugar y como contrapartida, en el interés de la misma comunidad científica y de otros actores de la sociedad en dichos recursos.

FACILIDAD DE REPRODUCCIÓN

Este proyecto es replicable para datos en Ciencias Sociales por cualquier institución nacional o extranjera. Consume pocos recursos tecnológicos y el software es Open Source, pero se recomienda una implementación cuidadosa. Los mayores requerimientos se concentran, en primer lugar, en una Comunidad de Práctica multidisciplinaria donde sea posible trabajar colaborativamente, para alcanzar el nivel de conocimiento necesario en la preparación y curación de colecciones digitales de datos, y en segundo término, en los diversos subproyectos que los Institutos de Investigación deben realizar para posibilitar la incorporación de sus colecciones a la plataforma.

AMBIENTE DE HARDWARE Y SOFTWARE

En este sentido, se necesita de servidores Linux con aplicaciones basadas en tecnologías Java y bases de datos abiertas. El software es Open Source, por lo que no hay costos de licencias. Los

requerimientos de hardware y conectividad son moderados o bajos, si se toma como referencia el conjunto de sistemas que operan en el CONICET.

BIBLIOGRAFÍA

- Bezroukov, Nikolai (1999). *Open Source Software Development as a Special Type of Academic Research* [en línea] Recuperado el 20/5/2013 de <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/696/606>
- Brown, John Seely y Duguid, Paul (1991). *Organizational Learning and Communities of Practice: Toward a Unified View of Working, Learning and Innovation* [en línea] Recuperado el 20/5/2013 de <http://www.idi.ntnu.no/grupper/su/publ/ese/brown-duguid91.pdf>
- Dávila, Ximena y Maturana, Humberto (2007). *La gran oportunidad: Fin de la psiquis del liderazgo en el surgimiento de la psiquis de la gerencia co-inspirativa*. Revista chilena de administración pública, N° 10 diciembre de 2007(pp 101-124) [en línea]. Recuperado el 1/7/2012 de <http://matriztica.cl/2010/07/04/la-gran-oportunidad/>
- Echeverría, Rafael (2011). *La empresa emergente*. Buenos Aires:Editorial Granica. ISBN: 9789506413019
- Maturana, Humberto (2009). *Chile está viviendo con mucha agresividad*. Entrevista en el periódico La Nación (Chile) [en línea]. Recuperado el 20/5/2013 de <http://www.lanacion.cl/chile-esta-viviendo-con-mucha-agresividad/noticias/2009-09-19/231737.html>
- Vásquez Brofman, Sergio (2011). *Comunidades de Práctica*. Educar 2011, vol. 47/1, p 51-68 [en línea]. Recuperado el 22/5/2013 de <http://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xv47n1p51.pdf>
- Wenger, Etienne (2001). *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona:Paidós. ISBN: 84-493-1111-X

- MINCyT (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva) (2012). *Proyecto de Ley de Repositorios Digitales científicos* (2012) [en línea]. Recuperado el 20/5/2013 de <http://www1.hcdn.gov.ar/proyxml/expediente.asp?fundamentos=si&numexp=1927-D-2011>
- Wenger, Etienne (2006). *Communities of practice: a brief introduction*. [en línea]. Recuperado el 20/5/2013 de <http://www.ewenger.com/theory/>
- Willinsky, John (2005). *The unacknowledged convergence of Open Source, Open Access, and Open Science* [en línea]. Recuperado el 22/5/2013 de <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/1265>