



# CONIE 2017

Resistencia - Chaco

---

**2º** CONGRESO NACIONAL  
DE INNOVACIÓN EN EL ESTADO



VERSIÓN PRELIMINAR  
ISBN: 978-987-46678-0-9

## PORTAL DE REVISTAS CIENTÍFICAS DE LA UNNE: una experiencia de Acceso Abierto a la información científica y usabilidad para la comunidad de usuarios - RESPONSIVO

### *Autores*

*Acuña, Matías; Bonacorsi, Berta; Villegas, Darío Equipo Técnico del RIUNNE, Rectorado, Universidad Nacional del Nordeste. 25 de Mayo 868 - (3400)*

*Corrientes*

### RESUMEN

El presente trabajo está basado en las premisas del movimiento de acceso abierto a la información, el cual propone eliminar las barreras legales y económicas para acceder al conocimiento científico y tiene a los Repositorios Institucionales como su principal instrumento para cumplir con esa misión. Como parte del proyecto de construcción de su Repositorio Institucional, la Universidad Nacional del Nordeste, en el marco de las políticas de Acceso Abierto y en vistas de la complejidad que ello involucra en términos de resultados inmediatos, resolvió esquematizar el diseño de su Repositorio a partir de dos pilares: por un lado, diseñar una plataforma para las revistas científicas y por otro lado una plataforma para las tesis y otras producciones de la universidad.

Nuestra ponencia es una descripción de los logros alcanzados en la plataforma para las revistas utilizando un sistema de gestión de código abierto y un diseño web funcional a dispositivos móviles que facilita el acceso al conocimiento académico- científico a toda la ciudadanía.

### INTRODUCCIÓN

*“Una vieja tradición y una nueva tecnología convergen para hacer posible un bien público sin precedente. La vieja tradición es el deseo de los científicos y académicos por publicar los frutos de su investigación en revistas académicas sin tener que pagar por ello, tan solo por el gusto de indagar y por el conocimiento. La nueva tecnología es Internet.*

*El bien público que hacen posible es la distribución electrónica en la red de redes de literatura periódica revisada por pares completamente gratuita y sin restricciones de acceso por todos los científicos, académicos, maestros, estudiantes y otras mentes curiosas” (Budapest Open Access Initiative, 2002).*

### MOVIMIENTO DE ACCESO ABIERTO A LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Acceso Abierto es una iniciativa o movimiento que promueve el acceso libre, gratuito e inmediato a la producción académico-científica, esto es sin barreras económicas, ni las derivadas del derecho de autor sobre esas obras, mediante el acceso abierto las instituciones se reapropian de lo producido.

El movimiento Open Access Initiative, por sus siglas en inglés (OAI), en Argentina se lo conoce como Acceso Abierto (AA), tiene su origen en iniciativas internacionales que comienzan a promover el paradigma de libre acceso a la producción científica y al autoarchivo de las publicaciones, en contrapartida a los altos precios de las suscripciones de revistas científicas y

el control total de los derechos de copyright sobre los trabajos publicados. Los cimientos de dicho movimiento se gestan en tres declaraciones, conocidas como “las tres B”: **Budapest-Bethesda**

- Declaración de Budapest (02/2002): Budapest Open Access Initiative (BOAI)
- Declaración de Bethesda (06/2003): Bethesda Statement on Open Access Publishing
- Declaración de Berlín (10/2003): Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities.

La Declaración de **Budapest** establece el libre acceso a través de internet, a los textos completos, su uso y distribución, respetando las leyes de copyright, pero abogando porque sean los autores o las instituciones quienes dispongan de estos derechos. La Declaración de **Bethesda**, complementa la primera al establecer la garantía de que el copyright no sea una barrera para el acceso a los artículos, y que los ficheros de los mismos se depositen en un repositorio institucional. La Declaración de **Berlín** compromete a las instituciones firmantes a favorecer las vías de acceso y establece las características que deben cumplir los recursos de acceso abierto: garantizar el libre acceso a los trabajos, a hacer uso de ellos y a copiarlos para transmitirlos o distribuirlos en cualquier formato digital, siempre con la referencia a la fuente original y a la autoría.

## VÍAS PARA PUBLICAR EN ACCESO ABIERTO

Desde la Declaración de **Budapest**, dos son las estrategias seguidas para la implantación y el desarrollo del Movimiento AA: la publicación de revistas en AA o el traspaso del modelo antiguo a la edición en abierto; y, por otro lado, la creación de los denominados repositorios de acceso abierto. Los investigadores pueden publicar su producción científica en acceso abierto a través de dos vías, denominadas “rutas” “**Ruta oro**” y “**Ruta verde**” respectivamente. (Sánchez y Melero, 2006).

**Ruta oro o dorada:** publicación de sus trabajos en revistas de acceso abierto.

**Ruta verde:** publicación en repositorios institucionales o temáticos. El documento se publica vía autoarchivo o archivo delegado, después de haber sido publicado el artículo en una revista tradicional. Actualmente la mayoría de editoriales permiten depositar una reproducción de sus artículos o los post-print en los repositorios pasados un período de embargo.

Estas dos vías para alcanzar el acceso abierto -revistas AA y repositorios institucionales- comenzaron a crecer y a desarrollarse en todo el mundo principalmente académico y más premisamente en el ámbito de las bibliotecas.

## LA LEY DE REPOSITARIOS DIGITALES EN ARGENTINA

En 2013 se aprobó la **Ley Nacional No. 26899** “Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos”, la misma establece que las instituciones del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología que reciban financiamiento del Estado Nacional, deben crear repositorios digitales institucionales de acceso abierto y gratuito en los que se depositará la producción científico-tecnológica nacional.

La Ley establece además la obligatoriedad de publicar los datos de investigación primarios luego de 5 años de su recolección para que puedan ser utilizados por otros investigadores.

Los repositorios digitales institucionales deberán ser compatibles con las normas de interoperabilidad adoptadas internacionalmente y garantizarán el libre acceso a sus documentos y datos a través de Internet u otras tecnologías de información que resulten adecuadas a los efectos, facilitando las condiciones necesarias para la protección de los derechos de la institución y del autor sobre las obras (Art.4).

Los investigadores, tecnólogos, docentes, becarios de postdoctorado y estudiantes de maestría y doctorado cuya actividad de investigación sea financiada con fondos públicos, deberán depositar o autorizar expresamente el depósito de una copia de la versión final de su producción científico-tecnológica publicada o aceptada para publicación y/o que haya atravesado un proceso de aprobación por una autoridad competente o con jurisdicción en la materia, en los repositorios digitales de acceso abierto de sus instituciones, en un plazo no mayor a los seis meses desde la fecha de su publicación oficial o de su aprobación (Art.5).

## ACCESO ABIERTO AL CONOCIMIENTO GESTIONADO COMO UN BIEN COMÚN

Como se puede observar el Estado está comprometido ante la demanda social que exige el acceso al conocimiento científico como un derecho social y humano, ante ello deberá ofrecer a todo ciudadano las condiciones favorables para el acceso y uso del conocimiento, poniendo a disposición del usuario final las herramientas tecnológicas que propicien una experiencia de integración e inclusión.

Reafirmando el derecho a la información, al establecer políticas en la disponibilidad y difusión de la producción científico-tecnológica, para que los ciudadanos accedan en forma más equitativa y democrática a la información. En los artículos 1º y 5º de esta ley, se aprecia el espíritu inclusivo, concibiendo a la información como un bien público social y derecho humano universal.

Desde esta concepción intentaremos definir al acceso abierto como una iniciativa que se origina con la intención de democratizar el conocimiento y hacerlo accesible a todo ciudadano, asimismo concebir al repositorio institucional como una infraestructura web que es capaz de ofrecer un conjunto de servicios a una comunidad, su función es recopilar, gestionar, difundir y preservar contenidos a través de una colección organizada y accesible para todo público. En el ámbito de la información científica estamos en un momento sin precedentes en el cual las publicaciones científicas solventadas con fondos públicos tienen el compromiso y la obligación de ser públicas.

En este mismo enfoque y con objeto de contribuir a la democratización en la producción y en el acceso a los conocimientos necesarios para el desarrollo de nuestras sociedades, los organismos internacionales recomiendan a las instituciones que adhieren al movimiento AA respaldar y promocionar a nivel internacional el acceso al conocimiento como un derecho, y su gestión como un bien común por parte de la comunidad científica y académica.

Es fundamental entender que el papel de la biblioteca es aún más central, esto es principalmente porque el ciudadano de hoy se ha convertido en un usuario de información, sin necesidad de estar asociado al mundo académico, la investigación, o alguna institución educativa. Pasa rápidamente, de la consulta de un diario impreso a analizar la información de una página Web o comunicarse vía Internet, con un colega lejano. Es por ello que la biblioteca debe estar ahí para ayudarlo en la selección de fuentes de calidad y en la organización y recuperación de dicha información.

## REPOSITORIOS INSTITUCIONALES

La formación del Sistema Nacional de Repositorios Digitales (2011) y posteriormente la promulgación de la Ley de Repositorios Nacionales (2013), logra instalar en la agenda de la Universidad la necesidad de construir su Repositorio.

Repositorio Institucional: es la reunión organizada de toda la producción de conocimiento que genera una institución académica en soporte digital. Es decir, un archivo digital que requiere de estándares y normas internacionales para su construcción.

Una institución pública tiene una responsabilidad social, no se puede aislar de la región a la que pertenece, debe entrar en contacto con su comunidad: sus ciudadanos, otras dependencias estatales, su sector empresario, disponiendo información relevante que responda a las necesidades de esa región para promover su desarrollo.

Nuestra experiencia se basó en la creación de un modelo propio de repositorio, adecuado a las necesidades y posibilidades de la UNNE. La estrategia para la construcción del RI fue esquematizada para que funcione en dos plataformas diferentes. En una se gestionarían las revistas de la Institución y en otra el resto de la producción de la Universidad.

## PORTAL DE REVISTAS CIENTÍFICAS DE LA UNNE

Las experiencias de desarrollos con software libre en instituciones estatales son un fenómeno cada vez más común considerado como una buena práctica en administraciones públicas que pregona la soberanía tecnológica. En contraposición a la naturaleza licenciosa del software propietario, en los desarrollos de software de código abierto la comunidad de usuarios puede disponer de manera autónoma y no restrictiva de las potencialidades de las herramientas de software libre.

En ese marco la elección de una herramienta de código abierto que atienda a todos los procesos involucrados en la edición de una publicación científica se canalizó en Open Journal Systems.

Open Journal Systems (OJS) es la plataforma más utilizada para la gestión integral de las Publicaciones periódicas científicas. Sus funcionalidades alcanzan la totalidad de los procesos

involucrados en la producción de conocimiento científico incluyendo a todos sus actores y todas sus etapas.

OJS es un software de código abierto desarrollado por Public Knowledge Projects (PKP) con el propósito de hacer que el acceso abierto sea una opción viable para la mayor cantidad de revistas científicas posibles, de modo tal que se pueda incrementar la lectura de una publicación, así como su contribución al bien público a escala global. OJS incide en todas las etapas del proceso de publicación arbitrada, desde presentaciones a través de la publicación hasta la indexación en línea. A través de sus sistemas de gestión, de indexación y de interoperabilidad, OJS pretende mejorar tanto la calidad académica y pública de la investigación arbitrada. Una vez que las Instituciones que editen revistas en su área del conocimiento son conscientes de la importancia y las ventajas de las iniciativas de acceso abierto, tienen a continuación la tarea de armar equipos de trabajo que implementen experiencias piloto en el uso de éstas aplicaciones.

En la conformación de éstos equipos de trabajo es dónde tanto el personal informático como el profesional de la información pueden complementarse pertinentemente.

## DESARROLLO WEB RESPONSIVO EN EL MARCO DE LA USABILIDAD Y LA EXPERIENCIA DE USUARIO

La evolución vertiginosa de la tecnología orientada al consumo de datos e información digital, y los avances generados para facilitar su acceso, hacen necesario e imprescindible pensar al momento de iniciar un proyecto web, la incorporación de las herramientas necesarias para generar contenidos que sean accesibles y entendibles, por parte de los usuarios, indistintamente del dispositivo electrónico del cual se acceda.

Los dispositivos electrónicos utilizados para la visualización de contenidos digitales han variado en los últimos años, adaptando también el comportamiento de los individuos frente a estas tecnologías. Esta situación viene dada principalmente por la expansión en el mercado de la telefonía móvil, y otros dispositivos como notebook y Tablet. Los Smartphone han acaparado el sector de telefonía, y su uso es cada vez mayor en la población. Diferentes estudios indican la penetración de internet en la población, tanto en Latinoamérica como en el mundo, marcando un importante avance de la telefonía móvil en este campo. Portales de contenidos digitales y páginas web, tanto comerciales, como institucionales o gubernamentales, están migrando sus contenidos a estructuras web adaptativas, para facilitar el acceso y lectura al mayor público objetivo posible.

Este contexto, impone un marco de conocimiento inicial para cualquier proyecto web que se quiera dar inicio, y para el caso del Portal de Revistas Periódicas de la UNNE, además se incorporan los conceptos de Usabilidad, entendida, como “la eficacia, la eficiencia y la satisfacción con la que unos usuarios determinados alcanzan unos objetivos concretos en un entorno particular” (ISO 9241-11), y el de Experiencia de Usuario, abarcando “todos los aspectos de la experiencia del usuario al interactuar con un producto, servicio, entorno o establecimiento” (ISO 9241-210). Estas definiciones, se agregan al proyecto de desarrollo web del Portal, como instrumentos guías, para establecer los requerimientos base al momento de implementar el diseño responsivo.

La web responsiva se presenta como solución en este proceso de atender las necesidades de los usuarios web, que requieren acceder a contenidos claramente legibles, independientemente de si lo hacen desde una PC, notebook, o Smartphone. Este tipo de diseño, se puede instrumentar a partir de distintas técnicas, que van desde las más personalizables, incluyendo distintos diseños para un mismo sitio web, ajustado al tipo de pantalla de la que se accede; o se puede implementar desde un enfoque más generalista, desarrollando un solo diseño que se vaya ajustando a las diferentes resoluciones de pantalla. Esta última, es la que va ganando más terreno en el desarrollo responsivo, reduciendo la duplicidad de esfuerzo en el diseño, a costa del ajuste de algunos contenidos a determinadas resoluciones de pantalla.

El Portal de Publicaciones Periódicas - RIUNNE, se desarrolló bajo la plataforma Open Journal Systems (OJS) versión 2.4.6.0, que es un gestor de revistas de acceso abierto desarrollado bajo el proyecto Public Knowledge Project (PKP). Este gestor está basado en el lenguaje de programación PHP, y utiliza un motor de plantilla (template) denominado Smarty, que es el medio por el cual se estructura la parte visual del portal web (FRONT-END). Esta versión del gestor OJS, con la cual se implementó nuestro Portal Web, no incluye nativamente complementos para atender el requerimiento del diseño responsivo que se había planteado como objetivo el equipo del RIUNNE. Para lograr este requerimiento, se recurrió a una herramienta específica orientada a estos fines, denominada BOOSTRAP, se trata de un proyecto de código abierto que incorpora un conjunto de herramientas para el desarrollo de diseño responsivo con HTML, CSS y JS.

En el proceso específico de desarrollo y diseño del Portal web se consideraron los tres enfoques antes mencionados, la adaptabilidad, la usabilidad y la experiencia de usuario. Si bien se comprende que la adaptabilidad web desde el aporte del diseño responsivo es transversal a los conceptos de usabilidad y experiencia de usuario, lo consideramos en este trabajo un enfoque para la implementación por las tareas que conlleva lograr una exitosa puesta en funcionamiento de este recurso, y el valor de ser parte de una meta establecida por el equipo técnico del RIUNNE.

Entre los aspectos más relevantes que se pueden mencionar en este proceso de elaboración del sitio web, se destacan:

## DISEÑO WEB RESPONSIVO

Al ser el OJS un gestor de publicaciones cuya arquitectura del código fuente se ajusta al esquema ampliamente conocido Modelo-Vista-Controlador (MVC), el proceso de incorporación de BOOTSTRAP afectó casi exclusivamente al segmento de archivos que constituyen las plantillas (Templates) de visualización (Vistas) de los contenidos. Se rediseñó la estructura interna del OJS, agregando y modificando el código HTML y la hoja de estilo CSS, para atender las necesidades de la maquetación web responsiva.

## USABILIDAD

Como se mencionó con anterioridad, la usabilidad está estrechamente ligada al segmento de la población hacia el cual está orientado el producto web elaborado, y este es el caso del Portal de Revistas Periódicas - UNNE, que es un recurso destinado a todos los sectores de la

población, con el ánimo de difundir el conocimiento generado en el ámbito de la Institución. En función de ello, se realizaron diferentes ajustes con el fin de facilitar y mejorar la búsqueda y el acceso a los artículos publicados en esta plataforma. En el acceso principal al portal, se modificó la disposición de visualización de cada revista y se incorporó un buscador, para poder realizar búsquedas generales de forma rápida. Se agregó en la página de inicio de cada revista el listado de publicaciones de cada una de ellas, y el acceso a las mismas a un solo click.

## EXPERIENCIA DE USUARIO

En este punto, se buscó lograr un entorno amigable para el usuario, dando valor a las revistas que son parte de este proyecto. Para ello se trabajó, por un lado, en resaltar la identidad de cada revista, a través del diseño de banners y un estilo de página personalizable para cada una de ellas. Por otro lado, se trató de mantener una línea estética homogénea en todo el sitio web, y un entorno de visualización lo más “limpio” posible, descartando barras laterales y opciones de menú que no agregaban valor a la interacción dentro de la plataforma.

## CONCLUSIONES

Esta experiencia que hoy exponemos acá es una muestra de la evolución del entorno tecnológico basado en web, servicios de información y herramientas de intercambio e interacción en red, que nos proporcionan soluciones adaptadas a las necesidades cambiantes de los usuarios y las entidades sin abandonar la apuesta por el desarrollo en código abierto y acceso abierto.

Hoy en día todas las instituciones del estado como así también las empresas y organizaciones que buscan responder a las expectativas de información y conocimiento de sus usuarios tienen a su disposición esta fusión de elementos tecnológicos, software libre, código abierto contenidos adaptativos, aplicaciones móviles y motores inteligentes que les permitirá implementar una solución para gestionar el conocimiento que generan, de tal forma que este reverta en beneficios para la propia entidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Argentina.** Honorable Cámara de Diputados de la Nación Argentina. Proyecto de Ley
- Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos. (2011)
- Disponible en <http://www1.hcdn.gov.ar/proyxml/expediente.asp?fundamentos=si&numexp=1927-D-2011>
- -----Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Biblioteca
- Electrónica de Ciencia y Tecnología. Disponible en <http://www.biblioteca.mincyt.gov.ar/> (2011).
- ----- . Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva Consejo
- Interinstitucional de Ciencia y Tecnología. Disponible en <http://www.cicyt.mincyt.gob.ar/> (2011).

- ----- Informe sobre La situación de los Repositorios Digitales argentinos. (2011).
- **Babini, D., López, A., De Volder, C.** El acceso abierto: un desafío para las universidades. Plan de Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/biblioteca/20130614014916/desafio.pdf>. (Mayo, 2013)
- **Bongiovani, P.** Introducción al Acceso Abierto. Marco Conceptual y Contexto. Conferencia llevada a cabo en el Primer Seminario sobre Acceso Abierto a la Información Científica. Santo Domingo, República Dominicana. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/20563/> (2013)
- **Borchard, L., Biondo, M., Kutay, S., Morck, D., Weiss, A.P.** Making journals accessible front & back: Examining open journal systems at CSU northridge. OCLC Systems and Services, 31 (1), pp. 35-50, (2015)
- **CEPAL.** Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe 2016. Documentos de Proyectos, Estudios e Investigaciones. 70, (2016).
- **Estrada, J.G.M.** Editorial: Comité internacional de editores de revistas biomédicas (ICMJE) y Open Journal System (OJS). Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias, 21 (2), pp. 199-200. (2008).
  
- **Fushimi, M.** Red Interuniversitaria Argentina de Bibliotecas (RedIAB). Taller sobre
- Políticas de Acceso al Conocimiento Científico en las UUNN. Buenos Aires, 6-7 Agosto.(2013)
- **González, D.; Marcos, Mari-Carme.** Responsive web design: diseño multidispositivo para mejorar la experiencia de usuario [en línea]. "BiD", num.31,[ [Fecha de acceso: 24 ago. 2017] [<http://bid.ub.edu/es/31/gonzalez2.htm#Nota2>] (2013)
- **Hassan, Y. et al.** Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información [en línea]. "Hipertext.net", núm. 2, [Fecha de acceso: 24 ago. 2017] [<http://www.hipertext.net>] (2004)
- **IMS.** Mobile in Latam study. 2nd edicion. (2016)
- **Jiang, W., Zhang, M., Zhou, B., Jiang, Y., Zhang, Y.** Responsive web design mode and application (2014) Proceedings - 2014 IEEE Workshop on Advanced Research and Technology in Industry Applications, WARTIA, art. no. 6976522, pp. 1303-1306. (2014)
- **Racioppe, B.** El software y las licencias libres. Hacia la soberanía tecnológica y digital. **Oficios Terrestres**, [S.l.], n. 35, p. e009, dic. 2016. ISSN 1853-3248. [Fecha de acceso: 24 ago. 2017] Disponible en: [<http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/oficiosterrestres/article/view/4178>]. (2017).
- **Sánchez, S., Melero, R.** (2006). La denominación y el contenido de los Repositorios Institucionales en Acceso Abierto: base teórica para la "Ruta Verde". (Unpublished) [Preprint]. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/7613/>
- **Shintaku, M., De Brito, R.F., Neto, S.C.** Assessment portals of journals implemented with Brazilian SEER/OJS through the lifting of the index latindex and SciELO [A avaliação dos portais de revistas Brasileiros implementados com o SEER/OJS por meio do levantamento da indexação pelo latindex e SciELO] Informacao e Sociedade, 24 (2), pp. 139-148. (2014)

- **Vernica, R., Venkata, N.D.** AERO: An extensible framework for adaptive web layout synthesis. DocEng 2015 - Proceedings of the 2015 ACM Symposium on Document Engineering, pp. 187190. (2015)
- **Yunta, L.R., Artigas, C.M.T.** El editor técnico: Un perfil necesario para la profesionalización de la edición de revistas científicas en el entorno digital. Anales de Documentacion, 16 (2). (2013)