

## Open Journal System una estrategia de visibilización de la producción académica y científica en la Universidad de Nariño

Ponente principal: Homero Paredes Vallejo, [hparedes@udenar.edu.co](mailto:hparedes@udenar.edu.co)

Ponentes adicionales: Luis Eduardo Mora Oviedo, [eduardomr@udenar.edu.co](mailto:eduardomr@udenar.edu.co), José Luis Romo Guerrón, [rhomojose@gmail.com](mailto:rhomojose@gmail.com)

Grupo de investigación GREDIS, Departamento de Matemáticas y Estadística, Universidad de Nariño, Ciudad Universitaria Torobajo, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia.

**Resumen.** Como productos del proyecto de investigación “RENATA, una Estrategia de Integración de los Programas de Educación de las Instituciones Vinculadas a la RUP Pasto” se instalaron recursos digitales web para apoyar las funciones misionales de docencia, investigación y extensión de la universidad. Uno de los recursos que impactó en el posicionamiento web de la institución fue Open Journal System (OJS) ubicándola octava y catorceava en el primer y segundo semestre del año 2013 respectivamente en el ranking web de las universidades colombianas suministrada por el Laboratorio de Cibermetría del Consejo Superior de investigaciones Científicas, CSIC, de España; como también en otros rankings de universidades que miden el impacto basado en el posicionamiento web y la cibermetría. Esta ponencia presenta la experiencia y analiza el porqué de los resultados del posicionamiento web basado en la visibilidad de la producción de las revistas digitales publicadas en OJS.

**Palabras Clave:** Open Journal System, Revista digital, metadato, visivilización web, Universidad de Nariño.

### 1 Introducción

La Universidad de Nariño desde el año 2012 implementó el sistema Open Journal System (OJS) como un producto resultado del proyecto de investigación “RENATA, una Estrategia de Integración de los Programas de Educación de las Instituciones Vinculadas a la RUP Pasto”. La plataforma se instaló en uno de los servidores del Centro Operador de Educación Superior (COES), unidad académica y administrativa encargada de la gestión y administración de los recursos digitales que apoyan las funciones misionales de docencia, investigación y proyección social.

Parte de una necesidad identificada en el grupo de investigación que es la visibilidad de la productividad académica e investigativa de los programas de Educación que ya tenían revistas en formato impreso y en formato digital. Entre los formatos digitales que se encontraron son los DVD, páginas web o blogs desarrollados en CMS como Wordpress. Se evidenció que estos recursos no son los más adecuados para la visibilización de la productividad ya que no brindan a los usuarios finales herramientas de lectura y citación de los artículos allí publicados.

Se analizó este problema paralelamente con las opciones de software libre existentes para solventarlo y se llegó a la conclusión de que OJS es la plataforma para que mejor se ajusta e integra a los procesos editoriales y de búsqueda para autores, editores, revisores, lectores y otros roles que pueden darse en la publicación de los artículos de una revista.

La propuesta desbordó la intención inicial de trabajar con los programas de educación y ahora se encuentran vinculadas al sistema 11 revistas 5 del área de ciencias humanas y 6 de ciencias exactas y naturales de las cuales la mayoría están reconocidas, cuentan con ISSN y algunas categorizadas por Sistemas de Indexación y Resumen – SIR de Publindex Colciencias.

Este esfuerzo, que por una parte tiene un componente técnico y por otra un proceso editorial propio de cada revista, en el primer semestre del 2013 dio sus frutos cuando la Universidad de Nariño se ubicó en el puesto octavo en el ranking web de universidades de Colombia.

A lo largo de la ponencia se exponen aspectos conceptuales, técnicos y procesos que se desarrollaron para implementar la plataforma OJS y los aprendizajes que como investigadores y directores de la unidad de tecnologías de información y comunicación (TIC) para la educación de la institución, el COES, dejó esta experiencia exitosa.

## **1 ¿Que es Open Journal System?**

OJS es una iniciativa de código abierto para gestionar, editar, publicar y referenciar revistas electrónicas con el objeto de expandir y mejorar el acceso y la calidad de la

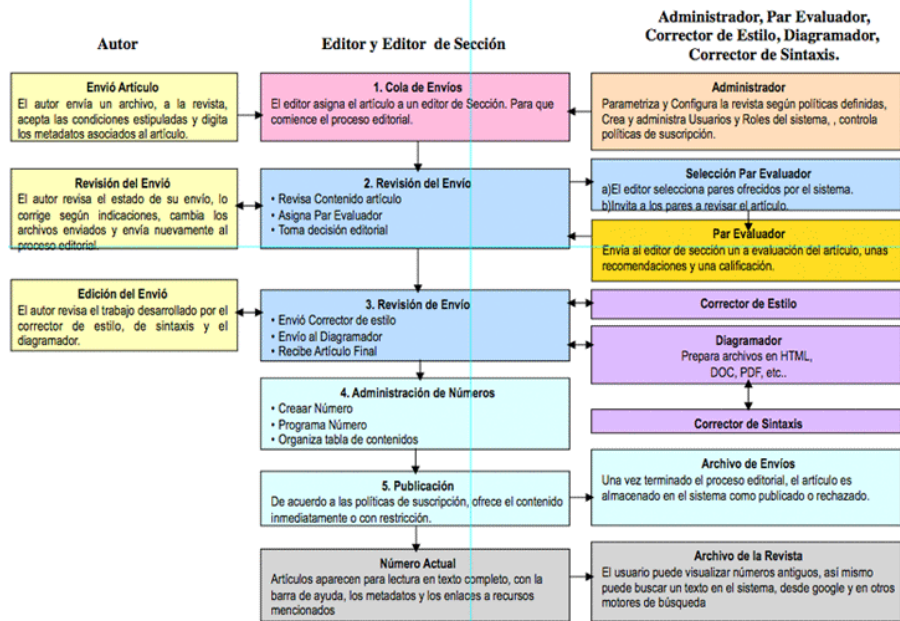
producción investigativa y académica [1]. El proyecto de varias universidades se lideró por el Public Knowledge Project (PKP) de Canadá.

### **1.1 Características y funcionamiento**

Para entender su funcionamiento es necesario comprender los procesos editoriales y los roles de los usuarios. Estos ítems permiten explicar las características del sistema. En el caso de la Universidad de Nariño la instancia superior para que se avale una publicación seriada es el Consejo Editorial quien reglamentó las políticas para las publicaciones institucionales. Cada revista tiene un consejo editorial, comité científico, un editor y sus políticas. Todo lo anterior y los roles que se desprenden del proceso editorial son soportados por OJS. Además, se cuentan con otros roles como el de administrador de la plataforma y el de lector o suscriptor que no hacen parte del proceso editorial.

La **Figura 1** muestra el modelo propuesto por el PKP para el proceso editorial y los roles que en un esquema ideal se deberían considerar, pero en la práctica el modelo no se implementa tal cual sino una versión reducida, donde el editor toma muchas de las responsabilidades de los otros roles. En el caso de las revistas de la Universidad de Nariño, en el mejor de los casos, el editor cuenta con un asistente que lo apoya en el proceso editorial que incluye: la recepción de artículos, el envío a jurados evaluadores, maquetación, diseño y digitalización de archivos, publicación y archivo de la revista.

# Flujo de Trabajo de OJS



**Fig. 1.** Flujo de trabajo propuesto por PKP y los roles en el proceso editorial de OJS.

**Rol de administrador.** El administrador es el responsable de la instalación, configuración y administración del sistema. Esta responsabilidad incluye la parametrización del sistema, la creación de nuevas revistas, la asignación de su editor, la seguridad del sitio y muchas otras inherentes a funciones técnicas que se desarrollan en un servidor web.

**Rol de suscriptor o lector.** El objeto del sistema es facilitar la lectura de los artículos. Por lo general, son personas ajenas a la organización o institución y que su interés está en los contenidos allí publicados, posiblemente investigadores, tesis, docentes o estudiantes que necesitan un estado del arte, antecedentes o conocimiento sobre algún tema específico tratado en la revista. Si es pertinente para el lector lo utilizará y citará en otro documento.

## 1.2 Requerimientos técnicos

OJS es una plataforma bastante flexible en sus requerimientos técnicos. Puede instalarse bajo Sistemas operativos Linux, BSD, Solaris, Mac OS X, Windows; de igual manera necesita un servidor de HTTP como Apache o IIS de Microsoft; soporta motores de bases de datos como Mysql y postgresQL; y requiere para su funcionamiento de PHP como lenguaje activo en servidor.

### 1.3 Beneficios de OJS

**Indexación y Metadatos:** Los metadatos, o datos sobre los datos describen documentos en este caso los artículos. Se basan en etiquetas descriptivas que transmiten un significado semántico que permite la indexación y la búsqueda en la web. El metadato son etiquetas HTML o XML que se incrustan en la página web que utiliza un protocolo para indexar envíos desarrollado y mantenido por la Iniciativa de Archivos Libres (OAI) que a su vez incorpora, a la Iniciativa de Metadatos de Dublin Core. “El Protocolo de Indexación de Metadatos de OAI es un estándar emergente para investigación, que habilita a los motores de búsqueda de OAI para crear índices de investigación basados en recursos de todo el mundo” [2].

**Dublin Core:** consiste en 15 elementos de metadatos utilizados para identificar y describir los documentos tales como Autor, Título, Descripción (Resumen), Tema, Cobertura, y Patrocinante entre otros. En OJS es responsabilidad del autor enviar esta información previa configuración y parametrización del gestor de la revista. Un ejemplo de metadato incrustado en el código HTML de un artículo en OJS es el siguiente, tomado de la revista Universidad y Salud:

```
<meta name="DC.Contributor.Sponsor" xml:lang="es" content=""/>
<meta name="DC.Creator.PersonalName" content="Claudia Sánchez Ortega"/>
<meta name="DC.Date.created" scheme="ISO8601" content="2013-06-30"/>
<meta name="DC.Date.dateSubmitted" scheme="ISO8601" content="2013-10-31"/>
<meta name="DC.Date.issued" scheme="ISO8601" content="2013-11-06"/>
<meta name="DC.Date.modified" scheme="ISO8601" content="2013-11-06"/>
<meta name="DC.Description" xml:lang="es" content=" Introducción: ... "/>
<meta name="DC.Format" scheme="IMT" content="application/pdf"/>
<meta name="DC.Identifier" content="1282"/>
```

```
<meta name="DC.Identifier.URI"
content="http://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/1282"/>
<meta name="DC.Language" scheme="ISO639-1" content="es"/>
<meta name="DC.Source" content="Universidad y Salud"/>
<meta name="DC.Source.ISSN" content="0124-7107"/>
<meta name="DC.Source.Issue" content="1"/> <meta name="DC.Source.URI"
content="http://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud"/>
<meta name="DC.Source.Volume" content="15"/> <meta name="DC.Title"
content="Infección por VPH en mujeres del municipio de Pasto, Colombia con
resultados de citología normal"/>
<meta name="DC.Type" content="Text.Serial.Journal"/>
<meta name="DC.Type.articleType" content="Artículos Originales"/>
<meta name="gs_meta_revision" content="1.1" />
<meta name="citation_journal_title" content="Universidad y Salud"/>
<meta name="citation_issn" content="0124-7107"/>
<meta name="citation_author" content="Claudia Sánchez Ortega"/>
<meta name="citation_title" content="Infección por VPH en mujeres del municipio de
Pasto, Colombia con resultados de citología normal"/>
<meta name="citation_date" content="2013/06/30"/>
<meta name="citation_volume" content="15"/>
<meta name="citation_issue" content="1"/>
<meta name="citation_abstract_html_url"
content="http://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/1282"/>
<meta name="citation_language" content="es"/>
<meta name="citation_pdf_url"
content="http://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/download/1282/pdf_22"/
>
```

Este código incrustado permite a los buscadores y a otras plataformas la interoperabilidad en diferentes niveles definidos por el estándar Dublin Core. Esto significa que se pueden recuperar e interoperar los metadatos desde otras plataformas. Porque es importante esto? Porque quienes dan visibilidad y reconocimiento a las revistas son indexadores externos de carácter nacional e internacional. En Colombia Publindex, un servicio de Colcencias, indexa y homologa

las revistas en un sistema de indexación y resumen (SIR) que permite evidenciar algunas características de calidad de las publicaciones representado en la calidad científica y editorial y los niveles de visibilidad y accesibilidad [3].

Por su parte, La Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada -RENATA- implementó en los últimos años la “Red Colombiana de Repositorios y Bibliotecas Digitales que indexa toda la producción académica, científica, cultural y social de las instituciones de educación superior, centros de investigación, centros de documentación y bibliotecas en general del país” [4] disponible desde la URL <http://www.bdc.org>. Aquí se pueden encontrar las revistas y los repositorios digitales de las IES del país, en el caso de las revistas la gran mayoría se gestionan desde OJS. Para pertenecer a esta red BDCOL requiere de algunos requisitos legales y otros técnicos 100% compatibles con OJS gracias a los metadatos estandarizados Dublin Core.

**Citación:** si bien es muy importante el proceso editorial para los autores, editores, evaluadores y otros roles que en una revista pueden aparecer, OJS también está pensado en el usuario final. Los usuarios finales para el caso una revista digital son personas con intereses particulares. En una revista en OJS se encuentra la producción científica, tecnológica y académica representada en documentos propios en texto completo y de acceso abierto. Estos artículos son utilizados en la construcción de otros documentos como trabajos de grado, tesis, investigaciones, en la construcción del estado del arte o antecedentes; porque son altamente confiables en virtud de que son el resultado de un esfuerzo académico o científico; también, que para su aceptación y publicación pasó por una revisión por pares, lo que le da un grado de validez mayor a la de otros documentos que se pueden encontrar en Wikipedia, monografías.com, entre muchas opciones que existen en internet, que no se respaldan en instituciones reconocidas.

OJS permite a los usuarios simplificar las búsquedas, debido a que se indexa en buscadores como Google Académico y otros especializados por áreas de conocimiento. El usuario, una vez encuentra el artículo que necesita, utilizando software de citación y bibliografía como Zotero, EndNote o Mendeley puede citar directamente desde internet el artículo en un documento de texto de Word u otras

aplicaciones ofimáticas compatibles. También, se facilita la creación de la bibliografía para ser incrustada en el documento. En todo caso el usuario puede buscar, identificar, leer y citar un artículo directamente desde la plataforma OJS o a través de otros servicios académicos web.

## 2 El impacto de Open Journal System en la Universidad de Nariño.

Como se dijo anteriormente, en la Universidad de Nariño ya existían varias revistas en formato impreso y digital, que en el mejor de los casos se encontraban publicadas en la web utilizando el CMS Wordpress. Aquí comenzó un proceso de aprendizaje, primero en entender la filosofía de manejo de OJS desde sus diferentes roles y segundo apropiando y replicando el conocimiento entre los editores de las revistas existentes para que las migren desde sus anteriores plataformas o para que creen una versión digital de su revista impresa.

La Universidad de Nariño ya cuenta con 11 revistas publicadas en el sistema, 6 en el área de ciencias exactas y naturales y 5 en las ciencias humanas, además de unas cuantas en proceso de migración o creación. En total se han publicado 126 volúmenes y 1371 artículos que dan cuenta de la producción académica de más de 10 años en la institución.

**Tabla 1.** Consolidado de revistas, número de volúmenes y artículos publicados en el OJS de la Universidad de Nariño a 3 de marzo de 2014.

Revistas publicadas	Volúmenes	No. de Artículos
UNIVERSIDAD Y SALUD	17	221
HISTORIA DE LA EDUCACION COLOMBIANA	15	173
TENDENCIAS	25	222
CIENCIAS AGRICOLAS	25	365
CIENCIAS	4	19
SIGMA	11	75
INVESTIGACION PECUARIA	2	64



DOCENCIA INVESTIGACION INNOVACION	2	31
HECHOS Y PROYECCIONES DEL LENGUAJE	20	146
PENSARTES	1	14

**Ranking web:** El Ranking Web (Webometrics) de Universidades, que se publica cada seis meses, clasifica a las instituciones de educación superior de todo el mundo teniendo en cuenta su presencia e impacto en la Web. Esta información es suministrada por el Laboratorio de Cibermetría (Consejo Superior de investigaciones Científicas, CSIC, España). “El objetivo original del Ranking es promover la publicación en la web académica, mediante el apoyo a las iniciativas de acceso abierto, con el fin de incrementar significativamente la transferencia de conocimientos científicos y culturales generados por las universidades a toda la sociedad” [5]. En el sitio web <http://www.webometrics.info/es/metodologia> se explica con profundidad cual es la metodología, los indicadores y su peso en el análisis bibliométrico web de las universidades del mundo.

Una grata sorpresa para la Universidad de Nariño fue ver que por primera vez la institución apareció en este ranking en el octavo puesto en el primer semestre de 2013. Un efecto colateral nunca presupuestado en el proyecto de investigación que dio lugar a la implementación de OJS. Sin duda este honroso puesto tiene aun más mérito en el sentido de que se superó a otras instituciones que tienen mayor trayectoria y trabajan estrategias de SEO para el posicionamiento web. Es importante anotar que los indicadores pudieran no ser tan confiables ya que el proceso de virtualización de las revistas y de sus artículos es el acumulado de más de diez años, los cuales se publicaron en OJS en un corto periodo y por lo tanto el impacto fue considerable. Posiblemente, en próximas ediciones del ranking la universidad ocupara un puesto más lejano pero muy seguramente seguirá apareciendo con los indicadores reales de publicación de artículos de las revistas.

Colombia							
Ranking	Ranking Mundial	Universidad	Det.	Presencia (Posición*)	Impacto (Posición*)	Apertura (Posición*)	Excelencia (Posición*)
1	479	<a href="#">Universidad Nacional de Colombia</a>	99	112	358	220	968
2	752	<a href="#">Universidad de los Andes Colombia</a>	99	1406	894	952	878
3	945	<a href="#">Universidad de Antioquia</a>	99	1231	1238	606	1138
4	1190	<a href="#">Universidad del Cauca</a>	99	2472	791	1464	2392
5	1355	<a href="#">Pontificia Universidad Javeriana</a>	99	1707	1523	1003	1854
6	1390	<a href="#">Universidad Distrital Francisco José de Caldas</a>	99	1722	655	2099	3278
7	1567	<a href="#">Universidad del Valle Cali</a>	99	1521	2220	1059	1625
8	1656	<a href="#">Universidad de Nariño</a>	99	3498	618	3861	4086
9	1775	<a href="#">Universidad EAFIT</a>	99	1986	1009	1791	3676
10	1782	<a href="#">Universidad Pontificia Bolivariana</a>	99	3276	1658	2987	2584

**Fig. 2.** Ranking Web de las universidades en Colombia para el primer semestre de 2013.

### 3 Enseñanzas

Son muchas las enseñanzas que este proceso dejó al grupo de investigación y a la unidad de encargada de la gestión y administración de los recursos digitales en la institución, el COES.

Empecemos por mencionar que las instituciones de educación superior requieren de una política web que den cuenta de su excelencia académica e investigativa en internet. Si bien, en la Universidad de Nariño hay una producción académica significativa, esta no es visible y conocida por comunidades académicas, por lo tanto es muy importante incrementar el volumen y la calidad de sus publicaciones electrónicas.

Se encontraron muchas dificultades al momento de aplicar las reglamentaciones existentes, un tanto desactualizadas, en el contexto nacional e institucional, en consideración a que fueron hechas para publicaciones impresas y no se tuvo en cuenta las digitales muy comunes en estos días. Un ejemplo sencillo es el depósito legal que obliga a los editores y autores a entregar determinado número de copias a la Biblioteca nacional, departamental y a otros entes de carácter regional y nacional para su catalogación y referenciación de la producción nacional.

La producción digital en las instituciones de educación superior va mucho más allá de las revistas digitales. También se incluyen las tesis, los objetos virtuales de aprendizaje, cursos en línea entre otros recursos digitales que deben almacenarse en repositorios institucionales diseñados específicamente para ser visibles desde internet. Entre ellos se puede nombrar aplicaciones Open Source como Dspace, Eprints y Fedora Commons. Estas aplicaciones generan metadatos en Dublin Core y son un indicador importante para una mayor presencia e impacto en la Web y su consecuente ubicación en el ranking ya mencionado.

Una buena costumbre y una exigencia de las instituciones a sus investigadores es que cuando publiquen sus artículos en otras instituciones entre los metadatos, específicamente en las palabras clave, se mencione a la institución de origen. Esto con el objeto de incrementar el impacto por referenciación externa “Enlaces reback” que indicador con gran peso en el ranking web.

Hay que evitar la atomización de esfuerzos y la proliferación de URLs institucionales para publicar los recursos digitales. Si bien OJS no es muy versátil para el diseño, como si lo es Wordpress o Joomla, estos sistemas no brindan las características de visibilidad, búsqueda y citación de la producción académica e investigativa que si permiten aplicaciones como OJS, Dspace, Eprint o Fedora Commond entre otras. Con ellas puedo lograr un banco de recursos digitales unificado e institucional.

Las universidades deben mirar hacia sus unidades de TIC como una oportunidad de visibilidad y posicionamiento ante el mundo a través de la web. Por lo tanto, las unidades, desde un modelo de planeación estratégica, deben contar con una estructura y un presupuesto estable para sostenerse en el tiempo.

Los procesos editoriales con OJS son novedosos e innovadores con un alto impacto en la comunidad universitaria, por lo tanto es importante que estos aprendizajes sean compartidos y apropiados por todos los actores. Esto implica que tanto editores, autores, evaluadores, lectores y personal de apoyo se formen, por una parte en competencias en el manejo de la información y por otra en el manejo de los procesos editoriales con OJS.

## **Agradecimientos**

Este trabajo fue financiado por la Vicerrectoría de Investigaciones, postgrados y relaciones Internacionales (VIPRI) de la Universidad de Nariño en el marco del proyecto de investigación “RENATA, una Estrategia de Integración de los Programas de Educación de las Instituciones Vinculadas a la RUP Pasto”.

## **Referencias**

1. «Open Journal Systems | Public Knowledge Project».
2. M. J. L. Lapuente, «Metadatos Dublin Core». [En línea]. Disponible en: [http://www.hipertexto.info/documentos/dublin\\_core.htm](http://www.hipertexto.info/documentos/dublin_core.htm).
3. Colciencias, «Sistema nacional de indexación y homologación de revistas especializadas de CT+I». [En línea]. Disponible en: [http://201.234.78.173:8084/publindex/jsp/content/requisitos\\_h.jsp](http://201.234.78.173:8084/publindex/jsp/content/requisitos_h.jsp).
4. Renata, «Biblioteca digital Colombiana». [En línea]. Disponible en: <http://www.bdc.org/>. «Metodología». [En línea]. Disponible en: <http://www.webometrics.info/es/metodologia>.
- 5.