

Implantación de un sistema informático de gestión y publicación para la revista Minería & Geología

Autores: Ing. Miguel Ángel Barrera Fernández

Dr. José Luis Montero O'farrill

Ing. Edgar Nuñez Torres

Resumen

En la última década el ascendente desarrollo que ha acontecido, ha situado las tecnologías de la información y las comunicaciones en un lugar relevante en el ámbito del intercambio y gestión de la información e informatización de los diferentes sistemas.

Con el desarrollo de esta investigación se muestra la informatización de la gestión y publicación de la información correspondiente al proceso editorial de la revista Minería & Geología, a partir de la implantación de una aplicación Web que gestione y publique la información de forma tal que se logre la actualización inmediata de los fascículos¹, mejor interactividad con el usuario, mayor visibilidad internacional de los contenidos publicados así como el factor de impacto de la publicación.

Para la realización de la misma se efectuó un estudio bibliográfico sobre las herramientas y tecnologías utilizadas en la implantación del sistema, los sistemas informáticos de código abierto más conocidos que facilitan la gestión y publicación de artículos para de esta forma identificar sus potencialidades, y algunas de las metodologías de implantación de sistemas informáticos para seleccionar la que más se adecue al entorno donde se utilizará. En este documento también se recoge un resumen del estudio realizado; se presenta, además, la metodología de implantación que se seleccionó y guió el proceso de implantación que se propone como solución de la problemática encontrada.

Palabras clave: Metodología de Implantación, OJS, código abierto

Abstract

¹ Conjunto de artículos que forman un número determinado de una revista.

The growing development that has been happening in last few years has placed the communications and information of the technologies at a significant level in the interchange and information management fields and also in the computing of different systems.

The development of this research has as a proposes the computerization of the management and publishing information for the editorial process of journal Minería & Geología, based on the implementation of a Web application to manage and publish information in a way that allows to achieve an immediate updating of the issues, a better interactivity with the user, the more international visibility of content published and the impact factor of publication.

For carrying out the reseach it was made a bibliographical study about the tools and technologies used while implementing the system, the most common open source systems that facilitate the management and publishing articles in order to identify their potential, and some methodologies for implementing computer systems to select the most suited to our system. This document also contains a summary of the study, it is also presented the implementation methodology that was selected and guided the implementation process as a solution proposed to the problem to solve.

Keywords:

Introducción

La comunicación científica ha de entenderse como un proceso de generación de sentido, caracterizado, entre otras cosas, por: 1) el uso de un lenguaje especializado entre comunidades hermanadas disciplinariamente 2) el mantenimiento de una continuidad y 3) la generación de un impacto específico en el proceso de constitución del conocimiento en las distintas ramas del saber.[8]

Desde la aparición en 1665 de la *Philosophical Transactions*, primera publicación científica reconocida, la comunicación de la ciencia se ha realizado a través de revistas científicas (*scientific journals*), originalmente publicadas y distribuidas en soporte papel hasta la aparición, en el siglo XX, del formato digital como resultado del desarrollo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), las que abrieron un nuevo capítulo en el progreso de la humanidad y revolucionaron el modelo tradicional de comunicación de la ciencia.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), cuyo exponente máximo es Internet, han facilitado la creación de distintas plataformas que tienen el potencial de permitir un acceso más amplio a la información. Las revistas científicas encontraron en estas tecnologías una vía para llegar cada vez más a un mayor número de lectores en todo el orbe. Sin embargo, en Iberoamérica, aunque el número de revistas crece cada año, su impacto en la producción global del conocimiento, salvo raras excepciones, es todavía local o institucional.[10] Esto se debe en gran parte a que la visualización de las revistas iberoamericanas es aún muy limitada y hoy en día el propio desarrollo tecnológico ha llevado a considerar que la ciencia que no se ve en la Internet, simplemente no existe, por lo que actualmente se promueven iniciativas para aumentar la visibilidad de la ciencia iberoamericana en el ciberespacio².

Minería & Geología, la publicación científica arbitrada del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa (ISMMM), surge en 1983 a raíz de la creación de la Editorial de Revistas Científicas del Ministerio de Educación Superior (MES); su objetivo es difundir los resultados científicos derivados de las investigaciones geológicas y minero-metalúrgicas desarrolladas tanto en Cuba como en otros países. Desde su aparición hasta el año 1999 circuló en formato impreso en papel, en una reducida tirada que no superaba los 500 ejemplares por número. No obstante, mediante el

² El término se refiere a los objetos e identidades que existen dentro de la misma red informática, se podría decir, metafóricamente, que una página web "se encuentra en el ciberespacio".

mecanismo de canje bibliotecario llegó a 260 instituciones en 36 países, fundamentalmente iberoamericanos, y logró ser indexada en algunas bases de datos, mayormente referenciales, que sólo dan acceso al título y el resumen de los contenidos publicados, muchas veces mediante pago y no utilizan sistemas de evaluación de la calidad científica y editorial de las publicaciones que incluyen en sus acervos.

En el año 2000, como parte de la estrategia de informatización de los Centros de Educación Superior (CES) del país, se crea en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa (ISMMM) una página web para disponer en línea, a través de la red del centro, las versiones digitalizadas de los artículos impresos. Posteriormente, y debido a las limitaciones financieras impuestas por el periodo especial, se cancela la versión impresa y se solicita la inscripción como revista electrónica, la cual recibe su ISSN³ en 2005.

Hasta migrar a versión electrónica, el registro y control de los artículos se hizo de forma manuscrita o a través de un archivo simple de Word o de Excel donde se consignaban los principales datos de identificación de las contribuciones que se recibían, así como el estado de su procesamiento editorial.

El envío de las contribuciones pasó a realizarse vía correo electrónico y para la gestión de los artículos se creó, por parte del propio editor, una aplicación llamada (Manejador de Revista) en Visual Basic, que además permitía generar a página web de forma automatizada a partir de una base de datos en Access cada vez que se editaba un nuevo número; sin embargo, la actualización de la página en el servidor central era atribución exclusiva de los especialistas del Centro de Red, a quienes se debía entregar una carpeta contentiva de la web generada por el Manejador.

Actualmente, el modo en que se gestionan y publican los artículos científicos en Minería & Geología no ha cambiado sustancialmente, por lo que adolece de un insuficiente nivel de eficiencia del proceso de gestión y publicación de los fascículos cada trimestre. Vale mencionar que el sitio web de la revista está soportado hoy sobre formato html, es decir, es una página estática que no puede ser actualizada desde cualquier estación de trabajo que pueda acceder a la red del MES o a la red de redes, obstaculizando la interactividad de la página con el usuario.

³ Seriaditas) es un número internacional que permite identificar de manera única una colección, evitando el trabajo y posibles errores de transcribir el título o la información bibliográfica pertinente.

Distintas vías de solución han sido valoradas para proporcionar una alternativa viable a este problema, optando finalmente por implantar una herramienta de código abierto para la administración y publicación de la revista y al mismo tiempo contribuir al desarrollo de publicaciones de acceso libre, toda vez que el nuevo modelo de comunicación científica se centra en el acceso abierto⁴ a la información.

Lo anteriormente expuesto indica la necesidad de acometer la migración de las revistas científicas cubanas, incluyendo la nuestra, a un sistema de publicaciones abiertas, específicamente el Open Journal Systems, con la finalidad de crear un Portal Nacional de Revistas de Acceso Abierto, basado en el modelo de la Iniciativa de Archivos Abiertos -Open Archives Initiative (OAI).

Esta investigación pretende transformar el modelo actual de gestión editorial y de publicación en la revista Minería & Geología del ISMMM mediante la implantación de un sistema informático, en ambiente web, que permita elevar la eficiencia de la gestión editorial y la visibilidad de los resultados científicos publicados, favoreciendo el nuevo modelo de comunicación científica: el acceso abierto.

Dada la situación antes expuesta, nos planteamos ¿cómo favorecer la eficacia del sistema informático de gestión y publicación de la revista Minería & Geología?

Por lo que nos propusimos implantar el sistema informático OJS en la revista Minería & Geología para favorecer la eficacia de la gestión editorial y aumentar la visibilidad internacional de la publicación.

Análisis crítico de la ejecución de los procesos en la revista Minería & Geología

Los autores envían el artículo por correo electrónico o lo entregan personalmente al editor, quien revisa su adecuación al perfil, a las normas editoriales y a la estructura metodológica del artículo científico; en caso de cumplir con las tres pautas, se pone en cola para asignarlo a un editor de sección o directamente a un revisor; caso contrario se informa al autor de los problemas del artículo para mejorarlo, o simplemente se rechaza.

⁴ Es donde los autores permiten entrada libre a sus artículos, publicados gratuitamente para todo público.

Los artículos aceptados se remiten a los editores de sección, quienes asignan los árbitros o pares que evaluarán la calidad científica del trabajo y comentan otros aspectos formales que ayuden al autor a hacer publicable el trabajo. Las propuestas y recomendaciones de los revisores o árbitros son consideradas por el editor, quien finalmente decide, a partir de los arbitrajes-dos como mínimo por cada trabajo- si el artículo ingresa al proceso de edición para su publicación. Los revisores dictaminarán una entre cuatro posibilidades: 1) aceptarlo sin cambios, 2) aceptarlo con ligeros cambios, 3) aceptarlo con modificaciones sustanciales o 4) no publicarlo.

En el primer y segundo casos no es necesario enviar el artículo al autor y directamente pasa a la fase de corrección y luego a maquetación⁵. En la tercera condición, se hace llegar al autor el trabajo con los comentarios del revisor y alguna otra sugerencia del editor para reescribir el trabajo atendiendo a los aspectos señalados. Este proceso de intercambio de comunicación entre editor y autor puede extenderse hasta 4 envíos para perfeccionar el manuscrito original y deberá ser sometido nuevamente a consideración de los revisores que lo evaluaron para verificar que los cambios propuestos hayan sido realizados. Una vez que los árbitros consideren que ya el artículo puede publicarse, pasa a manos de los editores de corrección.

Durante el proceso de corrección se revisan la gramática y el estilo y se corrige el escrito para su maquetación. El maquetador prepara las maquetas⁶ o pruebas de galera que son revisadas nuevamente por los editores de corrección y por el editor cuantas veces sea necesario hasta quedar listas para su publicación. Las galeradas⁷ finales se preparan en ficheros HTML, PDF que posteriormente son agendados por el editor a un número específico de la revista, se les asigna un orden dentro del número y se genera la tabla de contenidos. Una vez terminado el proceso editorial, se publica en la web el número que corresponde a cada trimestre. Para mejor comprensión se pueden auxiliar en la figura 1.

⁵ Es el proceso que se realiza generalmente por un Editor de Composición o Maquetación para la transformación de los artículos corregidos en HTML y/o PDF dependiendo del formato con el que se quiera publicar la revista.

⁶ Artículos corregidos en HTML y/o PDF dependiendo del formato con el que se publique en la revista.

⁷ Los trabajos de los Autores revisados, maquetados, con claridad de exposición y sintaxis corregida deben ser transformados en HTML y PDF antes de ser publicados. La Galerada es la zona donde se dejan estos HTML y PDF.

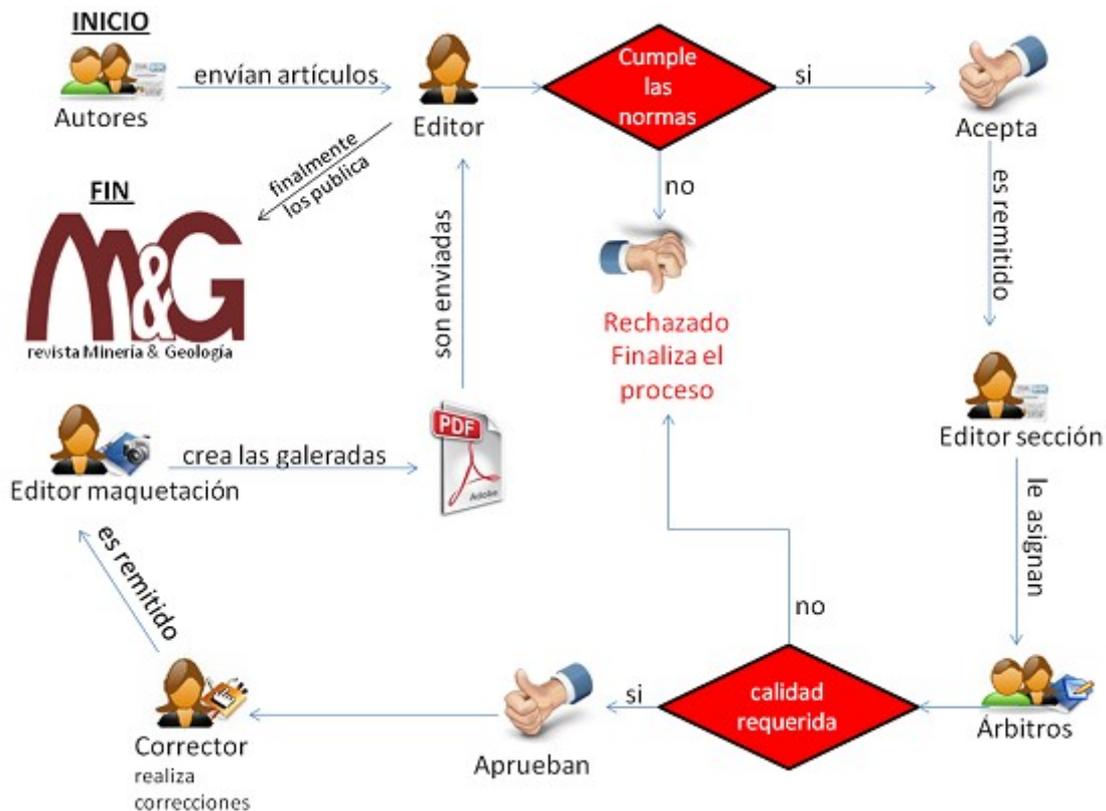


Figura 1. Proceso editorial en la revista Minería & Geología. (Elaboración propia)

Este proceso antes descrito no se vale hasta el presente de una herramienta informática que, de manera centralizada y en línea, permita el control continuo del estado del artículo en la medida que este va escalando por las distintas fases del proceso editorial, de manera que se dificulta para el propio equipo editorial manejar el estado de varios trabajos a la vez, conocer en qué fase del proceso está cada uno, y se corre el riesgo de que algunos trabajos queden rezagados respecto a otros durante su procesamiento editorial, perdiéndose la continuidad del flujo editorial. Igualmente, los autores periódicamente tienen que preguntar al editor el estado de su contribución y muchas veces no saben si ya su trabajo ha sido publicado, aceptado o en que fase está.

MATERIALES Y MÉTODOS o METODOLOGÍA COMPUTACIONAL

Para la implantación del OJS se trabajó con la Metodología para la implantación de sistemas de información ya que esta abarca con mayor detalle los elementos que debe tener un proyecto de implantación de una solución tecnológica.

Podemos establecer que una metodología de implantación de sistemas de información, como garante del éxito económico y funcional del proyecto, debe incluir los siguientes elementos. [23]

1. **Equipo de proyecto:** Descripción de perfiles (definición de competencias) involucrados, tanto del equipo de la empresa integradora como de la organización en la que se implanta la solución tecnológica.
2. **Control y planificación:** No sólo es necesario el seguimiento de una metodología que marque las pautas del proyecto, sino también tener perfectamente definidos los mecanismos de control y seguimiento del proyecto, que nos permitan evaluar correctamente la consecución de los hitos marcados en el plan general del proyecto. En ocasiones, dichos mecanismos de control y seguimiento se confunden con la metodología propiamente dicha.
3. **Plan general:** Describe las distintas tareas a realizar en el proyecto. La agrupación en distintas fases suele variar de una metodología a otra.
4. **Documentos:** Tanto aquellos derivados de la documentación de las tareas realizadas a lo largo de la implantación, como soporte y base para la revisión a futuro, como los precisos para el seguimiento y control del proyecto. No los trataremos por separado, sino que indicaremos en las etapas del proyecto aquellos que consideramos más destacables.

Se llevó a cabo la Implantación conjunta ya que se formó un equipo integrado donde se consiguió mantener el equilibrio entre soporte requerido, eficiencia de la implantación, coste de la solución y nivel de autonomía deseada en la post-implantación.

Este equipo estuvo conformado por:

1. Director del proyecto
2. Responsables de área
3. Usuarios finales
4. Consultor principal, director técnico del proyecto, consultor técnico, Programador
5. Comité de seguimiento

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

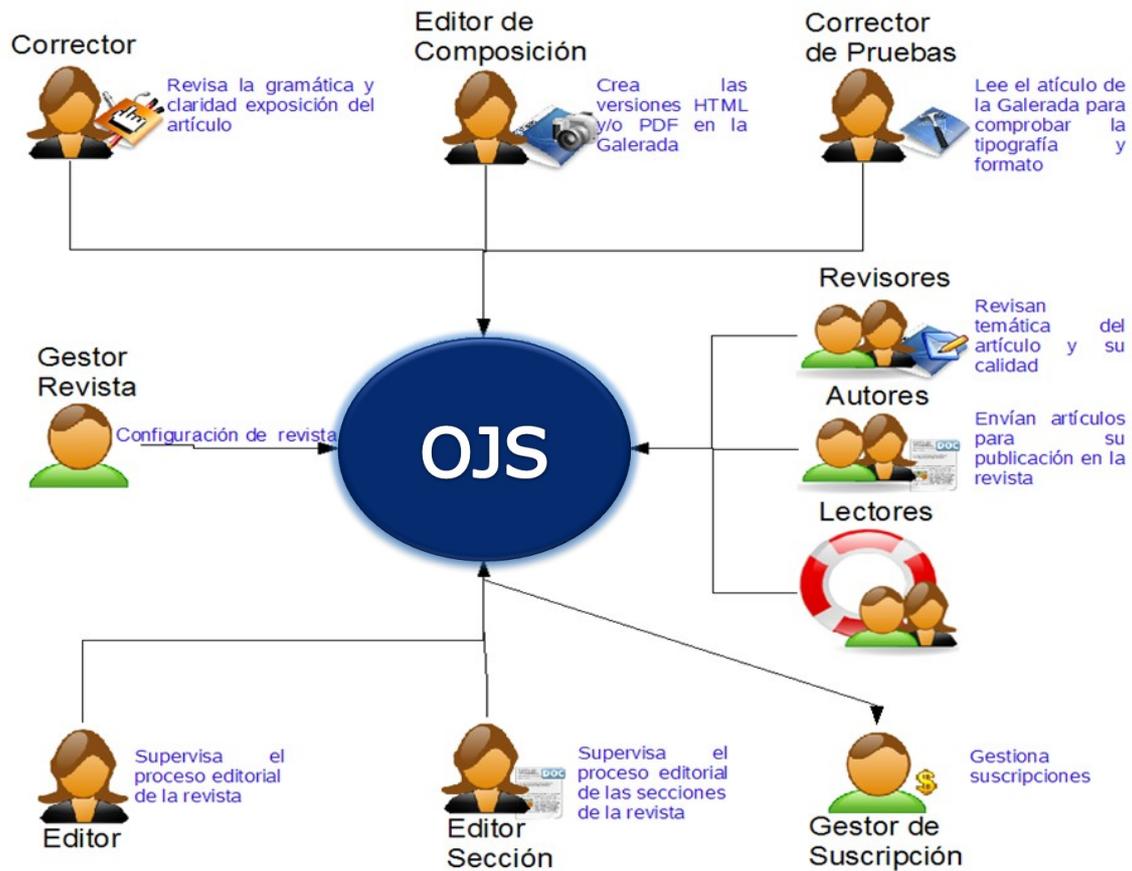


Figura 2. Proceso editorial en la revista Minería & Geología con la implantación del OJS.

Ventajas económicas

1. Manejo en línea

- Provee y administra un sitio web para los procesos editoriales y de publicación, a la vez que reduce la necesidad de una oficina editorial.
- Reduce los costos administrativos y de manejo de envíos, suscripciones, correspondencia, archivo, fotocopiado, etc.
- Los autores no necesitan imprimir, fotocopiar o enviar manuscritos por correo.
- Mejora la administración y el mantenimiento de registros, a la vez que se reduce el tiempo de procesamiento.
- Permite que editores, revisores y autores trabajen juntos desde cualquier lugar.

2. Publicación en línea

- La revista queda inmediatamente a disposición de los suscriptores sin necesidad de distribución o costos de envío.

- Puede ser utilizada con o sin edición impresa, permitiendo empezar nuevas revistas con bajos costos.
- Inclusión inmediata del texto completo en índices de Google Académico, Yahoo, etc., que llega a mayor cantidad de lectores y obtener mayor citas.

CONCLUSIONES

Con el desarrollo del trabajo “Implantación de un sistema de gestión y publicación para la revista Minería & Geología” se han cumplido cada uno de los objetivos específicos planteados así como las tareas de investigación, proyectándose los siguientes resultados alcanzados:

Luego de conocer la existencia de varios de los sistemas de código abierto que facilitan la gestión y publicación de artículos científicos son perceptibles las potencialidades de estos, en especial la del Open Journal Systems (OJS) por su madurez en la gestión del proceso editorial, decidiéndose implantar este.

Se optó por la elección y aplicación de la Metodología para la Implantación de Sistemas de Información, ya que se adapta a las necesidades específicas del entorno de la organización. Se identificaron los requerimientos necesarios, dejando clara todas las funcionalidades que debe cumplir el sistema. Se determinaron los pasos a seguir para la implantación del sistema y se aclararon los principales conceptos que deben ser dominados. Lográndose garantizar la correcta implantación de la solución tecnológica.

La implantación del OJS con la integración de mejoras específicas propiamente para la revista Minería & Geología, hizo posible lograr la personalización de dicho sistema con la implementación e inclusión de un plugin de personalización de aspecto y la modificación de parte del código fuente del sistema adecuándolo así a las peculiaridades de la revista para la cual fue implantado.

Finalmente se validó la solución mediante la realización de varias pruebas enfocadas principalmente a la funcionalidad del sistema. Estas arrojaron resultados satisfactorios por lo que se concluye que con la implantación del OJS se garantiza la funcionalidad de este.

Referencias Bibliográficas.

8. GARDUÑO Oropeza, Gustavo. Génesis de la comunicación científica. Presentación en el Taller sobre calidad editorial y fortalecimiento de la producción de revistas científicas cubanas. La Habana, Abril 2010, 26-30.

10. ROGEL Salazar, Rosario. Procesos y políticas editoriales. Presentación en el Taller sobre calidad editorial y fortalecimiento de la producción de revistas científicas cubanas. La Habana, Abril 2010, 26-30.

23. SANTOS, E. Metodología para la implantación de Sistemas de Información. Estrategia Financiera. Mayo, 2005, (217), 50-57. [en línea]. [Consultado: 2011-02-01]. Disponible en: <http://www.estrategiafinanciera.es>.