

# IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTA *WEB* PARA GESTIÓN EDITORIAL EN LA FPUNE

Gómez Mendoza, Walter Gorgonio<sup>1</sup>; Vega Navarro Priscila Carimi<sup>2</sup>.

Rojas Coppari, José Eduardo<sup>3</sup>.

Universidad Nacional del Este.

Facultad Politécnica

Ciudad del Este, Paraguay

<sup>1</sup>wgomezmendoza@gmail.com <sup>3</sup>joseeduardorc@gmail.com

## RESUMEN

El presente trabajo consiste en la implementación de una aplicación *web* para edición colaborativa de documentos en la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional del Este usando software libre. Responde al problema de investigación definido como la necesidad de la citada institución de socializar la información que por naturaleza surge de manera local y puntual, de una manera ágil y al menor costo de trabajo posible. Como respuesta a esta problemática, el propósito del trabajo es disponibilizar a la comunidad usuaria un medio fácil y cómodo de reportar los acontecimientos que se considere de interés público al menos al nivel de la Facultad. El alcance del trabajo incluye una evaluación comparativa del uso de la aplicación, recurriendo para el efecto al medio anterior por el que se realizaba la gestión y publicación de informaciones institucionales: revista editada con procesador de palabras informático e impresa en papel, publicada mensualmente colocándola en lugares de gran afluencia relativa de la comunidad académica. La metodología para el desarrollo del proyecto inició con la selección del software más apropiado para el propósito señalado precedentemente, de entre varias opciones disponibles. Finalmente se optó por utilizar la aplicación *web* para edición colaborativa en línea de libros electrónicos Booktype, esta aplicación de software libre fue configurada de acuerdo a las necesidades de la mencionada casa de altos estudios. La plataforma que soporta esta aplicación se compone del sistema operativo Ubuntu 12.04.4 LTS server - Precise Pangolin, arquitectura amd64, kernel Linux 3.11, servidor HTTP Apache 2.2.22, servidor de base de datos PostgreSQL versión 9.1.13, framework Django 1.3 para desarrollo *web* de código abierto, escrito en lenguaje Python 2.7.3. Como principal logro y conclusión del trabajo se comprobó que el uso de componentes de software colaborativo posibilita la eliminación de obstáculos espaciales y temporales, contribuyendo a la generación de un ambiente favorable para el trabajo del equipo editorial, en donde las tareas y los contenidos son gestionados en forma homogénea y publicados en una red de alcance global.

**Palabras claves:** Aplicación *web*, software libre, escritura colaborativa.

## **1. Introducción.**

La sociedad se encuentra en un proceso vertiginoso de mudanzas profundas. Tales mudanzas ocurren tanto en el plano socioeconómico como en el científico técnico y cultural. En tal escenario, las instituciones de educación superior como la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional del Este (FPUNE), deben actuar como agentes de generación y difusión de la ciencia y la tecnología.

Para contar con un medio de publicación periódica de noticias referentes al desarrollo académico, científico, tecnológico y cultural de la FPUNE, se contaba con una revista editada por medio de un editor de palabras y un programa de diseño gráfico, en formato impreso, denominada "Afanés". Este modelo tradicional de publicación está siendo abandonado fundamentalmente por cuestiones económicas y de restricciones de acceso: por una parte, se dispone de Internet, con millones de usuarios y acceso instantáneo a las informaciones digitales; y por otra, la publicación impresa, que complementa a la anterior pero imponiendo costos de elaboración y de distribución. Los obstáculos se generaban no solamente por cuestiones de la publicación impresa, sino también por la dificultad de coordinar la producción y recolección de información, que condujeron así a una paulatina reducción del número de tiradas y finalmente la discontinuidad de la publicación.

### **1.1. Motivación.**

La FPUNE precisa de un medio de divulgación de las informaciones que sea ágil, estandarizado, en línea y colaborativo para publicar acontecimientos de índole académica, administrativa y social. Esto motiva la definición formal del problema de investigación científica tecnológica: *necesidad de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional del Este de socializar la información que por naturaleza surge de manera local y puntual, de una manera ágil y al menor costo de trabajo posible.*

## **1.2. Objetivos.**

### **1.2.1 General.**

Implementar una aplicación *web* para la gestión colaborativa y ágil, y divulgación de acontecimientos institucionales de la FPUNE.

### **1.2.2. Específicos.**

- Analizar la gestión editorial en la FPUNE.
- Averiguar una posibilidad de mejorar la gestión editorial en la FPUNE.
- Seleccionar la aplicación *web* con las funcionalidades adecuables al contexto de la FPUNE.
- Adquirir conocimiento detallado sobre el funcionamiento de la aplicación *web* seleccionada.
- Disponibilizar la aplicación *web* seleccionada en una plataforma computacional de la FPUNE.
- Evaluar el uso de la aplicación implementada.

## **1.3. Antecedentes.**

Entre los antecedentes próximos a este trabajo se puede mencionar un trabajo realizado en la Universidad Nacional de La Matanza en Buenos Aires, Argentina, titulado "El Trabajo Colaborativo como Estrategia para Mejorar el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Aplicado a la Enseñanza Inicial de Programación en el Ambiente Universitario". Este trabajo consistió en plantear e implementar una metodología integrando herramientas disponibles en la nube para el trabajo colaborativo, como repositorios de información, entornos de desarrollo y manejo de versiones y entornos de manipulación de archivos en forma colaborativa, a fin de enriquecer el proceso enseñanza-aprendizaje en los primeros niveles de programación en el ámbito universitario.

También se realizó un análisis de otras herramientas de software desarrolladas específicamente para implementar el trabajo colaborativo pero se priorizó que las herramientas estén disponibles sin requerir instalación ya que esto impediría el uso

de las herramientas en diversos equipos donde el alumno no tendría permisos de administrador otorgando menos portabilidad que las herramientas en la *web*.

Aplicando esta metodología se pudo observar un impacto importante en los alumnos, estimulando el trabajo fuera de horario de clases y se comprobó la viabilidad del trabajo colaborativo a través de herramientas *web* como una metodología que enriquece al proceso de enseñanza-aprendizaje fortaleciendo el trabajo grupal y desalentando el individualismo, construyendo un espacio en donde cada alumno hace su aporte para alcanzar un objetivo común.

Otro trabajo que se puede mencionar como antecedente próximo a éste es el titulado "Estrategia de aprendizaje colaborativo entre iguales mediante un ambiente virtual de aprendizaje ELGG" realizado en la Universidad Estatal a Distancia, en Costa Rica. El mismo consistió en desarrollar una estrategia de mejoramiento del acompañamiento tutorial mediante la utilización de un entorno virtual soportado en tecnología de aprendizaje colaborativo y habilitado por herramientas de software de código abierto. Para esto se utilizó la herramienta de software libre ELGG, la cual es una plataforma de tipo red social, de código abierto, desarrollada en lenguaje PHP.

Al analizar los resultados obtenidos se pudo comprobar la eficacia de la estrategia propuesta ya que cumplió satisfactoriamente los objetivos como producto para habilitar la comunicación y las relaciones entre usuarios y colaboradores y así mejorar el acompañamiento tutorial entre estudiantes.

## **1.4. Conceptos fundamentales**

### **1.4.1. Trabajo cooperativo asistido por computadora CSCW.**

El trabajo cooperativo asistido por computadora, en inglés: Computer Supported Cooperative Work (CSCW), estudia cómo la actividad coordinada de grupos de individuos puede ser apoyada por medio de sistemas informáticos.

El CSCW es un área interdisciplinaria muy amplia, donde se puede encontrar diferentes programas destinados a apoyar el trabajo colaborativo, esto se conoce como Groupware, que son sistemas basados en computadoras que funcionan como apoyo a los grupos de personas que trabajan en una tarea común y proporcionan una interfaz y un entorno compartido.

#### **1.4.2. La escritura colaborativa.**

De acuerdo con Galegher y Kraut (1996), en el contexto de la escritura grupal, la interactividad se entiende como la capacidad para mantener intercambios rápidos de información junto con la habilidad para responder cuanto antes a la información del otro participante, en tanto que la expresividad se refiere a la habilidad para comunicar una idea. Cuando este proceso se plantea mediado por computadora, requiere cuando menos, recursos que permitan suficientes niveles de interactividad y expresividad. De ahí surge la necesidad de ofrecer a los grupos de trabajo instrumentos más adecuados para que desarrollen los más eficientes estilos de comunicación (Sánchez,. 2009).

#### **1.4.3. Aplicación web.**

Una aplicación *web* es cualquier aplicación que es accedida vía *web* por una red como internet o una intranet. En general, el término también se utiliza para designar aquellos programas informáticos que son ejecutados en el entorno del navegador (por ejemplo, un applet de Java) o codificado con algún lenguaje soportado por el navegador (como *Javascript*, combinado con *HTML*); confiándose en el navegador *web* para reproducir la aplicación (Alegsa\_a, 2014).

#### **1.4.4. Python.**

Lenguaje de programación desarrollado como proyecto de código abierto, creado por Guido van Rossum. Se trata de un lenguaje de programación interpretado que permite dividir el programa en módulos reutilizables desde otros programas Python. También ofrece una gran colección de módulos estándar que proporcionan

Entrada/Salida de ficheros, llamadas al sistema, *sockets*, interfaces *GUI*, etc (Alegsa\_b, 2014).

#### **1.4.5. Django.**

Django es un *framework* de desarrollo *web* de código abierto, escrito en Python, que respeta el paradigma conocido como *Model Template View*. Django pone énfasis en el re-uso, la conectividad y extensibilidad de componentes, el desarrollo rápido y el principio *no te repitas*, del inglés *DRY*. *Python* es usado en todas las partes del *framework*, incluso en configuraciones, archivos, y en los modelos de datos.

#### **1.4.6. Booktype.**

Booktype es una aplicación para escribir documentos en línea y de manera colaborativa. El documento producido puede publicarse inmediatamente a través de la computadora del usuario mediante un navegador de Internet, también produce documento listo para ser publicado en papel impreso.

Para usarlo individualmente no es necesario instalarlo sino que se accede a él a través de un buscador de Internet. Para su uso dentro de una organización se puede instalar una copia propia en un servidor y luego, puedes acceder al programa por medio de un *URL* privado.

Una vez instalado, Booktype ayuda a cualquier grupo o individuo que desee escribir un libro. Sólo se necesita un buscador para encontrarlo en Internet. Este entorno de producción sirve para:

Escribir libros- como ficción, manuales, recetarios, etc.

Producir libros impresos

Producir libros electrónicos

Escribir cualquier contenido individualmente

Escribir contenido de forma colaborativa

Desarrollar contenido rápidamente en Book Sprints

Personalizar contenido existente para que aplique a un contexto específico

Traducir un libro a otro idioma.

Booktype fue diseñado para producir libros, individual o colectivamente. También es una red social donde se puede discutir, brindar opinión, recibir ayuda, buscar proyectos donde se pueda contribuir, buscar asistentes para un proyecto, traducir contenido y publicar obra completa.

Booktype apoya el desarrollo rápido de contenido. Se lo puede para desarrollar contenido en "Book Sprints": eventos de colaboración intensiva donde se reúnen, por ejemplo, de seis a diez personas para escribir un libro en un periodo de tres a cinco días. Estos colaboradores pueden estar en la misma habitación, o en un punto distante de la red; en cualquier caso, pueden trabajar simultáneamente para producir un libro rápido.

Aunque se lo puede usar para cumplir un proceso de autoría tradicional, Booktype también fue desarrollado para facilitar la producción acelerada que logran los Book Sprints. De esta forma, el programa se adecua al ritmo más rápido posible para la publicación en la era moderna de autoría por demanda. Con Booktype, un libro puede crearse y estar listo para su publicación en papel real o en formato epub (libro electrónico), PDF, archivo de OpenOffice, página *web*, entre otros (Sourcefabric, 2015).

## **2. Materiales y métodos.**

### **2.1. Hardware.**

Computador:

Procesador Intel i5.

Memoria RAM DDR3 de 8 Gigabytes.

Disco SATA2 de 1 Terabyte.

Tarjeta de red 10/100 Mbps.

## **2.2. Software.**

Sistema Operativo: Ubuntu 12.04.4 LTS server - Precise pangolin. Arquitectura amd64, Kernel Linux 3.11.

Servidor HTTP: Apache/2.2.22.

Servidor de base de datos: PostgreSQL versión 9.1.13.

*Python* 2.7.3

Django 1.3.

Aplicación *web* para edición colaborativa en línea de libros electrónicos Booktype.

## **2.3. Método.**

### **2.3.1. Participantes.**

Para la obtención de un número de la revista Afanes con ayuda de la aplicación, se organizó la herramienta de acuerdo a las distintas Direcciones de la Facultad Politécnica como se observa en la figura 1. Cada Dirección dispuso de un espacio propio administrado por un representante de la misma donde se introdujeron las informaciones más relevantes de esa Dirección.

Posteriormente se realizó un estudio experimental en base a un test pre-software y post-software, el cuál fue aplicado al anterior equipo editorial de la revista Afanes, y otra al equipo actual, a fin de recabar información referente al antes y el después de la utilización de la aplicación. La muestra tomada para el estudio cuasi experimental es de tipo no probabilística intencional y estuvo conformada por dos grupos de personas, el grupo que trabajaba anteriormente con la revista (con un total de 4 personas), para analizar la situación precedente, y el grupo de personas que trabajan actualmente (con un total de 8 personas) para analizar la situación posterior a la utilización del software.

### **2.3.2. Diseño del test.**

Los puntos analizados para comparar la gestión editorial pre-software y post-software se detallan a continuación:

**Cantidad de participantes:** Se consideró el número de participantes en la creación de un ejemplar de la revista. La evaluación se tomó en base al número de Direcciones participantes en la creación de la información.

**Duración (Tiempo):** Se consideró el tiempo que se demoraba en recibir una contribución a corto plazo.

**Rapidez de contribución:** Se consideró el tiempo que se consumía al proporcionar una contribución.

**Rapidez de obtención de resultados:** Se consideró el tiempo de obtención de resultados

**Red de miembros:** Se consideró la conexión entre los integrantes del equipo editorial.

**Ámbito de aplicación:** Se consideró la facilidad para trabajar en grupo.

**Accesibilidad:** Se consideró la facilidad de inclusión de personas dentro del equipo.

**Percepción:** Se consideró la presentación final de los resultados.

**Impacto:** Se consideró la difusión de la revista.

### **2.3.3 Instrumentos.**

La técnica empleada fue la entrevista teniendo en cuenta el tamaño de la muestra y el instrumento que se empleó en la recolección de la información fueron preguntas de selección múltiple con una única respuesta.

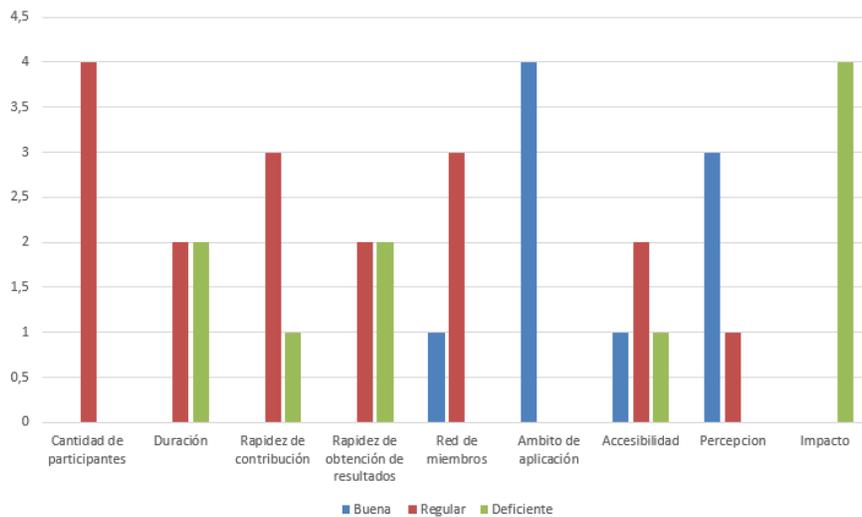
### **2.3.4. Procedimiento.**

La aplicación fue utilizada por funcionarios de las distintas Direcciones de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional del Este por el periodo de un mes para la elaboración de la revista Afanes.

Posteriormente, se analizó el despliegue de la aplicación, la situación de la gestión editorial pre-software y post-software evaluando indicadores tales como desempeño en el tiempo de uso, usabilidad de la aplicación y otros.

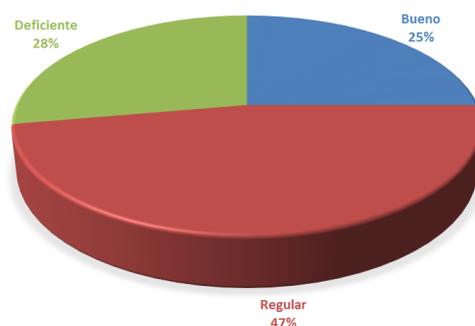
### 3. Resultados.

Tras aplicar la encuesta a los miembros del antiguo equipo editorial de la revista Afanes se obtuvieron los datos que se muestran a continuación en la figura 1.



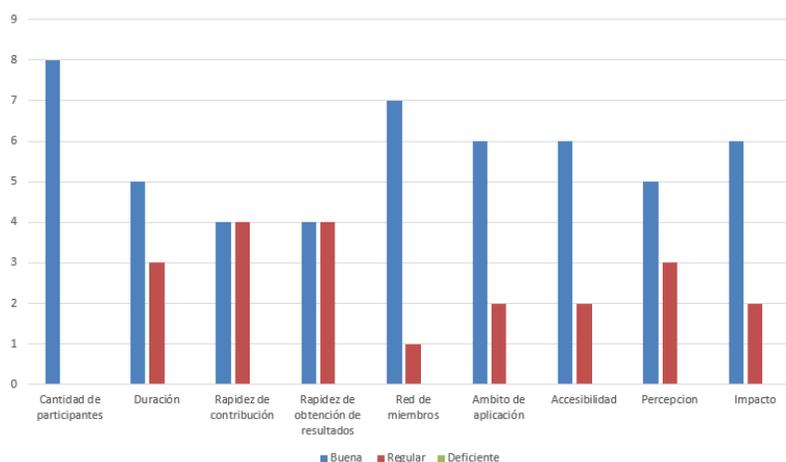
**Figura 1.** Datos obtenidos en el test pre-software.

Al analizar los datos obtenidos antes de la aplicación de la herramienta, en términos generales se observa en la figura 2 que el mayor porcentaje de los datos proporcionados por los miembros del antiguo equipo editorial (47.2%) indicaban que la FPUNE contaba con una gestión editorial de un nivel regular, 27.7% indicaban una gestión editorial deficiente y tan solo el 25% indicaban una buena gestión editorial.



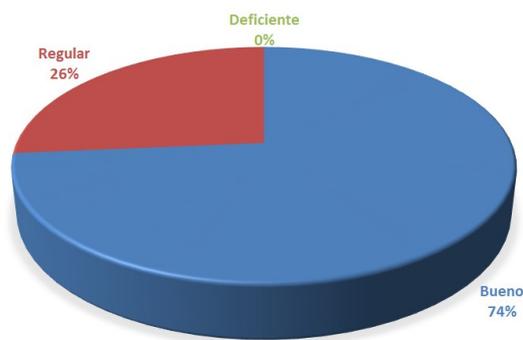
**Figura 2.** Resultados del test pre-software.

Posteriormente, se aplicó la encuesta a los miembros del actual equipo editorial de la revista Afanes. Los datos obtenidos pueden ser observados en la figura 3.



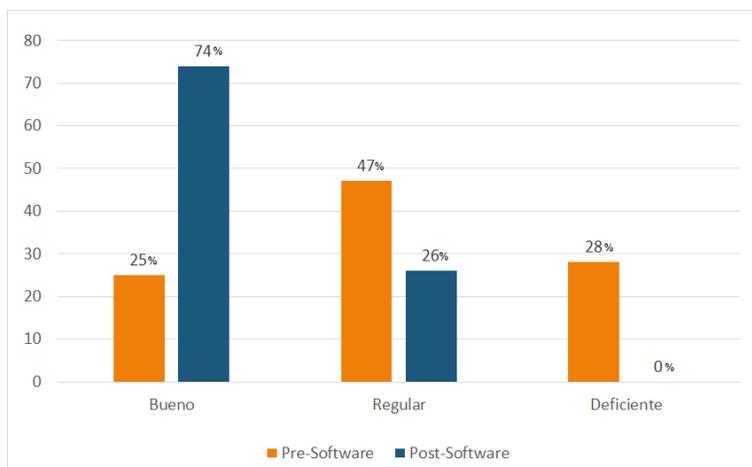
**Figura 3.** Datos obtenidos del test post-software.

Al analizar los datos obtenidos después de la aplicación de la herramienta, en términos generales como se observa en la figura 4, se obtuvo que el mayor porcentaje de los datos proporcionados por los miembros del actual equipo editorial, 73.6%, indicó que la implementación del software en la Facultad mejoró el proceso de gestión editorial, el 26.3% indicó una gestión editorial regular y nadie (0%) indicó una gestión editorial deficiente.



**Figura 4.** Resultado del test post-software.

En conclusión, se obtuvo una significativa diferencia entre los resultados obtenidos del test pre-software y los resultados del test post-software como se observa en la figura 5, donde claramente los resultados obtenidos del test post-software fueron superiores a los del test pre-software, ya que encajaron mejor dentro de los parámetros que se tomaron como referencia para definir una buena gestión editorial, mientras que los resultados del test pre-software se adaptaron mejor a lo que sería una gestión editorial de nivel regular, demostrando así que la gestión editorial en la FPUNE fue mejorada después de la implementación del software, pasando de una gestión editorial de nivel regular a una gestión editorial de un buen nivel.



**Figura 5.** Comparación de resultados pre-software y post-software.

#### **4. Conclusión.**

En conclusión, se obtuvo una significativa diferencia entre los resultados obtenidos del test pre-software y los resultados del test post-software, donde claramente los resultados obtenidos del test post-software fueron superiores a los del test pre-software, ya que encajaron mejor dentro de los parámetros que se tomaron como referencia para definir una buena gestión editorial, mientras que los resultados del test pre-software se adaptaron mejor a lo que sería una gestión editorial de nivel regular, demostrando así que la gestión editorial en la FPUNE fue mejorada después de la implementación del software, pasando de una gestión editorial de nivel regular a una gestión editorial de un buen nivel.

Efectivamente, en el campo de publicaciones de revistas de ámbito académico institucional, la combinación de red informática y el uso de herramientas de software colaborativo posibilitan la eliminación de barreras espaciales y temporales, contribuyendo, por ejemplo, con un ambiente favorable para la creación de equipos editoriales, en donde las tareas y los contenidos son gestionados en forma homogénea y publicados en una red de alcance global.

#### **5. Referencias bibliográficas.**

- Sánchez A. (2009). Escritura colaborativa en línea. Un estudio preliminar orientado al análisis del proceso de co-autoría. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3277826>
- Alegsa\_a (2014). Definición de aplicación *web*. Recuperado de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/aplicacion\%20web.php>
- Alegsa\_b (2014). Definición de Python. Recuperado de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/python.php>
- Sourcefabric (2015). ¿Qué es Booktype? Booktype 1.6 para autores y editores. Disponible en <http://sourcefabric.booktype.pro/booktype-16-para-autores-y-editores/que-es-booktype/> Acceso:30 de abril de 2015.