

**INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE  
UN AMBIENTE DE COLABORACIÓN ELECTRÓNICA PARA EL CENTRO VIRTUAL  
DE ALTOS ESTUDIOS EN ALTAS ENERGÍAS CEVALEZ**

**JORGE ELIECER LANDAZÁBAL FUENTES**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO - MECÁNICAS  
BUCARAMANGA  
2011**

**INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE  
UN AMBIENTE DE COLABORACIÓN ELECTRÓNICA PARA EL CENTRO VIRTUAL  
DE ALTOS ESTUDIOS EN ALTAS ENERGÍAS CEVALEZ**

**JORGE ELIECER LANDAZÁBAL FUENTES**

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS**

**DIRECTOR**

**LUIS ALBERTO NÚÑEZ DE VILLAVICENCIO MARTINEZ**

**CODIRECTOR**

**FERNANDO RUIZ DÍAZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO - MECÁNICAS  
BUCARAMANGA**

**2011**

## DEDICATORIA

Dedicado a la memoria de Alberto Fuentes Espinosa, quien abdicó demostrándonos que la responsabilidad y la familia está por encima de la vida misma.

Dedicado a la memoria de mi abuela Paula Helena Espinosa Viuda de Fuentes, por enseñarme a salir adelante sin importar las dificultades que se presenten.

A mis padres por su apoyo incondicional.

## **AGRADECIMIENTOS**

A todos los integrantes del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías CEVALE2 y en especial al profesor Luis Alberto Núñez de Villavicencio Martínez quien, como director de proyecto me apoyo.

A la escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander y en especial al profesor Fernando Ruiz Díaz y al ingeniero Juan Carlos Escobar Ramírez.

A mis compañeros y colegas con quienes viví, crecí, aprendí y luche por este logro.

A toda mi familia quienes con sus buenos deseos, consejos y ayuda permitieron la consecución de este objetivo.

A todas las personas, quienes de una u otra manera me acompañaron y contribuyeron para conseguir este gran triunfo.

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>16</b>
<b>1. INVESTIGACIÓN, DEFINICIÓN Y ESTRUCTURA DEL PROYECTO</b>	<b>17</b>
1.1. TITULO	17
1.2. OBJETIVOS	17
1.2.1. OBJETIVOS GENERALES	17
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.3. JUSTIFICACIÓN	18
1.4. ALCANCES	19
1.5. ENTIDADES INTERESADAS	19
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>20</b>
2.1. HERRAMIENTAS DE COLABORACIÓN VIRTUAL	20
2.1.1. INTRODUCCIÓN	20
2.1.2. ETAPAS DE EVOLUCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE COLABORACIÓN VIRTUAL	20
2.1.2.1. Etapa 1: Énfasis en la comunicación virtual	20
2.1.2.2. Etapa 2: Trabajo en equipo	21
2.1.2.3. Etapa 3: Asimilación en la organización	21
2.1.3. CLASIFICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE COLABORACIÓN VIRTUAL	22
2.1.3.1. Herramientas de colaboración virtual de código abierto	22
2.1.3.2. Herramientas de colaboración virtual de software propietario	23
2.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE CONTENIDO CMS	23
2.2.1. DEFINICIÓN	23
2.2.2. CARACTERÍSTICAS	24
2.2.3. VENTAJAS	24
2.2.4. SISTEMAS DE GESTIÓN DE CONTENIDO OPENSOURCE	24
2.2.5. CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CONTENIDO CMS	25
2.2.5.1. Wordpress	26
2.2.5.1.1. Requerimientos	26
2.2.5.1.2. Características	26
2.2.5.1.3. Premios recibidos	27

2.2.5.1.4. Última versión disponible	28
2.2.5.2. Joomla!	28
2.2.5.2.1. Requerimientos	30
2.2.5.2.2. Características	31
2.2.5.2.3. Premios recibidos	32
2.2.5.2.4. Última versión disponible	32
2.2.5.3. Drupal	32
2.2.5.3.1. Requerimientos	33
2.2.5.3.3. Premios recibidos	35
2.2.5.3.4. Última versión disponible	35
2.2.5.4. Wikis	36
2.3. ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR	37
2.3.1. CLIENTE	38
2.3.2. SERVIDOR	38
2.4. TECNOLOGÍAS Y LENGUAJES PARA EL DESARROLLO EN LA WEB	39
2.4.1. HTML	39
2.4.2. PHP	39
2.4.3. CSS	40
2.4.4. BASES DE DATOS	40
2.4.4.1. MySQL	40
<b>3. METODOLOGÍA DE TRABAJO</b>	<b>42</b>
3.1. DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA CONSTRUCCIÓN DE PROTOTIPOS	42
<b>4. DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA</b>	<b>44</b>
4.1. ASPECTOS TÉCNICOS	44
4.1.1. SERVIDOR	44
4.1.2. MEDIAWIKI	45
4.2. MONTAJE Y CONFIGURACIÓN	46
4.2.1. ANÁLISIS DE RECURSOS DEL SERVIDOR	46
4.2.2. CONFIGURACIÓN DE LA APLICACIÓN	47
4.2.3. ADAPTACIÓN DE LA APLICACIÓN	47
4.2.3.1. Permisos de Usuarios	47
4.2.3.2. Editor enriquecido	48
4.2.3.3. Subida de archivos	49
4.2.3.4. Generador de archivos en formato PDF	50
4.2.3.6. Herramienta de supervisión web	51

<b>4.3. PERSONALIZACIÓN DEL SISTEMA</b>	<b>51</b>
4.3.1. TEMPLATE	51
4.3.2. INCORPORACIÓN DE AUDIO Y VIDEO	53
4.3.3. LECTOR DE CONTENIDO WEB EXTERNO UTILIZANDO RSS	53
4.3.4. CITADO BIBLIOGRÁFICO	54
4.3.5. LATEX	54
4.3.6. INTERFAZ SKYPE	54
<b>5. VISIBILIDAD EN LA RED</b>	<b>57</b>
5.1. ACCIONES DE VISIBILIDAD PARA EL SITIO EN INTERNET	57
5.2. INFORMACIÓN CONTENIDA EN LA HERRAMIENTA DE COLABORACIÓN VIRTUAL	58
5.2.1. EVENTOS	58
5.2.2. TALLERES	58
5.2.3. PROYECTOS	59
5.2.4. CÁTEDRA E-INVESTIGACIÓN	59
<b>6. CONCLUSIONES</b>	<b>61</b>
<b>7. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES</b>	<b>62</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>63</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>64</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: PRUEBAS REALIZADAS A CADA UNO DE LOS COMPONENTES IMPLEMENTADOS	56
TABLA 2: ESTILO DE TEXTO PARA EDICIÓN WIKI	74
TABLA 3: PERMISOS DE USUARIO EN MEDIAWIKI	80

## ÍNDICE DE IMÁGENES

ILUSTRACIÓN 1: SITIO WORDPRESS RECIÉN INSTALADO EN CONJUNTO CON EL TEMA ADVENTURE JOURNAL 1.2.1 CREADO POR CONTEXTURE INTERNATIONAL. _____	28
ILUSTRACIÓN 2: SITIO JOOMLA! RECIÉN INSTALADO EN CONJUNTO CON LOS EJEMPLOS. _____	30
ILUSTRACIÓN 3: PORTAL WEB DE LA OFICINA DE GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, SITIO CREADO USANDO COMO BASE DRUPAL. _____	36
ILUSTRACIÓN 4: ARQUITECTURA CLIENTE/SERVIDOR _____	37
ILUSTRACIÓN 5: PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE _____	42
ILUSTRACIÓN 6: DESARROLLO DE CONSTRUCCIÓN DE PROTOTIPOS _____	43
ILUSTRACIÓN 7: EDITOR ENRIQUECIDO POR DEFECTO DE MEDIAWIKI _____	48
ILUSTRACIÓN 8: EDITOR ENRIQUECIDO FCKEDITOR EN LA WIKI DEL CENTRO VIRTUAL DE ALTOS ESTUDIOS EN ALTAS ENERGÍAS – CEVALE2 _____	49
ILUSTRACIÓN 9: TEMPLATE FINAL IMPLEMENTADO EN LA WIKI DEL CENTRO VIRTUAL DE ALTOS ESTUDIOS EN ALTAS ENERGÍAS. _	52
ILUSTRACIÓN 10: ARTÍCULOS OBTENIDOS POR MEDIO DE RSS EN WIKICEVALE2 DESDE NEWSIDENTIST _____	53
ILUSTRACIÓN 11: EJEMPLO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN BOTÓN DE COMUNICACIÓN VÍA SKYPE _____	55
ILUSTRACIÓN 12: PÁGINA PRINCIPAL WIKI CEVALE2 _____	66
ILUSTRACIÓN 13: MODULO DE INICIO DE SESIÓN EN WIKI CEVALE2 _____	67
ILUSTRACIÓN 14: ENLACE EDITAR DISPONIBLE PARA USUARIOS REGISTRADOS _____	68
ILUSTRACIÓN 15: EDICIÓN DE PÁGINA EN WIKI CEVALE2 _____	69
ILUSTRACIÓN 16: ENLACE ROJO PARA CREACIÓN DE PÁGINAS NUEVAS _____	70
ILUSTRACIÓN 17: CREACIÓN DE PÁGINAS POR MEDIO DE URL _____	71
ILUSTRACIÓN 18: PÁGINA DE ENLACE ROTO _____	72
ILUSTRACIÓN 19: EDITORES DISPONIBLES EN WIKI CEVALE2 _____	72
ILUSTRACIÓN 20: SUBIR ARCHIVOS A WIKI CEVALE2 _____	75
ILUSTRACIÓN 21: MODULO SUBIR ARCHIVOS WIKI CEVALE2 _____	75
ILUSTRACIÓN 22: CONFIGURACIÓN DE PERMISOS DE USUARIOS _____	83
ILUSTRACIÓN 23: BLOQUEO DE USUARIOS O IP _____	84
ILUSTRACIÓN 24: LOGIN EN PHPMYADMIN _____	87
ILUSTRACIÓN 25: VENTANA DE BIENVENIDA A PHPMYADMIN _____	87
ILUSTRACIÓN 26: MODULO EXPORTAR EN PHPMYADMIN _____	88
ILUSTRACIÓN 27: VENTANA INICIAL FILEZILLA _____	89
ILUSTRACIÓN 28: CONECTADO AL SERVIDOR POR USANDO FILEZILLA _____	90
ILUSTRACIÓN 29: MENSAJE DE BIENVENIDA EN INSTALACIÓN DE MEDIAWIKI _____	95
ILUSTRACIÓN 30: VERIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS POR PARTE DE MEDIAWIKI _____	96
ILUSTRACIÓN 31: FORMULARIO DE CONFIGURACIÓN EN MEDIAWIKI _____	97
ILUSTRACIÓN 32: FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN EN MEDIAWIKI _____	98
ILUSTRACIÓN 33: CONFIGURACIÓN DE LA BASE DE DATOS EN MEDIAWIKI _____	99
ILUSTRACIÓN 34: PREFIJO EN LAS TABLAS Y BOTÓN INSTALAR _____	100

ILUSTRACIÓN 35: INSTALACIÓN DE MEDIAWIKI COMPLETA \_\_\_\_\_ 101  
ILUSTRACIÓN 36: PAGINA INICIAL DE MEDIAWIKI \_\_\_\_\_ 102

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>ANEXO A:</b> Manual De Usuario	65
<b>ANEXO B:</b> Manual De Administración	77
<b>ANEXO C:</b> Manual De Instalación	92

## RESUMEN

**TITULO:** INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN AMBIENTE DE COLABORACIÓN ELECTRÓNICA PARA EL CENTRO VIRTUAL DE ALTOS ESTUDIOS EN ALTAS ENERGÍAS CEVALE2<sup>1</sup>

**AUTOR:** LANDAZÁBAL FUENTES, Jorge Eliecer<sup>2</sup>

**PALABRAS CLAVES:** Colaboración virtual, CEVALE2 (Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías).

### DESCRIPCIÓN:

El presente documento de grado contiene la estructura de desarrollo para los diversos procesos de instalación, configuración e implementación de la herramienta de colaboración electrónica del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías - CEVALE2, respondiendo a las diversas necesidades de dicho centro, contribuyendo con una herramienta que consiente la interacción entre los participantes del mismo, y permitiendo la difusión de las diferentes actividades y proyectos desarrollados por cada uno de los miembros del mismo.

Es así, que se consideró esencialmente una plataforma basada en Web, de fácil implementación y con grandes prestaciones en cuestión de funcionabilidad, permitiendo la contribución digital por parte los diferentes miembros del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías - CEVALE2; se destaca la usabilidad de la herramienta y el hecho que permite la edición de forma colaborativa, manteniendo un entorno comprensible, amigable y ordenado.

Para que esto fuese posible se contó con el apoyo humano de cada miembro del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías - CEVALE2 y la colaboración de la Universidad industrial de Santander, Universidad Antonio Nariño, Universidad del Tolima, la Universidad del Norte de Barranquilla y el Centro Nacional de Cálculo Científico de la Universidad de los Andes - CeCALCULA de Mérida, Venezuela, adicionalmente se cuenta con el apoyo logístico de la facultad de Ciencias de la Universidad Industrial de Santander.

Por último se adicionan algunos manuales que se desarrollaron en el trascurso del proyecto que permiten a los diferentes actores la correcta interacción con la herramienta implantada.

---

<sup>1</sup> Proyecto de Grado.

<sup>2</sup> Facultad de Ingeniería Físico – Mecánicas, Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática. Director: PhD. Luis Alberto Núñez de Villavicencio Martínez. CO-DIRECTOR: ME. Fernando Ruiz Díaz

## SUMMARY

**TITLE:** INSTALLATION, CONFIGURATION, IMPLEMENTATION AND MAINTENANCE OF ELECTRONIC COLLABORATION ENVIRONMENT FOR CENTRO VIRTUAL DE ALTOS ESTUDIOS EN ALTAS ENERGÍAS CEVALE2<sup>3</sup>

**AUTHOR:** LANDAZÁBAL FUENTES, Jorge Eliecer<sup>4</sup>

**KEY WORDS:** Virtual Collaboration, CEVALE2 (Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías).

### DESCRIPTION:

This thesis contains the structure how was develop the different installation, configuration and implementation processes of the electronic collaborative tool of the Virtual Center for Advanced Studies in High Energies (Centro Virtual de Altos Estudios en AltasEnergías -CEVALE2), responding to the group needs, contributing with a tool that consent the interaction between the center members and allowing the public knowledge of the different kind of activities and developed projects of each member.

So, it was considered a Web based framework, easy to implement and high benefits at the functionality ambit, allowing the digital contribution of the Virtual Center for Advanced Studies in High Energies (Centro Virtual de Altos Estudios en AltasEnergías -CEVALE2) members, highlighting the easy to use and a collaborative editing way, maintaining an understandable, friendly and neat environment.

To make this possible it had the human support of each Virtual Center for Advanced Studies in High Energies member, and the collaboration of the Universidad Industrial de Santander, Universidad Antonio Nariño, Universidad del Tolima, Universidad del Norte (Barranquilla) and the Nacional Center for Scientific Computing at the Universidad de los Andes (Centro Nacional de Cálculo Científico de la Universidad de los Andes - CeCalCULA) from Merida, Venezuela

Finally, some manuals were added, which were build through the project development that enable different actors the right interaction with the implemented tools.

---

<sup>3</sup> Thesis

<sup>4</sup> Physical And Mechanical Engineering Faculty, Systems Engineering And Computing School. Manager: PhD. Luis Alberto Núñez de Villavicencio Martínez. Co-Manager: ME. Fernando Ruiz Díaz

## INTRODUCCIÓN

La información es un activo importante hoy en día para cualquier organización. Los avances en cuestiones de manejo de información no se quedan atrás y se generan grandes repositorios de información los cuales son fácilmente administrables haciendo uso de herramientas que emergen como respuesta a la necesidad de manejo de esta gran cantidad de información permitiendo a las organizaciones tener un mayor control sobre la propiedad intelectual que se genera con el fin de obtener mejores resultados en su administración al tiempo de agilizar los diversos procesos que se tienen en cuenta dentro del sistema.

El Centro Virtual de Altos Estudios En Altas Energías CEVALE2, por ser un centro virtual compuesto por cuatro grupos de trabajo dispersos en cinco universidades alrededor de Colombia y Venezuela demandó la implementación de un ambiente de colaboración electrónica, que permita a sus integrantes registrar las actividades desarrolladas y los avances realizados en el desarrollo de los objetivos del grupo.

Durante el proceso de planeación del sitio, se ha decidido hacer una revisión de otros proyectos similares desarrollados en nuestra escuela y los diferentes grupos de investigación con el fin de identificar fortalezas y debilidades. También, con el ánimo de diferenciar y generar un valor agregado a la Herramienta de colaboración virtual se ha optado por el estudio y elección de un Sistema de Gestión de Contenidos para implementarlo como base del sitio web. Aprovechando así las ventajas que estos ofrecen, sobre todo para los usuarios finales en cuanto a facilidad de administración, creación, organización y actualización de los contenidos.

## **1. INVESTIGACIÓN, DEFINICIÓN Y ESTRUCTURA DEL PROYECTO**

El presente proyecto se enmarca dentro de las actividades programadas por el Centro Virtual de Altos Estudios En Altas Energías CEVALE2 en el que participan la universidad Industrial de Santander, La Universidad Antonio Nariño, la Universidad de Tolima y la Universidad del Norte de Barranquilla, contando con la colaboración del Centro Nacional de Calculo Científico (CeCalCULA) de la Universidad de Los Andes (Mérida, Venezuela) y el apoyo de la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada (RENATA). Dando lugar a una retroalimentación en el centro – docentes y estudiantes investigadores en formación.

La generación de pasantías se debe a una de las posibilidades que ofrece la nueva reglamentación para los proyectos de grado en la Universidad Industrial de Santander, contribuyendo al desarrollo e integración de la Ingeniería de Sistemas e Informática con otras disciplinas.

### **1.1. TITULO**

INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN AMBIENTE DE COLABORACIÓN ELECTRÓNICA PARA EL CENTRO VIRTUAL DE ALTOS ESTUDIOS EN ALTAS ENERGÍAS CEVALE2.

### **1.2. OBJETIVOS**

#### **1.2.1. Objetivos Generales**

- Instalación, configuración y adaptación de un ambiente de colaboración electrónica para el Centro Virtual de Altos Estudios En Altas Energías CEVALE2.
- Personalización del ambiente de colaboración electrónica para el Centro Virtual de Altos Estudios En Altas Energías CEVALE2.

#### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Evaluación y caracterización de las múltiples plataformas de colaboración electrónica.
- Selección e instalación de la plataforma de colaboración electrónica que mejor se acoja a las necesidades del Centro Virtual de Altos Estudio en Altas Energías CEVALE2.

- Configuración de las diferentes medidas de seguridad para la plataforma de colaboración electrónica seleccionada.
- Obtener requerimientos de información sobre las necesidades del grupo de usuarios.
- Evaluación y selección de los plugins existentes que se adapten a las diferentes necesidades de los usuarios.
- Personalización del template o skin para la plataforma de colaboración electrónica seleccionada.
- Adaptación de interfaz de bitácora en la plataforma de colaboración electrónica seleccionada.
- Incorporación de una interface embebida de audio/video.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

El Centro Virtual de Altos Estudios En Altas Energías CEVALE2 es un proyecto aprobado en la convocatoria 487 de la Red Académica de Tecnología Avanzada RENATA que apunta a la creación de un centro virtual entre cuatro universidades colombianas: la Universidad Industrial de Santander UIS, la Universidad Antonio Nariño UAN, la Universidad de Tolima UT, la Universidad del Norte de Barranquilla UNINORTE y el Centro Nacional de Calculo Científico, Universidad de Los Andes CeCALCULA.

El Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías CEVALE2, no contaba con una herramienta de colaboración virtual, que proyectara su imagen y le permitiera a sus miembros realizar sus labores de una manera más ágil y organizada. Debido a su índole de centro virtual, se hace necesaria la implantación de una herramienta basada en la web, que facilite los procesos de comunicación, colaboración, brinde acceso a material digital, permita a los usuarios preservar sus informes de investigación y hacer seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos por los integrantes.

Adicionalmente, es importante implementar un componente de comunicación que proporcione un medio de contacto entre todos los miembros del grupo, brindando un gran apoyo en la difusión de la información sobre cualquier novedad que se presente al interior del grupo.

La herramienta de colaboración virtual dinámica, permite el crecimiento colaborativo, que hace indispensable el control de acceso a las diferentes

herramientas ofrecidas en la misma, esto con el fin de evitar alteraciones en la información por parte de personal no autorizado.

Una vez se implementó esta herramienta, el CEVALE2 se encontró más cerca de la comunidad, consolidando su imagen y mostrando los resultados de sus actividades e investigación.

#### **1.4. ALCANCES**

El presente proyecto pretende realizar la apropiación tecnológica de las herramientas de colaboración virtual que permita a los miembros del Centro Virtual de Altos Estudios En Altas Energías CEVALE2 cumplir con los objetivos y metas propuestas desde la creación del mismo.

La herramienta debe permitir a los miembros del Centro Virtual de Altos Estudios En Altas Energías CEVALE2 compartir información y la divulgación de los avances realizados por los grupos que lo conforman.

Por medio del estudio y caracterización de las diferentes herramientas de colaboración virtual disponibles se pretende seleccionar aquella que ajuste de una manera más íntegra a las diferentes necesidades del Centro Virtual de Altos Estudios En Altas Energías CEVALE2.

Se espera que la herramienta de colaboración virtual seleccionada sea de gran ayuda para el buen desarrollo de las diferentes investigaciones y labores realizadas en el marco del proyecto CEVALE2.

#### **1.5. ENTIDADES INTERESADAS**

Universidad Industrial de Santander – UIS

Universidad Antonio Nariño – UAN

Universidad del Tolima – UT

Universidad del Norte de Barranquilla – UNINORTE

Centro Nacional de Cálculo Científico, Universidad de Los Andes – CeCalCULA

Centro Virtual de Altos Estudios En Altas Energías – CEVALE2

Escuela de ingeniería de Sistemas e Informática, Universidad Industrial de Santander

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Herramientas De Colaboración Virtual**

#### **2.1.1. Introducción**

En la última década, las limitaciones en los presupuestos de las diferentes organizaciones, en conjunto a la paulatina preocupación por la seguridad, ha incitado la disminución de los viajes, desplazamientos y movilidad en general. Sin Embargo, esta situación, lejos de causar una falta de comunicación e ineficiencias, ha resultado ser, en cierta manera, positiva para algunas organizaciones.

La realidad es que el mundo de los negocios, la ciencia y la educación no se paralizan cuando las personas que conforman dichas organizaciones viajan menos. Utilizando nuevas tecnologías, las diferentes organizaciones han encontrado caminos para conseguir realizar tareas esenciales sin que sus profesionales tengan la necesidad de desplazarse. Para ello, es necesario que las organizaciones adopten ciertos rasgos culturales que promuevan el intercambio y la colaboración entre los miembros de la misma. Hoy en día, pueden verse incrementados gracias a la utilización de herramientas de colaboración virtual.

Una herramienta de colaboración virtual es aquella que permite la utilización simultánea de aplicaciones y datos, de forma interactiva y remota, junto a instrumentos de comunicación de texto, audio y video, dentro de un ambiente virtual que congregue a un grupo de personas o usuarios.

#### **2.1.2. Etapas De Evolución De Las Herramientas De Colaboración Virtual**

Las organizaciones y sus integrantes suelen pasar por tres etapas hasta que consiguen adoptar y asimilar estas nuevas tecnologías (ACCENTURE, 2004).

##### **2.1.2.1. Etapa 1: Énfasis en la comunicación virtual**

En la Primera etapa, la naturaleza del trabajo se concentra más en el intercambio de información entre personas, equipos o departamentos

de una organización. Para ello, la mayoría de las organizaciones suelen hacer uso del teléfono, el correo electrónico, la mensajería instantánea, la video-conferencia entre otras.

Estas herramientas permiten que el traslado de información entre personas se ocasione de forma fácil y ágil; Son excelentes componentes de comunicación. Sin embargo, son relativamente pobres en sus prestaciones para la colaboración, ya que las labores que las personas deben ejecutar conjuntamente se ejecutan de forma asíncrona, separadas en el tiempo.

#### **2.1.2.2. Etapa 2: Trabajo en equipo**

Cuando la naturaleza de las labores implica no solo el intercambio de información, sino también la realización de actividades de forma sincronizada, se hace preciso utilizar otro tipo de herramientas. Muchas organizaciones comienzan a fomentar el uso de videoconferencias, seminarios vía web, portales entre otros. Que permiten a las personas, no solo comunicarse, sino también trabajar de una forma más eficaz y enriquecedora. Algunas actividades posibilitan por este tipo de herramientas las discusiones entre equipos, las revisiones online de diseños o la gestión distribuida de proyectos.

Otra aplicación trascendental, y cada vez más necesaria, tiene lugar con la transferencia de conocimientos en procesos de cambio, ya que esta actividad se convierte en un factor clave de éxito en este tipo de procesos.

#### **2.1.2.3. Etapa 3: Asimilación en la organización**

Esta última etapa, que es un paso más en la evolución de las organizaciones, tendrá lugar cuando estas consideren que la colaboración virtual puede hacer algo más que simplemente ayudar a realizar las cosas de una mejor forma.

En un primer instante, permitirá que las ideas se muevan rápidamente en todas las direcciones y que los problemas complejos se solucionen ágilmente. La experiencia muestra que el ámbito de aplicaciones de las herramientas colaborativas es enorme. Pero para que en las organizaciones sus miembros culminen las etapas deben tener en cuenta dos factores.

La primera, que la plataforma tecnológica sea lo suficientemente sofisticada para dar soporte a los trabajos más complejos sin que, esto signifique una mayor complejidad en el manejo de la misma.

La segunda, que se tenga en cuenta las necesidades de los usuarios, de forma que sean capaces de trabajar conjuntamente en este entorno virtual más complejo.

### **2.1.3. Clasificación De Las Herramientas De Colaboración Virtual**

Las Herramientas de Colaboración Virtual se pueden clasificar según licenciamientos como:

#### **2.1.3.1. Herramientas de colaboración virtual de código abierto<sup>5</sup>**

Las herramientas de colaboración virtual de código abierto deben cumplir con los acuerdos de la organización Open Source, es posible clasificar estas herramientas como:

- Soluciones Cliente-Servidor: Estas herramientas se caracterizan por estar fraccionadas en dos grandes componentes, el componente de servidor proporciona una función o servicio a diferentes clientes.
- Soluciones en la Web: aunque las soluciones en la Web son de tipo Cliente-Servidor, existe una gran característica que permite que estas sean discriminadas en un grupo separado al grupo de soluciones Cliente-Servidor, es básicamente la posibilidad de acceder desde cualquier parte del mundo siempre y cuando se cuente con acceso a internet y un navegador. Estas están completamente desligadas al navegador y al sitio de consulta, lo que no suele suceder en las soluciones Cliente-Servidor tradicionales.
- Otros: este último grupo de herramientas de colaboración virtual reúne a todas aquellas herramientas que por su complejidad y

---

<sup>5</sup> Código abierto (Open Source, en inglés), hace referencia no solo al acceso al código fuente de una aplicación. La distribución de dicha aplicación debe cumplir con los siguientes criterios: Libre Distribución, Incluir el Código Fuente, Generación de trabajos derivados, Integridad del código fuente del autor, Cero discriminación a personas, grupos o actividades, distribución de la licencia, Licencia no específica para el producto, no restringir otro software y licencia tecnológicamente neutral. Para más información sobre esta temática puede consultar [opensource.org](https://opensource.org)

evolución a través de la Web 2.0 han evolucionado, conformando de esta forma la Web tal como hoy la conocemos, en su mayoría este grupo está conformado por sistemas de gestión de contenido (CMS del inglés, Content Management System).

#### **2.1.3.2. Herramientas de colaboración virtual de software propietario**

Al igual que las Herramientas de Colaboración virtual Open Source o de código abierto, las herramientas de software propietario se pueden clasificar de la misma manera, diferencia radica en el tipo de licencia que estas poseen, mientras en las primeras se debe cumplir con todas las características para que la aplicación sea considerada como de código abierto y se dispone de su código fuente para la generación de nuevos productos a partir de los ya existentes, en las herramientas de software propietario la compañía dueña de los derechos comercializa el producto final para que los usuarios hagan uso del mismo sin posibilidad de que ellos accedan al código o lo modifiquen para obtener un nuevo producto.

### **2.2. Sistemas de Gestión de Contenido CMS**

Los sistemas de gestión de contenido (Content Management System en inglés, abreviado CMS) es un software que permite crear una estructura para la creación y administración de contenidos, esencialmente en páginas web.

Un Sistema de Gestión de Contenido o CMS, es básicamente una aplicación informática utilizada para crear, editar, gestionar y divulgar contenido digital en diversos formatos. Generando páginas dinámicas que interactúan con el servidor, permitiendo la generación de la página web tras la petición del usuario, con el formato predefinido y el contenido derivado de la base de datos.

#### **2.2.1. Definición**

“Un Sistema de Gestión de Contenido o CMS no es realmente un producto o una tecnología. Este es más un término estándar que permite cubrir un amplio conjunto de procesos que contribuyen a lo que se denomina – nueva generación – de sitios web a gran escala” (Browning, y otros, 2001).

La Web dada su naturaleza penetrante en el la actual sociedad, ha permitido la propulsión para la distribución de contenidos. Por lo tanto CMS debe ser leído como “Sistema de Gestión de Contenido Web”. Las diferentes organizaciones no poseen escasez de contenido - ya sea datos, información o conocimiento. Cuando la creación y publicación de contenidos se encuentra

bien gestionado entonces la organización funciona de manera más rentable y probablemente lleve a la toma de una mejor decisión.

### **2.2.2. Características**

Algunas de las características más significativas de los CMS y que constituyen una evolución de los sistemas de información tradicionales. Este hecho es que son manejables por todos los usuarios, todos pueden subir información, manipularla, representarla, entre otras cosas. Esto podría verse como un problema, en materia de veracidad y confiabilidad de la información que circula en el sistema, lo cierto es que los CMS permiten distribuir funciones a sus usuarios, así que siempre existirán individuos o usuarios encargados de comprobar que se incluye y quien lo incluye, con la opción de rechazar o solicitar la modificación del contenido.

Una de las características de los CMS y que además constituyen una ventaja con respecto a su uso, es el hecho de posibilitar la publicación inmediata y edición de los contenidos, con ello se logra apartar todas aquellas complicaciones o trabas que salpican muchos de los procesos de difusión de la información, se obtiene entonces la agilidad necesaria para la divulgación de los contenidos en una institución o compañía.

### **2.2.3. Ventajas**

Las principales ventajas de los Sistemas de Gestión de Contenido son:

- Gran capacidad de manejar eficientemente un gran número de páginas Web.
- Posibilidad de trabajar en un ambiente Web, Donde las paginas se generan según las peticiones de los usuarios.
- Control de acceso a los usuarios, mediante el uso de contraseñas y permisos de grupos, facilitando un crecimiento perfecto y un gran desempeño del sistema.
- Al existir la posibilidad de asignar un estilo a todas las páginas generadas, creando orden en los sistemas, además de facilitar los cambios estructurales y de estilo en futuras ocasiones, sin afectar la información ya consignada en el mismo.

### **2.2.4. Sistemas de Gestión de contenido OpenSource**

Con el surgimiento de los Sistemas de Gestión de Contenidos o CMS, si bien se solucionaron algunos problemas de la gestión empresarial, también produjeron un problema consigo: los costos de las herramientas que

posibilitaban su desarrollo. Inicialmente, había que pagar por obtener dichas herramientas; sin embargo, al transcurrir el tiempo y con el surgimiento de las herramientas Open Source, hasta el punto que, en estos momentos, el mundo de las herramientas que soportan los sistemas de gestión de contenidos se encuentran divididas entre las herramientas que se deben pagar y las herramientas de código fuente abierto o mejor conocidas como herramientas Open Source. No obstante, los programas Open Source se ganan, cada vez, más la confianza de los consumidores.

El futuro de los programas y aplicaciones de código abierto es en todo el sentido de la palabra seguro y se encuentra en pleno desarrollo, debido a sus formidables ventajas para el trabajo de desarrollo colectivo, así como para la acomodación de los programas a las necesidades particulares de los usuarios. Algunos de estos programas se encuentran hoy en día apadrinados por grandes compañías.

La selección, implantación y puesta en marcha de una herramienta para la gestión de contenidos es producto de un estudio y de un análisis minucioso de la organización que desea instalarla, de sus objetivos, de los procesos de trabajo y recursos de información que utiliza, y de sus usuarios potenciales. En consecuencia, una exhaustiva proyección, resultado del estudio previo y una rigurosa metodología de puesta en marcha son ineludibles para tener éxito en una iniciativa de gestión de contenido.

#### **2.2.5. Clasificación de los Sistemas de gestión de contenido CMS**

Los Sistemas de Gestión de Contenido o CMS se pueden clasificar por diferentes criterios, como sus características, en donde se podrá clasificarles según el lenguaje de programación empleado o su licencia.

O por sus usos y funcionalidades como se han clasificado en este documento, al hacer referencia a los CMS lo primero que asocian es Joomla<sup>6</sup>, Wordpress<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Tercer puesto de los Open Source Awards 2010, en la categoría “Hall of Fame” o Salón de la fama. Más información y ganadores disponibles en <http://www.packtpub.com/open-source-aware-home>

<sup>7</sup> Primer puesto de los Open Source Awards 2010, en la categoría “Hall of Fame” o Salon de la fama. Más información y ganadores disponibles en <http://www.packtpub.com/open-source-aware-home>

o quizás Drupal<sup>8</sup>. Los CMS son más que estos tres importantes y prestigiosos, a continuación los clasificaremos según sus usos y funcionalidades.

### **2.2.5.1. Wordpress**

Wordpress es un software web, hace parte de los variados CMS disponibles en la Web, el cual se puede utilizar para crear un sitio web o un blog personal, este CMS es totalmente libre y no tiene costo alguno. El software base es construido por ciento de voluntarios, los cuales hacen parte de la comunidad Wordpress.

Al igual que muchos CMS, Wordpress permite agregar nuevas funcionalidades al mismo por medio de plugins, además de contar con diversos temas que permiten cambiar la apariencia del mismo.

Hoy en día millones de personas alrededor del planeta han elegido Wordpress para crear sus blogs o portales Web, además es considerado un Sistema de Gestión de Contenido o CMS más completo por su versatilidad, su fácil instalación y su bajo costo.

#### **2.2.5.1.1. Requerimientos**

Básicamente se requiere un servidor Web con soporte PHP y base de datos MySQL. La versión de PHP debe ser 4.3 o superior, y para MySQL se debe contar con la versión 4.1.2 o superior. Como recomendación adicional el equipo técnico de Wordpress sugiere que el servidor sea un Servidor Apache o en su defecto Nginx.

#### **2.2.5.1.2. Características**

Entre las principales características de las que dispone Wordpress se pueden destacar (Wordpress.org, 2003):

- Completo cumplimiento de las normas y estándares: El grupo de colaboradores y desarrolladores de Wordpress se

---

<sup>8</sup> Segundo Puesto de los Open Source Awards 2010, en la categoría "Hall of Fame" o Salon de la fama. Más información y ganadores disponibles en <http://www.packtpub.com/open-source-aware-home>

ha asegurado que cada sentencia generada por el sistema cumpla con todos los estándares de W3C<sup>9</sup>. permitiendo la navegabilidad del sitio en el presente y en el futuro.

- Los cambios realizados en las plantillas o en las entradas se reflejan de inmediato en su sitio, sin necesidad del rediseño de las páginas estáticas.
- Los visitantes a su sitio Wordpress pueden dejar comentarios en las entradas individuales y por medio de Trackback y pingback pueden realizar comentarios desde sus propios sitios. Permite activar o desactivar los comentarios en un post por parte del autor del mismo.
- Varios Autores: el Sistema avanzado de Wordpress permite la creación de diez niveles de usuarios diferentes, totalmente configurables con respecto a los privilegios de publicación, edición, opciones y otros usuarios.

Entre otras características, para más información o ampliación de la misma puede visitar el sitio web oficial en <http://wordpress.org>

#### **2.2.5.1.3. Premios recibidos**

- Ganador en el 2007 de los Open Source CMS Awards en la categoría “Best Open Source Social Networking CMS”<sup>10</sup>
- Ganador en el 2009 de los Open Source CMS Awards en la categoría “Overall Winner”<sup>6</sup>
- Segundo puesto en el 2009 de los Open Source CMS Awards en la categoría “Best open Source PHP Content Management System”<sup>6</sup>

---

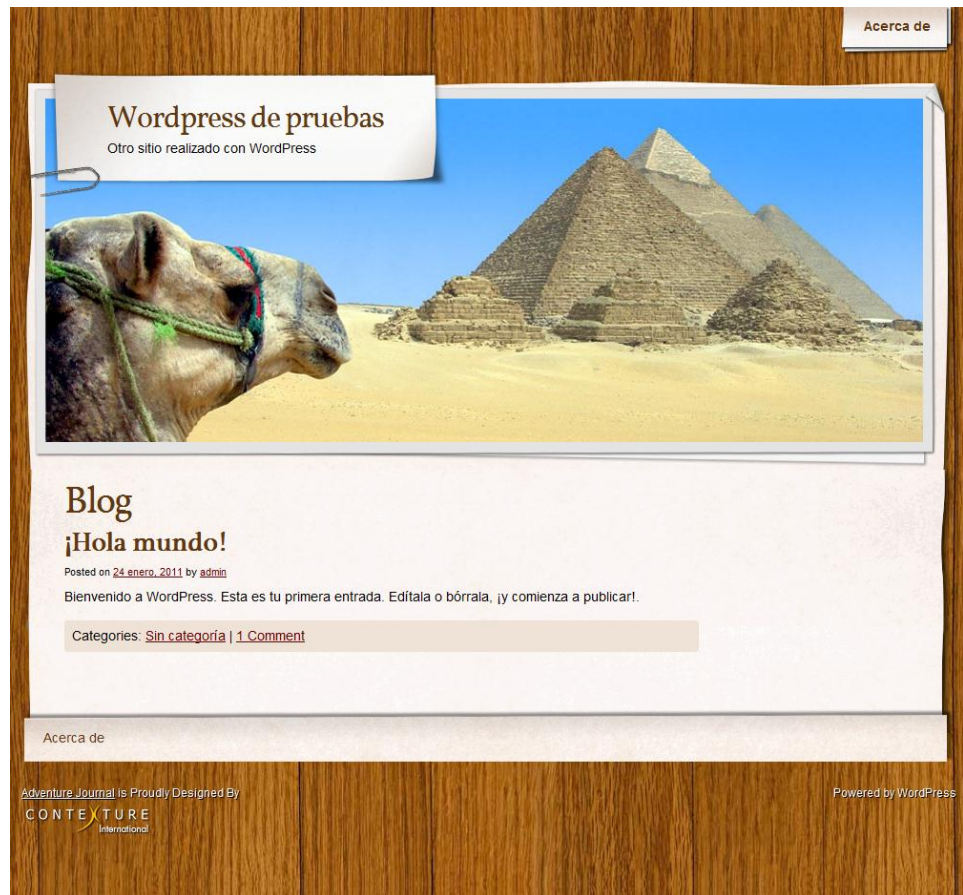
<sup>9</sup> W3C: World Wide Web Consortium, abreviado W3C, es un sociedad internacional que publica recomendaciones para la World Wide Web (WWW). Sitio oficial: <http://www.w3.org>

<sup>10</sup> Mayor información y otros ganadores disponible en <http://www.packtpub.com/article/open-source-cms-award-previous-winners>

- Ganador en el 2010 de los Open Source CMS Awards en la categoría “Hall of fame CMS”<sup>11</sup>

#### 2.2.5.1.4. Última versión disponible

La última versión disponible de Wordpress es 3.0.4 cuyo nombre clave es “Thelonious” la cual salió a la luz pública desde el 17 de Junio de 2010, entre los cambios que se realizaron en esta versión fue la inclusión de un nuevo tema denominado “Twenty Ten”, la combinación de Wordpress MU y Wordpress.



**Ilustración 1:** Sitio Wordpress recién instalado en conjunto con el tema Adventure Journal 1.2.1 creado por Contexture International.

#### 2.2.5.2. Joomla!

---

<sup>11</sup> Mayor Información y otros ganadores disponible en <http://www.packtpub.com/open-source-awards-home>

Joomla! es un reconocido Sistema Gestor de Contenidos (CMS, en adelante siglas de Content Management System) que permite crear sitios web con un alto grado de interactividad, profesionalidad y eficiencia. La administración de Joomla! Se basa enteramente en la gestión online de contenidos.

Se hace alusión a gestión online debido a que los administradores sitios Joomla! realizan todas las acciones exclusivamente mediante un navegador web (Browser) conectado a internet<sup>12</sup>, es decir, a través del protocolo HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto). Esto es necesario para que el usuario de Joomla! pueda publicar información en la Red Global, y mantenerla siempre actualizada. Esto convierte a Joomla! Y muchos Sistemas Gestores de Contenido en una poderosa herramienta de difusión de información, Marketing Online, Negocios vía Internet, Administración de proyectos en general entre otros.

Joomla! está programado en lenguaje PHP (Hypertext Pre Processor) y SQL (Structure query Language). Hace uso de bases de datos relacionales, más específicamente MySQL. Tanto PHP como MySQL son programas *OpenSource*<sup>13</sup> de libre distribución y uso.

---

<sup>12</sup> No necesariamente se debe estar conectado a internet para administrar el sitio, si se cuenta con una conexión de red local en el mismo sitio donde se encuentra el servidor Web es posible administrarlo. Este tipo de prácticas solo se ven en grandes empresas y Universidades donde se cuentan con servidores propios.

<sup>13</sup> OpenSource o Código abierto es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente. El código abierto tiene un punto de vista más orientado a los beneficios prácticos de compartir el código que las cuestiones morales y/o filosóficas las cuales se destacan en el llamado software libre.



Ilustración 2: Sitio Joomla! Recién instalado en conjunto con los ejemplos.

### 2.2.5.2.1. Requerimientos

Los requerimientos técnicos de Joomla! Son muy básicos, para su instalación y buen funcionamiento se hace necesario contar con el siguiente software debidamente instalado y configurado en el servidor web.

- PHP (Versión recomendada: 5.2 o superior, Versión mínima: 4.3.10, Se recomienda no hacer uso de PHP 4.3.9, 4.4.2 o 5.0.5 ya que estas versiones poseen conocidos errores que pueden interferir en el proceso de instalación. Joomla! Es compatible con la versión 5.3 de PHP, tenga en cuenta que la biblioteca OpenID aún no es compatible con PHP 5.3).
- MySQL (Versión recomendada: 4.1.x o superior, Versión mínima: 3.23, Joomla no es compatible con MySQL 6.x).

- Apache (Versión recomendada: 2.x o superior, Versión mínima: 1.3, Se debe contar los módulos *mod\_mysql*, *mod\_xml*, y *mod\_zlib* )

#### 2.2.5.2.2. Características

Entre las principales características que se encuentran en Joomla! Se pueden destacar las siguientes:

- **Administración sencilla:** Joomla! Posee una interfaz de administración clara y concreta que permite gestionar todos los aspectos fundamentales de un sitio web y sus contenidos.
- **Organización:** Se encuentra listo para organizar eficientemente en secciones y categorías los contenidos del sitio web, facilitando de esta manera la navegabilidad para los usuarios y permitiendo crear una estructura sólida, ordenada y sencilla para los administradores.
- **Publicación:** Con Joomla! Podrá crear páginas ilimitadas y editarlas desde un sencillo editor incorporado, basado en WYSIWYG<sup>14</sup>, que permite dar formato al texto con los estilos e imágenes deseados. Los contenidos son totalmente editables y modificables.
- **Escalabilidad:** Joomla! ofrece la posibilidad de instalar, desinstalar y administrar componentes y módulos, que agregan servicios de valor a los visitantes de su portal web. Tales como galería de imágenes, foros, clasificados entre otros.
- **Internacionalización:** La interfaz de Joomla! se encuentra en diversos idiomas, entre ellos español.
- **Usuarios:** Joomla! permite almacenar los datos de usuarios registrados y la posibilidad de enviar e-mails masivos a todos los usuarios. Utiliza además un sistema jerárquico para la administración de los usuarios.
- **Diseño:** Es posible cambiar todo el aspecto del sitio web tan solo con un par de click, gracias al gestor de plantillas que utiliza Joomla!

---

<sup>14</sup> WYSIWYG son las siglas de “*What You See Is What You Get*”. Estos editores permiten estar viendo en todo momento el texto que se escribe tal y como es mostrado una vez impreso.

- **Estadísticas:** Con información de navegador, Sistema Operativo y detalles de los documentos o páginas más vistos.

Entre otras características.

#### 2.2.5.2.3. Premios recibidos

- Ganador en 2006 de los premios “The 2006 Open Source CMS Award”<sup>15</sup>
- Ganador en 2007 de los premios “The 2007 Open Source CMS Award” en la categoría “Best PHP Open Source Content Management System”<sup>11</sup>
- Segundo puesto en 2007 de los premios “The 2007 Open Source CMS Award” en la categoría “Overall Winner”<sup>11</sup>
- Segundo Puesto en 2008 de los premios “The 2008 Open Source CMS Award” en la categoría “Overall Winner”<sup>11</sup>
- Segundo Puesto en 2008 de los premios “The 2008 Open Source CMS Award” en la categoría “Best PHP Open Source Content Management System”<sup>11</sup>
- Segundo puesto en 2009 de los premios “The 2009 Open Source CMS Award” en la categoría “Hall of Fame Award”<sup>11</sup>
- Tercer puesto en 2009 de los premios “The 2009 Open Source CMS Award” en la categoría “Best PHP Open Source Content Management System”<sup>11</sup>
- Tercer puesto en 2010 de los premios “The 2010 Open Source CMS Award” en la categoría “Hall of Fame CMS”<sup>16</sup>

#### 2.2.5.2.4. Última versión disponible

La última versión de Joomla! disponible en la red mundial es Joomla! 1.6.0, esta versión fue liberada el 10 de Junio de 2011, esta versión añade una lista completa de control de acceso, definición de categorías para usuarios y mejoras en la interfaz de administración. Se espera el lanzamiento de la versión 1.7.0 en julio de 2011.

#### 2.2.5.3. Drupal

---

<sup>15</sup> Mayor información y otros ganadores disponible en <http://www.packtpub.com/article/open-source-cms-award-previous-winners>

<sup>16</sup> Mayor información y otros ganadores disponible en <http://www.packtpub.com/open-source-awards-home>

Drupal es un Sistema de Gestión de Contenido (CMS) de código abierto que es utilizado por miles de organizaciones y personas para construir sitios web atractivos y, ricos en contenido. La construcción de un sitio web en Drupal es el resultado de la combinación y la construcción de varios bloques de contenido. Una vez construido, un sitio web con Drupal se puede mantener con los formularios en línea y sin tener que cambiar el código manualmente.

#### **2.2.5.3.1. Requerimientos**

Una instalación mínima de la base de Drupal requiere al menos 3 MB de espacio en disco, pero se debe asumir que un espacio de disco real será algo superior, puesto que la base sumado con los módulos y los diferentes temas pueden llegar a sumar fácilmente 40 MB.

- **Servidor Web:** Drupal puede ser implementado con éxito en un servidor Apache e IIS. En Apache, Drupal funciona en las versiones 1.3 o 2.x alojados en sistemas Unix/Linux o Windows. En caso de querer utilizar el módulo de URLs limpias se debe agregar el mod\_rewrite en el apache. En Microsoft IIS se requiere la versión IIS 5, IIS 6 o IIS 7, donde PHP se encuentre configurado correctamente. Es posible que en IIS se requiera un paquete de actualización que se incluyó en Windows 2008 Server Service Pack 2.
- **Base de Datos:** Se recomienda una base de datos MySQL, pero Drupal soporta base de datos derivadas de MySQL como MariaDB y otras bases de datos como PostgreSQL, SQLite, Microsoft SQL Server y Oracle. Para Drupal 6 se requiere base de datos MySQL 4.1 o superior, o PostgreSQL 7.1 o superior. Para Drupal 7 se requiere MySQL 5.0.15 o superior, PostgreSQL 8.3 o superior, SQLite 3.x o superior.
- **PHP:** se recomienda PHP 5.2 para Drupal 5 y 6 y PHP 5.3 para Drupal 7

#### **2.2.5.3.2. Características (Drupal Association, 2001)**

Drupal es un paquete de software gratuito que permite a cualquier ser humano publicar, administrar y organizar una amplia variedad de

contenido en un sitio web. Algunas de las características más destacadas de Drupal son:

- **Construcción:** La construcción interna y externa de sitios web orientados es posible en cuestión de horas, sin necesidad de programación personalizada. No hay necesidad de empezar desde cero cada vez que se genera un nuevo sitio. Usted puede utilizar una configuración multi-sitio o elegir una distribución de Drupal.
- **Crear:** Administre el contenido con una interfaz web fácil de usar. La flexibilidad de Drupal permite manejar innumerables tipos de contenidos, como video, texto, blogs, podcasts y encuestas con un robusto manejador de usuarios, manejador de menú y estadísticas en tiempo real, además cuenta con un control de versiones opcionales.
- **Administración:** Drupal viene con grandes opciones para las nuevas cuentas y permisos de usuario. Los usuarios pueden asignar una o más funciones, y en cada función puede ser configurado con permisos específicos permitiéndole a los usuarios ver y crear solo con permisos de administrador.
- **Diseño:** La capa de presentación de Drupal permite a los diseñadores crear experiencias interactivas, fácil de usar que involucran a los usuarios y aumenta el tráfico. Utilizar un tema en Drupal ayuda a darle identidad a su sitio, si no le gustan los temas que se encuentran disponibles puede diseñar su propio tema.
- **Conexión:** Drupal hace que sea fácil conectar su sitio web a otros sitios y servicios a través de la web, mediante agregación, feeds o semillas entre otras. La integración de redes sociales es también un gran apoyo para ayudarle a relacionarse con un público más amplio. Drupal también le ofrece a su sitio de manera fáciles para interactuar con medios y archivos externos.

Estas y otras características hacen parte del Core de Drupal, para más información puede visitar el sitio oficial de Drupal <http://drupal.com>

#### 2.2.5.3.3. Premios recibidos

- Segundo puesto en 2006 de los premios “The 2006 Open Source CMS Award”<sup>17</sup>
- Ganador en 2007 de los premios “The 2007 Open Source CMS Award” en la categoría “Overall Winner”<sup>13</sup>
- Segundo puesto en 2007 de los premios “The 2007 Open Source CMS Award” en la categoría “Best Other Open Source Content Management System”<sup>13</sup>
- Segundo puesto en 2007 de los premios “The 2007 Open Source CMS Award” en la categoría “Best Open Source Social Networking Content Management System”<sup>13</sup>
- Ganador en 2008 de los premios “The 2008 Open Source CMS Award” en la categoría “Overall Winner”<sup>13</sup>
- Ganador en 2008 de los premios “The 2008 Open Source CMS Award” en la categoría “Best PHP Open Source Content Management System”<sup>13</sup>
- Ganador en 2009 de los premios “The 2009 Open Source CMS Award” en la categoría “Hall Of Fame Award”<sup>13</sup>
- Ganador en 2009 de los premios “The 2009 Open Source CMS Award” en la categoría “Best Open Source PHP Content Management System”<sup>13</sup>
- Segundo puesto en 2010 de los premios “The 2009 Open Source CMS Award” en la categoría “Hall Of Fame Award”<sup>18</sup>

#### 2.2.5.3.4. Última versión disponible

La última versión de Drupal disponible en la red mundial es Drupal 7, la versión fue liberada el 5 de Enero de 2011, esta versión añade cambios significantes en sus archivos internos.

---

<sup>17</sup> Mayor información y otros ganadores disponible en <http://www.packtpub.com/article/open-source-cms-award-previous-winners>

<sup>18</sup> Mayor información y otros ganadores disponible en <http://www.packtpub.com/open-source-awards-home>



**Ilustración 3:** Portal Web de la oficina de gobierno de los Estados Unidos de América<sup>19</sup>, sitio creado usando como base Drupal.

#### 2.2.5.4. Wikis

Un Wiki o una wiki es un sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por distintos voluntarios a través de un navegador web. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten.

La principal utilidad de un wiki es la posibilidad de crear y mejorar las páginas de forma instantánea, dando gran libertad y proveyendo una interfaz muy simple. Permitiendo de esta forma la participación activa de muchos de los usuarios, a diferencia de los sistemas tradicionales.

Los diferentes CMS para la creación de Wikis se basan en scripts de servidor como Perl o PHP, algunos de ellos utilizan una base de datos, como MySQL. Algunos de los más utilizados son: UseModWiki, el cual es el más antiguo de todos y está escrito en Perl; MediaWiki, utilizado en todos los proyectos de

<sup>19</sup> Captura del sitio web <http://www.whitehouse.gov> realizada el 18 de Febrero de 2011.

Wikimedia. Escrito en PHP utiliza una base de datos MySQL; PhpWiki, basado en UseMod, con la diferencia de estar escrito en PHP y la posibilidad de utilizar distintas bases de datos; TikiWiki, está desarrollado en PHP y MySQL; entre otros.

#### 2.2.5.5. MediaWiki

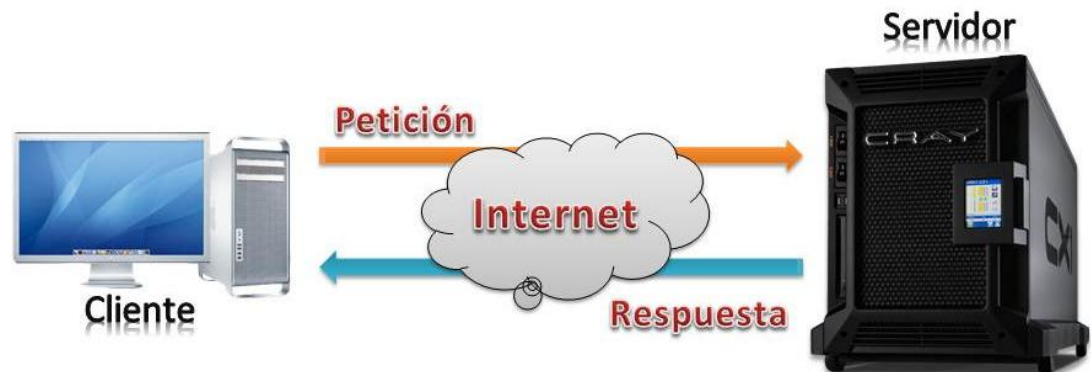
Mediawiki es la base usada por Wikipedia, Wikimedia y algunas otras alrededor del mundo. Estas dos primeras son, probablemente, las wikis más grandes y exitosas. Es un Sistema robusto y ha demostrado gran afinidad con el público, su estilo de marcado particular ya es conocido por gran número de usuarios del wiki. Es fácil navegar y posee una barra de herramientas sencilla.

Mediawiki ofrece una gran cantidad de características, incluyendo soporte de internacionalización, control de versiones, función de búsqueda, vínculos, apoyo y soporte para LaTeX, y páginas con acento.

Mediawiki está escrito en PHP y hace uso de una base de datos MySQL. La instalación de Mediawiki es relativamente sencilla, especialmente teniendo en cuenta su complejidad. Esta construido para trabajar en casi cualquier entorno de alojamiento web en el cual se admita MySQL y PHP.

### 2.3. Arquitectura Cliente-Servidor

Desde el punto de vista funcional, se define la arquitectura Cliente-Servidor como una tecnología distribuida que permite a los usuarios finales obtener acceso a información de forma transparente aun en entornos heterogéneos.



**Ilustración 4:** Arquitectura Cliente/Servidor

En dicha arquitectura, el cliente envía un mensaje solicitando un determinado servicio a un servidor (a esta tarea se le denomina, petición), y este envía uno o varios mensajes con la respuesta. La idea es tratar al computador como un instrumento, que por sí solo pueda realizar muchas tareas, teniendo en cuenta de que realice aquellas que son más adecuadas a sus características.

En la arquitectura Cliente/Servidor usualmente la mayoría del trabajo pesado se realiza en el denominado servidor y el cliente se ocupa de la interacción con el usuario, aunque esto puede variar. Esta arquitectura permite distribuir físicamente los procesos y los datos eficientemente, afectando positivamente el tráfico de la red.

### **2.3.1. Cliente**

El cliente en dicha arquitectura es quien permite al usuario formular los requerimientos y enviarlos al servidor, se le conoce habitualmente con el término *front-end*.

El cliente generalmente maneja todas las funciones relacionadas con la manipulación y despliegue de la data, por lo que están desarrollados sobre plataformas que permitan construir interfaces graficas de usuario o GUI, adicionalmente permite acceder a servicios distribuidos por medio de la red.

Las funciones que lleva a cabo el cliente se resumen en los siguientes ítems:

- ✓ Administrar la interfaz de usuario.
- ✓ Interactuar con el usuario.
- ✓ Procesar la lógica de la aplicación y hacer validaciones locales.
- ✓ Generar requerimientos de base de datos.
- ✓ Recibir resultados del servidor.

### **2.3.2. Servidor**

Es el encargado de atender a múltiples clientes que realizan peticiones de algún recurso administrado por él. Al servidor se le conoce con el término de *back-end*. Este normalmente maneja todas las funciones relacionadas con la mayoría de las reglas del negocio y los recursos de la data.

Las funciones que lleva a cabo el servidor se resumen en los siguientes ítems:

- ✓ Aceptar los requerimientos de base de datos que realizan los clientes.
- ✓ Procesar peticiones de bases de datos.
- ✓ Formatear datos para transmitirlos a los clientes.
- ✓ Procesar la lógica de la aplicación y realizar validaciones a nivel de base de datos.

## **2.4. Tecnologías y lenguajes para el desarrollo en la Web**

### **2.4.1. HTML**

HTML son las siglas de *HyperText Markup Language* (Lenguaje de Marcado de Hipertexto), es el lenguaje dominante para la elaboración de páginas web. Se utiliza generalmente para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para completar el texto con diferentes objetos.

HTML es un metalenguaje basado en etiquetas que tiene como virtud entre otras, la de poder ser implementado por código de otros lenguajes como JavaScript o Visual Basic Script que amplían y mejoran su capacidad original.

### **2.4.2. PHP**

PHP es el acrónimo de “*PHP: Hypertext Preprocessor*”, es un lenguaje interpretado de alto nivel embebido en páginas HTML y ejecutado en el servidor.

PHP se diferencia de la tecnología JavaScript, principalmente en su ejecución, esto debido a que JavaScript se ejecuta en la máquina cliente y el código PHP es ejecutado en el servidor. Si se tiene un script PHP en nuestro servidor, el cliente solo recibiría el resultado de su ejecución en el servidor, sin ninguna posibilidad de determinar el código que permitió la producción del resultado recibido, incluso es posible configurar el servidor web para procesar los ficheros HTML con PHP.

En el nivel más básico, PHP nos permite realizar cualquier cosa que se pueda hacer con un script CGI<sup>20</sup>, como procesar información contenida en formularios, generar páginas con contenido dinámico, o mandar y recibir cookies.

Una de las características más destacable y fuerte de PHP es el soporte para una gran cantidad de base de datos. Algunas de las bases de datos soportadas son:

---

<sup>20</sup> CGI por sus siglas en inglés “Common Gateway Interface”

Informix, MySQL, Oracle, PostgreSQL, Velocis entre otras. Otra característica destacable es la posibilidad de implementar PHP en casi cualquier sistema operativo, ya que el mismo está disponible para Windows, Mac, Unix y GNU/Linux.

### **2.4.3. CSS**

Las hojas de estilo en cascada o CSS por sus siglas en inglés (*Cascading Style Sheets*) es un lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML, XML o XHTML. La idea que se encuentra detrás del desarrollo de CSS es separar la estructura de un documento web de su presentación.

CSS suministra variados caminos para aplicar las reglas de estilo a una página Web. Uno de ellos es mediante una CSS almacenada en un archivo diferente al archivo donde se almacena el código HTML de la página web; otro camino es por medio de una CSS incrustada dentro de un documento HTML este se fijaría justo después de la etiqueta de apertura del *head*, obteniendo como beneficio la separación del código y el estilo; y por último se podría insertar el lenguaje CSS directamente a cada etiqueta HTML. Esta última es la manera más ineficiente y poco adecuada para hacerlo.

### **2.4.4. Bases de datos**

Una Base de datos en ocasiones abreviada con las siglas BD, es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su uso posterior.

Actualmente existen programas denominados sistemas gestores de base de datos o SGBD, que permiten almacenar y posteriormente acceder a la data de forma rápida y estructurada. A continuación se enumeran algunas de las bases de datos más prestigiosas del mercado.

#### **2.4.4.1. MySQL**

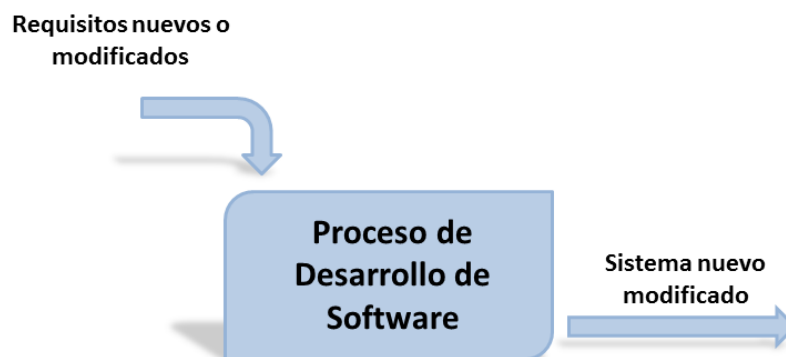
Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con millones de instalaciones. En el 2008 MySQL AB fue adquirido por Sun Microsystems y a su vez desde abril de 2009 de Oracle Corporation, desarrollando MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

MySQL es un sistema de administración relacional de bases de datos. Una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo. Esto permite velocidad y flexibilidad. Las tablas están conectadas por relaciones definidas que permiten combinar datos de diferentes tablas sobre pedido.

### 3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para llevar a cabo el proceso de desarrollo del software y cumplir de manera óptima las necesidades de los usuarios del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2, se debe implementar un modelo de software que acompañe al proceso, método y herramientas.

El modelo de un producto software es un conjunto estructurado de actividades para especificar, diseñar, implementar y probar el trabajo realizado, para poder comenzar con este paradigma del software es necesario identificar la naturaleza del proyecto y de la aplicación que se va crear.



**Ilustración 5:** Proceso de desarrollo de software

Existen algunos modelos de desarrollo de software más conocidos son el modelo lineal secuencial, modelo orientado a prototipos, modelo de cascada, modelo de espiral, por nombrar algunos.

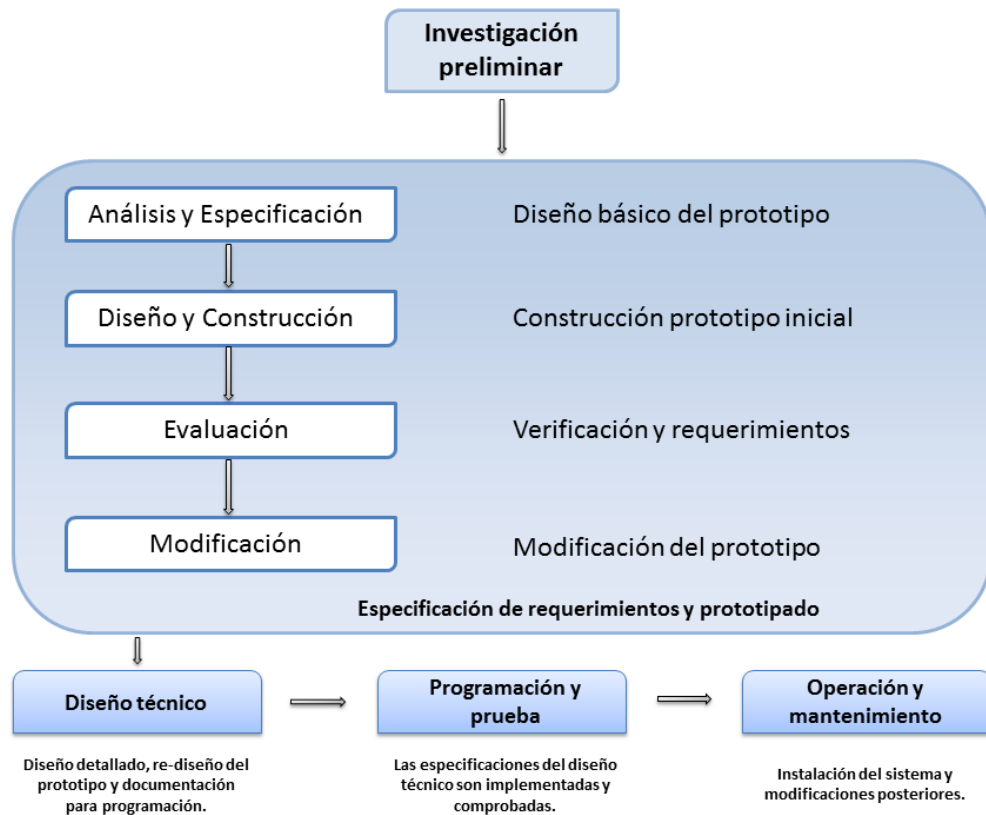
Después de estudiar las diferentes opciones de modelos, se seleccionó el modelo de desarrollo de software orientado a prototipos. A continuación se describen algunas de sus características y ventajas por las por lo cual se decide hacer uso de dicha metodología.

#### 3.1. Desarrollo de Actividades Para Construcción de Prototipos

Un prototipo es un modelo o simulación cómodamente ampliable y modificable de un software planificado, evoluciona a través de un proceso, posee un costo muy bajo de desarrollo y se puede crear con rapidez.

El objetivo fundamental de este modelo de desarrollo es tener una participación directa del usuario en la construcción del software requerido mediante una serie de fases, la primera de estas se realiza una investigación preliminar para determinar el problema, le sigue la realización del análisis de requerimientos y proceder a la construcción, demostración y retroalimentación del prototipo. A continuación se procede a realizar el diseño técnico definiendo de esta forma los diferentes puntos donde el sistema debe ser rediseñado y documentado según los estándares del Centro Virtual de Altos Estudios de Altas Energías – CEVALE2.

Al finalizar las etapas anteriores se prosigue con la fase de programación y pruebas, siendo esta el espacio propicio para realizar los cambios identificados e implementarlos como se ha presupuestado, además, realizar pruebas para corregir los diferentes problemas que se presenten. Y para finalizar se hace la evaluación, la cual tiene dos fines, la primera es corroborar que los requerimientos se cumplan y la segunda es identificar posibles fallas en el prototipo y dado este caso el desarrollador corrige el prototipo antes de realizar la siguiente evaluación.



**Ilustración 6:** Desarrollo de Construcción de prototipos

## 4. DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

En esta sección se presentara un manual paso a paso de la instalación y configuración del sistema base para Mediawiki.

### 4.1. Aspectos técnicos

A continuación se presentan algunas especificaciones referentes a los aspectos técnicos del servidor web, En adelante nos referiremos a él como *servidor*. Y los archivos base de Mediawiki.

#### 4.1.1. Servidor

Con el fin de aminorar los gastos y teniendo en cuenta que la Universidad Industrial de Santander hace parte activa del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2, en apoyo con la Facultad De Ciencias quien en estos momentos es la entidad que nos ha prestado el servicio de Hosting para la implantación de la herramienta de colaboración virtual para CEVALE2 procedo a describir las características del Hosting.

- ✓ Servidor con Sistema Operativo Linux (Debian Lenny).
- ✓ Espacio en Disco de 1000 MB
- ✓ Transferencia FTP, SFTP hasta de 1000 MB
- ✓ Cuenta de email.
- ✓ SMTP, IMAP y POP3
- ✓ Anti-Spam
- ✓ Dominios permitidos: 1
- ✓ Sub-dominios permitidos ilimitados
- ✓ Permite re-direccionamiento Web
- ✓ Cuenta FTP
- ✓ Dos Bases de Datos MySQL
- ✓ PHP5 y posterior
- ✓ Permite contenido Flash
- ✓ Permite Alta en buscadores
- ✓ Permite agregación de herramientas de monitoreo externas como Google Analytics.

- ✓ Acceso SSH/Shell
- ✓ Firewall
- ✓ Soporte telefónico, Chat y por medio de Email

Adicionalmente a la prestaciones del servidor de ciencias se solicitó un dominio a la División de Servicios de Información DSI de la universidad el cual se aprobó dicho dominio y el cual fue agregado exitosamente al DNS de la red universitario, permitiendo de esta forma acceder desde internet a la herramienta por medio del siguiente enlace <http://cevale2.uis.edu.co>

#### **4.1.2. Mediawiki**

Mediawiki es el sistema base utilizado por Wikipedia y los otros recursos de Wikimedia, Estos son probablemente las wikis más grandes y prestigiosas del planeta. Es robusto y lo ha demostrado a través de su público, su estilo de marcado particular ya es conocido por un gran número de usuarios de wikis en todo el planeta.

Mediawiki ofrece una gran cantidad de características, incluyendo una función opcional de carga de archivos, un marcado muy comprensible, un excelente soporte de internacionalización, control de versiones, función de búsqueda, soporte para ecuaciones en LaTeX y soporte para caracteres especiales en sus páginas.

Escrito en PHP y haciendo uso de una base de datos en MySQL, con una instalación increíblemente sencilla teniendo en cuenta su complejidad. Posee un gran número de opciones de configuración que permite al usuario configurarle a las necesidades de las diferentes necesidades. Dada sus características está construido para trabajar casi bajo cualquier entorno de alojamiento web que haga uso de MySQL y PHP.

A continuación se describen los requerimientos para la implementación de un wiki utilizando Mediawiki.

- ✓ Servidor Web, debe tener implementado Apache o IIS (Internet Information Service).
- ✓ Servidor de base de datos, MySQL 4.0 o superior; o PostgreSQL 8.1 o superior.
- ✓ PHP5 o superior.

- ✓ Archivos de instalación de Mediawiki, se recomienda la última versión estable.

Una vez conocidos los detalles técnicos del servidor y verificados los requerimientos de Mediawiki se procedió al montaje y configuración del mismo para su puesta en marcha, Como se detalla a continuación.

## **4.2. Montaje y configuración**

A continuación se particulariza todo el proceso de montaje y configuración para la herramienta de configuración virtual para el Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2.

### **4.2.1. Análisis de recursos del servidor**

Como se puede detallar en el numerar anterior, el servidor web provisto por la Universidad Industrial de Santander por medio de la facultad de Ciencias cumple completamente con todos los requisitos y expectativas para la implementación de la herramienta de colaboración virtual.

Cabe destacar las prestaciones y utilidades del servidor para la agregación de herramientas de monitoreo y análisis de conexión, ya que el mismo no cuenta con un servicio de CPanel o herramientas similares para el monitoreo y manejo de archivos de la herramienta.

Debido a estos detalles se hace necesario el uso de herramientas de terceros para la implantación de la herramienta, para ello se hace uso de Filezilla, el cual es un cliente FTP multiplataforma bajo licencia GNU, además se hace uso de Putty como cliente SSH para pequeñas modificaciones y tareas de mantenimiento.

Debido al tamaño limitado del espacio en el servidor surge la inquietud sobre el mismo, que pasaría si se sobrepasa el espacio cedido, para se tendría que hacer una petición formal al administrador del servidor solicitando la ampliación del espacio de almacenamiento, cabe destacar que el administrador de dominio debe estar pendiente de la herramienta para evitar rezagos y poder realizar dichas solicitudes con antelación.

Por lo demás, el espacio cedido en el servidor de la facultad de ciencias, cumple con los requerimientos mínimos para la implantación de la herramienta. Permitiendo la participación activa de la Universidad en CEVALE2.

#### **4.2.2. Configuración de la aplicación**

Para dar comienzo a la implantación de la herramienta de colaboración virtual para el Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías se hace necesario la obtención del sistema base Mediawiki, para ello se utilizó de la versión 1.15.1, siendo esta la versión más reciente al momento de la implantación. El cual se consigue bajo la licencia GPLv2 en el sitio oficial de Mediawiki.

Una vez descargado el sistema base de Mediawiki se debe copiar y desempaquetar dentro de la carpeta raíz del servidor web, para nuestro caso, dicha carpeta se denomina *public\_html*. Una vez realizado esto, se procede a ejecutar el script de instalación por medio de un navegador web. Para más información y detalles sobre la instalación de Mediawiki se puede consultar manual anexo.

#### **4.2.3. Adaptación de la aplicación**

Debido a la utilización de un Sistema Gestor de Contenido – CMS, en el caso particular Mediawiki, se hace necesario la adaptación del mismo a las diferentes necesidades del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2, como primera medida se debe cambiar el logo, con el propósito de apropiarse institucionalmente de la herramienta.

##### **4.2.3.1. Permisos de Usuarios**

Debido al modelo de creación, modificación y eliminación de páginas dentro del wiki, en donde los usuarios registrados y anónimos pueden realizar estas tareas, surge el problema del control de vandalismo, donde usuarios no registrados o anónimos eliminan contenido importante, introducen errores, agregan contenido ofensivo por nombrar algunas de las acciones.

Es por ello que surge la necesidad de modificar el Wiki para que la edición y creación de cuentas sea algo más cerrado y propio del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2. Para ello como primera instancia se resuelve en consenso con los miembros de CEVALE2, que la creación de las diferentes cuentas estará a cargo de los jefes de cada grupo de trabajo, para ello se restringe la entrada a usuarios no registrados y usuarios comunes al módulo de creación de cuentas de usuario.

Como segunda instancia, se bloquea el permiso de edición para todos los usuarios no registrados en el Wiki, dichas reglas se deben incluir en el archivo

de modificación de la wiki, para ello se hace necesario hacer uso de un editor de texto, se deben incluir las siguientes líneas de código en el archivo *LocalSettings.php* para hacer efectiva las políticas.

```
##desactivar la creación de cuentas
$wgGroupPermissions['*']['createaccount'] = false;

##Permisos de lectura y escritura
$wgGroupPermissions['*']['read'] = true;
$wgGroupPermissions['*']['edit'] = false;
```

Con la inclusión de las anteriores líneas de código, se logra fácilmente evitar que usuarios que no posean derechos de administrador creen cuentas de usuario, esta restricción cubre a también a los usuarios normales con cuenta, quienes no pueden crear nuevas cuentas para sus amigos y conocidos.

Para la creación de nuevas cuentas de usuario se debe recurrir al usuario burócrata más cercano o directamente al administrador del wiki, la información de contacto de estas personas se encuentra en la página principal.

#### 4.2.3.2. Editor enriquecido

Con el fin de facilitar la edición de texto por parte de los usuarios inexpertos, surge la necesidad de incorporar un editor de texto enriquecido, que permita la edición de una manera más natural, con formatos y estilos que normalmente requieren mucha experiencia en la edición de textos en wikis.

Inicialmente se cuenta con un editor muy básico, este editor es el predeterminado para la versión de Mediawiki, posee unas opciones muy básicas, como se pueden apreciar en la siguiente ilustración.



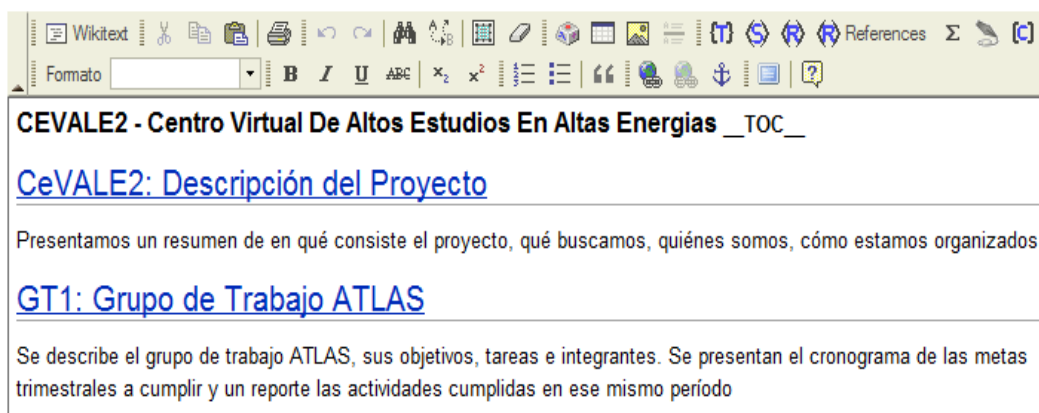
**Ilustración 7:** Editor enriquecido por defecto de Mediawiki<sup>21</sup>

Como se puede observar en la ilustración, el editor por defecto solo permite asignarle las etiquetas cursiva y negrilla, agregar links externos e internos, títulos de segundo nivel, enlazar imágenes, archivos multimedia, escribir en

<sup>21</sup> Ilustración tomada del Wiki del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías - CEVALE2, <http://cevale2.uis.edu.co/wiki>

formato LaTeX, omitir formato Wiki, insertar línea horizontal, insertar firma, fecha y hora.

Una de las ventajas de los editores enriquecidos, es la posibilidad de observar el resultado de las ediciones en tiempo real, adicionalmente posee más funcionalidades en cuestión de edición y en agregación de diferentes archivos y etiquetas. El resultado final en el editor de la wiki se puede observar a continuación.



**Ilustración 8:** Editor Enriquecido FCKeditor en la wiki del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2

#### 4.2.3.3. Subida de archivos

Una vez incorporado un editor de texto enriquecido, se facilita en gran medida la utilización de los archivos en la herramienta de colaboración, dado que la herramienta es web, se hace imprescindible definir las extensiones de los archivos que se desean permitir, teniendo en cuenta que los mismo no generen una brecha de seguridad en la herramienta.

Para dar solución a dicho requerimiento, se hace un consenso de los archivos más utilizados por los miembros del grupo, dando como resultado las siguientes extensiones:

- Imágenes: "PNG", "JPG" y "JPEG".
- Documentos: "PPT", "PDF", "DOC", "XLS", "PPTX", "DOCX", "TXT" y "GAN".
- Empaquetados: "ZIP", "RAR", "TAR", "GZ", "BZZ" y "TGZ".
- Video: "SWF" y "FLV".

Para agregar otras extensiones de archivos se debe enviar el requerimiento vía correo electrónico al administrador del wiki. Se espera que el tiempo de respuesta para dichas peticiones sea muy corto en comparación con otras herramientas de colaboración virtual.

Adicionalmente y debido al reducido espacio asignado en el servidor de la facultad de ciencias, es importante definir un tamaño máximo para los archivos que se suban al dominio, para este caso en particular se definió un tamaño máximo de 24 MB con el fin de evitar la utilización inadecuada de la herramienta.

#### **4.2.3.4. Generador de archivos en formato PDF**

Aunque no se contempló en un principio, el poder exportar el contenido en la wiki como un documento PDF, en el transcurrir del tiempo se observó la importancia de incluir esta cualidad en la herramienta con el fin de generar información que será utilizada por los miembros del centro para la realización de informes, documentos entre otros. Adicionalmente permite a usuarios ajenos a CEVALE2 la generación de documentación como marco de referencia para sus proyectos e investigaciones.

#### **4.2.3.5. Corrección en el huso horario**

Debido a una variable en el módulo PHP, dentro de Apache donde se configura el huso horario del servidor. Dicha variable se encuentra por default generando un error en la impresión de los horarios en las diferentes páginas alojadas dentro del mismo. Para ello se hace necesario modificar el archivo de configuración del sitio, para obtener una buena pre-visualización de los cambios realizados además de evitar confusiones en las diferentes tareas de administración del mismo.

Recordemos que para Colombia se utiliza como huso horario UTC<sup>22</sup> -05:00, aunque el Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2 es un centro binacional se optó por manera el huso horario de Colombia puesto que la gran parte de universidades pertenecen al territorio colombiano. Estos cambios en el huso horario permiten verificar correctamente los cambios realizados por los diferentes usuarios.

---

<sup>22</sup> UTC, Tiempo Universal Coordinado

#### **4.2.3.6. Herramienta de supervisión web**

Con el propósito de monitorear y generar datos para posibles estadísticas e informes de uso de la herramienta de colaboración virtual para el Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2 se incorporaron algunas herramientas para tales fines.

Estas herramientas son Google Analytics y Google Herramientas para Web masters, la primera de ellas, Google Analytics permite monitorear las visitas o peticiones recibidas al portal, desde cualquier sitio del mundo, generando informes con dicha información, adicionalmente captura información como el navegador desde el cual se realizó la consulta o petición y el tiempo de permanencia en el sitio.

La segunda de ellas Google Herramientas para Web masters permite la verificación de los diferentes enlaces web en diferentes portales, así como los resultados en las búsquedas en Google, recordemos que Google es el buscador más utilizado en el mundo, y poseer un buen ranking dentro del mismo es un factor muy importante para dar a conocer la herramienta y el sitio a la comunidad en general.

### **4.3. Personalización del sistema**

Debido al origen de la herramienta de colaboración virtual surge la necesidad de modificarlo, puesto que como muchos sistemas del mismo origen poseen la misma apariencia y organización, adicionalmente se requieren de prestaciones adicionales a las incluidas inicialmente por el sistema base, para nuestro caso Mediawiki, es así como surge la necesidad de modificar o agregar los siguientes servicios.

#### **4.3.1. Template**

Como medida inicial en la tarea de personalización de la herramienta de colaboración virtual para el Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2, se implementó un nuevo *template*, piel o *skin*, como se conocen en informática, con el fin de dar una apariencia más personal y estilizada, como característica importante para la implementación de dicho template, se resalta los pocos desarrollos para el sistema base Mediawiki en la red, en este ámbito.

Adicionalmente se incorporó un espacio para banner el cual es pre-visualizado en todas las páginas de la herramienta y puede ser utilizado para difundir mensajes a

todos los miembros y usuario. El resultado se puede apreciar en la siguiente ilustración.

The screenshot displays the CeVALE2 website interface. At the top, there is a header with the CeVALE2 logo and the text 'Centro Virtual de Altos Estudios En Altas Energías'. A search bar is located on the right. Below the header is a navigation menu with options like 'Navegación', 'Buscar', 'Herramientas', 'Integrantes', 'Patrocinan', and 'Crear un libro'. A secondary menu includes 'Página', 'Discusión', 'Ver código fuente', and 'Historial'. The main content area features a 'Participan' section with logos for Universidad Industrial de Santander, UAN Universidad del Tolima, and UNIVERSIDAD DEL NORTE. Below this is the 'Página Principal' section, which includes a 'Contenido' list with 13 items such as '1 CeVALE2: Descripción del Proyecto', '2 GT1: Grupo de Trabajo ATLAS', and '13 Wiki LAGO Venezuela'. On the right side, there is a map titled 'Centro Virtual de Altos Estudios en Altas energías cevale2' showing various locations and their affiliations, including 'Univ Los Andes', 'Univ Industrial Santander', 'Univ Antonio Narváez', 'Univ Tolima', and 'Univ del Norte Barranquilla'.

**Ilustración 9:** Template final implementado en la wiki del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías.

### 4.3.2. Incorporación de audio y video

Como consecuencia de los adelantos de las Tecnologías de la Información y Comunicación, y puesto que CEVALE2 es un grupo virtual, se hace necesario implementar módulos y herramientas que permitan a los diferentes usuarios compartir sus aportes e investigaciones por medio de audios y videos. Entre los formatos aceptados en dicho modulo se pueden encontrar MP3, MP4, FLV, enlaces de video streaming entre otros.

La implementación de este tipo de herramientas permite dar a conocer diferentes actividades realizadas por los diferentes miembros de CEVALE2 en las diferentes instituciones nacionales e internacionales, en muchas ocasiones esta información está disponible por canales institucionales de los diferentes centros educativos, como en el caso de la Universidad Industrial de Santander – UIS.

### 4.3.3. Lector de contenido web externo utilizando RSS

Con el fin de proveer un recurso de actualidad que permita mantener las noticias de interés general para los diferentes usuarios, se implementó un servicio de lectura RSS para obtener las noticias en tiempo real de diferentes sitios y portales de investigación científica, la gran ventaja de utilizar RSS para obtener este tipo de información es tal vez la actualización constante de la misma, citando directamente la fuente de la información preservando los derechos de autor y demás.

## Artículos del Large Hadron Collider en el [NewScientist](#)

### New Scientist - The Large Hadron Collider

New Scientist - The Large Hadron Collider

- ▶ [What if supersymmetry is wrong?](#)
- ▶ [No black holes found at LHC - yet](#)
- ▶ [Higgs hunt may delay LHC's planned shutdown](#)
- ▶ [Early universe recreated in LHC was superhot liquid](#)
- ▶ [Heavy atoms set to collide at the LHC](#)
- ▶ [Large Hadron Collider spies hints of infant universe](#)
- ▶ [Quark excitement: LHC surpasses rivals for first time](#)

**Ilustración 10:** Artículos obtenidos por medio de RSS en WikiCEVALE2 desde NewScientist

#### **4.3.4. Citado bibliográfico**

Debido al aspecto científico de los diferentes usuarios surge la necesidad de implementar una herramienta que permita a los mismos realizar el citado bibliográfico en la información obtenida de fuentes externas al wiki del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2, es muy importante para nosotros como comunidad investigativa mantener y respetar los derechos de autor de las diferentes fuentes y autores.

Adicionalmente esta herramienta permite realizar notas aclaratorias en pie de página con el fin de evitar confusiones o realizar énfasis en las publicaciones de los diferentes miembros colaboradores del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energía – CEVALE2

#### **4.3.5. LaTeX**

LaTeX es un sistema para composición de texto muy utilizado en los diferentes grupos y centros investigativos del planeta, es por ello que se eligió como sistema base Mediawiki, puesto que el mismo permite la utilización de LaTeX para la edición de texto dentro de la Wiki.

Debido al servidor es imposible implementar dicho modulo al momento de realizar el proyecto, surge entonces la necesidad posterior de buscar una solución que permita su uso más adelante sin afectar el desempeño de las diferentes herramientas y portales implementados en el mismo.

#### **4.3.6. Interfaz Skype**

A raíz de las diferentes formas de comunicación ofrecidas por las Tecnologías de la Información y Comunicación – TICS, se implementó un módulo de comunicación haciendo uso de Skype<sup>23</sup>, el cual es un medio de comunicación muy difundido en las diferentes comunidades de investigación, debido a la posibilidad de realizar de realizar videoconferencias entre grupos de personas, llamadas a equipos de cómputo, teléfonos móviles, y fijos en casi cualquier parte del planeta, adicionalmente permite compartir la pantalla de alguno de los usuarios que hacen uso de el mismo.

---

<sup>23</sup> Skype es un software para realizar llamadas sobre IP, posee una licencia Freeware con algunas funciones de pago.

Es por ello que se implementó en el Wiki del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2, donde los usuarios pueden ponerse en contacto con los diferentes miembros con un clic, siempre que posea una cuenta de Skype. Se puede observar un ejemplo del botón de enlace a una cuenta en Skype en la siguiente ilustración.



**Ilustración 11:** Ejemplo de la implementación de un botón de comunicación vía Skype

#### 4.4. Pruebas De Usabilidad

A continuación se presentan las pruebas aplicadas al sistema para garantizar que ha sido implementado correctamente, sin errores de diseño o programación.

##### 4.4.1. Pruebas de Verificación

Tienen como objetivo garantizar el buen funcionamiento de la herramienta de colaboración virtual y cumple con la especificación de requisitos.

Estas pruebas se realizan teniendo la información de la base de datos y comparándola con las actividades realizadas disponiendo los respectivos servicios implementados, se verifica que los datos necesarios no se encuentren vacíos, las respectivas validaciones y la estabilidad de la herramienta al ocurrir algún evento esperado.

A continuación se describen las pruebas de cada servicio implementado y su estado.

##### 4.4.1.1. Pruebas por componente

Estas pruebas se realizaron para los servicios descritos anteriormente:

COMPONENTE	PRUEBA REALIZADA	RESULTADO
Editor enriquecido	Activar el Editor enriquecido para los diferentes usuarios.	✓

Skype	Crear, modificar y eliminar botones de comunicación utilizando el software Skype	✓
PDF	Exportación de contenido en formato PDF.	✓
Audio y Video	Crear, modificar y eliminar reproductores de audio y video que utilicen archivos locales y externos.	✓
Filtrado de archivos	Cambiar las extensiones de archivos permitidos para su carga. Forzar carga de archivos con extensiones conocidas que posean un tamaño moderado	✓
Edición privada	Restringir la edición de personas ajenas al centro virtual con el fin de evitar el vandalismo	✓
Modificación Visual	Modificar el aspecto de la herramienta con el fin de generar sentido de pertenencia por parte de los diferentes usuarios.	✓

**Tabla 1:** Pruebas realizadas a cada uno de los componentes implementados

Una vez incorporados todos los servicios se verifico que estos funcionaran correctamente y que no interfirieran con el buen funcionamiento de la herramienta en general. Se verifico que las consultas a la base de datos se hicieran de manera correcta, que el sistema visualizara correctamente todos los servicios.

Adicionalmente se validó cada uno de los servicios descritos anteriormente, verificando que las validaciones realizadas respondieran a los requerimientos establecidos antes de su implementación por cada uno de los miembros, de esta manera se observó que el almacenamiento de información y los contenidos de los datos eran validados correctamente, evitando que se incluyera información incorrecta en la base de datos.

#### **4.4.2. Pruebas Pico**

Por medio de cada uno de los miembros del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2, se colocaron a prueba las diferentes aplicaciones implementadas, permitiendo verificar que los servicios funcionaran correctamente.

## **5. VISIBILIDAD EN LA RED**

Uno de los aspectos más destacables al momento de implementar una herramienta basada la web es quizás, la capacidad de la misma para difundir su contenido a diversos grupos sociales en diferentes partes del mundo, dicho fenómeno no es ajeno al Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2, y para nosotros como investigadores es de vital importancia dar a conocer al público en general los diversos proyectos y avances en los mismo. A continuación exponemos los diferentes procesos para lograr una mejor visibilidad en la red y el crecimiento de la información contenido en la herramienta de colaboración virtual del centro.

### **5.1. Acciones De Visibilidad Para El Sitio En Internet**

Un indicador muy importante del éxito de una herramienta de colaboración basada en web es quizás el lugar ocupado por la misma en los diferentes buscadores, el número de visitas logrado en un determinado lapso de tiempo; para el Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías CEVALE2 es un honor hacer parte de un selecto grupo de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que cuentan con el respaldo de diversas entidades en el ámbito científico como la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada – RENATA y el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS.

La forma como el Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2 corresponde el apoyo recibido por parte de RENATA, COLCIENCIAS y cada una de las diferentes entidades que participan en el proyecto es ocupando el primer lugar en buscadores web como GOOGLE, YAHOO!, AltaVista por nombrar algunos.

Para hacer posible este logro fue necesario realizar las diferentes técnicas para lograr una reputación implementando técnicas comunes en el desarrollo e implementación de la herramienta de colaboración virtual, por nombrar alguna y a modo de recomendación para futuras herramientas es evitar al máximo la utilización de tecnologías como Adobe Flash, debido a que estas tecnologías no permiten una indexación correcta en los diversos buscadores.

Un aspecto muy importante no solo para el desarrollo de este proyecto, sino para cualquier proyecto de investigación, es poder contar con el apoyo de entidades

reconocidas en el área de la investigación, para el caso particular de Colombia estas entidades son la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada RENATA, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS y en particular una centro educativo a nivel nacional, para el caso del CEVALE2<sup>24</sup> cuenta con respaldo de cuatro centros educativos universitarios y un centro de cálculo de una prestigiosa universidad en Venezuela, adicionalmente de contar con un gran talento humano por parte de los miembros activos.

## **5.2. Información Contenida En La Herramienta De Colaboración Virtual**

El activo más importante en el Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2 es la información de obtenida a través de las investigaciones y diversas actividades académicas realizadas por cada uno de los miembros del mismo.

La información más destacable se describe a continuación:

### **5.2.1. Eventos**

Son diversos los eventos en los cuales participa el Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías CEVALE2, una serie de eventos académicos liderados por miembros de CEVALE2 son las reuniones binacionales, las cuales apuntan a generar una retroalimentación de los proyectos LAGO, BaBar y ATLAS, , proyectos en los cuales participa CEVALE2<sup>24</sup>.

Como miembros de la comunidad de investigadores de Colombia y América Latina, los diferentes miembros de CEVALE2 han participado con propuestas y publicaciones en diferentes comunidades y simposios organizados a lo largo del continente. Información más detallada de estos aportes y eventos se encuentran disponibles en el sitio web del centro.

### **5.2.2. Talleres**

Tal vez uno de las actividades más destacables en las que participa el Centro Virtual y cada uno de sus miembros son los talleres que se han realizado a lo largo del desarrollo del proyecto CEVALE2, cabe destacar, en general estos talleres no solo tratan temas de física de partículas y altas energías, algunos talleres abordan

---

<sup>24</sup> Más información sobre los proyectos LAGO, BaBar y Atlas se encuentra disponible en el sitio web del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2 <http://cevale2.uis.edu.co/>

temas importantes en la actualidad del campo científico, algunos de estos talleres son:

- Taller Ciencia 2.0: Una introducción a los conceptos y técnicas de auto-publicación científica<sup>25</sup>: El cual pretendía dar a conocer nuevas tecnologías disponibles para publicación de aportes y sucesos científicos mediante la utilización de la Internet.
- Diagnostico Computacional de estructuras vulnerables de concreto armado: El taller pretendía dar a conocer las diversas aplicaciones desarrolladas por miembros de CEVALE2, aplicaciones que son de interés para el personal de la carrera de Ingeniería Civil y carreras afines.

Aún se encuentran programados dos talleres adicionales los cuales se denominan “Taller herramientas de modelado de climático y sus consecuencias” y “Taller herramientas computacionales avanzadas” los cuales se pretenden desarrollar en Mayo y Junio respectivamente. Esperemos su buen desarrollo puesto que son temas que interesan a diversos investigadores en América Latina.

### **5.2.3. Proyectos**

Los diferentes proyectos liderados por CEVALE2, aunque es difícil su asociación entre ellos los mismos son de vital importancia, los proyectos destacados en los que participa el centro virtual son:

- Wiki comunidad lago
- Wiki CEVALE2
- Seguridad informática y análisis de bitácoras de equipos de redes
- Cátedra E-Investigación

Esta última la destacamos y por ello le hemos dedicado una sección.

### **5.2.4. Cátedra E-Investigación**

La Cátedra Scientiae de la Facultad de Ciencias de la Universidad Industrial de Santander tiene como fin acercar la labor cotidiana de los investigadores al entorno social que justifica su existencia. Es una cátedra libre, abierta a todo

---

<sup>25</sup> La información completa del Taller Ciencia 2.0 se encuentra disponible en <http://cevale2.uis.edu.co/>

público que pretende exponer no solo a los científicos sino al estudiantado mismo, temas, ideas, metodologías y polémicas presentadas por especialistas en el área.

La cátedra cuenta con el apoyo del Centro Virtual de Altos estudios en Altas Energías CEVALE2, la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada RENATA y la Universidad Industrial de Santander UIS. Las diferentes secciones se encuentran disponibles en video en el portal de RENATA, para ingresar a la primera sesión puede recurrir al siguiente enlace [Catedra Scientiae - sesion 1](#)

## 6. CONCLUSIONES

Se dio solución a la necesidad del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2 de contar con una herramienta de colaboración virtual que permitiera mejorar la interacción, la comunicación, el trabajo colaborativo, generar sentido de pertenencia y mostrar el trabajo investigativo a sus miembros.

Los sistemas de gestión de contenido ayudan en gran medida en el desarrollo de herramientas de colaboración virtual. Ofrecen funcionalidades típicas de estas herramientas, que se han convertido en repetitivas y no justifica construirlas desde cero, si las herramientas están y se pueden utilizar. ¿Para que reinventar la rueda?

La Wiki-CEVALE2 construida con Mediawiki como sistema base, es relativamente fácil de administrar, actualizar y expandir gracias a las herramientas de gestión de contenido que brinda la plataforma y las diferentes extensiones disponibles de código abierto.

Se superaron las expectativas iniciales sobre los servicios y funcionalidades requeridas, gracias a la utilización de diferentes funciones y extensiones disponibles para Mediawiki. Los usuarios expresaron su satisfacción con el resultado final.

La utilización de tecnologías para el desarrollo web bajo licencia pública general – GPL, facilitó la implementación de las herramientas, materializando Wiki-CEVALE2 como un producto legal con libertad de uso, adaptación, mejoras y distribución.

## 7. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

La herramienta de colaboración virtual para el Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2 se desarrolló hasta una fase avanzada proporcionándole a la organización el aprovechamiento de un medio masivo de comunicación, explotando al máximo las posibilidades técnicas que este permita, especialmente en materia de interactividad, así mismo generando la oportunidad de mostrar una imagen solida e innovadora que identifica y define al Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías CEVALE2.

Para un continuo avance de la herramienta de colaboración virtual se recomienda:

En la medida que crezca la información contenida en la herramienta se recomienda el desarrollo de un buscador que facilite la localización de la información por parte del usuario.

Mantener una cultura de diseño centrado en el usuario, con el fin de producir aplicaciones digitales que den respuesta efectiva a una necesidad tomando en cuenta los requerimientos, los deseos y las limitaciones del usuario final.

Descargar e instalar las nuevas versiones de Mediawiki y de sus componentes para garantizar mayor seguridad de la herramienta. Así como mantener la política de copias de seguridad para respaldar los datos.

A los usuarios del sitio, utilizar al máximo todos los servicios ofrecidos, generar realimentación y nuevos requisitos para generar mejoras y ampliaciones de funcionalidades.

A los futuros administradores del sitio, estar siempre atentos a la actividad generada por los usuarios, para que el portal se mantenga siempre muy dinámico y despierte el interés de los miembros del centro.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

**ACCENTURE** Herramientas de Colaboración Virtual: Una Nueva Forma de Trabajar. - Madrid : [s.n.], 26 de Mayo de 2004.

**Browning Paul y Lowndes Mike** JISC Tech Report: Content Management Systems [Documents]. - Bristol : JISC, 2001.

**Carter Richard** Mediawiki Skins Desings [Libro]. - Birmingham : Packt Publishing, 2008. - Vol. 1.

**Drupal Association** Drupal [En línea] // Drupal. - Drupal Association, 1 de Enero de 2001. - 17 de Febrero de 2011. - <http://drupal.org>.

**Graf Hagen** Building Websites with Joomla! 1.5 [Libro]. - Olton : Packt Publishing Ltd., 2008. - 978-1-847195-30-2.

**Mediawiki contributors** Mediawiki.org [En línea] // Mediawiki.org. - Wikimedia Foundation, 24 de Enero de 2007. - 2 de Diciembre de 2010. - [www.mediawiki.org](http://www.mediawiki.org). - 65192.

**Pressman Roger S.** Ingeniería del software, un enfoque práctico [Libro]. - Madrid : Mc Graw Hill, 2002.

**Rahman Mizanur** Mediawiki Administrators' Tutorial guide [Libro]. - Birmingham : Packt Publishing, 2007. - Vol. 1.

**Wordpress.org** Wordpress. org [En línea]. - Wordpress, 27 de Mayo de 2003. - 24 de Enero de 2011. - <http://wordpress.org/about/features/>.

## **ANEXOS**

**ANEXO A:** Manual De Usuario

**ANEXO B:** Manual De Administración

**ANEXO C:** Manual De Instalación



Realizado por: Jorge Landazábal Fuentes

Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2

# [ANEXO A: Manual De Usuario]

A continuación se presenta el manual de usuario para la herramienta de colaboración virtual del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2

En el siguiente manual va dirigido a todos los usuarios de la Herramienta de colaboración virtual del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2, se pretende generar un documento de orientación para el buen uso de la herramienta.

## REGISTRO

Para poder agregar su aporte en la Wiki del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías - CEVALE2 se debe contar con una cuenta de usuario, si ya posee una cuenta de usuario pase al siguiente título, de lo contrario debe enviar un correo al administrador de la Wiki y este le ayudara en el proceso de creación de nuevas cuentas de usuario.

## INGRESO

Para ingresar y observar gran parte de la información contenida en la herramienta de colaboración virtual de CEVALE2 debes ingresar utilizando un navegador web a [cevale2.uis.edu.co/](http://cevale2.uis.edu.co/) , debemos seleccionar el botón “Wiki: CeVALE2” esto nos permitirá redirigirnos al Wiki. Debiera ver algo parecido a esto:



Ilustración 12: Página principal Wiki CEVALE2

Si deseas aportar o ver las diferentes paginas privadas del wiki, debes ingresar con una cuenta de usuario valida, para ello nos dirigimos al enlace “Ingresar” en la parte superior derecha del sitio. Una ingresa en el enlace debe mostrarse una ilustracion similar a la siguiente:



**Ilustración 13:** Modulo de inicio de sesión en Wiki CEVALE2

Allí debes ingresar el nombre de usuario y su respectiva clave, una vez se ingresó en el sistema puedes verificar, en la parte superior, ya no aparece la palabra ingresar, ahora se ha cambiado por el nombre de usuario y otros cinco enlaces, los cuales explicaremos su función más adelante.

## **EDICIÓN DE APORTES**

La edición de algún artículo previamente creado por cualquier usuario, se deben seguir una serie de pasos muy sencillos los cuales describiremos con lujo de detalle a continuación:

Ingresar al sistema con una cuenta de usuario valido. Esto con el fin de evitar el vandalismo en la Wiki.

Una vez hemos ingresado con nuestra cuenta de usuario, debemos dirigirnos a la página que deseamos editar, si ya se encontraba observando una página antes de dar clic en el enlace *Ingresar* una vez realizado el acceso nos retornara a esa página.

Debemos buscar el enlace *Editar*, que se encuentra en la parte superior de la página, justo encima sobre el banner. Como se señala en la siguiente ilustración:



**Ilustración 14:** enlace editar disponible para usuarios registrados

Una vez se ingresó al modo edición, podemos observar que vuestra página cambio su formato, como se puede observar a continuación:



**Ilustración 15:** Edición de página en Wiki CEVALE2

Desde aquí podremos editar la página a nuestro gusto, sin embargo se recomienda hacer uso del editor enriquecido que permite la edición con un formato más extenso y agradable a la vista. Este editor es ideal para todos los usuarios inexpertos, para habilitar dicho editor simplemente debemos dar clic en el enlace “Editor enriquecido” y automáticamente se mostrará.

Guardar la página es muy sencillo una vez hemos terminado la edición, simplemente debemos dar clic en el botón “Guardar la página”.

### **CREACIÓN DE UNA NUEVA PÁGINA**

Para la creación de nuevas páginas dentro de Wiki-CEVALE2 se debe contar previamente con una cuenta de usuario, si no posee una regrese al numerar de registro, si ya posee una ingrese al sistema para poder agregar o modificar una página.

Existen diferentes medios para la creación de páginas y agregación de aportes en la herramienta. Para ello vamos a describir el proceso de creación de páginas por los diferentes métodos.

## Creación Usando La Herramienta Buscar

Esta creación se genera tras la búsqueda del título de su artículo, el cual no se encuentra y por ello se genera un enlace, de color rojo, con el nombre de la búsqueda, eso en caso de no encontrar una página que coincida con la búsqueda. El proceso lo podemos observar en la ilustración siguiente:



**Ilustración 16:** enlace rojo para creación de páginas nuevas

La creación de páginas no existentes de esta forma es muy común ya que permite a los usuarios la creación de la misma después de obtener los resultados de una búsqueda, De esta forma asegura la creación de páginas nuevas y se evita la replicación de información.

## Creación Por Medio De URL

Para iniciar la creación de una página por medio de URL, se debe encontrar en la página principal, desde allí crearemos nuestra nueva página. Recuerden que debemos ingresar al sistema con una cuenta de usuario.

Una vez cumplidos los anteriores requerimientos podemos proseguir en la labor de creación de una nueva página, para ello debemos ir a la barra de direcciones de nuestro navegador web y agregar el título de nuestra página precedido por un *slash*, en el caso que el título de la página posea espacios en blanco estos se deben cambiar por un guion bajo como se puede apreciar en la siguiente ilustración:



**Ilustración 17:** creación de páginas por medio de URL

Si existe una página con ese nombre en nuestro wiki nos permitirá modificar el texto del mismo, pero por otro lado, si la página no existe podemos crearla pulsando el enlace *Crear* que encontramos en la barra de herramientas justo debajo del menú principal, como se muestra en la ilustración anterior en el numeral dos.

### **Crear Una Página Usando Un Enlace En Una Página Existente**

Hemos visto diferentes formas de crear páginas en la Wiki-CEVALE2, algunas de ellas son tan fáciles como pulsar un botón. Asumamos que queremos crear una página denominada *Bienvenido*. Para ello debemos agregar el siguiente línea en una página ya existente:

```
[[Bienvenido]] a Wonderland.
```

Lo que estamos haciendo aquí es crear un enlace desde una página ya existente, a una página nueva llamada Bienvenido, en este caso `[[Bienvenido]]` indica la página nueva. Debido a que la página no existe, el enlace a la página *Bienvenido* se observa de un color rojizo. Si seguimos el enlace nos llevara a una página muy similar a la que podemos observar en la imagen siguiente:



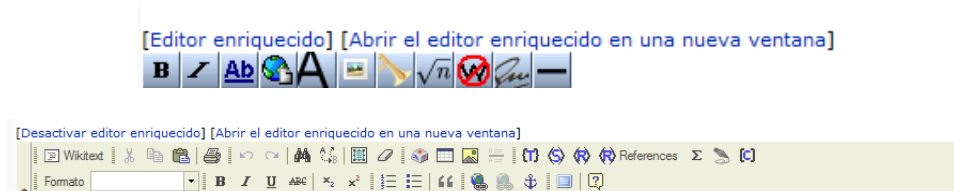
**Ilustración 18:** Página de enlace roto

Se muestra el mensaje: “Has seguido un enlace a una página que aún no existe. Para crear esta página, escribe en el campo a continuación”. Por defecto el editor para nuestra herramienta es el editor genérico.

## FORMATO DEL TEXTO

Hasta el momento hemos aprendido como acceder al sistema y crear nuevas páginas dentro del mismo, a continuación hablaremos del formato del texto, aunque el uso del editor enriquecido facilita considerablemente la edición dentro del sistema, es importante aclarar la sintaxis de formato para los diferentes textos en la Wiki-CEVALE2, ya que esto permite de alguna forma una mejor interacción del usuario con el sistema, y evita considerablemente los errores de formato.

Antes de comenzar, vamos a echarle un vistazo a los editores, en las ilustraciones siguiente podemos observar los dos editores con los que contamos dentro del sistema, el primero es el editor por defecto y el segundo es un editor enriquecido.



**Ilustración 19:** Editores disponibles en Wiki CEVALE2

Desde estos editores usted puede hacer todos sus aportes para la Wiki-CEVALE2, si en algún momento desea cancelar la edición usted podrá encontrar en la parte inferior derecha un enlace con la leyenda *cancelar*.




La diferencia básica en los dos editores radica en la visualización de la página en construcción, puesto que el editor enriquecido ofrece una visualización en tiempo real del resultado de la página.

Sin embargo existen usuarios que no hacen uso del editor enriquecido, posiblemente porque la edición es muy sutil, sin embargo para todos los usuarios curiosos y para todos aquellos que deseen aprender un poco de la sintaxis de la wiki, procedemos a continuación a describir todas las funciones disponibles en ella.

ESTILO DE TEXTO	
Si se escribe esto al editar	Este sería el resultado
<code>'''negrita'''</code>	<b>negrita</b>
<code>''Itálica o cursiva''</code>	<i>Itálica o cursiva</i>
<code>&lt;u&gt;Subrayado&lt;/u&gt;</code>	<u>Subrayado</u>
<code>&lt;s&gt;Tachado&lt;/s&gt;</code>	<del>Tachado</del>
<code>''''''Itálica y negrita''''''</code>	<b><i>Itálica y negrita</i></b>
<code>&lt;span style="color:green"&gt;Verde&lt;/span&gt;</code>	Verde
<code>&lt;!--Escondido--&gt;</code>	
<code>&lt;center&gt;Centrado&lt;/center&gt;</code>	Centrado
<code>&lt;small&gt;Palabras más pequeñas&lt;/small&gt;</code>	Palabras más pequeñas

PÁRRAFOS	
Si se escribe esto al editar	Este sería el resultado
* Uno * Dos * Tres	Uno Dos Tres
# Uno # Dos # Tres	Uno Dos Tres
----	-----
:Sangría 1 ::Sangría 2 :::Sangría 3	Sangría 1 Sangría 2 Sangría 3
* Primero ** Sub-primero ** Sub-segundo * Segundo	Primero Sub-primero Sub-segundo

	Segundo
# Primero	Primero
## Primero.primer	Primero.primer
## Primero.segundo	Primero.segundo
# Segundo	Segundo

ENLACES	
Si se escribe esto al editar	Este sería el resultado
[[Enlace]]	<a href="#">Enlace</a>
[[Plural]]es	<a href="#">Plurales</a>
[[Enlace Texto visible]]	<a href="#">Texto visible</a>
<a href="http://www.wikipedia.org">http://www.wikipedia.org</a>	<a href="http://www.wikipedia.org">http://www.wikipedia.org</a> 
[ <a href="http://www.wikipedia.org">http://www.wikipedia.org</a> ]	[1] 
[ <a href="http://www.wikipedia.org">http://www.wikipedia.org</a> Wikipedia]	<a href="#">Wikipedia</a> 

**Tabla 2:** Estilo de texto para edición Wiki

Para obtener más información de la edición y el formato se puede consultar la guía que se encuentra en el menú ayuda de la herramienta.

## SUBIR ARCHIVOS

Como aspecto importante para la agregación de los diferentes aportes en la Wiki-CEVALE2 cabe destacar la posibilidad de compartir archivos con los diferentes miembros de la comunidad. Ilustraremos a continuación el proceso para subir archivos dentro del sistema.

Antes de comenzar debemos ingresar al sistema con una cuenta de usuario válida, entre los diferentes archivos permitidos para la carga en la herramienta se pueden encontrar formatos permitidos como jpg, png entre otros para los gráficos, zip, rar, tar por nombrar algunos de los empaquetados o comprimidos, doc, docx, xls, xlsx entre otros formatos.

Debido a la gran cantidad de formatos existentes en el mundo del software, y teniendo en cuenta todos los formatos permitidos en la wiki, es posible que algún usuario quisiera aportar algún archivo, pero el archivo no esté permitido en cuyo caso tendría que comunicarse con el administrador de la wiki, quien en el menor tiempo posible debe dar respuesta para dicho caso.

Una vez poseemos el archivo que deseamos subir y el mismo está permitido en la lista de extensiones, podemos proceder al proceso de carga, para ello debemos ir a la página “Subir archivo”, este link lo encontramos en la parte inferior de la página o en el menú principal en Herramientas. Como se muestra a continuación:



**Ilustración 20:** Subir archivos a Wiki CEVALE2

Una vez entramos a este link nos mostrara una imagen similar a la que se muestra a continuación:

**Subir archivo**

Utiliza el siguiente formulario para subir archivos. Para ver o buscar archivos subidos con anterioridad, ve a la [lista de archivos subidos](#). Los archivos subidos quedarán registrados además en el [registro de archivos subidos](#) y los borrados en el [registro de borrados](#).

Para incluir un archivo en una página, usa un enlace como los mostrados a continuación:

- ▶ `[[Archivo:File.jpg]]` para usar el fichero en tamaño completo
- ▶ `[[Archivo:File.png|200px|thumb|left|texto descriptivo]]` para una versión de 200 píxeles de ancho en una caja en el margen izquierdo con 'texto descriptivo' como descripción
- ▶ `[[Media:File.ogg]]` para enlazar directamente al fichero sin mostrarlo.

**Archivo fuente**

Nombre del archivo origen ( tamaño max: 24 MB ):  No se eli... archivo

Tamaño máximo del archivo: 200 MB (un archivo en tu disco)

Tipos de archivo permitidos: png, jpg, ppt, gan, jpeg, pdf, zip, doc, xls, rar, pptx, docx, flv, swf.

**Descripción de archivo**

Nombre del archivo de destino:

Descripción:

Licencia:

**Opciones de carga**

Vigilar este archivo

Ignorar cualquier aviso

**Ilustración 21:** Modulo subir archivos Wiki CEVALE2

En dicha página podemos observar que los archivos no deben sobrepasar las 24 MB de tamaño, y el mismo debe ser de cualquiera de las siguientes extensiones, las permitidas al día de hoy:

png, jpg, ppt, gan, jpeg, pdf, zip, doc, xls, rar, pptx, docx, flv, tar, gz, bz2, tgz, txt, swf.

Para seleccionar el archivo debemos pulsar el clic sobre el botón “Seleccionar archivo” y seleccionar el archivo de nuestro computador, una vez hecho esto debemos incluir un nombre del archivo de destino, con este nombre se creara la referencia dentro de la wiki por ello se recomienda brevedad y simplicidad, una breve descripción. Para finalizar pulsamos el botón “Subir un archivo”.

Si se desean subir varios archivos este proceso se debe realizar para cada uno de los archivos, esto debido a que se debe asignar el nombre del archivo para luego ser referenciado en la Wiki.



Realizado por: Jorge Landazábal Fuentes  
Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2

## **[ANEXO B: Manual De Administración]**

A continuación se presenta el manual de administración para la herramienta de colaboración virtual del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2

En el anexo anterior aprendimos a utilizar Mediawiki desde la perspectiva del usuario. Conocemos como editar una página, un enlace, colocar paginas dentro de categorías y comunicarnos. Todas las funcionalidades que hemos aprendido hasta el momento, no requieren ningún privilegio especial salvo para el registro o acceso al sistema.

Sin embargo, existen algunas funciones que requieren algunos privilegios especiales de administración. Es muy común hoy en día en la web tener una persona que configure y mantenga un sitio por nosotros. Lo conocemos como el administrador del sitio.

En Mediawiki se cuenta con personas similares que poseen acceso administrativo a los cuales denominamos SYSOPS u Operadores del Sistema. Su función principal es administrar el sitio, configurar los diferentes ajustes y realizar funciones administrativas para mantener el sitio en línea y funcional.

A continuación, aprenderemos acerca de las funciones administrativas disponibles en Mediawiki. Para ello se requieren algunos conocimientos sobre PHP para la modificación de archivos.

Un archivo importante dentro del sistema es el archivo *LocalSettings.php*, el cual tuvimos que copiar en el momento de la instalación. Se cuenta con otro archivo de configuración importante, este es *DefaultSettings.php* el cual se encuentra en la carpeta *includes* del sitio. Ambos archivos contienen la los ajustes de configuración para Mediawiki. Con el fin de garantizar una instalación correcta, tenemos que ajustar las propiedades de configuración en base a nuestras necesidades.

## **TIPOS DE ACCESO**

En la actual versión de Mediawiki, existen cuatro tipos de usuario disponibles, Ellos son:

- ✓ Usuario General
- ✓ SYSOP o Administradores
- ✓ Burócrata
- ✓ Bots

En anexos anteriores hemos aprendido acerca del usuario general, per repasemos un poco los diferentes tipos de usuarios y sus derechos de acceso.

## USUARIO GENERAL

En general, es la cuenta de usuario creado a partir de la opción de registrarse en el sitio wiki. Ellos pueden, en general, crear nuevas páginas, leer y editar artículos.

## SYSOP O ADMINISTRADORES

Este es el usuario con privilegios más común en Mediawiki. Un usuario marcado como *SYSOP* o *Administrador* puede eliminar y recuperar las paginas, proteger y desproteger páginas, bloquear y desbloquear direcciones IP, realizar consultas SQL de solo lectura a la base de datos por nombrar algunas de las tareas. El SYSOP se conoce como Administrador en versiones en español de Mediawiki, por ello de ahora en adelante utilizaremos este término.

## BURÓCRATA

Se trata de un tipo de usuario de más alto nivel que un Administrador. Un burócrata puede convertir cualquier usuario en Administrador. Es decir puede remover o asignar permisos a los diferentes usuarios.

## BOTS

Si una cuenta está marcada como *Bot*. Las modificaciones realizadas por esta cuenta no aparecerán por defecto en la lista de cambios recientes. Con ello se busca evitar la inundación de ediciones humanas en las vistas.

Vamos a observar la tabla de acceso predeterminado para todos los tipos de usuario en Mediawiki:

Tipo de Acceso	Usuario no Registrado	Usuario General	SYSOP	Burócrata	Bot
Leer	SI	SI	SI	SI	SI
Crear Paginas	SI	SI	SI	SI	SI
Mover	NO	SI	SI	NO	NO
Editar	SI	SI	SI	SI	SI
Crear página de discusión	SI	SI	SI	SI	SI
Borrar	NO	NO	SI	NO	NO
Proteger	NO	NO	SI	NO	NO

Bloquear	NO	NO	SI	NO	NO
Privilegios de Usuario	NO	NO	NO	SI	NO
Crear cuentas	SI	SI	SI	SI	SI
Subir archivos	NO	SI	SI	NO	NO
Re-subir archivos	NO	SI	SI	NO	NO
Restaurar	NO	NO	SI	NO	NO
Vigilar	NO	NO	SI	NO	NO
Interfaz de edición	NO	NO	SI	NO	NO
Bot	NO	NO	NO	NO	SI
Renombrar usuario	NO	NO	NO	SI	NO
Ver historial de borrado	NO	NO	SI	NO	NO
Importar	NO	NO	SI	NO	NO
Importar subidas	NO	NO	SI	NO	NO
Ediciones menores	NO	SI	NO	NO	NO
Auto-confirmado	NO	NO	SI	NO	SI

**Tabla 3:** Permisos de usuario en Mediawiki

La anterior es la lista por defecto de la versión 1.9.3 de Mediawiki, en general se han mantenido los permisos tal como se observan en la anterior tabla. Se recomienda verificar los diferentes permisos en el sitio oficial de Mediawiki o en el archivo *DefaultSettings.php*.

## MODIFICAR LOS PREMISOS DE USUARIO

Hemos observado hasta ahora que es posible crear una cuenta de usuario, así como leer y editar artículos sin poseer una cuenta. En ocasiones esta opción por defecto genera preocupaciones en la seguridad, ya que muchos usuarios pueden acceder al sistema sin necesidad de registrarse en el sitio. Esto conlleva a que se puedan generar actos de vandalismo en el sitio. Con el fin de prevenir estas actividades, en muchos wikis requiere que los usuarios se registren primero si desean acceder al sistema. También podemos hacer esto para nuestro sitio Wiki editando la configuración predeterminada en el archivo *DefaultSettings.php*. Es posible permitir nuevas formas de acceso a grupos de usuarios, así como reducir los derechos de acceso para determinados usuarios.

Para cambiar la configuración predeterminada de los derechos de usuario, solo se debe copiar el siguiente porción de código del archivo *DefaultSettings.php* y pegarlo en *LocalSettings.php*.

```
$wgGroupPermissions = array();
$wgGroupPermissions['*'] ['createaccount'] = true;
```

```

$wgGroupPermissions['*' ]['read'] = true;
$wgGroupPermissions['*' ]['edit'] = true;
$wgGroupPermissions['user' ]['move'] = true;
$wgGroupPermissions['user' ]['read'] = true;
$wgGroupPermissions['user' ]['edit'] = true;
$wgGroupPermissions['user' ]['upload'] = true;
$wgGroupPermissions['bot' ]['bot'] = true;
$wgGroupPermissions['sysop']['block'] = true;
$wgGroupPermissions['sysop']['createaccount'] = true;
$wgGroupPermissions['sysop']['delete'] = true;
$wgGroupPermissions['sysop']['editinterface'] = true;
$wgGroupPermissions['sysop']['import'] = true;
$wgGroupPermissions['sysop']['importupload'] = true;
$wgGroupPermissions['sysop']['move'] = true;
$wgGroupPermissions['sysop']['patrol'] = true;
$wgGroupPermissions['sysop']['protect'] = true;
$wgGroupPermissions['sysop']['rollback'] = true;
$wgGroupPermissions['sysop']['upload'] = true;
$wgGroupPermissions['bureaucrat']['userrights'] = true;
$wgGroupPermissions['bureaucrat']['renameuser'] = true;

```

En la sección de código, podemos observar que todos los permisos de usuario en general se almacenan en una matriz. La primera columna de la matriz indica el tipo de usuario y la segunda columna indica el tipo de acceso.

La primera línea crea una matriz. En ella vamos a almacenar un valor diferente en este arreglo.

```

$wgGroupPermissions = array();

```

La segunda línea indica que todos los usuarios, incluidos los usuarios anónimos, pueden crear una cuenta. El símbolo “\*” significa todos los usuarios, incluidos los usuarios anónimos o no registrados. Si fijamos en la segunda línea como *false*, entonces no es posible el registro de nuevos usuarios en nuestro sitio, como en el siguiente ejemplo:

```

$wgGroupPermissions['*' ]['createaccount'] = false;

```

Esto bloqueará la creación de nuevos usuarios en el sitio. Usted puede cambiar el valor a *false* si así lo desea para su sitio, donde solo unos pocos o grupos de personas seleccionadas pueden unirse. Si desea desactivar la opción de edición, realice lo siguiente:

```

$wgGroupPermissions['*' ]['edit'] = false;

```

Si la opción de creación de cuentas y edición se encuentra en *false*, no podremos editar artículos en el sitio y crear nuevas cuentas de usuario.

Ahora vamos a deshabilitar la opción de crear nuevas páginas. Para que los usuarios no puedan crear ninguna página nueva. Daremos un vistazo de cerca a las características. Los usuarios solo pueden dejar sus comentarios en páginas de discusión y no puede hacer realizar otras tareas. El Administrador puede hacer todo, referente al sistema. Si solo existe un Administrador, el wiki se convierte en blog.

Podemos emplear la wiki como un blog con solo reiniciar unas pocas variables, se preguntara, ¿podemos convertir la wiki en un foro? La respuesta es sí. Solo tienes que modificar la opción de edición. El usuario puede crear nuevas páginas, muy similar al mensaje de un foro, y puede dejar comentarios en las páginas de discusión, lo que equivale a la respuesta del foro.

De esta manera podemos establecer diferentes opciones de configuración de acuerdo a nuestra necesidad. También es posible crear nuevos grupos de usuarios en nuestro sitio wiki si es necesario. Solo debes añadir en la matriz `$wgGroupPermissions` con nuestro tipo de usuario y los permisos de acceso. Digamos que deseamos crear un nuevo grupo de usuarios llamado *pruebas*, además, queremos dar privilegios al grupo nuevo para leer, borrar y cargar archivos. La sección de código que tenemos que añadir para esto es:

```
$wgGroupPermissions[ 'Pruebas' ][ 'delete' ]=true;
$wgGroupPermissions[ 'Pruebas' ][ 'read' ]=true;
$wgGroupPermissions[ 'Pruebas' ][ 'upload' ]=true;
```

Solo debes guardar la página y cómo podemos observar en nuestro sitio ya poseemos nuevos grupos de trabajo.

## CONCEDER PERMISOS A LOS USUARIOS

Podemos conceder permisos a cualquier usuario existente de los grupos ya existentes. Sin embargo, para la concesión de permisos se debe contar con una cuenta *Burócrata* o *Administrador*. Durante la Instalación, hemos creado la cuenta de *Administrador* así que podemos utilizar esa cuenta para iniciar la sesión como *Administrador* y concederle a un usuario existente un derecho en particular. Para ello se deben realizar los siguientes pasos para conceder derechos a los usuarios:

- I. Inicie sesión con una cuenta de *Administrador* o *Burócrata*. Puede hacer uso de la misma cuenta que hemos creado en el proceso de instalación.
- II. Haga clic en el enlace de “Paginas Especiales” de la caja de herramientas.

- III. En la lista de páginas especiales, existen pocas páginas restringidas, en la lista de la parte inferior de la página, buscaremos “usuarios y permisos” donde seleccionaremos el vínculo “Configuración de permisos de usuarios”.
- IV. Cuando usted ingresa a esta página, debe proporcionar el nombre de usuario en el cuadro de texto existente y hacer clic en el botón “Modificar grupos de usuarios”. Observara algo similar a la siguiente imagen.

**Configuración de permisos de usuarios**

Configurar grupos de usuarios

Escriba un nombre de usuario:

Modificar grupos de usuarios

Cambiando los derechos del usuario **Orojas** (Discusión | contribuciones)

Puedes modificar los grupos a los que pertenece este usuario:

- ▶ Un recuadro marcado significa que el usuario está en ese grupo.
- ▶ Un recuadro no marcado significa que el usuario no está en ese grupo.
- ▶ Un \* indica que no podrás retirar el grupo una vez que lo concedas, o viceversa.

Miembro implícito de: [Usuarios autoconfirmados](#)

**Grupos que puedes cambiar**

- bot
- administrador
- burócrata
- GT4

Motivo:

**Ilustración 22:** Configuración de permisos de usuarios

- V. En esta ventana se observan los grupos de acceso disponibles para un usuario en particular. Usted puede escoger uno o varios de los grupos disponibles para asignárselo al usuario. Para elegir más de un grupo de la lista disponible, debemos seleccionar en el CheckButton cada uno de los grupos deseados.
- VI. Guarde la página haciendo clic en el botón “Guardar grupos de usuarios”. Los permisos de usuarios se han concedido para el usuario en cuestión. Si el usuario ingresa al sistema durante el proceso, los derechos serán efectivos la próxima vez que ingrese al sistema.
- VII. Si desea eliminar determinados derechos para un usuario, a continuación seleccione esa opción en la lista de miembros y guarde la página. El usuario será eliminado del grupo de derechos seleccionado.

## BLOQUEO DE USUARIOS

En ocasiones es inevitable que los usuarios harán algo tonto o perjudiquen el sitio. Se podría tratar de suprimir los párrafos de los artículos o páginas de cambio al azar, sin razón. Este tipo de actividades puede ser considerado como vandalismo. Si desea bloquear estos usuarios para que no tengan acceso al sitio. Usted puede hacer esto con una página especial llamada “Bloquear usuario”. Usted puede bloquear el acceso especificando el nombre de usuario o un IP. A continuación se detallan los pasos para bloquear a un usuario o un dirección IP.

- I. Inicie sesión con una cuenta de *Administrador* o *Burócrata*. Puede utilizar la misma cuenta que hemos creado durante el proceso de instalación.
- II. Dirigirse a la sección de “Paginas Especiales”.
- III. En la lista de páginas especiales, existen pocas páginas restringidas que figuran en la parte inferior de la página. Existe un enlace llamado “Bloquear usuario”. Haga clic en el enlace para acceder a la página siguiente.

**Bloquear usuario**

Usa el siguiente formulario para bloquear el acceso de escritura desde una dirección IP específica o nombre de usuario. Esto debería hacerse sólo para prevenir vandalismos, y de acuerdo a las [políticas](#). Explica la razón específica del bloqueo (por ejemplo, citando las páginas en particular que han sido objeto de vandalismo).

Bloquear usuario

Dirección IP o nombre de usuario

Cada dentro de otro

Especificar caducidad

Motivo: Otra razón

Otra razón:

Bloquear usuarios anónimos solamente

Prevenir la creación de cuentas de usuario

Bloquear automáticamente la dirección IP usada por este usuario y cualquier IP posterior desde la cual intente editar

Prevenir que el usuario envíe correo electrónico

Vigilar las páginas de usuario y de discusión de este usuario

[Desbloquear un usuario o una IP](#) | [Ver bloqueos vigentes](#) | [Editar motivo del bloqueo](#)

**Ilustración 23:** Bloqueo de Usuarios o IP

- IV. Introduzca la dirección IP o el nombre de usuario que desea bloquear.
- V. Elija un tiempo de caducidad después de lo cual ese usuario en particular o la dirección IP no podrá acceder al sistema. Puede introducir el tiempo deseado para expirar el acceso de los usuarios si la opción no se encuentra en la lista de caducidad.

- VI. Coloque una razón por la cual ha sido bloqueada la dirección IP p cuenta de usuario para que un *Burócrata* o *Administrador* conozca el motivo del bloqueo.
- VII. También es posible bloquear a los usuarios anónimos de una dirección IP en particular y permitir el acceso a los usuarios registrados desde la misma IP, esto, marcando la primera casilla, a continuación, el usuario no podrá registrar sus cambios desde la IP dada. Si marca la tercera casilla bloqueara al usuario desde cualquier IP que el utilice y las direcciones que utilice posteriormente.
- VIII. Para finalizar, guarde la página haciendo clic en el botón “Bloquear a este usuario”.

## **ELIMINAR UNA PAGINA**

Los administradores pueden eliminar páginas y su historia, y pueden ver y restaurar páginas borradas y su historia. También pueden borrar imágenes, pero esto es irreversible una vez que la imagen se borra, las imágenes no se pueden restaurar. Así que antes de eliminar cualquier página o imagen, debemos tener cuidado con la acción.

Para eliminar una página, haga clic en el enlace borrar en la página que se va a eliminar. Con ello se abre una nueva página solicitando una confirmación de que página debe ser eliminad, así como una explicación de la eliminación. El mensaje debe ser escrito en el cuadro de texto para explicar la supresión de otros usuarios. Después de que la página ha sido borrada, cualquier página de discusiones existente para la página debe ser eliminada. Todos los enlaces que apuntan a la página borrada deben ser eliminados o corregidos.

## **PERMITIR LA CARGA DE ARCHIVOS**

Sabemos cómo cargar un archivo. La lista de tipos de archivos mediante la modificación de nuestra configuración. La lista de tipos de archivos permitidos se encuentra disponible en el archivo *DefaultSettings.php*. Para cambiar esta configuración, tenemos que copiar la siguiente línea de *DefaultSettings.php* y pegarlo en el archivo *LocalSettings.php*.

```
$wgFileExtensions = array('png', 'gif' , 'jpg' , 'jpeg');
```

Ahora, si queremos permitir la subida de .ZIP, .PDF, .DOC y otros tipos de archivos, entonces debemos añadir las extensiones al final de la matriz separados por comas. Tal como:

```
$wgFileExtensions = array('png' , 'gif' , 'jpg' , 'jpeg' ,  
'zip' , 'pdf' , 'doc' , 'ppt' , 'xls');
```

Antes de realizar los cambios en el archivo *LocalSettings.php*, tenemos que asegurarnos que hemos comprobado tanto en la lista negra de archivos y lista negra de mime-type.

Es posible comprobar el tipo de archivo a cargar. Podemos usar *\$wgCheckFileExtensions* para determinar si las extensiones de archivo son permitidas para su carga. *\$wgStrictFileExtensions* puede ser utilizado para fijar los tipos de archivos estrictos para la subida. Podemos definir el tamaño máximo de subida de archivos mediante la definición de la variable *\$wgUploadSizeWarning* en el archivo *LocalSettings.php*. Esto generara un mensaje de advertencia si el tamaño del archivo es más grande de lo permitido.

## **REALIZAR COPIA DE RESPALDO.**

La realización de las copias de respaldo es una de las tareas fundamentales de todo administrador de sitio o portal web, en nuestro caso no somos la excepción, y para ello existen muchas herramientas que nos permiten realizar estas tareas. En nuestro caso fundamental hacemos uso de un navegador web y un gestor de conexión FTP llamado Filezilla.

Como primera medida debemos desactivar la edición de nuestra wiki para evitar que nuestros usuarios modifiquen la misma durante el proceso de respaldo, por ello se recomienda hacer dicha tarea en horario de poco tráfico. Para la desactivación de la edición debemos editar el archivo *LocalSettings.php* y colocar la variable *\$wgReadOnly* en valor *true*, tal como se observa a continuación:

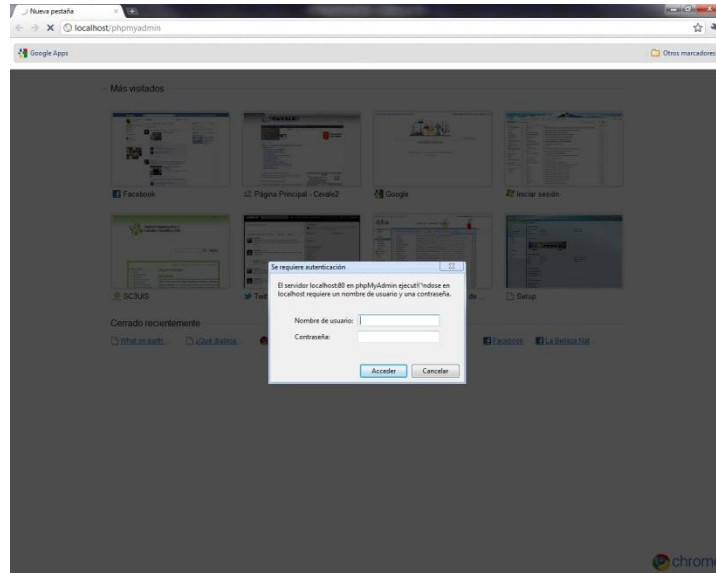
```
$wgReadOnly='Mensaje a mostrar en la Wiki';
```

Una vez realizado esto, procedemos a crear la copia de nuestra base de datos, para nuestro caso particular usamos el phpmyadmin desde cualquier navegador, si no se cuenta con phpmyadmin es posible crear la copia de la base de datos desde la consola MySQL.

Con la consola MySQL, utilizar el siguiente comando:

```
Mysqldump -all-databases > file.txt
```

Con phpmyadmin, debemos ingresar al sitio usando un navegador web, como prueba utilizaremos un servidor local para ilustrar el procedimiento. Primero debemos ingresar *dominio/phpmyadmin*



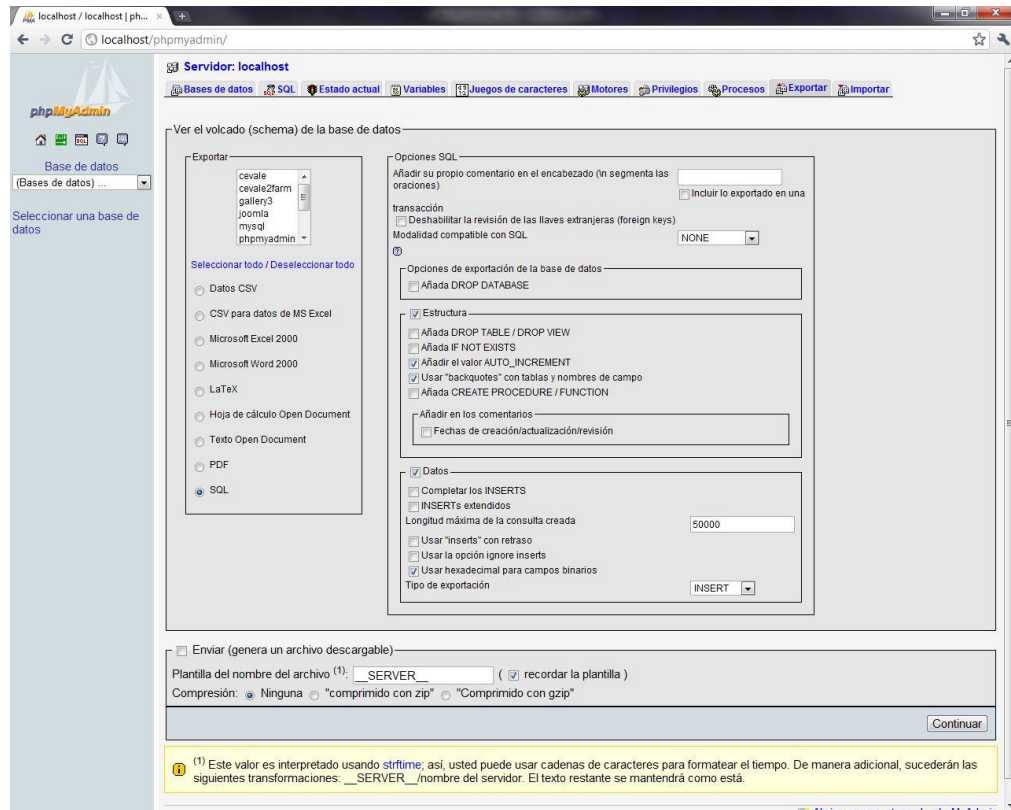
**Ilustración 24:** Login en PHPMYAdmin

En la ventana de ingreso debemos anotar el usuario y la clave del mismo. Una vez realizado esto la pantalla debe verse muy similar a la siguiente imagen.



**Ilustración 25:** Ventana de Bienvenida a PHPMYAdmin

En la pantalla de bienvenida de phpMyAdmin debemos seleccionar el vínculo *exportar*, lo cual nos lleva a la siguiente parte.

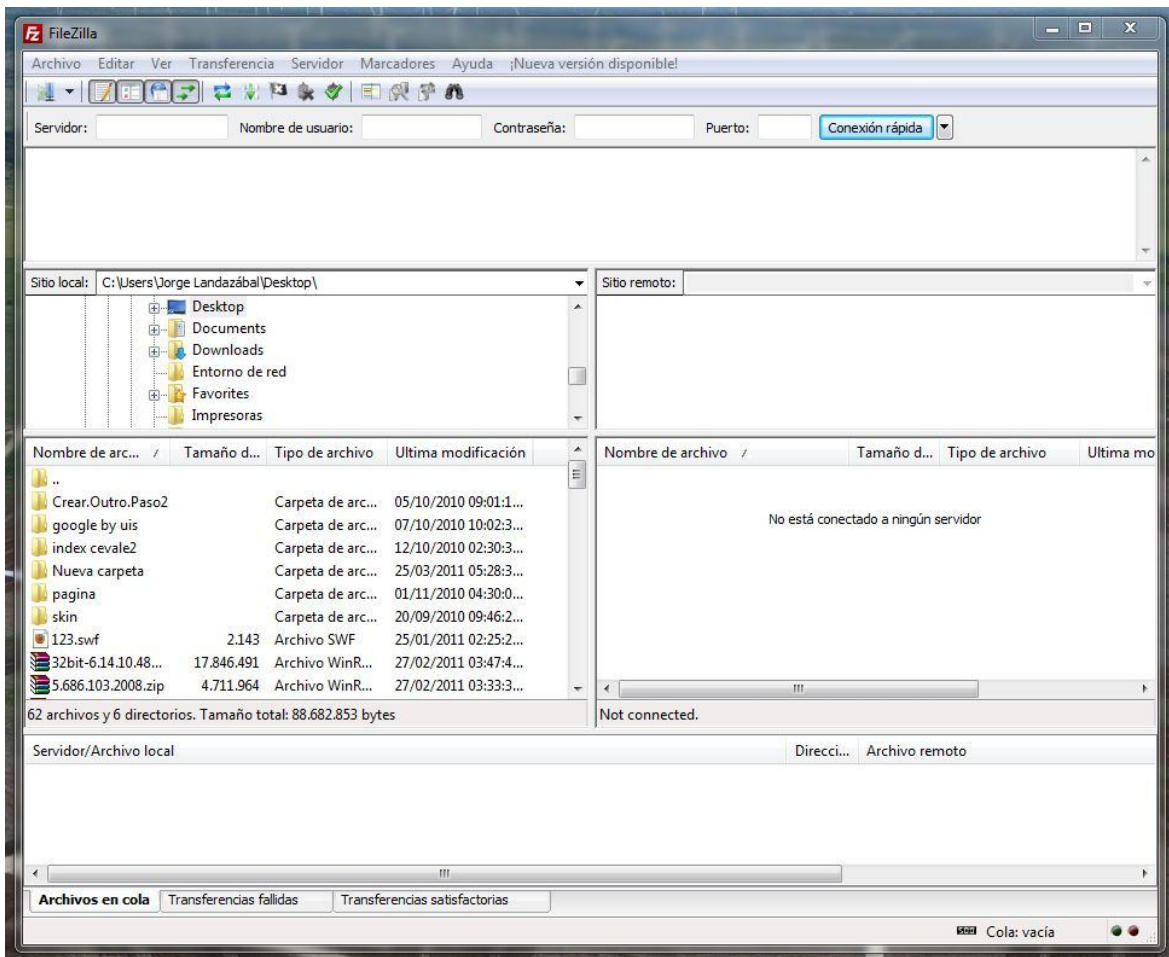


**Ilustración 26:** Modulo exportar en PHPMyAdmin

En la sección Exportar, seleccionamos la base de datos o bases de datos que deseamos exportar, seguido esto debemos seleccionar el tipo de archivo al cual deseamos exportarlo, se sugiere utilizar SQL, debemos seleccionar el CheckButton Enviar para generar un archivo descargable y por ultimo dar clic en el botón *Continuar*. Una vez hecho esto se genera un descargable es cual debemos guardar, puesto que este es una copia de nuestra base de datos.

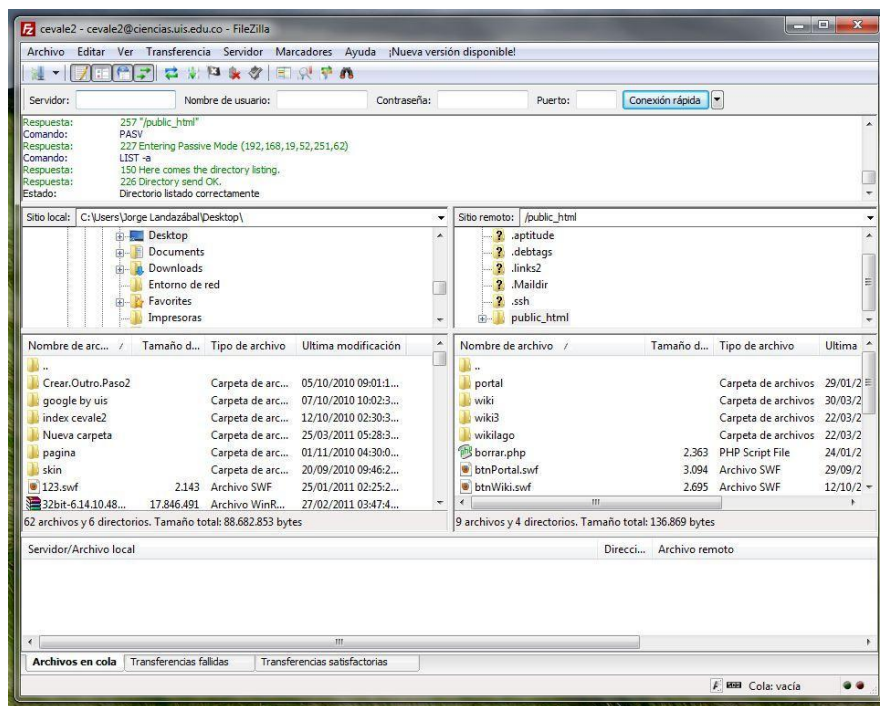
Una vez realizada la copia podemos proseguir a realizar la copia de nuestros archivos. Para ello recurrimos a Filezilla.

En el cuadro de texto etiquetado como servidor, debemos colocar la dirección de nuestro servidor, para este ejemplo utilizaremos cevale2.uis.edu.co. En la segunda caja debemos escribir el usuario con el cual ingresaremos, en la siguiente caja de texto escribimos la clave para la misma cuenta, obviamente se mostrara en asteriscos y por último el puerto de conexión. Al finalizar damos clic en el botón conexión rápida



**Ilustración 27:** Ventana inicial Filezilla

Una vez conectados al sitio podemos observar las carpetas de mi servidor en la columna de la derecha y las carpetas de mi equipo en la izquierda, como se muestra a continuación:



**Ilustración 28:** Conectado al servidor por usando FileZilla

Para guardar los archivos del servidor en nuestro pc debemos arrastrar los archivos y carpetas que deseamos guardar y las arrastramos de la columna derecha a la izquierda. Si se desean subir archivos al servidor realizamos el mismo procedimiento pero copiando los archivos desde la columna izquierda a la columna derecha.

## **ACTUALIZAR MEDIAWIKI.**

Para realizar la actualización de Mediawiki a la versión más reciente se recomienda seguir los siguientes pasos.

- I. Revise los requisitos: Para la versión 1.16 de Mediawiki se deben cumplir con los siguientes requisitos para su buen funcionamiento. El servidor Web debe contar con PHP 5.0.x o posterior, a excepción de la versión 5.3.1 la cual posee un error. La base de datos MySQL 4.0.x o posterior o PostgreSQL 8.1 o posterior.
- II. Lea el archivo reléase-notes el cual se encuentra dentro de los archivos extraídos o exportados desde SVN. Allí podrá descubrir los cambios que se incorporaron en esta versión.

- III. Realice una copia de respaldo del sitio, para ello haga uso del numeral anterior descrito en el manual.
- IV. Obtener los nuevos archivos: para ello contamos con dos posibilidades para ello.
  - a. Por medio del archivo empaquetado: para ello debemos descargar la última versión de Mediawiki y descomprimirlo dentro de la carpeta raíz de nuestro sitio, en caso de preguntar por archivos ya existentes, debemos seleccionar la opción de reemplazar los archivos ya existentes.
  - b. Usando SubVersion, simplemente debemos actualizar los archivos completos de Mediawiki y nuestro sistema se encontrara actualizado.
- V. Ejecutar Script de actualización: para ello debemos ingresar por medio de una consola al servidor y buscar el archivo *update.php* una vez ubicado el archivo dentro de nuestro sistema debemos ejecutar el siguiente comando:  

```
$ php update.php
```
- VI. Pruebas de actualización: Una vez se termina la actualización, debemos dirigirnos al Wiki y comprobar la visualización de páginas, edición de páginas y subida de archivos se efectúan correctamente.



Realizado por: Jorge Landazábal Fuentes  
Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2

## **[ANEXO C: Manual De Instalación]**

A continuación se presenta el manual de instalación para la herramienta de colaboración virtual del Centro Virtual de Altos Estudios en Altas Energías – CEVALE2

En este manual se explica cómo instalar Mediawiki en el servidor web o equipo local, este podría estar corriendo Windows o Linux. El proceso de instalación es muy simple y fácil de realizar así que vamos a saltar rápidamente a ella.

## **REQUISITOS PREVIOS**

Para instalar Mediawiki, necesitamos los siguientes componentes:

- Un servidor web (Apache o IIS – Internet Information Server)
- Servidor de base de datos: MySQL 4.0 (o posterior) o PostgreSQL 8.1 (o posterior)
- PHP 5.0 o posterior

Y por supuesto la última versión de archivos, para nuestro caso en particular al momento de realizar este manual, Mediawiki 1.16.2 disponible en el sitio oficial de Mediawiki (<http://www.mediawiki.org>).

No vamos a aprender acerca de la instalación de un servidor web, Servidor de Base de Datos, o incluso PHP. Se asume que ha instalado la última versión del servidor web Apache, el servidor de base de datos MySQL y la última de PHP en su máquina o servidor. Se recomienda el uso de MySQL como Base de Datos teniendo en cuenta que el apoyo a PostgreSQL es muy nuevo. Adicionalmente tendría que descargar los archivos de Mediawiki que veremos a continuación.

## **DESCARGA DE MEDIAWIKI**

La última versión de Mediawiki se puede descargar en la página de descargas de Mediawiki:

<http://www.mediawiki.org/wiki/Download>

Al descargar el archivo se mostrará con una extensión tar.gz. asegúrese de mantener esta extensión debido a que algunos navegadores tienden a modificarla, esto puede crear problemas al desempaquetar.

## **SUBIR LOS ARCHIVOS DE MEDIAWIKI EN EL SERVIDOR.**

Cuando finalice la descarga, desempaquetamos el archivo .tar.gz, si utiliza un sistema basado en Linux puede utilizar el siguiente comando:

```
tar -xvzf Mediawiki-.tar.gz
```

Para un sistema basado en Windows, pude utilizar herramientas de extracción como WinZip o 7-Zip.

Una vez se ha completado la extracción usted tendrá una carpeta llamada Mediawiki-\*, El símbolo \* se refiere a la versión utilizada. En nuestro caso será Mediawiki-1.16.2. Ahora tendremos que mover esta carpeta a una ubicación accesible por web, lo que se refiere como la raíz de nuestra instalación. En nuestro caso utilizamos una entidad de Hosting para alojar el sitio, por lo general es mejor crear una carpeta en el directorio /www/, dicha carpeta podría ser /wiki y en ella subir todos los archivos contenidos en la carpeta extraída en su disco local.

Es muy importante subir todos los archivos al servidor, manteniendo los nombres con su respectivo nombre ya que el sistema posee Case-Sensitive, es decir utiliza los nombres de los archivos con sus nombres reales, distinguiendo mayúsculas y minúsculas.

### **CREACIÓN DE UNA BASE DE DATOS MYSQL**

Antes de instalar Mediawiki en su sistema asegúrese de crear una base de datos para ello. Esto será más fácil si usted cuenta con acceso root a su servidor. Sin embargo es suficiente con tener una base de datos, es posible que la entidad de Hosting le permita crear o le asigne algunas bases de datos.

Asumiremos que la base de datos se llama dbcevale2, para ello por línea de comando creamos una base de datos ejecutando el siguiente comando desde una consola en el servidor.

```
>CREATE DATABASE 'dbcevale2';
```

También es necesario crear un usuario para acceder a esta base de datos. Puedes hacerlos desde tu servidor MySQL en el equipo local o en un servidor alojado. Es probable que tu entidad de Hosting te provea un usuario para el ingreso de las bases de datos.

### **CAMBIAR LOS PERMISOS DE LA CARPETA CONFIG**

Es muy importante saber que, antes de iniciar el proceso de instalación, la carpeta de configuración en la carpeta extraída debe tener permisos de escritura. Para hacerlo, nos dirigimos a la carpeta que contiene los archivos de Mediawiki, Usted podrá observar un gran número de carpetas allí, una con el nombre config. A este directorio debemos asignarle permisos de escritura.

Un enfoque más sencillo, pero mucho menos seguro es ejecutar el comando:

Chmod o+w config

Esto significa que usted necesita permisos adicionales para efectuar esta tarea. Otra forma de cambiar los permisos es utilizar un cliente FTP que le ayude a establecer los permisos (Por ejemplo “FileZilla” o “Core FTP” los cuales permiten asignar permisos 777 por medio de unos simples clics).

Otra forma de establecer permisos es utilizar su servicio de alojamiento y por medio del panel de control del mismo, acceder al gestor de archivos y asignarle estos permisos. Si no se le permite establecer los permisos 777, trate de establecer a 755 o 775 en su lugar.

### EL PROCESO DE INSTALACIÓN

Abre un navegador Web y visite el lugar donde residen los archivos del wiki. Para el equipo local solo tiene que escribir la siguiente URL en la barra de direcciones del navegador (suponiendo que va a instalar tu wiki en una carpeta llamada wiki):

<http://localhost/wiki/> o <http://127.0.0.1/wiki/>

Si va a instalar en un servidor de alojamiento, escriba el nombre de dominio seguido de su carpeta de instalación (wiki) para instalar la aplicación. Por ejemplo: si el nombre del sitio es [www.misitio.com.co](http://www.misitio.com.co), entonces debe abrir en su navegador [www.misitio.com.co/wiki](http://www.misitio.com.co/wiki)

EL proceso de instalación es muy simple y fácil de realizar. Solo siga los siguientes pasos:

- i. Cuando vaya a la URL específica, podrás ver una ventana de bienvenida similar a la siguiente ilustración:



**MediaWiki 1.16.2**

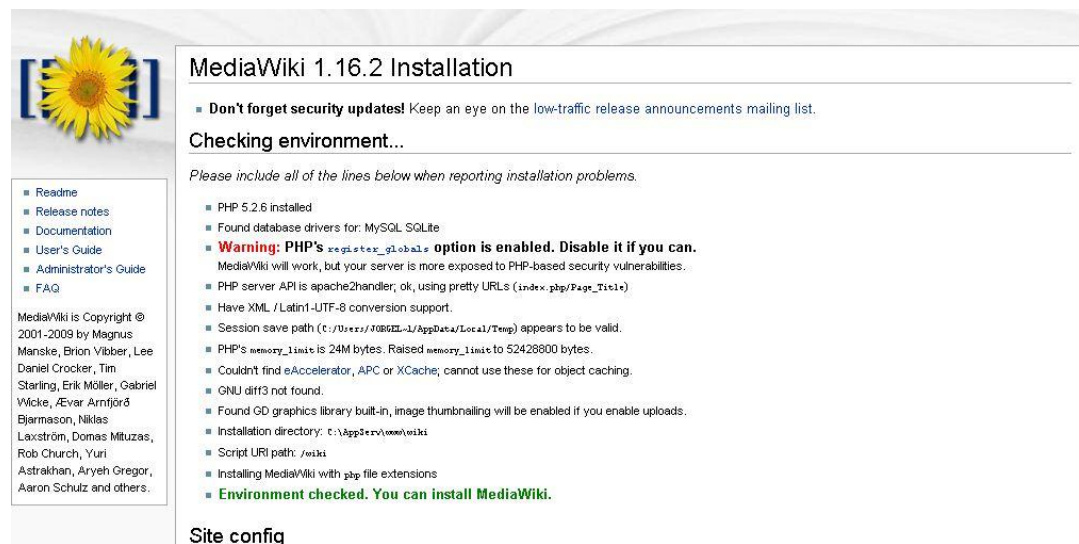
Please [set up the wiki](#) first.

**Ilustración 29:** Mensaje de Bienvenida en instalación de Mediawiki

Existe un link con la leyenda “Set up the wiki”. Haga clic en el enlace para pasar a la siguiente etapa, que es el proceso de instalación real.

- ii. Cuando usted está en la sección de instalación, un script buscara automáticamente la configuración de su entorno y mostrara el estado de los programas necesarios y los ajustes en el servidor. Si todos los requisitos se cumplen, se puede proceder con la instalación. Se mostrara el mensaje “Entorno comprobado, puede instalar Mediawiki” en la parte inferior de la sección. Si falta algún componente, entonces se mostrara un mensaje de error de color rojo, el cual hay que corregir antes de continuar el proceso de instalación.

Esta es la pantalla que se muestra para el control del entorno:



**Ilustración 30:** Verificación de requerimientos por parte de Mediawiki

- iii. Desplazándose hacia abajo, encontrara las opciones de configuración del sitio. Este es el archivo de instalación del proceso principal, así que tenga precaución al ingresar la siguiente información:

**Nombre del Wiki:** Se utiliza para configurar la información del sitio. Por el momento, simplemente se debe ingresar Wiki-CEVALE2 en el cuadro “Wiki name”. Este campo es obligatorio.

**E-mail de contacto:** Si lo desea, puede escribir su dirección de correo electrónico en el campo “Contact e-mail”, esta dirección de correo se utilizara como dirección predeterminada para los recordatorios de contraseña y los informes de errores en el sitio.

**Idioma:** Elija el soporte de idioma que desee para su sitio de la lista. El Valor por defecto es el idioma inglés.

**Derechos de autor o licencia:** Basado en sus requerimientos puede elegir cualquiera de las opciones previstas en esta sección. Para nuestra configuración vamos a utilizar la opción por defecto, es decir seleccionaremos “No License metadata”.

### Site config

---

**Wiki name:**  **Must not be blank or "MediaWiki" and may not contain "#"**

Preferably a short word without punctuation, i.e. "Wikipedia".  
Will appear as the namespace name for "meta" pages, and throughout the interface.

**Contact e-mail:**

Displayed to users in some error messages, used as the return address for password reminders, and used as the default sender address of e-mail notifications.

**Language:**

Select the language for your wiki's interface. Some localizations aren't fully complete. Unicode (UTF-8) is used for all localizations.

**Copyright/license:**  No license metadata  
 Public Domain  
 GNU Free Documentation License 1.2  
 GNU Free Documentation License 1.3  
 A Creative Commons license - choose

A notice, icon, and machine-readable copyright metadata will be displayed for the license you pick.

**Admin username:**

**Password:**  **Cannot be blank**

**Password confirm:**

An admin can lock/delete pages, block users from editing, and do other maintenance tasks.  
A new account will be added only when creating a new wiki database.  
The password cannot be the same as the username.

**Object caching:**  No caching  
 Memcached

**Memcached servers:**

An object caching system such as memcached will provide a significant performance boost, but needs to be installed. Provide the server addresses and ports in a comma-separated list.  
MediaWiki can also detect and support eAccelerator, APC, and XCache, but these should not be used if the wiki will be running on multiple application servers.  
DBA (Berkeley-style DB) is generally slower than using no cache at all, and is only recommended for testing.

**Ilustración 31:** Formulario de configuración en Mediawiki

**Nombre de usuario Admin y la contraseña:** Esta es la información de la cuenta SysOp o Administrador. El SysOp es un usuario con privilegios de sistema de muy alto nivel como el bloqueo y eliminación de páginas, el bloqueo de direcciones IP

sospechosas, y la realización de diversas tareas de configuración. Usted podría familiarizarse con los términos del propietario y administrador de un sitio. SysOp es un término sinónimo de administrador y propietario. Así que esta información de la cuenta es muy importante y debe ser completado durante el proceso de instalación.

**Memoria Cache compartida:** Si usted tiene alguna memoria compartida creada para el servidor de cache de páginas, puede introducir la información en el campo de opción de memoria compartida.

- iv. El siguiente bloque de configuración es acerca de E-mail, notificaciones por correo electrónico y la configuración de autenticación. Esta configuración permite la configuración de correo electrónico y configuración de notificaciones del sistema. El archivo de instalación en si contiene una buena explicación de las opciones. Antes de seleccionar cualquier opción, se recomienda leer el texto informativo que acompaña la opción. Para nuestra configuración vamos a mantener la configuración por defecto. Usted puede configurar el servidor de la manera deseada.

#### E-mail, e-mail notification and authentication setup

---

**E-mail features (global):**  Enabled  
 Disabled

Use this to disable all e-mail functions (password reminders, user-to-user e-mail, and e-mail notifications) if sending mail doesn't work on your server.

**User-to-user e-mail:**  Enabled  
 Disabled

The user-to-user e-mail feature (Special:Emailuser) lets the wiki act as a relay to allow users to exchange e-mail without publicly advertising their e-mail address.

**E-mail notification about changes:**  Disabled  
 Enabled for changes to user discussion pages only  
 Enabled for changes to user discussion pages, and to pages on watchlists (not recommended for large wikis)

For this feature to work, an e-mail address must be present for the user account, and the notification options in the user's preferences must be enabled. Also note the authentication option below. When testing the feature, keep in mind that your own changes will never trigger notifications to be sent to yourself.

There are additional options for fine tuning in `/Includes/DefaultSettings.php`; copy these to your `LocalSettings.php` and edit them there to change them.

**E-mail address authentication:**  Disabled  
 Enabled

If this option is enabled, users have to confirm their e-mail address using a magic link sent to them whenever they set or change it, and only authenticated e-mail addresses can receive mails from other users and/or change notification mails. Setting this option is **recommended** for public wikis because of potential abuse of the e-mail features above.

**Ilustración 32:** Formulario de notificación en Mediawiki

- v. Ahora estamos en la parte más crítica de la instalación, la base de datos de configuración. La selección de configuración de base de datos es la última parte, pero lo más importante del proceso de instalación en su conjunto. Recordemos que algunas páginas atrás hemos creado una base de datos en el servidor de base de datos MySQL para el uso de la wiki.

### Database config

---

**Database type:**  MySQL  
 SQLite

**Database host:**   
If your database server isn't on your web server, enter the name or IP address here.

**Database name:**

**DB username:**

**DB password:**  **Must not be blank**

**DB password confirm:**

If you only have a single user account and database available, enter those here. If you have database root access (see below) you can specify new accounts/databases to be created. This account will not be created if it pre-exists. If this is the case, ensure that it has SELECT, INSERT, UPDATE, and DELETE permissions on the MediaWiki database.

**Superuser account:**  Use superuser account

**Superuser name:**

**Superuser password:**

If the database user specified above does not exist, or does not have access to create the database (if needed) or tables within it, please check the box and provide details of a superuser account, such as **root**, which does.

### Ilustración 33: Configuración de la Base de Datos en Mediawiki

MySQL-specific options

**Database table prefix:**

If you need to share one database between multiple wikis, or between MediaWiki and another web application, you may choose to add a prefix to all the table names to avoid conflicts.

Avoid exotic characters; something like `mw_` is good.

**Storage Engine** Select one:

InnoDB

MyISAM

InnoDB is best for public web installations, since it has good concurrency support. MyISAM may be faster in single-user installations. MyISAM databases tend to get corrupted more often than InnoDB databases.

**Database character set** Select one:

MySQL 4.1/5.0 binary

MySQL 4.1/5.0 UTF-8

MySQL 4.0 backwards-compatible UTF-8

This option is ignored on upgrade, the same character set will be kept.

**WARNING:** If you use **backwards-compatible UTF-8** on MySQL 4.1+, and subsequently back up the database with `mysqldump`, it may destroy all non-ASCII characters, irreversibly corrupting your backups!

In **binary mode**, MediaWiki stores UTF-8 text to the database in binary fields. This is more efficient than MySQL's UTF-8 mode, and allows you to use the full range of Unicode characters. In **UTF-8 mode**, MySQL will know what character set your data is in, and can present and convert it appropriately, but it won't let you store characters above the Basic Multilingual Plane.

**Install MediaWiki!**

**Ilustración 34:** Prefijo en las tablas y botón Instalar

Tenemos que proveer la información aquí descrita:

**Nombre de la base de datos:** El nombre de la base de datos MySQL que ha creado anteriormente. En este caso la base de datos que utilizamos es dbcevale2.

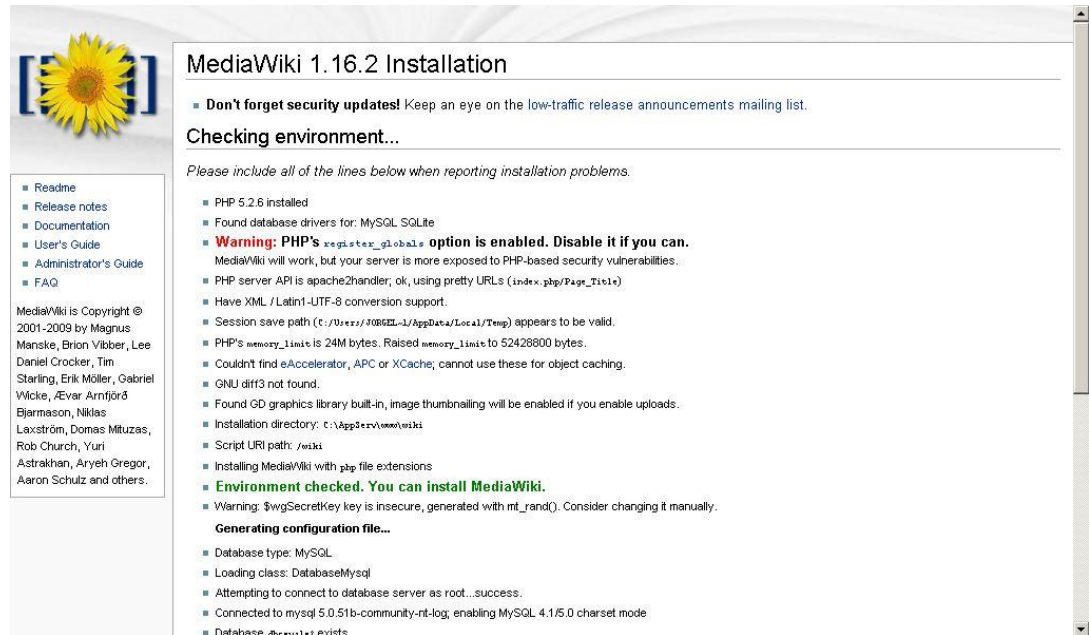
**Nombre de usuario DB:** El nombre de usuario utilizado para acceder a la base de datos MySQL de tu wiki.

**Contraseña de tu base de datos:** La contraseña de usuario para acceder a la base de datos MySQL de tu wiki.

**Prefijo de las tablas:** Aunque es opcional, es una muy buena opción para tener un prefijo para las tablas de la base de datos. Esto permite instalar más de una wiki usando la misma base de datos.

- vi. Después de proporcionar toda la información, solo resta pulsar un clic en el botón “Instalar Mediawiki” para iniciar el proceso de instalación, y sentarse a esperar a que finalice el servidor dicho proceso. Si algo está mal, entonces el servidor volverá a la página de configuración de la información. Si todo está la información

proporcionada es correcta, entonces al servidor le llevara algún tiempo para crear el sitio. Por lo general, el tiempo está entre los 5 y los 15 segundos. Una vez realizada la instalación, podrá observar un mensaje de éxito en color verde, en la parte inferior de la página.



**Ilustración 35:** Instalación de Mediawiki Completa

- vii. Durante el proceso de instalación un archivo llamado *LocalSettings.php* es creado por el servidor. Se encuentra en la carpeta *config*. Para asegurarse de que el archivo se crea, tuvimos que cambiar los permisos sobre dicho directorio. Antes de hacer click en el enlace para ver la página wiki, mueva el archivo *LocalSettings.php* a la carpeta raíz. Después de hacerlo, tienes que hacer clic en el enlace que aparece en la página de éxito para iniciar la base de datos.

## PRIMER VISTAZO A NUESTRO SITIO WIKI

Al final del mensaje de éxito de la instalación, se proporciona un enlace para ir a la página wiki instalada. Haga clic en este enlace para realizar la primera visita en su sitio wiki. Usted vera una ventana similar a esta:



Ilustración 36: Pagina inicial de Mediawiki