



Universidad Central de Venezuela  
Facultad de Ciencias  
Escuela de Computación  
Centro de Enseñanza Asistida por el Computador - CENEAC

**Desarrollo del portal web “AbyaYala”  
orientado a la recopilación y preservación de la lingüística y  
manifestaciones artísticas de etnias indígenas venezolanas.**

Trabajo Especial de Grado presentado ante la Ilustre  
Universidad Central de Venezuela por los Bachilleres  
Leonardo Alberto, Da Silva Sambade CI: 19.023.500 y  
Javier Eduardo, Galarza Justo CI: 19.087.380  
Para optar al título de Licenciado en Computación  
Optando por la Mención Aplicaciones con la Tecnología Internet  
Tutora: Profa. Yusneyi Yasmira Carballo Barrera.

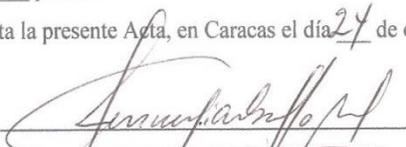
Caracas, 3 de Octubre del 2014.

## ACTA

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de Escuela de Computación, para examinar el Trabajo Especial de Grado titulado “Desarrollo del portal web “AbyaYala” orientado a la recopilación y preservación de la lingüística y manifestaciones artísticas de Etnias Indígenas Venezolanas” presentado por los Bachilleres Leonardo Alberto Da Silva Sambade CI: 19.023.500 y Javier Eduardo Galarza Justo CI: 19.087.380, a fines de optar al título de Licenciado en Computación mención Aplicaciones con Tecnología Internet, dejamos constancia de lo siguiente:

Leído como fue dicho trabajo, por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día 24 de Octubre de 2014, a las 14:00 horas, para que los autores lo defendieran en forma pública, lo que estos hicieron en la sala 01 de la Escuela de Computación, mediante una presentación oral de su contenido, luego de lo cual respondieron a las preguntas formuladas. Finalizada la defensa pública del Trabajo Especial de Grado, el jurado decidió aprobar con la nota de 20 puntos.

En fe de lo cual se levanta la presente Acta, en Caracas el día 24 de octubre de 2014.

  
Profa. Yusneyi Yasmira Carballo Barrera

Tutora

  
Prof. Francisco Sans

Jurado

  
Profa. Mariantonia Palacios

Jurado

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por guiarme y ayudarme a superar las pruebas que fui encontrando

en mi camino.

A mis Padres, Roxana y Javier, porque todo su apoyo ha sido fundamental a lo largo de mi vida y carrera para alcanzar mis metas.

A mi compañero de estudio, Leonardo Da Silva, por apoyo incondicional durante toda mi carrera y en especial durante este trabajo tan especial.

A la profesora Yusneyi, por todo su apoyo y guía que nos ha brindado como tutora en este trabajo.

A la profesora Mariantonia y todo el equipo de CEDIARTE por la oportunidad de participar en su proyecto y todo su apoyo durante el desarrollo de este.

A mis amigos que me ofrecieron su apoyo incondicional durante mi carrera y vida.

Javier Galarza.

## **AGRADECIMIENTOS**

Principalmente agradecer a Dios, por mostrarme los caminos y ser mi guía en los momentos difíciles pero también en los momentos de gloria a superar las pruebas que tuve y que encontraré en mi camino.

A mis Padres, Emilia y Antonio, mis Abuelos Givaldovina y Manuel y a mi hermana Emma por todo su apoyo que ha sido fundamental a lo largo de mi vida y carrera para alcanzar mis metas, y que gracias a ellos soy lo que soy y han sido mis mejores influencias en la vida.

A mi novia María Angélica por todo su apoyo a lo largo de la carrera y demostrarme siempre que aunque le camino sea difícil de superar hay que trabajar en ello para superarlos siempre.

A mi compañero de estudio, Javier Galarza, por apoyo incondicional durante toda mi carrera y en especial durante este trabajo especial de grado.

A la profesora Yusneyi, por todo su apoyo y guía que nos ha brindado como tutora en este trabajo.

A la profesora Mariantonia y todo el equipo de CEDIARTE por la oportunidad de participar en su proyecto y todo su apoyo durante el desarrollo de este.

A mis amigos que me ofrecieron su apoyo incondicional durante mi carrera y vida.

Leonardo Da Silva.



Universidad Central de Venezuela  
Facultad de Ciencias  
Escuela de Computación  
Centro de Enseñanza Asistida por el Computador - CENEAC

Desarrollo del portal web “AbyaYala” orientado a la recopilación y preservación de la lingüística y manifestaciones artísticas de Etnias Indígenas Venezolanas.

Autores: Da Silva Sambade, Leonardo Alberto  
Galarza Justo, Javier Eduardo  
Tutora: Profa. Yusneyi Carballo Barrera  
Fecha: 3 de Octubre del 2014

## RESUMEN

Gran parte de la cultura venezolana proviene de los grupos étnicos indígenas, cada uno de ellos con características particulares que los diferencian. A pesar de que en la actualidad se avanza en el reconocimiento de los derechos indígenas en cuanto a territorio, medio ambiente, posesión, administración y uso de recursos, es necesario ayudar a preservar no solo a la población, sino también sus manifestaciones culturales. La Escuela de Artes de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad Central de Venezuela lidera un proyecto para compilar este tipo de información y compartirla a través de un portal web denominado “AbyaYala” (“tierra en plena madurez” o “continente en expansión”, término de la lengua Karibe-Kuna empleado por los indios Kuna de Panamá para nombrar lo que se denominó Indias Occidentales y que, desde 1507, conocemos como América). AbyaYala es un Portal web en donde se recopila y difunde información de los grupos indígenas venezolanos, enfocado principalmente en la lingüística y las manifestaciones artísticas de las etnias ubicadas por los siguientes grupos lingüísticos: Arawak, Caribe, Warao, Yanomama, Guajibó, Piaroa, Yaruro. En dicho portal se incluyen imágenes, videos, audios, un mapa interactivo, noticias, leyes, trabajos de investigación. Además se contempla la conectividad con las redes sociales. El portal tiene también un módulo de administración a fin de facilitar la actualización de los contenidos que se desarrolló combinando el lenguaje de programación PHP, el framework CakePHP, el manejador de base de datos MySQL y la metodología de desarrollo ágil SCRUM.

**Palabras Claves:** Etnias Indígenas, Cultura Indígena, AbyaYala, Preservación del Patrimonio Cultural, CakePHP, SCRUM, Portal Web

## Índice

Introducción.....	I
CAPÍTULO I.....	1
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Situación Actual.....	1
1.2 Justificación e Importancia.....	1
1.3 Objetivos del Trabajo Especial de Grado.....	2
1.3.1 Objetivo General del TEG. ....	2
1.3.2 Objetivos Específicos del TEG.....	2
1.4 Alcance de la Aplicación.....	3
1.5 Potenciales Usuarios.....	3
CAPÍTULO II.....	4
2. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1 Portales Web y Sistemas Manejadores de Contenidos.....	4
2.1.1 Conceptos.....	4
2.1.2 Principales Sistemas Manejadores de Contenidos.....	6
2.1.3 Necesidad del uso de los sistemas manejadores de contenidos.....	8
2.2 Etnias indígenas y su divulgación mediante sitios Web.....	10
2.2.1 Sitios web con información sobre los Indígenas.....	10
2.2.2 Deficiencia y virtudes de sitios web referentes a indígenas de Venezuela.....	10
2.2.3 Aspectos de interés a divulgar sobre las etnias indígenas venezolanas.....	12
2.2.4 Antecedentes Históricos de las etnias Indígenas venezolanas.....	13
2.3 Herramientas de Desarrollo web.....	16
CAPÍTULO III.....	18
3. MARCO METODOLÓGICO y TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO.....	18
3.1 Metodología de desarrollo ágil.....	18
3.2 Metodología para el Desarrollo de la Aplicación.....	20
3.2.1 PangoScrum.....	23
3.3 Tecnologías para el desarrollo del módulo.....	26

---

3.3.1 Base de Datos.....	26
3.3.2 Sistema manejador de base de datos.....	27
3.3.2.1 Sistema manejador de base de datos MySQL.....	27
3.3.3 PHP (Hypertext Pre-processor).....	28
3.3.4 CakePHP.....	29
3.3.5 Shiftedit.....	31
CAPÍTULO IV.....	32
4. Marco Aplicativo.....	32
4.1 Actores en el portal web AbyaYala..	32
4.2 Herramientas que la aplicación provee.	33
4.3 Aplicación de la metodología SCRUM.....	34
4.4 Análisis del modelo de datos y definición.....	46
4.5 Principales Interfaces del portal Web AbyaYala.....	49
4.5.1 Interfaces de Usuario.....	50
4.5.2 Interfaces de Administrador.....	61
4.6 Pruebas y Resultados.....	71
Conclusiones y Recomendaciones.....	74
Referencias Bibliográficas.....	76
Referencias de Internet.....	78
ANEXOS.....	82

**Referencias Figuras**

Figura N° 1 Metodología SCRUM.....	22
Figura N°2 Dashboard de PangoScrum.....	24
Figura N° 3 Product Backlog de AbyaYala.....	24
Figura N° 4 Calendario Sprint. ....	25
Figura N° 5 Sprint Backlog.....	25
Figura N° 6 Resumen de PangoScrum.....	26
Imagen N°7 Pila de Producto de portal web AbyaYala.....	35
Imagen N°8 Continuación de la pila de producto del portal web AbyaYala.....	36
Imagen N°9 3era parte de la pila de producto del portal web AbyaYala.....	37
Imagen N°10 Sprint Backlog del Sprint 1.....	38
Imagen N°11 Burndown del Sprint 1.....	38
Imagen N°12 Sprint Backlog del Sprint 2. ....	39
Imagen N°13 Burndown del Sprint 2. ....	40
Imagen N°14 Sprint Backlog del Sprint 3.....	41
Imagen N°15 Burndown del Sprint 3.....	41
Imagen N°16 Sprint Backlog del Sprint 4.....	42
Imagen N°17 Burndown del Sprint 4.....	43
Imagen N°18 Sprint Backlog del Sprint 5.....	44
Imagen N°19 Burndown del Sprint 5.....	44
Imagen N°20 Sprint Backlog del Sprint 6.....	45
Imagen N°21 Burndown del Sprint 1.....	45
Imagen N°22 burndown del Sprint 7,8,9,10,11.....	46
Imagen N°23 Esquema de Base de Datos de AbyaYala.....	49
Imagen N°24 Página Principal de AbyaYala.....	51
Imagen N°25 Interfaz de Proyecto AbyaYala.....	52
Imagen N°26 Sección de Contacto.....	53
Imagen N°27 Sección de Familia Lingüística.....	54
Imagen N°28 Sección Rastros Indígenas.....	55
Imagen N°29 Galería de Audio.....	56

Imagen N°30 Galería Videos.....	57
Imagen N°31 Galería Imágenes.....	58
Imagen N°32 Sección de Trabajo de Investigación.....	59
Imagen N°33 Buscador Avanzado.....	60
Imagen N°34 Página de ingreso de Administrador.....	62
Imagen N°35 Página principal sección administrador.....	63
Imagen N°36 Gestión de Administradores.....	64
Imagen N°37 Gestión de Contenido.....	65
Imagen N°38 Gestión de los pueblos indígenas.....	66
Imagen N°39 Gestión de Noticias.....	67
Imagen N°40 Gestión de Resplado.....	68
Imagen N°41 Sección de texto Introdutivos.....	69
Imagen N°42 Sección de Ayuda.....	70
Imagen N°43 Sección de Mensaje.....	71
Imagen N°44 Funciones Adicionales.....	73

## **Referencias Tablas**

Tabla N°1 Virtudes y Deficiencias de los portales Web de indígenas venezolanos.....	11
Tabla N°2 Virtudes y Deficiencias de los portales web de las etnias de América.....	11
Tabla N°3 Virtudes y Deficiencias de Vicariato.....	12
Tabla N°4 Virtudes y Deficiencias de pueblos indígenas.....	12
Tabla N°5 Etnia Arawak Fuente: Creada por los autores, 2014.....	15
Tabla N°6 Etnia Caribe.....	15
Tabla N°7 Etnia Yanomama.....	16
Tabla N°8 Etnia Yaruro.....	16
Tabla N°9 Comparación de CMS y Frameworks.....	17
Tabla N°10 Principales beneficios que aportan al proceso SCRUM.....	23
Tabla N°11 Actividades que Ejercen los diferentes tipos de usuario.....	32
Tabla N°12 Definición de las tablas.....	47

## **Índice de anexos**

Anexo A: Formulario de Experiencia del Usuario.....	82
Anexo B: Formulario de Experiencia del Administrador.....	84

## **Introducción**

Una etnia es un conjunto de personas que comparten rasgos culturales, lengua, religión, celebración de ciertas festividades, música, vestimenta, tipo de alimentación, etc. y, muchas veces, un territorio.

Generalmente se aprecia que los grupos étnicos comparten un origen común y tienen una continuidad en el tiempo, es decir, una historia o tradición común y proyectan un futuro como pueblo. Esto se alcanza a través de la transmisión generacional de un lenguaje común, unas instituciones, unos valores, unos usos y costumbres que los distinguen de otras etnias. Si bien en determinadas culturas se entremezclan los factores étnicos y los políticos, no es imprescindible que un grupo étnico cuente con instituciones propias de gobierno para ser considerado como tal.

Por otro lado, cabe señalar que la lengua suele utilizarse como primer factor clasificador de los grupos étnicos. Sin embargo, esta herramienta no ha estado exenta de manipulación política o error. Se debe hacer notar que existe un gran número de lenguas multiétnicas, a la par que determinadas etnias son multilingües.

Al ser la Escuela de Computación de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela una institución rectora en el uso de tecnologías y el desarrollo de aplicaciones Web, dentro de la universidad, la Escuela de Artes ha considerado necesario su aporte para trabajar en diversos proyectos de manera conjunta e interdisciplinaria.

Uno de los proyectos en desarrollo es la preservación de la cultura de las etnias indígenas venezolanas, centrándose específicamente en la lingüística y el arte, por lo que es necesario el diseño y desarrollo de plataformas de información que permitan la recopilación y divulgación de estos contenidos para uso de profesores, estudiantes, investigadores, la misma población indígena y público en general. Lo ideal para lograr este objetivo es el desarrollo de un portal Web. Este portal Web llamado AbyaYala (tierra en plena madurez o continente en expansión, termino de la lengua karibe-kuna) tiene como finalidad poner al alcance del público en general y de los investigadores información de alto valor relacionada con las etnias indígenas que habitan

el territorio venezolano. Difundir estos contenidos ayudará a preservar y valorizar a estas culturas.

El objetivo central de este Trabajo Especial de Grado es el desarrollo del portal web “AbyaYala” orientado a la recopilación y preservación de la lingüística y manifestaciones artísticas de Etnias Indígenas Venezolanas. Para dar cumplimiento a los requerimientos de dicho Portal, se desarrolló una aplicación que combina las tecnologías PHP (lenguaje de programación) versión 5.4.9, CakePHP (*Framework*) versión 2.5.1, MySQL (sistema manejador de base de datos) versión 5.5.34 y la metodología *Scrum*.

Este documento está estructurado de la siguiente manera:

El capítulo I, describe la situación actual, justificación e importancia del tema de esta investigación; se exponen el objetivo general y los objetivos específicos del Trabajo Especial de Grado y se presenta el alcance de la aplicación y los usuarios potenciales.

El capítulo II, muestra un resumen de las características más resaltantes que se tiene de algunos portales relacionados con etnias indígenas. Se describe el marco conceptual, las herramientas de desarrollo.

En el capítulo III, se establecen los tipos, diseño de investigación y metodología para el desarrollo de la aplicación.

El capítulo IV, realiza la descripción general del portal Web “Abya Yala”, se expone la lista de objetivos, lista de tareas de cada iteración, análisis y definición del modelo de datos, interfaces del Portal, se explican las pruebas realizadas a la aplicación y los resultados obtenidos.

Posteriormente, se presentarán las conclusiones y recomendaciones, referencias bibliográficas, digitales y anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

#### **1.1. Situación Actual.**

La Escuela de Artes de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad Central de Venezuela cuenta con información resultante de investigaciones sobre la lingüística y arte de las etnias indígenas venezolanas. Dada la popularidad de la que gozan en estos momentos las investigaciones vinculadas con esta área de estudio, se hace necesario compartir esta información con la comunidad virtual a través de un portal Web.

Generalmente, los sitios web relacionados con las etnias indígenas venezolanas son muy específicos, enfocándose en una etnia en particular o solo en alguna de sus características. Además, la mayoría de estos sitios web no se actualizan en cuanto a noticias, artículos, leyes, lo que afecta la veracidad de la fuente.

Todo esto hizo necesario diseñar un sitio web que abarque mucho más y pueda solventar los inconvenientes señalados. Uno de los principales requerimientos de este tipo de sitio web es el manejo de gran cantidad de imágenes, videos y audios.

#### **1.2 Justificación e Importancia.**

La gran expansión del Internet en las últimas décadas ha puesto al alcance de investigadores y del público en general una gran cantidad y diversidad de información sobre cualquier tema. Es por esto que los grandes centros educativos y bibliotecas han digitalizado y automatizado gran parte de su acervo de documentos, poniéndolo así a la disposición de la comunidad web.

La Escuela de Artes de la Universidad Central de Venezuela, siguiendo esta tendencia, propuso crear el portal Web “AbyaYala” para ofrecer información a investigadores en todo el mundo y al público en general sobre la enorme riqueza de las familias lingüísticas y el arte de los indígenas en el territorio venezolano. De esta manera se pretende impulsar cambios en la sociedad y estimular el interés hacia este sector de la población.

El sitio web propuesto contempla el manejo de imágenes, videos y audios para ser atractivo para el usuario, por lo cual es necesario encontrar una solución para optimizar la visualización de imágenes y videos, aplicando diferentes técnicas y formatos para estos recursos, aligerando la carga al explorador y evitando la molestia al usuario de tener que esperar para que se abra el portal web ya que esto puede conllevar a la migración hacia otro portal. Además, se creó un gestor de contenido para que el administrador pueda agregar, modificar o eliminar información y que sea visible para el usuario en el instante que recargue la página.

### **1.3 Objetivos del Trabajo Especial de Grado.**

#### **1.3.1 Objetivo General del TEG.**

Desarrollar el portal web “AbyaYala” orientado a la recopilación y preservación de la lingüística y manifestaciones artísticas de Etnias Indígenas Venezolanas.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos del TEG.**

1. Utilizar un proceso de desarrollo de software para la creación del portal web “AbyaYala” a fin de conseguir un avance organizado, dinámico, rápido y evolutivo de la aplicación.
2. Diseñar la estructura lógica y física de la base de datos que permita almacenar los campos o entradas para la catalogación y consulta de la información.
3. Aplicar modelos de diseño Web, estándares, patrones y lineamientos de usabilidad para lograr un diseño claro, limpio y acorde para el desarrollo del portal y el módulo de manejo de contenido.

4. Realizar pruebas de navegabilidad, de diseño y de aceptación para el portal web “AbyaYala” para revisar su correcta visualización.
5. Documentar el desarrollo y análisis de la investigación.

#### **1.4 Alcance de la Aplicación.**

El portal web basado en la etnia indígena de Venezuela “AbyaYala” es capaz de:

- Mostrar un mapa interactivo sobre la distribución geográfica en territorio nacional de las etnias indígenas según su lingüística.
- Mostrar la información de las diferentes etnias indígenas venezolanas separadas por su lingüística a través de imágenes, audios, videos, noticias, entre otros.
- Proponer una conexión e interacción con las redes sociales.
- Capacidad de imprimir y descargar contenido mostrado en el sistema.
- Buscar información mediante un buscador interno en la aplicación el cual ayude a la búsqueda de información más rápida y fácil.
- Agregar, modificar o eliminar información, noticias, trabajos de investigación, artículos, leyes, imágenes, videos y audio acerca de las etnias indígenas.
- Agregar, modificar o eliminar anclas, para el acceso rápido de la información.
- Diferenciación entre los diferentes roles (administrador general, administrador de contenido y usuario) para el portal web.

#### **1.5 Potenciales Usuarios.**

El portal web “AbyaYala” va dirigido principalmente a áreas relacionadas con la cultura, geografía, historia, lingüística indígena venezolana, entre otras; profesores y estudiantes de la Escuela de Artes o cualquier otra persona que tenga interés en investigar lo relacionado al tema y tenga posibilidad de acceso a Internet.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Portales Web y Sistemas Manejadores de Contenidos.

##### 2.1.1 Conceptos.

“Un portal web es una página que permite a los usuarios la personalización de su página de inicio con el manejo de *widjets*. Esto le da un control total al usuario sobre el contenido mostrado, donde va ser mostrado y como va ser mostrado”. Disponible en el libro *Building a web 2.0 portal with ASP.NET 3.5*. Autor Omar Al Zabir. Página 2 (Consulta realizada 11 de Junio de 2014).

“Un portal web es un sitio web muy especial que actúa como entrada a otros sitios relacionados”. Disponible en el libro *Web Portals: The New Gateways to Internet Information and Services*. Autor Arthur Tatnall. Página 3 (Consulta realizada 11 de Junio de 2014).

Para los autores un portal web o de Internet, es un sitio web que sirve como puente para los usuarios que se conectan a Internet. Además de ello ofrece al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados a un mismo tema. Son sitios que los usuarios tienden a visitar como sitios ancla. Incluye: enlaces, buscadores, foros, documentos, aplicaciones, compra electrónica, etc. Principalmente un portal en Internet está dirigido a resolver necesidades de información específica de un tema en particular. Los portales tienen gran reconocimiento en Internet por el poder de influencia que ejercen sobre grandes comunidades.

Los atributos básicos de los Portales Web son varios. Para este proyecto se seleccionaron:

- Entrada: Son los ingresos válidos necesarios para generar el resultado deseado.

- Salida: Es el resultado del procesamiento de los datos de entrada.
- Función: Es la forma en la cual un conjunto de transformaciones sobre los datos de entrada, generan las salidas apropiadas.
- Datos Internos: Es el conjunto de datos locales, privados o no necesarios para llevar a cabo las funciones requeridas.

Un manejador de contenidos es un programa que permite crear una estructura de soporte (framework) para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás roles. “Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio web. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio web sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores. Un ejemplo clásico es el de editores que cargan el contenido al sistema y otro de nivel superior (moderador o administrador) que permite que estos contenidos sean visibles a todo el público (los aprueba).” Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema> (Consulta realizada el 4 de mayo de 2014).

En un artículo publicado por Miguel Ángel Álvarez disponible en: <http://www.desarrolloweb.com>. (Consulta realizada el 5 de mayo de 2014), señala que un Portal Web “es una herramienta que permite a un editor crear, clasificar y publicar cualquier tipo de información en una página web. Generalmente los CMS trabajan contra una base de datos, de modo que el editor simplemente actualiza una base de datos, incluyendo nueva información o editando la existente.”

En conclusión, un manejador de contenidos es un Portal Web que permite a un usuario poder crear y editar su sitio web en el cual puede publicar y editar información, la cual generalmente tiene su propia base de datos ya creada por dicho sistema. Los sistemas manejadores de contenido son un software desarrollado para crear y administrar sitios Web (*páginas/portales*), tanto como, el diseño visual, el contenido informativo del sitio, los módulos de interactividad con los usuarios y su administración, y demás aplicativos que se muestre en

estos. Hoy en día son una muy buena utilidad para aquellas personas o empresas que necesiten estar realizando cambios en sus sitios de manera rápida y fácil.

### 2.1.2 Principales Sistemas Manejadores de Contenidos.

Los primeros sistemas de administración de contenidos fueron desarrollados por organizaciones que publicaban una gran cantidad de contenido en Internet, y necesitaban de continuas actualizaciones; como revistas en línea, periódicos y publicaciones corporativas.

La evolución de Internet hacia portales con más contenido y la alta participación de los usuarios directamente, a través de blogs y redes sociales, han convertido a los gestores de contenidos en una herramienta esencial en Internet, tanto para empresas e instituciones como para personas.

Hoy en día existen sistemas desarrollados en software libre y no libre. En ambos casos es necesaria una implantación para adaptar el gestor de contenidos al esquema gráfico y funcionalidades deseadas. Para ciertos gestores existen muchas plantillas disponibles que permite una sencilla implantación de la parte estética por parte de un usuario sin conocimientos de diseño.

Los gestores de contenido se pueden clasificar según diferentes criterios:

Por sus características:

- Según el lenguaje de programación empleado, como por ejemplo Java, PHP, ASP.NET, Ruby On Rails, Python, PERL, entre otros.
- Según la licencia: Código abierto o Software propietario.

Por su uso y funcionalidad:

- **Genéricos:** Ofrecen la plataforma necesaria para desarrollar e implementar aplicaciones que den solución a necesidades específicas. Pueden servir para construir soluciones de gestión de contenidos, para soluciones de comercio electrónico, blogs, portales, ente

otras; Ejemplos: Magnolia CMS, Plone, MODx, OpenCMS, TYPO3, Apache, lenya, Joomla, Drupal, Nuxeo, Content-SORT.

- **Específicos para ONG (Organizaciones no gubernamentales):** Nacen para cubrir las necesidades de las ONG, ofreciendo una plataforma de servicios de Internet que en ocasiones incluye además del CMS herramientas para la recaudación de fondos, los stakeholders, CRM, etc. Ejemplos: Iwith.org, Common Knowledge Content Server, GetActive Content Management, Avenet NonprofitOffice.
- **Foros:** Sitio que permite la discusión en línea donde los usuarios pueden reunirse y discutir temas en los que están interesados. Ejemplos: phpBB, SMF, MyBB.
- **Blogs:** Publicación de noticias o artículos en orden cronológico con espacio para comentarios y discusión. Ejemplos: WordPress, Movable Type, Drupal.
- **Wikis:** Sitio web dónde todos los usuarios pueden colaborar en los artículos, aportando información o reescribiéndola. También permite espacio para discusiones. Indicado para material que irá evolucionando con el tiempo. Ejemplos: MediaWiki, TikiWiki.
- **eCommerce:** Son sitios web para comercio electrónico. Ejemplo: osCommerce(licencia GPL), Dynamicweb eCommerce(comercial).
- **Portal:** Sitio web con contenido y funcionalidad diversa que sirve como fuente de información o como soporte a una comunidad. Ejemplos: Magnolia CMS, PHP-Nuke, GX Portal, Postnuke, Joomla, Drupal, e-107, Plone, DotNetNuke, MS SharePoint, Drangonfly, CMS, Xoops.
- **Galería:** Permite administrar y generar automáticamente un portal o sitio web que muestra contenido audiovisual, normalmente imágenes. Ejemplo: Gallery, Dragonfly CMS, Coppermine Photo gallery.
- **e-Learning:** Sirve para la enseñanza de conocimientos. Los usuarios son los profesores y estudiantes, tienen aulas virtuales donde se pone a disposición el material del curso,.... La publicación de un contenido por un profesor es la puesta a disposición de los estudiantes, en un aula virtual, de ese contenido. Ejemplos: Moodle, Blackboard, eCollege, SumTotal, WebCT
- **Publicaciones digitales:** son plataformas especialmente diseñadas teniendo en cuenta las necesidades de las publicaciones digitales, tales como periódicos, revistas, etc. Ejemplo: ePrints, SamdhaNews, Thinkindot CMS.

- **Difusión de Contenido Multimedia (streaming):** especialmente para plataformas que necesitan integrar video y sonido, tales como sitios televisiones, radios, periódico etc. Ejemplo: Magnolia On Air.

### 2.1.3 Necesidad del uso de los sistemas manejadores de contenidos.

Hay bastantes motivos para ver la utilidad de un sistema que gestione un entorno web, pero se podría pensar que no es necesario para un sistema web relativamente pequeño. Eso sólo podría ser cierto para un sistema web con unas pocas páginas estáticas para el que no se prevea un crecimiento futuro ni muchas actualizaciones, lo que no es muy realista. En cualquier otro caso, la flexibilidad y escalabilidad que permiten estos sistemas, justifican su utilización en prácticamente cualquier sistema web.

Muchos usuarios optan por utilizar CMS para elaborar y gestionar sus sistemas web, obteniendo webs dinámicas llenas de funcionalidades.

Éstos son algunos de los puntos más importantes que hacen útil y necesaria la utilización de un CMS:

- **Inclusión de nuevas funcionalidades en el web:** Esta operación puede implicar la revisión de multitud de páginas y la generación del código que aporta las funcionalidades. Con un CMS eso puede ser tan simple como incluir un módulo realizado por terceros, sin que eso suponga muchos cambios en la web. El sistema puede crecer y adaptarse a las necesidades futuras.
- **Mantenimiento de gran cantidad de páginas:** En una web con muchas páginas hace falta un sistema para distribuir los trabajos de creación, edición y mantenimiento con permisos de acceso a las diferentes áreas. También se tienen que gestionar los metadatos de cada documento, las versiones, la publicación y caducidad de páginas y los enlaces rotos, entre otros aspectos.

- **Reutilización de objetos o componentes:** Un CMS permite la recuperación y reutilización de páginas, documentos, y en general de cualquier objeto publicado o almacenado.
- **Páginas interactivas:** Las páginas estáticas llegan al usuario exactamente como están almacenadas en el servidor web. En cambio, las páginas dinámicas no existen en el servidor tal como se reciben en los navegadores, sino que se generan según las peticiones de los usuarios. De esta manera cuando por ejemplo se utiliza un buscador, el sistema genera una página con los resultados que no existían antes de la petición. Para conseguir esta interacción, los CMS conectan con una base de datos que hace de repositorio central de todos los datos de la web.
- **Cambios del aspecto del sistema web:** Si no hay una buena separación entre contenido y presentación, un cambio de diseño puede comportar la revisión de muchas páginas para su adaptación. Los CMS facilitan los cambios con la utilización, por ejemplo, del estándar CSS (Cascading Style Sheets u hojas de estilo en cascada) con lo que se consigue la independencia de presentación y contenido.
- **Consistencia del sistema web:** La consistencia en un sistema web no quiere decir que todas las páginas sean iguales, sino que hay un orden (visual) en vez de caos. Un usuario nota enseguida cuándo una página no es igual que las del resto por su aspecto, la disposición de los objetos o por los cambios en la forma de navegar. Estas diferencias provocan sensación de desorden y dan a entender que el sistema no lo han diseñado profesionales. Los CMS pueden aplicar un mismo estilo en todas las páginas con el mencionado CSS, y aplicar una misma estructura mediante patrones de páginas.
- **Control de acceso:** Controlar el acceso a un sistema web no consiste simplemente al permitir la entrada al sistema, sino que gestiona los diferentes permisos a cada área del sistema aplicados a grupos o individuos.

## **2.2 Etnias indígenas y su divulgación mediante sitios Web.**

### **2.2.1 Sitios web con información sobre los indígenas.**

Generalmente los portales web sobre indígenas son páginas web sencillas netamente informativas, habitualmente sobre una etnia indígena específica. Algunos otros publican trabajos científicos originales como tesis, artículos divulgativos, de opinión, técnicos u otros de cualquier especialidad.

Estas páginas contienen información como: el tipo de etnia indígena a la cual pertenece, dónde están ubicadas, cuál es su población, cómo es su modo de vida, etc. Un factor negativo de dichas páginas es que cuando se quiere modificar algo, se tiene que hacer desde el código fuente, trayendo como consecuencia que se pierda o dificulte la actualización de la información de la página.

El portal web que se realizó, es una aplicación en la cual se tiene gran cantidad de información reciente a todas las etnias indígenas venezolanas, separadas por áreas lingüísticas, aportando datos sobre su cultura, forma de vida y las leyes que las amparan.

### **2.2.2 Deficiencia y virtudes de sitios web referentes a indígenas de Venezuela.**

Existe una variedad de páginas referentes a indígenas en Venezuela. En esta sección revisamos las que consideramos más completas en cuanto funcionalidades, aunque muchas de ellas presentan fallas de interfaz y de lógica interna, no se terminaron de construir o diseñar, no se siguieron actualizando en cuanto a contenido se refiere, y la forma como se presenta la información no ayuda al usuario a facilitar su lectura. Todas estas virtudes y deficiencias se contemplaron para el desarrollo del portal web AbyaYala.

Etnias Venezolanas

<http://www.unet.edu.ve/unet2001/agrupaciones/amerindia/aboutme.htm>

Virtudes	Deficiencias
Abundante información y buena distribución de contenido entre las diferentes secciones de la página por medio de un menú interactivo.	Problema con la visualización de la página, no se usa por completo el espacio, por lo que el contenido se encuentra comprimido.
Mapa referente a la distribución geográfica de los indígenas con una breve leyenda.	Problema con las referencias a las imágenes para ciertas animaciones de la página, como los botones del menú principal y el banner.
Sección para escribir comentarios por parte de los usuarios.	Las leyes indígenas se encuentran como texto plano mostrado en la página sin la posibilidad de descargar como PDF.
El contenido se acompaña con imágenes, aparte de la galería, la cual presenta una gran cantidad de imágenes que cargan rápidamente.	No se personalizaron los errores de las páginas con respecto a la interacción con el usuario como la validación de campos del formulario para los comentarios.

**Tabla N°1** Virtudes y Deficiencias de los portales Web de indígenas venezolanos

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

### Pueblos Originarios en América

<http://www.pueblosoriginariosenamerica.org/>

Virtudes	Deficiencias
Menú interactivo para distribuir el contenido de la página en secciones.	Falta contenido en algunas secciones de la página como las <i>Noticias</i> , <i>Sobre el Autor</i> y por último <i>Historia del Libro</i> .
Mapas referentes a la distribución geográfica de los indígenas.	Problema con la visualización en cuanto al pie de página en algunas secciones de la página.
Sección para escribir comentarios por parte de los usuarios con su respectiva validación de campos.	Algunos errores de la página en cuanto a la interacción con el usuario se encuentran en inglés y faltan por personalizar.
Buscador interno con la posibilidad de personalizar la búsqueda por medio de parámetros.	En la sección de los mapas de la página, hay problemas con las referencias a las imágenes.
Capacidad para descargar contenido en PDF.	No se usó el color de fuente adecuado para el pie de página.

**Tabla N°2** Virtudes y Deficiencias de los portales web de las etnias de América

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

Vicariato Apostólico de Machiques.

[http://servidor-opsu.tach.ula.ve/alum/pd\\_4/vica\\_a\\_m/html/index.html](http://servidor-opsu.tach.ula.ve/alum/pd_4/vica_a_m/html/index.html)

Virtudes	Deficiencias
Menú interactivo para distribuir el contenido de la página en secciones.	Problema con la visualización de la página, no se usa por completo el espacio.
Mapa interactivo referente a la distribución geográfica de los indígenas y su población respecto al censo del año 2001.	Existen muchas secciones en el menú, lo que puede ocasionar la confusión del usuario.
Abundante información que viene acompañada de imágenes, tablas y videos, además de tener una sección para mostrar el mapa del sitio.	La navegación del sitio no es muy intuitiva cuando el contenido consiste en más de dos páginas.
Capacidad de descargar contenido en PDF.	En algunas secciones el tamaño de la fuente no es adecuado, dificultando su lectura.

**Tabla N°3** Virtudes y Deficiencias de Vicariato

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

Pueblos Indígenas

<http://redindigena.blogspot.com/>

Virtudes	Deficiencias
Presenta bastante información acompañada de animaciones, videos e imágenes.	No presenta un menú que facilite la navegación de la página y el acceso al contenido.
La página se realizó con unas herramientas para crear blogs, por lo que tiene un diseño sencillo.	La fuente cambia de color y tamaño entre las diferentes entradas del blog.
Acceso a redes sociales como Google Plus.	La navegación del sitio no es muy intuitiva cuando el contenido consiste en más de dos páginas.

**Tabla N°4** Virtudes y Deficiencias de pueblos indígenas

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

### 2.2.3 Aspectos de interés a divulgar sobre las etnias indígenas venezolanas.

Los aspectos más interesantes que se pueden divulgar en los portales Web referentes a las etnias indígenas y en particular las venezolanas, además de la información con respecto a ellas son las imágenes, videos y audios que se pueden obtener de la vida cotidiana de estas

poblaciones. A continuación una lista de los aspectos más importantes que deberían contemplar los sitios web referentes a las etnias venezolanas:

1. Mostrar mapa interactivo sobre la distribución geográfica de las etnias indígenas según su lingüística localizada en el territorio nacional.
2. Galería de imágenes, audio y video.
3. Artículos o trabajos de investigación que se han realizado vinculados con el área con posibilidad de lectura en línea y/o descarga.
4. Sistema de búsqueda interna sencilla y avanzada.
5. Capacidad de imprimir y descargar contenido mostrado en el sistema.
6. Sección de Noticias, la cual está conectada con las redes sociales para poder comentar acerca de las mismas.
7. Sección de información acerca de las diferentes etnias indígenas.
8. Sección legislativa sobre los derechos indígenas.

#### **2.2.4 Antecedentes Históricos de las etnias Indígenas venezolanas.**

El término "etnia" se usa a veces erróneamente como un eufemismo para raza, o como un sinónimo para grupo minoritario. El término raza comprende los factores biológicos de un grupo humano, como por ejemplo los factores morfológicos (color de piel, contextura corporal, estatura, rasgos faciales, etc.), desarrollados en su proceso de adaptación a determinado espacio geográfico y ecosistema (clima, altitud, flora, fauna, etc.) a lo largo de varias generaciones. Así, la palabra "raza" es solo un concepto que ha sido asociado erróneamente al de etnia. Etnia es en realidad un factor sociocultural y no biológico, pues se refiere a la adaptación al medio ambiente dependiendo del lugar donde se han desarrollado las generaciones anteriores. Históricamente, la palabra "etnia" significa "gentil", proveniente del adjetivo griego *ethnikos*. El adjetivo se deriva del sustantivo *ethnos*, que significa gente o nación extranjera.

Una etnia es un conjunto de personas que comparten rasgos culturales, lengua, religión, celebración de ciertas festividades, música, vestimenta, tipo de alimentación, etc. y, muchas veces, un territorio. Dichas comunidades, excepcionalmente, reclaman para sí una estructura

política y el dominio de un territorio. Generalmente se aprecia que los grupos étnicos comparten un origen común y tienen una continuidad en el tiempo, es decir, una historia o tradición común y proyectan un futuro como pueblo. Esto se alcanza a través de la transmisión generacional de un lenguaje común, unas instituciones, unos valores, unos usos y costumbres que los distinguen de otras etnias. Si bien en determinadas culturas se entremezclan los factores étnicos y los políticos, no es imprescindible que un grupo étnico cuente con instituciones propias de gobierno para ser considerado como tal. La soberanía, por tanto, no es definitoria de la etnia, si bien se admite la necesidad de una cierta proyección social común.

Por otro lado, cabe señalar que la lengua suele utilizarse como primer factor clasificador de los grupos étnicos. Sin embargo, esta herramienta no ha estado exenta de manipulación política o error. Se debe hacer notar que existe un gran número de lenguas multiétnicas, a la par que determinadas etnias son multilingües.

En el momento del encuentro entre Europa y América, existía una gran diversidad de etnias en el territorio venezolano. El exterminio, esclavitud, guerras, reducciones, enfermedades y la asimilación mermó la población indígena venezolana. Según el censo de 1992, alcanzaba el número de 308.762 personas, agrupadas en 28 grupos étnicos. De éstos, los guajiros o wayuu, estimados en 168.318 individuos, constituyen el grupo más numeroso y representan el 53% de toda la población indígena del país.

De acuerdo con el censo del año 2003, cuyas cifras oficiales aún no han sido publicadas en su totalidad, la población indígena de Venezuela asciende a casi un millón de habitantes repartidos en unas 34 etnias del territorio nacional asentados especialmente en ocho estados de nuestro país. Algunas etnias están más fortalecidas que otras. En este momento, algunas se encuentran en proceso de recuperación. Otras, de por sí minoritarias, lamentablemente están en período de extinción.

La clasificación base de las etnias indígenas venezolanas se hace por las familias lingüísticas. Ya que uno de los principales objetivos de AbyaYala es el respaldo de la

información en cuanto a la cultura indígena se refiere, es necesario tener en cuenta todo lo expuesto anteriormente.

En el 2002 las etnias indígenas se clasifican lingüísticamente de la siguiente manera:

Arawak, la cual se encuentra conformada por:

<b>Etnia</b>	<b>Cantidad de Individuos</b>
Guajiros o Wayuu	168.318
Paraujano o Añú	17.437
Baré o Balé	1.520
Kurripako o Kúrrim	2.806
Baniva o Banibas	1.150
Piapoko o Tsase	1.331
Warekena o Guarequena	409

**Tabla N°5** Etnia Arawak **Fuente:** Creada por los autores, 2014.

Caribe, la cual se encuentra conformada por:

<b>Etnia</b>	<b>Cantidad de Individuos</b>
Pemón	18.871
Kariña	11.141
Yukpa	4.173
Yekuana o Maquiritare	4.408
Panare o Eñepa	3.133
Akawayo	807
Yavarana	318

**Tabla N°6** Etnia Caribe

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

Warao, también conocida como Guaraúnos, los cuales constan con una población de 23.957 individuos.

Yanomama, la cual se encuentra conformada por:

Etnia	Cantidad de Individuos
Yanomami	7.069
Sanima	2.058

**Tabla N°7** Etnia Yanomama **Fuente:** Creada por los autores, 2014.

Guajibo, también conocidos como Hiwi que poseen una población de 11.064 individuos.

Piaroa, también conocidos como Wotuha que poseen una población de 11.103 individuos.

Yaruro, también conocidos como Pumé que poseen una población de 5.415 individuos; y por último los Chibcha, representado por:

Etnia	Cantidad de Individuos
Barí	1.520
Puinave	773
Jodi	643

**Tabla N°8** Etnia Yaruro **Fuente:** Creada por los autores, 2014.

La merma o extinción de las etnias indígenas ocasiona una pérdida cultural de nuestro país, que dependiendo de la situación y los recursos disponibles no podrá ser registrada o documentada. Por ende es necesario registrar la cultura de las etnias indígenas en todos sus aspectos.

### 2.3 Herramientas de desarrollo web.

Para el desarrollo de una aplicación, página web o portal existen dos vertientes: Un desarrollo basado en una herramienta de software que facilite el trabajo sin tener muchos conocimientos en el área de programación, diseño y base datos, y por último un desarrollo personalizado donde los conocimientos de programación, diseño y base datos debe ser altos y necesarios. Los máximos exponentes de estos tipos de desarrollo son los CMS (Sistema

Manejador de Contenidos, en inglés se conoce como *Content Management System*) y los *Frameworks*.

En la siguiente tabla mostraremos sus principales diferencias:

CMS	Frameworks
Es un programa que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web.	Un componente tecnológico formado a partir de módulos de software concretos, bibliotecas y normas con el objetivo de agilizar el proceso de desarrollo
Poco nivel de conocimientos para su uso.	Alto nivel de conocimientos para su uso.
Generalmente poseen una instalación sencilla.	Dependiendo del <i>framework</i> la instalación puede ser muy compleja o muy fácil.
No existen casi desarrollo, solo configuración extensa.	El desarrollo es total, incluso en la configuración.
No son muy versátiles en cuanto a funcionalidades, cada uno posee sus reglas y convenciones que se deben seguir para su buen funcionamiento.	Son más versátiles y otorgan más libertad al desarrollador.
Proyectos pequeños y fáciles donde no se espera que crezca, los requerimientos no son tan complejos y el presupuesto es bajo.	Proyectos grandes donde existen muchos requerimientos complejos, exista integración con otros servicios y existan funcionalidades personalizadas.
La mayoría solo se enfoca el lado del servidor.	Pueden enfocarse en cualquier parte del desarrollo: Servidor, Cliente e Interfaz.
Wordpress, Drupal, Vignette, Joomla, etc.	CakePHP, Rails, Django, Sprints, Yii, etc.

**Tabla N°9** Comparación de CMS y Frameworks

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

La elección va a depender siempre del entorno del proyecto como: el nivel de conocimientos de los administradores del proyecto, tiempo estimado para su entrega, cantidad de personas encargadas, las mismas funcionalidades y muchas otras cosas. Por ende es necesario estudiar por qué tipo de desarrollo se debe optar para agilizar el desarrollo del proyecto.

## **CAPÍTULO III**

### **3. MARCO METODOLÓGICO y TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO**

#### **3.1 Metodología de desarrollo ágil.**

La metodología de desarrollo ágil o modelado ágil (Agile Modeling, AM) fue propuesto por Scott Ambler como “un conjunto de valores, principios y prácticas para modelar software que pueda ser aplicados a un proyecto de desarrollo de una forma efectiva y ligera, que complementan a las diferentes metodologías o procesos de desarrollo, ágiles o no, de manera de hacerlas adaptables a requerimientos cambiantes del cliente y lograr un proceso acorde a las necesidades de cada proyecto”. (Ambler, 2009).

“Los procesos ágiles se fundamentan en los siguientes principios (Beck, 2001):

- La prioridad más alta es satisfacer al cliente con entregas rápidas y continuas del producto de software.
- Los cambios a los requerimientos son aceptados, inclusive durante el desarrollo. Un proceso ágil permite incorporar los cambios a fin de que el cliente posea ventaja competitiva.
- El software se entrega frecuentemente.
- Los clientes y los desarrolladores deben trabajar juntos diariamente hasta la finalización del proyecto.
- El producto de software se desarrolla con personas motivadas, creando un ambiente propicio que de soporte y confianza a los desarrolladores en el éxito del proyecto.
- La manera más eficiente y efectiva de transmitir la información dentro de un equipo de desarrollo es la interacción personal.
- El software que funciona es la principal medida del progreso.

- Un proceso ágil promueve el desarrollo. Los clientes, desarrolladores y usuarios deben mantener un ritmo constante de trabajo.
- Prestar continúa atención a la excelencia técnica y realizar buenos diseños.
- La simplicidad permitirá abarcar la cantidad de trabajo del proyecto.
- En una buena arquitectura, los requerimientos y diseños, son producto de un equipo bien organizado. ”

Las características de los desarrollos ágiles son las siguientes:

- Procesos interativos e incrementales.
- Priorización de requerimientos de acuerdo a su valor en el proyecto.
- Mitigación del riesgo mediante iteraciones fijas de desarrollos para tener objetivos a corto y largo plazo.
- Los equipos de desarrollo son dedicados y auto-gestionados.
- Colaboración e interacción continúa con el cliente para incorporar cambios o mejoras al desarrollo.

Existen varias metodologías de desarrollo ágil, entre las que podemos mencionar:

- Adaptive Software Development (ASD).
- Agile Unified Process (AUP).
- Crystal Clear.
- Essential Unified Process (EssUP).
- Feature Driven Development (FDD).
- Lean Software Development (LSD).
- Kanban.
- Open Unified Process (OpenUP).
- Programación Extrema (XP).
- Método de desarrollo de sistemas dinámicos (DSDM).
- Scrum.
- G300, entre otras.

### **3.2 Metodología para el Desarrollo de la Aplicación.**

La metodología utilizada para desarrollar el Portal Web basado en las etnias indígenas de Venezuela “AbyaYala”, fue la metodología ágil SCRUM. La selección de SCRUM se debe principalmente a que es una metodología de desarrollo ágil, permitiendo desarrollar de manera rápida y eficientemente software de calidad por medio de iteraciones cortas de desarrollo. Lo que predomina sobre otras metodologías ágiles es la capacidad de enfocarse por adelantado en los aspectos más valiosos y de mayor riesgo del proyecto, reduciendo el costo de los errores y por ende tener una mayor comprensión de los riesgos del proyecto.

SCRUM “es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos” (Consulta realizada el 28 de Mayo de 2014). Disponible en: <http://www.proyectosagiles.org/>.

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final planificado por el responsable de asegurar el producto final por ello está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

El corazón de SCRUM son los llamados Sprint el cual es el período en el cual se lleva a cabo el trabajo en sí. Los Sprint se hacen por tiempos de 2 a 4 semanas con tiempos de duración iguales entre cada uno de ellos, son los periodos en los cuales se crea un incremento potencial del software a entregar.

Para SCRUM existen tres roles básicos:

- **Scrum Master o Facilitadores** es el responsable de asegurar que el proceso es comprendido y seguido, este será ocupado por la profesora y tutora Yusneyi Carballo Barrera.
- **Product Owner o Dueño del Producto** es el responsable de que el equipo Scrum trabaje de forma adecuada desde el punto de vista del cliente. Estará representado por los profesores y tutores Ronny Velásquez y Mariantonia Palacios.
- **Development Team o Equipo de Desarrollo** es el equipo que realizó el trabajo, en este caso comprendido por los bachilleres Leonardo Da Silva y Javier Galarza.

Scrum, emplea reuniones con bloques de tiempo iguales entre reuniones y la duración de la misma. Se empieza con describir *Daily Scrum* o Scrum Diario, este se basa en una reunión sobre el estado del proyecto cada día de la duración de un Sprint. Otra reunión que se lleva a cabo son los *Scrum of Scrums* o Scrum de Scrum que se hacen cada día normalmente después del “*Daily Scrum*”, estas reuniones sirven para discutir el trabajo hecho y como se va a integrar. Siguiendo con el tema de las reuniones se tiene que la Reunión de Planificación del Sprint (*Sprint Planning Meeting*) se hace al inicio de cada Sprint, la misma sirve para planificar el Sprint, en la cual se selecciona que se hará, y quien lo hará. La Reunión de Revisión del Sprint (*Sprint Review Meeting*) se hace para verificar si la actividad programada fue o no completada, para después presentar el trabajo al cliente. Y por último se hará la reunión Retrospectiva del Sprint (*Sprint Retrospective*) en la cual se lleva a cabo una retrospectiva del sprint, por lo que todos los miembros del equipo dejan sus impresiones sobre el sprint recién superado. El propósito de la retrospectiva es realizar una mejora continua del proceso.

Los artefactos utilizados por SCRUM son:

- **Product Backlog o Pila de Productos:** Consiste en una pila global donde se representan todas las actividades a realizar, requisitos funcionales y no funcionales a realizar en todo el proceso de desarrollo, estas actividades se clasifican por un sistema de puntuación representando una estimación de esfuerzo para realizar dicha actividad. Generalmente esta puntuación sigue la serie de Fibonacci, también representa una puntuación en

cuanto a costo en el caso de que las actividades tengan un valor monetario. Las actividades de esta pila se encuentran en un estado de “*To-Do*”.

- ***Sprint Backlog* o Pila de la Iteración:** Consiste en una pila menor, donde se agrupan las actividades que se van a realizar en el sprint actual, estas actividades se seleccionan de la Pila del Producto, cambiando su estado de “*To-Do*” a “*In-Progress*” y a medida que se realizan se van actualizando al estado “*Done*”.

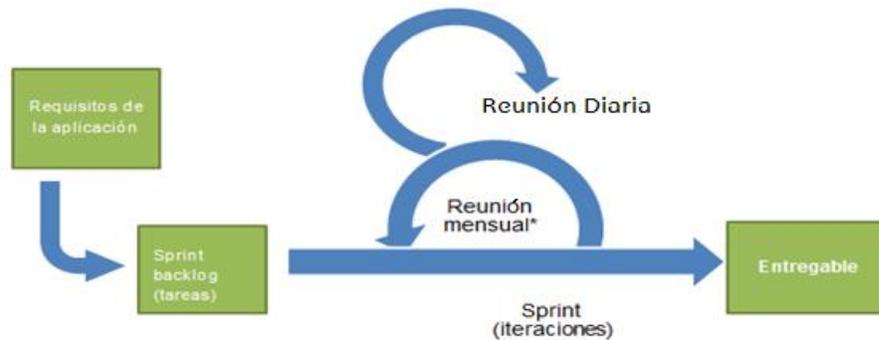


Figura N° 1 Metodología SCRUM.

Fuente <http://es.wikipedia.org/wiki/Scrum>

SCRUM también utiliza un gráfico para medir la cantidad de requisitos pendientes en el inicio del sprint, el mismo se conoce como *Burn Down*. Este gráfico muestra el avance del proyecto, lo normal es que sea una línea descendente (siempre y cuando los requisitos están bien definidos y no cambien) si se modifican requisitos o se agregan nuevos la recta tenderá a ascender.

Para controlar el proceso de desarrollo SCRUM existen diversas herramientas de software que dan un estado actual del sprint e información detallada de los artefactos en un momento determinado. Este tipo de herramienta otorga un mejor control de la metodología sin documentación extensa y facilita el uso y respeto de las normas de SCRUM. Entre las principales herramientas para el manejo del proceso SCRUM gratuitas, se tienen:

- PangoSCRUM (Ver anexo B).
- Kunagi.
- IceSCRUM.
- ScrumDo.

Entre los principales benéficos que aportan estas herramientas para manejar y controlar el proceso SCRUM tenemos:

Capacidad de agregar, eliminar y modificar la Pila del Producto y de la Iteración.
Proveen un calendario para la planeación de los Sprints con la posibilidad de pautar las fechas de las futuras reuniones.
Clasificar y ordenar los requerimientos de acuerdo a su prioridad, valor en el proyecto y estado en el que se encuentran (realizado, en progreso, por realizar).
Información actual del progreso del proyecto, se muestran gráficos y estadísticas principalmente el <i>burndown</i> .
Clasificación de los usuarios de acuerdo a los roles de SCRUM.
Entorno de trabajo compartido y colaborativo.
Capacidad de bajar información en archivos de texto plano, Excel o pdf.

**Tabla N°10** Principales beneficios que aportan al proceso SCRUM

**Fuente:** Creada por los autores, 2013.

Al tener un herramienta que facilite el control de SCRUM podemos tener una mejor visión global del proyecto, a esto hay que añadirle las facilidad al cambio y adaptación de los proyectos SCRUM, la mitigación de riesgos, un desarrollo independiente y de gran rapidez enfocándose en características que proporcionan un valor de negocio obvio para el usuario final.

### 3.2.1 PangoScrum.

PangoScrum es una herramienta online colaborativa para manejar y controlar el proceso SCRUM de un proyecto. Posee un conjunto de funcionalidades que permiten actualizar los artefactos y manejar las diferentes actividades que se plantean en SCRUM. Actualmente la herramienta está en su versión Beta, la cual es gratuita y se puede utilizar registrándose en su página oficial. Disponible en: <http://pangoscrum.com/> (Fecha de consulta 4 de Abril de 2014).

Entre las principales funcionalidades de PangoScrum tenemos el dashboard, el cual nos da un resumen de cómo se encuentra el proyecto con información detallada de los sprints y artefactos, esto lo podemos observar en la siguiente imagen.

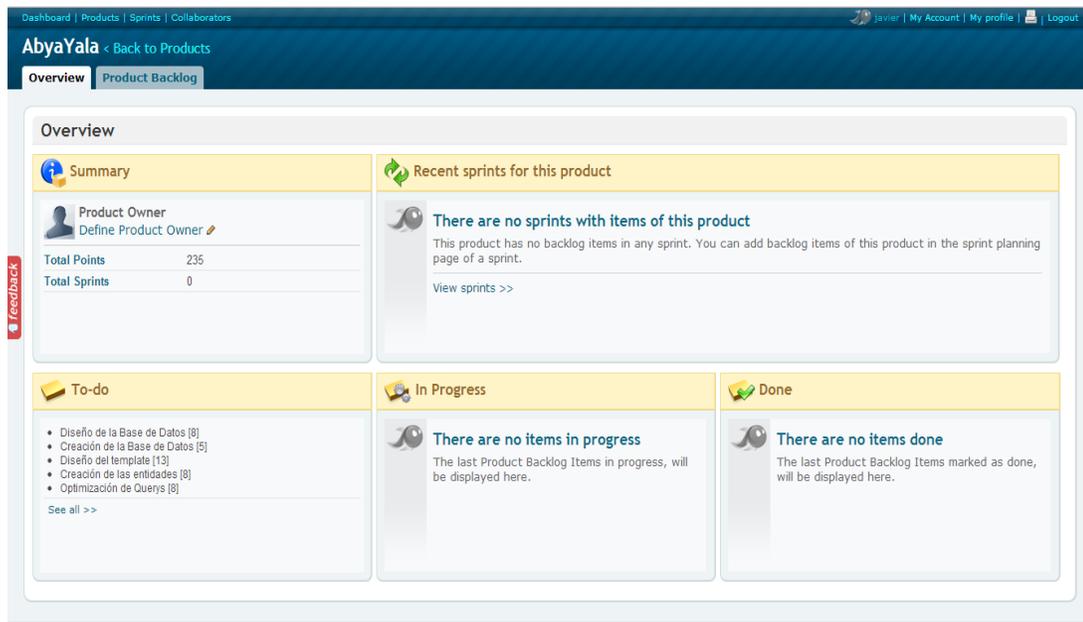


Figura N°2 Dashboard de PangoScrum.

Fuente: <http://abyayala.pangoscrum.com/products/13427>

También es posible manejar el Product Backlog por medio de una lista donde se pueden insertar los requerimientos ordenándolos por prioridad y clasificándolos según su costo y puntos. Es posible realizar comentarios y una breve descripción sobre los requerimientos para otros colaboradores del proyecto. En la siguiente imagen mostramos parte del Product Backlog de AbyaYala en PangoScrum.

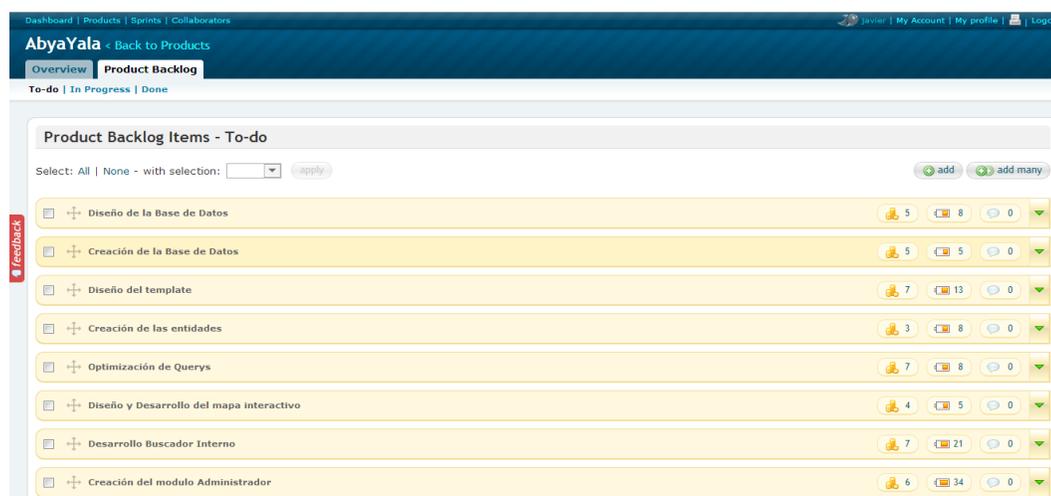


Figura N° 3 Product Backlog de AbyaYala. Fuente:

[http://abyayala.pangoscrum.com/products/13427/product\\_backlog\\_items/todo](http://abyayala.pangoscrum.com/products/13427/product_backlog_items/todo)

Otra funcionalidad es la capacidad de planear los sprints por medio de un calendario especificando cierto periodo de tiempo y las diferentes reuniones de SCRUM, también podemos seleccionar los requerimiento que van al Sprint Backlog. Esto lo podemos observar en las siguientes imágenes.

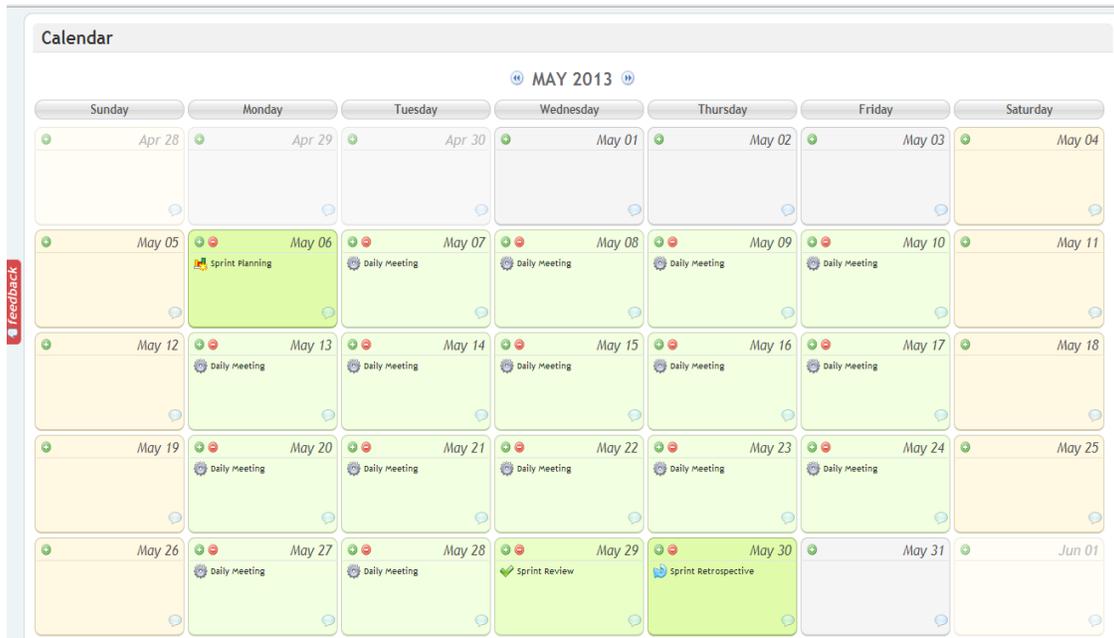


Figura N° 4 Calendario Sprint.

Fuente: <http://abyayala.pangoscrum.com/products/13427>

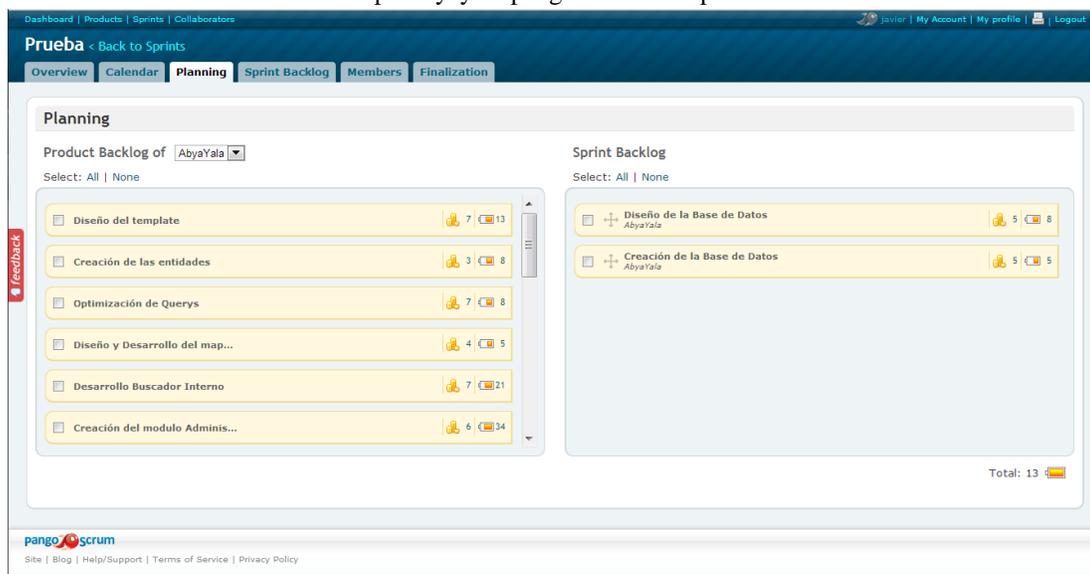


Figura N° 5 Sprint Backlog.

Fuente: <http://abyayala.pangoscrum.com/products/13427>

PangoScrum también permite medir el progreso del proyecto mostrando el Burn Down del proyecto en el dashboard así como el calendario, lo requisitos actuales y sus puntos del sprint actual, un pequeño resumen del proyecto, esto lo podemos observar en la siguiente imagen.



Figura N° 6 Resumen de PangoScrum.

Fuente: <http://abyayala.pangoscrum.com/sprints/15107>

### 3.3 Tecnologías para el desarrollo del módulo.

#### 3.3.1 Base de Datos.

Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular. El software dedicado al almacenamiento y recuperación de la información se denomina SMDB (Sistema Manejador de Bases de Datos), que sirve de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicación es que las utilizan.

Entre las principales características de los sistemas de base de datos podemos mencionar:

- Independencia lógica y física de los datos.
- Redundancia mínima.

- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoría.
- Respaldo y recuperación.
- Acceso a través de lenguajes de programación estándar.

### 3.3.2 Sistema manejador de base de datos.

Un manejador de base de datos es un conjunto de programas que se encarga de la conexión y tratamiento de la información de una base de datos. Entre los principales, se encuentran:

- MySQL.
- PostgreSQL.
- SQL Server.

#### 3.3.2.1 Sistema manejador de base de datos MySQL

MySQL es un sistema manejador de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario desarrollado, distribuido y soportado por la compañía MySQL AB, la cual creó este sistema con un esquema de doble licencia: por un lado ofrece este SMBD como un producto de código abierto bajo la GNU GPL (*General Public License*) y por otro, lo ofrece bajo una licencia comercial estándar de MySQL AB. “El software MySQLR proporciona un servidor de base de datos SQL (*Structured Query Language*) muy rápido, *multi-threaded*, multi usuario y robusto”.

MySQL para aplicaciones web es una base de datos muy rápida en la lectura, hay baja concurrencia en la modificación de datos y en cambio el entorno es intensivo en lectura de datos, lo que hace a MySQL ideal para este tipo de aplicaciones. Sea cual sea el entorno en el que va a utilizar MySQL, es importante monitorizar de antemano el rendimiento para detectar y corregir errores tanto de SQL como de programación.

Para el portal web se decidió trabajar con MySQL, debido a las ventajas que ofrece este manejador de base de datos como lo es la velocidad, su alta documentación y además de que la escuela de artes cuenta con un servidor en el cual ya está instalado MYSQL por otros sistemas informáticos con los que cuentan.

### **3.3.3 PHP (Hypertext Pre-processor).**

Es un lenguaje de programación del lado del servidor de código abierto especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

Ventajas:

- Es considerado un lenguaje fácil de aprender, ya que en su desarrollo se simplificaron distintas especificaciones.
- El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador web y al cliente, ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
- Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos. Incluso aplicaciones como Cake framework, empresa que desarrolla PHP, están totalmente desarrolladas mediante esta metodología.
- Debido a su flexibilidad ha tenido una gran acogida como lenguaje base para las aplicaciones WEB de manejo de contenido, y es su uso principal.

Inconvenientes

- Como es un lenguaje que se interpreta en ejecución, para ciertos usos puede resultar un inconveniente que el código fuente no pueda ser ocultado. La ofuscación es una técnica que puede dificultar la lectura del código pero no necesariamente impide que el código sea examinado.
- Debido a que es un lenguaje interpretado, un script en PHP suele funcionar considerablemente más lento que su equivalente en un lenguaje de bajo nivel, sin embargo

este inconveniente se puede minimizar con técnicas de caché tanto en archivos como en memoria.

- Las variables al no ser tipificadas dificulta a los diferentes IDEs para ofrecer asistencias para el tipificado del código, aunque esto no es realmente un inconveniente del lenguaje en sí.

### **3.3.4 CakePHP**

**CakePHP** es un framework de código abierto para el desarrollo de aplicaciones web escrito en lenguaje PHP, creado sobre los conceptos de Ruby on Rails, es una estructura fundamental para la ayudar a los programadores a crear aplicaciones web, su objetivo principal es permitirle trabajar de forma estructurada, rápida y sin pérdida de flexibilidad. Disponible en: <http://book.cakephp.org/>, <http://es.wikipedia.org/wiki/CakePHP>, [cakephp.org/](http://cakephp.org/) (Fecha de Consulta 14 de Abril de 2013).

CakePHP tiene como principio un marco de trabajo que facilita el desarrollo de aplicaciones web, utilizando el patrón de diseño **MVC (Modelo Vista Controlador)**. Es de código abierto y se distribuye bajo licencia MIT.

Al igual que Ruby On Rails, CakePHP facilita al usuario la interacción con la base de datos mediante el uso de ActiveRecord. Entre sus principales características tenemos:

- Compatible con PHP4 y PHP5
- CRUD de la base de datos integrado
- URLs amigables
- Sistema de plantillas rápido y flexible
- Ayudas para AJAX, Javascript, HTML, forms y más
- Trabaja en cualquier subdirectorio del sitio
- Validación integrada
- Scaffolding de las aplicaciones
- Access Control Lists
- Sintetización de datos
- Componentes de seguridad y sesión

Para las ayudas en CakePHP existen diferentes páginas, pero una de las más conocidas es el cookbook que no es nada más un lugar para comenzar con Cake si eres nuevo. Este manual (y la API) es probablemente el primer lugar al que tienes que dirigirte para obtener ayuda, este manual se puede encontrar en la siguiente página <http://book.cakephp.org>.

La API de CakePHP se obtiene en la página oficial la cual es <http://www.cakephp.org>, al igual que la descarga del framework.

El Bakery es una página que contiene un almacén de entidades relacionadas con CakePHP, es importante consultarlo si se está buscando tutoriales, casos de estudio o ejemplos de código, para consultarlo es en la siguiente página <http://bakery.cakephp.org>.

El framework CakePHP proporciona una base robusta para su aplicación, puede manejar cualquier aspecto, desde la solicitud inicial del usuario hasta el renderizado final de la página Web, además como su arquitectura es MVC se puede fácilmente personalizar y extender muchos aspectos de su aplicación.

El framework también proporciona una estructura de organización básica, desde los nombres de los archivos hasta los de las tablas de la base de datos, manteniendo toda tu aplicación consistente y lógica. Este aspecto es simple pero poderoso. Sigue las convenciones y siempre sabrás exactamente dónde están las cosas y cómo están organizadas

### **¿Por qué CakePHP?**

Es una estructura fundamental para la ayuda de los programadores a crear aplicaciones web. Utiliza una forma estructurada y rápida de trabajo y sin pérdida de flexibilidad.

- Contiene CRUD para la interacción de la base de datos.
- Arquitectura MVC
- Función de Validación.
- Plantillas rápidas y flexibles (La sintaxis de PHP, con ayudantes).

- Ayudantes para AJAX, JavaScript, formularios HTML y más.
- Componentes de Email, Cookie, Seguridad, Sesión y otros.
- Poderoso Caché.
- Artes cuenta con un servidor el cual tiene muchas restricciones en cuanto a capacidad y velocidad se refiere, además también cuenta con soluciones informáticas ellas en cake y también por ello se optó por Cakephp.

### **3.3.5 Shiftedit**

Shiftedit es un IDE online para la programación web con la que trabaja una aplicación web directamente desde el navegador sin importar el ordenador o el sistema operativo desde el cual se accede.

Entre las funciones de este IDE online destaca la posibilidad de crear, editar y publicar PHP, HTML, CSS y JavaScript, entre otros, acceder y publicar archivos vía FTP/FTPS, además de permitir ver el resultado de lo programado en tiempo real.

Para poder empezar a usar esta herramienta solo es necesario disponer como mínimo de los navegadores Firefox 3.6, Chrome 5, Safari 5 e Internet Explorer 7, registrarse y acceder a la cuenta ShiftEdit.

## CAPÍTULO IV

### 4. Marco Aplicativo.

#### 4.1 Actores en el portal web AbyaYala.

En este punto se tratarán los diversos actores que interactúan con el Portal Web AbyaYala.

- **Administrador Global:** Tiene la permisología para ingresar al módulo administrativo para modificar, eliminar y subir archivos así como borrar comentarios que no cumplan con las normas de uso de la página, puede eliminar, modificar o crear un Administrador de Contenido.
- **Administrador de Contenido:** Tiene la permisología para ingresar al módulo administrativo solo para la subida de archivos y podrán modificar el contenido interno del sistema que ellos agregaron.
- **Visitante:** Navega por todo el sitio realizando búsquedas de información.

En la siguiente tabla se observa las principales tareas que pueden hacer cada usuario.

Actividades/ Tipo de Usuario	Administrador Global	Administrador de Contenido	Visitante
Visualizar las páginas informativas del sitio web.	X	X	X
Leer y descargar documentos digitalizados	X	X	X
Agregar, Eliminar, Modificar todo tipo de Contenido	X		

Agregar, Eliminar, Modificar Contenido que se le asignó	X	X	
Crear, consultar y modificar usuarios	X		
Consultar mensajes	X	X	
Realizar Respaldo de Base de Datos y Aplicación	X		
Administrar el contenido que se reflejará en el sitio Web.	X		

Tabla N°11 Actividades que Ejercen los diferentes tipos de usuario.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

## 4.2 Herramientas que la aplicación provee.

En base a los requerimientos planteados por la Escuela de Artes de la Facultad de Humanidades y Educación de la UCV, puntualmente por los profesores Mariaantonia Palacios y Ronny Velásquez, se desarrollaron las funcionalidades mostradas a continuación:

- Capacidad de agregar, modificar o eliminar información o noticias acerca de las etnias indígenas.
- Capacidad de agregar, modificar o eliminar trabajos de investigación o artículos.
- Capacidad de agregar o eliminar las leyes vinculadas con el tema indígena.
- Mostrar mapa interactivo sobre la distribución geográfica en el territorio nacional de las etnias indígenas, así como también la presentación de los tipos de etnias indígenas según su lingüística.
- Capacidad de agregar, modificar o eliminar imágenes, videos y audio sobre las etnias indígenas.
- Capacidad de agregar, modificar o eliminar anclas, para el acceso rápido de la información.
- Capacidad de buscar información interna.
- Conexión e interacción con las redes sociales.

- Diferenciación entre los diferentes roles (administrador global, administrador contenido y visitante) para el Portal Web.
- Capacidad de imprimir y descargar contenido mostrado en el sistema.
- Ofrecer un formulario de contacto por el cual puedan enviar sus dudas o comentarios acerca de la página.
- Presentar una sección de “quienes somos” para que observen las razones por las cuales se realizó la página y a que proyecto va dirigido.
- Ofrecer un formulario de registro de administradores de contenidos para que puedan administrar el sistema.
- Ofrecer un formulario de recuperación de contraseña.
- Ofrecer un mapa del sitio.
- Ofrecer las noticias, videos y fotos más actualizadas en su parte principal.

#### **4.3 Aplicación de la metodología SCRUM.**

Para aplicar la metodología Scrum se realizó la Pila de Producto la cual cuenta con todas las actividades del proyecto. A continuación se muestra la pila de producto de la aplicación.

Validación de Campos (Gestión Contenido- Modulo Administrador-Regis... Done at: 01/09/2014. Sprint: <a href="#">Sprint2</a> »	return	8	8	3
Crear y Eliminar Administradores Cont (Gestión Contenido- Modulo Ad... Done at: 01/09/2014. Sprint: <a href="#">Sprint2</a> »	return	8	8	3
Validación de Campos (Gestión Contenido- Modulo Administrador-Gesti... Done at: 01/09/2014. Sprint: <a href="#">Sprint2</a> »	return	8	8	2
Identificar tipo de administrador (Gestión Contenido- Modulo Admini... Done at: 01/07/2014. Sprint: <a href="#">Sprint2</a> »	return	8	8	4
Diseño de la vista principal del administrador (Gestión Contenido-... Done at: 01/06/2014. Sprint: <a href="#">Sprint2</a> »	return	10	21	3
Cifrado Contraseñas (Gestión Contenido- Modulo Administrador-Regist... Done at: 12/11/2013. Sprint: <a href="#">Sprint1</a> »	return	8	8	2
Diseño de la vista (Gestión Contenido- Modulo Administrador-Regist... Done at: 12/11/2013. Sprint: <a href="#">Sprint1</a> »	return	10	21	2
Diseño de la vista (Gestión Contenido- Modulo Administrador-Informa... Done at: 12/11/2013. Sprint: <a href="#">Sprint1</a> »	return	10	21	2
Diseño de vista (Gestión Contenido- Modulo Administrador-Gestión Ad... Done at: 12/11/2013. Sprint: <a href="#">Sprint1</a> »	return	8	21	2
Incorporar Interfaz con Cake PHP (Diseño de la Plantilla) Done at: 12/11/2013. Sprint: <a href="#">Sprint1</a> »	return	10	21	2
Creacion de interfaces (Template usuario administrador) Done at: 12/11/2013. Sprint: <a href="#">Sprint1</a> »	return	10	24	1
Login (Gestión Contenido- Modulo Administrador-Acceso Administradores) Done at: 12/10/2013. Sprint: <a href="#">Sprint1</a> »	return	8	8	2
Creación de interfaz(Diseño de la Plantilla) Done at: 12/09/2013. Sprint: <a href="#">Sprint1</a> »	return	10	21	2
Diseño de la vista (Gestión Contenido- Modulo Administrador-Acceso ... Done at: 11/29/2013. Sprint: <a href="#">Sprint1</a> »	return	10	21	2
Creación de la Base de Datos (Gestión de la Base de Datos) Done at: 11/12/2013. Sprint: <a href="#">Sprint1</a> »	return	10	21	2
Asociar Cake PHP con la Base de Datos (Gestión de la Base de Datos) Done at: 11/12/2013. Sprint: <a href="#">Sprint1</a> »	return	10	21	2

**Imagen N°7** Pila de Producto de portal web AbyaYala

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

Validación de Campos( Gestión Contenido-Modulo Administrador-Gesti... Done at: 02/06/2014. Sprint: <a href="#">Sprint4</a> »	  8  8  1
Diseño de la vista( Gestión Contenido-Modulo Administrador-Gestion ... Done at: 02/04/2014. Sprint: <a href="#">Sprint4</a> »	  10  21  1
Agregar, Modificar y Eliminas Rastros( Gestión Contenido-Modulo Adm... Done at: 02/02/2014. Sprint: <a href="#">Sprint4</a> »	  8  8  1
Conexión con redes sociales( Gestión Contenido-Modulo Administrador... Done at: 02/27/2014. Sprint: <a href="#">Sprint4</a> »	  8  21  3
Llenar Base de Datos para las pruebas (Gestión de la Base de Datos) Done at: 02/17/2014. Sprint: <a href="#">Sprint3</a> »	  3  2  2
Agregar, Modificar y Eliminar ( Gestión Contenido-Modulo Administra... Done at: 02/13/2014. Sprint: <a href="#">Sprint3</a> »	  8  8  2
Validación de Campos (Gestión Contenido- Modulo Administrador-Gesti... Done at: 02/12/2014. Sprint: <a href="#">Sprint3</a> »	  8  8  1
Validación de Campos ( Gestión Contenido-Modulo Administrador-Gesti... Done at: 02/11/2014. Sprint: <a href="#">Sprint3</a> »	  8  8  2
Diseño de la vista ( Gestión Contenido-Modulo Administrador-Gestion... Done at: 02/06/2014. Sprint: <a href="#">Sprint3</a> »	  10  21  2
Agregar, Modificar y Eliminar Anclas( Gestión Contenido- Modulo Adm... Done at: 01/31/2014. Sprint: <a href="#">Sprint3</a> »	  8  8  1
Diseño de la vista (Gestión Contenido- Modulo Administrador-Gestión... Done at: 01/29/2014. Sprint: <a href="#">Sprint3</a> »	  10  21  3
Validación de Campos (Gestión Contenido- Modulo Administrador-Acces... Done at: 01/13/2014. Sprint: <a href="#">Sprint2</a> »	  8  8  3
Validación de Campos (Gestión Contenido- Modulo Administrador-Infor... Done at: 01/13/2014. Sprint: <a href="#">Sprint2</a> »	  8  8  3
Modificar la información personal (Gestión Contenido- Modulo Admini... Done at: 01/09/2014. Sprint: <a href="#">Sprint2</a> »	  8  8  3
Validación de Campos (Gestión Contenido- Modulo Administrador-Regis... Done at: 01/09/2014. Sprint: <a href="#">Sprint2</a> »	  8  8  3
Crear y Eliminar Administradores Cont (Gestión Contenido- Modulo Ad... Done at: 01/08/2014. Sprint: <a href="#">Sprint2</a> »	  8  8  3

**Imagen N°8** Continuación de la pila de producto del portal web AbyaYala

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

Diseño de la vista(Gestión Contenido-Modulo Administrador-Mapa) Done at: 06/16/2014. Sprint: <a href="#">Sprint7</a>	return 10 34 1
Optimizar Carga de Contenido(Gestión Contenido-Modulo Administrador-...) Done at: 06/12/2014. Sprint: <a href="#">Sprint7</a>	return 10 55 2
Asociar la Media al contenido(Gestión Contenido-Modulo Administrado-...) Done at: 06/09/2014. Sprint: <a href="#">Sprint7</a>	return 10 55 2
Validación de Campos(Gestión Contenido-Modulo Administrador-Gestión-...) Done at: 05/20/2014. Sprint: <a href="#">Sprint6</a>	return 8 8 1
Agregar,Modificar y Eliminar(Gestión Contenido-Modulo Administrador-...) Done at: 05/16/2014. Sprint: <a href="#">Sprint6</a>	return 8 8 1
Diseño de la vista(Gestión Contenido-Modulo Administrador-Gestión M-...) Done at: 05/13/2014. Sprint: <a href="#">Sprint6</a>	return 10 21 1
Validación de Campos(Gestión Contenido-Modulo Administrador-Fam. Li-...) Done at: 04/25/2014. Sprint: <a href="#">Sprint5</a>	return 8 8 1
Agregar, Modificar y Eliminar(Gestión Contenido-Modulo Administrado-...) Done at: 04/23/2014. Sprint: <a href="#">Sprint5</a>	return 8 8 1
Imprimir Contenido pdf ( Gestión Contenido-Modulo Administrador-Tra-...) Done at: 04/22/2014. Sprint: <a href="#">Sprint5</a>	return 8 21 1
Validación de Campos (Gestión Contenido-Modulo Administrador-Trabaj-...) Done at: 04/15/2014. Sprint: <a href="#">Sprint5</a>	return 8 8 1
Diseño de la vista(Gestión Contenido-Modulo Administrador-Fam.Lingü-...) Done at: 04/10/2014. Sprint: <a href="#">Sprint5</a>	return 10 21 1
Diseño de la vista( Gestión Contenido-Modulo Administrador-Trabajo-...) Done at: 03/18/2014. Sprint: <a href="#">Sprint4</a>	return 10 21 1
Agregar, Modificar y Eliminar( Gestión Contenido-Modulo Administrad-...) Done at: 03/14/2014. Sprint: <a href="#">Sprint4</a>	return 8 8 1
Imprimir Contenido pdf( Gestión Contenido-Modulo Administrador-Gest-...) Done at: 03/12/2014. Sprint: <a href="#">Sprint4</a>	return 8 21 1

**Imagen N°9** 3era parte de la pila de producto del portal web AbyaYala.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

Para hacer el portal web se contó con 7 Sprint de una duración de 1 mes cada uno, a continuación se presentará lo que se realizó en cada Spirnt.

### **Sprint 1**

Este Sprint empezó el 11 de noviembre del 2013 y terminó el 12 de diciembre del 2013 con una duración de trabajo en días hábiles de 21 días, en la siguiente imagen se presenta la lista de actividades que se realizaron en el Sprint.



Imagen N°10 Sprint Backlog del Sprint 1.

Fuente: Creada por los autores, 2014.

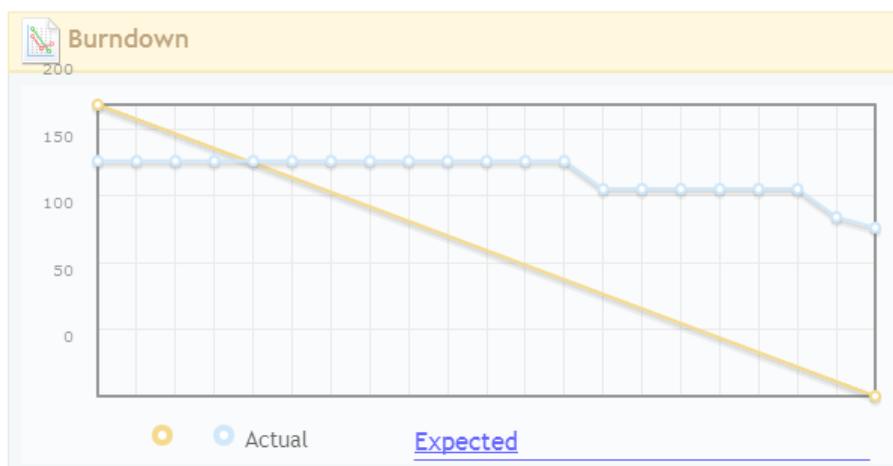


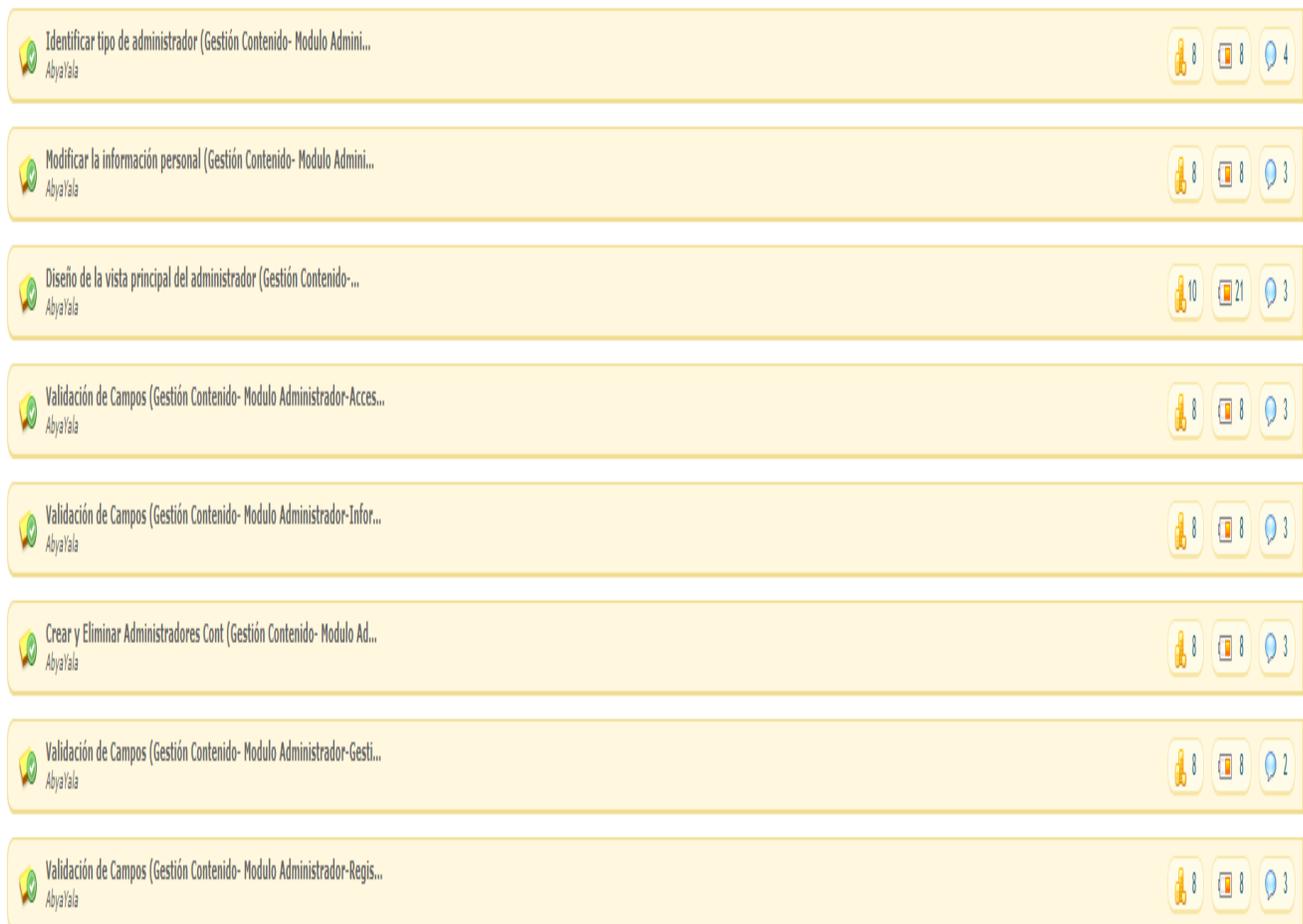
Imagen N°11 Burndown del Sprint 1.

Fuente: Creada por los autores, 2014.

El *burnDown* tiene desniveles debido a que no se realizaron 3 actividades que estaban planeadas en este Sprint los cuales son: Identificar tipo de Administrador (si es de contenido o global), modificar la información personal de los administradores y el diseño de la vista de los administradores.

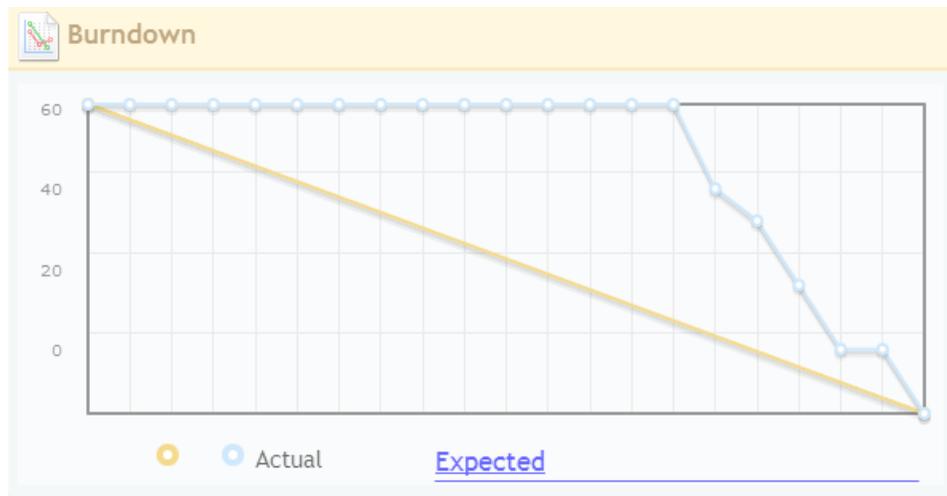
### Sprint 2

Este Sprint empezó el 13 de Diciembre del 2013 y termino el 14 de Enero del 2014 con una duración de trabajo en días hábiles de 21 días, en la siguiente imagen se presenta la lista de actividades que se realizaron en el Sprint.



**Imagen N°12** Sprint Backlog del Sprint 2.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.



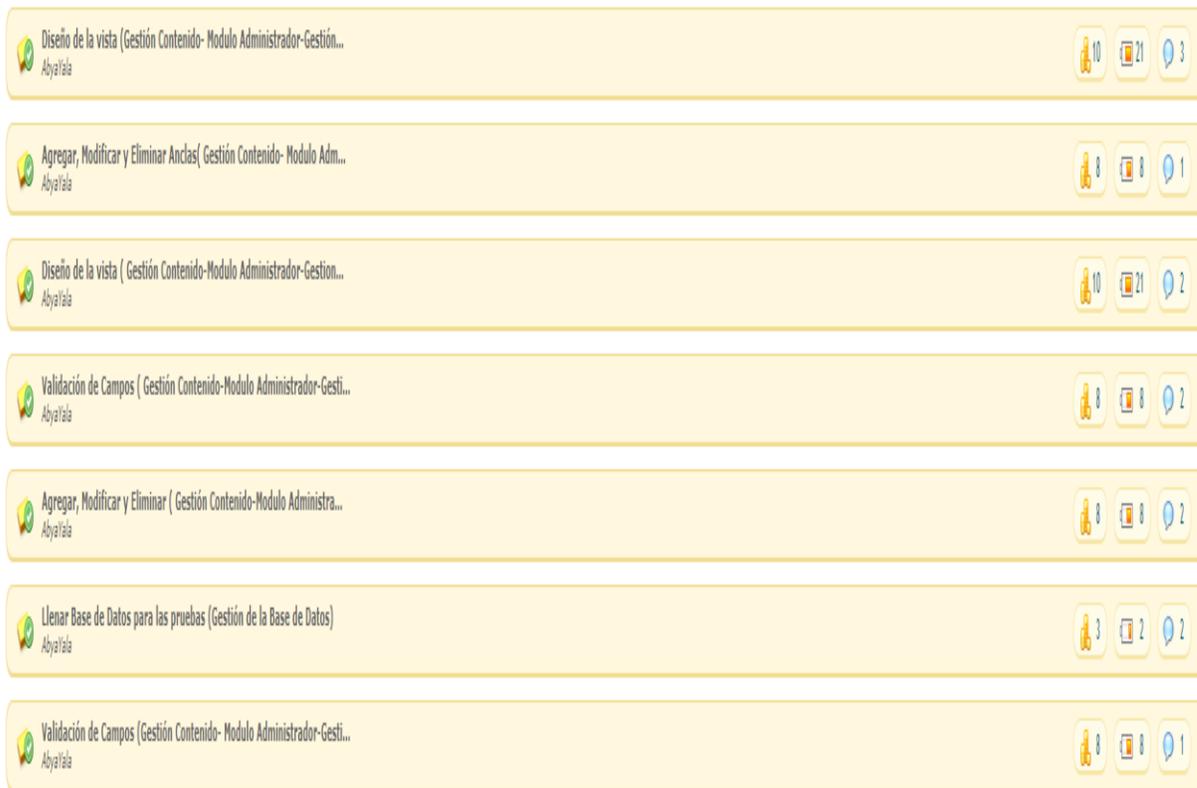
**Imagen N°13** Burndown del Sprint 2.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

El burnDown tiene desniveles debido a que no se culminaron varias actividades que estaban planeadas en este Sprint los cuales son: validar los campos de gestión de contenido, y el módulo de gestionar anclas.

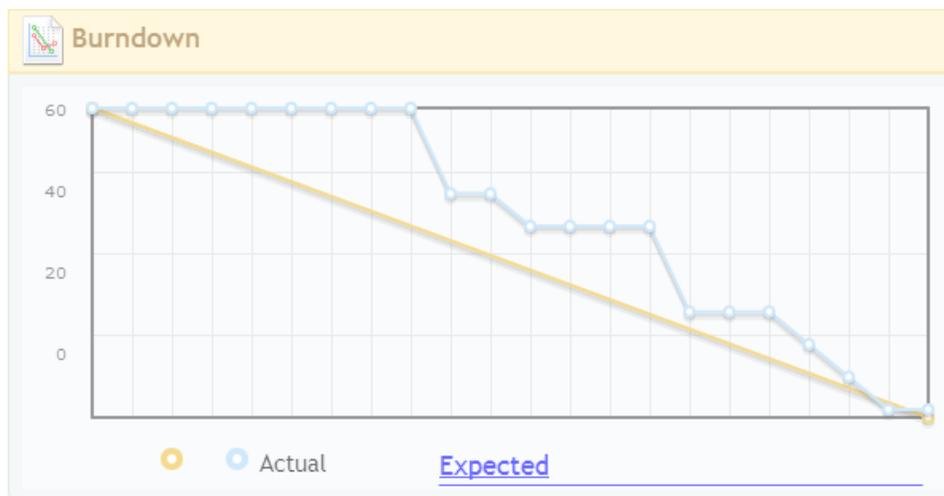
### **Sprint 3**

Este Sprint empezó el 15 de Enero del 2014 y termino el 17 de Febrero del 2014 con una duración de trabajo en días hábiles de 22 días, en la siguiente imagen se presenta la lista de actividades que se realizaron en el Sprint.



**Imagen N°14** Sprint Backlog del Sprint 3.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.



**Imagen N°15** Burndown del Sprint 3.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

De nuevo en un Sprint sucede que el burnDown tiene desniveles debido a que no se culminaron varias actividades que estaban planeadas en este Sprint los cuales son: como la conexión con las redes sociales e imprimir los contenidos PDF.

### Sprint 4

Este Sprint empezó el 18 de Febrero del 2014 y termino el 21 de Marzo del 2014 con una duración de trabajo en días hábiles de 22 días, en la siguiente imagen se presenta la lista de actividades que se realizaron en el Sprint.

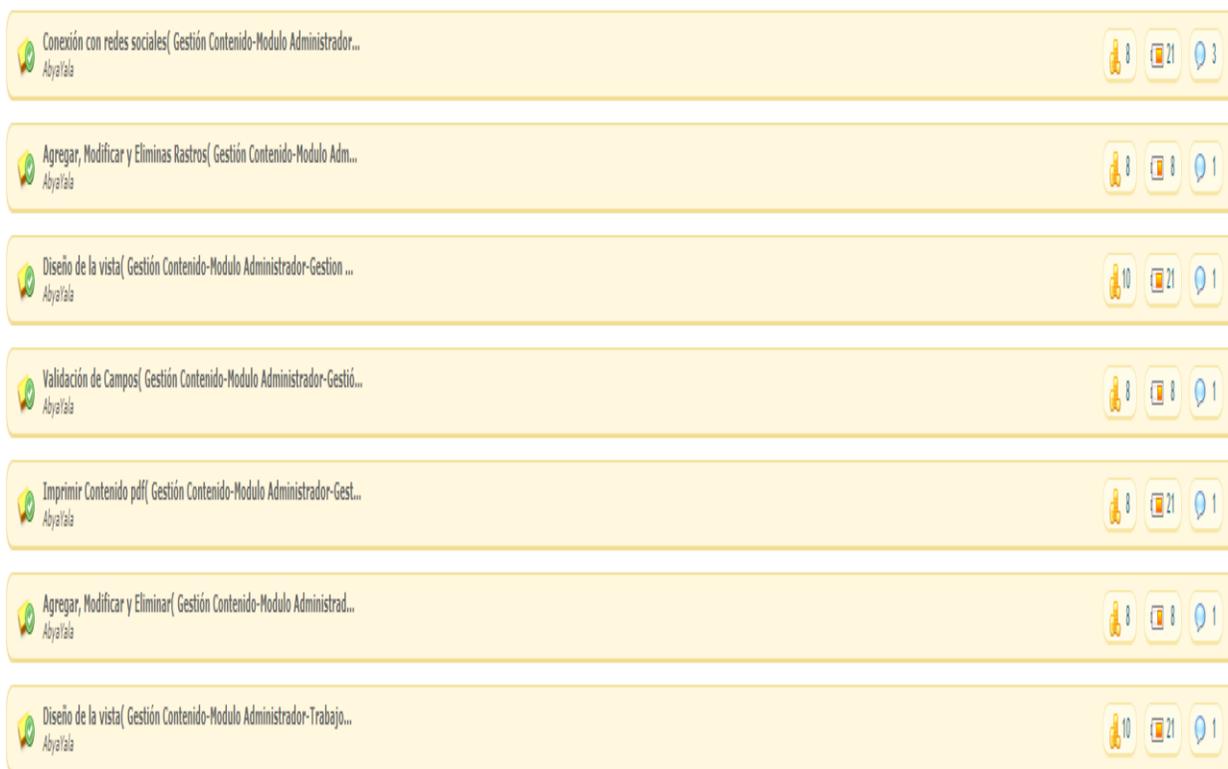
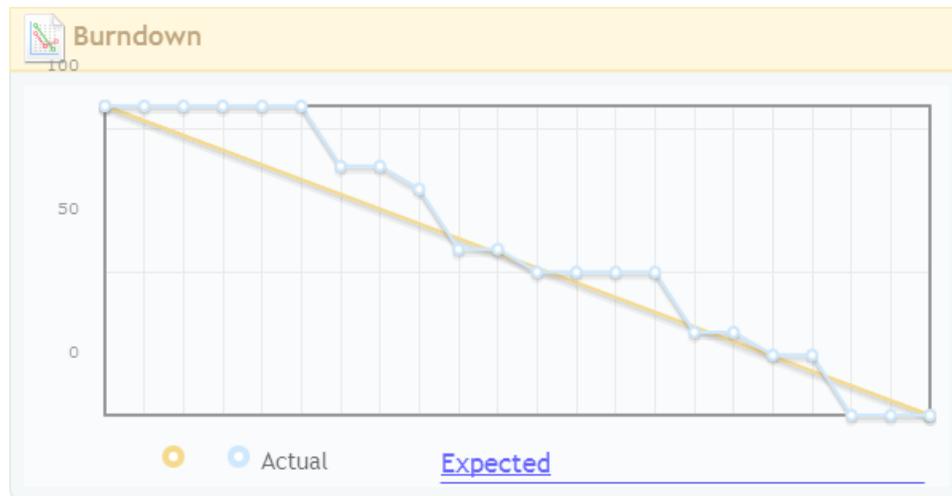


Imagen N°16 Sprint Backlog del Sprint 4.

Fuente: Creada por los autores, 2014.



**Imagen N°17** Burndown del Sprint 4.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

Es una característica en los primeros 4 sprint que el burnDown tiene desniveles debido a que no se culminaron varias actividades que estaban planeadas debido a diferentes situaciones que hicieron imposible culminar a tiempo con el trabajo pero como Scrum es una metodología manejable en cuanto a las entregas se pueden posponer al siguiente Sprint próximo. Esta vez las funcionalidades que no se pudieron terminar fueron: Imprimir contenidos de PDF y validar los campos de trabajo de investigación y familia lingüística.

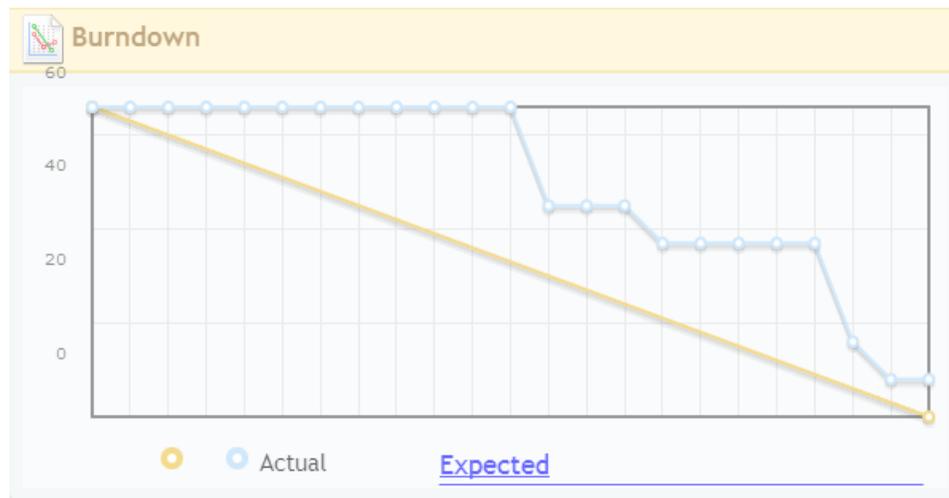
### *Sprint 5*

Este Sprint empezó el 24 de Marzo del 2014 y termino el 25 de Abril del 2014 con una duración de trabajo en días hábiles de 23 días, en la siguiente imagen se presenta la lista de actividades que se realizaron en el Sprint.



**Imagen N°18** Sprint Backlog del Sprint 5.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.



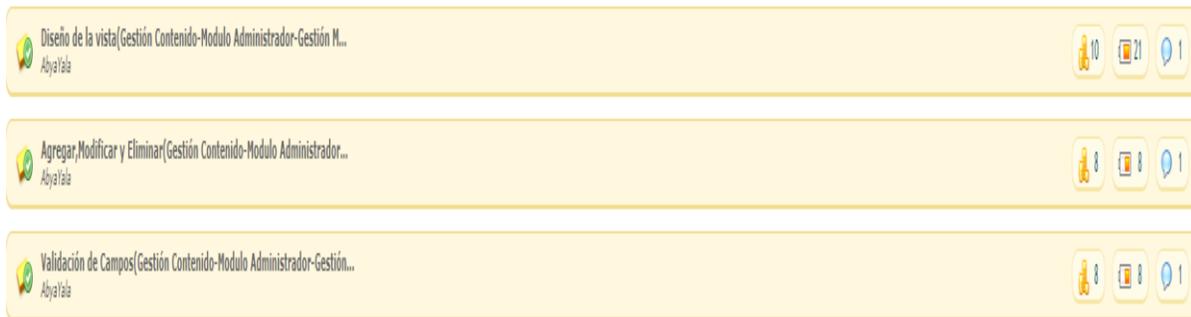
**Imagen N°19** Burndown del Sprint 5.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

En este Sprint cabe destacar burnDown tiene desniveles debido a que al inicio del Sprint se terminó con las actividades pendientes de Sprint anteriores en corto tiempo y cuando se realizó las actividades que deberían ser de Sprint estas se lograron terminando el Sprint por ende esos picos de realización de objetivos. En este Sprint se logró resolver las actividades pendientes y las nuevas.

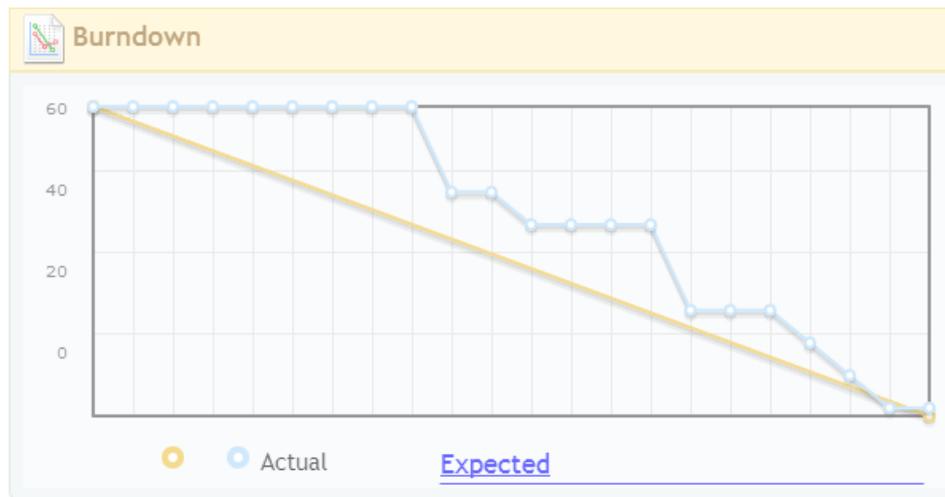
## Sprint 6

Este Sprint empezó el 28 de Abril del 2014 y termino el 30 de Mayo del 2014 con una duración de trabajo en días hábiles de 23 días, en la siguiente imagen se presenta la lista de actividades que se realizaron en el Sprint.



**Imagen N°20** Sprint Backlog del Sprint 6.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.



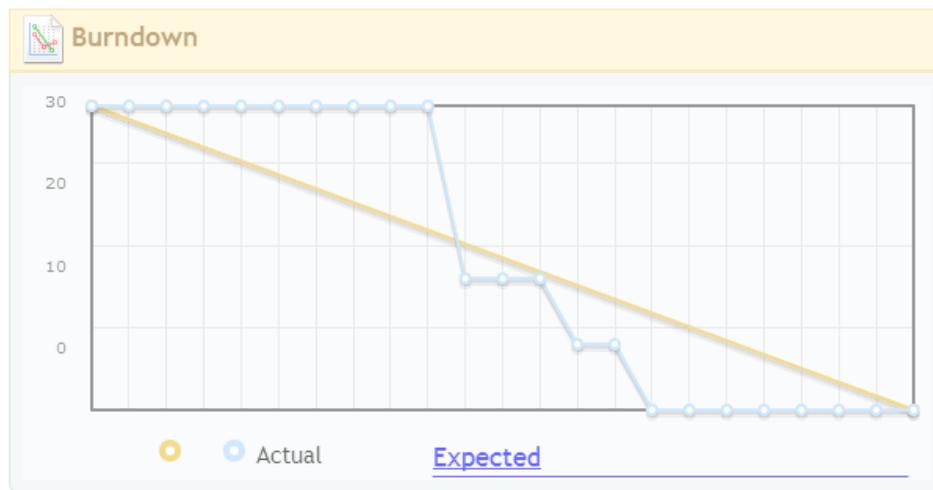
**Imagen N°21** Burndown del Sprint 1.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

En este Sprint cabe destacar burnDown tiene desniveles debido a que al inicio del Sprint se terminó con algunas de las actividades planeadas en corto tiempo y algunas otras se lograron terminando el Sprint por ende esos picos de realización de objetivos. En este Sprint se logró resolver las actividades.

**Srpint7, 8, 9, 10 y 11**

Los Sprints 7, 8, 9, 10 y 11 se realizaron entre el mes de Mayo y Octubre en los cuales se realizaron reuniones con el cliente (Profe Mariantonia Palacios y demás personas involucradas en la escuela de Artes) para las pruebas y posibles cambios en el diseño o funcionalidades ya realizadas, también se resolvieron algunos problemas en las funcionalidades realizadas y se efectuó las pruebas de navegabilidad, usabilidad ente otras para los módulos de administrador y usuario.



**Imagen N°22** burndown del Sprint 7,8,9,10,11.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

Cabe destacar que para estos últimos Sprint la estimación de esfuerzos son menores pero el tiempo aumenta, por lo cual en el eje de las Y se tiene que para este trayecto final la estimación de esfuerzo es 30 pero el tiempo fue de 5 meses por ende esos picos en la gráfica.

**4.4 Análisis del modelo de datos y definición.**

Para poder hacer el diseño de la base de datos para el portal web Abya Yala se tuvo que hacer énfasis en el cumplimiento de los convenios del *framework* CakePHP, debido a que CakePHP define reglas o convenios que permiten aprovechar sus funcionalidades al máximo. Entre estos convenios destacan:

- El nombre de las tablas debe estar en plural y en idioma inglés. La razón es que CakePHP no reconoce todas las variantes y reglas de plurales del castellano.
- El nombre por defecto de las claves foráneas en relaciones hasMany, belongsTo o hasOne, es el nombre de la tabla relacionada (en singular) seguido de \_id.
- Todas las tablas deben tener un campo “id”, así se trate de una tabla relación.

Sabiendo esto del framework utilizado para lo que fue la realización del portal web, a continuación se muestra la definición de las tablas en base de datos y su descripción:

Nombre de la tabla(Ingles/Español)	Descripción de la Tabla
Search (Buscador)	Tabla para hacer la búsqueda más óptima, debido a que esta tabla es solo para el buscador, y entonces en vez de buscar en todas las tablas esa palabra clave en la búsqueda, se hace esta tabla que contendrá las palabras claves que hay en todo el sistema.
Messages (Mensaje)	Tabla utilizada para observar los mensajes que dejan los usuarios en la sección de contactenos.
Admins (Administrador)	Tabla utilizada para gestionar los administradores, aquí estarán grabados todos los administradores con su tipo (si son administrador de Contenidos o Globales), además de almacenar información para loguearse.
News(Noticias)	Tabla utilizada para la gestión noticias de las etnias indigenas
Contents(Contenido)	Tabla utilizada para gestionar todo el contenido de las etnias indígenas, como lo son sus descripciones, imágenes y videos.

Maps(Mapa)	Tabla utilizada para gestionar el mapa sobre la localización de las etnias indígenas venezolanas.
Anchors(Anclas)	Tabla utilizada para la gestión de anclas, debido a que cada etnia en particular puede tener diferentes secciones de información
Ethnicities(Etnias)	Tabla utilizada para la gestión de etnias.
Ethnicities_has_Anchors(relación Etnias-Anclas)	Esta relación existe debido a que las etnias no tienen un fijo de anclas, es decir estas son cambiantes, si se elimina una etnia se tiene que eliminar todas las anclas relacionadas a ella.
Notes(Notas)	Tabla utilizada para la gestión de notas, una nota es la información extra que se encuentra en el pie de la página definiendo esa palabra o porque se utiliza esa palabra ahí.
Ethnicities_has_Notes(relación Etnias-Notas)	Esta relación existe debido a que las etnias no tienen un fijo de notas, es decir estas son cambiantes, si se elimina una etnia se tiene que eliminar todas las notas relacionadas a ella.

**Tabla N°12** Definición de las tablas.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

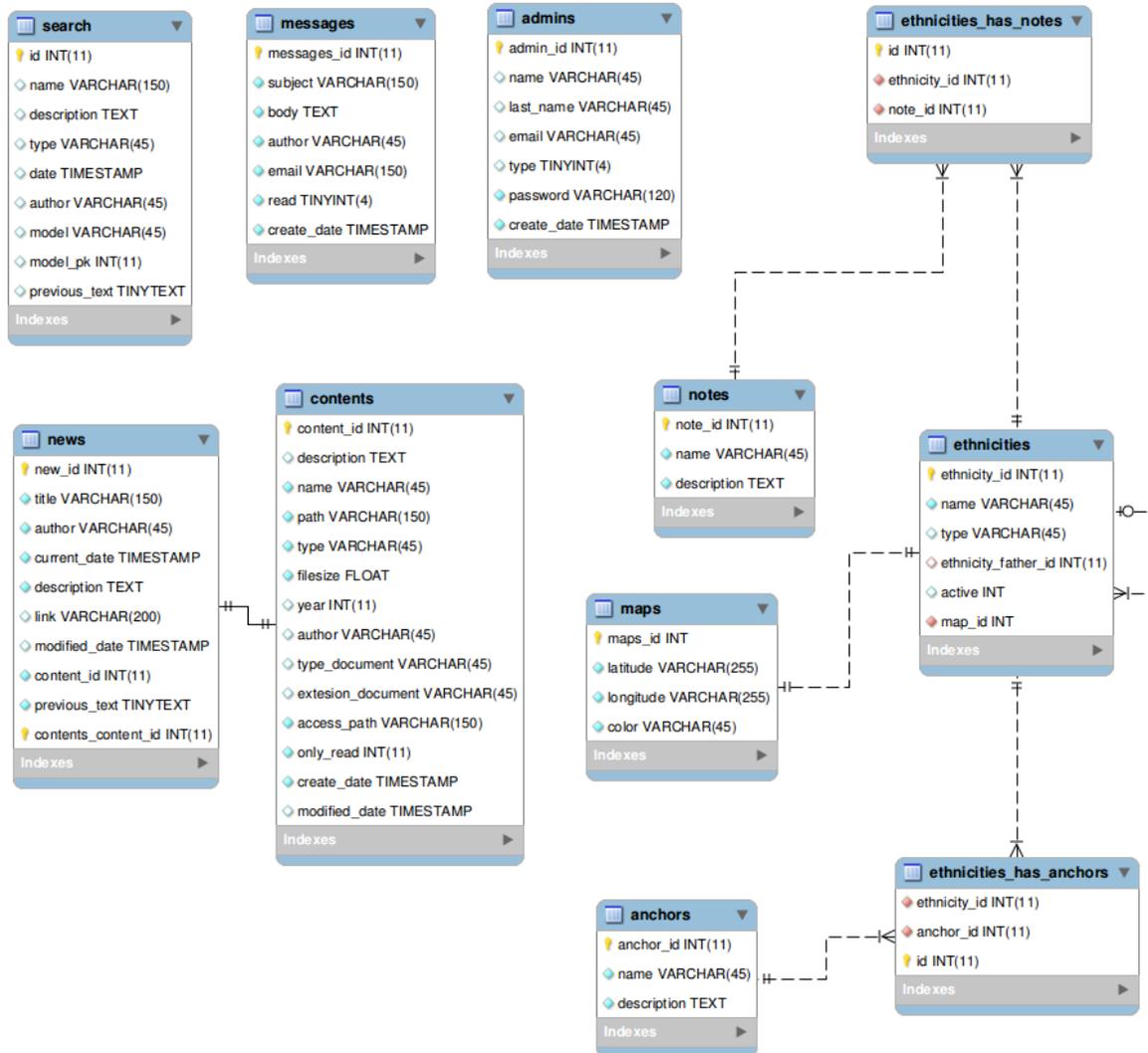


Imagen N°23 Esquema de Base de Datos de AbyaYala.

Fuente: Creada por los autores, 2014.

#### 4.5 Principales Interfaces del Portal Web AbyaYala.

Para crear la apariencia general y los elementos de las interfaces del Portal Web AbyaYala, se contó con el soporte del grupo de la Escuela de Artes integrado por la profesora María Antonia Palacios, el profesor Rony Velázquez, Marlin Rueda y Yuruhary Gallardo por parte de la escuela de computación se contó con el apoyo de la profesora Yusneyi Barrera, Javier Galarza y Leonardo Da Silva, cabe destacar que todas las decisiones se tomaron en consenso por todo el equipo.

Las interfaces se dividen en 2 bloques, uno que está encargado de toda la parte de administración de la página y el otro el cual es visible para los usuarios.

#### **4.5.1 Interfaces de Usuario.**

##### **Página principal de usuario:**

Entre las principales secciones que ofrece la página principal podemos destacar:

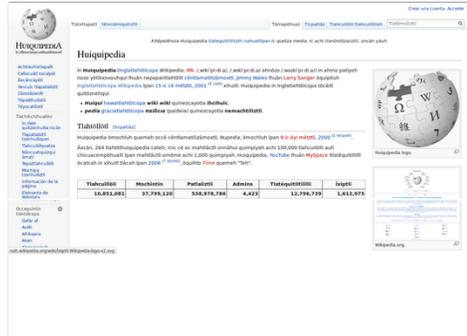
- Un buscador simple en la parte superior izquierda en donde se podrá encontrar una imagen, documento, trabajo de investigación entre otras según lo que se escriba en el buscador.
- Un menú el cual que lo tiene todas las páginas de usuario el cual contempla:
  - AbyaYala: Te devuelve a la página principal del portal.
  - Proyecto AbyaYala: En donde se observa de que trata este proyecto cuáles son sus objetivos y quienes están a cargo.
  - Familias Lingüísticas: En el cual se encuentra todos los pueblos indígenas de Venezuela y un mapa el cual le dice su ubicación.
  - Rastros Indígenas: El cual son las noticias referentes a los Indígenas venezolanos.
  - Galería: Se divide en tres los cuales son audio, imágenes y videos referentes a las experiencias vividas por que llevan este proyecto.
  - Trabajos de Investigación: Se encontraran pdfs los cuales contienen información de los pueblos indígenas o leyes sobre los mismos.
- Se puede observar también que tiene sección de última noticia, últimas imágenes y últimos videos.
- El portal cuenta con pie de página que es igual para todas las páginas de él. En el cual se cuenta con una sección de créditos y contactos.



## Bienvenidos a AbyaYala

Abya Yala se puede traducir como 'tierra en plena madurez' o 'continente en expansión', y es empleado por los miembros de pueblo originario Kuna de Panamá para identificar lo que se conoció como Indias Occidentales y después se llamó América. El líder ayмара Takir Mamani sugirió que todos los movimientos indígenas utilicen este nombre tanto en sus documentos, como en sus declaraciones orales.

### Últimas Noticias



### Los hablantes de las lenguas indígenas buscan su salvación "online"

Internet puede ser una tabla de salvación para idiomas minoritarios, cuya incorporación a la red los adapta a los nuevos tiempos.

Autor: César Muñoz Acebes, EFE

Fecha Publicación: 2014-09-28 10:15:29

### Últimas Imágenes



Cacuri 10/2009



Cacuri 10/2009

### Últimos Videos



Sape



Yanomami cultura y otras cosas



[Contacto] © 2014 Universidad Central de Venezuela [Equipo y Créditos]

Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos Caracas, Venezuela. Código Postal: 1050 Rf: G-20000062-7



Imagen N°24 Página Principal de AbyaYala.

Fuente: Creada por los autores, 2014.

**Proyecto AbyaYala:**

- Aquí se puede encontrar la definición del proyecto de AbyaYala, sus objetivos específicos, su objetivo general, existe una sección de en donde nos encontramos, quienes somos y un formulario de contacto para cualquier duda o sugerencia.



**Imagen N°25** Interfaz de Proyecto AbyaYala.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

**Sección de Contacto:**

- Se encuentra un formulario para enviar cualquier duda, sugerencia, aporte, entre otras.



[Contacto] © 2014 Universidad Central de Venezuela [Equipo y Créditos]

Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos Caracas, Venezuela. Código Postal: 1050 Rlf: G-20000062-7



**Imagen N°26** Sección de Contacto.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

**Sección Familia Lingüística:**

- En esta sección se encuentra un mapa interactivo en el cual se puede observar en donde se encuentra cada pueblo indígena, si se le da clic en la lista de las etnias se

podrá desplegar su información si y solo si este pueblo está activo en la parte de el administrador.

AbyaYala Proyecto AbyaYala Familias Lingüísticas Rastros Indígenas Galería Trabajos de Investigación

 **Centro de Estudios de los Pueblos Indígenas de AbyaYala** 

AbyaYala / Familias Lingüísticas

## Familias Lingüísticas

*Pueblos Indígenas en Venezuela*

De acuerdo con el censo del año 2003, la población indígena de Venezuela asciende a casi un millón de habitantes repartidos en unos 40 pueblos del territorio nacional asentados especialmente en 8 Estados del país.



- Lista de pueblos indígenas venezolanos y sus familias lingüísticas
- Akawayo
  - Arawak del Norte
  - Arawak del Sur
  - Añú
  - Bari
  - Eñepá
  - Guajibo
  - Joti
  - Kariña
  - Mapoyo
  - Pemón
  - Piaroa
  - Puinave
  - Pumé
  - Saliva
  - Sape
  - Uruak
  - Warao
  - Wayúu
  - Yanomami
  - Yavarana
  - Yek'wana
  - Yeral
  - Yukpa
- [Ayuda](#)
- [Imprimir Mapa](#)



[Contacto] © 2014 Universidad Central de Venezuela [Equipo y Créditos]

Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos Caracas, Venezuela. Código Postal: 1050 Rif: G-20000062-7

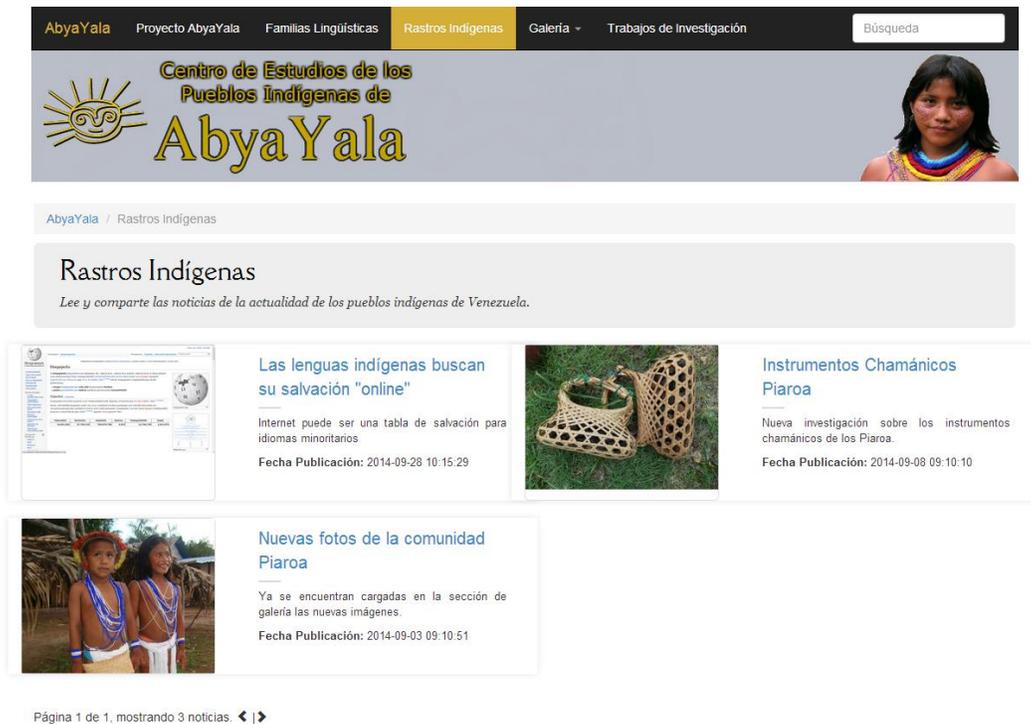
   Contador de Visitas: **0000201** 

Imagen N°27 Sección de Familia Lingüística.

Fuente: Creada por los autores, 2014.

### Sección Rastros Indígenas:

- En esta sección se puede observar las noticias más recientes y destacadas referentes a los pueblos indígenas de Venezuela.



[Contacto] © 2014 Universidad Central de Venezuela [Equipo y Créditos]

Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos Caracas, Venezuela. Código Postal: 1050 Rf: G-2000082-7



**Imagen N°28** Sección Rastros Indígenas.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

### Sección Galería Audio:

- Se encuentran audios de los instrumentos, conversaciones, entre otras de las costumbres de los pueblos indígenas de Venezuela.

AbyaYala / Galería de Muestras de Audio

## Galería

Aquí encontrarás imágenes, ejemplos de audio y videos de los pueblos indígenas ubicados en el territorio venezolano.

Muestras de Audio

Detalles del Audio	
Nombre:	---
Descripción:	---
Tamaño del Archivo (MB):	---
Descargar:	

[Contacto] © 2014 Universidad Central de Venezuela [Equipo y Créditos]

Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos Caracas, Venezuela. Código Postal: 1050 Rif: G-20000062-7

Contador de Visitas: **0000204**

**Imagen N°29** Galería de Audio.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

### Sección Galería Video:

- Sección en donde se encuentra todos los videos del canal de YouTube de AbyaYala.

AbyaYala Proyecto AbyaYala Familias Lingüísticas Rastros Indígenas **Galería** Trabajos de Investigación

 **Centro de Estudios de los Pueblos Indígenas de AbyaYala**

AbyaYala / Galería de Videos

## Galería

Aquí encontrarás imágenes, ejemplos de audio y videos de los pueblos indígenas ubicados en el territorio venezolano.

Reproductor de Videos



Lista de Videos

Seleccione el video que desea cargar en el reproductor.

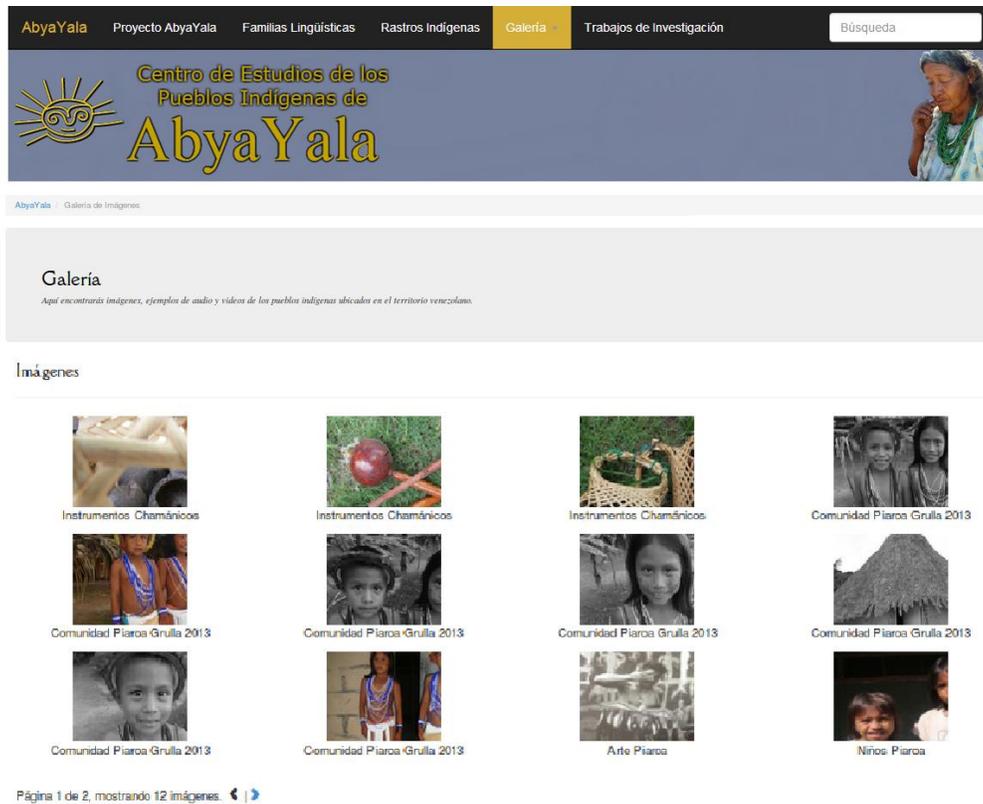
			
Demo Abya Yala	SOS Telemedicina para Venezuela: Cacuri, estado Amazonas	Sape	Yanomami cultura y otras cosas
			
Mapoyo	Warao	Indígenas Yeral	Abyayala

Se encontraron en total 11 videos. < >

Para más información sobre los videos de AbyaYala visite nuestra cuenta en [YouTube](#).

**Sección Galería Imágenes:**

- Sección hecha para visualizar las fotos de los pueblos indígenas de Venezuela.



[Contacto] © 2014 Universidad Central de Venezuela [Equipo y Créditos]  
Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos Caracas, Venezuela. Código Postal: 1050 Rif. G-20000062-7

f t YouTube Contador de Visitas 0000204 Hitotri.com

**Imagen N°31 Galería Imágenes.**  
**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

**Sección Trabajos de Investigación:**

- Se encuentran todos los trabajos, leyes y demás publicaciones en formato PDF relacionado a los pueblos indígenas de Venezuela. Se pueden ver online o descargar.

The screenshot shows the website interface for 'Trabajos de Investigación' (Research Works). The header includes navigation links: 'AbyaYala', 'Proyecto AbyaYala', 'Familias Lingüísticas', 'Rastros Indígenas', 'Galería', and 'Trabajos de Investigación'. A search bar is located in the top right. The main content area displays a grid of eight research items, each with a title, description, publication date, author, and a download icon.

Titulo	Descripción	Fecha Publicación	Autor	Acción
Los Piaroa y el viaje del meñeruwa	Los Piaroa y el viaje del meñeruwa: palabra, canto y ritos como recreación de los orígenes míticos wóthuha. Texto de Marcelina Obando	28-09-2014	Marielina Obando	[Download]
LOS PIAROA	Trabajo sobre los Piaroa	15-09-2014	Grupo AbyaYala	No disponible para descargar
Ley Orgánica de pueblos Indígenas	Ley Orgánica de pueblos y comunidades indígenas	15-09-2014	Gobierno Venezolano	[Download]
División político territorial de Vzla	División político territorial de Venezuela	15-09-2014	Gobierno Venezolano	[Download]
Derechos indígenas	Derechos de los pueblos indígenas	15-09-2014	PROVEA	[Download]
Tutorial AbyaYala	Lorem Ipsum es simplemente el texto de relleno de las imprentas y archivos de texto. Lorem Ipsum ha sido el texto de relleno estándar de la industria.	15-09-2014		[Download]
Trabajo Investigación Año	Lorem Ipsum es simplemente el texto de relleno de las imprentas y archivos de texto. Lorem Ipsum ha sido el texto de relleno estándar de la industria.	15-09-2014		[Download]
Prueba Documento	Lorem Ipsum es simplemente el texto de relleno de las imprentas y archivos de texto. Lorem Ipsum ha sido el texto de relleno estándar de ejemplo.	15-09-2014		[Download]

Página 1 de 1, mostrando 8 documentos. < >



[Contacto] © 2014 Universidad Central de Venezuela [Equipo y Créditos]

Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos Caracas, Venezuela. Código Postal: 1050 Rif: G-20000062-7



**Imagen N°32** Sección de Trabajo de Investigación.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

**Sección Búsqueda Avanzada:**

- Esta sección se observa cuando el usuario hace una búsqueda simple y quiere profundizar y recortar la cantidad de búsqueda por un tema específico, esto lo puede hacer añadiendo palabras claves, o poner el tipo que desea buscar como lo son imágenes, trabajos, audio, pueblos entre otros.



**Imagen N°33** Buscador Avanzado.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

#### 4.5.2 Interfaces de Administrador.

##### *Página Principal del Administrador:*

El módulo de administración cuenta con 11 secciones descritas a continuación:

- **Página principal:** En la que se encuentra una breve descripción de lo que hace cada sección del módulo, te muestra la hora de tu última conexión.
- **Cambiar Clave:** Sección en donde se procede a obtener una clave nueva por medio de la clave actual.
- **Cerrar Sesión:** Cuando ya el Administrador de Contenido o Global haya terminado sus obligaciones procederá a culminar su sesión.
- **Administradores:** Esta sección solo está activa para los administradores globales ya que en él se puede eliminar un administrador de contenido o crear un nuevo administrador sea de contenido o global.
- **Contenido:** Aquí es donde se gestiona los trabajos de investigación, leyes, fotos, imágenes y audios para todo el portal web.
- **Pueblos:** Esta sección se utiliza para colocar activo o inactivo un pueblo, para la lista de las familias lingüísticas en la parte del usuario, también se administran las otras denominaciones de cada pueblo, sus anclas y sus notas.
- **Noticias:** Sección en donde se gestiona todas las noticias referentes a los pueblos indígenas de Venezuela.
- **Respaldo:** En esta sección se puede hacer 3 tipos de respaldos, el respaldo completo de la aplicación en donde se genera un .zip con todo el código fuente de la aplicación, un respaldo de base de datos, y un respaldo de media que son para guardar las imágenes , audios y pdfs de la aplicación.
- **Administración de Paginas:** Se administran todos los textos introductorios de todas las secciones del usuario.
- **Ayuda:** Se muestran los diferentes tutoriales para poder administrar el Portal.
- **Mensajes:** Es una bandeja de entrada de todas las dudas, sugerencias y/o aportes a la página.

**Sección Ingreso de Administrador:**



Administradores [¿Olvidó su contraseña?](#)

Si desea contactar con el equipo de AbyaYala, ingrese a la sección de [Contacto](#).



**Imagen N°34** Página de ingreso de Administrador.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

**Sección Página Principal Administrador:**



Leonardo Da Silva  
Cambiar Clave  
Cerrar Sesión



Leonardo Da Silva Última conexión 26-09-2014 03:09:59 pm

Bienvenido al módulo administrador del Portal Web AbyaYala. Dependiendo del perfil que tenga asignado, usted podrá ingresar a diferentes secciones de gestión descritas a continuación:

- Cambiar Clave:** Cambiar su contraseña para entrar en este módulo.
- Cerrar Sesión:** Culminar la sesión en el momento que lo desee.
- Principal:** La página principal del módulo de administrador.
- Contenido:** Ejecutar los contenidos como imágenes, pdf y audio, así como lo que necesite para la sección de etnias.
- Etnias:** Gestionar toda la información sobre las etnias indígenas venezolanas.
- Noticias:** Actualizar las noticias referentes al equipo AbyaYala o etnias indígenas venezolanas.
- Respaldo:** Guardar en un estado consistente la aplicación y la base de datos de la misma.
- Ayuda:** Descarga un archivo pdf con tutoriales de gestión del portal.
- Mensajes:** Leer los mensajes externos que se envían desde la sección de contactos.



[Contacto] © 2014 Universidad Central de Venezuela [Equipo y Créditos]

Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos Caracas, Venezuela. Código Postal: 1050 Rf: G-20000062-7

f t YouTube Contador de Visitas 0000201 H1totr.com

**Imagen N°35** Página principal sección administrador.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

**Sección Modulo de Gestión de Administrador:**

**Módulo de Gestión de Administradores**  
Administradores de AbyaYala:

Nombre	Apellido	Email	Fecha Creación	Tipo.Admin	Eliminar
Javier	Galarza	jeg57@gmail.com	28-09-2014 17:20:06 PM	Global	No Aplica
Pedro	Perez	pedro@gmail.com	06-07-2014 14:16:36 PM	Contenido	
arte2	arte	arte2@gmail.com	13-07-2014 17:51:45 PM	Global	No Aplica
arte1	arte	arte@gmail.com	13-07-2014 17:50:58 PM	Global	No Aplica
arte3	arte	arte3@gmail.com	13-07-2014 17:52:07 PM	Contenido	

Página 1 de 2, mostrando 5 registros de 9

[Agregar Administrador](#) [Refrescar Tabla](#)

**Notas:**

- La búsqueda se realiza en base al nombre, apellido y correo de los Administradores.

En caso de que tenga dudas visite la sección de ayuda haciendo clic [aquí](#)



[Contacto] © 2014 Universidad Central de Venezuela [Equipo y Créditos]

Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos Caracas, Venezuela. Código Postal: 1050 Rf: G-20000062-7



**Imagen N°36** Gestión de Administradores.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

**Sección Gestión de Contenido:**

**Módulo de Gestión de Contenido**  
**Contenido en AbyaYala:**

Busqueda

Nombre	Tipo	Tam(MB)	Fec.Reg	Clasificación	Modificar Información	Descargar	Eliminar
Cacuri 10/2009	imagen	0.06	28-09-2014 15:16:57 PM	No-aplica			
Cacuri 10/2009	imagen	0.06	28-09-2014 15:15:31 PM	No-aplica			
Cacuri 10/2009	imagen	0.11	28-09-2014 15:13:30 PM	No-aplica			
José Antonio Infante: Piaroa	imagen	0.96	28-09-2014 12:28:54 PM	No-aplica			
Los Piaroa y el viaje del meñeruva	documento	0.83	28-09-2014 12:18:49 PM	Trabajo/Artículo			

Página 1 de 8, mostrando 5 registros de 38

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8

[Subir Contenido](#) [Refrescar Tabla](#)

**Notas:**

- La búsqueda se realiza en base al nombre del contenido.
- Para agregar la información adicional al contenido entra en **Modificar Información**.
- Puede ver el contenido haciendo clic en **Nombre**.

En caso de que tenga dudas visite la sección de ayuda haciendo clic [aquí](#)



[Contacto] © 2014 Universidad Central de Venezuela [Equipo y Créditos]

Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos Caracas, Venezuela. Código Postal: 1050 Rf: G-20000062-7

Contador de Visitas **0000201**

**Imagen N°37** Gestión de Contenido.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

**Sección Gestión de Pueblos Indígenas:**

**Módulo de Gestión de Pueblos Indígenas**  
Pueblos Registrados en AbyaYala:

Nombre	Tipo	Vista Previa	Sinónimos	Estado
Piaroa	Independiente			Activa
Yanomami	Independiente			Inactiva
Añu	Arawak			Inactiva
Kanña	Karibe			Inactiva
Puinave	Independiente			Inactiva

Página 1 de 5, mostrando 5 registros de 24

Refrescar Tabla

**Notas:**

- La búsqueda se realiza en base al nombre de los pueblos indígenas.
- Para cambiar la información de un pueblo entre en **Modificar**.
- Puede administrar el contenido de la pueblo haciendo click en el **Nombre** del pueblo.
- Para visualizar el pueblo indígena con todo su contenido entre en **Vista Previa**.
- Para que los usuarios puedan visualizar el contenido de un pueblo indígena, esta debe estar **Activa**.
- Para activar o desactivar un pueblo presione el boton correspondiente al **estado**.

En caso de que tenga dudas visite la sección de ayuda haciendo clic [aquí](#)

[Contacto] © 2014 Universidad Central de Venezuela [Equipo y Créditos]  
 Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos Caracas, Venezuela. Código Postal: 1050 Rif: G-20000062-7  
 Contador de Visitas **0000201** [Hirtot.com](#)

**Imagen N°38** Gestión de los pueblos indígenas.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

**Sección de Gestión de Noticias:**

**Módulo de Gestión de Noticias**  
Noticias de AbyaYala:

Busqueda

Nombre	Autor	Fecha.Reg	Fecha.Mod	Modificar	Eliminar
Las lenguas indígenas buscan su salvación "online"	César Muñoz Acebes, EFE	28-09-2014 10:15:29 AM	28-09-2014 17:21:20 PM		
Instrumentos Chamánicos Piaroa	Javier Galarza	08-09-2014 09:10:10 AM	28-09-2014 17:31:51 PM		
Nuevas fotos de la comunidad Piaroa	Leonardo Da Silva	03-09-2014 09:10:51 AM	03-09-2014 11:05:22 AM		

Página 1 de 1, mostrando 3 registros de 3

[Agregar Noticia](#) [Actualizar Tabla](#)

**Notas:**

- La búsqueda se realiza en base al nombre de las Noticias.
- Para cambiar la información de una Noticia entre en *Modificar*.
- Para visualizar la noticia con todo su contenido entre en *Nombre*.

En caso de que tenga dudas visite la sección de ayuda haciendo clic aquí

[Contacto] © 2014 Universidad Central de Venezuela [Equipo y Créditos]  
 Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos Caracas, Venezuela. Código Postal: 1050 Rif: G-20000062-7  
 Contador de Visitas **0000201** [Hirtotr.com](http://Hirtotr.com)

**Imagen N°39** Gestión de Noticias.  
**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

**Sección de Gestión de Resplado:**



**Módulo de Gestión de Resplados**

Leonardo Da Silva

[Cambiar Clave](#)  
[Cerrar Sesión](#)

Menú Administrador

- [Principal](#)
- [Administradores](#)
- [Contenido](#)
- [Pueblos](#)
- [Noticias](#)
- [Resplados](#)
- [Adm. Páginas](#)
- [Ayuda](#)
- [Mensajes](#)

**Resplado de Aplicación**  
Resplade todo el contenido de la aplicación, incluyendo el código fuente, los log generados por la aplicación y todos los archivos de media relacionados.  
[Respladar Aplicación](#)

**Resplado de Base de Datos**  
Resplade toda la información guardada en la base de datos de la aplicación.  
[Respladar Base de Datos](#)

**Resplado de Media**  
Resplade las imágenes, documentos PDF y las pistas de audio que se han subido a la aplicación.  
[Respladar Archivos de Media](#)

*Nota: Estas operaciones pueden tardar tiempo.*

**En caso de que tenga dudas visite la sección de ayuda haciendo clic [aquí](#)**



[Contacto] © 2014 Universidad Central de Venezuela [Equipo y Créditos]

Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos Caracas, Venezuela. Código Postal: 1050 Rif: G-20000062-7

Contador de Visitas **0000201** [en Hirtot.com](#)

**Imagen N°40** Gestión de Resplado.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

**Sección de Administración de Textos Introdutivos:**

**Módulo de Administración de Páginas**

[Página Principal](#)  
 Cambie el texto de bienvenida de la página principal de AbyaYala. [Cambiar Texto](#)

[Rastros Indígenas](#)  
 Cambie el texto principal de la sección de Rastros Indígenas. [Cambiar Texto](#)

[Proyecto AbyaYala](#)  
 Cambie el texto sobre la descripción del Proyecto AbyaYala. [Cambiar Texto](#)

[Galería](#)  
 Cambie el texto principal de la sección de Galería. [Cambiar Texto](#)

[Equipo AbyaYala](#)  
 Cambie el texto sobre la descripción del Equipo de AbyaYala. [Cambiar Texto](#)

[Trabajos de Investigación](#)  
 Cambie el texto principal de la sección de Trabajos de Investigación. [Cambiar Texto](#)

[Familias Lingüísticas](#)  
 Cambie el texto principal de la sección de familias lingüísticas. [Cambiar Texto](#)

Seleccione la página en la que desea modificar la información presentada.

En caso de que tenga dudas visite la sección de ayuda haciendo clic aquí

**Imagen N°41** Sección de texto Introdutivos.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

**Sección de Ayuda:**



**Módulo de Ayuda**



[Contacto] © 2014 Universidad Central de Venezuela [Equipo y Créditos]

Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos Caracas, Venezuela. Código Postal: 1050 Rif: G-20000062-7

**Imagen N°42 Sección de Ayuda.**

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

**Sección de Mensajes:**

**Módulo de Gestión de Mensajes**  
Mensajes de Contacto de AbyaYala:

Mensajes Totales: 6  
Mensajes No Leídos: 0

Busqueda

Asunto	Remitente	Email	Fecha	Estado	Eliminar
Prueba	Javier	jeg57@gmail.com	13-07-2014 18:10:51 PM	Leído	
Prueba Fase 2	Pedro	prueba@gmail.com	13-07-2014 18:10:47 PM	Leído	
Prueba de 000webhost	Javier	jeg57@gmail.com	11-07-2014 09:55:34 AM	Leído	
Prueba Controller	Pedro	pedro@gmail.com	03-09-2014 11:03:56 AM	Leído	
prueba	Prueba	estoasunaprueba@gmail.com	11-09-2014 17:04:56 PM	Leído	

Página 1 de 2, mostrando 5 registros de 6

Refrescar Tabla

**Notas:**

- La búsqueda se realiza en base al asunto de los Mensajes.
- Para visualizar la noticia con todo su contenido entre en Nombre.

[Contacto] © 2014 Universidad Central de Venezuela [Equipo y Créditos]  
Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos Caracas, Venezuela. Código Postal: 1050 Rif: G-20000062-7  
Contador de Visitas 0000201

**Imagen N°43** Sección de Mensaje.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

**4.6 Pruebas y Resultados.**

Durante el desarrollo de este trabajo se realizaron varios tipos de pruebas. Apoyándose en la metodología de desarrollo y el framework de desarrollo(SCRUM y

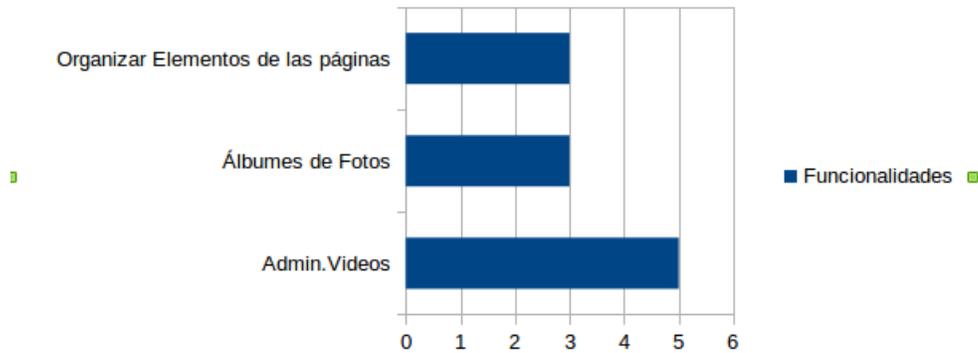
CAKEPHP) por cada *spring* finalizado se realizaron las pruebas unitarias utilizando herramientas que posee el framework para determinar que los módulos a nivel del código fuente cumplen con su finalidad, permitiendo optimizar código y consultas SQL. Por último, al finalizar cada *spring* se comprueba que dicho módulo cumple con su funcionamiento a nivel de usuario.

Por último, se desarrolló una prueba de aceptación, donde se involucran directamente a los usuarios que van manejar la aplicación. Se tomó en cuenta un grupo diverso de usuarios, desde usuario con conocimientos en el desarrollo de aplicaciones hasta usuario con un limitado conocimiento sobre esta área.

Se realizaron dos cuestionarios, uno relacionado a la experiencia del usuario que visite la aplicación con fines educativos y otro que involucra la experiencia del usuario que administra el contenido de la página. En anexo A y B, se muestran los modelos de dichas pruebas.

Es importante hacer notar que las preguntas de la encuesta buscaban indagar opiniones acerca de los aspectos funcionalidad. En base a las respuestas obtenidas, fue posible evidenciar que un porcentaje mayor a la mitad de los usuarios tuvo opiniones positivas acerca de aspectos de funcionalidad de la aplicación.

El punto donde se tuvo más observaciones es sobre el diseño de las páginas, donde usuario recomiendan de diversas formas mejorar la presentación de algunas páginas. Otro grupo recomendó ampliamente expandir las funcionalidades del módulo administrativo, permitiendo facilitar aún más el trabajo del administrador, los cuales se tomaron en cuenta para expandir la aplicación en un futuro. En el siguiente gráfico podemos observar las funcionalidades adicionales más comunes entre los resultados que se desean añadir para una futura versión junta su votación.



**Imagen N°44** Funciones Adicionales.

**Fuente:** Creada por los autores, 2014.

Finalmente, en base a los resultados de las pruebas realizadas, arrojaron que la aplicación cumple con cada uno de los requerimientos planteados por los clientes y tutora. Se tomarán en cuenta la observaciones de los usuario y se evaluará la opción de continuar con el trabajo en futuro para permitir su expansión.

## **Conclusiones y Recomendaciones.**

Los sitios web de cualquier tipo bien sea de contenido educativo o recreativo son valiosos para las instituciones educativas, ya que permiten la publicación de sus recursos y fuentes para luego enlazarse con otros sitios de interés directamente, para así llegar más pronto a la información y saber realidades distintas. En este caso, es la mejor forma de hacer llegar información valiosa a cualquier tipo de usuario en cualquier lugar del mundo con una computadora y una conexión a Internet.

Los Portales Web basados en las etnias indígenas mayormente se refieren a una etnia en sí y no a un conjunto de ella, por ello se creó un portal que englobe todas en un solo lugar para llegar así más rápido los usuarios a la información sobre ello. Entendiendo esto, el objetivo principal es tener en producción un Portal Web y para la Escuela de Artes de la UCV para que profesores y estudiantes de dicha escuela o de otras zonas tengan a la mano un sitio web completo y lleno de enriquecedora información.

La tecnología con la cual se desarrolla en los entornos web es muy importante ya que depende de ella para facilitarse el trabajo con las tareas más complicadas. En la actualidad existen tecnologías ya estructuradas, documentadas, probadas y listas para el uso del desarrollador para que se agilicen y optimicen los tiempos de entregas del proyecto, es por ello que se recomienda el uso de *Frameworks* para desarrollar este tipo de tarea, dicho esto y para que el *Frameworks* que se escoja como ambiente para desarrollar no actué solo, también existen un conjunto de herramientas que te facilitan el desarrollo de un sistema no tanto para la generación del código en sí, si no en la documentación necesaria para posteriormente poder hacerle cambios al sistema sin despreciar el tiempo.

El uso del framework de desarrollo para PHP, CakePHP, agilizó y simplificó, el proceso de implementación; además, ayudó a definir convenciones para generar uniformidad e integración entre los desarrolladores de distintos módulos.

Para que cualquier Portal Web funcione, además de la utilización de un Frameworks y de un conjunto de herramientas, es necesario para desarrollar una metodología de desarrollo ágil

para simplificar las actividades durante el desarrollo del portal, por ello es que SCRUM es una metodología que se adapta favorablemente para la realización de cualquier sistema.

Para el desarrollo de este portal web se necesitó un buen manejador de base de datos que sea de rápida lectura de datos, baja concurrencia en la modificación de datos y el cambio el entorno es intensivo en lectura de datos, lo que hace a MySQL ideal para este tipo de aplicaciones. Sea cual sea el entorno en el que va a utilizar MySQL, es importante monitorizar de antemano el rendimiento para detectar y corregir errores tanto de SQL como de programación.

Los resultados de las pruebas realizadas al desarrollo del portal web “AbyaYala” arrojaron que la aplicación cumple con cada uno de los requerimientos planteados por los clientes y tutora, ya que, integra todas las funcionalidades como lo es; consulta, visualización y descarga de contenido, con el fin de promover el conocimiento y la difusión de la cultura indígena de Venezuela; además, cumple con todos los objetivos planteados en este Trabajo Especial de Grado.

Dicho todo esto y en el ámbito personal los autores opinan que el uso de estas herramientas algunas nuevas y otras ya conocidas permitieron la entrega de manera más rápida y eficiente del Portal Web, para al final terminar generando un producto innovador y de calidad.

## **Referencias Bibliográficas.**

Arias, Fidas. (2006). *Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. Editorial Episteme, 5ta. Edición. C.A. Caracas.

Alvarez, Juan L; Jurgenson, Gayou. (2003) *Cómo Hacer Investigación Cualitativa. Fundamentos y Metodología*. Editorial Paidós Educador. México- D. F.

A/V. (2008) *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos* (Gía del PMBOK). Cuarta Edición. Ed. Project Managment Institute Inc. Estados Unidos.

A/V. (2002). *Manual de Estilo de Publicaciones de la American Psychological Association*. Adaptado para el Español por Editorial El Manual Moderno, México, DF.

Balestrini Miriam. (1998). *Cómo se elabora el Proyecto de Investigación*. Venezuela: Consultores Asociados. Servicio Editorial. Venezuela.

Back, J. (2000). *Gestión del conocimiento*. Ed. AENOR, Madrid.

Best, John W. (2000). *Cómo investigar en educación*. Edit. Morata. 4ta. Edición. Madrid.

Camargo, Rubén. (2012). *Análisis y Diseño del Módulo de revistas del proyecto de la Biblioteca Virtual Musicológica “Juan Meserón” de la Escuela de Artes de la Universidad Central de Venezuela*. Trabajo de Seminario. Universidad Central de Venezuela Caracas-Venezuela.

Cea, M. (2004). *Métodos de encuesta: teoría y práctica, errores y mejora*. Editorial Síntesis, España, Madrid.

Cervo y Bervian. (1989). *Metodología científica* (5ta ed.).

Chiavenato, Idalberto. (1992). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. 3ra. Ed. Edit. McGraw-Hill.

Chópíte, Berta (1995). *Estudio de caso cualitativo en la investigación educativa*.

Ferrado, G., Sanmartín R. (1986). *La observación científica y la obtención de datos sociológicos*. Ed. Alianza Universidad, Madrid.

Gómez, Marcelo M (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Primera Edición. Córdoba.

Hernández, Fernández & Baptista. (2006). *Metodología de la Investigación*. (4 ta ed.). Caracas, Venezuela. Mc. Graw Hil.

Hernández Sampieri, Roberto y Col. (1998) *Metodología de la Investigación*. Editorial McGraw-Hill. México- D. F.

Hurtado, Jacqueline (2000). *Metodología de la investigación holística*. 4ta edición. Editorial Sypal. Caracas.

Kvale, Steinar. (1996) *Las entrevistas, Una Introducción a la Investigación Cualitativa*. Thousand Oaks- California.

Martínez, Miguel. (1999) *Comportamiento Humano. Nuevos Métodos de Investigación*. Editorial Trillas. México- D. F.

Mckernan, James. (1999). *Investigación y currículo. Métodos y recursos para profesionales reflexivos*. Madrid: Ediciones Morata.

Picón, Jaime (1987). *Normas, ideas y conceptos para la elaboración de proyectos e informes de investigación*. Venezuela, Caracas.

Quintana, N. y Guzmán, H. (2011). *Desarrollo del Módulo “Libros” del Proyecto Biblioteca Virtual Musicológica “Juan Meserón”, Escuela de Artes de la Universidad Central de Venezuela*. Trabajo Especial de Grado. Universidad Central de Venezuela Caracas – Venezuela.

Rodríguez Gómez, Gregorio y Col. (1999). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Editorial Aljibe. Málaga, España.

Sanz, Fina. (1998) *Los Vínculos Amorosos*. Editorial Kairoz. Barcelona-España.

Sanders, H. (1995). *Informática Presente y Futuro*. México. mcgraw\_hill.

Salkind, Neil (2000). *Métodos de investigación*. 3ra edición. México.

Suárez, B. (1999). *Métodos de Investigación*. Ediciones Eneva. Caracas. Venezuela.

Sabino, Carlos A. (1996). *El Proceso de Investigación*. Editorial Lumen – Humanitas. Buenos Aires.

Tamayo y Tamayo, Mario (2006). *El proceso de la Investigación Científica*. Editorial Limusa, 4ta. Edición. México.

Vasconcelos Santillan, Jorge. (1983). *Introducción a la Computación*, Segunda edición, México, Publicaciones Cultural.

Von Bertalanffy, Ludwig. (1976). *Teoría General de Sistemas*. Petrópolis, Vozes

## **Referencias de Internet.**

A-Venezuela. *Mapa de los grupos indígenas.* (Consulta realizada el 5 de mayo de 2013).  
Disponible en: <http://www.a-venezuela.com/mapas/map/html/gruposindigenas.html>

CakePHP TV. *Videos y tutoriales sobre CakePHP.* (Consulta realizada el 5 de mayo de 2013). Disponible en: <http://tv.cakephp.org/>

CakePHP. *Guía y Tutorial de CakePHP.* (Consulta realizada el 4 de mayo de 2013).  
Disponible en: <http://www.cakephp.org>

Congreso pueblos indígenas. *Primer Congreso Internacional.* (Consulta realizada el 5 de mayo de 2013). Disponible en:  
[http://www.congresopueblosindigenas.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=161&Itemid=668&lang=es](http://www.congresopueblosindigenas.org/index.php?option=com_content&view=article&id=161&Itemid=668&lang=es)

Concepto de sistema y teoría general de sistema. (Consulta realizada el 7 de abril de 2013). Disponible en: <http://gipsea.tripod.com/sistema.htm>.

Core Framework. *Plataforma de Javascript para desarrollo de aplicaciones OOP.* (Consulta realizada el 5 de mayo de 2013). Disponible en: <https://code.google.com/p/core-framework/>

Definición de web (Consulta realizada el 2 de mayo de 2013). Disponible en:  
<http://definicion.de>

Divshot. *Herramienta para el diseño de interfaces.* (Consulta realizada el 2 de mayo de 2013). Disponible: [www.divshot.com](http://www.divshot.com)

Emezeta. *La guía definitiva para optimizar imágenes*. (Consulta realizada el 10 de febrero de 2013). Disponible en: <http://www.emezeta.com/articulos/la-guia-definitiva-para-optimizar-imagenes>

Hipertexto. *Audio en la web*. (Consulta realizada el 20 de febrero de 2013). Disponible en: <http://www.hipertexto.info/documentos/audio.htm>

HTML5. *HTML5 Tutorial*. (Consulta realizada el 12 de marzo de 2013). Disponible en: <http://www.w3schools.com/html5/default.asp>

Javascriptlibraries. *Librerías de Javascript*. (Consulta realizada el 5 de marzo de 2013) Disponible en: <http://javascriptlibraries.com/>

Kyleschaeffer. *Best practices, images in the web*. (Consulta realizada el 10 de febrero de 2013). Disponible en: <http://kyleschaeffer.com/user-experience/best-practices-images-on-the-web/>

Maestros de la Web. *Formatos jpg, png y gif*. (Consulta realizada el 20 de febrero de 2013). Disponible en: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/formatos-gif-jpg-png/>

Manejador de contenidos. (Consulta realizada el 4 de mayo de 2013). Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_gesti%C3%B3n\\_de\\_contenidos](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenidos)

MediaCollege. *Preload*. (Consulta realizada el 10 de febrero de 2013). Disponible en: <http://www.mediacollege.com/internet/javascript/image/preload.html>

Nativeamericacalling. *The National Electronic Circle*. (Consulta realizada el 5 de mayo de 2013). Disponible en: <http://www.nativeamericacalling.com/>

PangoScrum. *Herramienta para el seguimiento del proceso SCRUM*. (Consulta realizada el 5 de mayo de 2013). Disponible en: <http://pangoscrum.com/>

PHP. *Página oficial de PHP*. (Consulta realizada el 20 de abril de 2013). Disponible en: <http://php.net/>.

Project-one. *Ventajas y Desventajas de los Manejadores de Contenido*. (Consulta realizada el 5 de abril de 2013). Disponible en: <http://www.project-one.com/blog/2010/07/ventajas-y-desventajas-de-los-gestores-de-contenidos/>

Proyectos Ágiles. *Tutorial y guía de Scrum*. (Consulta realizada el 20 de abril de 2013). Disponible: <http://www.proyectosagiles.org/que-es-scrum>

Real Academia Española. (RAE). (Consulta realizada el 20 de abril de 2013). Disponible en: <http://rae.es>

RAE definición de Sistema (Fecha de Consulta: 1 de mayo del 2013). Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=sistema>

Scrum. *Página oficial de Scrum*. (Consulta realizada el 20 de abril de 2013). Disponible en: <http://www.scrum.org/>

Portal Web, en un artículo publicado por Miguel Ángel Álvarez (Consulta realizada el 5 de mayo de 2013). Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com>.

Sitio y páginas web. (Consulta realizada el 5 de mayo del 2013). Disponible en: [mastermagazine http://www.mastermagazine.info/termino/7216.php#ixzz2TPcW6mDN](http://www.mastermagazine.info/termino/7216.php#ixzz2TPcW6mDN)

Sitio Web. (Consulta realizada el 9 de mayo de 2013). Disponible en: <http://www.expertosensitiosweb.com>

Sitio web. (Consulta realizada el 9 de mayo de 2013). Disponible en: <https://es.wikipedia.org>.

Slideshare. *Mejores prácticas para acelerar sitios web*. (Consulta realizada el 20 de abril de 2013).

Disponible: <http://www.slideshare.net/juaneladio/mejores-practicas-para-acelerar-sitios-web>

Starckoverflow. *How does JavaScript preloading work*. (Consulta realizada el 10 de febrero de 2013). Disponible en: <http://stackoverflow.com/questions/860910/how-does-the-javascript-preloading-work>

Todo-dreamweaver. *Formatos de imágenes en la web*. (Consulta realizada el 20 de febrero de 2013).

Disponible en: <http://www.todo-dreamweaver.com/tutorial-dreamweaver/css/formatos-imagenes-web.html>.

Unet. *Etnias Venezolanas*. (Consulta realizada el 5 de mayo de 2013). Disponible en: <http://www.unet.edu.ve/unet2001/agrupaciones/amerindia/aboutme.htm>

Universidad Nueva Esparta. *Definición y Tipos de Investigación*. (Consulta realizada el 20 de abril de 2013). Disponible en: <http://www.une.edu.ve>

Wikilearning. *Formatos de Audios*. (Consulta realizada el 20 de febrero de 2013).

Disponible en: [http://www.wikilearning.com/monografia/multimedia\\_en\\_el\\_web-formatos\\_de\\_audio/20828-2](http://www.wikilearning.com/monografia/multimedia_en_el_web-formatos_de_audio/20828-2)

Wikipedia, *Enciclopedia Libre*. (s.f). (Consulta realizada el 20 de abril de 2013). Disponible en: <http://es.wikipedia.org/>

## ANEXOS

### Anexo A

Formulario de Experiencia del Usuario

Agradecemos responder:

\* Requerido

¿La interfaz de usuario del portal es amigable? \*

1 2 3 4 5

Muy amigable      Para nada amigable

¿El portal es fácil y simple de usar? \*

1 2 3 4 5

Muy fácil y simple      Muy difícil y complejo

¿La navegación del portal es fácil e intuitiva? \*

1 2 3 4 5

La navegación es muy fácil e intuitiva      La navegación es muy difícil y compleja

¿Se puede usar el portal sin instrucciones? \*

1 2 3 4 5

No necesito instrucciones      Necesito muchas instrucciones

¿El portal posee ayudas o recomendaciones de cómo usarlo? \*

1 2 3 4 5

Posee mucha ayuda y      No posee ninguna ayuda o

recomendaciones

recomendación

---

 ¿Se vio alguna inconsistencia durante el uso del portal? \*

1 2 3 4 5

---

 No vi ninguna inconsistencia      Vi demasiadas inconsistencias

---

 ¿Estoy satisfecho con el portal? \*

1 2 3 4 5

---

 Muy satisfecho      Muy Inconforme

---

 ¿El portal muestra la información adecuada? \*

1 2 3 4 5

---

 Es igual a lo previsto      Es diferente a lo previsto

---

 ¿Es placentera la experiencia al usar el portal? \*

1 2 3 4 5

---

 Muy placentera      Muy desagradable

---

 Menciones tres aspectos positivos del portal



---

 Menciones tres aspectos negativos del portal y como se pueden mejorar

**Anexo B**

## Formulario de Experiencia del Administrador

Agradecemos su respuesta:

\* Requerido

¿La interfaz de usuario del portal administrativo es amigable? \*

1 2 3 4 5

Muy amigable      Para nada amigable

¿El portal administrativo es fácil y simple de usar? \*

1 2 3 4 5

Muy fácil y simple      Muy difícil y complejo

¿La navegación del portal administrativo es fácil e intuitiva? \*

1 2 3 4 5

La navegación es muy fácil e intuitiva      La navegación es muy difícil y compleja

¿Se puede usar el portal administrativo sin instrucciones? \*

1 2 3 4 5

No necesito instrucciones      Necesito muchas instrucciones

¿El portal administrativo posee ayudas o recomendaciones de cómo usarlo? \*

1 2 3 4 5

Posee mucha ayuda y recomendaciones      No posee ninguna ayuda o recomendación

¿Me recupero de los errores cometidos fácilmente en el portal administrativo? \*

1 2 3 4 5

Me recupero fácilmente      Es muy difícil recuperarse

¿Aprendí a usar el portal administrativo rápidamente? \*

1 2 3 4 5

Lo aprendí rápidamente      Fue muy difícil aprenderlo

¿Recuerdo fácilmente como usar el portal administrativo? \*

1 2 3 4 5

Recuerdo fácilmente      Fue muy difícil aprenderlo

¿Considera que el portal administrativo facilita su trabajo? \*

1 2 3 4 5

Lo hace muy fácil      Me complica mi trabajo

¿Se vio alguna inconsistencia durante el uso del portal administrativo? \*

1 2 3 4 5

No vi ninguna inconsistencia      Vi demasiadas inconsistencias

¿Estoy satisfecho con el portal administrativo? \*

1 2 3 4 5

Muy satisfecho      Muy Inconforme

¿Es placentera la experiencia al usar el portal administrativo? \*

1 2 3 4 5

Muy placentera      Muy desagradable

¿Considera que el portal administrativo cumple con todas las expectativas esperadas? \*

1 2 3 4 5

Cumple con todas las expectativas      No cumple con ninguna

Menciones tres aspectos positivos del portal

¿Considera usted que al portal se le pueden añadir otras funcionalidades? Indique cuáles

Menciones tres aspectos negativos del portal y como se pueden mejorar