

Universidad de las Ciencias Informáticas

Facultad 1



Título: Portal web de la Revista Somos Jóvenes

Trabajo de Diploma para optar por el título de Ingeniero en Ciencias Informáticas

Autores: Alfredo E. Pevida Fonseca

Deniset Losada Alvarez

Tutora: Mirelys Torres Pérez

La Habana, Cuba

Junio, 2013

“Año 55 de la Revolución”.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”



“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud, en ella depositamos nuestra esperanza y la preparamos para tomar de nuestras manos la bandera”.

“Hablarle a la juventud es una tarea muy grande”.

“Pero la juventud tiene que crear. Una juventud que no crea es una anomalía realmente”.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Declaración de autoría

Declaramos ser autores del presente trabajo de diploma y autorizamos al centro CIDI de la Universidad de las Ciencias Informáticas, para que haga el uso que estime pertinente con este trabajo.

Para que así conste firmo la presente a los ____ días del mes de _____ del año _____.

Alfredo Enrique Pevida Fonseca
Firma del Autor

Deniset Losada Alvarez
Firma del Autor

Mirelys Torres Pérez
Firma del Tutor

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Agradecimientos

A mi tutora Mirelys, que siempre estuvo ahí a pesar de su carga de trabajo y con su preocupación me sentí como con una 2da compañera de tesis.

A mi compañera de tesis, Deniset, la envidia de mis compañeros de apartamento, sin ella seguro estaría defendiendo en diciembre....del año que viene.

Alfredo

A mi hermana por saberme escuchar y ser mi cómplice.

A mi padre por confiar tanto en mí.

A mi novio por acompañarme en todo momento y ayudarme a enfrentar los problemas.

A mi tutora por saberme guiar, ser paciente conmigo y apoyarme durante todo este tiempo.

A mi compañero de tesis por pasar junto a mí este período de pruebas.

A todos aquellos que de una forma u otra aportaron su granito de arena, especialmente a Chely y Arlen.

Deniset

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Dedicatoria

A mi padre y mi madre, que siempre me han apoyado y animado a seguir adelante.

A mi tío Ariel, que me ha educado y criado como si fuera su propio hijo.

Alfredo

A mi madre por estar presente en todo momento y nunca fallarme. A ti mami por ser mi meta a seguir en la vida.

Deniset

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Resumen

La revista Somos Jóvenes es una publicación periódica que difunde temas relacionados con la historia, los deportes, la música, la educación, la cultura y la sexualidad. Así se propone comunicarle a la juventud ideas claras, debatir sucesos que se viven a diario, fomentar las relaciones humanas a través de las secciones de correspondencias, amigos en la red y crear una amplia cultura mediante fotografías o pinturas de artistas de la plástica cubana.

La Revista se divulga en formato impreso y digital. Este último, en su versión en internet, no cumple con todas las expectativas de los jóvenes y posee deficiencias en cuanto a usabilidad, funcionalidad y diseño. El presente trabajo propone la construcción de un portal web para la Revista “Somos Jóvenes” mediante el uso del Sistema Gestor de Contenidos Drupal, que ofrece nuevos servicios con un sistema de comunicación y un diseño adaptable, que facilitará la actualización de la información y el acceso e intercambio entre los jóvenes.

Palabras Claves: Drupal, jóvenes cubanos, juventud, portal web, revista, Somos Jóvenes.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Índice

Introducción	12
Capítulo I “Fundamentación teórica del Portal web de la revista Somos Jóvenes”	16
1.1 Características de los portales de revistas para jóvenes	16
1.1.1 Portales de revistas para jóvenes en el mundo.....	16
1.1.2 Portales de revistas para jóvenes en Cuba.....	17
1.1.3 Factores de medición más utilizados en un Portal.....	18
1.2 Tecnologías y herramientas a utilizar en la implementación del Portal de la revista Somos Jóvenes.....	20
1.2.1 Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS)	20
1.2.2 CMS Drupal	21
1.2.3 Sistemas gestores de base de datos.....	23
1.2.3.1 PostgreSQL.....	23
1.2.4 pgAdmin III.....	24
1.2.5 Servidor Apache2.2.....	24
1.2.6 Lenguajes	25
1.2.6.1 Pre-Procesador de Hipertexto (PHP)	25
1.2.6.2 Lenguaje marcado de hipertexto (HTML)	25
1.2.6.3 Hojas de estilo en cascada (CSS).....	26
1.2.6.4 Javascript	26
1.2.7 Herramientas CASE	26
1.2.7.1 Visual Paradigm	26
1.2.8 Netbeans IDE (Entorno de Desarrollo Integrado)	27
1.2.9 Metodologías de desarrollo	27
1.2.9.1 Open Unified Process (OpenUP).....	28
Conclusiones del capítulo	29
Capítulo II “Análisis y diseño del Portal web de la revista Somos Jóvenes”	31
2.1 Modelado del Dominio.....	31
2.1.1 Descripción de Clases del Modelo del Dominio.....	31
2.1.2 Diagrama de Clases del Modelo del Dominio-Mapa conceptual	32
2.2 Especificación de Requisitos de Software	32
2.2.1 Requisitos funcionales	32

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

2.2.2	Requisitos no funcionales	34
2.2.2.1	Usabilidad	34
2.2.2.2	Confiabilidad.....	34
2.2.2.3	Restricciones de diseño	34
2.2.2.4	Interfaz.....	35
2.2.2.5	Requisitos de Licencia.....	35
2.2.2.6	Hardware	35
2.3	Características generales del portal	35
2.3.1	Inventario de Contenidos.....	37
2.3.1.1	Secciones	37
2.3.1.2	Tipos de Contenidos	37
2.3.2	Esbozo de la estructura del sistema.....	38
2.4	Descripción de estilos arquitectónicos y patrones de diseño.....	39
2.4.1	Estilo arquitectónico	39
2.4.2	Patrones de diseño	40
2.5	Modelo de Diseño	42
2.5.1	Diagrama de Clases de Diseño	42
2.6	Diagrama de secuencia.....	44
2.7	Modelo de Despliegue	44
	Conclusiones del capítulo	45
	<i>Capítulo III “Implementación de la funcionalidades y prueba de los resultados del Portal web de la revista Somos Jóvenes”</i>	<i>46</i>
3.1	Diagrama de componentes.....	46
3.2	Estándares web	48
3.3	Modelo de datos entidad-relación.....	50
3.4	Pantalla principal de la aplicación.....	51
3.5	Verificación del sistema	52
3.5.1	Pruebas funcionales.....	52
3.5.2	Pruebas de Seguridad	53

3.5.3 Pruebas de Carga y estrés	54
Conclusiones del capítulo	55
Conclusiones.....	55
Recomendaciones.....	58
Trabajos citados	59
Anexos	63
Anexo 1. Descripción de las tablas.	63
Anexo 2. Informe Agregado generado por el Apache JMeter.	69
Anexo 3. Pantallas del portal en sus diferentes resoluciones.....	69
Glosario de términos	76

Índice de figuras

Figura 1 Modelo de Dominio.....	32
Figura 2 Estructura de Drupal.....	40
Figura 3 Diagrama de clases del Diseño para Drupal	43
Figura 4 Diagrama de clases del Diseño para el RF Crear Artículo	43
Figura 5 Diagrama de secuencia para el RF Crear Artículo	44
Figura 6 Modelo de Despliegue	45
Figura 7 Diagrama de componentes.....	46
Figura 8 Subsistema Somos Jóvenes (Módulos desarrollados).....	47
Figura 9 Módulo “pwrsj_del_autor”	48
Figura 10 Resoluciones	49
Figura 11 Diagrama Entidad-Relación	50
Figura 12 Página principal del portal web de la revista Somos Jóvenes	51
Figura 13 Resultados de las pruebas funcionales	53
Figura 14 Resultados de las pruebas de Seguridad.....	54
Figura 15 Informe agregado	69

Índice de tablas

Tabla 1 Descripción de la tabla node	63
Tabla 2 Descripción de la tabla node_type	64
Tabla 3 Descripción de la tabla user	65
Tabla 4 Descripción de la tabla role	65
Tabla 5 Descripción de la tabla taxonomy_index.....	65
Tabla 6 Descripción de la tabla taxonomy_term_data	66
Tabla 7 Descripción de la tabla taxonomy_vocabulary	66
Tabla 8 Descripción de la tabla suscripción	67
Tabla 9 Descripción de la tabla field_data_field_materiales_a_enviar	67
Tabla 10 Descripción de la tabla field_data_field_tipo_de_boletín	68
Tabla 11 Descripción de la tabla field_revision_field_tipo_de_boletín	68
Tabla 12 Descripción de la tabla field_revision_field_materiales_a_enviar	68

Introducción

Desde sus inicios el hombre tuvo la necesidad de transmitir lo que pensaba, imaginaba e identificaba. Con este objetivo ideó señales y sonidos para comunicarse, y con el paso del tiempo y ante la necesidad de plasmar las ideas para que perduraran un mayor espacio de tiempo: elaboró pinturas rupestres en las cavernas. Se considera a estas pinturas como los primeros antecedentes de la escritura, dado que muestran cierto grado de combinación productiva, pero su transformación fue el producto de una lenta maduración que ha transcurrido a través de muchas civilizaciones (1).

La necesidad de un flujo constante de información por parte del hombre, derivó en la creación de materiales escritos en intervalos regulares de tiempo, que se convertirían en las primeras publicaciones periódicas¹. En un principio contenían información sobre el clima, la población, noticias variadas y textos literarios, que perseguían entretener al lector. Con el paso del tiempo fueron impresas en papel de mayor calidad, con una cubierta más protegida y dotaron a sus páginas con gran cantidad de imágenes y artículos de tipo literario, científico, técnico, cultural y otros (2).

A partir de la década de los años 1990, con el desarrollo de la *World Wide Web* (WWW), comenzó una tendencia a crear publicaciones electrónicas, como forma de representar un libro, revista, folleto, catálogo o cualquier otro material en forma digital, igual a la representación impresa, pero con características propias de la digitalización: espacio mínimo, portabilidad, material no alterable por el paso del tiempo, facilidad y economía de distribución, entre otras. Una publicación digital es igual a cualquier otra impresa, pero puede ser leída sin necesidad de imprimirla (3).

En Cuba, la primera revista digital tuvo su aparición en 1998, con la publicación de "Cubahora" en Internet. Esta tiene el propósito de ampliar la presencia del país en sitios sociales ubicados en la red, donde se tratan temas de carácter nacional e internacional.

Un buen número de las revistas abordan contenidos que interesan a los jóvenes, pues estos forman parte importante de cualquier sociedad. En nuestro país, la revista juvenil "Somos Jóvenes" surgió en formato duro en 1977 con el propósito de dar a conocer cómo: viven, estudian, trabajan, piensan, aman y sueñan los jóvenes cubanos. Desarrolla diversos temas de interés para la juventud y cuenta con varias secciones como: Cuba joven, Vida estudiantil, Sexualidad, Deporte, Ciencia y tecnología, Historia, Moda y Arte.

Por la aceptación que tuvo esta revista en el país, el propósito que cumple y el desarrollo web alcanzado en Cuba, nació una versión digital de "Somos Jóvenes" que permitió divulgar a nivel internacional su contenido.

Actualmente se reciben numerosos correos que señalan la inconformidad de los usuarios con el sitio, en

¹ Publicaciones periódicas: Es una publicación en serie que aparece en intervalos de tiempo regular o irregular. Se publican al menos dos veces al año. Se le conocen también como publicaciones seriadas.

este sentido se realizó un estudio para detectar los problemas que este poseía. Para llevar a cabo el estudio se utilizó la técnica de Observación y se tuvo en cuenta la información provista por el cliente sobre las dificultades detectadas en el sitio, a través de las inconformidades enviadas por los usuarios. Entre las deficiencias que arrojó el estudio se encuentran:

- Desarrollo del sitio empleando páginas HTML estáticas: esta tecnología requiere que las páginas web existan físicamente en el servidor, donde son agrupadas en directorios y coexisten con las carpetas de imágenes, de la que son extraídos los gráficos de las páginas web. Realizar los vínculos entre las páginas y estos directorios es complejo y convierte el mantenimiento y actualización del mismo en un trabajo engorroso y difícil. Para realizar la actualización de los contenidos es necesario programar las páginas a mano, usando un editor visual como Dreamweaver o un editor de texto HTML. Todos los cambios en el sitio deben ser accionados por los *webmasters* debido a que los cambios de página, son esencialmente cambios en el código y los editores de la revista no dominan estas técnicas.
- Ausencia de las herramientas de comunicación: no brinda funcionalidades para que los usuarios intercambien sobre sus temas de interés, lo que atenta contra una de las funciones principales de la revista que es la relación entre los jóvenes y la exposición de sus ideas.
- Carencia de un buscador propio: el que poseen realiza las búsquedas auxiliándose del buscador Google, lo que implica que solo sean encontrados los contenidos indexados por este, por lo tanto un artículo publicado recientemente no será localizado hasta tanto no ocurra este proceso. No posibilita realizar búsquedas personalizadas, un elemento con el que debe contar cualquier portal para que su contenido sea fácilmente hallado por sus usuarios.
- Mala organización de los contenidos: los contenidos no se encuentran distribuidos de forma jerárquica, que permitan al usuario determinar en qué lugar del sitio están ubicados, provocando demoras para visitar un enlace y luego regresar sin problemas. El Mapa del sitio no posee todo su contenido, dificultando la navegación de los visitantes y el acceso fácil a todas las secciones del sitio.
- Diseño obsoleto y poco atractivo: no se adapta a las resoluciones de los diferentes dispositivos con capacidad de conexión y navegación en Internet como: *notebooks*, *netbooks*, *tablets* y *smartphones*, restringiendo al usuario a visualizarlo solo a través de un ordenador. Presenta colores de vínculos que no contrastan con su fondo, lo que dificulta su lectura, regiones no delimitadas que impiden en ocasiones determinar dónde termina el sitio y dónde comienza el cuerpo del navegador e inconsistencias en las páginas, pues cambia la disposición de los objetos y la forma de navegar de una a otra. Estas diferencias provocan sensación de desorden y dan la

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

impresión de que el sitio no lo han diseñado profesionales.

- No posee un diseño amigable: presenta colores de vínculos que no contrastan con su fondo, lo que dificulta su lectura, regiones no delimitadas impidiendo determinar, en ocasiones, dónde termina el sitio y dónde empieza el cuerpo del navegador y las imágenes solo están disponibles en su versión en miniatura.

A partir de la situación problemática antes planteada, se formula el siguiente **problema científico**: ¿Cómo facilitar la actualización de la información del portal web de la revista Somos Jóvenes y el acceso e intercambio entre los jóvenes?

Para lograr responder esta interrogante se identificó como **objeto de estudio**: el desarrollo de portales web y se precisa como **campo de acción**: el desarrollo de portales web para revistas digitales dirigidas a jóvenes.

En el contexto de la investigación se establece como **objetivo general**: Desarrollar un portal web que facilite la actualización de la información de la revista Somos Jóvenes y el acceso e intercambio entre los jóvenes, derivándose así los siguientes **objetivos específicos**:

1. Construir el marco teórico referencial relativo al desarrollo de portales de revistas para jóvenes.
2. Determinar las tecnologías y herramientas, así como la metodología a emplear en la implementación del portal web de la revista Somos Jóvenes.
3. Diseñar las funcionalidades del portal web de la revista Somos Jóvenes.
4. Implementar las funcionalidades del portal web de la revista Somos Jóvenes.
5. Verificar el funcionamiento y rendimiento del portal web de la revista Somos Jóvenes.

Se **defiende la idea**: que el desarrollo de un portal web para la revista Somos Jóvenes, facilitará la actualización de la información y el acceso e intercambio entre los jóvenes.

Se emplearon los siguientes métodos científicos de investigación:

Métodos **teóricos**:

Histórico-Lógico: en el estudio de la trayectoria histórica, la evolución y el desarrollo de revistas y sus portales homólogos desde su surgimiento hasta la actualidad, específicamente de Somos Jóvenes.

Analítico Sintético: para realizar un análisis que detallara el problema a resolver.

Modelación: se utilizó para formular un listado de los elementos con el que debería contar el portal para realizar la arquitectura de información.

Métodos **empíricos**:

Entrevista: facilitó obtener información recopilando datos para elaborar la aplicación y determinar las características necesarias y funcionalidades para el desarrollo del sistema. Simplificó la realización de las tareas de diseño y la obtención de los requisitos del sistema. Proporcionó elementos para conocer las dificultades que tiene el sitio Somos Jóvenes.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Observación: permitió identificar los eventos que suceden y las deficiencias en el actual sitio de la revista Somos Jóvenes y sus características para una correcta creación de la aplicación. A través de este método se pudo conocer la esencia de la problemática existente, definiendo así el planteamiento del problema científico y permitiendo identificar lo que se desea, hace falta hacer y cómo hacerlo.

El contenido del presente trabajo está estructurado por tres capítulos organizados de la siguiente forma:

Capítulo I “Fundamentación teórica del Portal web de la revista Somos Jóvenes”.

Se exponen los resultados de una investigación sobre características de los portales de revistas para jóvenes, tanto en el ámbito nacional como internacional y las tecnologías y herramientas utilizadas en el desarrollo del portal web de la revista Somos Jóvenes.

Capítulo II “Análisis y diseño del Portal web de la revista Somos Jóvenes”.

Se definen las características que el portal web de la revista Somos Jóvenes debe tener para cumplir con los objetivos del mismo. Además, se clasifican los requisitos permitiendo una mejor modelación del sistema. Es diseñado el portal cumpliendo con los requerimientos identificados con vistas al desarrollo de las funcionalidades.

Capítulo III “Implementación de la funcionalidades y prueba de los resultados del Portal web de la revista Somos Jóvenes”.

Aborda la implementación del Portal web de la Revista Somos Jóvenes. Además, se documentan y realizan las pruebas para verificar el correcto funcionamiento de la aplicación.

Capítulo I “Fundamentación teórica del Portal web de la revista Somos Jóvenes”

En la actualidad, el desarrollo de portales web se torna cada vez más competitivo debido a que en los últimos años, por el avance tecnológico alcanzado mundialmente, existe una mayor cantidad de portales en la web. Los cuales poseen como meta cumplir con las expectativas de los usuarios haciendo su contenido el más visitado. A raíz de esto, es necesario seleccionar correctamente las tecnologías indicadas para cumplir con el objetivo trazado y lograr satisfacer las necesidades del cliente. A continuación se exponen los resultados de una investigación sobre características de los portales de revistas para jóvenes tanto en el ámbito nacional como internacional. Además, se exponen las tecnologías más comunes en la implementación de este tipo de sistema y se definen las características que debe tener, teniendo en cuenta los objetivos del mismo, los usuarios finales y sus expectativas.

1.1 Características de los portales de revistas para jóvenes

Se realizó un estudio a los portales de revistas para jóvenes en el mundo para identificar sus características, con el objetivo de conocer qué elementos debe tener un portal de este tipo para que sea visitado por la juventud.

1.1.1 Portales de revistas para jóvenes en el mundo

El Templo de las Mil Puertas (4)

El Templo de las Mil Puertas es una publicación *online* bimestral gratuita de literatura juvenil perteneciente a España. Sus contenidos son heterogéneos y abarcan entrevistas con autores de literatura juvenil nacionales y extranjeros, reportajes, reseñas de libros, noticias, una sección de libros olvidados y otra para novedades editoriales foráneas sin traducir al español, entre otros (5). Esta permite llenar encuestas sobre la literatura. También facilita la comunicación de sus visitantes a través de comentarios y algunas redes sociales como Facebook y Twitter. Permite descargar la versión impresa de los números de la revista.

Qestudio (6)

Qestudio es la primera revista de orientación académica y profesional. La historia de esta publicación es un espejo del acontecer para jóvenes y profesionales de la educación. Su objetivo principal es ser una herramienta útil para la planificación de la carrera de los jóvenes (7). Esta posee herramientas de comunicación a través de Boletines y las redes sociales como Facebook y Twitter.

Dibus (8)

Dibus es una revista dedicada a los jóvenes artistas, su objetivo es despertar al artista que los lectores llevan dentro a través de las secciones de dibujo, cómics, concursos y reportajes. Permite la interacción entre los jóvenes a través de las redes sociales como: Facebook y Twitter y un Blog donde publica comentarios de los visitantes sobre temas de interés. Ofrece la versión impresa de la última revista

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

publicada.

Características de los portales de revistas para jóvenes en el mundo

- Permiten llenar encuestas.
- Posee herramientas de comunicación como: comentarios, redes sociales (Facebook y Twitter), boletines y blogs.
- Facilitan la obtención de los diferentes números de la revista impresa.

1.1.2 Portales de revistas para jóvenes en Cuba

Caimán Barbudo (9)

Es una revista cultural de la juventud cubana con frecuencia bimestral y de tipo artístico-literaria que reflexiona sobre la realidad (10). La historia de esta publicación es un espejo del acontecer cubano de las últimas décadas y en su devenir ha estado involucrada en varias de las polémicas culturales más interesantes. Para lograr la comunicación entre los jóvenes que visitan este portal posibilita crear comentarios e interactuar con diferentes redes sociales como: Facebook y Twitter. Además, los usuarios pueden descargar artículos de interés. Muestra la imagen de la portada de los números publicados de la revista.

Revista Juventud Técnica (11)

Es una revista dedicada a temas científicos y tecnológicos que es dirigida a la juventud (10). Permite recomendar una página a través del envío del enlace por correo. El visitante puede realizar encuestas sobre ciencia y tecnología. Publica los contenidos de los números de la revista.

Alma Mater (12)

Es la revista de los universitarios cubanos que refleja los intereses de la vanguardia revolucionaria, comprometida con los destinos de la nación y de sus hijos (10). La mayoría de los temas publicados tocan la realidad del país, fundamentalmente la vida universitaria. Difunde temas de la actualidad cultural, científica y deportiva, nacional e internacional. Los jóvenes pueden relacionarse a través de la sección “Club de amigos” y recibir el Boletín mensual de la revista. Permite descargar los números de las diferentes versiones de la revista impresa.

Características de los portales de revistas para jóvenes en Cuba

- Abordan temas específicos de cultura, científico técnica y educación (10).
- Publican contenidos de intereses para los jóvenes relacionado con sus actividades en las diferentes esferas y organizaciones juveniles (10).

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

- Ofrecen servicios de comunicación como comentarios, Boletines, recomendar páginas a través del envío del enlace por correo y vinculación a las redes sociales (Facebook y Twitter).
- Publican encuestas sobre temas relacionados con la revista.

Teniendo en cuenta que uno de los principales objetivos de la revista es la relación entre los jóvenes y la exposición de sus ideas, se tomaron en consideración las características de los portales para jóvenes en el mundo, estas fueron extraídas de los artículos “Los adolescentes y las páginas de Internet para hacer sociales” y “Los adolescentes y el uso de Internet” realizados por la universidad de Minnesota. A continuación se mencionan:

- Posibilitan la creación de un perfil propio, tener su propia página y blogs, llenar encuestas y crear grupos de usuarios (13).
- Contienen opciones para descargar y visualizar fotos, videos y conocer el último disco de música publicado o los nuevos productos que están de moda como las prendas de vestir y las tecnologías (13).
- Son dinámicos debido a que permite al usuario interactuar con el sitio y otros usuarios, manejando su información de forma que pueda crear y publicar contenidos (13).
- Emplean tecnologías interactivas para la comunicación como foros donde pueden hablar de temas de interés (14).

1.1.3 Factores de medición más utilizados en un Portal

Según el estudio realizado por Laritza Santo Álvarez sobre las “Métricas para medir la calidad de portales web” los factores más utilizados para la medición de la calidad de los portales son:

Funcionalidad

Se refiere al correcto funcionamiento técnico del sitio. Al margen de que un sitio sea fácil de usar, si no lleva a cabo su función sin errores, no resultará de valor alguno para el usuario. La funcionalidad tiene una estrecha relación con la utilidad², pudiendo definirse funcionalidad con utilidad objetiva, es decir, la capacidad técnica de la aplicación para soportar las tareas que el usuario desea realizar. Su interrelación con la usabilidad se fundamenta en que muchos errores o fallos de funcionalidad son considerados al mismo tiempo propio de la usabilidad, debido a la frustración que provocan en el usuario durante la interacción (15).

²Utilidad: tiene su origen en el latín *utilitas* y sirve tanto para resaltar la particularidad de útil que puede ser atribuida a algo, así como también para describir al beneficio, ganancia o ventaja que se obtiene de una determinada cosa. Si bien en cualquier contexto se puede emplear este concepto, es frecuente que se lo aplique de manera específica en el ámbito de la contabilidad, del derecho, de la informática y de la economía (59).

Usabilidad

Es considerada como el grado de eficacia³, eficiencia⁴ y satisfacción con la que usuarios específicos pueden lograr objetivos específicos, en contextos de uso específicos al utilizar un producto. Es uno de los factores más importantes que existen para elevar la calidad de los portales web, ya que juega un papel clave para generar experiencias positivas, para la mejora en la toma de decisiones y para contribuir a la creación de sitios web más eficientes. Por tanto, la usabilidad no es más que el arte y la ciencia de crear sistemas o sitios web que brindan una experiencia positiva al usuario, lo que implica facilidad en el manejo y búsqueda de información específica, efectividad del uso del tiempo que el usuario utiliza, error tolerante y acoplamiento (15).

Eficiencia

Es el grado de cumplimiento de las expectativas buscadas con el sitio web por parte de su propietario. Por tanto, exige facilitar que el usuario ejecute las acciones perseguidas. Este factor está estrechamente relacionado con la usabilidad, pues una eficiencia buena o aceptable con una usabilidad mala permite que el propietario recoja sus resultados, pero el usuario no volverá a entrar porque tendrá mal recuerdo de su búsqueda y por tanto se habrá perdido un cliente.

Igualmente el diseño eficiente de sitios web no solo tiene ventajas para el usuario, si no que el propio diseñador se beneficiará en el futuro de la creación de un sitio planificado, estructurado y usable, ya que los rediseños y mejoras posteriores serán más rápidos y sencillos de aplicar y afectarán en menor medida al funcionamiento del sitio (15).

Confiabilidad

Se puede definir como la capacidad de un sitio para realizar sus funciones de la manera prevista. De otra forma, la confiabilidad se puede definir también como la probabilidad en que un producto realizará su función prevista sin incidentes por un período de tiempo especificado y bajo condiciones indicadas.

Se consideran tres características para este atributo tales como: proceso correcto de enlace, recuperación de errores y la validación y recuperación de la entrada del usuario. Lo que indica que si un sitio web contiene varios enlaces rotos o inválidos, degrada la confiabilidad del mismo desde el punto de vista del usuario (15).

Teniendo en cuenta el análisis realizado, las características fundamentales en los portales para jóvenes son:

- Presencia de funcionalidades que permitan la comunicación entre los jóvenes como foros,

³Eficacia: Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.

⁴ Eficiencia: Proviene del latín 'efficientia' que en español quiere decir: acción, fuerza, producción. Se define como la capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un objetivo determinado con el mínimo de recursos posibles viable

comentarios, boletines y las redes sociales.

- Publicaciones de temas de interés como sexualidad, moda, música, deporte, educación y otros.
- Creación de un perfil propio, tener su propia página y blogs, llenar encuestas y crear grupos de usuarios.

1.2 Tecnologías y herramientas a utilizar en la implementación del Portal de la revista Somos Jóvenes

A continuación se expondrán las tecnologías, metodologías y herramientas que serán empleadas en el desarrollo del portal. Debido a los “Lineamientos generales para el uso del software libre en Cuba” (16), donde se establecen las ideas para lograr una soberanía tecnológica, solo se estudiaron las basadas en licencias libres.

1.2.1 Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS)

Realizar un portal web puede ser un proceso complicado y muy trabajoso si no se dispone de las herramientas adecuadas. En los últimos años se ha desarrollado el concepto de Sistemas de Gestión de Contenidos, como herramientas que permiten crear y mantener un portal con facilidad, encargándose de los trabajos más pesados, que ocupaban el mayor tiempo de los administradores de las páginas web. Un CMS consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio, facilitando su creación y administración. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño, de esta manera es posible darle en cualquier momento una apariencia diferente, sin tener que darle formato al contenido nuevamente (17).

Algunos de los puntos que hacen útil y necesario el empleo de un CMS son(18):

- **Inclusión de nuevas funcionalidades en el web:** en un sitio estático 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 esto suponga muchos cambios en el sitio web. El sistema puede crecer y adaptarse a las necesidades futuras.
- **Mantenimiento de gran cantidad de páginas:** en un sitio 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, caducidad de páginas y los enlaces rotos, elementos que se realizan sin complejidad en un CMS y son validados. Por otra parte, en un CMS se pueden eliminar textos e imágenes sin que las páginas pierdan su forma y mantengan el diseño, pero cuando se realiza un cambio en el contenido de una página HTML, sus componentes pueden perder el diseño y la organización (19).

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

- **Reutilización de objetos o componentes:** un CMS permite la recuperación y reutilización de páginas, documentos, y en general de cualquier objeto publicado o almacenado, mientras que al utilizar un sitio web con páginas HTML, es difícil mantener un seguimiento de las versiones de los diferentes contenidos.
- **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 y como se reciben en los navegadores, sino que se generan según las peticiones de los usuarios. Esto se puede evidenciar cuando se emplea 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 de la web:** en un sitio web un cambio de diseño puede significar la revisión de muchas páginas para su adaptación. Los CMS poseen independencia de presentación y contenido, facilitando los cambios con la utilización de plantillas que pueden ser ajustadas o ser reconstruidas con el fin de conseguir un aspecto totalmente diferente en cada página y cambiarlo en poco tiempo.
- **Consistencia de la web:** la consistencia en un sitio 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 el resto de las de la misma web 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 web 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 de un sitio web no consiste simplemente en permitir la entrada a la web, sino que comprende gestionar los diferentes permisos a cada área de la web aplicados a grupos o individuos. Los CMS controlan la autorización de los usuarios, según su rol, a las disímiles funcionalidades del sistema.

1.2.2 CMS Drupal

Es un sistema de gestión de contenido que brinda muchas facilidades a la hora de confeccionar portales para jóvenes, pues cuenta con elementos como un sistema de gestión de usuarios muy simple, algo crucial en un portal que se espera sea visitado por una gran cantidad de personas. También facilita la creación de foros y áreas de comentarios, que son factores importantes a la hora del intercambio constante de opiniones que se generará entre los visitantes al sitio, sobre los distintos temas que se publiquen. Se le suma a esto el sistema de agrupación por taxonomías, que hace más sencillo la

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

agrupación de datos como los gustos y preferencias de cada usuario, dado que será útil conocer sobre qué temas le interesa a cada uno informarse. Además, está basado en código abierto, con licencia GNU/GPL, escrito en PHP, desarrollado y mantenido por una activa comunidad de usuarios, que logran mantener una buena arquitectura de programación concentrando las principales características de los CMS en el núcleo del sistema. Algunos de los gestores de base de datos que soporta son MySQL y PostgreSQL. Es adecuado para la realización de muchos sitios web al poseer una gran flexibilidad y adaptabilidad permitiendo que los usuarios que lo utilicen puedan realizarle cambios a los módulos, inclusive poder incluir nuevos según las necesidades del sitio a realizar (19).

Ventajas de Drupal para la elaboración de Portales web para Jóvenes (20):

Posee una serie de módulos necesarios en el desarrollo de un portal para jóvenes y que trae por defecto en la instalación:

- **Forum:** proporciona foros de discusión.
- **User:** administra el registro de usuarios y el sistema de inicio de sesión. Permite crear un perfil personalizado en función de las necesidades del sitio.
- **Comment:** permite a los usuarios comentar y discutir un contenido publicado.
- **Search:** permite la búsqueda de palabras en todo el sitio.

Posibilita agregarle otros módulos no incluidos en la instalación, con el fin de incluir nuevas funcionalidades:

- **AudioField:** permite integrar un archivo de audio a una página web a través de un campo.
- **AudioRecorderField:** habilita un campo que permite tanto registrar y reproducir archivos de audio directamente desde el navegador web.
- **Galleryformatter:** proporciona un campo para subir imágenes las cuales son asignadas a una galería, permitiendo cambiar la forma de visualizarlas.
- **jQueryMapHighlight:** a partir de una imagen origina una gráfica dividida por coordenadas que con solo un evento del mouse redirecciona a una dirección específica.
- **Media:** integra actividades de desarrollo con multimedia y archivos.
- **SiteMap:** proporciona un mapa del sitio que ofrece a los visitantes una visión general de este.

Características del CMS Drupal

Ayuda en línea

Un robusto sistema de ayuda en línea y páginas de ayuda para los módulos del “núcleo”, tanto para usuarios como para administradores.

Búsqueda

Todo el contenido en Drupal es totalmente indexado en tiempo real y puede ser consultado en cualquier

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

momento (21).

Código abierto

El código fuente de Drupal está libremente disponible bajo los términos de la licencia GNU/GPL. Al contrario que otros sistemas de “blogs” o de gestión de contenido propietarios, es posible extender o adaptar Drupal según las necesidades (21).

Módulos

La comunidad de Drupal ha contribuido muchos módulos que proporcionan funcionalidades como “página de categorías”, autenticación mediante *jabber*, mensajes privados, *bookmarks*, y otros (21).

Personalización

Un robusto entorno de personalización está implementado en el núcleo de Drupal. Tanto el contenido como la presentación pueden ser individualizados de acuerdo las preferencias definidas por el usuario (21).

URLs amigables

Drupal usa el *mod_rewrite* de Apache para crear URLs que son manejables por los usuarios y los motores de búsqueda (21).

Se decide emplear el CMS Drupal en su versión 7.22 debido a las facilidades que brinda para el desarrollo de un portal. Además, el CMS Drupal, posee un alto rendimiento, escalabilidad, un buen gestor de contenido, sin dejar de mencionar el tema de la seguridad, ya que las comunidades de desarrollo que posee están en constante evolución y detectan los problemas de seguridad que pueda tener las versiones del CMS Drupal. Los módulos implementados por los programadores de Drupal como *Forum*, *User* y *Comment* y su flexibilidad en cuanto a la asignación de permisos a grupos y usuarios son necesarios en el desarrollo de la presente investigación. Este no deja de perfeccionarse pues presenta una comunidad muy grande, de más de 905 000 personas y los errores se corrigen rápidamente gracias a la colaboración de todos.

1.2.3 Sistemas gestores de base de datos

Es el conjunto de programas que gestionan y administran la información existente en una base de datos (22).

1.2.3.1 PostgreSQL

Es un sistema gestor de bases de datos relacionales de código abierto. Es multiplataforma, ejecutándose en todos los principales sistemas operativos. Soporta almacenamiento de objetos binarios grandes, como imágenes, sonidos o vídeo. Es altamente escalable, tanto en la enorme cantidad de datos que puede manejar y en el número de usuarios concurrentes que puede acomodar. Posee un alto rendimiento y es estable, al mismo tiempo es considerado la base de datos de código abierto (*Open Source*) más avanzada del mundo.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Por sus características, garantiza la integridad de los datos, la velocidad de acceso y consultas a la base de datos. Incorpora una estructura de datos *array* y permite la declaración de funciones propias. Permite la gestión de diferentes usuarios, además de los permisos asignados a cada uno. Tiene mejor soporte para disparadores y procedimientos en el servidor (23).

Características de PostgreSQL

1. Es una base de datos 100% ACID (Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad).
2. PITR - punto en tiempo de recuperación.
3. Múltiples métodos de autenticación.
4. Disponible por GNU/Linux, UNIX en todas sus variantes y Windows 32/64bit (24).

Se decide utilizar como sistema gestor de base de datos a PostgreSQL debido a que este escala bien, tanto en términos de la utilización de un hardware de alto rendimiento, y al hacer frente a la concurrencia. PostgreSQL soporta una completa API⁵ asíncrona para el uso de las aplicaciones cliente por lo que esto aumenta el rendimiento hasta en un 40% en algunos casos.

1.2.4 pgAdmin III

Es una aplicación gráfica para administrar el gestor de bases de datos PostgreSQL, siendo la más completa y popular con licencia *Open Source*. Está escrita en C++ usando la librería gráfica multiplataforma wxWidgets, lo que permite que se pueda usar en Linux, FreeBSD, Solaris, Mac OS X y Windows. Es capaz de gestionar versiones a partir de PostgreSQL 7.3 ejecutándose en cualquier plataforma, así como versiones comerciales de PostgreSQL como *PervasivePostgres*, *EnterpriseDB*, *MammothReplicator* y SRA PowerGres. Está diseñado para responder a las necesidades de todos los usuarios, desde escribir consultas SQL simples hasta desarrollar bases de datos complejas. El interfaz gráfico soporta todas las características de PostgreSQL y facilita enormemente la administración. La aplicación también incluye un editor SQL con resaltado de sintaxis, un editor de código de la parte del servidor, un agente para lanzar scripts programados. La conexión al servidor puede hacerse mediante conexión TCP/IP o *Unix Domain Sockets* y puede encriptarse mediante SSL para mayor seguridad(25).

1.2.5 Servidor Apache2.2

Es un servidor de red para el protocolo HTTP, elegido para poder funcionar como un proceso independiente, sin que eso solicite el apoyo de otras aplicaciones o directamente del usuario. Apache se distribuye como software libre, por explícito deseo del grupo que lo desarrolla. La licencia es una descendiente de las licencias BSD, no es GPL (26).

Características Apache

⁵API: (*Application Program Interface*): Conjunto de convenciones internacionales que definen cómo debe invocarse una determinada función de un programa desde una aplicación. Cuando se intenta estandarizar una plataforma, se estipulan unos APIs comunes a los que deben ajustarse todos los desarrolladores de aplicaciones (58).

1. Corre en varios sistemas operativos.
2. Altamente configurable de diseño modular y en la creación y gestión de *logs*.
3. Personaliza la respuesta ante los posibles errores que puedan ocurrir (22).

Ventajas del Servidor Apache

1. Es de código abierto.
2. Permite la administración remota.
3. Multi-plataforma.
4. El software es gratuito (27).

Se empleará como servidor web el Apache para llevar adelante el desarrollo del portal por ser compatible con el CMS Drupal. Además es un software libre de código abierto, modular, multiplataforma, extensible, popular (fácil de conseguir ayuda/suporte) y gratuito.

1.2.6 Lenguajes

1.2.6.1 Pre-Procesador de Hipertexto (PHP)

Es un lenguaje de programación libre para la creación de páginas web dinámicas. Permite la creación de aplicaciones con interfaz gráfica, conexión a servidores de base de datos (Oracle, MySQL, PostgreSQL) y puede ser ejecutado en sistemas Unix, Windows, Linux y Mac OS X. Es completamente expandible, está compuesto de un sistema principal, un conjunto de módulos y una variedad de extensiones de código. Posee interfaces distintas para cada tipo de servidor, actualmente se puede ejecutar bajo Apache lo que lo hace extremadamente veloz. Interactúa con el motor de base de datos (BD) PostgreSQL. Posee gran variedad de módulos, cuando un programador necesite una interfaz para una librería en particular, podrá crearla. Algunas de las que ya vienen implementadas permiten el manejo de gráficos, archivos en formato pdf, Flash, calendarios, XML, IMAP y POP. Es código abierto, lo que le permite al usuario no depender de una compañía específica para arreglar cosas que no funcionan y no tiene que pagar actualizaciones anuales para tener una versión que funcione (28).

1.2.6.2 Lenguaje marcado de hipertexto (HTML)

Es el Lenguaje de Marcas de Hipertextos (*HyperText Markup Language*), diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas web. Gracias a los navegadores como: Internet Explorer, Opera, Firefox, Netscape y Safari, el HTML se ha convertido en uno de los formatos más populares y fáciles de aprender que existen para la elaboración de documentos para la web. Este lenguaje permite la introducción de referencias a otras páginas por medio de los enlaces de hipertexto y crear lenguajes de codificación descriptivos. Define una estructura de documentos jerárquica, con elementos y componentes interconectados. No tiene un conjunto implícito de convenciones de señalización. Soporta, por tanto, un conjunto flexible de juegos de etiquetas (29).

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Características del HTML

1. Crea lenguajes de codificación descriptivos.
2. Estructuración jerárquica de los documentos, con elementos y componentes interconectados.
3. Soporta juegos de etiquetas.
4. Genera documentos legibles(22).

1.2.6.3 Hojas de estilo en cascada (CSS)

Son usadas para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (Lenguaje de Marcado Extensible), pueden ser escritas dentro del código HTML de la página web, o en un archivo aparte y enlazarlas con el mismo. Una de las características de la programación con hojas de estilo consiste en la posibilidad para definir los mencionados estilos de todo un sitio web. Esto es posible con la creación de un archivo donde se coloquen las declaraciones de estilos de la página y se enlacen todas las páginas del sitio. De este modo, todas las páginas comparten una misma declaración de estilos y, por tanto, si se realiza alguna modificación, cambiarán todas las páginas. Las Hojas de Estilo en Cascada constituyen un estándar muy amplio, con grandes especificaciones y posibilidades (30).

1.2.6.4 Javascript

Lenguaje de programación del lado del cliente, gracias a su compatibilidad con la mayoría de los navegadores modernos es el que más se utiliza. Permite crear efectos especiales en las páginas web y definir interactividades con el usuario. El navegador del cliente es el encargado de interpretar las instrucciones Javascript y ejecutarlas. Es un lenguaje bastante sencillo, rápido y fácil de aprender por personas de poca experiencia (31). Permite que elementos de una página posean movimiento, cambien de color u otro efecto similar, crear páginas interactivas con programas como calculadoras, agendas, tablas de cálculo, calendarios y validar datos de entrada. De manera general brinda muchas posibilidades, desde la programación de pequeños scripts, hasta la creación de programas más grandes, orientados a objetos, con funciones, estructuras de datos complejos y pone a disposición del programador todos los elementos que forman la página web, para que este pueda acceder a ellos y modificarlos dinámicamente.

1.2.7 Herramientas CASE

CASE en su traducción al español significa Ingeniería de Software Asistida por Computación. Permite modelar los procesos de negocios de las empresas y desarrollar los sistemas de información gerenciales (22).

1.2.7.1 Visual Paradigm

Es una herramienta CASE (Ingeniería de Software Asistida por Computadoras) que aumenta la productividad en el desarrollo de software, reduciendo el coste de las aplicaciones informáticas en términos de tiempo y dinero. Soporta el ciclo de vida completo del desarrollo de software: análisis y Diseño orientados a objetos, Construcción, Pruebas y Despliegue. Soporta el Lenguaje Unificado de modelado

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

(UML). Es fácil de usar, ya que sus componentes se encuentran relacionados, por lo que se hace sencilla la creación de cualquier tipo de diagrama. Permite la generación de código a partir de diagramas para plataformas como .Net, Java y PHP. Se integra perfectamente con diversos Sistemas Gestores de Base de Datos (SGBD), ya que a partir de sus modelos permite generar el código de las bases de datos y el proceso inverso. Puede utilizar técnicas de ingeniería inversa para llevar de código fuente a diagramas de clases, manteniendo de esta manera la sincronización entre el modelo y el código (32).

Características del Visual Paradigm

1. Diagramas de procesos de negocio.
2. Modelado colaborativo con CVS y *Subversion*.
3. Ingeniería inversa.
4. Plataforma Java (Windows/Linux/Mac OS X) (22).

Como herramienta para el modelado de diagramas se propone el Visual Paradigm porque es una herramienta para el diseño de los múltiples artefactos necesarios para representar la información en las metodologías de desarrollo y ofrece diversas facilidades cuando se realizan los diagramas UML y de modelado de datos. Permite dibujar todos los tipos de diagramas de clases y generar código desde diagramas, así como técnicas de ingeniería inversa de bases de datos.

1.2.8 Netbeans IDE (Entorno de Desarrollo Integrado)

Es un conjunto de herramientas utilizadas por los programadores, que incluye por lo general, un buen editor de código, administrador de proyectos y archivos, enlace a compiladores e integración con sistemas controladores de versiones o repositorios, además de brindar facilidades para la construcción de interfaces gráficas de usuario. Su licencia nos permite construir tantas aplicaciones *Open Source* como comerciales. Los proyectos desarrollados poseen lanzadores (*launchers*) para cada plataforma. Hace fuerte hincapié sobre la construcción del software de forma modular, módulo sobre módulo, ofreciendo implementados los mecanismos de descubrimiento de nuevos módulos (y de actualizaciones de los existentes) desde repositorios remotos, resolución de dependencias, activación/desactivación de módulos en caliente y comunicación entre los mismos. Cuenta con módulos que hacen extensible su uso hacia otros lenguajes de programación como PHP. Tiene una creciente comunidad de usuarios, pues permite la depuración y ejecución de programas escritos (33).

Por todas las características mencionadas y teniendo en cuenta la capacitación que tiene el equipo de desarrollo en el IDE, se utilizará Netbeans en su versión 7.3.

1.2.9 Metodologías de desarrollo

Las metodologías de desarrollo de software son un conjunto de procedimientos, técnicas y ayudas a la documentación para el desarrollo de productos de software. Pueden ser comparadas con un plan de contingencias en el que se va indicando paso a paso todas las actividades a realizar para lograr el

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

producto informático deseado, indicando además quiénes deben participar en el desarrollo de las actividades y qué papel deben tener. Detallan además la información que se debe producir como resultado de una actividad y la información necesaria para comenzarla (34).

Durante la selección de la metodología a utilizar para la documentación del portal web solo se tuvieron en cuenta las ágiles debido a que el equipo de desarrollo es pequeño y dispone de un período de tiempo corto.

1.2.9.1 Open Unified Process (OpenUP)

Es un proceso modelo y extensible, dirigido a gestión y desarrollo de proyectos de software basados en desarrollo iterativo, ágil e incremental apropiado para proyectos pequeños y de bajos recursos; y es aplicable a un conjunto amplio de plataformas y aplicaciones de desarrollo. OpenUp es ágil, ya que permite realizar la documentación del proyecto con rapidez (35).

Características de OpenUp

1. Preserva la esencia del Rational Unified Process (RUP):
 - Desarrollo iterativo e incremental.
 - Desarrollo dirigido por Casos de Uso.
2. Centrado en la Arquitectura.
3. La mayoría de las características opcionales de RUP se excluyeron y otras se unificaron para simplificar el proceso: solo lo fundamental está incluido, sin dejar de ser completo y extensible (alrededor de 20 artefactos).
4. Está pensado para proyectos de 3 a 6 personas, 3 a 6 meses de esfuerzo de programación.
5. Es un proceso iterativo para el desarrollo de software.
 - Mínimo: solo incluye el contenido del proceso fundamental.
 - Completo: puede ser manifestado como proceso entero para construir un sistema.
 - Extensible: puede ser utilizado como base para agregar o para adaptar más procesos (35).

Ventajas de OpenUp

1. Apropiado para proyectos pequeños y de bajos recursos permite disminuir las probabilidades de fracaso en los proyectos pequeños e incrementar las probabilidades de éxito.
2. Permite detectar errores tempranos a través de un ciclo iterativo.
3. Evita la elaboración de documentación, diagramas e iteraciones innecesarios requeridos en la metodología RUP.
4. Por ser una metodología ágil tiene un enfoque centrado al cliente y con iteraciones cortas (35).

Se decide utilizar OpenUp debido a que es una metodología de desarrollo de software de código abierto diseñado para pequeños equipos organizados quienes quieren tomar una aproximación ágil del desarrollo.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Es un proceso iterativo e incremental que es Mínimo, Completo y Extensible. Se valora la colaboración y el aporte de los *stakeholders*⁶ sobre los entregables y las formalidades innecesarias. Practicantes de desarrollo de software (desarrolladores, administradores de proyectos, analistas y probadores) trabajan juntos como un equipo de proyecto. No define un modelo de negocio ni de dominio necesario. Permite detectar errores tempranos a través de un ciclo iterativo. Evita la elaboración de documentación, diagramas e iteraciones innecesarios requeridos en la metodología RUP. Por ser una metodología ágil tiene un enfoque centrado al cliente y con iteraciones cortas. En la propuesta para expedientes de proyectos de desarrollo de software realizada por el departamento de calidad como parte de Proyecto de Mejora 2013-2016, aprobada por DrC. Ailyn Febles Estrada Vicerrectora de Producción de la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI); se definió que la variante de expediente para proyectos de desarrollo de portales tendrían una descripción de requisitos ágil, en sustitución de la especificación de casos de uso (36).

Conclusiones del capítulo

- A partir del estudio de los portales para jóvenes en el mundo y en Cuba se determinó que un portal de una revista para jóvenes debe cumplir con las siguientes características:
 - Presencia de funcionalidades que permitan la comunicación entre los jóvenes como foros, comentarios, boletines y las redes sociales.
 - Publicaciones de temas de interés como de sexualidad, moda, música, deporte, educación, científico técnica, cultura y otros.
 - Creación de un perfil propio, tener su propia página y blogs, llenar encuestas y crear grupos de usuarios.
 - Facilitan la obtención de los diferentes números de la revista impresa.
 - Gran funcionalidad, usabilidad, confiabilidad y eficiencia.
- La utilización de un CMS en el desarrollo de un aplicación web, a diferencia de un sitio web con páginas HTML, permite:
 - Incluir de forma fácil nuevas funcionalidades con la introducción de módulos.
 - Facilitar el mantenimiento de gran cantidad de páginas sin que afecte el diseño.
 - Recuperar y reutilizar objetos o componentes, como las páginas.
 - Utilizar páginas interactivas.
 - Independizarla presentación y el contenido de forma que un cambio en uno no afecte al otro.
 - Aplicar un mismo estilo en todas las páginas, logrando un orden (visual) para el usuario.

⁶*Stakeholders*: Este rol representa los grupos de interés, cuyas necesidades deben ser satisfechas por el proyecto. Es un papel que puede ser jugado por cualquier persona que es (o potencialmente será) materialmente afectado por el resultado del proyecto (61).

- Controlar la autorización de los usuarios, según su rol, a las funcionalidades del sistema.
- El CMS Drupal en su versión 7.22 es una buena alternativa para la creación de un portal de revista para jóvenes, pues posee módulos como: *Forum* que proporciona foros de discusión, *User* que permite a los usuarios crear un perfil personalizado, *Comment*: posibilita comentar y discutir un contenido publicado y *Search* para la búsqueda de palabras en todo el sitio.
- La selección del sistema gestor de bases de datos PostgreSQL en su versión 8.4, dotará al sistema de una base de datos estable y de gran escalabilidad, capaz de soportar una gran cantidad de peticiones simultáneas.
- Como resultado del estudio realizado se obtuvieron patrones que servirán como guía en la organización de los contenidos de forma que resulte más atractiva para los jóvenes, teniendo en cuenta las tendencias de este tipo de sitios.

Capítulo II “Análisis y diseño del Portal web de la revista Somos Jóvenes”

En el presente capítulo se definen los requisitos que el sistema debe tener para cumplir con los objetivos del mismo y del público al que es dirigido. Se definen los estilos arquitectónicos y patrones de diseño utilizados por el portal web. Se desarrolla el diseño del sistema, elaborándose el modelo del diseño, diagrama de secuencia y despliegue, que muestra gráficamente cómo los objetos se comunican entre ellos a fin de cumplir con los requerimientos identificados para el desarrollo de las funcionalidades del portal.

2.1 Modelado del Dominio

El modelo de dominio muestra los tipos de objetos más importantes en el sistema y puede ser tomado como el punto de partida para el diseño de la aplicación. Son obtenidos de la especificación de requisitos o mediante la entrevista con los expertos. Los objetos del dominio representan la realidad, los eventos que suceden en el entorno que trabaja el sistema, por lo que el mapa de conceptos del modelo de dominio constituye una primera versión del sistema.

Las clases siguientes representan la estructura que posee el sitio web de la revista Somos Jóvenes:

2.1.1 Descripción de Clases del Modelo del Dominio.

Sitio web: sistema que mostrará todos los contenidos de la revista.

Estructura: establece la organización de los contenidos en el sitio. Esta puede ser un Dossier o una Sección.

Dossiers: agrupa información sobre noticias nacionales e internacionales.

Sección: agrupa los artículos de acuerdo a las secciones a la que pertenece.

Contenido: hace referencia a los diferentes contenidos del portal, estos son: Artículo, Revista impresa, A la mesa, Juego y Canción.

Artículo: tipo de contenido que se clasifica en dos tipos: Sección o Dossier. Las Secciones de este tipo de contenido son: Cuba joven, Vida estudiantil, Sexualidad y salud, Ciencia y tecnología, Moda, Deporte, Arte e Historia.

Juego: hace referencia al tipo de contenido que pertenece a la Sección “Juegos”.

A la Mesa: hace referencia al tipo de contenido que pertenece a la Sección “A la Mesa”.

Canción: hace referencia al tipo de contenido que pertenece a la Sección “Canciones”.

Revista impresa: contenido que permite visualizar los números de la revista y descargarlos en formato pdf.

Contacto: permite a los usuarios comunicarse con la dirección de la revista.

Usuario: persona que interactúa con el portal.

Editor: usuario encargado de velar por la veracidad y autenticidad de los materiales publicados.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

2.1.2 Diagrama de Clases del Modelo del Dominio-Mapa conceptual

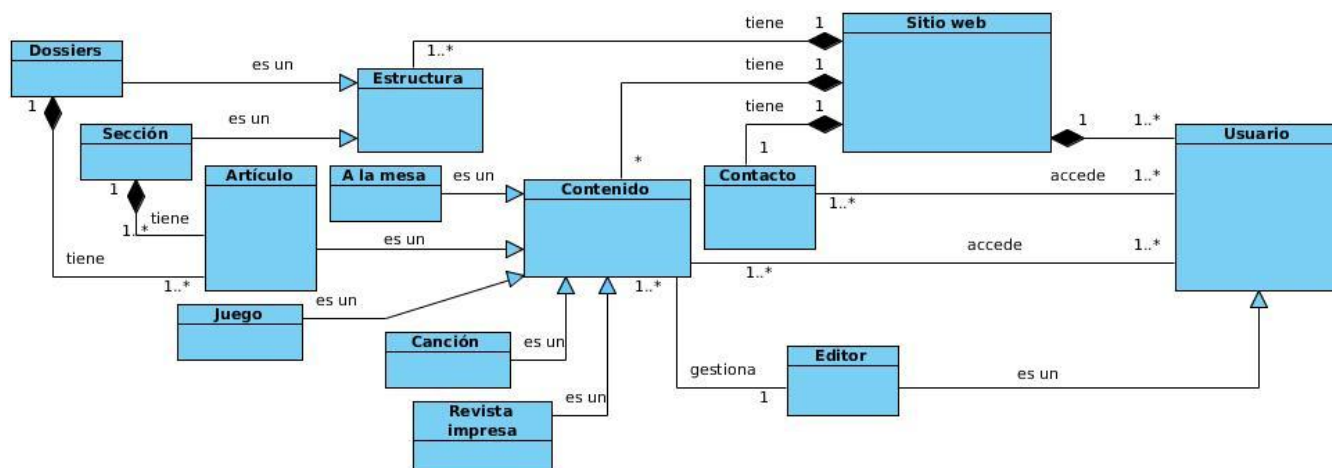


Figura 1 Modelo de Dominio

2.2 Especificación de Requisitos de Software

2.2.1 Requisitos funcionales

- | | |
|---|--|
| RF-1 Iniciar sesión | RF-20 Editar versión impresa de la revista |
| RF-2 Cerrar sesión | RF-21 Listar versión impresa de la revista |
| RF-3 Crear usuario | RF-22 Descargar versión impresa de la revista |
| RF-4 Editar usuario | RF-23 Crear Artículo |
| RF-5 Eliminar usuario | RF-24 Editar Artículo |
| RF-6 Autenticar usuario | RF-25 Eliminar Artículo |
| RF-7 Listar usuarios | RF-26 Listar Artículode acuerdo a relevancia en la portada |
| RF-8 Mostrar Perfil de Usuario | RF-27 Crear Canción de la Sección Canciones |
| RF-9 Asignar rol a usuario | RF-28 Editar Canción de la Sección Canciones |
| RF-10 Crear Tema del Foro | RF-29 Eliminar Canción de la Sección Canciones |
| RF-11 Editar Tema del Foro | RF-30 Listar Canción de la Sección Canciones |
| RF-12 Eliminar Tema del Foro | RF-31 Crear enlaces de interés |
| RF-13 Listar Tema del Foro | RF-32 Editar enlaces de interés |
| RF-14 Crear comentario en el tema del Foro | RF-33 Eliminar enlaces de interés |
| RF-15 Editar Comentario en el tema del Foro | RF-34 Listar enlaces de interés |
| RF-16 Eliminar Comentario en el Tema del Foro | RF-35 Mostrar Formulario para contactar con personal de la revista |
| RF-17 Listar Comentario del Tema del foro | RF-36 Enviar Formulario para contactar con |
| RF-18 Editar información ¿Quiénes Somos? | |
| RF-19 Crear versión impresa de la revista | |

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

personal de la revista	país
RF-37 Listar mensajes enviados a la revista	RF-58 Crear Galería de fotos
RF-38 Mostrar información de las estadísticas de visitas	RF-59 Editar Galería de fotos
RF-39 Crear Comentario de Artículo	RF-60 Eliminar Galería de fotos
RF-40 Editar Comentario de Artículo	RF-61 Mostrar Galería de fotos
RF-41 Eliminar Comentario de Artículo	RF-62 Mostrar Galerías de fotos
RF-42 Listar Comentario de Artículo	RF-63 Mostrar Amigos
RF-43 Crear contenido de tipo Dossiers	RF-64 Editar artículo de Portada
RF-44 Editar contenido de tipo Dossiers	RF-65 Mostrar Artículo de Portada
RF-45 Eliminar contenido de tipo Dossiers	RF-66 Editar vínculos a otros sitios
RF-46 Crear contenido de tipo Otros trabajos	RF-67 Mostrar vínculos a otros sitios
RF-47 Editar contenido de tipo Otros trabajos	RF-68 Publicar en Twitter
RF-48 Eliminar contenido de tipo Otros trabajos	RF-69 Publicar en Facebook
RF-49 Búsqueda simple de contenidos	RF-70 Crear boletín de artículos
RF-50 Búsqueda avanzada de contenidos	RF-71 Editar boletín de artículos
RF-51 Búsqueda simple de usuarios	RF-72 Eliminar boletín de artículos
RF-52 Búsqueda avanzada de usuarios	RF-73 Mostrar boletín de artículos
RF-53 Mostrar resultado de la búsqueda realizada	RF-74 Enviar solicitud de suscripción al boletín
RF-54 Mostrar mapa del sitio	RF-75 Enviar notificación de la suscripción al boletín
RF-55 Mostrar sección Mi país	RF-76 Enviar confirmación de la suscripción al boletín
RF-56 Editar artículo de provincia de mapa Mi país	RF-77 Mostrar mensaje de confirmación de la suscripción del boletín
RF-57 Mostrar artículo de provincia de mapa Mi	RF-78 Dar de baja al boletín de artículos

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

RF-79 Enviar artículo por correo

RF-82 Editar Número

RF-80 Imprimir artículo

RF-83 Eliminar Número

RF-81 Crear Número

RF-84 Listar Número de edición

2.2.2 Requisitos no funcionales

2.2.2.1 Usabilidad

RnF-1 Se debe lograr una correcta estructura de la información, con el empleo de menús, que proporcionen una navegación sencilla.

2.2.2.2 Confiabilidad

RnF-2 Se asignarán los permisos de acceso, escritura, lectura en dependencia del Rol que desempeñe cada Usuario del Sistema.

RnF-3 El sistema debe permitir usuarios con diferentes niveles de acceso.

RnF-4 La información manejada por el sistema estará protegida de acceso no autorizado y divulgación.

RnF-5 Llevar un registro de sucesos donde se archiven los eventos del sistema incluyendo los eventos de error, inicio de sesión, cierre de sesión y modificación de la información.

RnF-6 En caso de que el sistema presente alguna falla, los errores se deben mostrar sin detalles de información que pueda comprometer la seguridad e integridad del mismo.

RnF-7 Debe poseer un alto grado de escalabilidad, para permitir incorporar nuevas funcionalidades.

2.2.2.3 Restricciones de diseño

RnF-8 Las páginas generadas deben ser compatibles con XHTML 1.0 y CSS 2.0.

RnF-9 El software, librerías o componentes empleados deben estar regidos en la medida de lo posible por licencias y patentes de software libre.

RnF-10 Lenguaje de programación PHP 5 o superior.

RnF-11 Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML) en su versión 5.3.

RnF-12 Hojas de estilos en cascada (CSS) en su versión 3.0.

RnF-13 Netbeans 7.3.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

RnF-14 Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) Drupal versión 7.22.

RnF-15 Por parte del cliente se requiere un navegador capaz de interpretar JavaScript.

RnF-16 Se debe optimizar el sitio web para los buscadores(a través del uso de palabras claves y organización del contenido) para asegurar que el portal esté indexado.

2.2.2.4 Interfaz

RnF-17 Se podrá acceder a la aplicación desde cualquier navegador web, ya sea en Internet Explorer a partir de la versión 7, Mozilla Firefox, Opera, Chrome, Safari.

RnF-18 Diseño web adaptable a las siguientes resoluciones: 320, 480, 600, 768, 1024 y 1200 píxeles.

2.2.2.5 Requisitos de Licencia

RnF-19 Uso de la licencia PHP License.

RnF-20 Uso de la licencia Apache Software (licencia para versiones anteriores a 2.0).

RnF-21 Uso de la licencia BSD de PostgreSQL.

RnF-22 Uso de la licencia GNU/GPL para el CMS Drupal.

2.2.2.6 Hardware

RnF-23 PC Cliente: 256 Mb de memoria RAM, 20 GB de disco duro y Procesador Pentium IV.

RnF-24 Servidor Web Apache: 2 GB de memoria RAM, 250 GB de disco duro, Intel Core 2 Duo 2.2 GHz.

RnF-25 Servidor base de datos: 2 GB de memoria RAM, 160 GB de disco duro y un Procesador Intel Core 2 Duo 2.2 GHz.

2.3 Características generales del portal

Comunicación entre los jóvenes

El portal presenta funcionalidades que permitan la comunicación entre los jóvenes como foros, comentarios, el boletín de Somos Jóvenes, la sección “Amigos” y enviar una página por correo y compartirla en las redes sociales: Facebook y Twitter.

Publicaciones de temas de interés para los jóvenes

Está estructurado por secciones que permiten delimitar los diferentes temas de interés para los visitantes como: sexualidad, salud, moda, deporte, ciencia y tecnología.

Creación de un Perfil propio

La característica de tener un propio perfil es fundamental para los jóvenes. El portal ofrece la posibilidad a

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

los visitantes de crear un perfil propio cuando solicitan una cuenta y a través de un registro de usuarios adicionan su información personal, como: ocupación, su tema de interés y una breve descripción de ellos.

Obtención de los números de la revista impresa

Posee un bloque donde está ubicado el último número de la revista impresa en formato pdf y donde el usuario podrá visualizar las versiones anteriores, organizadas por año y mes en que fueron publicadas.

Funciones que facilitan la orientación del usuario

El portal brinda facilidades para que el usuario se oriente cuando necesite encontrar un contenido o saber en qué lugar se encuentra, como:

- El buscador simple y avanzado que permite recuperar los contenidos por palabras claves, de acuerdo a las secciones, por rangos de fechas y autor y encontrar los usuarios según su edad y nombre.
- el mapa del sitio y las migajas de pan que posibilitan que en todo momento el usuario sepa dónde está ubicado.

Contiene opciones para descargar y visualizar fotos

Cada artículo del portal permite a los usuarios descargar imágenes y visualizarlas en diferentes estilos, posibilitando que estas no solo se vean en su versión en miniatura.

Diseño web adaptable

Son una serie de técnicas que permiten a la página web adaptarse al medio a través del cual un usuario está accediendo a la misma. Los tamaños de pantalla cambian según el medio con el que se accede, pues el usuario cada vez más exige que su experiencia usando la web sea la óptima en cada caso concreto. Utilizando HTML y principalmente CSS se puede servir al usuario una versión de la web en función del ancho de pantalla utilizado. Es decir, esta se adapta al ancho de pantalla, responde ante los cambios del tamaño la misma (37).

La importancia del diseño web adaptativo aumenta cada día, ya que son muchos los usuarios que ya no navegan a través de un ordenador, sino a través de una *tablet* o un dispositivo móvil. Por eso, es la necesidad de que los portales permitan visualizarse en los diferentes dispositivos electrónicos aumentando la accesibilidad de estos (38).

Teniendo en cuenta lo anterior, el portal se adapta a diferentes dispositivos: teléfonos, *tablets* y laptops.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

2.3.1 Inventario de Contenidos

Para el desarrollo del portal web, se realizó la estructuración del sistema por Secciones y la clasificación de los tipos de contenidos, teniendo en cuenta las informaciones y servicios que se desean brindar:

2.3.1.1 Secciones

Cuba joven	Deporte	A la mesa
Mi país	Historia	Amigos
Vida estudiantil	Ciencia y tecnología	Foros
FEEM	Canciones	Galería de fotos
Sexualidad	Farándula	Del mundo
Moda	Arte	

2.3.1.2 Tipos de Contenidos

Contacto: muestra algunos datos de la revista y permite acceder al formulario para contactar con el personal de la revista.

Revista Impresa: contenido para mostrar y descargar los números de la versión impresa de “Somos Jóvenes”.

Tema del foro: tema de discusión para el foro.

Artículo: artículo para las secciones Cuba joven, Vida estudiantil, Sexualidad, Deporte, Ciencia y tecnología, Historia, Moda y Arte. También es utilizado para mostrar las noticias que aparecerán en el Dossiers (contenido que muestra una serie de noticias relacionadas con un tema específico).

Sección “Canciones”: visualiza la letra y acordes de una canción.

Sección “Farándula”: muestra los jóvenes famosos de Cuba.

Sección “A la mesa”: proporciona al usuario varias recetas de cocina.

Galería de fotos: permite crear galerías de fotos que luego serán listadas en esta sección.

Página básica: página con un contenido estático. Es utilizada para mostrar el contenido “Mi País”, este permite visualizar un mapa de Cuba que contiene información de todas las provincias. También se emplea para visualizar el contenido “Nosotros” que muestra un texto explicativo de la misión de la revista y lista los

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

miembros del colectivo editorial.

Artículo de provincia para Mi país: la información de cada provincia que será visualizada en la sección “Mi País”.

Autor e intérprete: permite crear los créditos que tendrán los diferentes artículos de la sección “Canciones”. Estos pueden ser un autor o un intérprete de una canción.

Créditos: permite crear los créditos que tendrán los diferentes artículos de las secciones. Estos pueden ser acordes, autor, ilustrador, infógrafo, periodista o fotógrafo.

Boletín: contenido que contiene un resumen de los diferentes artículos del portal y es enviado a los usuarios suscritos a él.

2.3.2 Esbozo de la estructura del sistema

Inicio

Inicio de sesión

Nosotros

Contacto

Mapa del sitio

Revista Impresa

Mi país

Búsqueda

Suscripción al boletín

Otros sitios de interés

Convocatorias

Blogs

Usuarios conectados

Usuarios nuevos

Estadísticas de visita

Redes sociales

Cinco héroes

Trabajos de la revista

Sitio oficial

Secciones

Cuba joven

Vida estudiantil

FEEM

Sexualidad y salud

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Farándula
Moda
Deporte
Historia
Ciencia y tecnología
Canciones
Arte
A la mesa
Amigos
Foros
Galería de fotos
Del mundo

2.4 Descripción de estilos arquitectónicos y patrones de diseño

2.4.1 Estilo arquitectónico

Al ser utilizado el CMS Drupal para el desarrollo del portal, la arquitectura y los patrones son heredados del mismo. El estilo arquitectónico de Drupal es un tema muy polémico en estos momentos, la afirmación de que Drupal presenta una arquitectura de n-capas, viene dada por la combinación de 2 elementos fundamentales. Siendo el primero que esta arquitectura es en realidad un estilo de programación donde el objetivo principal es separar los diferentes aspectos del desarrollo, y permitir intercambiar porciones de la aplicación sin necesidad de modificarla completamente (40) y el segundo, que la característica fundamental del CMS Drupal es su adaptabilidad mediante la adición de módulos, que son al final porciones de la aplicación que se modifican, sin tener que realizar cambios en el resto de la aplicación, además de dividir su contenido en una serie de elementos básicos: nodos (*nodes*), módulos (*modules*), bloques y *menus* (*blocks & menus*), permisos de usuarios (*user permissions*) y plantillas (*templates*). Los nodos son los elementos básicos en que Drupal almacena la información, los contenidos. Así a medida que el sitio web crece, lo va haciendo el número de nodos, los cuales van formando un “depósito de nodos” cada vez mayor. Se puede decir que la primera capa de la estructura de Drupal la forma este “depósito de nodos”. Los módulos son los elementos que operan sobre los nodos y otorgan funcionalidad a Drupal permitiendo incrementar sus capacidades o adaptarlas a las necesidades de cada sitio web. La siguiente capa de Drupal la constituyen los “*Blocks & Menus*”. Estos permiten estructurar y organizar los contenidos en la página web. Es decir que son los elementos que albergan y permiten acceder al usuario a la salida generada y procesada por los módulos a partir de la información almacenada en los nodos. La siguiente capa importante en Drupal es la de control de usuarios y permisos. Actualmente, la mayor parte

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

de sitios web son multiusuario, por lo que la seguridad y control de los usuarios es un punto clave para garantizar la integridad de la información almacenada. Con esta finalidad Drupal dispone de un registro de usuarios y de roles que permiten especificar que tareas pueden realizar y a que contenidos puede acceder cada tipo de usuario. Es decir que las operaciones que se pueden realizar sobre los elementos provenientes de las capas inferiores (lectura, modificación, creación) se encuentran limitadas por la capa de control de usuarios y permisos de Drupal. La última capa, es la capa de “*Templates*” y es la que establece la apariencia gráfica o estilo de la información que se le muestra al usuario. Esta separación entre información y aspecto gráfico permite cambiar el diseño u apariencia del sitio web sin necesidad de modificar los contenidos, lo que es muy práctico si lo único que se quiere es renovar la apariencia (Ver Figura 2) (41).

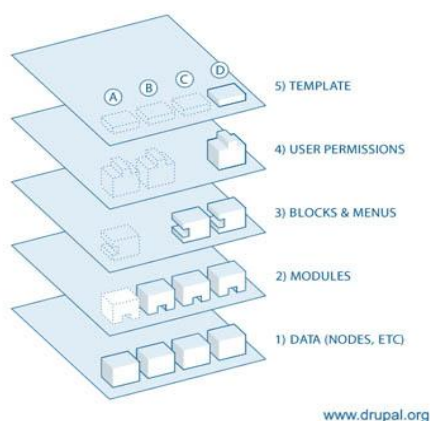


Figura 2 Estructura de Drupal (41)

2.4.2 Patrones de diseño

De los patrones de diseño que presenta Drupal, el portal emplea los siguientes:

Singleton

Este patrón está diseñado para que solo permita que se haga una instancia de un elemento cuando este no existe. Dentro del núcleo de Drupal se utiliza este patrón de diseño pensando en los módulos y temas de Drupal como objetos para llevar a cabo la gestión de dichos elementos, pues Drupal solo crea una instancia de un nodo, cuando este nodo no existe (42).

En el portal puede evidenciarse este patrón cuando el editor crea un tipo contenido “Artículo”. Primeramente verifica que no exista en la base de datos y luego lo crea.

Observer

Este patrón es usado en Drupal para controlar la forma en que se realizan las interacciones entre nodos, pues cuando se hace una modificación en un nodo, Drupal notifica de este cambio a todos los nodos que se vean afectados por él (42).

La utilización del patrón *Observer* se demuestra en el portal cuando el editor modifica un contenido que

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

pertenece a una sección, entonces el sistema informa a todos sus dependencias de la modificación, como por ejemplo la vista que lista los contenidos de la sección a la que pertenece. Otro ejemplo es al ser modificado un contenido de tipo “Autor o intérprete”, el sistema notifica a los contenidos de tipo “Artículo”, “Farándula” y “Canciones”, que hacen referencia a este contenido, los cambios realizados. También sucede igual en el caso del tipo de contenido “Número”.

Command

Drupal utiliza este patrón para reducir el número de funciones que son necesarias para la aplicación, pasando la operación como un parámetro, junto con los argumentos y así agilizar la ejecución de ciertas tareas en el sistema (42).

En el portal se emplea a la hora de revertir cambios realizados en la forma de representar las imágenes en los tipos de contenido “Artículo”.

Chain of Responsibility

El sistema de menús de Drupal sigue este patrón. En cada solicitud de la página, el menú del sistema determina si hay un módulo para gestionar la solicitud y si el usuario tiene acceso a los recursos solicitados. Para ello, el mensaje se pasa a la opción del menú correspondiente a la vía de la solicitud. Si el elemento de menú no puede manejar la petición, se pasa a otro. Esto continúa hasta que un módulo se encarga de la petición, un módulo niega el acceso para el usuario, o la cadena se ha agotado (42).

Un ejemplo en el portal puede verse cuando se selecciona el vínculo “Búsqueda avanzada”. El sistema detecta el módulo de búsqueda que puede encargarse de la petición, verifica si este tiene permisos para usar esta función y entonces permite acceder a su contenido.

Bridge

La capa de abstracción de bases de datos de Drupal se aplica de una forma similar a este patrón. Los módulos son escritos en una forma que es independiente del sistema que se está utilizando en la base de datos, y de esta forma, se puede añadir soporte para distintas bases de datos sin tener que modificar el código de un módulo (42).

En el portal puede apreciarse este patrón también en la abstracción de los módulos con respecto al diseño, pues puede cambiarse la estructura del sitio o los tipos de contenido sin que por ello se afecte un módulo. Por ejemplo, la eliminación del tipo de contenido "Artículo" no provoca que el módulo "Colorbox" cese su funcionamiento en otro tipo de contenido donde se emplee, como "A la mesa".

Decorator

Este patrón se usa en Drupal, por ejemplo, de la siguiente manera: un nodo necesita tener la opción de adjuntar ficheros y para esto, Drupal se vale del módulo *upload*, que brinda a los nodos la posibilidad de adjuntar, en vez de implementar esta funcionalidad en cada nodo (42).

En el portal, este patrón se utiliza cuando se adjunta un archivo a los contenidos de tipo “Revista Impresa”,
“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

pues esta funcionalidad no se implementa en cada nodo, sino que se le añade a través del módulo “File”.

2.5 Modelo de Diseño

2.5.1 Diagrama de Clases de Diseño

El Diagrama de Clases es el diagrama principal de diseño y análisis para un sistema. En él, la estructura de clases del sistema se especifica, con relaciones entre clases y estructuras de herencia. Durante el análisis del sistema, el diagrama se desarrolla buscando una solución ideal. Durante el diseño, se usa el mismo diagrama, y se modifica para satisfacer los detalles de las implementaciones (43).

La representación de los paquetes estará conformada por los módulos de Drupal.

Themes: incluye las distintas plantillas, cuando se desee incluir un nuevo diseño, se copia la plantilla dentro de esta carpeta.

Includes: contiene un conjunto de ficheros indispensables para el correcto funcionamiento del CMS, como por ejemplo la base de datos que provee las funcionalidades de acceso a la base de datos de Drupal.

Modules: comprende todos los módulos, que permiten las distintas funcionalidades del CMS, cuando desee incorporar un nuevo módulo solo se tiene que copiar en dicha carpeta.

Scripts: abarca un conjunto de ficheros indispensables para el funcionamiento. Fundamentalmente orientados al aspecto visual, CSS y javascript.

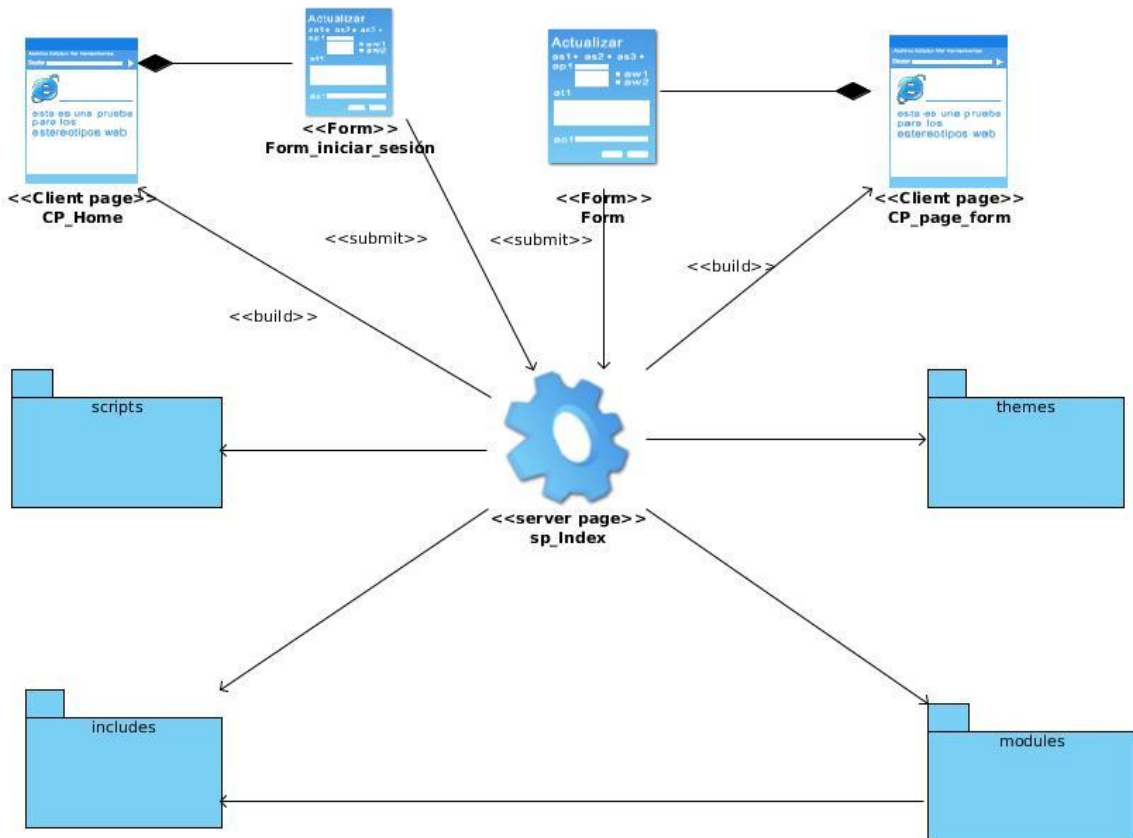


Figura 3 Diagrama de clases del Diseño para Drupal

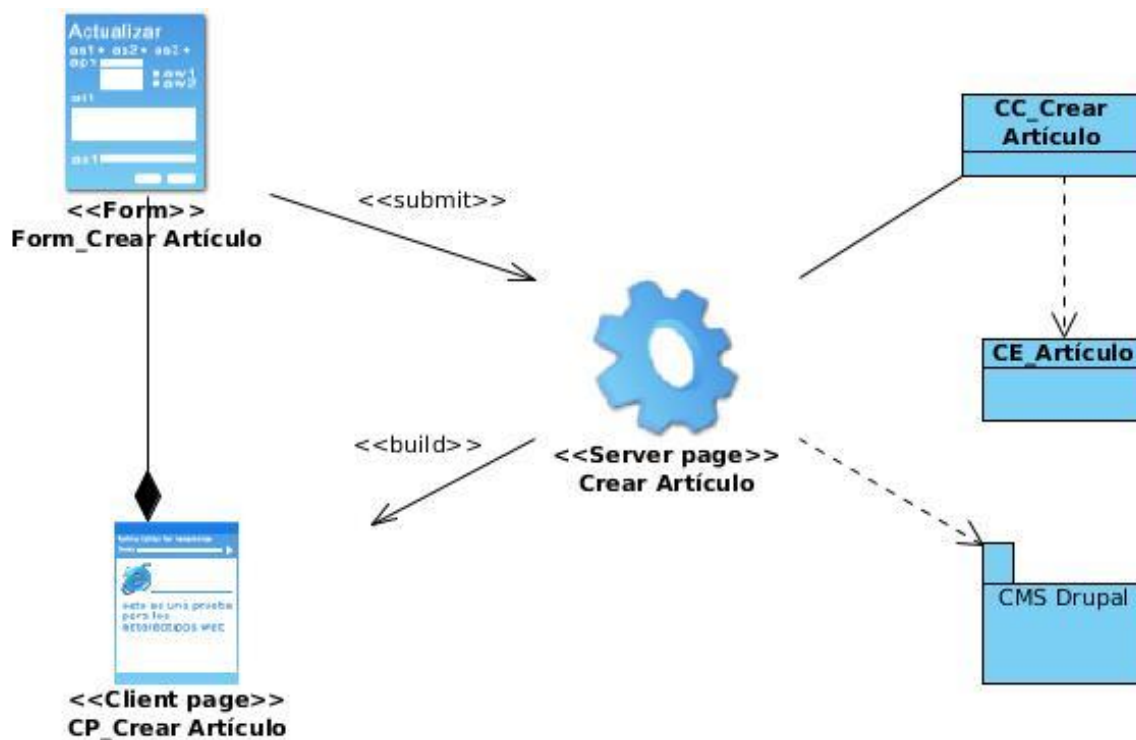


Figura 4 Diagrama de clases del Diseño para el RF Crear Artículo
“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

2.6 Diagrama de secuencia

El diagrama de secuencia de un sistema es una representación que muestra los eventos generados por actores externos, su orden y los eventos internos del sistema (44).

El siguiente Diagrama de Secuencia corresponde al requisito de Crear Artículos.

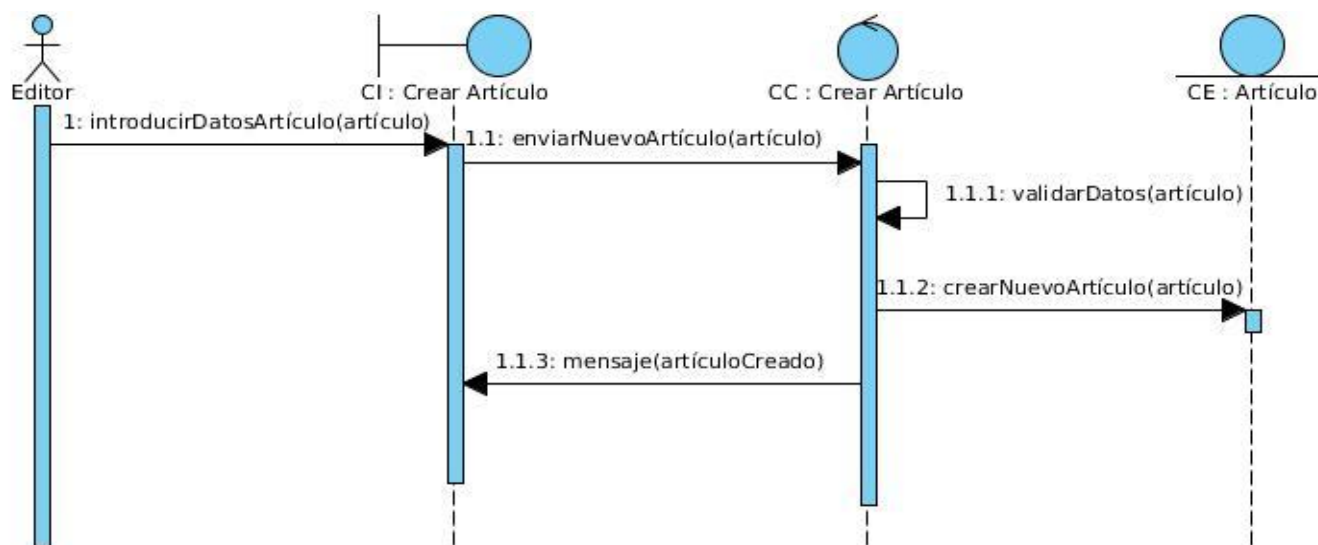


Figura 5 Diagrama de secuencia para el RF Crear Artículo

2.7 Modelo de Despliegue

El diagrama de despliegue es un modelo de objetos que describe la distribución física del sistema. Es una colección de nodos y arcos; donde cada nodo representa un recurso de cómputo, normalmente un procesador o un dispositivo de hardware similar. Muestra la configuración de los componentes hardware, los procesos, los elementos de procesamiento en tiempo de ejecución y los objetos que existen en tiempo de ejecución. El nodo que representa la PC cliente es un el conjunto de computadoras utilizadas por los usuarios para actualizar y visualizar la información que se encuentra en el Servidor web a través de un navegador. La comunicación entre las PC Clientes y el Servidor web se establece utilizando el protocolo de comunicación segura HTTPS. El Servidor de Base de Datos, que representa un servidor PostgreSQL, se encarga de mantener las informaciones generadas como parte de la base de datos del CMS Drupal y permite el acceso a ella mediante el Servidor web. Estos dos servidores se comunican mediante la familia de protocolos TCP/IP.



Figura 6 Modelo de Despliegue

Conclusiones del capítulo

Con la caracterización realizada al sistema, se definieron los requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación, que permitieron esclarecer cuáles serán las funcionalidades que este tendrá. Además, se determinó la forma en que serán agrupados los contenidos a mostrar en la aplicación, y cómo se organizarán. De esta manera, se obtuvo como resultado una vista general del sistema para definir la estructura de los elementos del portal web, y los parámetros a tener en cuenta para el análisis con vistas a su implementación. Las actividades contempladas en el análisis permitieron refinar la estructura del sistema y profundizar en el análisis de este, mediante los diagramas realizados. La selección de Drupal como CMS para el desarrollo del sistema proporcionó que se heredara su estilo arquitectónico, que es muy robusto, y constituye un elemento de vital importancia, pues la calidad de la arquitectura define en qué medida se cumplirá o no con los indicadores de calidad del software y juega un papel fundamental para guiar el desarrollo.

Con el nivel de comprensión alcanzado gracias al desarrollo de las actividades anteriores, se obtuvo como resultado una representación de la estructura del sistema con el nivel de detalle suficiente para proporcionar una vista general del sistema que diera paso a su posterior implementación.

Capítulo III “Implementación de la funcionalidades y prueba de los resultados del Portal web de la revista Somos Jóvenes”

El presente capítulo contempla la implementación del Portal web de la Revista Somos Jóvenes, que es modelada a partir del diagrama de componentes. Además, se documentan y realizan las pruebas de carga y estrés, de funcionalidad y de seguridad a las funcionalidades.

3.1 Diagrama de componentes

Es utilizado para modelar la vista estática de un sistema. Muestra la organización y las dependencias entre un conjunto de componentes. No es necesario que un diagrama incluya todos los componentes del sistema, normalmente se realizan por partes. Cada diagrama describe un apartado del sistema.

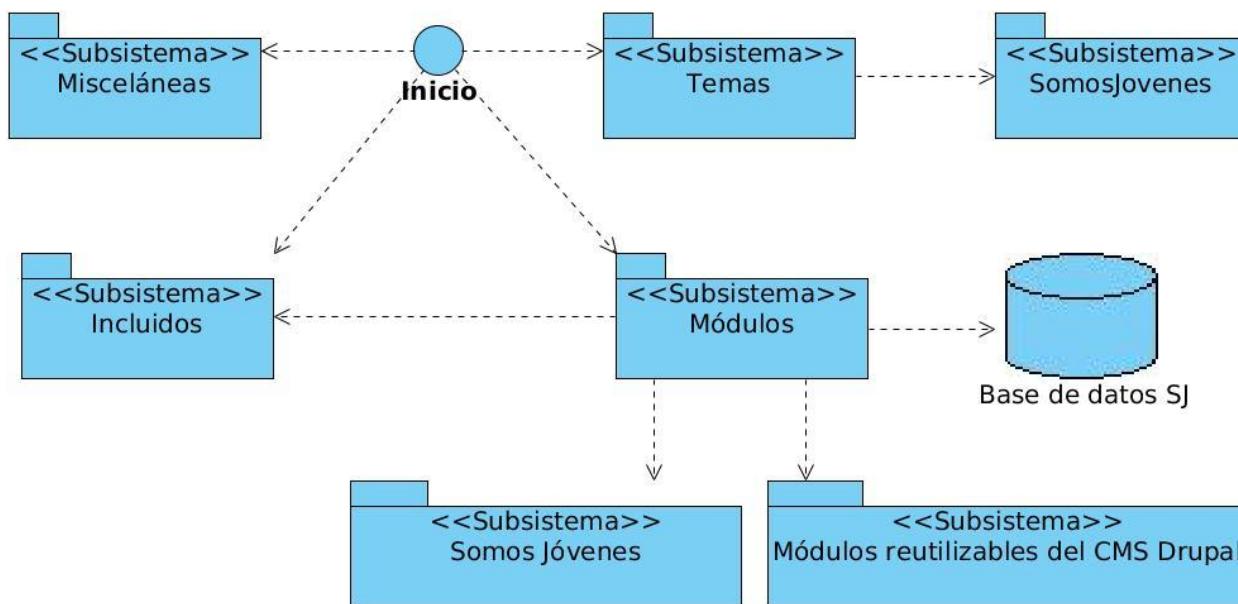


Figura 7 Diagrama de componentes

Inicio: punto de inicio de la aplicación, a partir de esta entrada se solicitan los diferentes módulos del CMS.

SomosJovenes: plantilla utilizada para el diseño del portal, contiene un conjunto de ficheros e imágenes.

Módulos reutilizables del CMS Drupal: módulos del CMS Drupal que se utilizaron en el portal.

Somos Jóvenes: módulos desarrollados para la realización de las funcionalidades del portal.

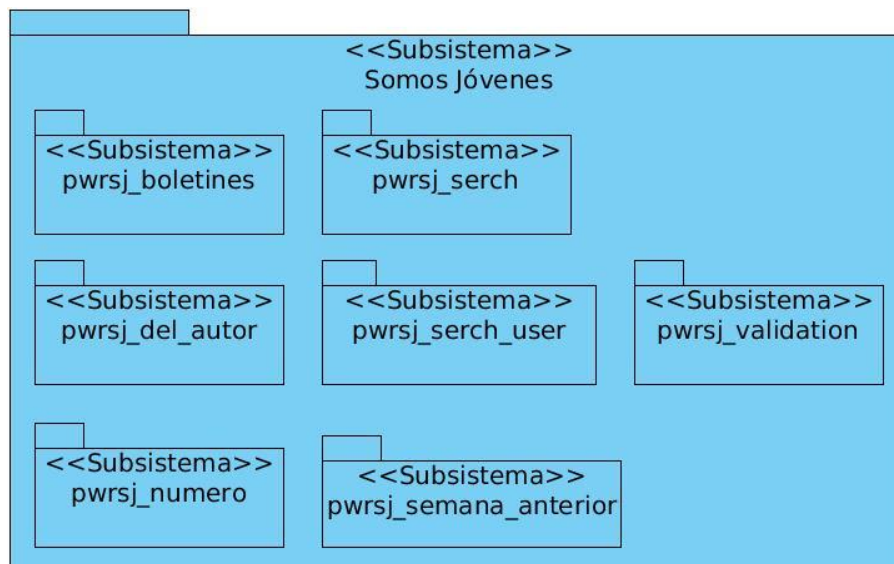


Figura 8 Subsistema Somos Jóvenes (Módulos desarrollados)

Durante la implementación se desarrollaron diferentes módulos que agregaron funcionalidades al portal estos fueron:

pwrsl_numero_publicacion: crea un bloque donde se muestra el número de publicación de la semana anterior.

pwrsl_semana_anterior: muestra los contenidos correspondientes al número de publicación de la semana anterior alterando la vista: “Semana anterior” donde se encuentran todos los contenidos de los bloques “De nuestras sesiones” y “También destacamos”.

pwrsl_search: agrega nuevos criterio de búsqueda a la búsqueda avanzada por contenidos que tiene por defecto el núcleo de Drupal que proporciona el módulo **search**.

pwrsl_search_user: agrega una búsqueda avanzada a la búsqueda por usuarios que tiene por defecto el núcleo de Drupal.

pwrsl_validation: se encarga de realizar validaciones específicas a algunos campos del portal.

pwrsl_boletines: permite enviar por correo diferentes artículos con su título y resumen.

pwrsl_del_autor: crea un bloque que lista otros artículos publicados por el autor del artículo que se está visualizando.

El siguiente ejemplo explica los componentes pertenecientes al módulo pwrsl_del_autor:

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

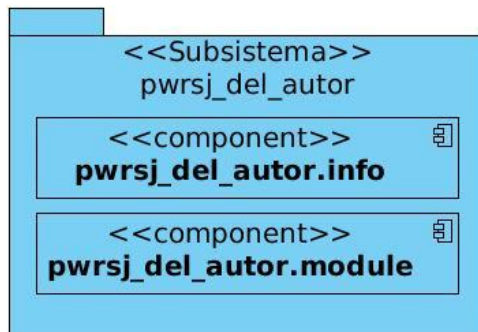


Figura 9 Módulo “pwrsj_del_autor”

pwrsj_del_autor.info: contiene información básica sobre el módulo pwrsj_del_autor (nombre, descripción, versión de Drupal, paquete al que pertenece y fichero que incluye el módulo).

pwrsj_del_autor.module: incluye el código del módulo pwrsj_del_autor, en forma de funciones PHP.

3.2 Estándares web

Un estándar puede definirse como un conjunto de reglas normalizadas que indican los requisitos a cumplir por todo producto, proceso o servicio, con el fin garantizar la compatibilidad entre los distintos elementos que lo utilicen. Para el desarrollo de portales web existen estándares preestablecidos que son necesarios cumplir, pues este proceso se rige por ellos. Estos estándares hacen referencia a aspectos como:

Gestión y presentación de la información

Se refiere al empleo las buenas prácticas para la realización de la arquitectura de información. Definiendo con claridad el contenido (misión, alcance, información, etc.) y la estructura (sistema de navegación, sistema de etiquetado, sistema de búsqueda). Cumpliendo con este estándar, el portal cuenta con un buscador para realizar tanto búsquedas de contenido como de usuarios, además de la presencia de páginas de contacto para facilitar la interacción con los editores de la revista, y elementos que simplifiquen la navegación, como el mapa del sitio.

El diseño web adaptable

El diseño web adaptable es una técnica de diseño y desarrollo web que consigue adaptar el sitio web al entorno, tamaño de pantalla o dispositivo que el usuario esté utilizando. A continuación se listan las principales resoluciones que soporta el portal (Figura 10):

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Resoluciones por dispositivos

Resolución	Dispositivos
320 pixels	Para dispositivos de pantalla pequeñas, como teléfonos en modo retrato (<i>portrait mode</i>).
480 pixels	Para dispositivos de pantalla pequeñas, como teléfonos en modo paisaje (<i>landscape mode</i>).
600 pixels	<i>Tablets</i> pequeños.
768 pixels	<i>Tablets</i> más grandes como <i>iPad</i> en modo retrato.
1024 pixels	<i>Tablets</i> como <i>iPad</i> en modo paisaje, <i>Mini Laptops</i> y algunas pantallas de computadoras de escritorio .
1200 pixels	Para pantallas anchas (<i>widescreen</i>) como <i>laptops</i> y computadoras de escritorio .

Figura 10 Resoluciones de los dispositivos(46)

Optimización de la navegación

Maneja la compatibilidad del portal con otros navegadores, para que éste pueda ser visto en varios de ellos (como Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari e Internet Explorer partiendo de la versión 7), a través de la optimización y la validación del código HTML y CSS usado en la aplicación.

Optimización para buscadores

Se optimizó el sitio web para los buscadores. Cumpliendo con los elementos que se listan a continuación: contenidos, descripción del título, empleo de las etiquetas H1, H2, H3 y otras, enlaces internos, densidad de las palabras claves, mapa del sitio, meta etiquetas, estructura de las URL y dominio.

Seguridad

Este estándar se mide por el cumplimiento de varios elementos como son: La **Autenticación**, cuyo proceso es muy importante en la seguridad de las aplicaciones web. Por lo que el portal posee una autenticación segura (SSL) empleando un certificado digital. El **Envío de información mediante formularios**, que hace referencia a la validación anti *spam*, es usado ampliamente por Drupal, pues la mayor parte del envío de datos con respecto a la creación de contenidos, se realiza a través de formularios. La **Codificación** se cumple con los estándares de codificación en la creación de plantillas (.tpl), la maquetación y en el desarrollo de módulos, empleando las API que brinda Drupal. Teniendo en cuenta el uso de este CMS durante el desarrollo, se añade la necesidad adicional de cumplir con que su *core* sea actualizable, debido a los efectos que esta actualización puede tener en el sistema. El último de estos elementos es el **Sistema de archivos**, que se organizó separando los ficheros públicos de los privados, creando una ruta donde se almacenan los archivos privados. Se garantizaron los permisos para que Drupal escribiera en él y para que este directorio no fuese accesible desde la web.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

3.3 Modelo de datos entidad-relación

El Modelo de datos entidad-relación está basado en una percepción del mundo real que consta de un conjunto de objetos básicos llamados entidades y las relaciones entre estos objetos.

- Conjunto de entidades.
- Conjunto de relaciones.
- Conjunto de atributos (47).

El siguiente modelo entidad-relación muestra la relación entre el esquema de Drupal y las tablas del portal que fueron incorporadas a este. Debido a que en la versión 7, cada tipo de contenido almacena su clasificación en la tabla node_type y por cada atributo de este se generan dos tablas: field_data y field_revision, se tomó como ejemplo de los tipos de contenidos generados al boletín. A este esquema también se le añaden otras tablas de módulos de terceros que fueron instalados. La descripción de las tablas se encuentra disponible en el [Anexo 1](#).

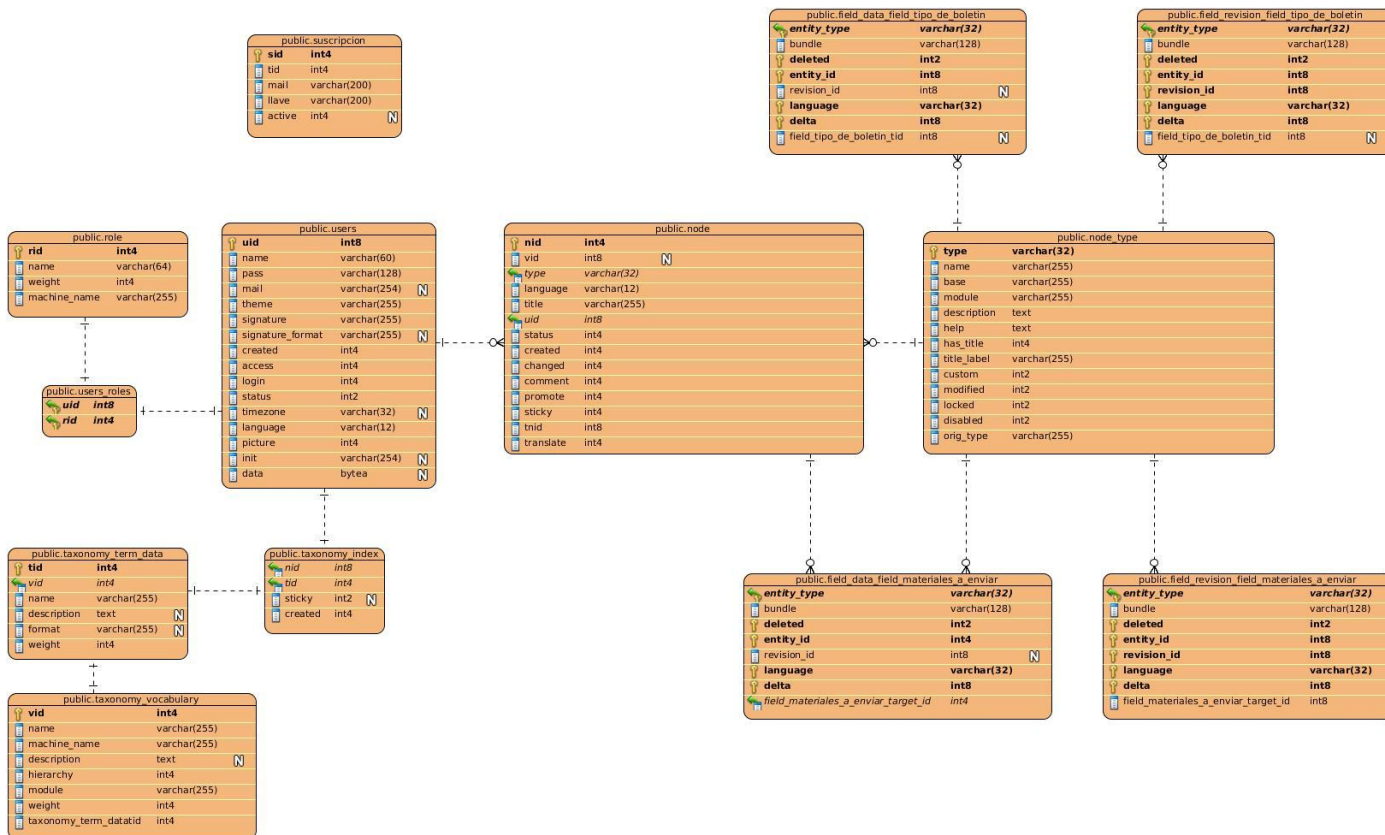


Figura 11 Diagrama Entidad-Relación

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

3.4 Pantalla principal de la aplicación

A continuación se muestra una pantalla del sistema correspondiente a la página de portada, para una resolución de 1024. El resto de las resoluciones se encuentran disponibles en el [anexo 3](#).

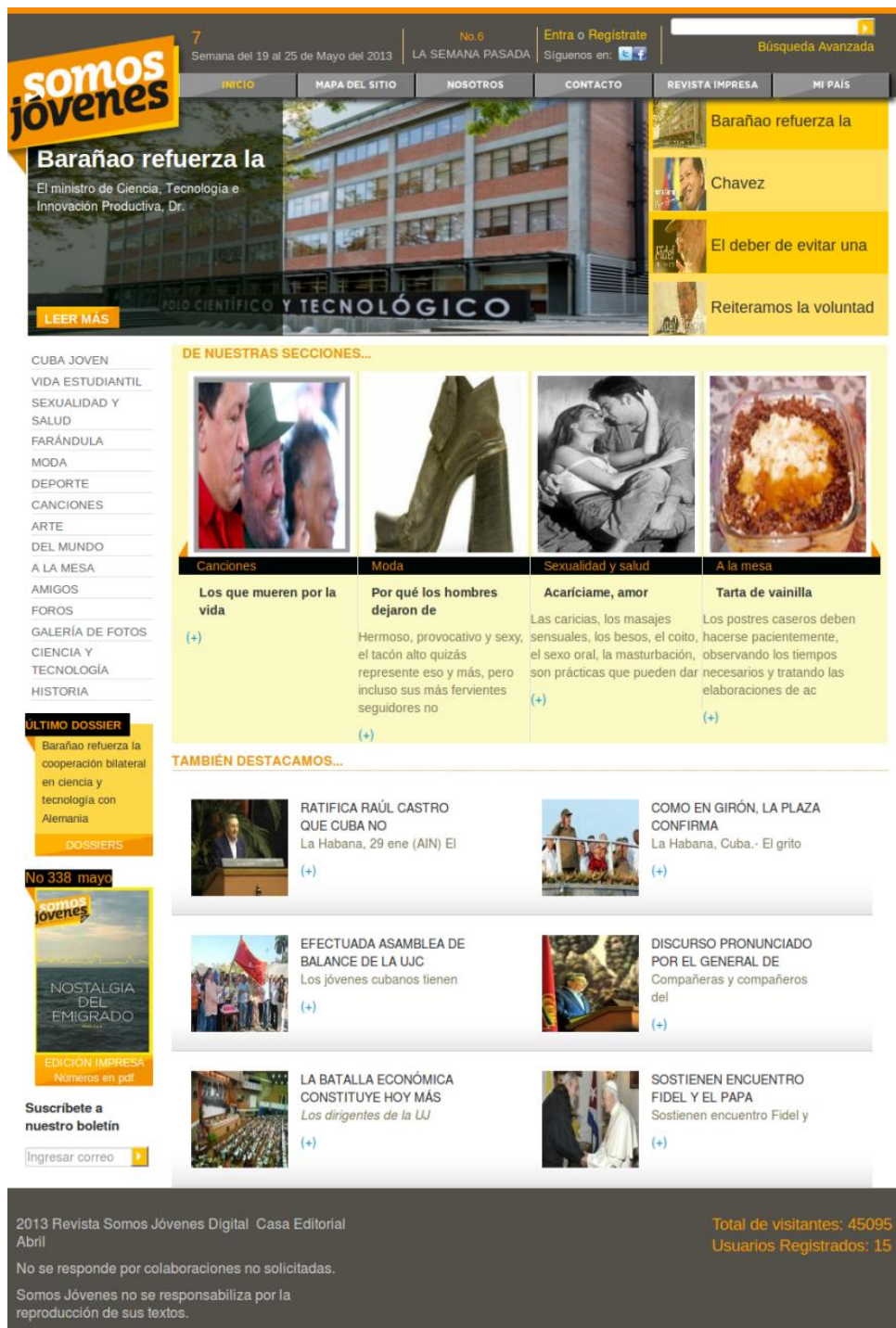


Figura 12 Página principal del portal web de la revista Somos Jóvenes

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

3.5 Verificación del sistema

La elaboración de todo producto de software implica la posibilidad de introducción de errores que provocan fallos en el sistema desarrollado. Por este motivo debe existir una vía para garantizar su calidad y correcto funcionamiento. La realización de pruebas es una actividad que permite verificar el producto bajo ciertas condiciones y en base a los requerimientos identificados para la construcción del mismo, los resultados son observados y registrados para su corrección.

Con el objetivo de comprobar la calidad del producto desarrollado y garantizar que cumpla con las funcionalidades, se diseñaron casos de prueba basado en requisitos. Se realizaron 3 iteraciones de pruebas que arrojaron varias no conformidades, resolviéndose todas estas al momento de realizar la 3era iteración.

3.5.1 Pruebas funcionales

Las pruebas de funcionalidad consisten en la revisión de los requisitos aceptados por el cliente contra las funcionalidades presentes en la aplicación. Con el objetivo de evaluar la calidad del producto desarrollado y garantizar que el portal diseñado e implementado cumpla con las funcionalidades, se elaboraron casos de prueba basados en requisitos para realizar Pruebas de Caja Negra. Estos casos de prueba corresponden a los requisitos funcionales de prioridad alta para el cliente. Durante las 2 primeras iteraciones de prueba, fueron detectadas 4 no conformidades como la posibilidad de crear contenidos dejando vacíos campos requeridos y algunos contenidos que se ubicaban en algunas secciones de manera arbitraria que fueron corregidas en la última iteración como muestra la gráfica:

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

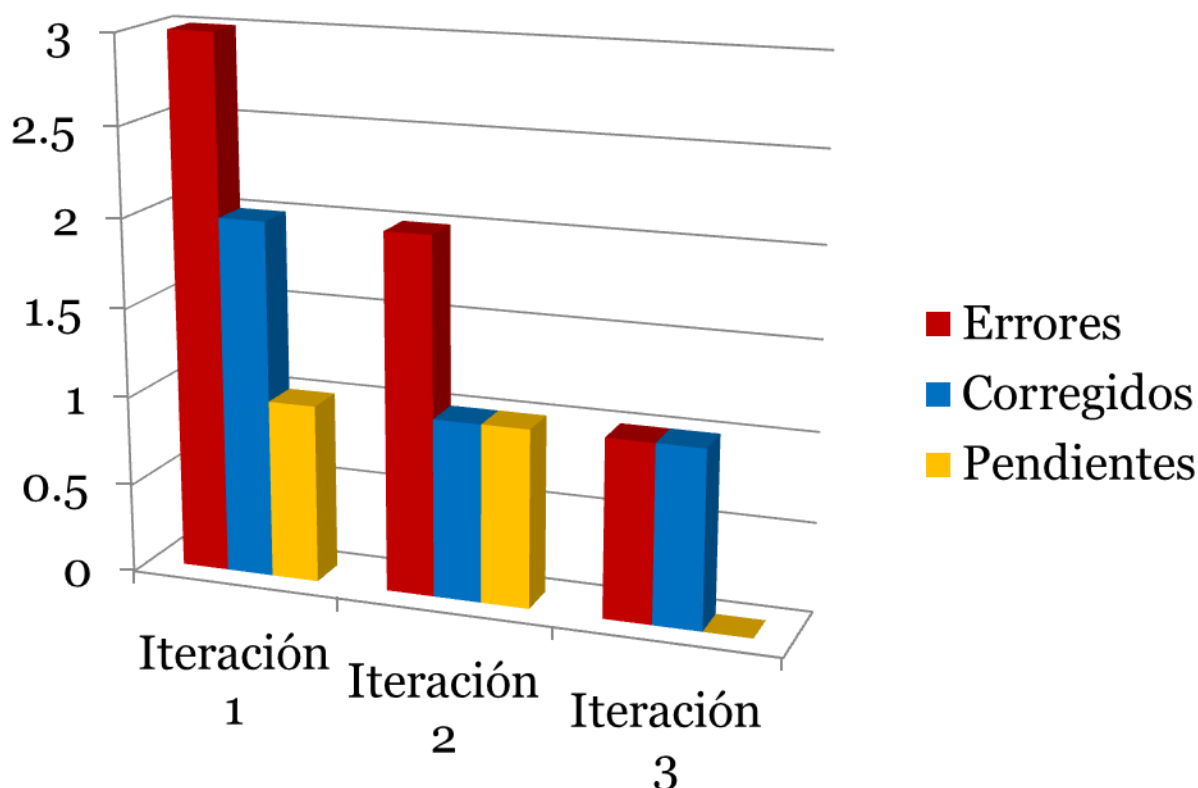


Figura 13 Resultados de las pruebas funcionales

3.5.2 Pruebas de Seguridad

Las pruebas de seguridad certifican que los datos o el sistema solamente son accedidos por los actores definidos y según los niveles de acceso. Tienen como objetivo evaluar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos. Estas aumentan la credibilidad e imagen corporativa así como el control de la información sensible. Para la realización de las pruebas de seguridad se aplicó la Lista de chequeo proporcionada por Calisoft como prueba de primer nivel, que consta de varios elementos a probar, divididos en 4 secciones.

Autorización: las pruebas en esta sección se encargan de asegurar que cada usuario puede realizar solamente las operaciones que le corresponden. Al realizarse las pruebas pertenecientes a esta sección se comprobó que un usuario estándar (no administrador) no puede modificar sus privilegios y los de otro usuario.

Gestión de sesiones: en esta sección, las pruebas consisten en chequear si el sistema permite acceder a las funcionalidades luego de haber cerrado la sesión. Estas pruebas arrojaron que la aplicación no poseía este problema.

Autenticación: esta sección define las pruebas que evalúan si el sistema muestra vulnerabilidades en el proceso de autenticación de usuarios. Después de la realización de estas pruebas, se comprobó que el

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

sistema no brindaba información adicional a un posible atacante, mostrando mensajes que le permitieran definir información sensible, además de encriptar los datos a través de un protocolo seguro.

Validación de datos: comprendidas en esta sección se encuentran las pruebas que garantizan la entrada de datos correcta, cumpliendo con los requisitos que pueda tener el sistema, como pueden ser la ausencia de caracteres especiales o la longitud de las contraseñas. Las pruebas realizadas arrojaron que la aplicación no contaba con problemas de esta índole.

Se utilizó la herramienta Acunetix WVS 8 para realizar las pruebas de nivel 2, que divide la criticidad de los errores en 4 niveles (Alto, Medio, Bajo e Informativo). Durante las 2 primeras iteraciones, se detectaron 8 no conformidades: 2 de nivel medio (Envío de credenciales por protocolos inseguros y Posible vulnerabilidad a un ataque de falsificación de petición de sitios cruzados), 2 de nivel bajo y 4 informativos, los cuales fueron comprobados manualmente y solucionados en la aplicación al culminar la tercera iteración, en el orden que muestra el siguiente gráfico:

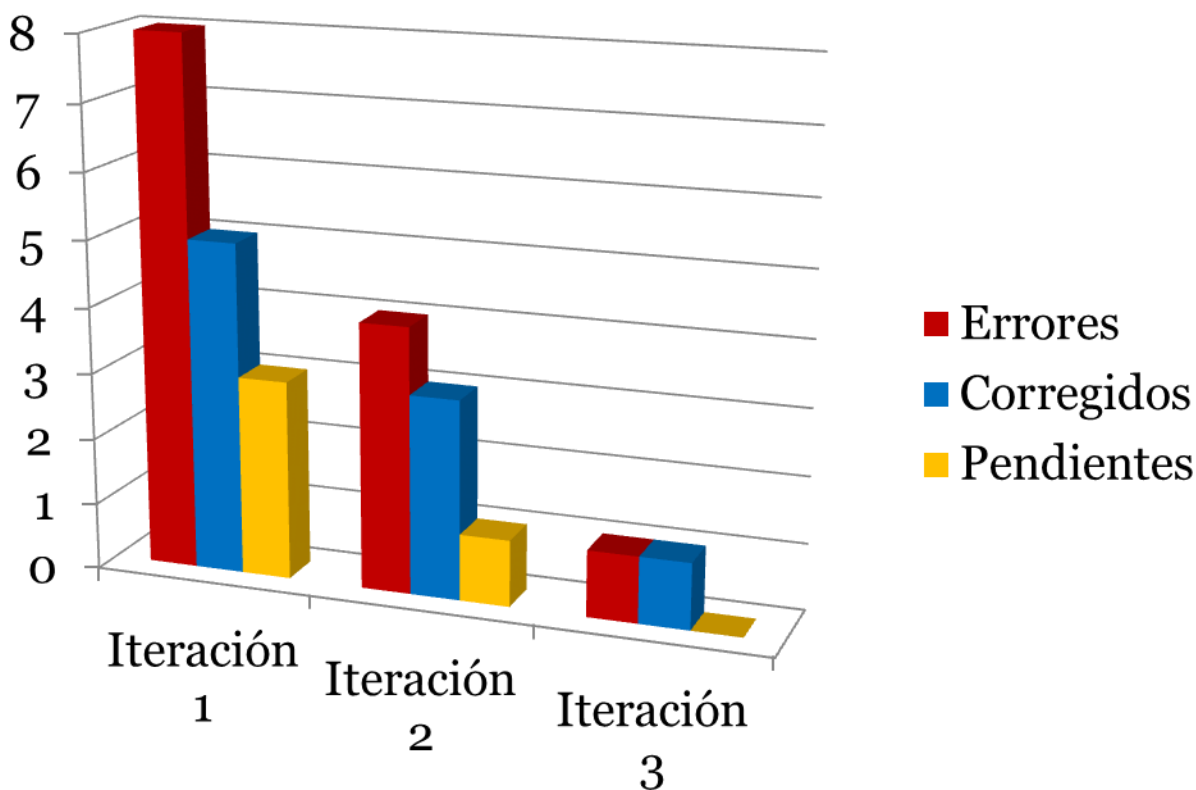


Figura 14 Resultados de las pruebas de Seguridad

3.5.3 Pruebas de Carga y estrés

Para la realización de las pruebas de carga y estrés, se utilizó la aplicación Apache Jmeter, que admite una serie de parámetros, arrojando un número importante de resultados y distintas formas de visualizar los mismos. Se empleó la herramienta ALEXA (46) recomendada por la *webmaster* para obtener las ***“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”***

estadísticas de visitas del sitio somosjovenes.cu, esta arrojó que Somos Jóvenes recibe 763 visitas por día. En este sentido se realizó una aproximación de la cantidad de usuarios concurrentes a 32. Teniendo en cuenta que se espera que el portal tenga una mayor concurrencia de usuarios, se estableció una muestra de 70 usuarios concurrentes y las siguientes condiciones:

- **Servidor web:** 1GB de RAM, 160 GB de HDD, un microprocesador Core 2 Duo.
- **Servidor de base de datos:** 2GB de RAM, 160 GB de HDD, un microprocesador Core 2 Duo.
- **Velocidad de conexión de la red:** 100 Mb/s.

El informe de Apache Jmeter arrojó que para 21 000 muestras que se le realizaron al portal se alcanzó un rendimiento de 239,5 peticiones por segundo. A partir de este resultado, puede afirmarse que el portal responde de manera satisfactoria.

Puede encontrar el Informe generado por el JMeter en el [anexo 2](#).

Conclusiones del capítulo

- La realización de las pruebas de funcionalidad, seguridad y carga y estrés, guiaron la calidad de la aplicación y evidenciaron el correcto funcionamiento del portal.
- La técnica de caja negra aplicada para la validación funcional, mediante el diseño de casos de prueba, evidenció que las entradas y salidas del portal son válidas según los requerimientos y que se comporta de la manera esperada.
- El estándar de codificación empleado facilitó la comprensión del código fuente por los miembros del equipo de desarrollo, permitiendo desarrollar el portal en un menor tiempo.

Conclusiones

Al concluir la investigación realizada y el desarrollo del producto, se pueden arribar a las siguientes conclusiones:

- Con el estudio del sitio existente para la revista y de las limitaciones que presenta, teniendo en cuenta las tendencias actuales en el desarrollo de portales web, se evidenció la necesidad de desarrollar un portal que facilitara la actualización de la información de la revista Somos Jóvenes y el acceso e intercambio entre los jóvenes.
- Un portal de una revista para jóvenes debe cumplir con las siguientes características:
 - Presencia de funcionalidades que permitan la comunicación entre los jóvenes como foros, comentarios, boletines y las redes sociales.
 - Publicaciones de temas de interés como de sexualidad, moda, música, deporte, educación, científico técnica, cultura y otros.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

- Creación de un perfil propio, tener su propia página y blogs, llenar encuestas y crear grupos de usuarios.
- Facilitan la obtención de los diferentes números de la revista impresa.
- Gran funcionalidad, usabilidad, confiabilidad y eficiencia.
- La fundamentación teórica de la investigación permitió definir las herramientas necesarias para llevar a cabo la implementación del portal y obtener los patrones que servirían como guía en la organización de los contenidos, de forma que resultara más atractiva para los jóvenes, teniendo en cuenta las tendencias de este tipo de sitios.
- La caracterización realizada al sistema proporcionó una vista general que permitiera definir la estructura de los elementos del portal web, y los parámetros a tener en cuenta para el análisis con vistas a su implementación.
- Mediante las actividades desarrolladas durante la etapa de Análisis y Diseño se logró obtener una representación de la estructura general del sistema con el nivel de detalle suficiente para dar paso a su posterior implementación.
- El CMS Drupal, evidenció que es una buena alternativa para la creación de sitios para jóvenes porque:
 - Posee una serie de módulos necesarios en el desarrollo de un portal para jóvenes y que trae por defecto en la instalación como **Forum** (proporciona foros de discusión), **User** (administra el registro de usuarios y el sistema de inicio de sesión y permite crear un perfil personalizado en función de las necesidades del sitio), **Comment** (permite a los usuarios comentar y discutir un contenido publicado), **Search** (permite la búsqueda de palabras en todo el sitio)
 - Posibilita agregarle otros módulos no incluidos en la instalación, con el fin de añadir nuevas funcionalidades como **AudioField** (permite integrar un archivo de audio a una página web a través de un campo), **AudioRecorderField** (habilita un campo que permite tanto registrar y reproducir archivos de audio directamente desde el navegador web), **Galleryformatter** (proporciona un campo para subir imágenes las cuales son asignadas a una galería, permitiendo cambiar la forma de visualizarlas), **jQueryMapHighlight** (a partir de una imagen origina una gráfica dividida por coordenadas que con solo un evento del mouse redirecciona a una dirección específica), **Media** (integra actividades de desarrollo con multimedia y archivos) y **SiteMap** (proporciona un mapa del sitio que ofrece a los visitantes una visión general de este).

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Recomendaciones

- Cuenta con un sistema de gestión de usuarios muy simple, algo crucial en un portal que se espera sea visitado por una gran cantidad de personas.
- Facilita la creación de foros y áreas de comentarios, que son factores importantes a la hora del intercambio constante de opiniones que se generará entre los visitantes al sitio, sobre los distintos temas que se publiquen.
- Posee un sistema de agrupación por taxonomías, que hace más sencillo la agrupación de datos como los gustos y preferencias de cada usuario, dado que será útil conocer sobre qué temas le interesa a cada uno informarse.
- Las pruebas funcionales, de seguridad y de carga y estrés realizadas, guiaron la calidad del portal y evidenciaron el correcto funcionamiento.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Recomendaciones

Brindar la posibilidad a los usuarios de acceder al portal independientemente de su capacidad física, motora e intelectual, enfocando este en personas con discapacidad.

Trabajos citados

1. **Senner, Wayne.***Los orígenes de la escritura.* 1992.
2. Revista.us. [En línea] [Citado el: 1 de Diciembre de 2012.] <http://www.revista.us/>.
3. **Ing. Mayelín Travieso Aguiar.** Biblioteca virtual en salud Cuba. *Biblioteca virtual en salud Cuba.* [En línea] [Citado el: 3 de junio de 2013.]
4. El Templo de las Mil Puertas. [En línea] [Citado el: 21 de Noviembre de 2012.] <http://www.eltemplodelasmilpuertas.com/>.
5. Juvenil. *Juvenil.* [En línea] [Citado el: 3 de junio de 2013.] http://www.literaturasm.com/Revistas_de_literatura_juvenil_en_la_red.html.
6. Qestudio. [En línea] [Citado el: 21 de Noviembre de 2012.] <http://www.qestudio.com/>.
7. Qestudio. *Qestudio.* [En línea] [Citado el: junio de 3 de 2013.] <http://www.qestudio.com/es-qestudio-com-6137/>.
8. Dibus. [En línea] <http://www.revistadibus.com/>.
9. Caimán Barbudo. [En línea] [Citado el: 1 de Diciembre de 2012.] <http://www.caimanbarbudo.cu/>.
10. Portal Cuba. [En línea] UEB Servicios Web CITMATEL, 1997. [Citado el: 29 de Noviembre de 2012.] <http://www.cuba.cu/>.
11. Juventud Técnica. [En línea] Editorial Abril. <http://www.juventudtecnica.cu>.
12. Alma Mater. [En línea] [Citado el: 1 de Diciembre de 2012.] <http://www.almamater.cu/>.
13. **Colleen Gengler, Family Relations Educator, Extensión de la Universidad de Minnesota.***Los adolescentes y las páginas de Internet.* 2010.
14. **Colleen Gengler, Family Relations Educator and Extension Professor, University of.***Los adolescentes y el uso de Internet.* 2009.
15. **Álvarez, Laritza Santo.***Métricas para medir la calidad de Portales Web.* Habana, Cuba : s.n., 2009. Vol. 3. 3-4.
16. Mi amigo linux. *Mi amigo linux.* [En línea] [Citado el: 5 de junio de 2013.] <http://miamigolinux.cubava.cu/que-es-linux/panorama-en-cuba/>.
17. Sistemas de gestión de Contenidos: En busca de una plataforma ideal. [En línea] Acimed, 2006. [Citado el: 27 de Noviembre de 2012.] http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci11406.htm .
18. **Cuerda, Xavier García.** mosaic. *mosaic.* [En línea] [Citado el: 5 de junio de 2013.] <http://mosaic.uoc.edu/2004/11/29/introduccion-a-los-sistemas-de-gestion-de-contenidos-cms-de-codigo-abierto/>.
19. web business management. *web business management.* [En línea] A3webtech, 2011. [Citado el: 5 de junio de 2013.] <http://www.a3webtech.com/>.
20. Drupal Community. [En línea] 2011. [Citado el: 16 de Enero de 2011.] <http://drupal.org>.
“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

21. Drupal. [En línea] [Citado el: 1 de Diciembre de 2012.] <http://drupal.org/project/modules>.
22. **Dries Buytaert**. Drupal Hispano. [En línea] 11 de Abril de 2005. [Citado el: 1 de Diciembre de 2012.] <http://drupal.org.es/caracteristicas>.
23. **Cruz, Yaimara Fernández De la**. *Portal Institucional de Venezolana de Televisión*. Universidad de Ciencias Informáticas. Habana : s.n., 2011. Trabajo de Diploma.
24. PostgreSQL Community. [En línea] 2011. [Citado el: 17 de Febrero de 2011.] <http://www.postgresql.org>.
25. PostgreeSQL. *PostgreeSQL*. [En línea] 2010. [Citado el: 12 de diciembre de 2012.] http://www.postgresql.org.es/sobre_postgresql..
26. pgAdmin Community. [En línea] 2010. [Citado el: 11 de Diciembre de 2010.] <http://www.pgadmin.org/docs/>.
27. [En línea] <http://www.htmlpoint.com/apache/01a.htm..>
28. SlideShare. [En línea] [Citado el: 21 de Noviembre de 2012.] <http://www.slideshare.net/jjsan86/1servidor-apache-y-servidor-iis>.
29. **Gutmans, Andy**. *PHP Power Programming*. s.l. : Pearson Education, 2005.
30. **Martin, Pedro Rufo**. ASPtutor. [En línea] 2010. [Citado el: 15 de Enero de 2011.] <http://www.asptutor.com/zip/cbhtml.pdf>.
31. —. ASPtutor. [En línea] 2010. [Citado el: 15 de Enero de 2011.] <http://www.asptutor.com/zip/curcss.zip>.
32. **Camy, Lázaro Issi**. *Javascript*. s.l. : Anaya Multimedia, 2002.
33. Visual Paradigm International. [En línea] 2010. [Citado el: 10 de Diciembre de 2010.] <http://www.visual-paradigm.com>.
34. Netbeans Corporation. [En línea] 2010. [Citado el: 10 de Diciembre de 2010.] <http://netbeans.org/>.
35. **Gil, Joaquín Gutiérrez**. *Metodologías Ágiles*. Universidad Pablo de Olavide : s.n., 2007.
36. **Jordana, Garcilaso**. *Introducción a las Metodologías Ágiles*.
37. **Miniet, Yanet Vega y Febles Estrada, Ailyn**. *Propuesta de expediente para proyectos de desarrollo de software*. Universidad de las Ciencias Informáticas. 2013.
38. **Díaz-Bustamante, Juan**. Emenia. [En línea] 16 de Agosto de 2011. [Citado el: 1 de Diciembre de 2012.] <http://www.emenia.es/disenio-web-adaptable-o-responsive-web-design>.
39. alcalart. *alcalart*. [En línea] 2013. [Citado el: 6 de junio de 2013.] <http://www.alcalart.es/disenio-web-adaptativo/>.
40. Maestros de la web. *Maestros de la web*. [En línea] [Citado el: 12 de diciembre de 2012.] <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/web-20-%C2%BFreconfiguracion-social-o-tecnologica/>.
41. **Cooperación Iberoamericana jabbar Fahad Mohammed Abdul University of Reading Raul V. Ramirez Velarded Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey**. Herramientas Web 2.0 para el Aprendizaje Colaborativo. [En línea] julio de 2009. [Citado el: 6 de junio de 2013.]

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

42. Software y Aplicaciones Web. [En línea] [Citado el: 21 de Febrero de 2013.] <http://jtentor.com.ar/post/Arquitectura-de-N-Capas-y-N-Niveles.aspx>.
43. Tutorial Drupal. [En línea] [Citado el: 21 de Febrero de 2013.] <http://www.cursosdrupal.com/content/arquitectura>.
44. [En línea] [Citado el: 22 de Febrero de 2013.] <http://jitcode.blogspot.com/2010/06/poo-y-patrones-de-diseno-en-drupal.html>.
45. ibiblio. *ibiblio*. [En línea] [Citado el: 25 de febrero de 2013.] <http://www.ibiblio.org/pub/linux/docs/LuCaS/Tutoriales/doc-modelado-sistemas-UML/multiple-html/x219.html>.
46. **Arango, Carlos, y otros.** *Diagrama de secuencia. Comportamiento de los sistemas*.
47. **Marcotte, Ethan.** *Responsive Web Design*. New York : A Book Apart, 2011. ISBN 978-0-9844425-7-7.
48. **Universidad Técnica del Monte.** *Postgresql. Base de Datos I. MODELO ENTIDAD RELACIÓN*. 2013.
49. WebsiteOutlook. *WebsiteOutlook*. [En línea] 22 de mayo de 2013. [Citado el: 22 de mayo de 2013.] <http://www.websiteoutlook.com/>.
50. *Las páginas web de Bibliotecas para Públicas dirigidas a adolescentes: cómo satisfacer las necesidades de los jóvenes de hoy a través de Internet* . **HUGHES-HASELL, SANDRA y MILLER, THICKMAN**. España : Asociación Andaluza de Bibliotecarios ANDALUZA DE BIBLIOTECARIOS , 2003, Vol. 25 .
51. *Los adolescentes y el uso de Internet* . **Universidad de Minnesota**. Minnesota, Estados Unidos : s.n., 2007.
52. **Monterol, Y. H.** *Factores del diseño orientado a la satisfacción y no frustración de uso*. 2006.
53. [En línea] [Citado el: 21 de Noviembre de 2012.] <http://www.joomlaos.net/caracteristicas-de-joomla>.
54. Somos Jóvenes. [En línea] [Citado el: 1 de Diciembre de 2012.] <http://www.somosjovenes.cu>.
55. Graffito. [En línea] [Citado el: 1 de Diciembre de 2012.] http://www.graffito.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=94:iques-es-qmysqlq&catid=41:preguntas-frecuentes&Itemid=71.
56. [En línea] [Citado el: 2 de Diciembre de 2012.] http://www.4shared.com/office/j_p3m6ll/Definicion_de_Servidor_IIS.html.
57. **Castillo, Gleibis Camejo.** *Portal de aplicaciones educativas del sistema de educación universitaria en Venezuela*. Universidad de Ciencias Informáticas. 2011. Trabajo de Diploma.
58. Reach Hispanic. [En línea] [Citado el: 2 de Diciembre de 2012.] <http://reachhispanic.com/es/2012/04/12/comparando-wordpress-joomla-y-drupal-ventajas-y-desventajas/>.
59. Guatewireless. [En línea] [Citado el: 1 de Diciembre de 2012.] <http://www.guatewireless.org/articulos/mysql-vs-postgresql.html>.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

60. WebEstilo. *WebEstilo*. [En línea] 2009. <http://www.webestilo.com/php/php00.phtml..>
61. **Dr.Eduardo Ibarra Colado**. Desarrollo de habilidades informativas. *Material formativo de apoyo*. [En línea] [Citado el: 1 de junio de 2013.] http://dges.cucea.udg.mx/wordpress/?page_id=401.
62. Web and Macros. [En línea] 2006. [Citado el: 1 de junio de 2013.] <http://www.webandmacros.com/webdinamica.htm>.
63. Mastermagazine. *Mastermagazine*. [En línea] [Citado el: 3 de junio de 2013.] <http://www.mastermagazine.info/termino/3868.php>.
64. tipos.com.mx. *tipos.com.mx*. [En línea] [Citado el: 3 de junio de 2013.] <http://tipos.com.mx/tipos-de-utilidad>.
65. expoknews. *expoknews*. [En línea] [Citado el: 3 de junio de 2013.] <http://www.expoknews.com/2009/02/03/que-son-los-stakeholders/>.
66. OpenUp. *OpenUp*. [En línea] [Citado el: 3 de junio de 2013.] <http://epf.eclipse.org/openup/index.htm>.

Anexos

Anexo 1. Descripción de las tablas.

Nombre: node		
Descripción: la tabla almacena los datos generales de todos los nodos.		
Atributo	Tipo	Descripción
nid	int	Identificador primario para un nodo.
vid	int	Indica la última versión del nodo.
type	varchar	Tipo de nodo.
language	varchar	Lenguaje del nodo.
title	varchar	Título del nodo.
uid	int	Identificador de la tabla <i>users</i> que indica el usuario que creó el nodo.
status	int	Estado de publicación del nodo. Cero para los nodos "No publicados" y uno para los "Publicados".
created	int	Fecha de creación del nodo.
changed	int	Fecha de la última modificación hecha al nodo.
comment	int	Especifica las opciones de comentario. Cero para "Deshabilitado", uno para "Solo Lectura" y dos para "Lectura/Escritura".
promote	int	Indica el grado de promoción del nodo, para que aparezca o no en la página principal.
sticky	int	Indica la prioridad del nodo sobre otros nodos promocionados.
tnid	int	La identificación del grupo de traducción de este nodo.
translate	int	Indica si esta página de traducción necesita ser actualizada.

Tabla 1 Descripción de la tabla node

Nombre: node_type		
Descripción: la tabla almacena los datos generales de todos los tipos de contenidos.		
Atributo	Tipo	Descripción
type	varchar (32)	El tipo de contenido del nodo e identificador primario de la tabla.
name	varchar (255)	Nombre del tipo de contenido.
base	varchar (255)	Nombre de sistema del tipo de contenido.

"La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud"

module	varchar (255)	Módulo que genera el tipo de contenido que se muestra en el nodo.
description	text	Descripción del tipo de contenido mostrado en el nodo.
help	text	Texto de ayuda que se muestra al usuario al crear un nodo de este tipo de contenido.
has_title	Int	Si el tipo de contenido tiene un título. Cero si no tiene y uno si tiene.
title_label	varchar (255)	El texto que aparece como título del nodo.
custom	int	Si este contenido ha sido generado por un módulo (cero) o añadido por un usuario (uno).
modified	int	Si se ha modificado el contenido del nodo por un administrador. Cero si no se ha modificado, uno si se ha modificado.
locked	int	Si el nombre de sistema del nodo puede ser cambiado por un administrador. Cero si se puede, uno si no se puede.
disabled	int	Si el nodo se encuentra activo. Cero si no se encuentra activo, uno si está activo.
orig_type	varchar (255)	El nombre del sistema original de este tipo de contenido. Puede ser diferente al actual si el valor del atributo "locked" es cero.

Tabla 2 Descripción de la tabla node_type

Nombre: users		
Descripción: la tabla almacena los datos generales de todos los usuarios.		
Atributo	Tipo	Descripción
uid	int	El identificador único de cada usuario y llave primaria de la tabla.
name	varchar (60)	Nombre de usuario único
pass	varchar (128)	Contraseña del usuario.
Mail	varchar (254)	Dirección de correo electrónico del usuario.
theme	varchar (255)	Tema usado por defecto por el usuario.
signature	varchar (255)	Firma del usuario.
signature_format	varchar (255)	El formato de texto de la firma.
created	Int	Fecha de creación del usuario.
access	int	Último acceso del usuario al sitio.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

login	int	Última vez que el usuario se autenticó en el sitio.
status	int	Si el usuario está activo (1) o bloqueado (0).
timezone	varchar (32)	Zona horaria del usuario.
language	varchar (12)	El lenguaje del usuario.
picture	int	Identificador asociado a la imagen del usuario
init	varchar (254)	Dirección de correo electrónico del usuario usada al crear la cuenta.
data	bytea	Datos entrados por el usuario durante la edición de su cuenta. Usados solamente por el sistema como una forma de registro de información.

Tabla 3 Descripción de la tabla user

Nombre: role		
Descripción: la tabla almacena los datos generales de todos los roles.		
Atributo	Tipo	Descripción
rid	int	El identificador único de cada rol y llave primaria de la tabla.
name	varchar (64)	Nombre único del rol.
weight	int	El peso de este rol en las listas y la interfaz de usuario.
module	varchar (255)	Módulo que genera el tipo de contenido que se muestra en el nodo.
machine_name	varchar (255)	El nombre de sistema asignado por el usuario durante la creación del rol.

Tabla 4 Descripción de la tabla role

Nombre: taxonomy_index		
Descripción: la tabla almacena los datos generales de la relación de los nodos con las taxonomías.		
Atributo	Tipo	Descripción
nid	int	El identificador único de cada nodo y llave primaria de la tabla.
tid	int	El identificador único del término de la taxonomía.
sticky	int	Indica si el nodo es fijo al comienzo de las listas o no.
created	int	Fecha de creación del nodo.

Tabla 5 Descripción de la tabla taxonomy_index

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Nombre: taxonomy_term_data		
Descripción: la tabla almacena los datos generales de cada taxonomía.		
Atributo	Tipo	Descripción
tid	int	El identificador único de cada taxonomía y llave primaria de la tabla.
vid	int	Indica la última versión del vocabulario de taxonomías a la cual esta taxonomía pertenece.
name	varchar (255)	El nombre del término de la taxonomía.
description	text	La descripción del término.
format	varchar (255)	El formato de texto de la descripción
weight	int	El peso de este término en relación con otros.

Tabla 6 Descripción de la tabla taxonomy_term_data

Nombre: taxonomy_vocabulary		
Descripción: la tabla almacena los datos generales de cada vocabulario de taxonomía.		
Atributo	Tipo	Descripción
vid	int	El identificador único de cada vocabulario y llave primaria de la tabla.
name	varchar (255)	Indica el nombre del vocabulario.
machine_name	varchar (255)	El nombre de sistema del vocabulario de taxonomía.
description	Text	La descripción del vocabulario.
hierarchy	Int	El tipo de jerarquía admitida en el vocabulario. Cero si está deshabilitada esta opción, uno si es jerarquía simple, dos si es jerarquía múltiple.
module	varchar (255)	El módulo que creó el vocabulario.
weight	Int	El peso de este vocabulario en relación con otros vocabularios.

Tabla 7 Descripción de la tabla taxonomy_vocabulary

Nombre: suscripcion		
Descripción: la tabla almacena los datos generales de las suscripciones al boletín.		
Atributo	Tipo	Descripción
sid	Int	El identificador único de cada suscripción y llave primaria de la tabla.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

tid	Int	El identificador único del término de taxonomía de esta suscripción.
mail	varchar (200)	Dirección de correo electrónico de la suscripción.
llave	varchar (200)	Llave para verificar la autenticidad del boletín.
active	Int	Si la suscripción está activa (Uno) o no (Cero).

Tabla 8 Descripción de la tabla suscripción

Nombre: field_data_field_materiales_a_enviar		
Descripción: la tabla almacena los datos generales del campo “materiales a enviar”.		
Atributo	Tipo	Descripción
entity_type	varchar (32)	El tipo de contenido al que este dato está adherido y llave primaria de la tabla.
bundle	varchar (255)	Tipo de contenido al cual pertenece.
deleted	Int	Si el campo está eliminado temporalmente.
entity_id	Int	Id del nodo al que pertenece.
revisión_id	Int	Id de la revisión del nodo al que pertenece.
language	varchar (32)	Idioma del nodo al que pertenece.
delta	Int	Posición en la lista de id de cada nodo, usado para campos multivaluados.
field_materiales_a_enviar_target_id	Int	El identificador de la entidad objetivo.

Tabla 9 Descripción de la tabla field_data_field_materiales_a_enviar

Nombre: field_data_field_tipo_de_boletín		
Descripción: la tabla almacena los datos generales del campo “tipo de boletín”.		
Atributo	Tipo	Descripción
entity_type	varchar (32)	El tipo de contenido al que este dato está adherido y llave primaria de la tabla.
bundle	varchar (255)	Tipo de contenido al cual pertenece.
deleted	Int	Si el campo está eliminado temporalmente.
entity_id	Int	Id del nodo al que pertenece.
revisión_id	Int	Id de la revisión del nodo al que pertenece.
language	varchar (32)	Idioma del nodo al que pertenece.
delta	Int	Posición en la lista de id de cada

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

		nodo, usado para campos multivaluados
field_tipo_de_boletín_tid	Int	El identificador de la taxonomía objetivo.

Tabla 10 Descripción de la tabla field_data_field_tipo_de_boletín

Nombre: field_revision_field_tipo_de_boletín		
Descripción: la tabla almacena los datos generales de revisiones del campo “tipo de boletín”.		
Atributo	Tipo	Descripción
entity_type	varchar (32)	El tipo de contenido al que este dato está adherido y llave primaria de la tabla.
bundle	varchar (255)	Tipo de contenido al cual pertenece.
deleted	Int	Si el campo está eliminado temporalmente.
entity_id	Int	Id del nodo al que pertenece.
revisión_id	Int	Id de la revisión del nodo al que pertenece.
language	varchar (32)	Idioma del nodo al que pertenece.
delta	Int	Posición en la lista de id de cada nodo, usado para campos multivaluados.
field_tipo_de_boletín_tid	Int	El identificador de la taxonomía objetivo.

Tabla 11 Descripción de la tabla field_revision_field_tipo_de_boletín

Nombre: field_revision_field_materiales_a_enviar		
Descripción: la tabla almacena los datos generales de revisiones del campo “materiales a enviar”.		
Atributo	Tipo	Descripción
entity_type	varchar (32)	El tipo de contenido al que este dato está adherido y llave primaria de la tabla.
bundle	varchar (255)	Tipo de contenido al cual pertenece.
deleted	Int	Si el campo está eliminado temporalmente.
entity_id	Int	Id del nodo al que pertenece.
revisión_id	Int	Id de la revisión del nodo al que pertenece.
language	varchar (32)	Idioma del nodo al que pertenece.
delta	Int	Posición en la lista de id de cada nodo, usado para campos multivaluados.
field_materiales_a_enviar_target_id	Int	El identificador de la entidad objetivo.

Tabla 12 Descripción de la tabla field_revision_field_materiales_a_enviar

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Anexo 2. Informe Agregado generado por el Apache JMeter.

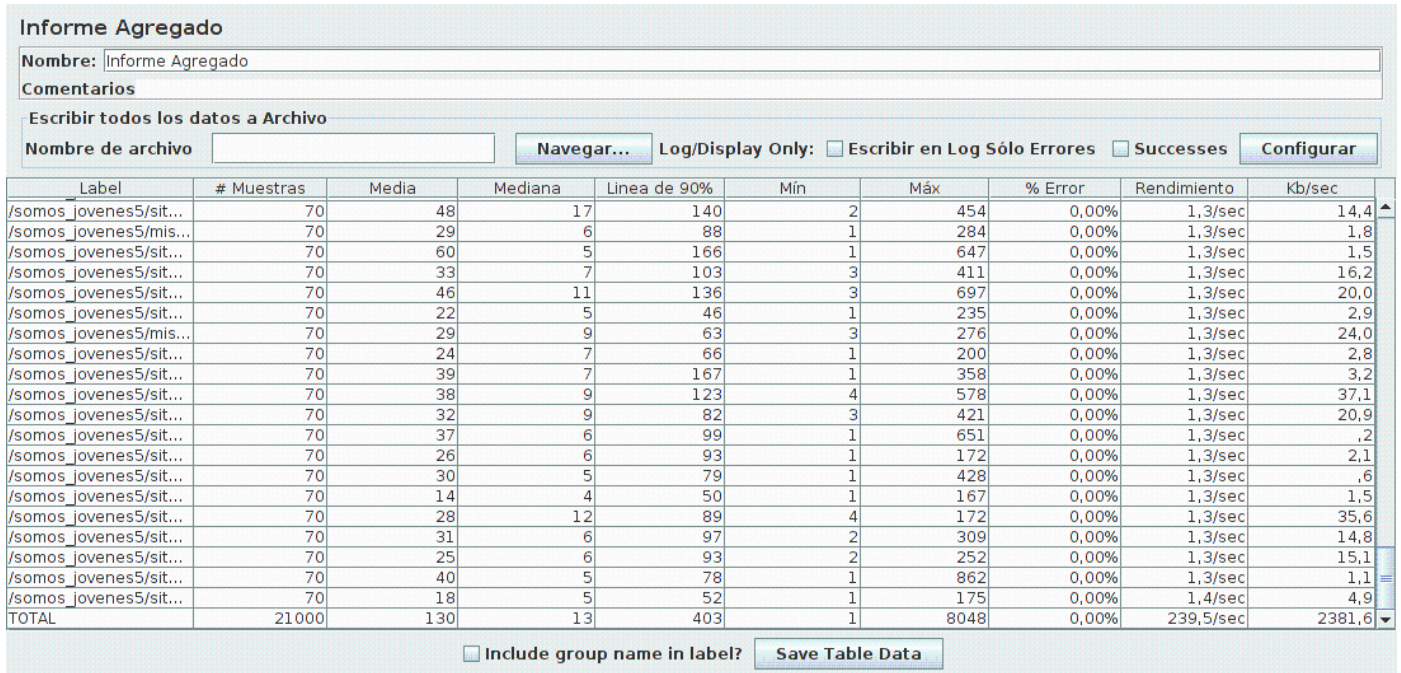


Figura 15 Informe agregado

Anexo 3. Pantallas del portal en sus diferentes resoluciones.

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

The image shows a screenshot of the 'Somos Jóvenes' website. At the top left is the logo 'somos jóvenes' in orange and white. To its right is a search bar with the text 'Entra o Regístrate' and 'Buscar'. Below the search bar are two tabs: 'MENÚ' and 'SECCIONES'. The main content area features four news items with yellow backgrounds and small images: 'Barañao refuerza la', 'Chavez', 'El deber de evitar una', and 'Reiteramos la voluntad'. Below this is a section titled 'TAMBIÉN DESTACAMOS...' with three featured articles, each with a small image and text: 'RATIFICA RAÚL CASTRO QUE CUBA NO', 'COMO EN GIRÓN, LA PLAZA CONFIRMA', and 'EFECTUADA ASAMBLEA DE BALANCE DE LA UJC'. To the right of these articles is a sidebar with a 'Último Dossier' section containing the text 'Ratifica Raúl Castro que Cuba no sacrificará la unidad de su pueblo' and a 'DOSSIERS' button. Next to it is a 'No 338 mayo' section with 'EDICIÓN IMPRESA' and 'Números en pdf' links, and a 'SUSCRÍBETE A NUESTRO BOLETÍN' section with an 'Ingresar correo' input field. At the bottom, there are navigation tabs for '5 HÉROES', 'BLOGS', and 'OTROS ENLACES', followed by a list of links: 'Casa Editora Abril | Zunzún | Pionero | Juventud Técnica | Alma Mater | El Caimán Barbudo'. The footer contains the text '2013 Revista Somos Jóvenes Digital ©Casa Editorial Abril'.

Figura 16 Resolución 320 px

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

somos jóvenes Entra o Regístrate

Buscar

MENÚ SECCIONES

 Barañao refuerza la

 Chavez

 El deber de evitar una

 Reiteramos la voluntad

TAMBIÉN DESTACAMOS...

 **RATIFICA RAÚL CASTRO QUE CUBA NO**
La Habana, 29 ene (AIN) El (+)
3 Abr 2013

 **COMO EN GIRÓN, LA PLAZA CONFIRMA**
La Habana, Cuba.- El grito (+)
3 Abr 2013

 **EFFECTUADA ASAMBLEA DE BALANCE DE LA UJC**
Los jóvenes cubanos tienen (+)
3 Abr 2013

Último Dossier
Ratifica Raúl Castro que Cuba no sacrificará la unidad de su pueblo
DOSSIERS

No 338 mayo
EDICIÓN IMPRESA
Números en pdf

SUSCRÍBETE A NUESTRO BOLETÍN
Ingresar correo

5 HÉROES BLOGS OTROS ENLACES

Casa Editora Abril | Zunzún | Pionero | Juventud Técnica | Alma Mater | El Caimán Barbudo

2013 Revista Somos Jóvenes Digital ©Casa Editorial Abril

Figura 17 Resolución 480 px

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Entra o Regístrate

Buscar Búsqueda Avanzada

MENÚ SECCIONES

Barañao refuerza la

Chavez

El deber de evitar una

Reiteramos la voluntad

TAMBIÉN DESTACAMOS...

 **RATIFICA RAÚL CASTRO QUE CUBA NO**
La Habana, 29 ene (AIN) El (+)
3 Abr 2013

 **COMO EN GIRÓN, LA PLAZA CONFIRMA**
La Habana, Cuba.- El grito (+)
3 Abr 2013

 **EFECTUADA ASAMBLEA DE BALANCE DE LA UJC**
Los jóvenes cubanos tienen (+)
3 Abr 2013

Último Dossier
Ratifica Raúl Castro que Cuba no sacrificará la unidad de su pueblo
DOSSIERS

No 338 mayo
EDICIÓN IMPRESA
Números en pdf
SUSCRÍBETE A NUESTRO BOLETÍN
Ingresar correo

5 HÉROES BLOGS OTROS ENLACES

Casa Editora Abril | Zunzún | Pionero | Juventud Técnica | Alma Mater | El Caimán Barbudo

2013 Revista Somos Jóvenes Digital
©Casa Editorial Abril
No se responde por colaboraciones no solicitadas.
Somos Jóvenes no se responsabiliza por la reproducción de sus textos.

Total de visitantes: 61448
Usuarios Registrados: 15

Figura 18 Resolución 600 px

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

6
Semana del 12 al 18 de Mayo del 2013

Buscar Búsqueda Avanzada

somos jóvenes No.5 LA SEMANA PASADA | Entra o Regístrate | Siguenos en: [f](#) [t](#) [e](#) **MENÚ**

Barañao refuerza la


El ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Dr.

LEER MÁS





Barañao refuerza la
Chavez
El deber de evitar una
Reiteramos la voluntad

SEXUALIDAD Y SALUD
MODA
DEPORTE
HISTORIA
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CANCIONES
ARTE
DEL MUNDO
A LA MESA
AMIGOS
FARÁNDULA
FOROS
GALERÍA DE FOTOS

DE NUESTRAS SECCIONES...

 Canciones Los que mueren por la vida Los que mueren por la vida no pueden llamarse muertos y a partir de este momento... (+)	 Sexualidad y salud Acaríciame, amor Las caricias, los masajes sensuales, los besos, el coito, el sexo oral, la masturbación, son prácticas que pueden... (+)	 A la mesa Tarta de vainilla Los postres caseros deben hacerse pacientemente, observando los tiempos necesarios y tratando las elaboraciones de... (+)	 Ciencia y tecnología Garantiza Cienfuegos su futuro Estos graduados de informática tienen la oportunidad de continuar estudios superiores en la universidad donde entren... (+)
---	---	---	--

TAMBIÉN DESTACAMOS...

 RATIFICA RAÚL CASTRO QUE CUBA NO La Habana, 29 ene (AIN) El (+) 3 Abr 2013	 COMO EN GIRÓN, LA PLAZA CONFIRMA La Habana, Cuba.- El grito (+) 3 Abr 2013
 EFFECTUADA ASAMBLEA DE BALANCE DE LA UJC Los jóvenes cubanos tienen (+) 3 Abr 2013	 DISCURSO PRONUNCIADO POR EL GENERAL DE Compañeras y compañeros del (+) 5 Feb 2013
 LA BATALLA ECONOMICA CONSTITUYE HOY MÁS ¿Cómo el cumpleaños 51 de I (+) 5 Feb 2013	 SOSTIENEN ENCUENTRO FIDEL Y EL PAPA Sostienen encuentro Fidel y (+) 5 Feb 2013

Último Dossier
Ratifica Raúl Castro que Cuba no sacrificará la unidad de su pueblo
DOSSIERS

No 338 mayo
somos jóvenes
NOSTALGIA DEL EMIGRADO
EDICION IMPRESA

SUSCRÍBETE A NUESTRO BOLETÍN
 Ingresar correo

5 HÉROES | BLOGS | OTROS ENLACES

Casa Editora Abril | Zunzún | Pionero | Juventud Técnica | Alma Mater | El Caimán Barbudo

2013 Revista Somos Jóvenes Digital ©Casa Editorial Abril
No se responde por colaboraciones no solicitadas.
Somos Jóvenes no se responsabiliza por la reproducción de sus textos.

Total de visitantes: 61432
Usuarios Registrados: 15

Figura 19 Resolución 768 px

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

6
Semana del 12 al 18 de Mayo del 2013
No.5
LA SEMANA PASADA
Entra o Regístrate
Síguenos en:
Buscar

Búsqueda Avanzada

INICIO
MAPA DEL SITIO
NOSOTROS
CONTACTO
REVISTA IMPRESA
MI PAÍS

Barañao refuerza la
El ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Dr.

LEER MÁS

Barañao refuerza la

Chavez

El deber de evitar una

Reiteramos la voluntad

DE NUESTRAS SECCIONES...

<p>Canciones</p> <p>Los que mueren por la vida Los que mueren por la vida no pueden llamarse muertos y a partir de este momento... (+)</p>	<p>Acaríciame, amor Las caricias, los masajes sensuales, los besos, el coito, el sexo oral, la masturbación, son prácticas que pueden... (+)</p>	<p>Tarta de vainilla Los postres caseros deben hacerse pacientemente, observando los tiempos necesarios y tratando las elaboraciones de... (+)</p>	<p>Garantiza Cienfuegos su futuro Estos graduados de Informática tienen la oportunidad de continuar estudios superiores en la universidad donde entren... (+)</p>
--	---	---	--

TAMBIÉN DESTACAMOS...

<p>RATIFICA RAÚL CASTRO QUE CUBA NO La Habana, 29 ene (AIN) El (+) 3 Abr 2013</p>	<p>COMO EN GIRÓN, LA PLAZA CONFIRMA La Habana, Cuba.- El grito (+) 3 Abr 2013</p>
<p>EFFECTUADA ASAMBLEA DE BALANCE DE LA UJC Los jóvenes cubanos tienen (+) 3 Abr 2013</p>	<p>DISCURSO PRONUNCIADO POR EL GENERAL DE Compañeros y compañeros del (+) 5 Feb 2013</p>
<p>LA BATALLA ECONÓMICA CONSTITUYE HOY MÁS ¿Cómo el cumpleaños 51 de I (+) 5 Feb 2013</p>	<p>SOSTIENEN ENCUENTRO FIDEL Y EL PAPA Sostienen encuentro Fidel y (+) 5 Feb 2013</p>

ULTIMO DOSSIER
Ratifica Raúl Castro que Cuba no sacrificará la unidad de su pueblo

DOSSIERS

No 338 mayo

NOSTALGIA DEL EMIGRADO

EDICIÓN IMPRESA
Numeros en pdf

SUSCRÍBETE A NUESTRO BOLETÍN

Ingresar correo ▶

Casa Editora Abril | Zunzún | Pionero | Juventud Técnica | Alma Mater | El Caimán Barbudo
5 HÉROES
BLOGS
OTROS ENLACES

2013 Revista Somos Jóvenes Digital ©Casa Editorial Abril

No se responde por colaboraciones no solicitadas.

Somos Jóvenes no se responsabiliza por la reproducción de sus textos.

Política editorial
Total de visitantes: 61431
Usuarios Registrados: 15

Figura 20 Resolución 1024 px

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

6

Semana del 12 al 18 de Mayo del 2013

No.5
LA SEMANA PASADA

Entra o Regístrate

Buscar

Búsqueda Avanzada

Síguenos en: [f](#) [t](#)

INICIO
MAPA DEL SITIO
NOSOTROS
CONTACTO
REVISTA IMPRESA
MI PAÍS

Barañao refuerza la

El ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Dr.

LEER MÁS

CUBA JOVEN

[VIDA ESTUDIANTIL](#)
[SEXUALIDAD Y SALUD](#)
[MODA](#)
[DEPORTE](#)
[HISTORIA](#)
[CIENCIA Y TECNOLOGÍA](#)
[CANCIONES](#)
[ARTE](#)
[DEL MUNDO](#)
[A LA MESA](#)
[AMIGOS](#)
[FARÁNDULA](#)
[FOROS](#)
[GALERÍA DE FOTOS](#)

ÚLTIMO DOSSIER

Ratifica Raúl Castro que Cuba no sacrificará la unidad de su pueblo

DOSSIERS

No 338 mayo

EDICIÓN IMPRESA

Numeros en pdf

SUSCRÍBETE A NUESTRO BOLETÍN

DE NUESTRAS SECCIONES...

<p style="font-weight: bold; font-size: 10px;">Canciones</p> <p style="font-weight: bold; font-size: 10px;">Los que mueren por la vida</p> <p style="font-size: 8px;">Los que mueren por la vida no pueden llamarse muertos y a partir de este momento... (+)</p>	<p style="font-weight: bold; font-size: 10px;">Sexualidad y salud</p> <p style="font-weight: bold; font-size: 10px;">Acaríciame, amor</p> <p style="font-size: 8px;">Las caricias, los masajes sensuales, los besos, el coito, el sexo oral, la masturbación, son prácticas que pueden... (+)</p>	<p style="font-weight: bold; font-size: 10px;">A la mesa</p> <p style="font-weight: bold; font-size: 10px;">Tarta de vainilla</p> <p style="font-size: 8px;">Los postres caseros deben hacerse pacientemente, observando los tiempos necesarios y tratando las elaboraciones de... (+)</p>	<p style="font-weight: bold; font-size: 10px;">Ciencia y tecnología</p> <p style="font-weight: bold; font-size: 10px;">Garantiza Cienfuegos su futuro</p> <p style="font-size: 8px;">Estos graduados de Informática tienen la oportunidad de continuar estudios superiores en la universidad donde entren... (+)</p>
---	---	--	--

TAMBIÉN DESTACAMOS...

<p style="font-weight: bold; font-size: 10px;">RATIFICA RAÚL CASTRO QUE CUBA NO</p> <p style="font-size: 8px;">La Habana, 29 ene (AIN) El (+)</p> <p style="font-size: 8px;">3 Abr 2013</p>	<p style="font-weight: bold; font-size: 10px;">COMO EN GIRÓN, LA PLAZA CONFIRMA</p> <p style="font-size: 8px;">La Habana, Cuba.- El grito (+)</p> <p style="font-size: 8px;">3 Abr 2013</p>
<p style="font-weight: bold; font-size: 10px;">EFECTUADA ASAMBLEA DE BALANCE DE LA UJC</p> <p style="font-size: 8px;">Los jóvenes cubanos tienen (+)</p> <p style="font-size: 8px;">3 Abr 2013</p>	<p style="font-weight: bold; font-size: 10px;">DISCURSO PRONUNCIADO POR EL GENERAL DE</p> <p style="font-size: 8px;">Compañeras y compañeros del (+)</p> <p style="font-size: 8px;">5 Feb 2013</p>
<p style="font-weight: bold; font-size: 10px;">LA BATALLA ECONÓMICA CONSTITUYE HOY MÁS</p> <p style="font-size: 8px;">¿Cómo el cumpleaños 51 de I (+)</p> <p style="font-size: 8px;">5 Feb 2013</p>	<p style="font-weight: bold; font-size: 10px;">SOSTIENEN ENCUENTRO FIDEL Y EL PAPA</p> <p style="font-size: 8px;">Sostienen encuentro Fidel y (+)</p> <p style="font-size: 8px;">5 Feb 2013</p>

[Casa Editora Abril](#) | [Zunzún](#) | [Pionero](#) | [Juventud Técnica](#) | [Alma Mater](#) | [El Caimán Barbudo](#)

5 HÉROES

BLOGS

OTROS ENLACES

2013 Revista Somos Jóvenes Digital ©Casa Editorial Abril

No se responde por colaboraciones no solicitadas.

Somos Jóvenes no se responsabiliza por la reproducción de sus textos.

Política editorial

Total de visitantes: 61447

Usuarios Registrados: 15

Figura 21 Resolución 1200 px

“La arcilla fundamental de nuestra obra es la juventud”

Glosario de términos

Async: hace referencia al soporte de entrada y salida asincrónica.

CMS: Sistema de Gestión de Contenidos (*Content Management System*). Es la clasificación que se le da a las aplicaciones que permiten gestionar contenidos en sitios web sin necesidad de poseer conocimientos avanzados en desarrollo web. Ejemplo: Drupal.

Core: hace referencia al núcleo del CMS Drupal que usa la aplicación.

Multihilo: se refiere al acto de que un programa tenga 2 o más partes que puedan ejecutarse de forma simultánea, y cada una de estas partes defina un camino de ejecución independiente.

Multiusuario: se refiere al hecho de que la aplicación soporte la interacción de varios usuarios independientes simultáneamente.

Pdf: es una extensión de ficheros creada por Adobe. Los documentos creados a través del *Adobe AcrobatReader* o *Writer* poseen esta extensión.

Perlruby: hace referencia a un controlador creado para resolver el problema de algunas aplicaciones de no poseer soporte *Async*.

Spam: hace referencia al correo electrónico no solicitado, normalmente con contenido publicitario, que se envía de forma masiva. Puede presentarse también en programas de mensajería instantánea o por teléfono celular.