



PROYECTO “PORTAL DEL CIUDADANO PINAREÑO” DESARROLLO EN RED EN FUNCIÓN DE LA SOCIEDAD.

PROJECT "WEB PORTAL FOR THE CITIZENS OF PINAR DEL RÍO" DEVELOPMENT IN NETWORK FOR THE SOCIETY.

Elena Julia Real Castro¹, Mayté Medina López², Dariel Paredes Álvarez³, Marleixys Vento Tielves⁴

¹Lic. Contabilidad y Finanzas, Maestrante en Dirección, Desoft, Pinar del Río, ²Ing. Ciencias Informáticas, Desoft, Pinar del Río, ³Ing. Ciencias Informáticas, Desoft, Pinar del Río, ⁴Diseñadora Informacional, MsC. Tecnología para la Educación, Desoft, Pinar del Río.

¹e-mail: elena@pinar.desoft.cu, ²e-mail: mayte.medina@pinar.desoft.cu, ³e-mail: dariel.paredes@pinar.desoft.cu, ⁴e-mail: maventy@pinar.desoft.cu

RESUMEN

La creación del portal pinareño *redpinar* forma parte de la estrategia trazada por el Gobierno en la provincia de Pinar del Río para implementar la gobernanza electrónica, dando cumplimiento a la primera de sus fases denominada Presencia, donde las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son utilizadas para ofrecer al público la información básica de los servicios que cada institución oferta. A su vez se crean las condiciones para avanzar a otras fases superiores. Para ello se creó una red de colaboradores donde cada uno de sus miembros realiza las tareas en función del proyecto de manera tal que el tiempo de desarrollo es menor y se disminuyen los costos, entre otras ventajas. Hoy se encuentran involucradas 30 entidades de subordinación al Consejo de la Administración Provincial y otros organismos de la provincia. El gran volumen de contenidos que reúne y la posibilidad de disponer de ellos en una plataforma única e integradora, hacen de este portal un aporte significativo a la informatización de la sociedad cubana, y puede servir de base para extender la experiencia a otras provincias del país.

PALABRAS CLAVES: portal web, gobierno electrónico, ciudadanos, Pinar del Río.

ABSTRACT

The creation of the web portal *redpinar* is part of the strategy adopted by the government in Pinar del Río province to deploy the electronic government, which is currently in the first phase called Presence. In this phase the basic information about the services provided by the entities is shown by the use of Information and Communication Technology. At the same time, steps have been taken to advance in the higher phases. That is why a network of collaborators was created, where each member does his tasks according to his role in the project, which allows, among other advantages, a shorter development time and a reduction of costs. Today, thirty entities that belong to the Province Administration Council are included in the web portal. The large amount of content and the benefit of consulting it on a single integrated platform make that *redpinar* be a significant contribution to computerization for Cuban society, and it can be used as a base to transmit this experience to other provinces of Cuba.

KEY WORDS: web portal, electronic government, citizens, Pinar del Río.



1. INTRODUCCIÓN

La capital pinareña arriba el próximo 10 de septiembre del 2017 al 150 aniversario del otorgamiento del título de ciudad por la Reina Isabel II de España. Para homenajear la fecha, el Consejo de la Administración de la provincia (CAP) ha concebido un plan para la reanimación integral de la ciudad, que se ha convertido en una tarea de gran envergadura y que ha sumado la voluntad y el esfuerzo de diferentes organismos.

Como parte de este proceso se detecta la necesidad de contar con un espacio digital que identifique no solo a la urbe, sino la provincia en su totalidad, dentro de la red de redes; un lugar donde coexista la información digital sobre Pinar del Río. La creación de un portal pinareño forma parte de la estrategia trazada por el Gobierno en la provincia para implementar la gobernanza electrónica con el objetivo de utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicaciones (TIC) para brindar servicios e información a los ciudadanos, aumentar la eficacia y eficiencia de la gestión pública, e incrementar sustantivamente la transparencia del sector público y la participación ciudadana.

La presencia de un portal web daría cumplimiento a la primera fase del gobierno electrónico, denominada *Presencia*, donde las TIC son utilizadas para ofrecer al público la información básica de los servicios que cada institución oferta. A su vez se crearían las condiciones para avanzar a otras fases superiores con la implementación de otros servicios para la web que pueden transitar desde funcionalidades que permitan introducir o extraer datos de un proceso en específico hasta ser acoplados a una aplicación completa que proporcione servicios de alto nivel y un grado de complejidad muy superior (Figura 1).

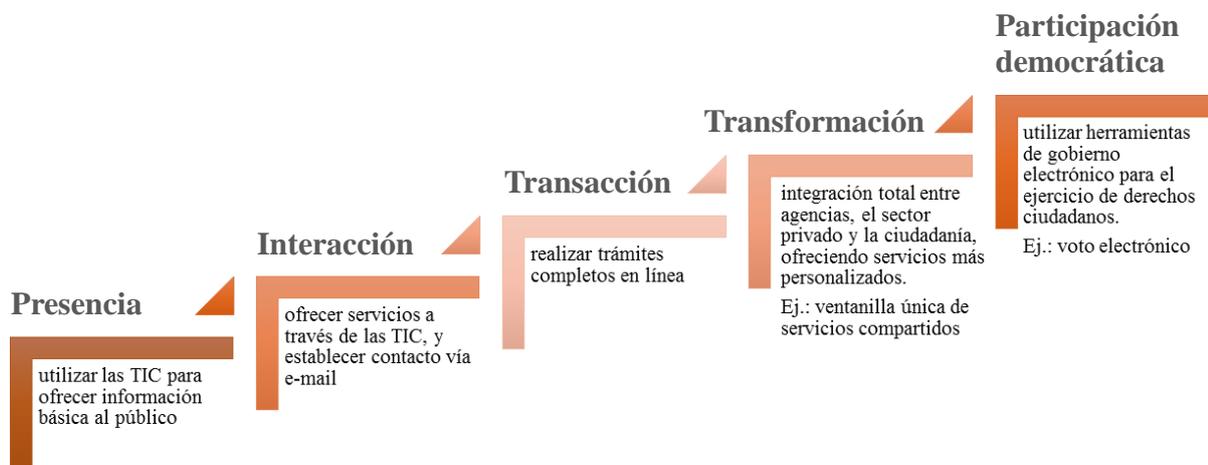


Figura 1: Fases del Gobierno Electrónico

Ante la situación planteada surge la siguiente problemática ¿cómo desarrollar un portal que cumpla con la primera fase de la gobernanza electrónica y sea de utilidad tanto para el Gobierno provincial como para el ciudadano pinareño? El objeto de investigación de este trabajo es el desarrollo de herramientas con beneficios para la sociedad, y el campo de acción es la aplicación de las TIC en función del Gobierno.

Para darle cumplimiento a este problema fue trazado como objetivo general: contribuir a la informatización del Gobierno y las entidades de la provincia mediante el desarrollo de un portal web que ofrezca al usuario, de forma fácil, amena e integrada, el acceso a información y recursos relacionados con Pinar del Río.

Como objetivos específicos de este trabajo se plantearon: formar una red de colaboración en función del proyecto, analizar la situación de las TIC en las entidades de subordinación al CAP; realizar un levantamiento



de las necesidades de información de las mismas de cara al ciudadano; realizar el análisis, diseño e implementación de la aplicación web; trazar estrategias de mantenimiento y sostenibilidad del proyecto; motivar a otras entidades de la provincia a incorporarse al proyecto.

En concordancia con estos objetivos se creó una red de colaboradores donde cada uno de sus miembros realice las tareas en función del proyecto de manera tal que el tiempo de desarrollo sea menor, disminuyendo los costos del mismo, entre otras ventajas que se obtienen al trabajar en red. Entre dichas tareas se encuentran: búsqueda y estudio del arte acerca de portales similares dentro y fuera del país, análisis de fortalezas y debilidades para su aplicación en las condiciones reales de nuestra provincia; realización de entrevistas a profundidad grupales o personales, con directivos y otros funcionarios de las entidades del CAP; análisis y definición de los contenidos y funcionalidades de la aplicación; determinación del lenguaje en que será desarrollado para garantizar eficiencia y seguridad de la información publicada; concepción del diseño de la interfaz gráfica del portal; desarrollo del sistema; realización de pruebas de calidad; elaboración de la estrategia de mantenimiento y planificación de las acciones de capacitación para su sostenibilidad.

2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN DESARROLLADA

Para lograr el objetivo propuesto y analizando la magnitud del proyecto se decidió crear una red de colaboración donde participen aquellas entidades que pueden aportar al proyecto. Entre ellas se encuentran el Gobierno Provincial como representante de todas las entidades que se le subordinan, Copextel, Etecsa, la Oficina Territorial de Control, (OTC), la Oficina de Seguridad para Redes Informáticas (OSRI), las Divisiones Territoriales de Mayabeque, y Sancti Spiritus. La participación de la red en el desarrollo del Proyecto se muestra en la Figura 2.

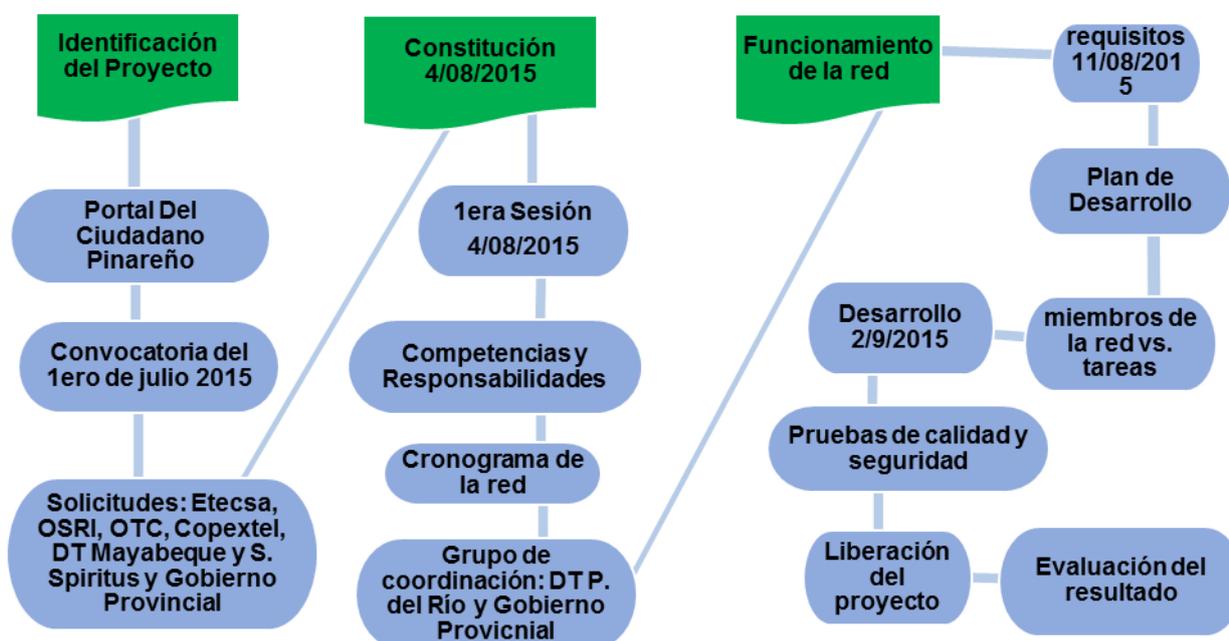


Figura 2: Participación de la red en el proyecto.

En búsqueda realizada en internet no se encontró que otra provincia cuente con algún portal oficial con características similares al que proponemos. Existen portales provinciales pero especializados en determinados temas, por ejemplo, Matanzas cuenta el Portal de la Ciencia, el Portal de la Cultura, y el denominado Expomatanzas que tiene contenidos que se especializan en el sector empresarial, las importaciones y exportaciones; contiene otros datos importantes sobre la provincia matancera pero desactualizados, datan del



2013, siendo este un problema generalizado en un gran número de los portales analizados a propósito de este estudio.

Los portales del ciudadano que fueron visitados en el mundo, mostraron una visión amplia de cómo se maneja la gobernanza electrónica en otros países y dentro de algunas de sus regiones o estados. Fueron visitados los sitios web de los organismos involucrados -normativa o fácticamente- en la formulación y coordinación de políticas, planes, programas y proyectos de Gobierno Electrónico en los países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, República Dominicana, Uruguay, Venezuela. Se incluyeron, además, instituciones internacionales vinculadas al gobierno electrónico en la región.

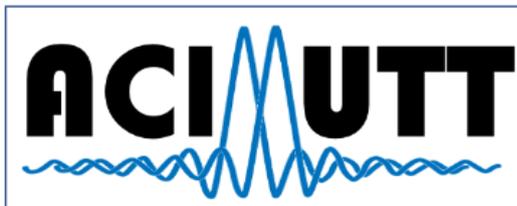
Definición de los contenidos

El análisis de estos sitios junto al levantamiento de las necesidades de informatización de la provincia permitió conformar la estructura de los contenidos del portal. Se estableció como primicia que la información a publicar debe aportar un valor sustancial a aquellos que serán los consumidores de la misma: los ciudadanos, ya sea la referida a informaciones de carácter general como a trámites que involucren al ciudadano y en cuyo proceso la actividad inicial clave sea la información y orientación.

Los contenidos a publicar en el portal están organizados en las siguientes secciones principales: Ciudadanía, Nuestra Región, Cultura, Salud, Educación, Deporte, Economía, Ciencia y Tecnología, Política y Gobierno, Noticias, Trámites, Servicios, Cartelera Cultural y Deportiva. Cada una de ellas engloba subsecciones (Tabla 1) que involucran a casi la totalidad de las entidades pertenecientes al CAP y otras instituciones de la provincia.

Tabla 1: Contenidos del portal pinareño

Nombre de la sección	Subsecciones	Entidades involucradas
Ciudadanía	Clasificados	Edición para todo tipo de usuarios
	Cursos y talleres	Todas las entidades
	Concursos y convocatorias	Todas las entidades
	Proyectos Comunitarios	Dirección Provincial de Cultura
Nuestra región	Un poco de historia	Historiador de la ciudad
	Símbolos provinciales	
	Leyendas y tradiciones	
	Monumentos	
	Personalidades y personajes típicos	
	Credos y religiones	
Educación	Flora y fauna	Delegación Territorial CITMA
	Generales	Dirección Provincial de Educación
	Informaciones	
	Enseñanza especial	
	Enseñanza preescolar	
	Enseñanza primaria	
	Enseñanza secundaria	
	Enseñanza preuniversitaria	
	Enseñanza técnica profesional	
	Enseñanza para adultos	
Contactos		
Deporte	Generales	Dirección Provincial de Deporte
	Informaciones	
	Eventos	
	Glorias del Deporte	
	Estadísticas	



	Serie Provincial de Béisbol	
	Juegos escolares	
	Instalaciones deportivas	
	Contactos	
Cultura	Informaciones	Dirección Provincial de Cultura
	Eventos	
	Galerías	
	Cines	
	Teatros	
	Museos	
	Bibliotecas	
	Librerías	
Casa de Cultura		
Salud	Generales	Dirección Provincial de Salud
	Informaciones	
	Hospitales	
	Policlínicos	
	Clínicas Estomatológicas	
	Centro Oftalmológico	
	Higiene y Epidemiología	
	Farmacias	
	SIUM	
Dirección Municipal de Salud		
Economía	Pinar en cifras	Dirección Provincial de Economía y Planificación, ONEI Provincial, Dirección Provincial de Finanzas
	Transporte	Dirección Provincial de Transporte
	Agricultura	Entidades del MINAGRI en la provincia
	Turismo	MINTUR Pinar del Río
Ciencia y Tecnología	Generales	Delegación Territorial CITMA
	Informaciones	Delegación Territorial CITMA
	Archivo Histórico Provincial	Delegación Territorial CITMA
	Centro Meteorológico Provincial	Centro Meteorológico Provincial
	Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales	Delegación Territorial CITMA
Centro de Información y Gestión Tecnológica	Delegación Territorial CITMA	
Política y Gobierno	Gobierno Provincial	Gobierno Provincial
	Derechos humanos	
	Programas sociales	Dirección Provincial de Trabajo
	Discursos e intervenciones	Gobierno Provincial
	Organizaciones políticas y de masas	
	Acércate a tu Delegado	
Opinión del pueblo	Edición para todo tipo de usuarios	
Trámites	Arquitectos de la Comunidad	Arquitectos de la Comunidad
	Planificación Física	Dirección Provincial de Planificación Física
	Vivienda	Dirección Provincial de Vivienda
	Empresa de Seguros Nacional	ESEN Provincial
	ONAT	Dirección Provincial ONAT
	UNE	Dirección Provincial UNE
	Dirección de Trabajo	Dirección Provincial de Trabajo
	Grupo Empresarial de Comercio	Grupo Empresarial de Comercio
Bufetes	Dirección Provincial de Bufetes Colectivos	
Servicios	Justicia	Dirección Provincial de Justicia
	Servicios Técnicos Personales y del Hogar	Servicios Técnicos Personales y del Hogar



	Correos de Cuba	Dirección Provincial de Correos de Cuba
	Ferrocarriles	Dirección Provincial de Ferrocarriles
	Comunales	Dirección Provincial de Comunales
	Recursos Hidráulicos	Dirección Provincial Recursos Hidráulicos
Noticias	Nacionales	Gobierno Provincial

El portal también poseerá un sistema de avisos, encaminado a aspectos noticiosos que la población debe conocer con inmediatez. Podrá ser utilizado para la promoción de eventos, cursos, talleres, concursos, convocatorias y anuncios clasificados, temas de mucho interés para el ciudadano.

Las secciones dedicadas a los trámites y servicios serán de gran beneficio para la población no solo pinareña, le ofrecerán una descripción detallada de los pasos a realizar cuando necesite hacer algún trámite, la documentación que debe entregar, los lugares a los cuales dirigirse y el horario de atención al público. Con ello se pueden aliviar las largas horas de espera en cualquiera de estas oficinas para solo hacer una pregunta.

El espacio dedicado a Política y Gobierno contribuirá a que se conozcan los programas sociales y planes de presupuesto planificados en la provincia, ganando en transparencia la gestión del Gobierno.

Cada entidad será la encargada de gestionar sus propios contenidos, garantizando de esta manera la fiabilidad de la información publicada, y determinará una persona responsable de su actualización en los plazos de tiempo que estime adecuados, para lo cual el portal ofrecerá las funcionalidades necesarias. Se ha propuesto que el especialista de comunicación sea el encargado de redactar dicha información, con la aprobación directa de su Director. Aquellas empresas que no dispongan de este especialista, el Gobierno les ha orientado contratar un periodista que los apoye en la tarea.

Creación del logotipo, nombre y lema

Con el propósito de involucrar al ciudadano desde los inicios del proyecto, fue lanzado un concurso para la creación del nombre, logotipo y lema del portal pinareño. La convocatoria fue difundida por los medios de comunicación en la provincia y se recibieron propuestas de diferentes grupos etarios y perfiles. El jurado estuvo conformado por especialistas de nuestra entidad, representantes de la Asociación Cubana de Comunicadores Sociales, y el especialista de Comunicación del Gobierno Provincial.

Al concursante que resultó ganador se le propuso trabajar de conjunto con la diseñadora del Grupo de Desarrollo en la concepción de la interfaz gráfica del portal. De este concurso resultó el nombre *redpinar*, y el lema *actualiza tu andar* (Figura 3).



Figura 3 Logotipo y lema ganador del concurso.



Definición de la herramienta a utilizar en el desarrollo del portal

Debido a que el portal pinareño, denominado *redpinar*, tiene como principal función mantener informada a la población pinareña, a partir de la propia gestión de los contenidos de las empresas que pertenecen al territorio, se decidió usar un CMS (Sistema de Gestión de Contenidos) para la construcción del mismo por las bondades que estos ofrecen. Una de las principales virtudes de estas aplicaciones web es que los contenidos se gestionan independientes a la presentación, esto permite que cualquier persona sin conocimientos de HTML o CSS pueda adicionar, editar o eliminar contenidos.

Dentro de los sistemas de gestión de contenidos web (CMS) existentes, se decidió utilizar Joomla en su versión 3.6 y superior, por ser una herramienta libre de código abierto, que permite acceder al código, modificarlo, mejorarlo o adaptarlo a las necesidades del negocio específico del portal y facilita la generación del contenido en poco tiempo. Además, se han desarrollado un gran número de extensiones por la comunidad asociada a Joomla, de las cuales una gran parte son gratuitas. Por otra parte, se encuentra en constante evolución para mejorar su funcionamiento y eliminar las vulnerabilidades que puedan surgir desde el punto de vista de la seguridad. El equipo organizado para el desarrollo del portal tiene amplia experiencia en el uso del mismo. Este equipo fue integrado por 4 desarrolladores y 1 diseñadora gráfica.

Consideraciones sobre el diseño gráfico de redpinar

Para el diseño gráfico del portal se estudiaron las tendencias actuales del diseño tanto en sitios afines como en otros que tuvieran un alto valor estético. Se tuvo en cuenta además un grupo de condicionantes que surgen por las características propias del portal, es decir, que al ser un sitio principalmente para la gestión de información accederán a él tanto usuarios consumidores de esta información como editores de la misma, y en ambos casos pueden hacerlo a través de diversos dispositivos y con características variables en cuanto a la conectividad.

Es por ello que fue preciso apostar por un diseño minimalista, donde se emplearon colores planos con ahorro de imágenes y otros recursos gráficos que aumentan considerablemente el peso de las páginas. Al tener un aspecto sencillo, las páginas son más pequeñas y se economiza en traslado de información (Figuras 4 y 5).

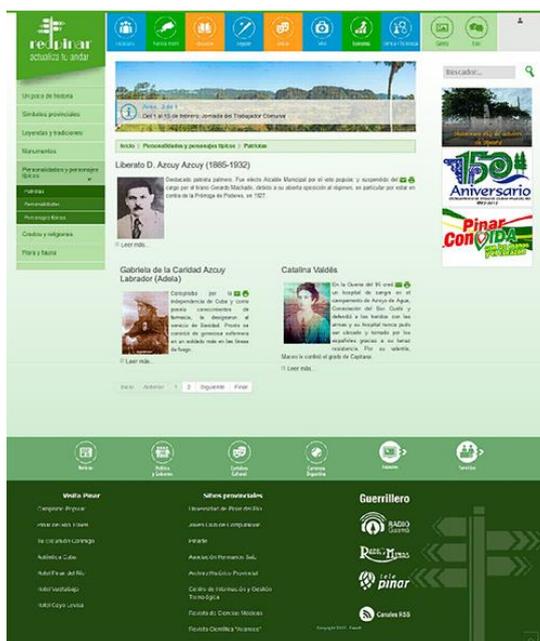


Figura 4: Interfaz gráfica de una página interior.



Figura 5: Interfaz gráfica de la página de inicio.

Las páginas se presentan al usuario con un estilo visual homogéneo, respetando las pautas de diseño resultantes de la selección del logotipo del portal. Se veló por una disposición adecuada y armónica de las formas, colores y el resto de los elementos, teniendo en cuenta las características de los usuarios finales. La composición gráfica es equilibrada no sólo en contenidos, sino también visualmente. Las pantallas fueron concebidas para una fácil lectura y comprensión de las mismas. Se definieron distintas áreas útiles para distribuir de forma adecuada la información que se muestra con el objetivo de que sean fáciles de identificar y cómodas de usar. Se muestra al usuario, en cada momento, el lugar donde se encuentra y desde allí puede acceder a todos los contenidos a través de los menús de navegación visibles en todas las páginas, lo que permite al usuario moverse según su necesidad o regresar según su deseo.

La implementación de la interfaz gráfica del portal sobre un sistema abierto como Joomla permite personalizar al máximo su diseño a la vez que se aprovechan un conjunto de funcionalidades ya existentes, lo que favorece el ahorro de los costos del proyecto sin descuidar la calidad visual y estética del sitio. La manera en que Joomla gestiona el diseño, la estructura y el contenido como capas independientes permite muchas ventajas durante todo el ciclo de vida del sitio web pues cada área del portal se puede ajustar y actualizar independiente de las demás.

Otras de las prestaciones que ofrece Joomla desde el punto de vista visual es que permite diseñar el sitio siguiendo la filosofía de diseño adaptativo, lo que permite adaptar su visualización y usabilidad al dispositivo a



través del cual se accede. La variedad de hardware con la que se navega hoy en el mundo por una página web, y también en Cuba a partir de la apertura de las zonas wi-fi a lo largo de todo el país, hacen necesario garantizar una correcta visualización de los contenidos en cualquier pantalla y un menor tiempo de descarga, lo que proporciona la satisfacción del navegante y aumenta el número de posibles visitantes del sitio, dentro y fuera del país

Desarrollo de la aplicación

Las metodologías de desarrollo de software establecen un marco de trabajo para gestionar el proyecto desde la planificación hasta la entrega del mismo a los clientes, definiendo las tareas específicas para cada rol y los productos que deben ser generados en cada una de sus fases. Todo ello con el objetivo de crear softwares con calidad, robustos, reutilizables y de fácil mantenimiento.

En este proyecto se utilizó la Metodología de desarrollo de software Desoft versión 3.0, que toma como referencia fundamental las mejores prácticas conocidas en el tema y proporciona la guía de actividades y los flujos de trabajo, que organiza el proceso de desarrollo de software. Define los elementos fundamentales a tener en cuenta al enfrentarse a un proyecto de desarrollo de software y está basada en el estudio de metodologías ágiles como Scrum, Xp e Iconix, para documentar todos los artefactos que se generan y obtener resultados en menor tiempo.

Redpinar es un portal web desarrollado en Joomla 3.6 sobre el lenguaje de programación PHP 5.6, base de datos MySQL 5.1 y servidor web Apache 2.4. La misma cuenta con varias funcionalidades para la Web 2.0 con la inclusión de foros y formularios de contacto. Implementa un diseño adaptable para todos los dispositivos. Cuenta con la gestión de galerías de imágenes, audio y video, gestión de ficheros para las descargas y subidas, canales RSS, buscador de información y optimización para motores de búsqueda para mejorar el posicionamiento web.

Las pruebas de calidad para todos los productos de Desoft son realizadas en conjunto con la División Territorial Sancti Spiritus. No obstante, en el propio ambiente de desarrollo se realizaron pruebas de estrés.

Para ejecutar las pruebas de seguridad al portal se convocó a la OSRI, cuyos miembros llevaron a cabo acciones de jaqueo ético a través de la herramienta Joomscan, la cual forma parte de OWASP que es el proyecto de Seguridad de Aplicaciones WEB, desarrollada en lenguaje Perl para automatizar la búsqueda de vulnerabilidades en Joomla. Una vez concluido el proceso se determinó que el portal estaba listo para su publicación.

Actualidad

Redpinar cuenta con varias secciones que son de interés para los ciudadanos por su nivel de actualidad, dentro de ellas se encuentran las Noticias, las cuales tienen presencia en la página principal y además un espacio ampliado destinado a este fin. Estas noticias son publicadas por un equipo de periodistas contratados por el Gobierno Provincial. Otra de las secciones que le aportan dinamismo al portal es la de los Avisos, en ella se publican informaciones específicas sobre temas importantes para la población, que están cercanos a suceder o alguna eventualidad de relevancia que esté sucediendo en el momento. Dentro de la sección de Ciudadanía se puede acceder a los clasificados, donde los ciudadanos pueden publicar anuncios sobre artículos o servicios que posean o necesiten y cómo contactarlos. Por último, muchas de las empresas que están en el portal no cuentan con presencia en internet y esta es una vía para exponer su trabajo, además de facilitarle a la población el acceso a información necesaria para sus actividades diarias.

Política y Gobierno

La sección Política y Gobierno, es la herramienta mediante la cual la Asamblea Provincial del Poder Popular de Pinar del Río, da a conocer directamente a los ciudadanos que utilizan las TIC, el quehacer del Gobierno en la provincia y mejora la interacción con los mismos en estos tiempos, donde la tecnología tiene cada vez más presencia en la vida cotidiana. Cuenta con varias opciones concernientes a: Gobierno Provincial, Derechos humanos, Programas sociales, Discursos e intervenciones, Organizaciones políticas y de masa, Acércate a tu



Delegado y Opinión del pueblo, a través de las cuales se publica la labor que realiza el gobierno para impulsar el desarrollo local y mejorar la calidad de vida de la población, entre otras.

En la opción Gobierno Provincial se brinda un acercamiento a las Asambleas Provinciales del Poder Popular y las Administraciones locales, su constitución y forma de trabajo. Además, se les da un seguimiento a los planteamientos realizados y se propicia el intercambio de las Asambleas provinciales y municipales directamente con la población. Mientras que en Programas sociales se plantean las políticas sociales establecidas para la prevención, asistencia y trabajo social y se describe el proceder para el otorgamiento de los distintos tipos de ayudas sociales. En los Discursos e Intervenciones se coloca a disposición de los usuarios las alocuciones de nuestros principales líderes revolucionarios para su consulta. Por otra parte, en Organizaciones políticas y de masa se muestran los resultados de estas organizaciones en la provincia, y sus principales dirigentes. En Acércate a tu Delegado se divulga el trabajo de los delegados de las circunscripciones y finalmente Opinión del pueblo es el medio por donde se realiza la retroalimentación con la población, ya que se puede enviar a través de un formulario de contacto cualquier inquietud, planteamiento, etc.

Foro

Otra de las funcionalidades que también contribuye a obtener una retroalimentación con el usuario y que, además propicia la participación ciudadana, es el foro del portal. Este foro se activa a solicitud del Gobierno Provincial en determinados momentos y en él se publican temas de interés para que los ciudadanos aporten sus criterios acerca de los mismos.

Galerías de imágenes, audio y video

La galería en el portal incorpora imágenes, audio y video. A través de ella las empresas cuentan con un medio más en el cual pueden subir contenidos multimedia que sean de interés para las mismas. Dicha galería está clasificada por categorías lo que permite una mejor organización de los contenidos además de proporcionarles a las empresas un mejor marco de visualización de la información existente.

Carteleras culturales y deportivas

La sección de carteleras está diseñada para mostrar de una forma rápida y sencilla los eventos culturales y deportivos que se desarrollan en el transcurso de la semana. Esta sección cuenta con un calendario, en el cual el internauta puede seleccionar una fecha perteneciente al mes en transcurso, para poder visualizar todos los eventos que se estén desarrollando en ese día y de esa forma poder hacer una mejor planificación de su tiempo libre.

Gestión del contenido

El contenido que se encuentra publicado en el portal es gestionado en su gran mayoría por las empresas representadas en él. La dirección de cada una de ellas es quien designa la persona que se encargará de realizar esta tarea. Esta persona debe tener conocimiento de normas de redacción, capacidad de resumen y una buena ortografía, para lograr que la información llegue a los ciudadanos con la calidad requerida y no se cometan errores que atenten contra la profesionalidad del trabajo de las empresas y la imagen del portal. Además, se tiene presente en todo momento utilizar términos que sean de fácil comprensión y evitar el tecnicismo. De igual manera se restringe el uso de tablas o gráficos con contenidos propios del lenguaje empresarial, teniendo en cuenta que al portal accede toda la población y algunos términos pueden tornarse complicados para su comprensión.

El contenido se estructura a partir de las necesidades y el objeto social de las empresas. Se crean para cada una de ellas una serie de categorías en las cuales pueden concentrar su información. Las entidades se agrupan de acuerdo a dos criterios principales: Trámites y Servicios. En Trámites se ubican aquellas cuyo trabajo esté enfocado a la realización de trámites a la población, especificando para cada trámite todos los requisitos, documentos, precios y acciones que debe realizar el ciudadano para llevarlo a cabo con éxito, algunos ejemplos son: Planificación Física, Vivienda, ONAT entre otras. En la opción Servicios se encuentran las empresas que brindan servicios a la población. Al igual que en los trámites, se especifica por cada uno las



características, precios y horarios de atención. Aquí se encuentran: Servicios Técnicos Personales y del Hogar, Justicia, Correos de Cuba entre otros. Además, se muestran informaciones generales de las entidades, así como un listado de contactos con dirección, teléfono y correo electrónico de sus oficinas territoriales en los municipios.

Para generar nuevos contenidos o editar los ya existentes el usuario designado por cada empresa debe autenticarse especificando su usuario y la contraseña. Posteriormente en su propia sección se le habilita una opción de menú, desde la cual puede acceder a su información con privilegios para realizar los cambios que necesite. Esta información es escrita con el formato de un artículo propiamente de Joomla, debe cumplir con los requisitos literarios antes expuestos y con las normas técnicas especificadas por los desarrolladores para evitar que se rompa con el diseño y la estructura del portal. Además del titular y el cuerpo del artículo es posible configurar las fechas de publicación y la categoría en que se encuentra. Por otra parte, se habilitó una opción para la inserción de comentarios en caso que sea requerido por la empresa.

Seguridad

La seguridad se divide en dos aristas. La primera desde el punto de vista del ambiente de desarrollo y la otra desde el responsable del servicio de hospedaje (hosting).

La seguridad desde el desarrollo está enfocada principalmente en el control de acceso de los diferentes usuarios en el sistema, la cual constituye una poderosa herramienta para su protección. En este sentido la seguridad está soportada en el nivel de acceso y los grupos de usuario. Los niveles de acceso permiten controlar cuáles son los objetos que los usuarios pueden ver en el sitio. Los objetos incluyen elementos del menú, módulos, categorías y componentes (artículos, contactos y demás). A cada objeto en el sitio se le asigna un nivel de acceso. Los grupos de usuarios son asignados a cada nivel de acceso. Estos grupos controlan qué acciones puede tomar un usuario en el sitio y qué objetos puede ver. Esta pantalla permite crear, ver, editar y eliminar grupos de usuarios. A continuación, se explica cada uno de los niveles y grupos de usuarios utilizados en el sistema:

- Súper-Administrador: es el encargado de gestionar lo referente a la configuración del sistema, definiendo en primer lugar el alcance de cada usuario, atendiendo al nivel de acceso y grupo. Además, gestiona lo relacionado a los menús del sistema, tales como: Principal, Educación, Cultura entre otros. Por otra parte, permite llevar un control de la trazabilidad del sistema.
- Gestor: es el encargado de gestionar el contenido de las noticias o informaciones (artículos) dentro de cada categoría a la cual tiene acceso.

La seguridad desde el servicio de hospedaje está soportada principalmente por el módulo ModSecurity, el cual tiene como propósito reforzar la seguridad de las aplicaciones Web. Es efectivamente un sistema de prevención y detección de intrusos para servidores Web. Dentro de los principales ataques que permite detectar y bloquear se encuentran los de tipo XSS (Cross-Site Scripting) o agujero de seguridad en la web, SQLi (Inyecciones SQL), secuestro de sesión, entre otros.

3. MANTENIMIENTO Y SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Una vez concluido el desarrollo del proyecto y realizadas las pruebas de calidad por nuestros especialistas, se hospedó en el Centro de Datos de Etecsa, bajo el dominio redpinar.cu, garantizando de esta manera mayor accesibilidad, rapidez en la conexión, respaldo ante fallas y seguridad, teniendo en cuenta que cada organismo involucrado publicará información sensible sobre su entidad.

La capacitación de los editores de los contenidos, está programada periódicamente con el objetivo de garantizar el máximo aprovechamiento de las funcionalidades que ofrece el portal y mantener la continuidad de su funcionamiento. Esto contrarresta de alguna manera los efectos nocivos de la fluctuación de personal que ocurre en las entidades involucradas en este proyecto.

El éxito de este portal radica principalmente en la actualización constante de la información que está publicada y la fiabilidad de los datos que estén disponibles. El abuso de vocabulario técnico, la presencia de errores



ortográficos o de redacción, sumado a una información desactualizada, llevarían al fracaso de este proyecto. Para evitarlo, el CAP tiene contratada una periodista que revisa la estructura gramatical de cada texto nuevo que se incorpora al portal, una vez recibido el aviso de que se ha publicado recientemente un contenido. Además, se elaboró un Manual de Usuario para editores de contenido, con el objetivo de minimizar los errores humanos durante el proceso de actualización de la información.

En cada reunión mensual del CAP el Gobierno dejó establecido como el primer punto del orden del día, el análisis del estado de los contenidos publicados en el portal, como estrategia que controla y garantiza una actualización sostenida de esta información.

En este momento se están preparando las bases de una segunda etapa donde se incorporarán otras entidades, que pueden sumarse como iniciativa propia o al detectarse como necesidad informativa, lo que permitirá incluir nuevas funcionalidades que enriquecerán la concepción del portal pinareño.

Está concebido el desarrollo de una aplicación para móvil con la información que hoy está disponible en *redpinar*, para aquellos usuarios que quieran consultar estos contenidos desde sus dispositivos móviles fuera de conexión a internet.

Además, se está realizando un estudio de factibilidad en cinco entidades de la provincia que por las condiciones tecnológicas con las que cuentan hoy pueden informatizar trámites o procesos no presenciales que se harían a través del portal, lo cual permitirá avanzar a una fase superior de gobierno electrónico.

4. CONCLUSIONES

El portal *redpinar* desarrollado con el esfuerzo y dedicación de los especialistas de la división territorial, y gracias al apoyo incondicional del Gobierno en la provincia y el resto de las entidades que forman parte de la red de colaboración, ha hecho realidad el sueño, desde hace años acariciado, de contar con un espacio digital dedicado íntegramente a Pinar del Río y sus ciudadanos.

La digitalización de los contenidos que ofrece, la descripción de muchos procesos útiles a cualquier ciudadano, y la posibilidad de disponer de ellos en una plataforma única e integradora, hacen de este portal un aporte significativo a la informatización de la sociedad cubana pues puede servir de base para extender la experiencia a otras provincias del país.

Este trabajo constituye el aporte de Desoft al 150 aniversario de la fundación de la ciudad pinareña y, con ello, contribuir desde nuestra labor a que Pinar del Río crezca en los corazones de los pinareños y se rompa el mito porque Cuba... ya no tiene una Cenicienta.

SOBRE LOS AUTORES

Elena Julia Real Castro: Lic. Contabilidad y Finanzas graduada en el año 2000 en la Universidad Hermanos Saíz Montes de Oca de Pinar del Río. Ocupa el cargo de Directora Territorial de la División Territorial de Pinar del Río de la empresa DESOFT. En estos momentos se encuentra cursando la Maestría en Dirección de Empresas.

Mayté Medina López: Ing. Ciencias Informáticas graduado en 2011 en la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI). Especialista B en Ciencias Informáticas, DESOFT, Pinar del Río. Líder del Grupo de Desarrollo para el proyecto Portal pinareño *redpinar*.

Dariel Paredes Álvarez: Ing. Ciencias Informáticas graduado en 2007 en la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI). Especialista B en Ciencias Informáticas, DESOFT, Pinar del Río. Pertenece al Grupo de Desarrollo del proyecto Portal pinareño *redpinar*.

Marleixys Vento Tielves: Diseñadora de Comunicación Visual graduada en 1999, Instituto Superior de Diseño Industrial (ISDI). Es Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación desde el 2012, Universidad "Hermanos Saíz Montes de Oca" de Pinar del Río (UPR). Miembro de la Asociación Cubana de



Comunicadores Sociales (ACCS) desde el 2005. Se desempeña como diseñadora gráfica de la Empresa de Aplicaciones Informáticas (DESOFT), División Territorial Pinar del Río. Pertenece al Grupo de Desarrollo del proyecto Portal pinareño *redpinar*.