

UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO
AREA DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS
PROGRAMA INGENIERIA INFORMATICA



PROYECTO DE GRADO

**“IMPLEMENTACION DEL PORTAL WEB DE
INFORMACION REGIONAL DE RADIO PANDO”**

Postulante: Univ. Juan Domingo Yanique Velez

Tutor colectivo: Lic. Javier Patty Magne

Revisor: Ing. Fredy Morales

Cobija-Pando-Bolivia

Gestión 2010

Dedicatoria:

A mi mamá, a mi hija y a toda mi familia

AGRADECIMIENTOS

Gracias Dios todopoderoso por darme la capacidad de inteligencia, sabiduría y el tiempo disponible para desarrollar las actividades propuestas y lograr con satisfacción esta meta.

Gracias Universidad Amazónica de Pando y al área de ciencia y Tecnología por regalarme la oportunidad de prepararme en el campo de la tecnología e informática para ponerlo en práctica en nuestro diario vivir en bien de la sociedad.

Gracias docentes que con sus conocimientos especializados enriquecieron y fortalecieron mis conocimientos con sus asesorías para lograr mayor entendimiento y aprendizaje en nuestros estudios.

Gracias a mi familia por el apoyo incondicional y la confianza por su constante comprensión en los momentos que no pude compartir con ellos por estar desarrollando esta meta que hoy concluyo y que me permitirá avanzar como persona, mejorar las condiciones de mi vida profesional, social y económica.

RESUMEN

El internet es una herramienta fundamental para la búsqueda de información, y se está convirtiendo en una fuente de investigación donde se puede obtener y a la vez brindar datos de un acontecimiento o tema de interés.

Es así que un medio de comunicación radial también puede aprovechar las potencialidades de esta herramienta en revistas digitales, sitios web noticiosos, blogs noticiosos, foros de debate, galerías de fotos, video reportajes, entre los principales.

Analizando estos aspectos se tomo como iniciativa de desarrollar un portal de información regional de radio Pando, con la finalidad de poner al alcance de lectores internautas y ciudadanía en general la posibilidad de leer, escribir e interactuar mediante comentarios sobre el acontecer noticioso en la ciudad de Cobija y el departamento de Pando, además de complementar la información escrita con la transmisión en vivo de la radio en el internet, proporcionando galerías de imágenes, videos referentes a actividades que generen noticia, también un espacio dedicado a los lectores que deseen apoyar con su voto a encuestas formuladas sobre algún acontecimiento destacado.

Para el diseño del portal web se emplea la metodología Diseño centrado a Usuario “DCU” que es una metodología empleada en la construcción de sitios web.

CAPITULO I

INTRODUCCION

1.1. ANTECEDENTES

Las tecnologías de la información y comunicación, están cambiando y revolucionando el mundo actual. Las personas pueden usar las TIC en formas creativas y efectivas para promover prosperidad económica con equidad, democracia con justicia social y ayudar a la realización del potencial humano de manera integral.

Internet se ha convertido en el medio para publicar y distribuir información ágil y económica con costes inferiores a los que tiene una publicación impresa. De hecho, en los portales informativos o de noticias y otros sitios Web relacionados, los portales que más se visitan son aquellos en los que se ofrece información relacionada con los temas que afectan a la convivencia social de un determinado lugar o región. Y es que Internet permite acceder a documentación e información de forma rápida y ágil. Al mismo tiempo, la información en soporte digital facilita su almacenamiento, clasificación y utilización por parte del usuario.

En el país ya se cuenta con diferentes portales de noticias de diferentes medios de comunicación en la red de Internet, que generan información desde sus diferentes lugares con sus propios actores.

La utilización de nuevas tecnologías de comunicación en el medio está situando al departamento en condiciones similares a otros; con la implementación y utilización del portal de información regional en la Web se muestra la cultura, nuestros problemas y necesidades.

Con la implementación del Portal de información regional se dará a conocer principalmente noticias del ámbito departamental y se emita la señal de “Radio Pando” como radio on-line en la red de internet al igual manera que otros que existen de diferentes medios y lugares como www.radiofides.com, www.erbol.com.bo y www.eldeber.com.bo que son portales de noticias de los medios de comunicación que difunden información a través de la Web a nivel nacional e internacional.

CAPITULO I

INTRODUCCION

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La información regional que manejan los distintos medios de comunicación en todo el departamento son de índole local, pocos y casi ninguna se emite a nivel nacional o internacional por lo que existe el desconocimiento de la realidad regional y de todos sus actores. Todo el manejo de información en los medios de comunicación radial son de tipo exclusivamente local.

A partir de esto se identifica el siguiente problema:

“Limitaciones en la cobertura de alcance de la información de Radio Pando”

Ocasionando un desconocimiento de la realidad regional y sus actores y como consecuencia se tiene la pérdida del contexto real de la noticia regional

Todo esto produce la motivación de la implementación del portal de información, permitiendo un mejor conocimiento de la realidad del departamento y sus actores y protagonistas a todos los visitantes del portal.

1.3. SOLUCION PROPUESTA

Implementar el portal Web del medio de comunicación que difundirá mayor información regional departamento Pando en la red de Internet y se contara con un medio de comunicación digital.

1.4. OBJETIVOS.-

1.4.1. Objetivo General

Implementar un portal Web de información regional de Radio Pando, para la difusión de información local con la utilización de la metodología del Diseño Centrado en el Usuario

CAPITULO I INTRODUCCION

“DCU”.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar la situación actual del medio de comunicación de Radio Pando y el proceso de manejo de información regional.
- Diseñar el portal web en base a los requerimientos identificados.
- Pruebas de usabilidad y funcionalidad del portal Web y radio on-line de radio Pando.

1.4.3. ALCANCES

El interés del proyecto es llevar a los visitantes e ínter nautas toda la información local que se genera en nuestro departamento de Pando, proporcionando una herramienta ágil y de fácil comprensión para la búsqueda de noticias de la radio en la Web, desde cualquier parte de nuestro país o el mundo. Además el portal web de Radio Pando cuenta con una interacción mutua con el internauta a través de la conexión de correo electrónico y la participación de su opinión en paneles de encuestas y sondeo de opinión.

El portal web de radio Pando no solo se consolida a mostrar las noticias e información del departamento de pando, sino a transformarse en un punto de conexión permanente con los usuarios en la red.

Para propósito de que la señal de la radio se emita en la red de internet se siguieron los siguientes pasos básicos en su proceso:

- Una herramienta principal es el servicio de Internet con una banda de ancha de 1 Mb (ancho de banda * 0.9) con una velocidad de transmisión de datos de 124 kbps $(1024*0.9)/24 = 38$ usuarios para una transmisión de audio recomendable.
- Identificación del Dominio en la Web (compra) donde alojaremos el portal de información para su administración.

CAPITULO I INTRODUCCION

- Interfase para la administración de Bases de Datos en línea.
- Estadísticas detalladas del sitio Web y acceso a FTP 24*7*365
- Procesador de Audio - filtros, editores de audio tales como el audacity, compresores de audio tales como el LAME .
- Repetidor de stream auditivo (servidor) — codifica y manda los bits del contenido a través de un torrente de datos.
- Reproductor de stream auditivo (cliente) — re-ensamblado y que decodifica los bits y reproduce la señal auditiva.
- Equipo de Prensa (Periodistas) editor y redactor de textos e imagen.

1.5. METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS

La metodología de desarrollo del portal Web de información regional de Radio Pando fue Diseño Centrado en el Usuario (DCU) con esta metodología se estableció un puente de comunicación entre los Clientes y sus productos, servicios y oferta.

Son 5 fases conectadas entre sí y que ayudaron a idear qué se haría y cómo. La **Metodología DCU** permitió además realizar proyecciones en el tiempo y determinar los recursos que se necesitarán de manera clara y efectiva.

a) FASE DE INICIO (Estrategia).

En esta primera fase se define los objetivos, herramientas, posibles soluciones, escenarios y se trabajo en el diseño de un plan de estrategias.

b) FASE DE ESTUDIOS DE USUARIOS.

Se realiza la investigación para conocer a los usuarios. Se emplea las diversas herramientas del mercado, para el modelamiento de usuarios, personas y escenarios, evaluación, test.

c) FASE DE ARQUITECTURA DE INFORMACION

Estructuramos estratégicamente los contenidos, los relacionamos con los objetivos determinados, se crearon contextos de información creamos procesos lógicos de

CAPITULO I INTRODUCCION

navegación. Y consideramos algunos puntos como Mapas de navegación e interacción, índice de contenidos e interfaces.

d) FASE DE DISEÑO VISUAL

Se diseño interfaces intuitivas y elegantes. Se creó diseños centrados en los usuarios, complementando lo estético y lo funcional. Se definió la iconografía dándole sentido y ubicuidad al accionar de las personas en un medio digital. Se considero los siguientes puntos que son la definición de la topología, de imagen, cromática, iconografía y diagramación.

e) FASE DE PRODUCCION E IMPLEMENTACION

Se construyo el puente entre el Diseño y Programación, transformando el Diseño de Interfaz en código puro. Diseñamos el medio digital para ser usados por todas las personas y consideramos algunos de los mas principales puntos que son: Diseño XHTML + CSS2, definición de accesibilidad, validación de estándares, implementación de Caja AJAX, producción y desarrollo.

Además se consideran aspectos de promoción del portal con los siguientes puntos como: Publicidad Digital, socialización y Promoción.

1.6. RESULTADOS OBTENIDOS

Finalizado el desarrollo del proyecto, se obtuvo el portal de información regional de radio Pando en funcionamiento.

De la captura de los requisitos se obtuvo la representación de los requisitos funcionales del portal web de radio Pando a través de la utilización del modelo de casos de uso. En el análisis se obtuvo la descripción de la parte dinámica de los actores de atreves de la representación de diagramas. El diseño representa la estructura del trabajo y los objetivos de la radio Pando. La implementación como una de la última fase produce el portal web de información regional terminado. Una vez finalizado el portal web se realizo las pruebas con el objetivo de verificar los resultados de la implementación, contando con resultados

CAPITULO I INTRODUCCION

documentados que acreditan el nivel de los requisitos funcionales cumplidos. Para la capacitación a los usuarios del portal web de radio Pando se ha elaborado un manual documentado del portal, siendo también parte del producto.

Al concluir el desarrollo del portal web, el manejo de información en el medio de comunicación se torna más eficiente y simplificada por las ventajas que de cumplimiento de los requisitos planteados con una mayor facilidad, fiabilidad además de cumplir con la extensión de la cobertura informativa de la radio a nivel nacional e internacional con la emisión de la radio on-line a través del internet.

1.7. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

Este trabajo se organiza en nueve capítulos:

- **Capítulo I**, se refiere a los antecedentes, el problema, la solución propuesta, los objetivos y la metodología adoptada para el cumplimiento de los objetivos.
- **Capítulo II**, presenta el marco teórico y conceptual del trabajo, dando a conocer lo concerniente al proceso de aplicación de sistemas de información, y las herramientas para el desarrollo del portal web de la radio Pando.
- **Capítulo III**, presenta el marco aplicativo donde se detallan las distintas fases de de la metodología de diseño centrado a usuario para el desarrollo del proyecto.
- **Capítulo IV**, se manifiesta la prueba que se realizan a los usuarios y al portal.
- **Capítulo V**, conclusiones y recomendaciones obtenidas al finalizar el proyecto.

2.1. Proceso de comunicación

Los importantes avances tecnológicos en el campo de la comunicación han generado una mayor demanda de profesionales en comunicación. En las décadas pasadas el profesional en comunicación solo era visto en periódicos, revistas, televisión o cine. El mercado de hoy requiere dibujantes publicitarios, asesores de relaciones públicas, productores de radio, televisión y cine así como también expertos audiovisuales e investigadores de opinión y nuevas actitudes que se funden en una “industria de la comunicación”.

Para definir el fenómeno de la comunicación desde el punto de vista de la comunicación como un proceso: Proceso, “conjunto de fases sucesivas de un fenómeno”, “cualquier fenómeno que presenta es una continua modificación a través del tiempo”, “cualquier operación o tratamiento continuos”.

Según Aristóteles, en “La Republica”, plantea el proceso de la comunicación en tres etapas: El quien, la persona que habla; el que, como el discurso que se pronuncia y finalmente el otro quien, como la persona que escucha.

Lasswell (1902) se acerca a una definición más moderna de modelo en comunicación y plantea el siguiente esquema: Quien dice que, en que canal, a quien y con que efecto. Aquí ya se entiende la definición del canal como al medio y al efecto, como la influencia que puede causar el emisor a su receptor.

Las definiciones de procesos de comunicación son adaptados para analizar a las organizaciones tanto externa como internamente, su público y problemática, para ello se considera un esquema de comunicación organizacional que consiste en los siguientes elementos:

- La institución o Sistema organizacional, en este caso la radio y su sistema de coordinación en el manejo de la información como la fuente con su público.

- El mensaje, que es la idea o ideas que el responsable investiga, comunica y evalúa.
- El medio, como el vehiculo portador de mensajes, donde los canales institucionalizados por la organización, así como las técnicas audiovisuales de comunicación.
- El receptor, es el público tanto externo como interno afectado por la organización directa e indirectamente.
- El feed-back o retroalimentación, donde la información retorna al sistema organizacional manifestándose positiva o negativamente, como por ejemplo en una “imagen” favorable o desfavorable para la organización. La retroalimentación sirve para la elaboración de nuevos mensajes que le dan el dinamismo al sistema.

Una organización para sobrevivir, depende del propio medio ambiente para obtener los recursos que requiere, en este caso la información.

El proceso de comunicación considera distintas alternativas o medios para efectivizar su propósito, la radio como medio de comunicación es una alternativa.

2.1.1. La radio y la comunicación

La radio ha evolucionado y en cada etapa ha estado arraigada una característica más que otra, incidiendo en el nivel profesional de los que trabajan en el medio.

El proceso de comunicar es más complejo porque no es sólo decir sino llamar la atención, hacer reaccionar al oyente, incidir en un cambio. Es transmitir teniendo en cuenta que los códigos del emisor estén en correspondencia con el receptor o público al que se dirige el mensaje. Es diseñar, con creatividad, productos radiales que constituyan interés del oyente y aunque salgan todos los días con temas similares, que en cada emisión se encuentre aspectos nuevos concluyentes o expectativas para crear la necesidad de volver a buscar nueva información de la radio emisora.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

Cuando se afirma que la radio es arte se eleva el nivel de los que trabajan en él al nivel de artistas. Si arte es una expresión de la actividad humana mediante la cual se manifiesta una visión personal sobre lo real o imaginado, lo que no quiere decir que cuando se realiza una novela original para la radio se está haciendo una visión personal sobre algo real o imaginario. Entonces el medio de comunicación es donde se comunica con arte y con creatividad los objetivos.

La función social del medio está, por su naturaleza, para comunicar mensajes donde por sus funciones pueden ser informativos, educativos o recreativos. Y la música es un elemento de arte y creatividad que emite un mensaje de ritmo y contenido por lo que se constituye en una característica esencial de comunicación en la radio.

La relación entre música y radio es tan estrecha que difícilmente se da uno la idea de cómo sería el medio sin la existencia de este componente del lenguaje radiofónico. En los informativos, en los espacios deportivos, en las tertulias, en los anuncios..., siempre hay un lugar para la música, como también lo hay, obviamente, en aquellas emisoras que basan en esta materia prima toda su programación (Cadena 40, Cadena Dial, Radio Clásica, etc.).

La relación de la que se considera no es nueva, sino que se remonta a los primeros albores de la radio. Por entonces, la música ya era aprovechada para deleitar y entretener a los oyentes, aunque, dadas las limitaciones técnicas de la época, las emisoras no tenían más remedio que trasladar sus micrófonos hasta aquellos escenarios (teatros, salas de fiesta, óperas) en los que se desarrollase una actuación que, por las razones que fuera, mereciera ser transmitida en directo. Posteriormente, los avances tecnológicos permitieron a las emisoras adaptar acústicamente sus instalaciones para albergar orquestas, grupos de cámara, coros, etcétera, lo que supuso un verdadero impulso innovador. Las estaciones estaban en condiciones de ofrecer una programación musical propia y variada.

Sin embargo, los pasos más significativos se dieron con la llegada del disco y, sobre todo, con la incorporación, a mediados del siglo XX, de los grabadores a la producción y la realización radiofónicas. Estos inventos propiciaron un aumento del número de espacios

musicales, el nacimiento de emisoras especializadas en música y la creación de piezas especialmente concebidas para el medio [1].

En la actualidad, si se analiza, distintas emisoras será muy fácil identificar o comprobar que la utilización de la música no es siempre la misma. Así, si en algunas ocasiones se brinda la oportunidad de escuchar íntegramente una canción, en otras simplemente se ofrece la posibilidad de percibir una melodía que suena de fondo mientras un locutor o una locutora invita, por ejemplo, si se apunta en una academia para mejorar el inglés que uno habla. Todo depende, como perciba o se imagine el mensaje, del programa que este sintonizando, de las intenciones del emisor y, sobre todo, del contexto en el que se integre la música.

En el trabajo de grado que se desarrollo todo el análisis de la información que contendrá el portal que fue considerado desde dos aspectos importantes que son:

- A) Desde el punto de análisis de la estructura de la radio emisora con su programación diaria. Donde se trabaja de acuerdo a estudios de audiencia en los horarios correspondientes considerando su direccionamiento adulto – contemporáneo.
- B) Desde el punto de análisis de la estructura de información Web del portal que implica el trabajo de texto e imagen con una estructura específica de orden y diagramación de la noticia.

Ambas características tienen distintos objetivos pero un solo propósito; que la información se obtenga con claridad y lo más fácil posible.

[(1) Pedro M. Pérez Roque. Director General de la Emisora Nacional Radio Taíno, dedicado a la difusión de los valores estéticos, económicos y artísticos de Cuba. Destacado especialista de una vasta experiencia de más de 30 años en el medio radial. Musicalizador, Realizador y eficaz comunicador radiofónico].

2.1.2. La Radio y su función sintáctico-gramatical

La programación musical y/o informativa actúa en función sintáctico-gramatical cuando se utiliza para ordenar y distribuir contenidos y secciones, es decir, cuando tiene un carácter

organizador. En esta función, muy habitual en los informativos, la música se presenta en diferentes tramos de corta duración, lo que da lugar a que se pueda hablar de distintos tipos de inserciones, como la sintonía, la cortina, la ráfaga y el golpe musical. Este ordenamiento de la estructura funcional de la información radial también exige trabajar en un diseño de la información desde la perspectiva interactiva.

La radio, en Internet obliga a ampliar los contenidos informativos y apoyar las marcas y programas radiofónicos que trabajan con su propia estructura de programación de acuerdo a las características horarias de audiencia. Y su estructura musical e informativa varía desde su direccionamiento del medio de comunicación que es el adulto contemporáneo.

El portal de la radio por Internet exige el uso de una programación radiofónica que va desde la emisión en directo hasta la edición de toda o parte de la misma, tanto para ser almacenada en su propia emisora y quedar a disposición de los usuarios o ser grabada en la Web para los usuarios. Se consideran dos tipos de información (interna y externa) para un mejor manejo de la información desde el medio de comunicación y el lineamiento informativo en el ámbito institucional [2].

- 1) **Información institucional.-** El proceso de manejo de información en el medio institucional pasa por diferentes medios desde los actores e involucrados que trabajan en la recopilación, estructuración, diseño, difusión e implementación hasta los directores, administradores y jefes de prensa. Todo este proceso por donde pasa la información debe regirse de acuerdo a reglas del periodismo y comunicacionales bien definidas para su estructuración y luego su difusión a través del portal.
- 2) **Información del Portal (Radio).-** La información que se trabaje desde el medio de comunicación (radio emisora) se difundirá en el portal con información grafica de acuerdo a los propósitos deseados y contextualizando la importancia de la información.

CAPITULO II MARCO TEORICO

Todo el trabajo de la estructura de información que contendrá el portal, tendrá como base o fuente de información de la radio emisora.

[(?) Pedro M. Pérez Roque. Director General de la Emisora Nacional Radio Taíno, dedicado a la difusión de los valores estéticos, económicos y artísticos de Cuba. Destacado especialista de una vasta experiencia de más de 30 años en el medio radial. Musicalizador, Realizador y eficaz comunicador radiofónico].

Estos dos aspectos de manejo de la información identifican claramente todo el proceso de ordenamiento y la distribución de los contenidos y secciones correspondiente del portal que al final entran en un proceso de diseño de la información.

2.2.3. Diseño de la información

Actividad que se centra en el desarrollo de métodos para producir información digital, dirigida al usuario/lector, cuyo soporte es el documento digital propiamente dicho en el marco de una estructura determinada.

La metodología que se empleo para la realización de este proyecto será la DCU (Diseño Centrado en el Usuario) que se basa en la construcción de puentes de comunicación que conecten a sus Clientes y sus productos, servicios y oferta. Se plantean en 5 fases conectadas entre sí y que ayudan a idear qué se hará y cómo permitiendo la realización de proyecciones en el tiempo y determinar los recursos que se necesitarán (carta gantt) de manera clara y efectiva

El uso de la metodología comprende el diseño, creación y producción de información digital dirigida al usuario final. La interactividad es un componente fundamental en el diseño de información. Los documentos digitales son mas dinámicos y prácticos que los documentos tradicionales que tienden a ser estáticos.

PROCESO DE MANEJO DE INFORMACION DEL MEDIO DE COMUNICACION

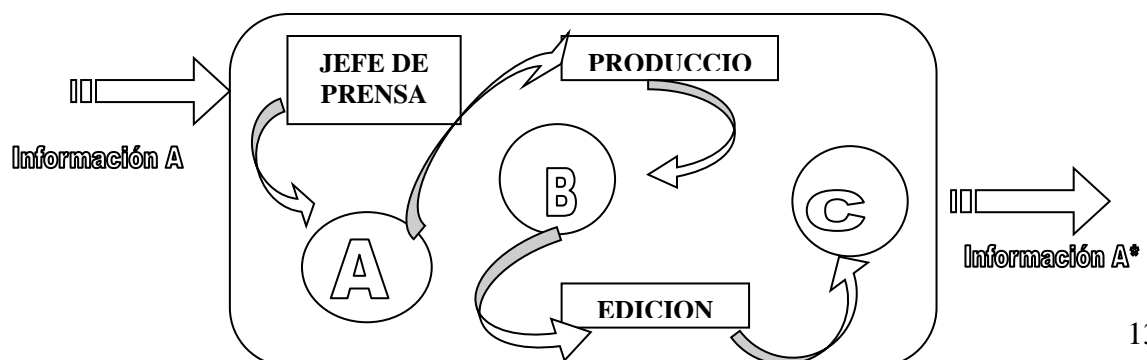


FIGURA 2.1: Identificación del proceso de información de la Radio Pando

FUENTE: Elaboración propia

- **Información A:** Datos de información recogida.
- **Proceso A:** Recibe, procesa, investiga y distribuye la información crea un análisis del entorno estratégico.
- **Proceso B:** Encargada de procesar el contenido informativo digitalizando el trabajo audio visual desde los noticieros, micro y cuñas radiales la musicalización, efectos de sonido y locución.
- **Proceso C:** Coordina la producción y post-producción del trabajo de información desde pre-prensa, impresión. Difusión de acuerdo a la estrategia comunicación del medio
- **Información A*:** Información procesada de acuerdo a los objetivos del medio

El medio de comunicación como institución maneja una línea de trabajo de información interna y los responsables de su cumplimiento son los jefes de prensa.

En el caso del diseño de la información la radio es de aspecto periodístico con la responsabilidad del jefe de prensa del medio de comunicación quien aplicara las normas y reglas del periodismo para cumplir la línea de trabajo de la radio.

La información digital debe manejarse con estrictas normas para su seguridad para luego plasmar la noticia o información en el portal o sistema de información.

2.2. Sistema de información

El portal Web de información regional en definitiva es un sistema de información o conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir la información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización.

Esto da lugar a muchos conceptos, desde una simple página web que brinda información, hasta complejos sistemas hechos a la medida para el control de la organización.

El portal de información considera dos aspectos importantes para el diseño de información con dos características que son.

1. La información como producto, que abarca todo lo relacionado a la recopilación de información desde imagen, texto y audio.
2. La información como insumo del sistema de información organizacional, que se refiere al manejo de la información desde la recopilación, producción hasta la difusión de la noticia que involucra a varios actores en el proceso.

En la actualidad toda organización exitosa se ha concientizado de la importancia del manejo de sistemas de información como elemento que brinda ventajas comparativas con respecto a la competencia. La medida en que estos sistemas puedan apoyar a una organización está en función de la calidad de la información que brinden. Por lo que se considera cuatro características importantes que se detallan como principales del sistema de información en el portal de información regional.

- **Información**

Como materia prima del portal la información que se manejará en este proyecto será de diferentes fuentes desde la interpersonal, medios de comunicación y periódicos impresos o digitales de información que contengan alguna metodología concreta, datos, gráficos, procesos, informes, modelos o reglas. Considerando que desde el medio auditivo como la radio hasta el portal existirá todo un proceso de trabajo que dará como resultado la digitalización de información que hace que se desmaterialice de la escritura, los sonidos y de las imágenes en series de códigos de ceros y unos, los átomos se transforman en bits, en unidades de información.

- **Personal**

El personal del proyecto estará considerado en dos categorías los que trabajarán en la radio que son desde el operador, locutor, productor, periodistas, administrador, jefe de prensa y director que realizaran el trabajo de comunicación en la radio. La otra categoría está identificada por los administradores del portal que van desde el editor, diagramador, jefe de sistemas informáticos y jefe de Publicidad e Imagen.

Cada uno será seleccionado de acuerdo a la tarea destinada a desarrollar en el proyecto en cada una de las áreas que involucra el desarrollo del portal de información regional.

- **Procedimientos**

Los procesos de ordenamiento, se aplicaran con dos características: Desde el manejo de la información en la radio como en el Portal Web todo de acuerdo a la ejecución y organización de la información que se base en normas de procedimientos para su validación final de acuerdo a los requerimientos necesarios para su ejecución en el portal de la radio.

- **Sistema informático**

El sistema informático del proyecto considera dos aspectos principales para su consideración:

- 1) Software, de acuerdo a las exigencias de programas de computadoras bajo un sistema operativo donde soporte el trabajo en red.
- 2) Hardware, que se tenga los requerimientos básicos de los medios de conexión a Internet pero también el soporte necesario de la conexión desde el audio del medio de comunicación con la continuidad necesaria.

Cada dato que se maneja en un sistema o se produce en el mismo es un producto que se debe transformar en información digitalizada.

2.3. Producto de información digital

Un producto de información digital es una recopilación, clasificación y registro de la información electrónica sobre un tema determinado en un soporte magnético. La información y el conocimiento se obtienen de la investigación y la experiencia. Para recogerlos, es necesario plasmarlos en un documento que es digital cuando el soporte es electrónico. La información digital de un sistema debe desarrollarse de acuerdo a una determinada arquitectura de la información.

2.3.1. Arquitectura de la información

Dos tipos de organización de la información se manejan en el proyecto del portal Web que son:

- 1) Información de la radio, que contempla toda la estructura del manejo de la programación e informativo de la radio emisora, desde cada una de las unidades de proceso que pasan por la recopilación, producción y difusión de la información para ser emitida al oyente.
- 2) El aspecto visual con la que este presentado el portal de información es muy importante sobre todo por los mensajes e impacto que logra este como primera impresión de la institución o del mensaje noticioso que se presenta. Incluye tanto a la estructura propuesta para el contenido como a los mecanismos necesarios para conocer y explorar dicha estructura en su presentación final. Aunque existen diferentes propuestas de arquitectura, cualquiera que se utilice, abarca:
 - La organización de la información.
 - El sistema de navegación.
 - El sistema de etiquetado de contenido.
 - El sistema de búsqueda y recuperación.

El contenido de los mensajes de información del portal indefectiblemente debe estructurarse con distintas perspectivas según las características del mensaje [Louis Rosenfeld y Peter Morville, 2001, "Information Architecture for the World Wide Web 2nd Edition"].

2.4. Internet

Internet es un sistema de redes, que a través de distintos medios y topologías conecta computadores en todo el mundo. [Universidad Metropolitana Mexicana, 2003]. Una vez conectados a la red es preciso direccionar y distribuir información a través de paginas Web que trabajan baso un lenguaje de programación.

2.4.1. World Wide Web

Según [intermedia, 2003] la World Wide Web es tal vez el punto mas visible de Internet, y el mas usado hoy en día junto con el correo electrónico entre los mas recientes. Originalmente denominado proyecto WWW (World Wide Web) y desarrollado en CERN Suizo a principio de los 90, partió de la idea de definir un “sistema de hipermedios distribuidos”. La WWW puede definirse básicamente como tres cosas: hipertexto, que es un sistema de enlaces que permite saltar de unos lugares a otros; multimedia que hace referencia al tipo de contenido que puede manejar (texto, grafico, videos, sonido y otros) e Internet las bases sobre lo que se transmite la información.[Citado por Shell, 1995]

Según [Milleniun, 2003]; un sitio Web es un conjunto de archivos electrónicos y paginas Web referentes a un tema en particular que incluye una pagina inicial de bienvenida generalmente denominada Home Page, con un nombre de dominio y dirección en Internet específicos. Pueden ser de diversos géneros, destacando los sitios de negocios, servicios, comercio electrónico en línea, imagen corporativa, entretenimiento y sitios informativos.

Un sitio Web provee información al observador, esta información es producida a color y puede tener audio, imagen, animación, productos entre otros.

La comunicación entre los clientes Web y los servidores Web es realizada haciendo uso del HTTP (Hyper Text Transfer Protocol), este protocolo de transferencia de hipertexto es el sistema que permite enviar tanto las peticiones de un cliente a un servidor para acceder a una determinada página Web como las páginas Web que envía el servidor como respuesta al cliente.

2.4.2. Historia de la radio por internet

La primera "estación de radio" por Internet, "Internet Talk Radio", fue desarrollada por Carl Malumud en 1993. La estación de Malumud usaba una tecnología llamada MBONE (IP Multicast Backbone on the Internet). En Febrero de 1995, surgió la primera estación de radio exclusiva por Internet de tiempo completo, llamada Radio HK, emitiendo música de bandas independientes. Radio HK fue creado por Norman Hajjar y el laboratorio mediático Hajjar/Kaufman New Media Lab, una agencia de publicidad en Marina del Rey, California.

El método de Hajjar fue usar un reflector de conferencia web CU-SeeMe conectado a un cd de audio personal corriendo en un loop infinito. Después, Radio HK fue convertido a uno de los originales servidores de Real-Audio. Hoy en día, las estaciones de radio por Internet como VoyagerRadio e YRadiofm utilizan la tecnología de servicios web de proveedores como Live365 para hacer webcast 24 horas al día. En el año 2003, Windows que ya había incurrido con éxito con su serie de servidores Windows 2000 en materia de multimedia, lanza Windows 2003 server, permitiendo con suficiente ancho de banda un manejo inteligente de "unicast" y la posibilidad de que miles de oyentes puedan conectarse a una transmisión única, en forma estable y con calidad de sonido que puede alcanzar hasta 128 kbps, lo que iguala el sonido de una Radio por Internet a una radio FM tradicional.

A partir de finales del 2004, el uso de streamcasting de audio ha ido declinando a favor del Podcasting, método alterno basado sobre RSS que ofrece múltiples beneficios imposibles previamente. Sin embargo, es pertinente aclarar que los podcasts están limitados al uso de música "royalty free" o libre de regalías, porque de no ser así, se incurre en violación de los derechos de autor. Por esa razón, los podcast no son más que una forma de hacer "talkshows" descargables. Muchos de los podcasts de audio también son a su vez disponibles como streamcasts de audio [Wikipedia Español]

2.4.3. Pagina web

La definición que da [Mileniun; 2003] sobre paginas Web es que es un documento situado en una red informática, al que se accede mediante enlaces de hipertexto este documento HTML que tiene su propia dirección Web, o URL, acceso a la primera pagina usualmente solicitada en un sitio Web la cual es llamada “home page” usando lo que se conoce como “frames” barias paginas pueden ser vistas en navegadores. La pagina Web es un documento electrónico que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de computo que se encuentre conectado a la red mundial de información denominada Internet, de tal forma que este documento puede ser consultado por cualquier persona que se conecta a esta red mundial de comunicación y que cuente con los permisos apropiados.

2.5. Desarrollo del portal web a través de la metodología diseño centrado a usuario (DCU)

Según Newell y Gregor (2000). El Diseño Centrado en el Usuario (DCU) – conjunto metodológico en el que se asume que todo el proceso de diseño debe estar conducido por el usuario, sus necesidades, objetivos y características – si bien asume la necesidad participativa del usuario en el proceso de diseño, no representa en si mismo un marco de trabajo con el que poder satisfacer las necesidades de usuarios con discapacidades. Y se describen claramente en 5 fases que son:

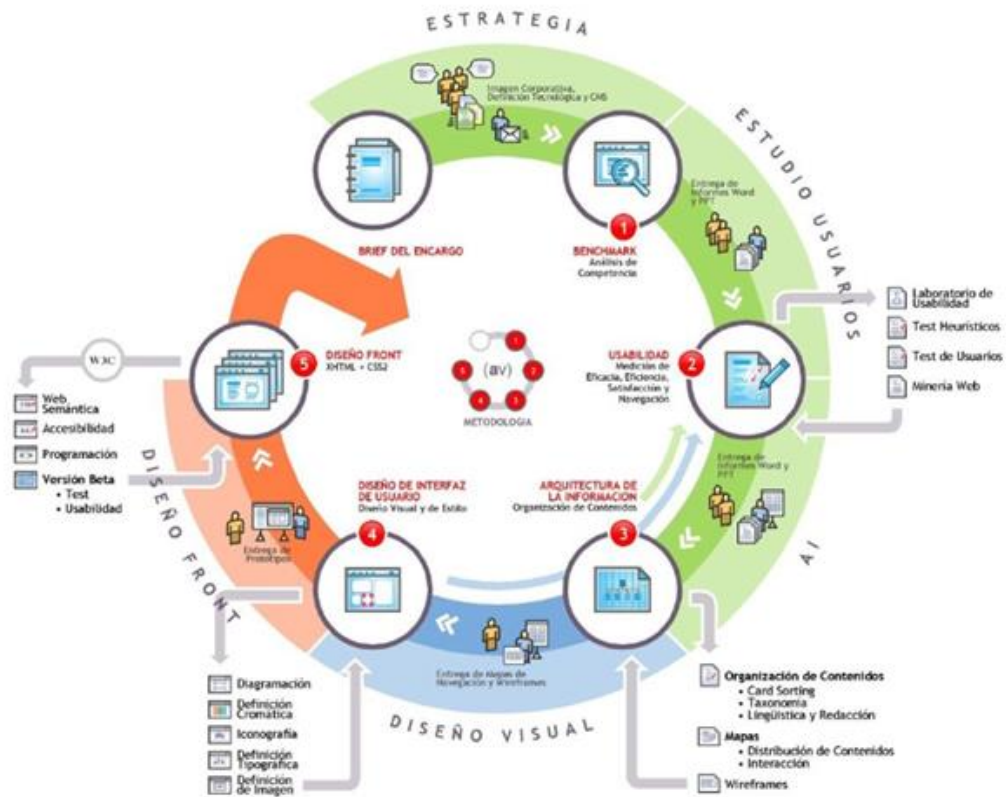


FIGURA 2.2: Proceso de desarrollo del software (DCU)
FUENTE: Newell y Gregor (2000)

Primera fase: Análisis y objetivos estratégicos

En esta primera fase se precisa tanto las necesidades y objetivos del proveedor como del usuario. En el primer caso, mediante entrevistas y reuniones con los responsables del portal, estudiando estrategias de diferenciación y, en segundo lugar, obteniendo información del usuario.

Segunda fase: Estudios de usuarios

El modelado del usuario consiste, por un lado, en la definición de perfiles de usuarios en base a atributos comunes y, por otro lado, en la definición de "Escenarios".

Tercera fase: Diseño e interacción de la arquitectura de información

El diseño, organización, etiquetado, navegación ayudan a los usuarios a encontrar y gestionar la información de manera efectiva. No se especifica qué apariencia va a tener el portal, sino que se centra en el concepto mismo del portal y su arquitectura de información. En otras palabras, organizar el desorden, hacer recuperable, localizable o accesible la información.

Cuarta fase: Diseño de interfaz y primeras evaluaciones de usabilidad y accesibilidad

Deben mostrar las formas de organización visual de los contenidos en las páginas principales, por ejemplo: la página inicial, las páginas interiores, páginas de productos, formulario, etc. El aspecto de este prototipo no se corresponde exactamente con el que tendrá el portal una vez finalizado, pero pueden servir para evaluar la usabilidad del sitio sin necesidad de esperar a su implementación.

La evaluación de la usabilidad del sitio web se debe realizar desde las primeras etapas de diseño.

Quinta fase: Diseño visual producción e implementación

Una vez elaborada la interfaz en la que hemos definido los "elementos", su posición y su interacción llegamos a la etapa visual, que es la que el usuario va a recibir como resultado real. El Diseño visual es la capa visible, el look and feel del portal web.

Se presenta al cliente una serie de bocetos con varias posibilidades de Retícula, tipografía y color. Se da mucha importancia a la creatividad, por eso se presento distintos diseños atractivos y diferentes.

Un aspecto importante que se tiene en cuenta en esta fase es la accesibilidad. En el uso de colores, por ejemplo, se debe seleccionar combinaciones de colores teniendo siempre en cuenta las discapacidades visuales en la percepción del color que pudieran presentar nuestros usuarios. Al utilizar imágenes en el diseño se debe cuidar su resolución y tamaño, así como en fotografías la no pérdida de significación o contexto por recorte o minimización excesiva de la imagen.

2.6. Portal

Es un término, sinónimo de puente, para referirse a un sitio Web y servir como un sitio principal de partida y poder conectarse al World Wide Web. Otro de las características de un portal es que también trabaja con el empleo de base de datos y en este caso el MySQL(Lenguaje de consulta estructurado) que es un sistema de gestión de base de datos relacional multiusuario que permite al implementación y manejo de lenguajes de programación.

Según [Marcos Guglielmetti, 2002]. Un portal de Internet es un sitio web cuya característica fundamental es la de servir de Puerta de entrada (única) para ofrecer al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados a un mismo tema además de brindar a un grupo de usuarios acceso a una diversa cantidad de recursos y servicios informáticos de forma integrada y sencilla, de ahí nace la idea de Portal Web o Portal de Internet. En estos sitios se suelen encontrar herramientas para compra electrónica, programas, documentos de toda clase, foros de usuarios, y buscadores, entre otros servicios. Las instituciones, ya sean privadas o públicas, suelen necesitar crear Portales Web para dar acceso a sus contenidos informáticos, dado que una página muy sencilla en general no sería suficiente.

Uno de los objetivos de un Portal tiene que ver con incrementar la intensidad del uso del mismo mediante la diversificación de servicios, debería convertirse en general en un punto de inicio para una persona que pretende realizar búsquedas en la Web.

En cuanto a su clasificación, se suele dividir en Portales verticales, los cuales se refieren a temas muy específicos (danzas, gastronomía, música, noticias, etc.), o Portales horizontales, los cuales son más masivos que los primeros, y de propósitos más generales.

Los sitios Web no recibe el rango de portal por tratarse de un sitio robusto, importante o por contener información relevante, un portal es mas bien una plataforma de despegue para la navegación. [Milleniun, 2003], el portal de información regional tiene las siguientes características:

2.6.1. Personalizable

El portal Web ofrece la posibilidad de que cada uno de los usuarios del servicio reciba y escoja de una amplia gama de posibilidades solamente lo que a él le interesa. Con la interactividad, del portal de información se reconocerá cuáles son las necesidades de cada uno de sus lectores y de forma automática y seleccionada se proporcionara información clasificada.

2.6.2. Interactivo

Internet tiene retroalimentación que se denomina Interactividad. De hecho el éxito de la red se debe a las amplias posibilidades que ofrece el medio para comunicarse con él. La retroalimentación es casi inmediata. Todo depende del servidor que se tenga para que la opinión, información o respuesta llegue a quien corresponda. Se presenta una bi-dirección donde el emisor y el receptor se encuentran en el mismo plano. La ventaja de la interactividad es que permite al lector ser algo más que un receptor pasivo, y actuar por sí mismo en el producto. En un recorrido por los más importantes, en números de lectores de Portales web, caso de El País o El Mundo, donde todavía se priman los contenidos. Se abren foros de participación, pero sigue siendo muy baja. El articulista que orienta y expone su tesis sobre un tema determinado podría abrir la interactividad con contactos directos, todo el que se interese podría participar.

Pero ni siquiera muchos de ellos insertan su correo electrónico para que el lector pueda remitirle una queja, una pregunta.

Ante la necesidad de integrar la combinación de diferentes medios de comunicación un portal que integre estos medios es necesario conocer la característica de producción multimedia

2.6.3. Productor multimedia

[Sebastián Ramírez, 2008] un productor multimedia es aquel que trabaja en la producción de audio, video e imagen con especialidad en el área publicitario y dentro del Diseño y Desarrollo de Sitios Web.

El portal de información regional de radio Pando on line es la suma de los tres medios masivos de comunicación: radio, televisión y prensa escrita, con la ventaja de cada uno. Lo que hoy se conoce como el periódico en línea se convertirá en un medio de comunicación que reúna la profundidad de la prensa escrita, la simultaneidad de la radio y la imagen de la televisión. Es la suma del texto, la voz, la música, la imagen fija, el vídeo, los recursos de la infografía. En cualquier momento y en cualquier lugar el lector puede satisfacer su necesidad de información y encontrar la imagen o información, así como audio, cuando las condiciones físicas le impidan una lectura. “Textos multimedia interrelacionados entre sí, con niveles de profundidad a veces de gran complejidad funcional, pero de gran facilidad para su lectura o recuperación

2.6.4. Definición cromática

El sistema de definición de colores aditivos RGB, usado en diseño gráfico digital y en diseño web, parte de tres colores primarios, rojo, verde y azul, a partir de los cuales es posible obtener todos los demás del espectro.



FIGURA 2.3: Proyección de colores Primarios y secundarios
FUENTE: Elaboración propia

Así, por mezcla directa de los colores primarios se obtiene los colores secundarios, cian, magenta y amarillo, y por mezcla directa de estos los colores terciarios.

Si se mezcla los colores vecinos se irá obteniendo nuevos colores, consiguiendo una representación de éstos, muy importante en diseño, denominada círculo cromático, representativa de la descomposición en colores de la luz solar, que ayuda a clasificar éstos y a obtener sus combinaciones idóneas.

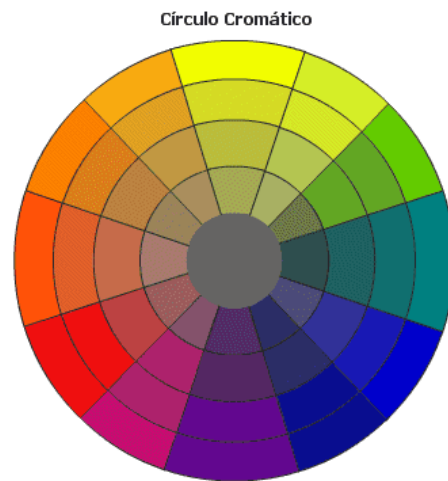


FIGURA 2.4: Proyección de círculo cromático

FUENTE: Elaboración propia

Partiendo del círculo cromático se puede establecer diferentes clasificaciones de los colores, entre las que destacan:

Colores cálidos y fríos

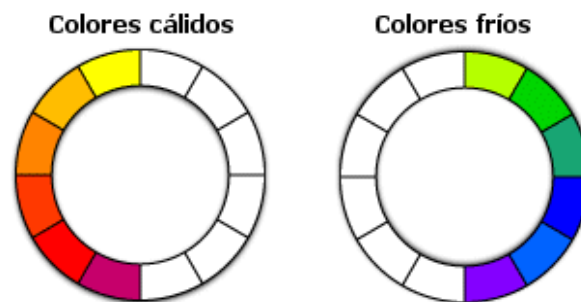


FIGURA 2.5: Círculo cromático de colores cálidos y fríos

FUENTE: Elaboración propia

Los colores cálidos dan sensación de actividad, de alegría, de dinamismo, de confianza y amistad. Estos colores son el amarillo, el rojo, el naranja y la púrpura en menor medida.

Los colores fríos dan sensación de tranquilidad, de seriedad, de distanciamiento. Colores de este tipo son el azul, el verde, el azul verdoso, el violeta, cian, aqua, y a veces el celeste. Un color azul acuoso es perfecto para representar superficies metálicas. Verdes oscuros saturados expresan profundidad.

Colores claros o luminosos y oscuros

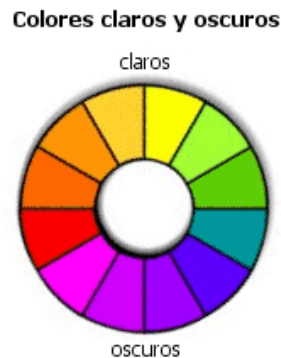


FIGURA 2.6: Proyección de colores claros y oscuros
FUENTE: Elaboración propia

Los colores claros inspiran limpieza, juventud, jovialidad, como ocurre con amarillos, verdes y naranjas, mientras que los oscuros inspiran seriedad, madurez, calma, como es el caso de los tonos rojos, azules y negros.

Colores apagados o sucios y los colores pastel

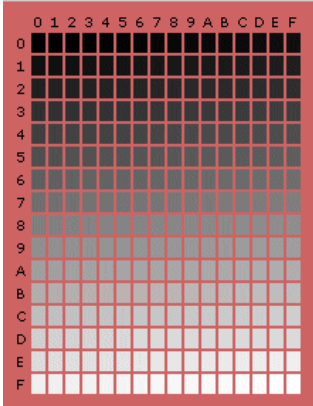


FIGURA 2.7: Circulo de colores apagados y pastel
FUENTE: Elaboración propia

Obtenidos cuando se aumenta o disminuye la luminosidad de todo el círculo cromático. Los colores apagados expresan oscuridad, muerte, seriedad, mientras que los pastel sugieren luz, frescura y naturalidad.

Gama de grises

Tabla de grises RGB hexadecimal



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
1	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
2	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
3	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
4	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
5	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
6	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
7	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
8	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
9	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
A	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
B	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
C	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
D	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
E	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
F	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000

FIGURA 2.8: Tabla de colores grises
FUENTE: Elaboración propia

Son colores neutros, formados por igual cantidad de rojo, verde y azul. Los colores grises tienen todos una expresión RGB hexadecimal del tipo #QQQQQQ, es decir, los seis caracteres iguales.

Los grises son colores idóneos para expresar seriedad, ambigüedad, elegancia, aunque son por naturaleza colores algo tristes.

En general, las tonalidades de la parte alta del espectro (rojos, anaranjados, amarillos) suelen ser percibidas como más enérgicas y extravertidas, mientras que las de las partes bajas (verdes, azules, púrpuras) suelen parecer más tranquilas e introvertidas. Los verdes y los azules se perciben calmados, relajados y tranquilizantes. A la vez, los rojos, naranjas, y amarillos son percibidos como colores cálidos, mientras que los azules, verdes y violetas son considerados colores fríos. Las diferentes tonalidades también producen diferentes

impresiones de distancia: un objeto azul o verde parece más lejano que un rojo, naranja o marrón.

2.6.5. Iconografía

La iconografía es el conjunto de todos los iconos integrados a una página web. *Icono* es una representación gráfica de una cosa que resulta de la abstracción de sus características más representativas. Constituye un símbolo de esa cosa.

- **Simbología del sistema**

A partir de los grupos de ítems, se diseñó las representaciones simbólicas de las agrupaciones en el formato de iconos.

Los iconos diseñados se prueban con usuarios potenciales para ver el grado de "intuibilidad", que poseen, de la relación entre representación y función atribuida.

A continuación describimos algunos iconos del Portal Web


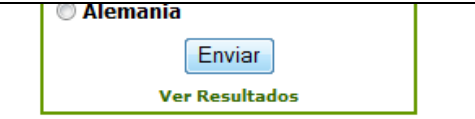
Descripción Grafica	Descripción de proceso
	Es el control multimedia de conexión de la radio on-line
	Envía el dato de información a la base de datos de la votación.

TABLA 2.1: Descripción de iconos del portal

FUENTE: Elaboración propia

2.6.6. Tipografía

La tipografía utilizada en el diseño del Portal web que en realidad abarca sólo los puntos de aspectos sobre el uso de negrita, itálica o el tamaño de las fuentes.

- **Antialiased – Aliased.-** En la actualidad, los sistemas operativos modernos (Windows XP ó Mac OS 10) tienen disponibles y por defecto las fuentes

denominadas Antialiased, las cuales suavizan los bordes de los caracteres proporcionando una lectura en pantalla más cómoda.

- **Serif - Sans-serif.-** La gran limitación al diseño tipográfico es que sólo se pueden usar las tipografías que los usuarios tengan instaladas en su ordenador. De esta manera, son sólo dos grupos los que se utilizan principalmente: Serif y Sans-serif.

Las tipografías de tipo Serif son las que tienen más detalles, principalmente a sus extremos, mientras que las tipografías de tipo "Sans serif" carecen de ellos.

Podemos definir las características de la mejor tipografía para la web y el proyecto del Portal:

- Bajo contraste y movimientos simples con un peso y grosor constante
- Abundante altura (X-height)
- Abundante espacio entre cada letra (Wide Letter Spacing) y
- Abundante ancho dentro de cada letra (Wide Punch Width)

Características de la tipografía utilizada en el diseño del Portal web:

- 1) **Arial** (Windows y Macintosh)

Arial[®], Arial Bold, *Italic*, **Bold Italic**

Nace como una adaptación de Grotisque hecha por Robin Nicholas y Patricia Saunders de la fundidora Monotype, redibujada para imitar las proporciones y peso de la Helvetica. A simple vista, se ve como Helvetica, pero en detalle tiene muchas diferencias. Como iguala tanto a la Helvetica fue posible sustituirla por ésta en documentos a imprimir por máquinas PostScript clones. Para un ojo no entrenado la diferencia es imperceptible, sobre todo cuando la mayoría de los usuarios no saben distinguir entre una tipografía con o sin serifas.

Lo extraño de la Arial es que la empresa Monotype parecía un poco incómoda con la idea de copiar directamente la Helvética, que ya había sido replicada por varias fundidoras.

- 2) **Times New Roman** (Windows)

Times New Roman®, **Times New Roman Bold**, *Italic*, ***Bold Italic***

Apareció por primera vez en 1932 en el diario “The Times” de Londres, para el cual había sido diseñada por la fundidora Monotype, a cargo de Stanley Morison, junto con Victor Lardent y Starling Burgess.

Fue ideada para ser una tipografía con buena legibilidad y comprensión para periódicos, basada en tipos antiguos –Morison se inspiró en la Perpetua y la Plantin–, con un excelente contraste y ligeramente condensada, lo que permitía componer mayor cantidad de palabras por línea (una característica fundamental en este tipo de ediciones).

3) **Verdana** (Windows y Macintosh)

Verdana, **Verdana Bold**,
Verdana Italic, ***Bold Italic***

Diseñada por Matthew Carter, y optimizada para pantalla por Thomas Rickner (fue quien realizó el “Hinting”^{*}).

No es sólo un «revival» de la elegancia de las sans serif clásicas, sino un alfabeto diseñado para un medio específico: la pantalla.

Durante el proceso de desarrollo de Verdana se ha tenido especial cuidado en el espacio entre letras y también en el ancho de los caracteres, ya que en bajas resoluciones se utiliza un escaso número de píxeles para la configuración de las letras y, para que se diferencien unas de otras, es necesario que tengan un mayor ancho y que el espacio entre ellas sea generoso, de modo que no se peguen entre sí como ocurre con otros alfabetos. La variable bold es netamente diferente, pero también conserva su identidad en tamaño reducido.

2.6.7. Definición de imagen

El componente gráfico en los portales web tiene mucha importancia, es el que hace que estas sean vistosas y el que nos permite aplicar nuestra creatividad para hacer del diseño de

sitios una tarea agradable. Es también una herramienta para acercar los sitios al mundo donde vivimos, si embargo, es también el causante de errores graves en las páginas y hacer de estas, en algunos casos, un martirio para el visitante.

1. Tipos de archivos

En Internet se utilizan principalmente dos tipos de archivos gráficos GIF y JPG, pensados especialmente para optimizar el tamaño que ocupan en disco, ya que los archivos pequeños se transmiten más rápidamente por la Red.

El formato de archivo GIF se usa para las imágenes que tengan dibujos, mientras que el formato JPG se usa para las fotografías. Los dos comprimen las imágenes para guardarlas. La forma de comprimir la imagen que utiliza cada formato es lo que los hace ideales para unos u otros propósitos.

A continuación se muestra una tabla de las principales características de los formatos gráficos para crear páginas web:

GIF	JPG	PNG
<ul style="list-style-type: none"> - Compresión sin pérdida. - Comprime bien los dibujos - Paleta de colores variable. - Hasta 256 colores - Permite animación - Alta compatibilidad <p>OPTIMIZACION:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducir paleta de colores 	<ul style="list-style-type: none"> - Compresión con pérdida - Comprime bien las fotos - Paleta de color real - Hasta 16 Millones colores - Sin transparencia - Sin animación - Alta compatibilidad <p>OPTIMIZACION:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alterar calidad de la imagen 	<ul style="list-style-type: none"> - Compresión sin pérdida - Comprime bien los dibujos - Paleta de colores variable - Hasta millones de colores - Permite transparencia - Sin animación - Menor compatibilidad <p>OPTIMIZACION:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducir paleta y mas

TABLA 2.2: Propiedades de los formatos de archivos de imágenes
FUENTE: Elaboración Propia

2. Formato GIF

A parte de ser un archivo ideal para las imágenes que estén dibujadas tiene muchas otras características que son importantes y útiles.

Compresión: Es muy buena para dibujos, como ya hemos dicho. Incluso puede ser interesante si la imagen es muy pequeña, aunque sea una foto.

Transparencia: es una utilidad para definir ciertas partes del dibujo como transparentes. De este modo se coloca las imágenes sobre distintos fondos sin que se vea el cuadrado donde está inscrito el dibujo, viendose en cambio la silueta del dibujo en cuestión. Para crear un gif transparente debemos utilizar un programa de diseño gráfico, con el podemos indicar qué colores del dibujo queremos que sean transparentes. Generalmente, definimos la transparencia cuando vamos a guardar el gráfico.

Colores: Con este formato gráfico se puede utilizar paletas, conjuntos, de 256 colores o menos. Este es un detalle muy importante, puesto que cuantos menos colores utilicemos en la imagen, por lo general, menos ocupará el archivo. En ocasiones, aunque utilicemos menos colores en un gráfico, este no pierde mucho en calidad, llegando a ser inapreciable a la vista.

En algunos programas se puede modificar la cantidad de colores al guardar el archivo, en otros lo hacemos mientras creamos el gráfico.



32 colores



16 colores



8 colores

Imagen tomada con distintas paletas de colores. Se puede apreciar como con pocos colores se ve bien el gráfico y como pierde un poco a medida que le restamos colores.



Una fotografía
con formato
JPG

3. Formato JPG

Características fundamentales del formato JPG:

Compresión: Tal como se cito anteriormente, su algoritmo de compresión lo hace ideal a este formato para guardar fotografías. Además, con JPG se puede definir la calidad de la imagen, con calidad baja el fichero ocupará menos, y viceversa.

Transparencia: Este formato no tiene posibilidad de crear áreas transparentes. Si se desea colocar una imagen con un área que parezca transparente procederemos así: con nuestro programa de diseño gráfico haremos que el fondo de la imagen sea el mismo que el de la página donde se desee colocarla. En muchos casos los fondos de la imagen y la página parecerán el mismo.

Colores: JPG trabaja siempre con 16 millones de colores, ideal para fotografías.

4. Optimizar ficheros (imágenes)

Para que las imágenes ocupen lo menos posible y se transmitan rápidamente por la Red debemos optimizar los ficheros gráficos. Para ello debemos hacer lo siguiente:

Para los archivos GIF: Reducimos el número de colores de nuestra paleta. Esto se hace con nuestro editor gráfico, en muchos casos podremos hacerlo al guardar el archivo.



GIF 256 colores - 10,8 KB



GIF 32 colores - 5,5 KB



GIF 4 colores - 2 KB

FIGURA 2.9: Imágenes GIF tomadas con distintas resoluciones de colores.
FUENTE: Elaboración propia

Para los archivos JPG: Ajustaremos la calidad del archivo cuando lo estemos guardando. Este formato nos permite bajar mucho la calidad de la imagen sin que esta pierda mucho en su aspecto visual.



JPG
calidad 50
123 KB



JPG
calidad 20
61,9 KB



JPG
calidad 0
32 KB

FIGURA 2.10: Imágenes JPG tomadas con distintas resoluciones de colores
FUENTE: Elaboración propia

Es imprescindible disponer para optimizar la imagen de una herramienta buena que nos permita configurar estas características de la imagen con libertad y fácilmente. Photoshop 5.5 o 6 es el programa que se utiliza, pues incorpora una opción que se llama "Guardar para el Web" con la que podemos definir los colores del gif, calidad del JPG y otras opciones en varias muestras a la vez. Así con todas las opciones configurables, viendo los resultados a la vez que el tamaño del archivo podemos optimizar la imagen de una manera precisa con los resultados que deseamos.

También existen en el mercado otros programas que nos permiten optimizar estas imágenes de manera sorprendente. Una vez creada la imagen lo procesamos por programas de edición y manejo de imágenes que hacen que se compriman aun más el archivo, haciéndolo rápido de transferir y, por tanto, más óptimo para Internet. Al ser estas utilidades tan especializadas los resultados suelen ser mejores que con los programas de edición gráfica que se utilizan en el proyecto.

2.7. Aplicaciones y elementos de implementación del portal web

2.7.1. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP (acronimo de "PHP: Hypertext Preprocessor") es un lenguaje "open source" interpretado de alto nivel embebido en páginas HTML y ejecutado en el servidor. En vez de escribir un programa con muchos comandos para crear una salida en HTML, el código HTML con cierto código PHP embebido (introducido) en el mismo. Lo mejor de usar PHP es que es extremadamente simple para el principiante, pero a su vez, ofrece muchas características avanzadas para los programadores profesionales.

PHP puede ser utilizado en cualquiera de los principales sistemas operativos del mercado, incluyendo Linux, muchas variantes Unix (incluido HP-UX, Solaris y OpenBSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS y probablemente alguno más. PHP soporta la mayoría de servidores web de hoy en día, incluyendo Apache, Microsoft Internet Information Server, Personal Web Server, Netscape y iPlanet, Oreilly Website Pro server, Caudium, Xitami, OmniHTTPd y muchos otros.

Librería GD

Una de las peculiaridades que PHP presenta con respecto a otros lenguajes dinámicos es la utilización de la llamada librería GD (Del inglés Graphic Dynamic, que significa Gráfico dinámico). Esta librería no es más que un conjunto de funciones que tienen como objeto la creación de imágenes de forma dinámica.

Una de las principales aplicaciones de esta herramienta gráfica es la posibilidad de crear gráficos que se generan dinámicamente en función de los parámetros que se indiquen al script responsable de su creación.

Crear gráficos por programación implica usar variables para definir colores o tipos y tamaños de letra. Esto quiere decir que, llegado el momento, podemos cambiar el aspecto de multitud de imágenes creadas con un mismo script tan solo modificando unos pocos parámetros de este. Esto nos ahorra trabajo y tiempo de diseño para el cambio de la página por ejemplo.

2.7.2. Hypertext Markup Lenguaje

[Martínez, A. 1995] dice que HTML es un lenguaje muy sencillo que permite describir hipertexto, es decir texto presentado en forma estructurada y agradable, con enlaces (hyperlinks) que conducen a otros documentos o fuentes de información relacionada y con inserciones multimedia (gráficos, sonido, entre otros) así como los diferentes efectos que se quieran dar (especificar los lugares del documento donde se deben poner cursiva, negrita o un gráfico determinado) y dejar que luego la presentación final de dicho hipertexto se realice por un programa especializado (Mosaic, o Netscape, Explore, etc.).

El organismo que gestiona la especificación del lenguaje HTML es W3C (World Wide Web Consortium). Si bien en un principio se pensó que el HTML, era un lenguaje portable a diferentes máquinas en su totalidad ya fuesen MAC, UNIX hoy en día cada empresa ha ido generando sus variaciones sobre los estándares, por lo que puede suceder que haya algunas etiquetas que no sean visualizadas por algunos navegadores.

2.7.3. Hipertext tranfer protocol

El hipertext transfer protocol (HTTP) es un protocolo que facilita la transferencia de archivos de hipertexto entre sistemas locales remotos. Además define como los mensajes son formulados y transmitidos y que acción deben tomar en respuesta a varios comandos.

El hipertext transfer protocol (HTTP) es el método utilizado para transferir ficheros hipertexto por Internet. En el World Wide Web las paginas escritas en HTML utilizan el hipertexto para enlazar con otros documentos, al pulsar en un hipertexto, se salta a otra pagina Web, fichero de sonido o imagen.

La transferencia de hipertexto es simplemente la transferencia de ficheros de un ordenador a otro. El protocolo de transferencia de hipertexto es el conjunto de reglas utilizadas por los ordenadores para transferir hipertextos, páginas Web por Internet. Existen otros que complementan el trabajo de transferencia de archivos.

2.7.4. File transfer protocol (FTP)

[Richard Saul Wurman, 1975] Es un Protocolo de Transferencia de Archivos sirve para que los usuarios accedan a los ficheros informáticos situados en un servidor mediante un programa. Este protocolo abierto, que al igual que el HTTP (el que rige la Web) permite que ordenadores con distintos sistemas operativos se comuniquen, se utiliza actualmente con frecuencia tanto para manejar sitios web y blogs como para acceder a repositorios de programas de código libre.

2.7.5. Uniform resource locutor

La definición de [wekipedia, 2003] sobre Uniform Resource Locutor (URL) es la forma en la que se localiza algún sitio o dirección Web. La primera parte de dirección indica que protocolo se usa en la segunda parte y especifica la dirección IP o el nombre del dominio de donde el recurso es localizado.

Es un vinculo que no necesariamente será a otra página, aunque sea lo habitual estos recursos pueden ser imágenes, archivos de sonido, videos, archivos comprimidos, documentos en algún formato de texto especial, etc. Por lo general el browser tratara de interpretar el vinculo, y lo desplegará de contrario dará la posibilidad de ejecutarlo o guardarlo en su disco duro.

2.8. El streaming

La evolución de Internet y su tecnología, junto con el incremento del ancho de banda de navegación abren la puerta a nuevas experiencias y, entre ellas, al streaming de audio y video. Streaming es un término que se refiere a ver u oír un archivo directamente en una página web sin necesidad de descargarlo antes al ordenador.

El streaming permite la difusión de grandes archivos de audio y video a través de Internet, pudiendo escuchar o visualizar contenido en tiempo real o previamente editado, sin necesidad de descargarlo a una PC.

Aplicaciones del streaming en vivo: Transmisiones de radio y televisión, conciertos musicales, eventos deportivos, aplicaciones en medicina, congresos y conferencias, educación a distancia, video CHAT, turismo y promociones, visualización remota de distintas actividades.

Streaming Audio Recorder puede detectar cualquier flujo de audio de juego a través de su PC y, a continuación, grabar en tiempo real y guardar como MP3, WMA, WAV, AC3, M4A, AAC, OGG, APE, que son compatibles con tu iPod, iPhone, PSP, Apple TV, Zune, Pocket PC, etc. Esta característica de transmisión de audio datos emplea una determinada comunicación para subir a la red de Internet la señal de audio con un direccionamiento determinado.

2.8.1. Podcast

El podcast, es un archivo de audio que se sube a Internet para que otras personas puedan bajarlo y escuchar su contenido. Hay podcasts sobre recetas de cocina, tecnología, monólogos de humor, novedades culturales o musicales. El límite está en la imaginación y la creatividad.

Consiste en crear archivos de sonido (generalmente MP3) y poder suscribirlos mediante un archivo RSS de manera que permita que un programa lo descargue para que el usuario lo escuche en el momento que quiera, por lo regular en un reproductor portátil. La palabra Podcast surge de la unión de los términos "iPod" (reproductor de audio portátil) y "broadcasting" (radiodifusión). Después solo resta alojarlos en la Web o suscribirse para recibirlos regularmente y en forma automática en la computadora o reproductor de MP3 portátil.

Las principales ventajas del podcast frente a la simple colocación de archivos de sonido en una página Web es la posibilidad de que un programa o un servicio Web recuerde visitar cada cierto tiempo las fuentes y comprobar si hay archivos nuevos que descargarse para escuchar.

Frente a la retransmisión (o streaming) de sonido mediante Internet, el podcast ofrece independencia, movilidad y libertad de horario. Es decir, se puede oír en cualquier dispositivo portátil que reproduzca MP3 (o el formato elegido), en cualquier lugar, sin limitaciones de cobertura o conexión a la Red, y en cualquier momento, ya que está grabado.

2.8.2. SHOUTcast DSP Plug-In for Winamp

Es un programa que se acopla al Winamp (plugin) y se usa como reproductor y creador de playlists. Se compone de un conjunto de herramientas que toman el sonido reproducido en Winamp para enviarlo al Server.

2.8.3. SHOUTcast server

Es el programa servidor, que va a enviar a nuestros oyentes el sonido que queremos emitir (streaming). En todo el mundo, el streaming se posiciona como herramienta de comunicación en el ámbito corporativo, educacional y empresarial.

2.8.4. Multicast

Multicast es un servicio de red en el cual un único flujo de datos, proveniente de una determinada fuente, puede ser enviada simultáneamente para diversos destinatarios. El multicast es dirigido para aplicaciones del tipo uno-para-varios y varios-para-varios, ofreciendo ventajas principalmente en aplicaciones multimedia compartidas.

2.8.5. Unicast

Es el envío de información desde un único emisor a un único receptor. Se contrapone a multicast (envío a ciertos destinatarios específicos, más de uno), broadcast (radiado o difusión, donde los destinatarios son todas las estaciones en la red) y anycast (el destinatario es único, uno cualquiera no especificado).

El método unicast es el que está actualmente en uso en Internet, y se aplica tanto para transmisiones en vivo como bajo demanda. El método multicast sólo se puede usar en ambientes corporativos, a pesar de algunos esfuerzos aislados para introducirlo en Internet, y se aplica únicamente para transmisiones en vivo.


El efecto que tiene el método de transmisión unicast sobre los recursos de la red es de consumo acumulativo. Cada usuario que se conecta a una transmisión multimedia consume tantos kilobits por segundo como la codificación del contenido lo permita.

2.8.6. Direccionamiento de datos (Audio) half-Duplex y full duplex

Cuando dos equipos se comunican, la información viaja normalmente en una sola dirección a la vez, dado que las redes en banda base usadas por las redes LAN admiten solo una señal. Esto se denomina comunicación half-duplex. En cambio dos sistemas que se pueden comunicar simultáneamente en dos direcciones están operando en modo full-duplex. El

ejemplo más común de una red full-duplex es, una vez más, el sistema telefónico. Ambas partes pueden hablar simultáneamente durante una llamada telefónica y cada parte puede oír a la otra a la vez. Un ejemplo de un sistema de comunicación half-duplex es la radio, como ser los radiotransmisores, en los que solo una parte puede transmitir a la vez, y cada parte debe decir "cambio", para indicar que ha terminado de transmitir y está pasando de modo transmisión a modo recepción. Para que exista una mayor y mejor fluidez de datos es necesario contar con un mayor ancho de banda de transmisión de datos en la red de Internet.

2.8.7. Banda base y banda ancha

 En muchos casos, las redes LAN usan un medio de transmisión compartido. El cable que conecta los equipos lleva una señal a la vez, y todos los sistemas se turnan para usarlo. Este tipo de red se denomina red en Banda Base. Para que una red en banda base sea práctica para varios equipos, los datos transmitidos por cada sistema se subdividen en unidades llamadas paquetes. Si se pudiera observar un cable de transmisión en banda base y examinar la forma en que viajan las señales, se vería una sucesión de paquetes generados por varios sistemas y destinados a otros sistemas. Cuando un equipo transmite un mensaje de correo electrónico, por ejemplo, este mensaje se puede dividir en varios paquetes y el equipo transmite cada paquete por separado. Si cuando todos los paquetes que constituyen una transmisión en particular, alcanzan su destino, los equipos receptores unen las piezas para formar el mensaje de correo electrónico original. Esta es la base de una conmutación de paquetes.

La banda ancha lleva múltiples señales simultáneamente en un solo cable. Puede ser la que utiliza una compañía de T.V por cable. El servicio de televisión por cable instala un solo cable dentro del hogar del usuario, pero ese único cable transporta señales para docenas de canales simultáneamente, y proporciona también en algunos casos accesos a Internet. Si se tiene más de un TV en el hogar, el hecho de poder ver un programa de televisión distinto en cada TV, demuestra que el cable transporta múltiples señales a la vez. Las tecnologías de

banda ancha casi no se utilizan en las redes de área local, pero son cada vez más utilizadas como solución en redes de área amplia.

El presente proyecto del portal de información regional considera de importancia el aspecto de la utilización del ancho de banda para lograr los objetivos.

2.8.8. Multicast backbone

Esta tecnología permite a un usuario con una PC, videocámara y micrófono conectarse (ver, oír y hablar) con otro usuario a igual nivel, uno-a-uno, utilizando la Internet. También es posible conectarse a servidores especiales en Internet llamados REFLECTORES, los cuales brindan servicios de conexiones a videoconferencias en línea o programar videoconferencias (previo aviso) con otros. Estos servidores son máquinas bajo UNIX que tienen el software CU-SeeMe Reflector Server para poder brindar tal servicio.

Los reflectores le permiten a un usuario establecer comunicación con otro usuario (uno-a-uno) o con varios usuarios al mismo tiempo y establecer foros de discusión abierta de muchísimos temas diferentes. Cada usuario conectado al reflector y que participe en un foro de nuestra PC puede tener varias ventanas abiertas y en cada una de las cuales uno puede interactuar con los otros participantes del foro. Sin embargo, este tipo de enlaces exigen un gran ancho de banda y una velocidad adecuada en la transmisión y si el proveedor de Internet no es tan bueno, los problemas serán inevitables. Además el servicio está limitado a cierto número de personas (8 por sesión).

2.9. Arquitectura cliente/servidor

Es un modelo de proceso en el que las tareas se reparten entre programas que se ejecutan en el servidor y otros en una aplicación cliente (en la estación de trabajo del usuario), comunicados a través de una red de datos. Este es el caso de aplicación de acceso a bases de datos, en las cuales las estaciones ejecutan las tareas del interfaz de usuario (pantallas de

CAPITULO II

MARCO TEORICO

entrada de datos o información, etc.) y el servidor realiza las actualizaciones y recuperación de datos en la base.

Las organizaciones o empresas que hacen uso de sistemas informáticos con arquitectura cliente/servidor obtienen una serie de ventajas en sus entornos de trabajo como pueden ser:

- Incremento de productividad
- Control de reducción de costos al compartir recursos
- Facilidad administración, al concentrarse el trabajo el trabajo en los servidores.
- Mayor Facilidad de comunicación
- Mejora la competitividad
- Mejora la dinámica
- Reducción del presupuesto para proceso de daros
- Reducción de los costos del proceso de datos
- Mejora la administración de los programas
- Mejoras en la integridad de los datos
- Mejora en los tiempos de respuestas
- Mayor facilidad de uso
- Mejor seguridad

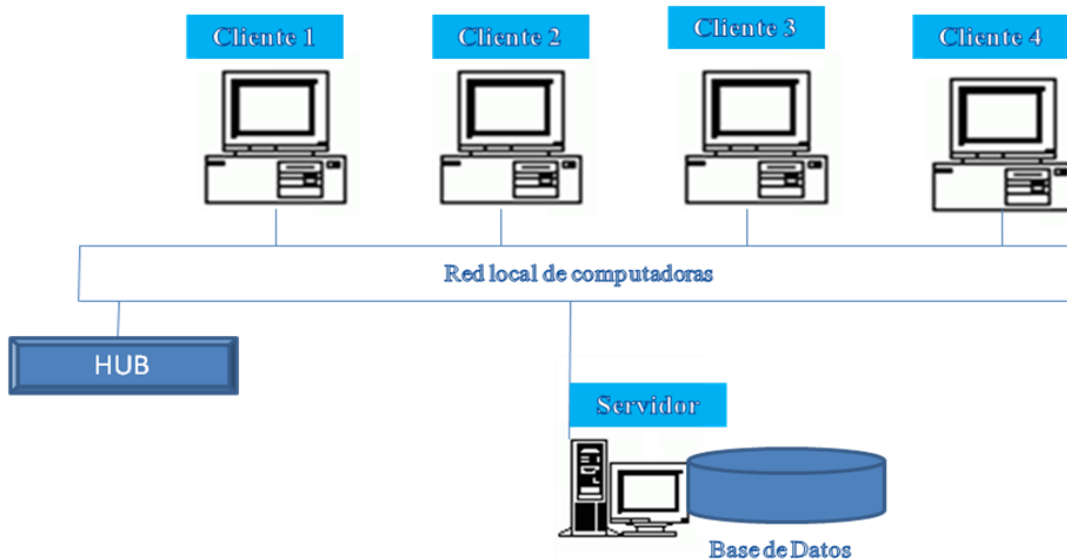


FIGURA 2.11: Esquematización de la arquitectura cliente/servidor a nivel local
FUENTE: Elaboración propia

2.9.1. Cliente

En informática, cliente es aquel que recibe los servicios que ofrece un servidor. El termino se uso inicialmente para dispositivos que no eran capaces de ejecutar programas por si mismos, pero podían interactuar con ordenadores remotos por red. Estos terminales eran clientes de los ordenadores centrales de tiempo compartido.

Existen distintos tipos de clientes entre los cuales están:

- Cliente para manejo de base de datos
- Cliente web o navegador web
- Cliente para transferencia de archivos
- Cliente de correo electrónico

- **Cliente web**

Un navegador web, es una aplicación software que permite al usuario recuperar y visualizar documentos de hipertexto, desde servidores web.

El seguimiento de enlaces de una página a otra, se llama navegación, que es de donde se origina el nombre de navegador.

Algunos navegadores web conocidos son los siguientes: Amaya del W3C, internet explore Mozilla, Mozilla firefox, Netscape Navigator, Opera, Konqueror.

2.9.3. Servidor

Un servidor es simplemente una computadora conectada a una red que pone a sus recursos a disposición del resto de los integrantes de la red. Se utiliza para mantener datos centralizados o para gestionar recursos compartidos. En ocasiones se utiliza el término servidor al software que permite compartir información.

- **Servidor web**

Un servidor web es un programa que implementa el protocolo HTTP. Este protocolo esta diseñado para transferir hipertextos, páginas web o paginas HTML (del ingles: Hipertext markup language, lenguaje de marcas para hipertextos): textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones y reproductores de sonido y video.

- **Servidor de aplicaciones**

Un servidor de aplicaciones, es un software que ayuda al servidor Web a procesar las paginas que contienen scripts o etiquetas del lado del servidor. Cuando un navegador solicita una página de este tipo, el servidor web remite a la pagina al servidor de aplicaciones, para su procesamiento, antes de enviarlo al navegador.

Cuando un servidor web recibe una petición para mostrar una página web estática, el servidor la envía directamente al navegador que la solicita. Cuando el servidor web recibe una petición para mostrar una página dinámica, reacciona de distinta forma: transfiere la página al software encargado de generar la página, denominado servidor de aplicaciones. El servidor de aplicaciones lee el código de la página, en función de las instrucciones del código.

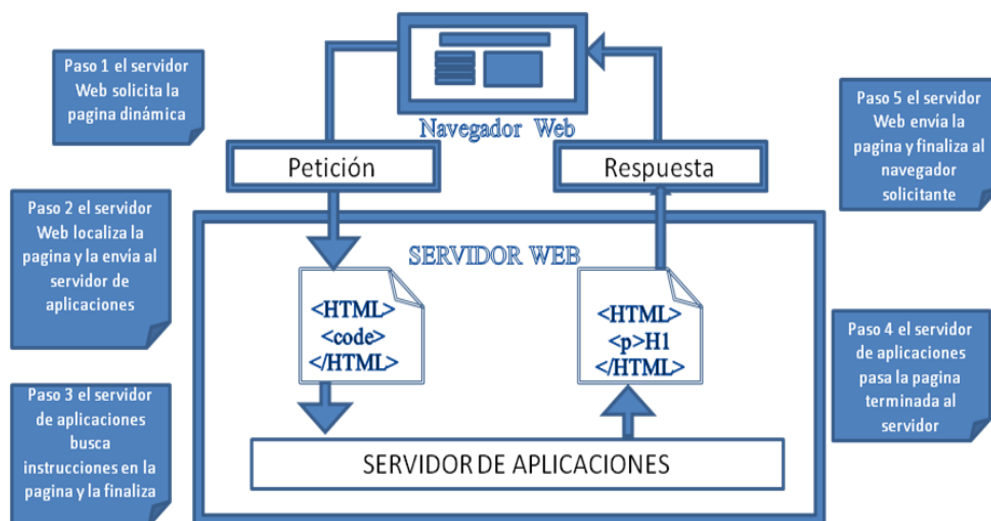


FIGURA 2.12: Esquematación del funcionamiento de un servidor de aplicaciones.
FUENTE: Elaboración propia

- **Servidor de base de datos**

Un servidor de aplicaciones permite trabajar con recursos del lado del servidor como las bases de datos.

La instrucción para extraer datos de una base de datos recibe el nombre de consulta de base de datos. Una consulta consta de criterios de búsqueda expresados en un lenguaje de base de datos denominado SQL (del inglés Structured Query Language, que significa Lenguaje de consulta estructurada). La consulta SQL se escribe en los Scripts o etiquetas del lado del servidor del portal web.

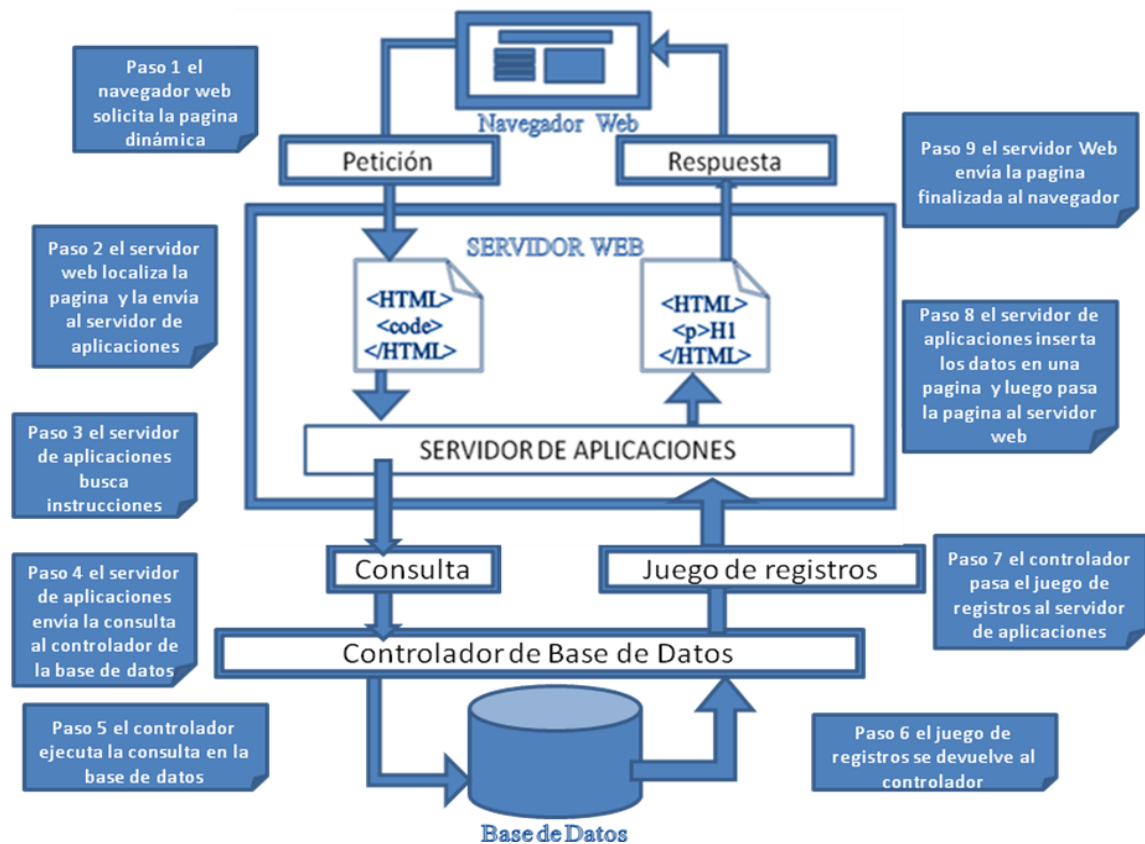


FIGURA 2.13: Esquematación del funcionamiento de un servidor de base de datos y aplicaciones web
FUENTE: Elaboración propia

Es posible utilizar prácticamente cualquier base de datos en una aplicación Web, siempre y cuando se haya instalado el controlador de base de datos correcto en el servidor.

2.9.4. Sistema web

Términos como aplicación Web y sitio Web tienen distintos significados. Según [CONALLEN, 1999] existe diferencia entre ellos desde el punto de vista de la modificación de la lógica del negocio. Para este autor, una aplicación Web es un sistema web(servidor web, red, protocolo HTTP, y browser) en el cual el usuario, a través de navegación y entrada de datos afecta el estado del negocio. De este modo, un sitio Web es un sistema web donde la navegación del usuario no modifica la lógica del negocio, o un sistema web donde hay lógica del negocio.

Un sistema web tiene tres componentes fundamentales: el diseño grafico, el contenido y la funcionalidad (o código ejecutable). De acuerdo con estos tres criterios, se puede definir una taxonomía para sistemas web. Los sistemas Web se clasifican en esta taxonomía, en función de la cantidad de tipo de cogido que poseen, y según la cantidad de información que contengan, y según la calidad de diseño.

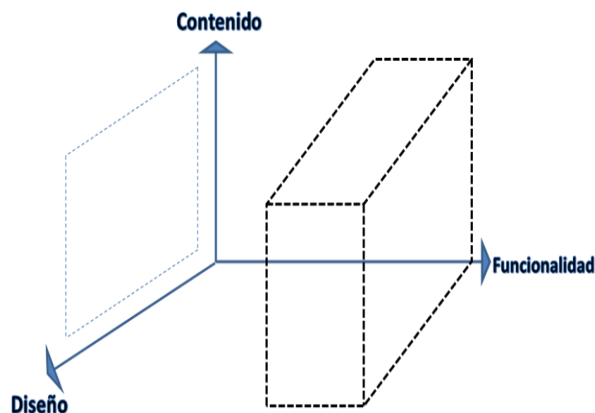


FIGURA 2.14: Identificación de la taxonomía de los sistemas web de la radio Pando

FUENTE: Conallen, 1999

2.9.5. Aplicaciones web

Una aplicación Web es un sitio Web que contiene paginas con contenido indeterminado parcialmente o de forma completa. El contenido final de una pagina se determina solo cuando el usuario solicita una pagina del servidor Web. Dado que el contenido final de la pagina varia de una petición a otra en función de las acciones del visitante, este tipo de páginas se denomina pagina dinámica. Las peticiones web son populares debido a la practicidad del navegador web como cliente ligero. La habilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software en miles de potenciales clientes es otra razón de su popularidad.

2.9.6. Base de datos MySql

MySQL(R) es un sistema de gestión de base de datos relacional que incorpora el lenguaje de consulta SQL (del ingles Structured Query Lenguaje, que significa Lenguaje de consulta estructurada) de gran velocidad, multi-tarea y multi-usuario. Puede ser usado en sistemas de información con alta carga de tareas críticas. MySQL es una marca registrada de MySQL AB.

MySQL cumple con la “Structured Query Lenguaje - Lenguaje de consulta estructurada) SQL es el lenguaje estándar mas común usado para acceder a bases de datos y es definida por el estándar ANSI/ ISO SQL. (El estándar SQL esta evolucionando des 1986 y existen diversas versiones). MySQL versión 5.0.27 utiliza el estándar SQL-2003.

MySQL es un sistema cliente/servidor que consiste de un servidor SQL multi-tarea que soporta accesos diferentes, diversos programas clientes y bibliotecas, herramientas administrativas y diversas interfaces de programación.

2.10. Card sorting

Es la técnica ordenación de tarjetas, detallando cómo conducir la prueba así como los dos tipos posibles de análisis de los resultados: cualitativo y cuantitativo. La técnica de 'card

'sorting' se basa en la observación de cómo los usuarios agrupan y asocian entre sí un número predeterminado de tarjetas etiquetadas con las diferentes categorías temáticas del sitio web.

De esta forma, partiendo del comportamiento de los propios usuarios, es posible organizar y clasificar la información de un sitio web conforme a su modelo mental.

2.11. Norma ISO/IEC 9126 de calidad interna y externa

Fuente: Hernanz, Minguet 2006

- **Funcionalidad** La capacidad del producto de software para proveer las funciones que satisfacen las necesidades explícitas e implícitas cuando el software se utiliza bajo condiciones específicas. Esta característica se refiere a lo que hace el software para satisfacer necesidades, mientras las otras características se refieren principalmente a cuando y a como satisfacen las necesidades.

Adecuación

La capacidad del producto de software para proveer un adecuado conjunto de funciones para las tareas y objetivos específicos por el usuario.

Exactitud

La capacidad del producto de software para proveer los resultados o efectos acordados con un grado necesario de prevención.

Interoperabilidad

La capacidad del producto de software de interactuar con uno o mas sistemas especificados. La interoperabilidad se utiliza en lugar de compatibilidad para evitar una posible ambigüedad con la reemplazabilidad.

Seguridad

La capacidad del producto de software para proteger la información y los datos de modo que las personas o los sistemas no autorizados no pueda leerlos o modificarlos y a las personas o sistemas autorizados no se les niegue el acceso a ellos.

La seguridad en un sentido amplio se define como característica de la calidad en uso, pues no se relaciona con el software solamente, si no con todo un sistema.

Conformidad de la funcionalidad

La capacidad del producto de software de adherirse a los estándares, convenciones o regulaciones legales y prescripciones similares referentes a la funcionalidad

- **Fiabilidad.-** La capacidad del producto de software para mantener un nivel específico de funcionamiento cuando se está utilizando bajo condiciones específicas.

El desgaste o envejecimiento no ocurre en el software. Las limitaciones en fiabilidad debido a fallas en los requerimientos, diseño, e implementación. Las fallas debido a estos errores dependen de la manera en que se utiliza el producto de software y de las opciones del programa seleccionado, más que del tiempo transcurrido.

La definición de fiabilidad en la norma ISO/IEC 2382-14:1997 es “la habilidad de la unidad funcional de realizar una función requerida...”. En este caso de referencia documental, la funcionalidad es solamente una de las características de la calidad de software. Por lo tanto, la definición de la fiabilidad se ha ampliado a “mantener un nivel especificado del funcionamiento...” en vez de “... realizar una función requerida”.

Madurez

La capacidad del producto de software para evitar fallas como resultado de errores en el software.

Tolerancia a fallas

La capacidad del producto de software para mantener un nivel especificado de funcionamiento en caso de errores del software y de incumplimiento de su interfaz especificada. El nivel especificado de funcionamiento puede incluir la falla de capacidad de seguridad.

Recuperabilidad

La capacidad del producto de software para restablecer un nivel especificado de funcionamiento y recuperar los datos afectados directamente en el caso de una

falla. Después de una falla, un producto de software a veces estará no disponible por cierto periodo de tiempo, intervalo en el cual se evaluara su recuarabilidad.

Conformidad de la fiabilidad

La capacidad del producto de software para adherirse a las normas, convenciones o regulaciones relativas a la fiabilidad.

- **Usabilidad.-** La capacidad del producto de software de ser entendido, aprendido, usado y atractivo al usuario, cuando es utilizado bajo las condiciones especificadas. Algunos aspectos de funcionalidad, fiabilidad y eficiencia también afectaran la usabilidad, pero para los propósitos de la ISO/IEC 9126 ellos no son clasificados como usabilidad.

Los usuarios pueden ser operadores, usuarios finales y usuarios indirectos que están bajo la influencia o dependencia del uso del software. La usabilidad debe dirigirse a todo los diferentes ambientes de usuarios que el software puede afectar, o estar relacionado con la preparación del uso y evaluación de los resultados.

Entendimiento

La capacidad del producto de software para permitir al usuario entender si el software es adecuado, y como puede ser utilizado para las tareas y las condiciones particulares de la aplicación.

Aprendizaje

La capacidad del producto de software para permitir al usuario aprender su aplicación. Un aspecto importante a considerar es la documentación del software.

Operabilidad

La capacidad del producto de software para permitir al usuario operarlo y controlarlo. Los aspectos de propiedad, de cambio, de adaptabilidad y de instalación pueden afectar la operabilidad.

La operabilidad corresponde a la controlabilidad, a la tolerancia de errores y a la conformidad con las expectativas del usuario.

Para un sistema que es operado por un usuario, la combinación de la funcionalidad, confiabilidad, usabilidad y eficacia puede ser una medida considerada por la calidad en uso.

Atracción

La capacidad del producto de software de ser atractivo al usuario. Esto se refiere a las cualidades del software para hacer el software más atractivo al usuario, tal como el uso del color y la naturaleza del diseño gráfico.

Conformidad de uso

La capacidad del producto de software para adherirse a los estándares, convenciones, guías de estilos o regulaciones relacionadas a su usabilidad.

- **Eficacia.-** La capacidad del producto de software para proveer un desempeño adecuado, de acuerdo a la cantidad de recursos utilizados y bajo condiciones planteadas. Los recursos pueden incluir otros productos de software, la configuración de hardware y software del sistema y materiales (Ejemplo: papel de impresión o diskettes).

Para un sistema que es operado por usuarios, la combinación de la funcionalidad, fiabilidad, usabilidad y eficacia puede ser una medida externamente por medio de la calidad en uso.

Comportamiento de tiempo

La capacidad del producto de software para proveer tiempos adecuados de respuesta y procesamiento, y tiempo de rendimiento cuando realiza su función bajo las condiciones establecidas.

Utilización de recursos

La capacidad del producto de software para utilizar cantidades y tipos adecuados de recursos cuando este funciona bajo las condiciones establecidas.

Los recursos humanos están incluidos dentro del concepto de productividad.

Conformidad de eficiencia

La capacidad del producto de software para adherirse a estándares o convenciones relacionados a la eficiencia.

- **Capacidad de mantenimiento.-** La capacidad del producto de software para ser modificado. Las modificaciones pueden incluir correcciones, mejoras o adaptación del software a cambios en el entorno, y específicamente de requerimientos funcionales.

Capacidad de ser analizado

La capacidad del producto de software para atenerse a diagnósticos de deficiencias o causas de fallas en el software o la identificación de las partes a ser modificadas.

Cambiabilidad

La capacidad del producto de software para permitir que una determinada modificación sea implementada. Implementación incluye codificación, diseño y documentación de cambios.

Si el software va a ser modificado por el usuario final, la cambiabilidad podría afectar la operabilidad.

Estabilidad

La capacidad del producto de software para evitar efectos inesperados debidos a modificaciones del software.

Facilidad de prueba

La capacidad del producto de software para permitir que las modificaciones sean validadas.

Conformidad de facilidad de mantenimiento

La capacidad del producto de software para adherirse a estándares o convenciones relativas a la facilidad de mantenimiento.

- **Portabilidad.-** La capacidad del producto de software para ser trasladado de un entorno a otro. El entorno puede incluir entornos organizaciones, de hardware o de software.

Adaptabilidad

La capacidad del producto de software para ser adaptados a diferentes entornos especificados sin aplicar acciones o medios diferentes de los previstos para el propósito del software considerado.

Adaptabilidad incluye la escalabilidad de capacidad interna (Ejemplo: Campos en pantalla, tablas, volúmenes de transacciones, formatos de reportes, etc.).

Si el software va a ser adaptado por el usuario final, la adaptabilidad corresponde a la conveniencia de la individualización, y podría afectar la operabilidad.

Facilidad de instalación

La capacidad del producto de software para ser instalado en un ambiente

especificado. Si el software va a ser instalado por el usuario final, puede afectar la propiedad y la operatividad resultante.

Coexistencia

La capacidad del producto de software para coexistir con otros productos de software independientes dentro de un mismo entorno, compartiendo recursos comunes.

Reemplazabilidad

La capacidad del producto de software para ser utilizado en lugar de otro producto de software, para el mismo propósito y en el mismo entorno.

Por ejemplo, la reemplazabilidad de una nueva versión de un producto de software es importante para el usuario cuando dicho producto de software es actualizado.

Reemplazabilidad se utiliza en lugar de compatibilidad de manera que se evitan posibles ambigüedades con la interoperabilidad.

La reemplazabilidad puede incluir atributos de ambos, inestabilidad y adaptabilidad. El concepto ha sido introducido como una sub característica por si misma, dada su importancia.

Conformidad de portabilidad

La capacidad del producto de software para adherirse a estándares o convenciones relacionadas a la portabilidad.

- **Métricas de evaluación.-** Consiste en utilizar las métricas más importantes aplicables a determinado atributo, para obtener un único valor que permita medir el producto. Para obtener un resultado final, primero se tiene que calcular los resultados de cada métrica aplicable y posteriormente juntar esos resultados utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Medida de Subcaracterística} = \frac{r_1 m_1 + r_2 m_2 + \dots + r_n m_n}{r_1 + r_2 + \dots + r_n}$$

Donde r_i identifica el peso que se asigna a la métrica y m_i representa las métricas asociadas a la característica. Esta formula se aplica a cualquier atributo de la norma ISO/IEC 9126. Los pesos asociados a cada métrica oscilan entre 1 y 10.

CAPITULO III

MARCO APLICATIVO

3.1. Identificación de requisitos

Se tiene identificada una visión general de los requerimientos del sistema:

La Radio Pando 88.7 FM como medio de comunicación radial requiere un portal Web de información regional para la difusión de información local.

3.2. Análisis y Objetivos estratégicos

3.2.1. Análisis de requisitos

Los requisitos que a continuación se incluyen; han sido extraídos de observaciones directas, entrevistas y encuestas llevadas a cabo en la Radio “Pando” desde el inicio del proyecto.

3.2.2. Requerimientos funcionales (funciones del sistema)

- Funciones generales

Ref. #	Función
R 1	Acceso al sistema por identificación de usuario
R 2	Manejo de adición de noticias
R 3	Manejo de encuestas
R 4	Manejo de imágenes

TABLA 3.1: Identificación de requisitos generales

FUENTE: Elaboración propia

De acuerdo a los requisitos funcionales R2, R3, R4; se desarrollaron los siguientes subsistemas:

- 1. Manejo de adición de noticias**
- 2. Manejo de encuestas**
- 3. Manejo de imágenes**

CAPITULO III MARCO APLICATIVO

Para tal efecto se realizo la captura de requisitos para cada subsistema.

- **Funciones del subsistema de administración de temáticas de las noticias**

Ref. #	Función
R2.1	Datos de información diaria
R2.2	Antetítulo de la noticia
R2.3	Título de la noticia
R2.4	Desarrollo de la noticia
R2.5	Fotografía de la noticia
R2.6	Categoría de la noticia

TABLA 3.2: Requisitos de funciones de adición de noticias de la Radio.

FUENTE: Elaboración Propia

- **Funciones del subsistema de administración de encuestas**

Ref. #	Función
R3.1	Datos de información diaria
R3.2	Título de la encuesta
R3.3	Fecha de inicio de la encuesta
R3.4	Fecha final de la encuesta
R3.5	Administrar el estado de encuesta
R3.6	Registro de la encuesta
R3.7	Registrar pregunta de la encuesta
R3.8	Selección de tipo de encuesta de la radio

TABLA 3.3: Requisitos de funciones de ingreso de encuestas de la Radio

FUENTE: Elaboración Propia

- **Funciones del subsistema de administración de imágenes del contexto noticioso y galerías fotográficas**

Ref. #	Función
R4.1	Datos de información diaria

CAPITULO III
MARCO APLICATIVO

R4.2	Nombre de galería de foto
R4.3	Descripción de la galería de foto
R4.4	Selección de tipo de galería de foto
R4.5	Registro de la galería de foto
R4.6	Fotografías de la galería
R4.7	Descripción de la fotografía

TABLA 3.4: Requisitos de funciones de ingreso de imágenes de Noticias y de galerías de fotografías del Portal web.

FUENTE: Elaboración Propia

3.2.3. Requisitos no funcionales

Con referencia a los requisitos no funcionales en el presente trabajo de grado se han tomado algunos atributos como base la norma ISO/IOEC 9126 (Ver Anexo xxx), de la calidad interna y externa de software, cumpliendo con algunas sub características de este modelo o norma de calidad que se probaron con la evaluación de varios usuarios prueba (Ver Anexo xxx):

Ref. #	Atributos	Sub-características	Testeado
RNF1	Funcionalidad	Adecuación Seguridad	Evaluado con usuario
RNF2	Fiabilidad	Madurez Tolerancia de fallas Recuperabilidad	Evaluado con usuario
RNF3	Usabilidad	Entendimiento Aprendizaje Operabilidad Atracción	Evaluado con usuario
RNF4	Eficiencia	Comportamientos en tiempos Utilización de recursos	Evaluado con usuario
RNF5	Capacidad de Mantenimiento	Capacidad de ser Analizado Cambiabilidad Estabilidad	Evaluado con usuario

CAPITULO III
MARCO APLICATIVO

		Facilidad de Prueba	
RNF6	Portabilidad	Adaptabilidad Facilidad de instalación Coexistencia	Evaluado con usuario

TABLA 3.5: Requisitos no funcionales del sistema de la radio Pando
FUENTE: Elaboración Propia

4.1. Modelado de usuarios

4.1.1. Descripción de actores del sistema, competencias y situaciones

ID	Actor	Descripción
AC1	Usuario	Generalización de AC1.1, AC1.2, AC1.3, AC1.4. Para tener acceso al sistema se identifica por un nombre de usuario y contraseña inicia la sesión al tener acceso y cierra la sesión para salir del sistema.
AC1.1	Administrador	Es el tipo de usuario con todos los privilegios (registrar, modificar, eliminar, ver reportes)
AC1.2	Gerencia	Tiene acceso solo a ver información de imagen del sistema de la radio
AC1.3	Operador	Únicamente habilitado para el llenado de notas periodísticas

TABLA 4.1: Identificación de los actores del sistema de la radio Pando
FUENTE: Elaboración Propia

4.1.2. Identificación de perfiles de usuarios

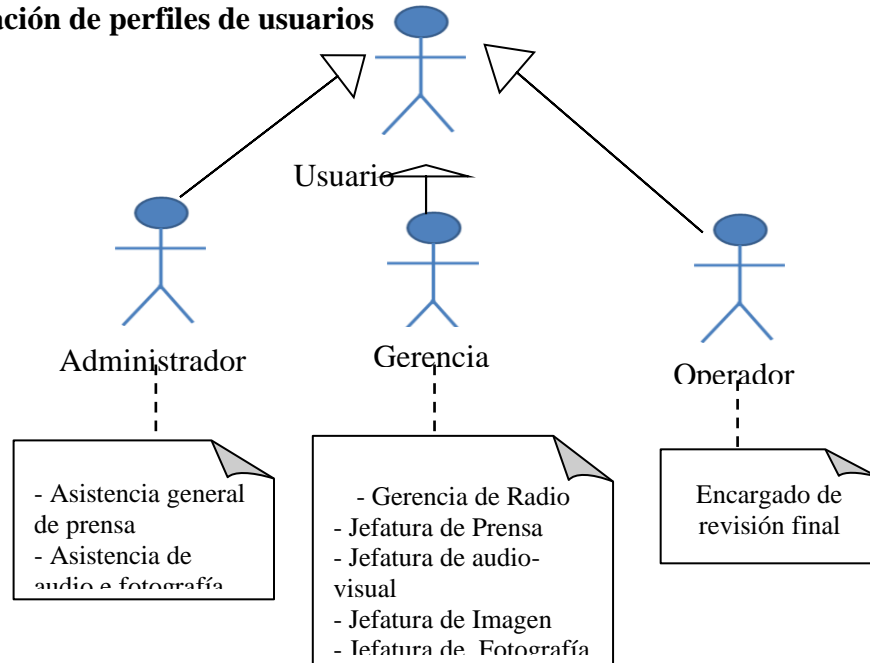


FIGURA 4.1: Diagrama de casos de uso de los Perfiles de usuarios del sistema de la radio Pando

FUENTE: Elaboración Propia

4.2. Arquitectura de información y diseño de interacción

Los contenidos son clave para las intenciones de diseño de una pagina web y para todos los sitios, aplicaciones o medios digitales en distintos niveles para agregarle un valor y construir espacios para que los contenidos (textos, fotos, vídeos, juegos, móviles, etc.) sean accesibles, fáciles de leer y organizados desde los intereses de los usuarios.

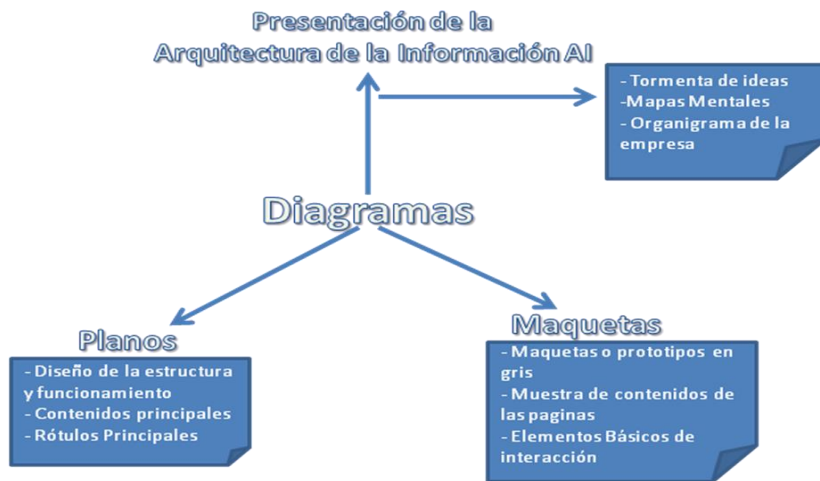


FIGURA 4.2: Diagrama de presentación de la arquitectura de la información

FUENTE: Elaboración Propia

CAPITULO III

MARCO APLICATIVO

4.2.1. Organización de contenidos

La organización de la información recabada en los procesos anteriores es ordenada y clasificada para emplear técnicas que ayuden a organizar mejor los contenidos del Portal con el único propósito de que reflejen los requerimientos prioritarios del usuario final.

4.2.2. Card sorting (categorización de contenidos)

La técnica de 'card sorting' se basa en la observación de cómo los usuarios agrupan y asocian entre sí un número predeterminado de tarjetas etiquetadas con las diferentes categorías temáticas del sitio web.

De esta forma, partiendo del comportamiento de los propios usuarios, es posible organizar y clasificar la información de un sitio web conforme a su modelo mental.

En el 'card sorting' abierto el usuario puede agrupar las categorías libremente en el número de conjuntos que crea necesario

4.2.3. Taxonomía

Este vocablo, como muchos otros empleados en la psicología, no es un término técnico de dicha disciplina. Se emplea generalmente en la biología y fuera de ese ámbito pertenece al lenguaje ordinario y por tanto debe ser entendido de acuerdo a la definición que existe en un diccionario

El término taxonomía tiene su raíz etimológica en el griego: nomos [nómos] = ley, ciencia, norma y tajis [táxis] = orden, rango. Por tanto, taxonomía es la norma que ordena de acuerdo a un rango. Así, por ejemplo, una taxonomía morfológica, genética, atómica o funcional, se basa en normas que ordenan cosas de acuerdo a un rango morfológico, genético, atómico o funcional, respectivamente.

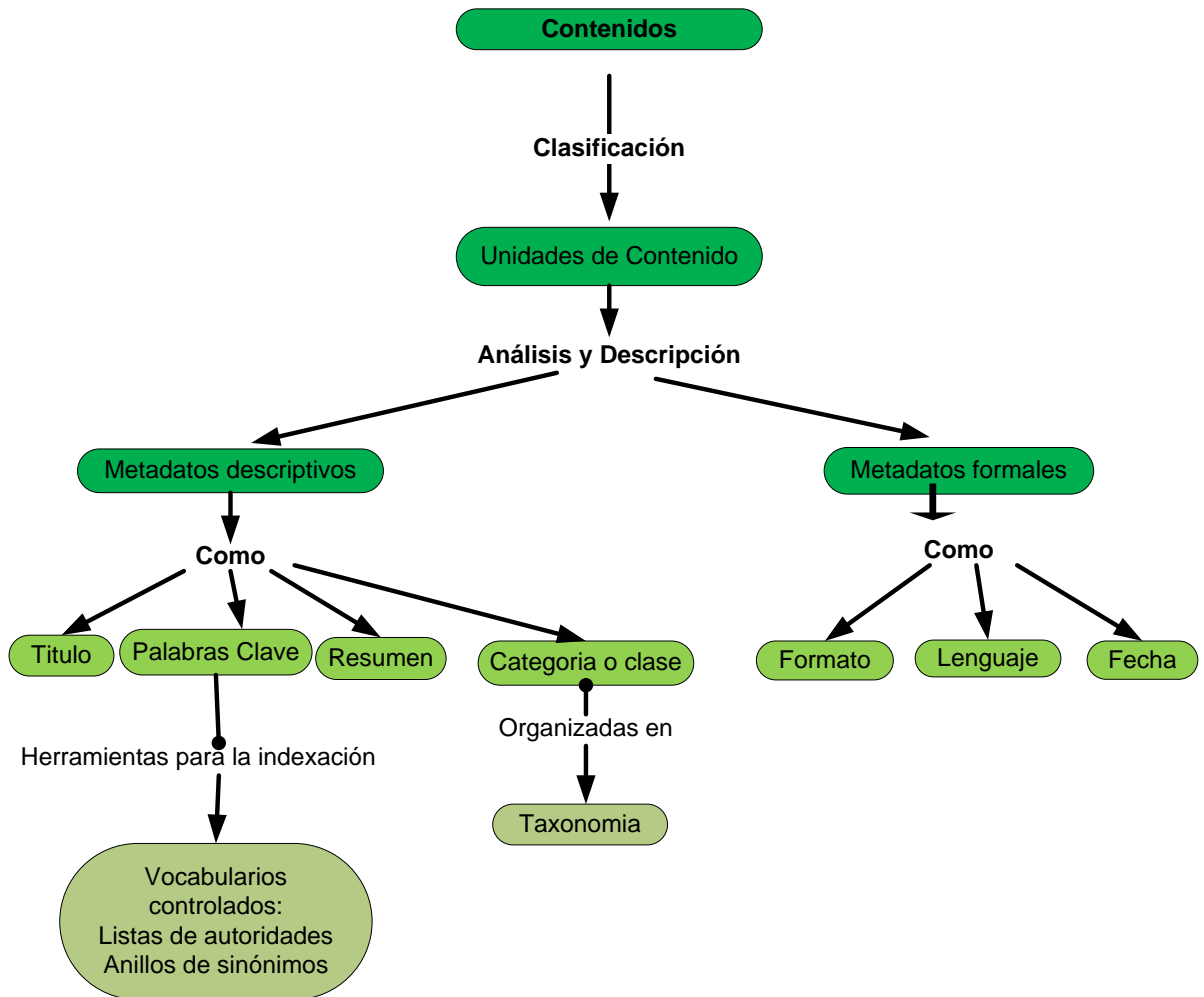


FIGURA 4.3: Diagrama Taxonómico del portal de la radio Pando
FUENTE: Elaboración Propia

En la psicología interconductual se propone una taxonomía de los actos psicológicos con base en el tipo de interacción que el individuo realiza ante un objeto o evento. Dicha taxonomía define cinco grupos de interacciones de complejidad creciente que son inclusivas (Ver función contextual, suplementaria, selectora, sustitución referencial, sustitución no referencial).

CAPITULO III MARCO APLICATIVO

4.2.4. Lluvias de ideas

Se recogió todas las ideas del usuario sobre la información del contenido del Portal información de Radio Pando.

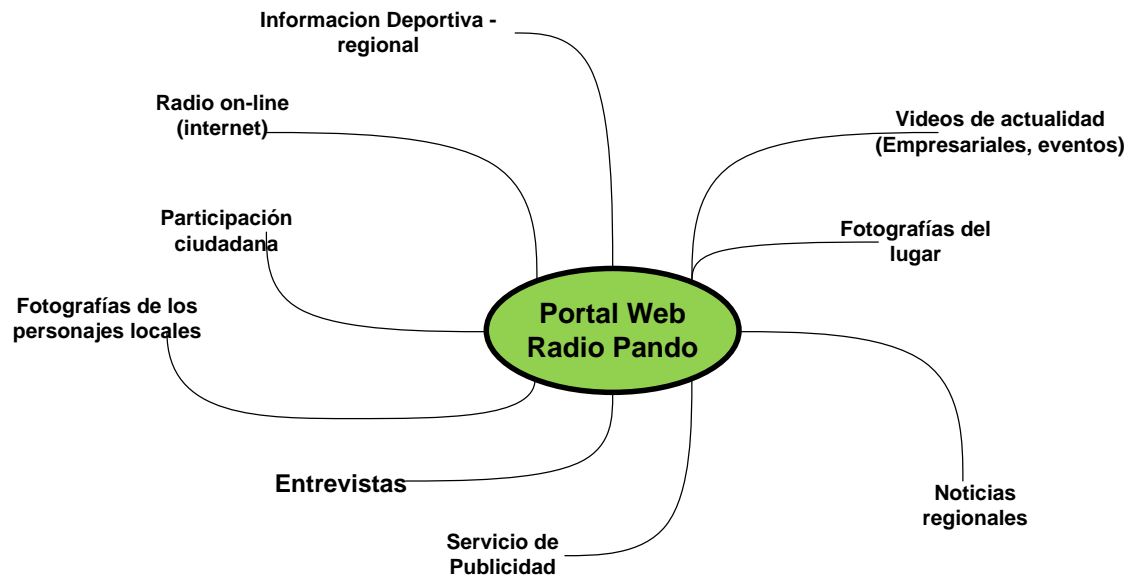


FIGURA 4.4: Diagrama de lluvias de ideas
FUENTE: Elaboración Propia

Una vez obtenida todas las ideas de los usuarios se identifican las principales y secundarias propuestas que son tomadas en cuenta como prioritarias y organizadas de acuerdo a su clase de tarea y trabajo en el Portal web.

4.2.5. Organización del portal de la radio Pando

Luego de recoger las ideas y los requerimientos del usuario se contextualiza todos los datos proporcionados para organizar la estructura de acuerdo al flujo de trabajo del Portal de la Radio.

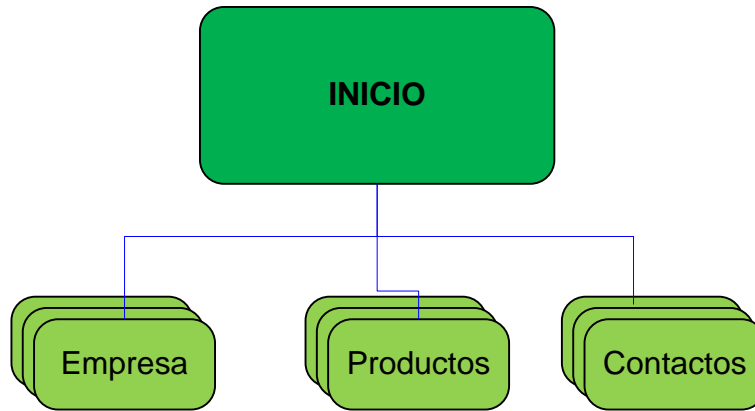


FIGURA 4.5: Diagrama de organización del Portal de la Radio Pando
FUENTE: Elaboración Propia

4.2.6. Diseño de la estructura y funcionamiento del portal web

Se determina el trabajo funcional del Portal web con especificaciones de los niveles de proceso de ordenamiento de trabajo.

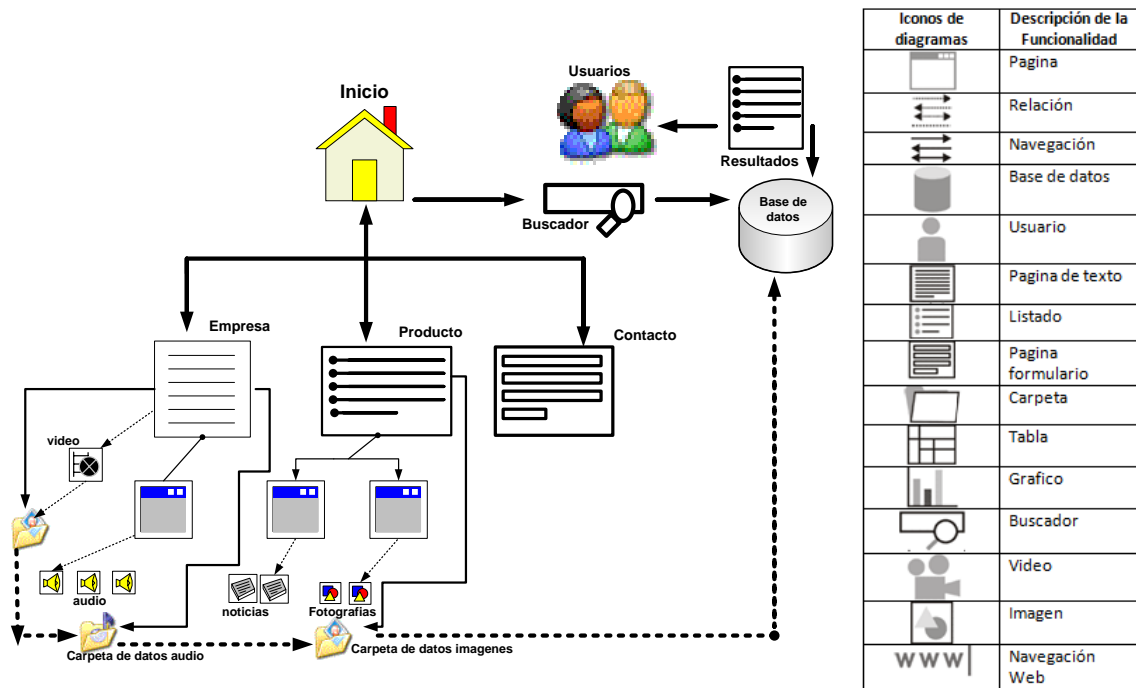


FIGURA 4.6: Diagrama de funcionamiento del Portal web y los iconos de presentación interactiva de los productos.
FUENTE: Elaboración Propia

CAPITULO III MARCO APLICATIVO

4.2.7. Estructura funcional de la radio Pando

Luego de describir la estructura y su funcionamiento del Portal web de la radio, que dan como resultado un nuevo proceso de trabajo que tendrá la radio emisora para poder cumplir con los objetivos del portal de información en ese sentido se identifica la nueva estructura de la radio con las consideraciones de las actividades funcionales de la Radio Pando.

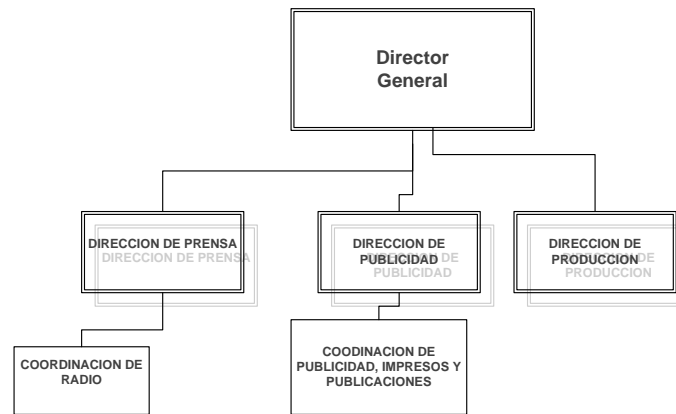


FIGURA 4.7: Estructura funcional antes de la implementación del Portal
FUENTE: Elaboración Propia

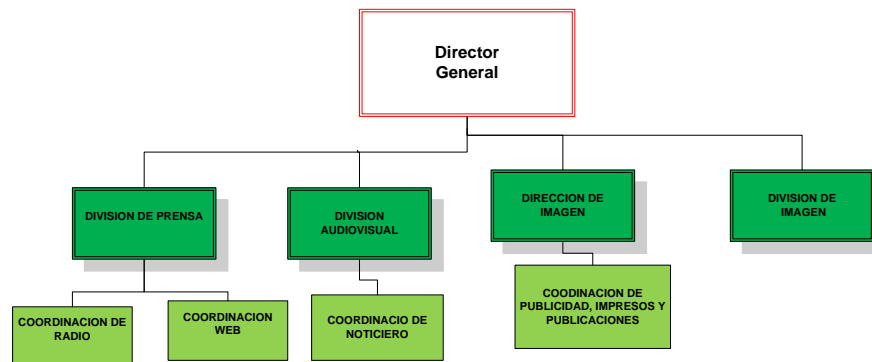


FIGURA 4.8: Diagrama de la estructura funcional posterior a la implementación del Portal
FUENTE: Elaboración Propia

La definición de las características del interfaz del portal de radio Pando a priorizado el análisis de diferentes técnicas para determinar los colores la iconografía e imagen en su diagramación y que identifiquen el contexto regional del Portal.

CAPITULO III MARCO APLICATIVO

5.1. Definición cromática

La combinación de colores es fundamental al momento del diseño, ya que va a tener una influencia grande en cómo lo perciban los usuarios y la sensación que les quede después de verlo.

Estructura básica de colores en el Portal web:

En el Portal de la radio se considero como colores primarios el color verde, blanco y negro por tratarse de los colores básicos del medio de comunicación y de la región de donde se transmite la Radio Pando. En el caso de colores secundarios los colores que se considero son el rojo, plomo por ser colores de segundo nivel prioritario.

5.1.1. Iconografía

Es una imagen gráfica de tamaño reducido que simplifica la información destinada al usuario. Para la implementación del Portal se tomaron en cuenta cada uno de los aspectos descriptivos de la definición de un icono sus características elementales que se describen en el marco teórico del proyecto de grado.

A continuación se describe algunos iconos del Portal Web


Descripción Grafica	Descripción de proceso
CONVOCATORIA RIBERALTA-GUAYARAMERIN	Abre una nueva ventana con información detallada
	Abre una nueva ventana de información fotográfica del evento.

TABLA 5.1: Descripción grafica y funcional de iconos del Portal de la radio
FUENTE: Elaboración Propia

5.1.2. Definición tipográfica

Leer un texto impreso en una hoja de papel es muy distinto que leerlo en la pantalla del monitor. Diseñar para la pantalla tiene toda una serie de inconvenientes y limitaciones que si no se tienen en cuenta pueden producir una mala experiencia al lector.

CAPITULO III

MARCO APLICATIVO

La tipografía utilizada en el diseño del Portal web que en realidad abarca sólo los puntos de aspectos sobre el uso de negrita, itálica o el tamaño de las fuentes.

Y las fuentes utilizadas en el desarrollo del portal son: Arial (Windows y Macintosh), Times New Roman (Windows), Verdana (Windows y Macintosh).

Otras características se describen con más amplitud en la parte del capítulo II del Marco Teórico.

5.1.3. Definición de imagen

El aspecto gráfico en el Portal web de la Radio tiene una relevante importancia, es el que hace que sean vistosas y permiten la creatividad de diseño agradable. Ya que con ella describe el lugar del Portal.

En este caso se utilizaron diversos tipos de archivos gráficos GIF, JPG y PNG archivos pequeños que se transmiten más rápidamente por la red de Internet y cuyas características se describen en el Capítulo II (Pág. 24).

5.2. Diseño visual

5.2.1. Mapa del portal web de radio Pando

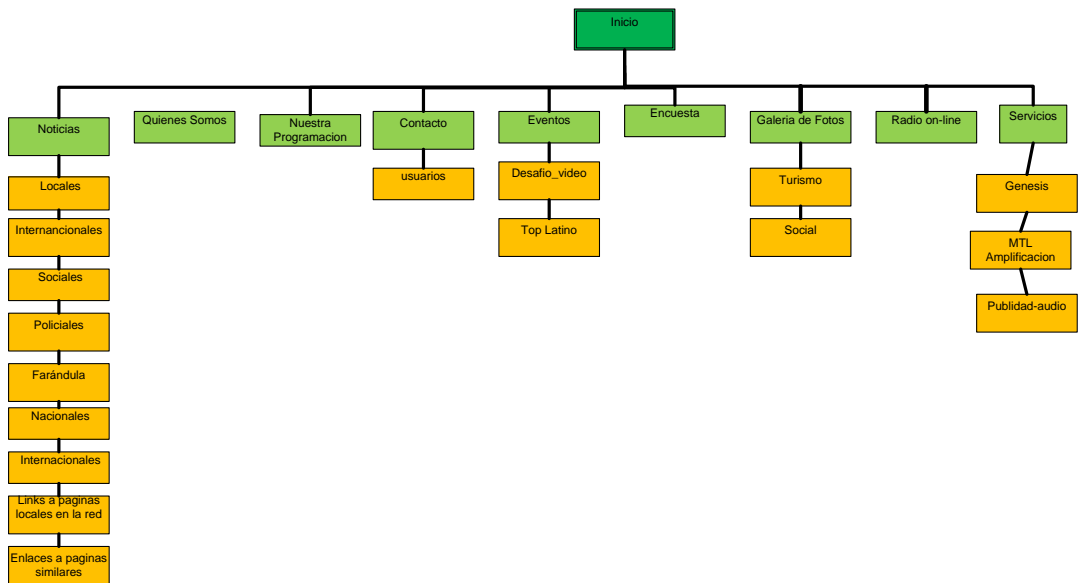


FIGURA 5.1: Diseño del mapa de sitio del portal de radio Pando
FUENTE: Elaboración Propia

CAPITULO III MARCO APLICATIVO

Un wireframe es la representación esquemática de una la página web sin elementos gráficos que muestran contenido y comportamiento. Que es una herramienta de comunicación y discusión entre arquitectos de información, programadores, diseñadores y clientes.

LOGO	WWW.RADIOPANDOFM.COM				Ilustración
	NOTICIAS DE PANDO				
	QUIENES SOMOS	NUESTRA HISTORIA	PUBLICIDAD		CONTADOR
					FECHA
NOTICIAS	NOTICIAS -LOCAL				
NOTICIAS INSTITUCIONES	ANTETITULO				LOGO RADIO
NOTICIAS SOCIALES	TUTILO DE LA NOTICIA				ESCUCAHR AL VIVO
	BAJADA		FOTO		
NOTICIAS POLICIALES					
FARANDULA			NOTICIAS -LOCAL		
NOTICIAS NACIONALES	FOTO		ANTETITULO		ENCUSTA O SONDEO DE OPINIO
			TUTILO DE LA NOTICIA		
NOTICIAS INTERNACIONALES			BAJADA		
	NOTICIAS -LOCAL				
	ANTETITULO				ENTREVISTA
LINK A OTRAS PAGINAS	TUTILO DE LA NOTICIA		FOTO		PERSONAJE
ENLASES	BAJADA				
SERVICIOS					
	SEGMENTO DE NOTICIAS PROVINCIALES		DEPORTES		
UNIVERSIADAD AMAZONICA		ANTETITULO			EDICIONES
DE PANDO	FOTO	TUTILO DE LA NOTICIA	FOTO	ANTETITULO	ANTERIORES
		BAJADA			
			TUTILO DE LA NOTICIA		
			BAJADA		
	ANTETITULO		FOTO		
GALERIA DE FOTOS	TUTILO DE LA NOTICIA			NACIONALES	GALERIA DE FOTOS
	BAJADA			FOTO	MI PANDO QUERIDO
	FOTO	ANTETITULO		ANTETITULO	AYER Y HOY
		TUTILO DE LA NOTICIA		TUTILO DE LA NOTICIA	
		BAJADA		BAJADA	
DIARIOS	RADIO		TELEVISION	REVISTAS	INTERNET
SITOS	MAPA	TELEFONOS	E-MAIL	AYUDA	CONTACTO
	Pagina de inicio / Agregar a Favoritos / Enviar / Imprimir / Subir / Volver				

FIGURA 5.2: Diseño wireframe de los contenidos del portal de radio Pando
FUENTE: Elaboración Propia

Luego que se delimitan los objetivos del cliente, las necesidades de los usuarios, los contenidos y funciones de la web;, por un lado el equipo y el cliente se centran en el diseño de contenidos y no en el diseño visual, y por otro lado, se definen la organización y estructura en etapas previas al diseño y programación donde se eviten cambios posteriores que son más costosos, reduciendo así costes y tiempos.

El proyecto contempla una aplicación e incluye una página de ingreso de datos, una página de detalle y una página de listado.

CAPITULO III MARCO APLICATIVO

5.2.2. Contenidos principales del portal



FIGURA 5.3: Diseño de contenidos principales del portal de radio Pando
FUENTE: PropiaElaboración

1. - Barra de menú de noticias
2. - Despliegue de noticias de Radio Pando
- 3.- Buscador
- 4.- Registro de usuarios
5. - Link multimedia Radio on-line
6. - Link de espacio de participación ciudadana de opinión



FIGURA 5.4: Diseño de la cabecera del portal de radio Pando
FUENTE: Elaboración Propia

En esta parte del marco, se establece el colocar el nombre y logotipo de la Radio Pando, con una descripción del lugar con imágenes de características de la región para que las

CAPITULO III MARCO APLICATIVO

personas que ingresen se identifiquen por las imágenes de contenido que se expone en la web.

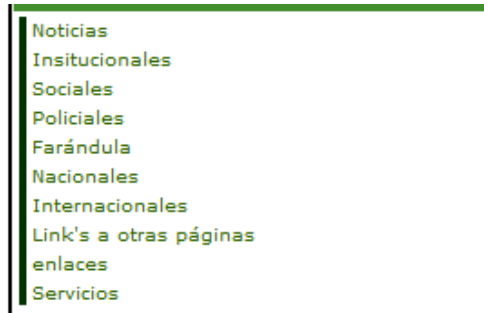


FIGURA 5.5: Diseño del menú de noticias del portal de radio Pando
FUENTE: Elaboración Propia

En esta sección esta toda la información de la Radio Pando, que en este caso está presentada en un menú vertical, este menú es como el mapa del Portal web que permite al usuario ver toda la información que contiene el Portal, cada ventana tiene un titulo específico que contiene un enlace con otro documento en el que se encuentra toda la información. Esto permite cambiar de archivo cada vez que el usuario lo desee.



FIGURA 5.6: Diseño del despliegue central de noticias del portal de radio Pando
FUENTE: Elaboración Propia

Cada vez que el usuario presione el texto, la información aparece en una nueva ventana, que está en el centro del marco. Esta celda es la más grande, esto permite que el usuario pueda tener la información ampliada y con detalles de la imagen o fotografía.

5.2.3. Estructura de las noticias del portal web

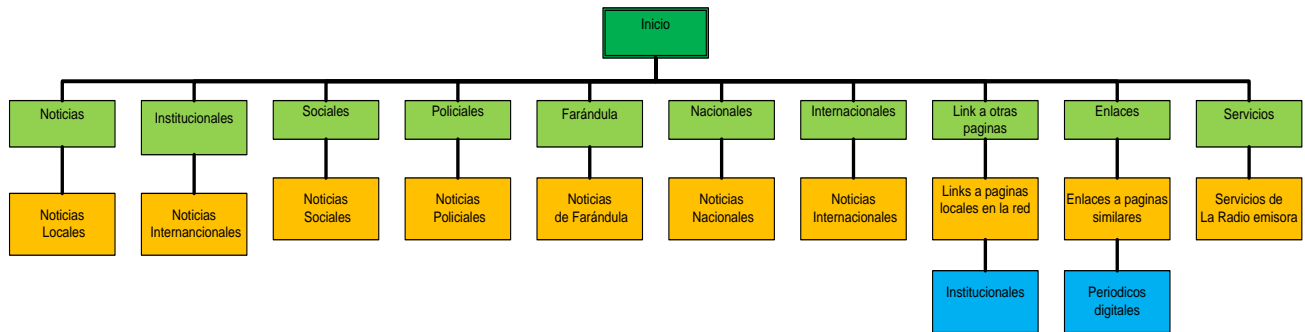


FIGURA 5.7: Diseño de la estructura de noticias del portal de radio Pando
FUENTE: Elaboración Propia

5.3. Patrones de diseño para la descripción de la interacción del sistema - usuario

Los patrones de diseño e interacción ofrecen soluciones probadas a problemas comunes. Utilizándolos en el diseño del Portal Web se ahorra trabajo.

Estos son algunos de los patrones que se utilizaron para el análisis del Portal Web para una experiencia de usuario más satisfactoria.

1° Sesiones de usuario (Persistent customer sessions).

Se utilizan sesiones cuando se guardan temporalmente datos del usuario (procesos de registro) u ofrecer contenido personalizado.

En el Portal web de la Radio Pando se inicia con una sesión en el ingreso a la página antes incluso de introducir datos que necesiten guardarse temporalmente.

Problema: si la persona abandona la web (por una llamada de teléfono, por ejemplo), al volver se puede encontrar con que su sesión ha caducado. Esto pasa en algunos casos aunque no haya comenzado ningún proceso en el que se tengan que introducir datos.

La sesión caducada se notifica con un mensaje de error que se determinan en los siguientes patrones.

CAPITULO III MARCO APLICATIVO

2° Mensajes de error amables y explicativos (meaningful error messages), lenguaje comprensible (Familiar language)

El Portal web informa de errores de una forma clara y poco alarmante. Para evitar términos confusos y hacer que el usuario siga adelante de forma sencilla.

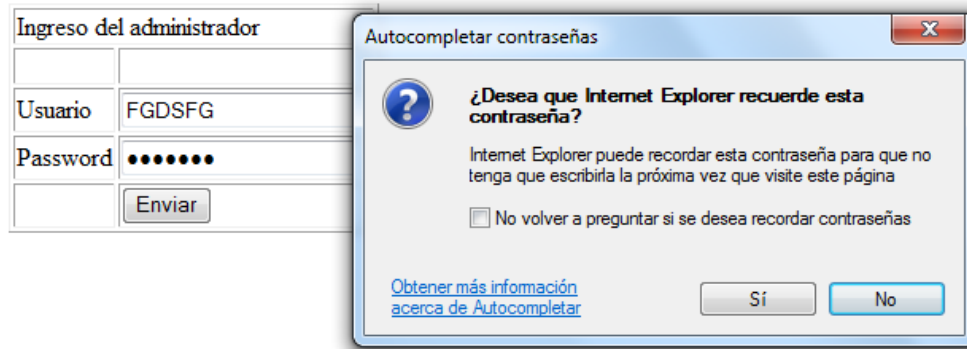


FIGURA 5.8: Diseño del mensaje de error del portal de radio Pando
FUENTE: Elaboración Propia

Todos los menús que se despliegan en el Portal web contienen información que tranquiliza al usuario. Además, si por algún factor se emite el mensaje de error nos indica el por qué del error o si existe una sesión caduca.

Todos los datos del menú desplegable están diseñados en un solo idioma y con un reducido número de opciones por defecto haciendo fácil el trabajo del usuario.

3° Proceso en tunel: (Ayudar al usuario completar tareas)

En este punto se realizó detalladamente el despliegue de cada una de las ventanas del Portal web para evitar que una persona abandone por accidente un proceso.

Para evitar confusión no se toman en cuenta los enlaces ajenos al proceso. Los enlaces de ayuda se abren en una nueva ventana, para que el usuario no se salga de contexto.

Los botones de acción son la mejor manera de saber cómo seguir adelante con el proceso.

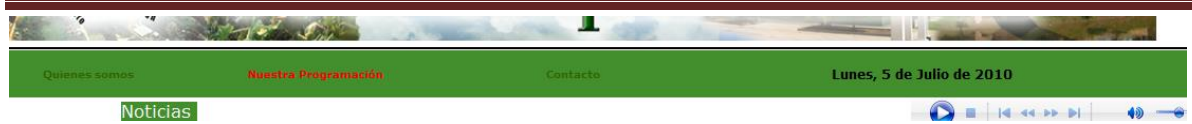


FIGURA 5.9: Diseño de la barra de menú del portal de radio Pando

FUENTE: Elaboración Propia

4° **Botones de acción** (Action Buttons), **botones con visibilidad alta** (High-visibility action buttons).

Cuando el usuario tiene que dar pasos para completar una tarea, se utilizan botones que hacen fácil su despliegue.

En el Portal se usan botones de aspecto normal, que se parecen a un botón real, y con etiquetas con verbos que indican la acción que realizan cuando se pulsa el botón.

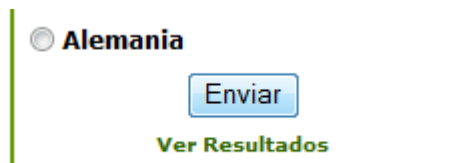


FIGURA 5.10: Diseño del botón del portal de radio Pando

FUENTE: Elaboración Propia

Botón "Enviar" para seguir adelante con el proceso de participación.

En el Portal web de la Radio Pando los botones son planos y a veces están etiquetados con sustantivos en vez de verbos. Hay casos en los que es necesario aclarar su función con textos explicativos.

5.4. Lingüística y redacción

Resulta mucho más difícil aprender a hablar que reconocer las palabras, pero con la computadora ocurre lo contrario: el proceso de reconocimiento de la voz es muy complicado para una máquina.

Los programas y utilidades informáticos que se basan en elementos de análisis proporcionados por la lingüística son la contraparte de las herramientas informáticas usadas

CAPITULO III MARCO APLICATIVO

por las distintas ramas de la lingüística aplicada. Esos programas constituyen, además, una de las ocupaciones principales de la lingüística computacional, y se consideran algunas áreas de la lingüística como: morfología, sintaxis, semántica, lingüística textual.

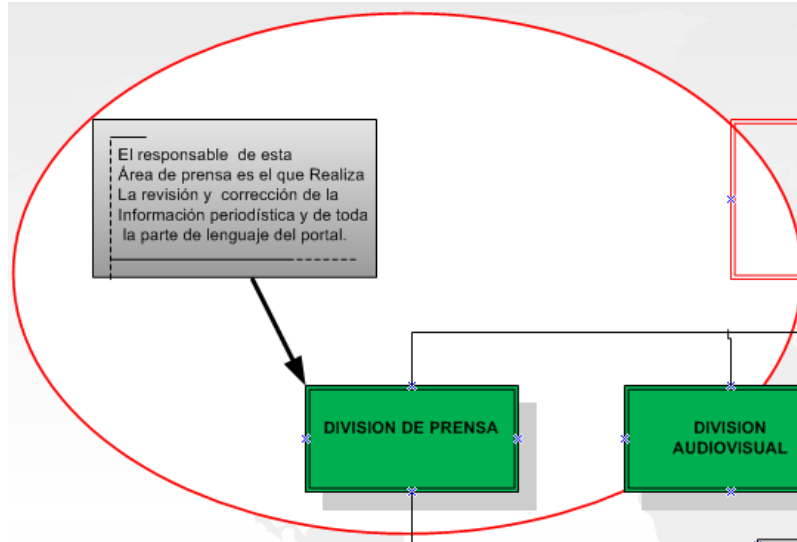


FIGURA 5.11: Descripción del lugar del responsable del trabajo de corrección de lingüística y redacción del portal de la radio.

FUENTE: Elaboración Propia

En muchas ocasiones las formalizaciones de la lingüística computacional se alejan de la descripción/ explicación de la competencia humana del lenguaje.

En el caso del proyecto de grado del portal web de la radio se ha considerado una determinada división de la radio para el trabajo de revisión y corrección de las noticias redactadas por los periodistas de acuerdo a las normas de la lingüística.

6.1. Programación

En esta etapa se utilizaron las herramientas de programación web. Por lo que se selecciono el lenguaje de programación como PHP (Hypertext Preprocessor) con en el que se desarrollara el Portal web.

- **Software empleado para el desarrollo del portal**

CAPITULO III MARCO APLICATIVO

De manera resumida nombramos las herramientas de software empleado en la implementación de este proyecto:

- Microsoft Open Office. Para la edición de este documento
- Adobe Photoshop. (Versión 8.0.1) Para la edición y conversión de imágenes en diferentes formatos.
- PHP. (Hypertext Preprocessor) Como lenguajes de programación base.
- MySQL. (Versión 5.0) Como gestor de base de datos.
- Filezilla Client. Para transferencia de archivos al servidor.
- Adobe Dreamweaver (Versión 8.0) En la edición del código fuentes del portal.
- Apache. Como servidor de páginas web.

Creación y configuración de la base de datos

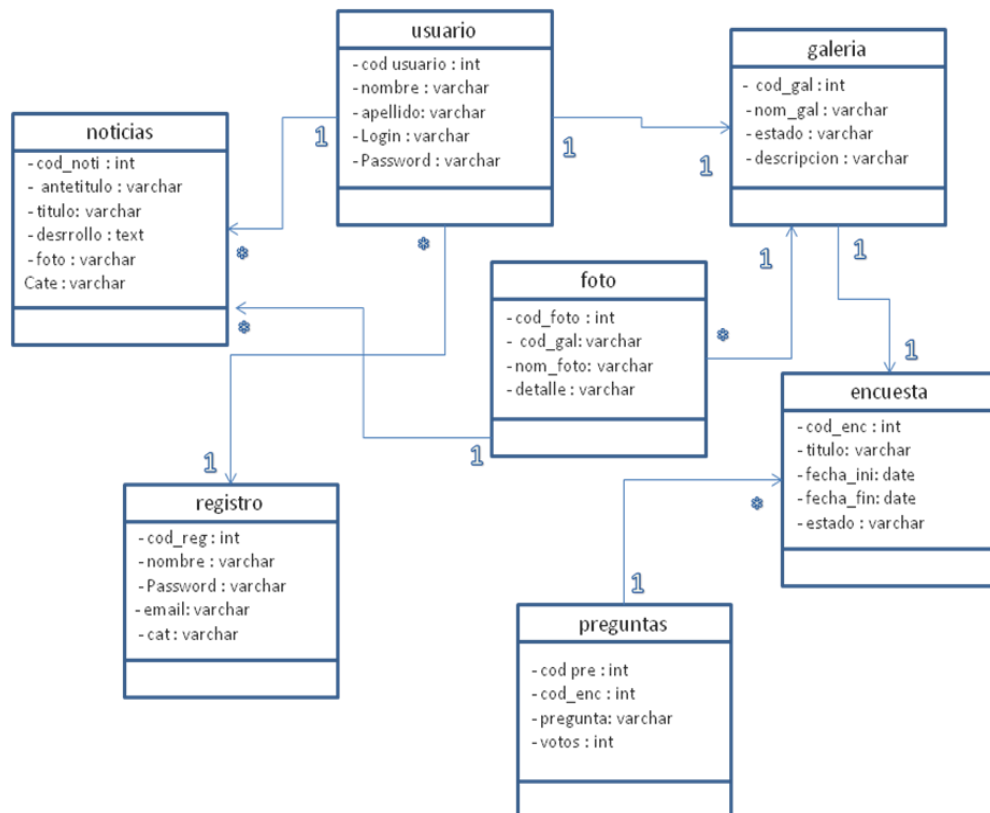


FIGURA 6.1: Modelo conceptual de la base de datos del portal web
FUENTE: Elaboración Propia

CAPITULO III MARCO APLICATIVO

Base de datos

La configuración de estándar de MySQL Server concluye con la asignación de una contraseña para el usuario root, asignando esta contraseña al administrador por defecto y la base de datos atenderá peticiones del mismo.

Programación intermedia.- Programas o códigos que se ejecutan en el servidor web y se establecen la comunicación entre la base de datos y la interfaz

Interfaz.- Programas y códigos que despliegan el contenido a los usuarios a través del navegador web y la aplicación que el usuario visualizara a través de la cual operara.

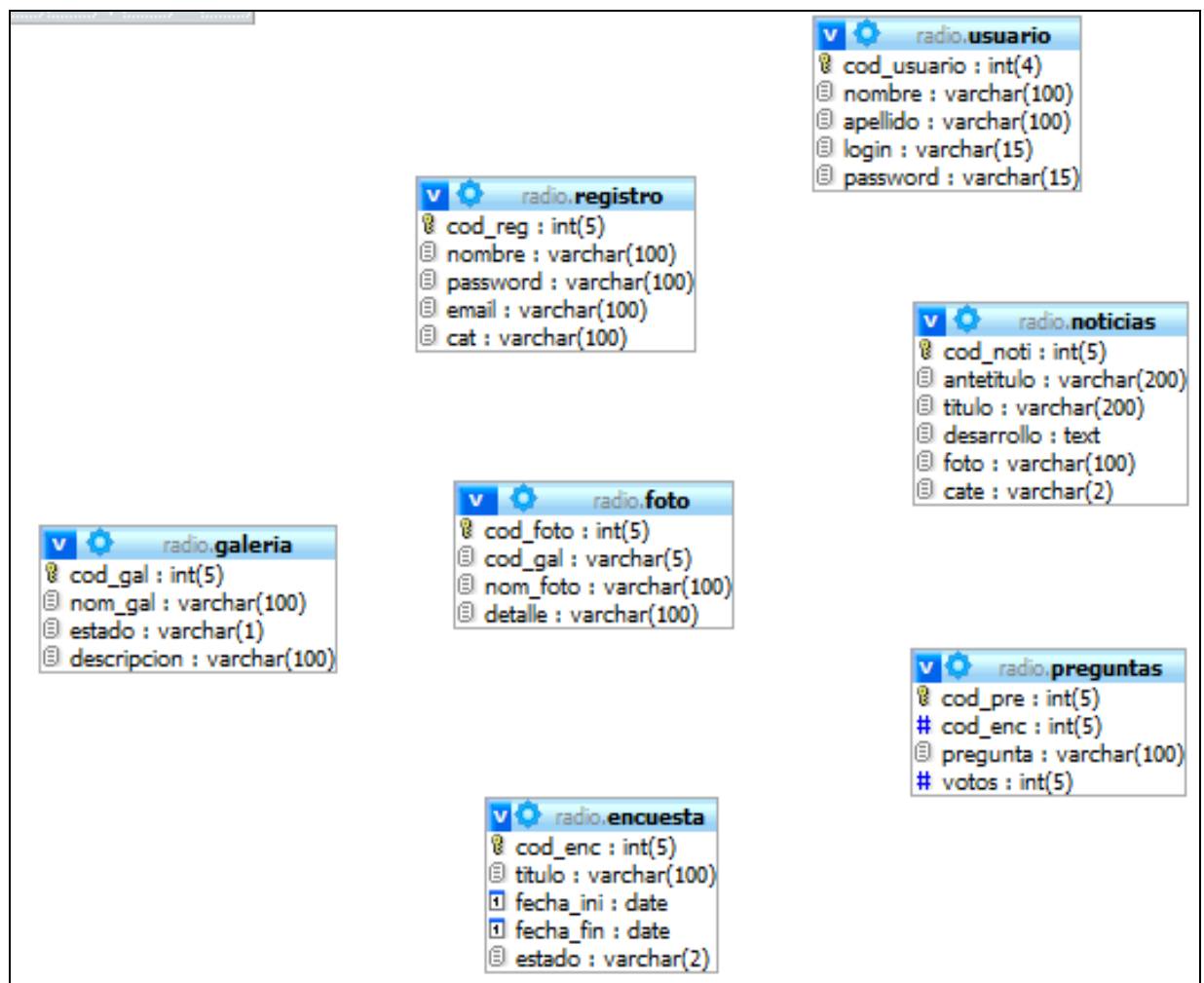


FIGURA 6.2: Modelo físico de la base de datos del portal web
FUENTE: Elaboración Propia

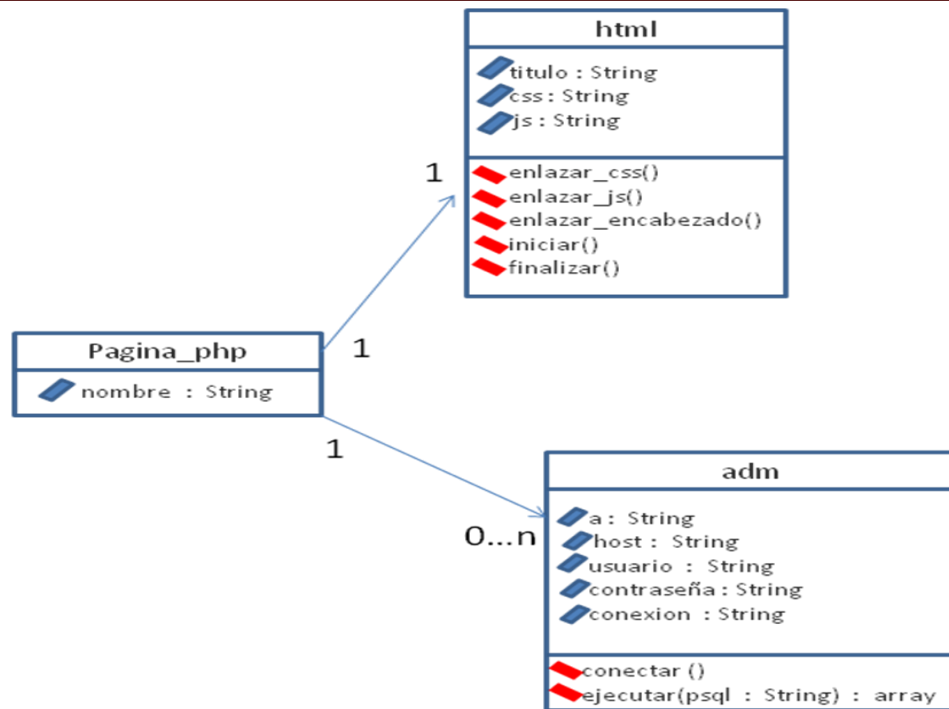


FIGURA 6.3: Diagrama de clases – representación de una pagina php

FUENTE: Elaboración Propia

Clase: adm

Descripción: Maneja las funciones para el acceso a la base de datos

Atributo	Descripción
a	Nombre de la base de datos
host	Ip o dominio del servidor de la base de datos
usuario	Usuario de la base datos
contraseña	Contraseña del usuario de la base de datos
Conexión	Identificación de la conexión
Método	Descripción
Conectar()	Realiza la conexión con la base de datos
Ejecutar(sql : string)	Ejecuta una instrucción SQL

TABLA 6.1: Clase ‘adm’ – para el acceso a la base de datos.

FUENTE: Elaboración propia

CAPITULO III

MARCO APLICATIVO

Una página php contiene lo siguiente:

- Una pagina php genera documentos html.
- Una pagina php accede a la base de datos (clase adm)

Se tiene entonces representadas las tres clases definidas en el método de análisis:

Clase de interfaz: clase html

Clase de control : clase adm

Clase de entidad: Base de datos que se describe a continuación.

Diagrama de Clases para el diseño de base de datos

La arquitectura de una aplicación web de constituye por capas, cada una de las cuales contempla un conjunto de clases. Se ha diseñado la capa de almacenamiento de datos a través de diagramas de clases.

Caso se uso: identificar usuario

La identificación de usuarios se efectúa a partir de su registro en la base de datos, establecida en la tabla usuario.

Tabla: usuario

Descripción: La tabla usuario está presente en todos los subsistemas, se utiliza para identificar y otorgar privilegios al usuario en el uso del sistema.

CAMPO	TIPO	DESCRIPCION
cod_usuario	entero	Clave principal, es generada incrementalmente por la base de datos
nom_usuario	texto	Nombre de usuario para acceder al sistema
contraseña	texto	Contraseña para acceder al sistema
tipo_usuario	texto	Sirve para identificar el tipo de usuario que accede al

CAPITULO III MARCO APLICATIVO

		sistema. La identificación es la siguiente: OP: usuario operador (para administrar datos) AD: usuario administrador (con acceso a todas las opciones del sistema) GE usuario gerencial (con acceso solo a los reportes)
--	--	---

TABLA 6.2: Casos de uso descripción del tipo de usuario del portal
FUENTE: Elaboración propia

Para crear una página web se pueden utilizar programas especializados como el Macromedia Dreamweaver . Ya que este sencillo programa cumple con un requisito mínimo que es la posibilidad de trabajar con las etiquetas con las que trabaja este lenguaje. A continuación les mostraremos las etiquetas mas principales del la programación del portal web.



FIGURA 6.4: Logotipo de la herramienta de edición del Portal web

FUENTE: Macromedia

Estructura de los documentos

Si se tiene en cuenta el contenido del documento, todos los documentos de HTML bien escritos comparten una estructura en común. Un documento de HTML empieza con la etiqueta <HTML>, que es la que encerrará el documento actual. Contiene dos secciones primordiales: la cabecera y el cuerpo encerradas respectivamente por los elementos <HEAD> cabeza y <BODY> cuerpo.

La cabecera puede contener información y siempre contiene el título del documento encerrado por el elemento <TITLE>.

En el cuerpo se encuentra todo el contenido del documento, ya sea, texto, imágenes, sonidos, hipervínculos.

CAPITULO III MARCO APLICATIVO

```
<table width="100%" border="1" cellpadding="1" cellspacing="0" bordercolor="#EEEEEE">
  <tr>
    <th width="401" valign="top" scope="col">
      <table width="100%" cellpadding="0" cellspacing="1">
        <tr>
          <td width="181" valign="top"><div align="left" class="Estilo18"><?php echo $row['antetitulo'] ?></div></td>
          <td width="199" rowspan="3" valign="top"><div align="center">
      </tr>
      <tr>
        <td valign="top"><a href="notid.php?c=<?php echo $row['cod_noti'] ?>"><div align="left" class="Estilo19"><?php
        </a></td>
      </tr>
    </tr>
  </tr>
</table>
```

FIGURA 6.5: Diseño de codificación para el ingreso de noticias al portal y enlace a la base de datos

FUENTE: Elaboración Propia

Sin HTML no existiría el Internet que hoy conocemos. Ahora por medio de una página llena de colores y botones por la cual se puede navegar, se puede tener acceso a bastante información y archivos.

6.2. Implementación

6.2.1. Modelo de implementación

Para la representación del software en este capítulo se hizo uso de diagramas de paquetes y diagramas de despliegue (verse figura Nro. 8.3)

6.2.2. Diagramas de paquetes

Todo el Portal web se encuentra dentro del paquete Radio

CAPITULO III
MARCO APLICATIVO

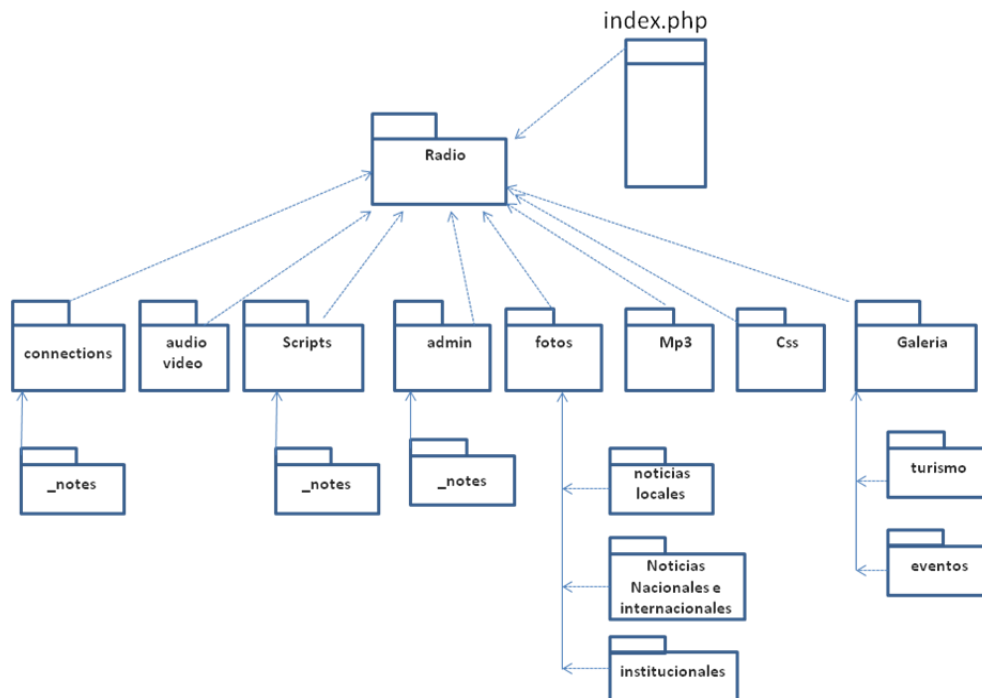


FIGURA 7.1: Diagrama de paquetes del Portal web y su control de proceso

FUENTE: Elaboración Propia.

PAQUETE	DESCRIPCION
index.php	Página inicial del portal
audio video	Carpeta de archivos de reproducción de video
scripts	Carpeta de archivos en javascripts
admin	Carpeta de administración de contenidos del portal
fotos	Carpeta de imágenes fotográficas
Css	Carpeta de Archivos hojas de estilos
mp3	Carpeta de Archivos de audio y reproducción en calidad mp3
galería	Carpeta de archivos de imagenes
_notes	Carpeta de archivos de operatividad
turismo	Carpeta de imágenes turísticas
eventos	Carpeta de imágenes de eventos locales
noticias locales	Carpeta de imagenes noticiosas locales
noticias Nacionales e internacionales	Carpeta de imagenes fotográficas de características nacionales e internacionales
institucionales	Carpeta de imágenes fotográficas institucionales

TABLA 7.1: Descripción de los paquetes del portal web

FUENTE: Elaboración Propia

a) Descripción de carpetas

Carpeta: Connections

Descripción : Contiene los archivos php que implementan clases utilizadas en la generación de elementos xml y para acceder a la base de datos.

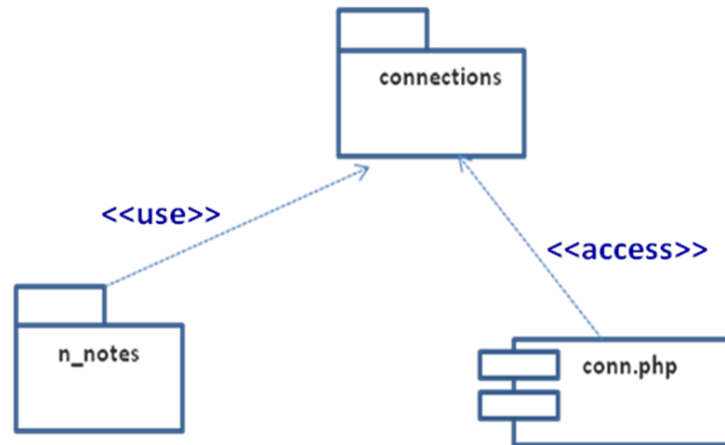


FIGURA 7.2: Paquete de conexión con la base de datos
FUENTE: Elaboración Propia.

Paquete: index.php

Descripción: Contiene archivos en código php que es la pagina principal además contiene archivos de conexión con el servidor de reproducción de audio de la radio on-line del Portal web

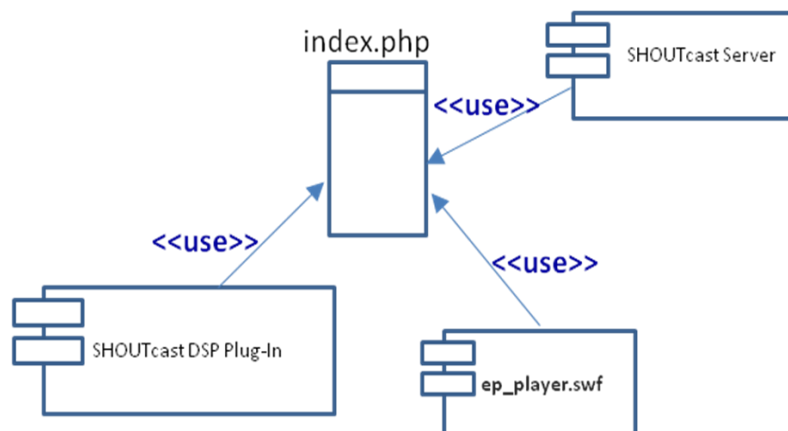


FIGURA 7.3: Carpeta index.php
FUENTE: Elaboración Propia.

Paquete: fotos

Descripción: Contiene los archivos de imágenes fotográficas hojas de estilos y archivos necesarios para diferentes la publicación de imágenes en el Portal web.

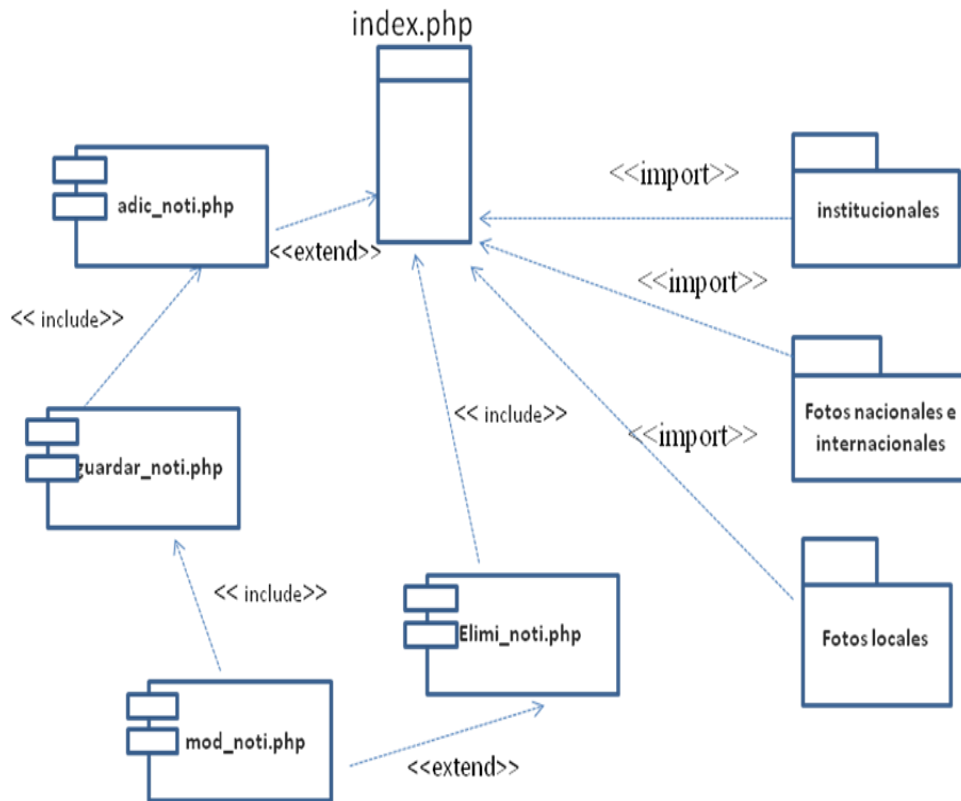


FIGURA 7.4: Paquete de fotos
FUENTE: Elaboración Propia

Paquete: galería

Descripción: Contiene los archivos de imágenes fotográficas hojas de estilos y archivos necesarios para diferentes la publicación de imágenes en el Portal web.

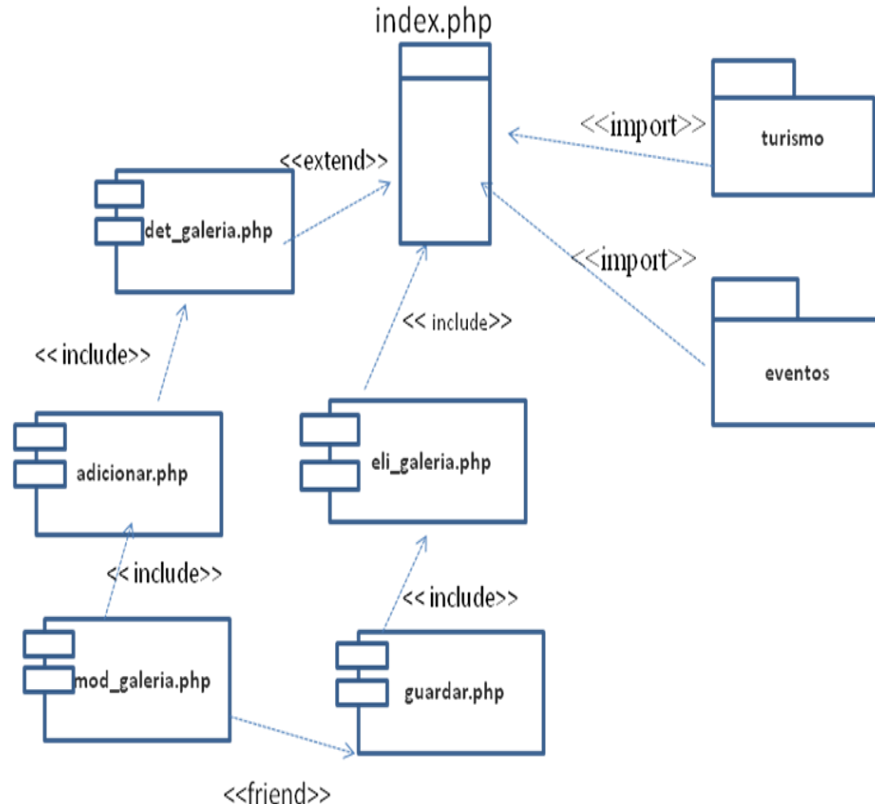


FIGURA 7.5: Paquete de galeria
FUENTE: Elaboración Propia

6.3. Streaming

El Streaming es una técnica de transferencia de datos, la cual permite procesar de forma inmediata y continúa un conjunto de información. Esta tecnología se refiere al contenido multimedia digital que ha sido comprimido y codificado en un formato tal que se subdivide en paquetes de información, los cuales fluyen a través de la red hacia el destinatario, el que los comienza a reproducir en cuanto llena su búfer.



FIGURA 7.6: Link de enlace de transmisión radio on-line en el portal web
FUENTE: Elaboración Propia

CAPITULO III

MARCO APLICATIVO

Este proceso dura muy poco tiempo después de iniciado el flujo y continúa reproduciendo los paquetes a medida que siguen llegando y llenando el búfer. Los paquetes sólo se guardan el tiempo necesario para ser reproducidos, por lo tanto el archivo no queda almacenado en el disco duro logrando de esta manera una reproducción fluida.

Con el uso de la tecnología se adecua y se automatiza por completo la radio Pando. El objetivo es lograr el completo control de la estación por medio de sistemas de cómputo, que garantice una operación continua y de calidad.

6.3.1. Demanda y calidad de transmisión

La demanda, es la cantidad de usuarios que desean conectarse a su servidor para recibir algún contenido. En nuestro caso ese contenido es audio en tiempo real.

Es importante considerar el ancho de banda que ofrece su proveedor de servicios de internet es capaz de aceptar esa demanda o en el caso inverso si el número de conexiones que se ofrece excede la capacidad disponible para ese ancho de banda.

Para saber cuál es el número de conexiones que puede poner a disposición del público hay que realizar la siguiente operación:

$$\text{Máxima cantidad de usuarios} = \frac{\text{Máximo ancho de banda a utilizar}}{\text{Bitrate} * 1,1}$$

En Cobija, el servicio de internet permite una velocidad de conexión de 10 Mbps. con la que se desea realizar la transmisión con calidad de CD, es decir con un bitrate de 128 kpbs, el cálculo nos llevaría a la posibilidad de ofrecer 71 conexiones. Sin embargo, se considera otros factores, como que este ancho de banda está siendo utilizado por otros clientes del servicio de internet. Un número prudente de conexiones con esta calidad, que se puede ofrecer (que es muy relativo), podría ser de aproximadamente 40 conexiones.

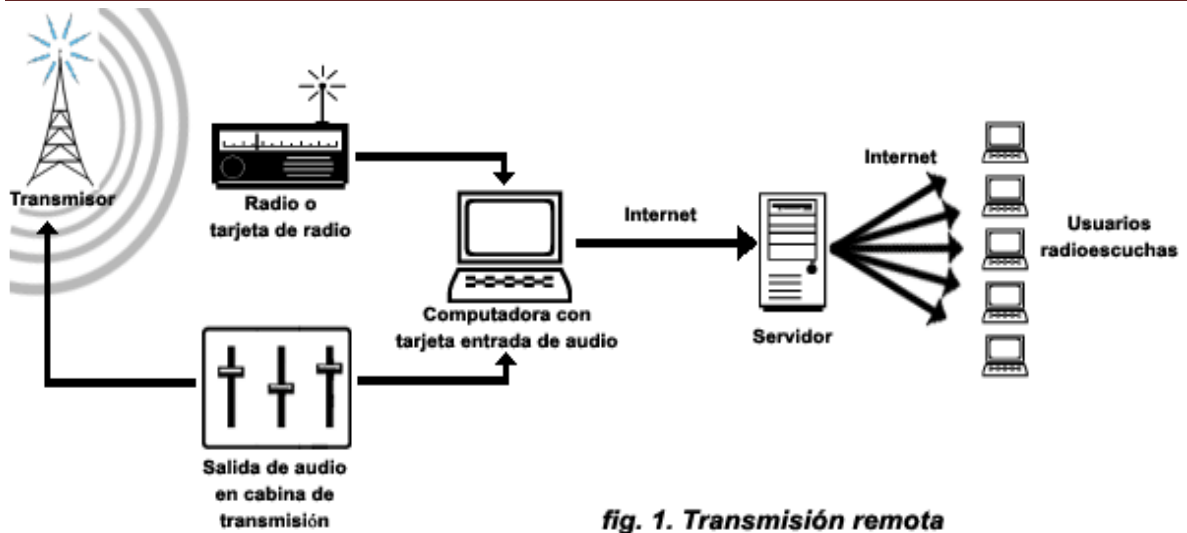


FIGURA 7.7: Transmisión remota de radio Pando
FUENTE: Elaboración Propia

En cuanto a la calidad se considera el tipo de contenido a transmitir. Para la transmisión de música se tomo en cuenta la calidad o en el caso de transmitir voz (como noticias o narraciones de eventos deportivos). La calidad también puede variar por la fuente de la transmisión, si es de un tunner AM, FM o directamente de un line-out en la cabina.

Se debe considerar si vale la pena sacrificar calidad por cantidad. Poca gracia tendría para sus usuarios escuchar una transmisión con calidad de CD, pero entrecortada por un exceso en la demanda, tiene más sentido bajar la calidad para lograr una recepción más fluida o llegar a un mayor número de escuchas.

Surge además la pregunta: ¿Qué velocidad de conexión tendrán la mayoría de los escuchas?. Si la mayoría de los usuarios se conectan por línea telefónica con un modem de 56 Kbps entonces escucharan una transmisión de calidad media.

Con SHOUTcast se pueden habilitar varios puertos para diferentes velocidades de conexión, pero requiere de diferentes

CAPITULO III

MARCO APLICATIVO

6.3.2. Fuente y tipo de transmisión

Además de considerar la demanda y calidad del servicio, se observo otras limitantes y técnicas y de presupuesto. Esto determina a elegir la fuente y tipo de transmisión a utilizar.

La fuente puede ser de tres tipos y se pueden combinar con otros tipos de fuente:

1. **Análoga indirecta** : Utilizar un receptor de radio y conectarlo al servidor.
2. **Análoga directa**: Utilizar una salida de audio en la cabina y conectarla al servidor.
3. **Digital**: Utilizar los recursos digitales de una computadora (CD, mp3s) o bien utilizar las

En el caso del proyecto se considero la fuente analógica directa.

6.3.3. Sistemas de transmisión de audio en tiempo real

Existen varias aplicaciones para reproducir audio en tiempo real a través de Internet que son estándar entre los usuarios. Para llegar a los escuchas que utilizan estas aplicaciones se utiliza el sistema de transmisión: SHOUTcast.

Para la elección del sistema de transmisión se aclararon los siguientes puntos:

- **Estándar**: Que tan popular es el uso del reproductor o que tan difícil es para el usuario obtenerlo.
- **Presupuesto**: Tanto el de la estación como el de los usuarios.
- **Número de conexiones**: Límite de usuarios que permite el sistema de transmisión y el ancho de banda.
- **Velocidad de recepción de los usuarios**: La máxima velocidad de la que disponen la mayoría de los usuarios.
- **Tipo de transmisión**: Si requiere que sea local o remota.
- **Retraso en la transmisión con respecto al tiempo real (delay)**: Depende de sus necesidades. Por ejemplo, si requiere transmitir eventos deportivos de alta demanda lo recomendable sería obtener el retraso mínimo.

6.4. Modelo de despliegue

6.4.1. Diagrama de despliegue

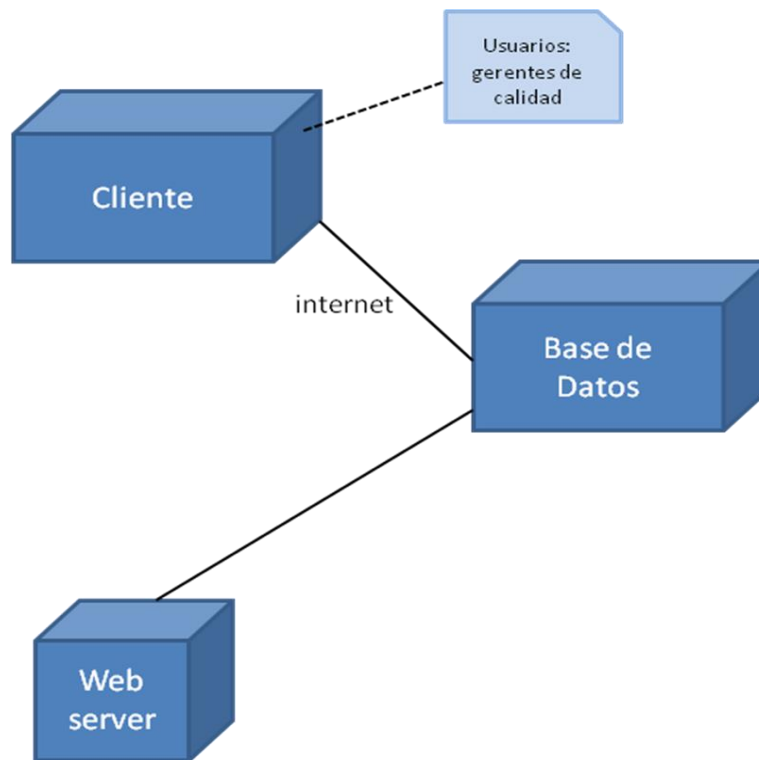


FIGURA 7.8: Diagrama de despliegue del Portal web
FUENTE: Elaboración Propia

6.4.2. Identificación de hardware y software necesario

- **Servidor**

El Servidor requiere de una computadora con las siguientes características mínimas:

Hardware

- Procesador Intel Pentium IV 2,80 GHz
- Memoria RAM: 1 GB
- Disco duro : 200 GB
- Con Lector/grabador de DVD
- Red: 10/100 Mbps Fast Ethernet

CAPITULO III

MARCO APLICATIVO

Software

- Sistema operativo : Windows XP Service Pack 2
- Protocolo TCP/IP (Con dirección IP)
- Servidor Apache 2.0 con soporte para PHP 5.0 y librería GD
- MySQL 5.0 o superior

- **Cliente**

Las estaciones clientes tienen como mínima características:

Hardware

- Procesador Intel Pentium II 840 MHz
- Memoria RAM: 64 MB
- Red: 10/100 Mbps Fast Ethernet

Software

- Sistema operativo : Windows XP, Linux
- Navegador web (Internet Explorer, Mozilla, Netscape, etc.)

CAPITULO IV PRUEBAS DE EVALUACIÓN

7.1. Evaluación

7.1.1. Calidad del software

De acuerdo a los requisitos no funcionales exigidos en el proyecto y especificados en la captura de requisitos (Ver sección Requisitos no funcionales en Capítulo III), basados en la norma ISO/IEC 9126 se ha realizado un cuestionario de evaluación (Ver Marco Teórico Pág. 50), estableciendo la forma de medir la calidad del software con dicho resultados.

El sistema fue evaluado por varios usuarios con acceso al portal y a todo el sistema.

Se ha asignado un peso (valor numérico) a cada atributo del software de acuerdo al grado de importancia o nivel de necesidad exigida por el medio de comunicación, los valores van desde 1 que significa muy poco importante, hasta 10 que significa extremadamente importante.

Se ajusto cada pregunta de la evaluación a un atributo exigido. Con estos resultados se aplico una fórmula para obtener las métricas para cada atributo.

El usuario califica un puntaje desde 1 hasta 5, de acuerdo a la siguiente escala:

Calificación	Puntaje
Muy mala	1
Mala	2
Media	3
Buena	4
Muy buena	5

TABLA 7.1 Escala de calificación para el software
FUENTE: Hernanz, Minguet 2006

7.1.2 Funcionalidad

Atributo	Peso	Resultado
Adecuación	10	4
Seguridad	10	4

TABLA 7.2 Resultados obtenidos en la característica de funcionalidad
FUENTE: Elaboración propia

ECUACION 7.1 Medida de funcionalidad

CAPITULO IV PRUEBAS DE EVALUACIÓN

$$\text{Medida de funcionalidad} = \frac{10 * 4 + 10 * 4}{10 + 10}$$

$$\text{Medida de funcionalidad} = 4$$

Los resultados obtenidos es el adecuado de bueno, lo que significa que el portal cumple con os requisitos no funcionales más importantes exigidos del proyecto.

7.1.3. Fiabilidad

Atributo	Peso	Resultado
Madurez	10	4
Tolerancia a fallas	10	4
Recuperabilidad	10	4

TABLA 7.3 Resultados obtenidos en la característica de fiabilidad
FUENTE: Elaboración propia

ECUACION 7.2 Medida de fiabilidad

$$\text{Medida de fiabilidad} = \frac{10 * 4 + 10 * 4 + 10 * 4}{10 + 10 + 10}$$

$$\text{Medida de fiabilidad} = 4$$

En cuanto a fiabilidad, el resultado es de 4, cumpliendo lo solicitado por los usuarios: validación de entrada de datos, tolerancia a errores y estabilidad del sistema.

7.1.4. Usabilidad

Atributo	Peso	Resultado
Entendimiento	10	5
Aprendizaje	10	5
Operabilidad	9	5
Atracción	5	5

TABLA 7.4 Resultados obtenidos en la característica de usabilidad
FUENTE: Elaboración propia

ECUACION 7.3 Medida de usabilidad

$$\text{Medida de usabilidad} = \frac{10 * 5 + 10 * 5 + 9 * 5 + 5 * 5}{10 + 10 + 9 + 5}$$

$$\text{Medida de usabilidad} = 5$$

CAPITULO IV PRUEBAS DE EVALUACIÓN

Por lo evaluado en cuanto a facilidad de entendimiento, aprendizaje (se entregó un manual de usuario), operabilidad y estética y orden en las interfaces, se ha obtenido el valor de 5, cumpliendo con todas las exigencias.

7.1.5. Eficiencia

Atributo	Peso	Resultado
Comportamiento de tiempos	10	4
Utilización de recursos	8	4

TABLA 7.5 Resultados obtenidos en la característica de eficiencia
FUENTE: Elaboración propia

ECUACION 7.4 Medida de eficiencia

$$\text{Medida de eficiencia} = \frac{10 * 4 + 8 * 4}{10 + 8}$$

$$\text{Medida de eficiencia} = 4$$

Por la rapidez del sistema y la reducción de recursos de tiempo de distribución de información y tiempo de instalación, se obtuvo el valor de 4.

7.1.6. Mantenimiento

Atributo	Peso	Resultado
Capacidad de ser analizado	8	4
Cambiabilidad	9	3
Estabilidad	8	4
Facilidad de prueba	8	4

TABLA 7.6 Resultados obtenidos en la característica de mantenimiento
FUENTE: Elaboración propia

ECUACION 7.5 Medida de mantenimiento

$$\text{Medida de mantenimiento} = \frac{8 * 4 + 9 * 3 + 8 * 4 + 8 * 4}{8 + 9 + 8 + 8}$$

$$\text{Medida de mantenimiento} = 3.73$$

En mantenimiento se obtuvo el valor de 3.73, que significa que por un lado:

- No se ha documentado código fuente con todos los detalles.
- La descripción de errores no es muy específica

CAPITULO IV

PRUEBAS DE EVALUACIÓN

Por otro lado, la base de datos está documentada, el portal web esta modularizado y tiene estabilidad, esto facilita el mantenimiento. El resultado es bueno.

7.1.7. Portabilidad

Atributo	Peso	Resultado
Adaptabilidad	7	4
Facilidad de instalación	6	3
Coexistencia	8	4

TABLA 7.7 Resultados obtenidos en la característica de portabilidad

FUENTE: Elaboración propia

ECUACION 7.6 Medida de portabilidad

$$\text{Medida de portabilidad} = \frac{7 * 4 + 6 * 3 + 8 * 4}{7 + 6 + 8}$$

$$\text{Medida de portabilidad} = 3.72$$

El resultado obtenido de 3.72, se debe a la regular facilidad de instalación para usuarios sin experiencia y puede coexistir con otros sistemas.

CAPITULO V

CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones

Las conclusiones a las que llego al finalizar el presente proyecto son:

- Se cumplió el objetivo general del proyecto de implementar un portal Web de información regional de Radio Pando, para la difusión de información local aplicando conceptos y principios de la ingeniería para facilitar la navegación y administración de los contenidos que han sido alcanzados mediante el desarrollo del portal web de la radio Pando que puede ser verificado ingresando a la siguiente dirección: www.radiopandofm.com .
- La metodología Diseño Centrado a usuario (DCU) propone un conjunto de tareas con la finalidad de reducir notablemente el tiempo de desarrollo de un portal, también facilita su implementación por la interacción directa con el usuario.
- Implementado el portal para la Radio Pando se logro mejorar la cobertura de audiencia de la radio y la su información.
- La valoración obtenida en las distintas pruebas hechas a los usuarios de acuerdo con algunas características citadas por la norma ISO/IEC 9126 tienen un grado de satisfacción al del usuario final al navegar por el portal web.

Por lo cual se tiene ahora:

“Mayor cobertura y alcance de la información de Radio Pando”

Esto proporciona:

- Información actualizada y con mayor disponibilidad para los internautas y para el medio de comunicación de Radio Pando.
- Un portal web con servicios de radio streaming.

Finalmente se tiene ahora en funcionamiento, una herramienta de software que facilita información de la región que se emite a través de la radio Pando en la red de internet proporcionando noticias que se generan en el departamento.

CAPITULO V

CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

8.2. Recomendaciones

Al culminar este proyecto de grado se plantea las siguientes recomendaciones a radio emisora radio Pando:

- Como esta aplicación está diseñada para ser alimentada por los mismos periodistas y no existe personal especializado del área de sistemas asignado en el manejo de contenidos del portal es recomendable revisar el Anexo correspondiente al manual de usuario.
- Continuar con el desarrollo de más aplicaciones para el portal que hagan más interactivo la relación con el usuario.
- Realizar backups con frecuencia de la base de datos y los archivos correspondientes a fotos y archivos de audio. Para la base de datos se puede utilizar la opción exportar de PHPMyAdmin, esta herramienta está incorporado en la mayoría de los servidores de las empresas que proveen hosting. Los archivos de imágenes están organizados en carpetas y se puede transferir via FTP al equipo local o remoto.
- Tomar en cuenta nuevas normas y estilos para la inclusión de nuevas páginas web a la aplicación del portal, para cuidar la imagen institucional de la radio Pando.

CAPITULO V

CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones

Las conclusiones a las que llego al finalizar el presente proyecto son:

- Se cumplió el objetivo general del proyecto de implementar un portal Web de información regional de Radio Pando, para la difusión de información local aplicando conceptos y principios de la ingeniería para facilitar la navegación y administración de los contenidos que han sido alcanzados mediante el desarrollo del portal web de la radio Pando que puede ser verificado ingresando a la siguiente dirección: www.radiopandofm.com .
- La metodología Diseño Centrado a usuario (DCU) propone un conjunto de tareas con la finalidad de reducir notablemente el tiempo de desarrollo de un portal, también facilita su implementación por la interacción directa con el usuario.
- Implementado el portal para la Radio Pando se logro mejorar la cobertura de audiencia de la radio y la su información.
- La valoración obtenida en las distintas pruebas hechas a los usuarios de acuerdo con algunas características citadas por la norma ISO/IEC 9126 tienen un grado de satisfacción al del usuario final al navegar por el portal web.

Por lo cual se tiene ahora:

“Mayor cobertura y alcance de la información de Radio Pando”

Esto proporciona:

- Información actualizada y con mayor disponibilidad para los internautas y para el medio de comunicación de Radio Pando.
- Un portal web con servicios de radio streaming.

Finalmente se tiene ahora en funcionamiento, una herramienta de software que facilita información de la región que se emite a través de la radio Pando en la red de internet proporcionando noticias que se generan en el departamento.

CAPITULO V

CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

8.2. Recomendaciones

Al culminar este proyecto de grado se plantea las siguientes recomendaciones a radio emisora radio Pando:

- Como esta aplicación está diseñada para ser alimentada por los mismos periodistas y no existe personal especializado del área de sistemas asignado en el manejo de contenidos del portal es recomendable revisar el Anexo correspondiente al manual de usuario.
- Continuar con el desarrollo de más aplicaciones para el portal que hagan más interactivo la relación con el usuario.
- Realizar backups con frecuencia de la base de datos y los archivos correspondientes a fotos y archivos de audio. Para la base de datos se puede utilizar la opción exportar de PHPMyAdmin, esta herramienta está incorporado en la mayoría de los servidores de las empresas que proveen hosting. Los archivos de imágenes están organizados en carpetas y se puede transferir via FTP al equipo local o remoto.
- Tomar en cuenta nuevas normas y estilos para la inclusión de nuevas páginas web a la aplicación del portal, para cuidar la imagen institucional de la radio Pando.

REFERENCIA BIBLIOGRAFIA

- 1 GARCÍA, MARCO. (1996). *World Wide Web: fundamentos, navegación y lenguaje de la red mundial de información*, Editorial Rama, Madrid.
- 2 DONOSO, FERNANDO (2000). *Internet y el desafío del periodismo digital*, Memoria de título, Santiago.
- 3 ZAPATA, ROCIO ISABEL (1999): *red mundial de cultura electrónica: creación, desarrollo, dirección y edición de un sitio web multimedial especializado: aplicaciones de periodismo y comunicación digital en la era internet*, Seminario de investigación, Santiago.
- 4 ARGANDOÑA, LUIS FERNANDO (1998). *Desafíos y cambios en el paso de los medios informativos tradicionales a la versión digital*, Seminario de investigación, Santiago.
- 5 MORVILLE, METER Y ROSENFELD, LOUIS. (2000). *Arquitectura de la información para el WWW: Diseños de sitios web de gran escala*. Ciudad de México, McGraw-Hill. p. 37.
- 6 CEBRIÁN HERREROS, MARIANO (2001): *La radio en la convergencia Multimedia* Gedisa, Barcelona.