

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL  
ECUADOR SEDE ESMERALDAS**



**ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y  
COMPUTACIÓN**

**TESIS DE GRADO:**

**“AUTOMATIZACIÓN DE SITIOS DE COMUNICACIÓN DIGITAL  
ORIENTADO EN SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTENIDOS  
CASO: RADIO CHACHI 89.5 FM”**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**PROGRAMACIÓN Y DESARROLLO DE SOFTWARE**

**PREVIA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO DE  
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

**AUTOR: DONALDO AÑAPA CHAPIRO**

**ASESOR: MGT. JOSÉ LUIS CARVAJAL**

**ESMERALDAS, ENERO 2018**

Disertación aprobada luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el Reglamento de Grado de la PUCESE, previo a la obtención del Título de Ingeniero de Sistemas y Computación.

## **TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

.....  
Mgt. José Luis Cavajal  
**ASESOR**

.....  
Mgt. Xavier Quiñonez Ku  
**LECTOR 1**

.....  
Mgt. Marc Grob  
**LECTOR 2**

.....  
Mgt. Xavier Quiñonez Ku  
**DIRECTOR DEL PROGRAMA**

.....  
Mgt. Maritza Demera Mejía  
**SECRETARIA GENERAL PUCESE**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD**

Yo, DONALDO AÑAPA CHAPIRO, portador de la cédula de identidad No. 080209941-6, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título de **Ingeniero de Sistemas y Computación** son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los instrumentos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola, exclusiva responsabilidad legal y académica.

Donaldo Añapa Chapiro

C-I: 080209941-6

## CERTIFICACIÓN

Yo JOSÉ LUIS CARVAJAL, en calidad de asesor de tesis asignado por la PUCESE, certifico que:

El trabajo de grado realizado por el Egresado **DONALDO AÑAPA CHAPIRO** bajo el título “AUTOMATIZACIÓN DE SITIOS DE COMUNICACIÓN DIGITAL ORIENTADO EN SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTENIDOS CASO: RADIO CHACHI 89.5 FM” reúne los requisitos de calidad, originalidad y presentación exigibles a una investigación científica y que han sido incorporadas al documento final, las sugerencias realizadas, en consecuencia, está en condiciones de ser sometido a la valoración del Tribunal encargado de juzgarla.

Y para que conste a los efectos oportunos, firma la presente en Esmeraldas, a .....  
de ..... 2018.

Atentamente,

Mgt. José Luis Carvajal  
**ASESOR DE TESIS**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación se lo dedico a Dios quien supo orientarme por el buen camino, proporcionándome fuerzas para continuar y no renunciar en los problemas que se presentaban, enseñándome a enfrentar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi esposa que, con su apoyo incondicional, amor y comprensión que brinda todos los días me ha permitido alcanzar las aspiraciones que tanto hemos anhelado y que Señor Todopoderoso ha puesto en nuestros corazones.

A mis hijos e hijas por estar siempre a mi lado brindando una expresión que me llena de inspiración para darme cuenta de lo hermoso que es la vida y de todo lo valioso que tenemos y que a veces no lo sabemos valorar.

Por último, a mis padres por su cariño y apoyo en los momentos difíciles y por ayudarme con los recursos necesarios para terminar la carrera.

Donaldo Añapa Chapiro

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por haberme guiado a lo largo de mi carrera profesional y darme las fuerzas necesarias para superar las barreras y dificultades que se han presentado a lo largo de toda mi vida.

A mi esposa e hijos por todo el apoyo incondicional que me han impulsado a terminar con mis estudios durante este tiempo.

A mi asesor de tesis Mgt. José Luis Carvajal, por su valioso guía y asesoramiento a la realización de este trabajo investigativo.

A mis docentes, durante todo el proceso de mi vida estudiantil han aportado para mi formación de conocimiento profesional.

Donaldo Añapa Chapiro

## RESUMEN

El presente trabajo investigativo surge de la necesidad que tiene la Radio Chachi de la ciudad de Esmeraldas de disponer un Sitio Web que permita gestionar la información de la radio mediante una herramienta tecnológica para ampliar la difusión en tiempo real, actividades y servicios de la emisora.

Para ello se utilizaron métodos y técnicas de investigación para recopilar información aplicadas a los oyentes mediante encuestas y entrevistas a la autoridad principal de la radio. A través del cual, se logró determinar un enfoque general sobre la realidad actual de la radio y opiniones de los oyentes con respecto a los servicios que quisieran tener en el sitio web online de radio chachi.

La investigación se basa en la metodología de Roger Pressman, para el diseño de la aplicación cumpliendo las seis fases de la pirámide del diseño de sitio web y herramientas adecuadas para el desarrollo, finalmente se describen las conclusiones y recomendaciones que se consideran necesarias por el autor.

**Palabras claves:** Radio Chachi, tiempo real, herramientas tecnológicas, sitio web online, metodología de Roger Pressman, pirámide del diseño.

## **ABSTRACT**

The present investigative work arises from the need that the Radio Chachi of the city of Esmeraldas has to have a Website that allows to manage the information of the radio by means of a technological tool to extend the broadcast in real time, activities and services of the station.

To this end, research methods and techniques were used to gather information applied to listeners through surveys and interviews with the main authority of the radio. Through this, it was possible to determine a general approach to the current reality of the radio and opinions of the listeners regarding the services they would like to have on the online website of radio chachi.

The research is based on the methodology of Roger Pressman, for the design of the application fulfilling the six phases of the pyramid of website design and adequate tools for development, finally the conclusions and recommendations that are considered necessary by the author are described.

**Keywords:** Radio Chachi, real time, technological tools, online website, Roger Pressman methodology, design pyramid.

# ÍNDICE GENERAL

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN.....	II
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y REPOSABILIDAD .....	III
CERTIFICACIÓN .....	IV
DEDICATORIA .....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	3
1.4 OBJETIVOS: .....	4
1.4.1 General: .....	4
1.4.2 Específicos: .....	4
1.5 MARCO TEÓRICO.....	4
1.5.1 ANTECEDENTES.....	4
1.6 BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS .....	6
1.6.1 Automatización en los procesos administrativos .....	6
1.6.2 Comunicación Digital .....	7
1.6.3 Radio por Internet .....	8
1.6.4 Características de las radios por Internet.....	8
1.6.5 Usabilidad comportamiento del usuario.....	13
1.6.6 Debilidades al transmitir por Internet.....	14
1.6.7 Nuevas amigas de la radio.....	14
1.6.8 Herramientas tecnológicas para la radio en línea.....	15
1.6.9 Bases de datos .....	16
1.6.10 CMS (Sistemas de gestión de contenidos).....	17
1.6.11 Metodología para Diseño de WebApps .....	19
1.6.12 Bases Legales .....	25
2 METODOLOGÍA .....	26
2.1 DESCRIPCIÓN DEL LUGAR .....	26

2.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	26
2.3	MÉTODOS Y TÉCNICAS .....	27
2.3.1	Método Analítico .....	27
2.3.2	Método Inductivo .....	27
2.3.3	Método Deductivo.....	27
2.3.4	Entrevista .....	28
2.3.5	Encuesta .....	28
2.4	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	28
2.4.1	Población.....	28
2.4.2	Determinación de la Muestra .....	28
2.5	DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO .....	29
2.6	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS .....	30
2.7	NORMAS ÉTICAS.....	30
3	RESULTADOS.....	31
3.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS OBTENIDA, MEDIANTE APLICACIÓN DE ENCUESTA. ....	31
3.2	ANÁLISIS GENERAL DE RESULTADOS, OBTENIDA MEDIANTE ENTREVISTAS.....	36
3.3	CUADRO COMPARATIVO DE PLATAFORMAS WEB .....	37
4	PROPUESTA DE SOLUCIÓN .....	38
4.1	DESARROLLO DE LAS SEIS FASES DEL DISEÑO WEB .....	38
4.2	HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍA.....	47
5	CONCLUSIONES .....	48
6	RECOMENDACIONES .....	49
7	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	50
7.1	Referencias.....	50
7.2	Anexos .....	53

## ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1: Respuesta de la encuesta – Conexión de internet .....	31
Tabla 2: Respuesta de la encuesta – Ha sintonizado la radio chachi .....	32
Tabla 3: Con qué frecuencia y en que sitios sintoniza la radio chachi.....	32
Tabla 4: Respuesta de la encuesta – Qué le gustaría encontrar en la web .....	33
Tabla 5: Respuesta de la encuesta – Programas que transmite la radio chachi.....	34
Tabla 6: Tablas combinadas – Cantidad de anuncios que se transmite en la radio.....	34
Tabla 7: Respuesta de la encuesta – Calidad de sintonía. ....	35
Tabla 8: Tabla comparativo de plataformas web (Unbuenplan, 2016).....	37

## ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1: Pirámide del Diseño de WebApps.....	20
Figura 2: Estructuras Lineales (Pressman, 2010).....	23
Figura 3: Estructura de Malla (Pressman, 2010).....	24
Figura 4: Estructura Jerárquica (Pressman, 2010) .....	24
Figura 5: Estructura de Red (Pressman, 2010).....	24

## ÍNDICE DE GRAFICO

Gráfico 1: Menú de Navegación .....	39
Gráfico 2: Iconos gráficos.....	39
Gráfico 3: Imágenes con vínculos.....	39
Gráfico 4: Plantilla de la WebApps .....	40
Gráfico 5: Encabezado del Sitio Web .....	41
Gráfico 6: Área de Contenidos.....	41
Gráfico 7: Pies de página del Sitio Web .....	42
Gráfico 8: Diseño de Contenidos .....	42
Gráfico 9: Mapa de navegación del Sitio Web .....	43
Gráfico 10: Modulo de Registro de Programas.....	44
Gráfico 11: Modulo de Registro de Paquetes.....	44
Gráfico 12: Modulo de Registro de Clientes.....	45
Gráfico 13: Modulo de Registro de Programación .....	45
Gráfico 14: Modulo de Facturación .....	46

# **1 INTRODUCCIÓN**

## **1.1 PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

En la actualidad, ninguna empresa puede ignorar el uso de aplicaciones de nuevas tecnologías y de disponer un Sitio Web que está correlacionada de manera positiva, ya que es un factor indispensable que permite aumentar las perspectivas de mercado, mejorar el servicio al cliente proporcionando informaciones concretas, se eleva el prestigio propio de la empresa y permite a los clientes incrementar el nivel de confianza hacia los servicios que brinda al usuario.

Sobre todo, medios de comunicaciones tradicionales que existen a nivel mundial han optado implementar las nuevas tecnologías de comunicación, con el fin de expandir la transmisión radial y llegar con su señal a nivel mundial. De esta forma brindar el beneficio que trae esta tecnología, a sus radioescuchas y personas que se encuentran fuera de su país y que están informando a diario con las noticias de su localidad o ciudad de origen.

Según Ramos (2015) en su investigación realizada sobre el futuro del medio radiofónico pasa por Internet, a firma que:

La radio vive una etapa de innovación, con la presencia de las TIC se ha producido cambios a la revolución digital, de esta manera convirtiéndose en uno de los medios más estudiado, alcanzando diferentes perspectivas del medio. Estos cambios que se genera con el desarrollo de nuevas tipologías de radio interactivo y multimedia a través del internet se lo conocen como radio On-line (p.2)

Consecuentemente, la radio alternativa o en línea, da un valor agregado al oyente para que pueda acceder desde cualquier navegador a su sitio web y disfrutar con la interactividad y participación directa e inmediata con el presentador del programa radial; con tan solo disponer de dos componentes básicos, tales como: Ordenador e Internet o también equipo móvil con acceso a internet.

La radio Chachi con su frecuencia cubre algunos cantones de la provincia de Esmeraldas tales como: Quinindé, Rio Verde y San Lorenzo y varias Regiones de nuestro Ecuador como: Santo Domingo de los Tsachilas, Imbabura, Carchi, Pichincha y Los Ríos. En definitiva, tiene límite en la cobertura de transmisión radial, y no cuenta con la publicidad moderna ni los servicios de redes sociales, chat en vivo y noticias en audio. Por lo que es necesario dar mayor alcance de cobertura utilizado como medio el internet. Para lo cual, se requiere incorporar la tecnología streaming para elevar a la Radio Online, que es transmitir la señal en vivo.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Desde el inicio de su labor hasta la actualidad, la Radio Chachi mantiene su transmisión de manera tradicional. La única forma de sintonizar la radio es, a través de la frecuencia (89.5 FM). Esta entidad y su personal administrativo maneja información de forma manual, los documentos importantes que son utilizados justamente para el mejoramiento de la emisora, tales como: facturación, contratos, programación, clientes y paquetes que, si se llegaren a perder, la radio no contaría con un respaldo de esta información.

Debido a este problema, se plantea diseñar un sitio web que automatice los procesos de gestión de la información del área administrativa, el mismo que contendrá información general de la radio (Historia, Objetivos, Visión, Misión, Valores y Principios), publicidades comerciales, listado de programación, descargas de músicas, chat en vivo y la reproducción automática de radio On-line; dando la mejor posibilidad de interactividad a los usuarios.

De esta forma dar la facilidad a los locutores o presentadores de la radio en el uso y manejo de programación o segmentos, de modo que con sus conocimientos básicos en computación podrán manejar y actualizar diariamente la información en el portal web de la radio.

Con la implementación de radio on-line, se aspira ampliar la cobertura de la transmisión, permitiendo que la señal sea ilimitada. Esto a su vez, atraerá más radioescuchas, e

incrementará mayor cantidad de personas que puedan acceder a sus servicios lo que aumentará sus ingresos económicos.

De esta manera la Radio Chachi tendrá otra imagen institucional “ofreciendo nuevas estrategias de comunicación, como las redes sociales, a través del cual los cibernautas tienen la posibilidad de tener una comunicación inmediata con la emisora” (Ramos, 2015, p.16)

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La cobertura de la Radio Comunitaria Chachi no cubre la señal a todos los sectores de la provincia de Esmeraldas, peor aún, cuando se trata de sintonizar a nivel nacional. Debido a la forma de comunicación tradicional, que la emisora mantiene hasta la fecha; por estas limitaciones muchas radios han incorporado las nuevas intercomunicaciones mediáticas como las digitales y virtuales.

Por lo tanto, surge como una necesidad el diseño de una aplicación web que automatice la programación radial y las actividades operativas que desarrollan el personal de la radio; tomando en cuenta los requerimientos de los usuarios y que las características del diseño de la aplicación web debe ser: resistente, dinámico, sin redundancia, fácil de navegación, accesible a la portabilidad de datos, desde cualquier equipo informático con acceso a internet, amigable con el usuario y visualmente atractivo.

El diseño de un sitio web con tecnologías streaming es para transmitir las señales convencionales de una radio a diferentes sitios que nunca fueron escuchados por los oyentes, permitiendo que la radio On-line genere una nueva imagen, moderna y tecnológica al servicio de los oyentes. Siendo los beneficiarios directos la Radio Chachi e indirectos los oyentes.

En este sentido, se recalca lo que dice el autor (Gómez, 2014):

El Internet es el moderno medio de comunicación que se suma a la cultura de masas, actuando como fuente de información y vía de entretenimiento. Además, se ha calificado como único medio moderno que ha generado

ingresos económicos a través de publicidades, ofreciendo a los interesados de la nueva posibilidad de publicidad vía on-line. (p. 5)

## **1.4 OBJETIVOS:**

### **1.4.1 General:**

- ✓ Diseñar un sitio web que gestione la información de la Radio Comunitaria Chachi mediante una herramienta tecnológica para ampliar la difusión en tiempo real, actividades y servicios de la emisora.

### **1.4.2 Específicos:**

- ✓ Determinar los requerimientos indispensables para la aplicación Web de la Radio Chachi en Línea, según las necesidades de los clientes.
- ✓ Identificar la infraestructura tecnológica que dispone la Radio Chachi.
- ✓ Utilizar la metodología de Roger Pressman para la construcción del diseño Web.

## **1.5 MARCO TEÓRICO**

### **1.5.1 ANTECEDENTES**

Para desarrollar este trabajo, se procedió a investigar en diferentes fuentes de información como biblioteca de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas, internet y repositorios digitales de otras universidades que existen a nivel nacional e internacional, y se determinó que si han elaborado temas similares al que actualmente es objeto de investigación; hallando la posibilidad de proceder con la revisión de otros trabajos que aporten con ideas al presente estudio que será de gran contribución.

Medrano (2012) en su tema de tesis titulado, “Análisis, diseño y desarrollo de un sitio web para la administración y presentación del contenido publicitario auditivo y textual de la radio Gaviota FM92.3 de la ciudad de Esmeraldas, plantea Mejorar la gestión de la información en la radio Gaviota FM 92.3 a través del desarrollo de un sitio web para

controlar actividades, servicios y aportar al desarrollo tecnológico de dicha Radio. Como propuesta según el autor relata que: La implementación del sitio web en la Radio Gaviota, [facilitará al usuario en] la búsqueda de cualquier información [requerida de forma ágil]... [Además, el desarrollo de las actividades, que realizan el personal de la radio sea automatizado]” (p.74,75).

Gómez (2014) en su tema de tesis titulado, “Aplicación web para transmitir en tiempo real la señal de Radio Paris 103.9 FM y de TVParis Canal 6, plantea en Diseñar una aplicación web para la transmisión en tiempo real de las señales Radio Paris y TVParis”. Como propuesta la creación del sitio web permitirá transmitir las señales de la radio a muchos sitios que nunca ha llegado la cobertura, sin importar la distancia, dejando una cobertura mundial, además permitirá transformar la imagen institucional al ser moderna y tecnológica.

Lourdes (2011) en su tema de tesis titulado, “Implementación de la radio online La Fonola en el centro de medios de la carrera de comunicación de la UPS-Campus Girón, plantean Implementar una radio on-line en el Centro de Medios parte de la Carrera de Comunicación Social”. Como propuesta según los autores relatan que:

La radio virtual admite una agrupación de medios, que permite beneficiar los recursos auditivos y gráficos. Que adecua la contribución en tiempo real y virtual, a través de contactos telefónicos, mensajerías de textos, chat en la web y uso de redes sociales proporcionando la interacción entre oyentes y locutores de la radio. La radio on-line como nuevo centro de medios virtuales, es necesario para la Universidad otro espacio de entretenimiento donde se puede producir y difundir temas de interés académico de la carrera de Comunicación Social. (p. 134)

Ortiz (2013) en su tema de tesis titulado, “La Redes Sociales Interactivas: Tecnologías Streaming y urbanización Virtual ”, plantea el siguiente objetivo:

Explorar la forma como los entornos interactivos inciden, median y transforman el entorno cultural en el cual están inscritos, reconociendo sus formas extensivas e intensivas, es decir, sus diversos géneros y

estructuraciones discursivas (su diseño), así como las direcciones y sentidos hacia donde dirigen su ensamblaje comunicativo, que ofrecen tendencias y rasgos dominantes –continuidades o alternativos –rupturas. (p. 13)

## **1.6 BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS**

En este apartado se fundamenta las teóricas que sostienen de forma científica la presente investigación y forma el soporte teórico de la misma. Para lo cual se analizan las definiciones y enfoques teóricos de diferentes autores en el área de automatización de sitios de comunicación digital orientado en sistema de gestión de contenidos.

### **1.6.1 Automatización en los procesos administrativos**

Según Zapata (2013) afirma que:

La automatización de procesos administrativos [hace referencia en el uso de sistemas informáticos para optimizar el trabajo de una compañía]. Es decir, el proceso de desarrollo de las actividades que realiza el personal de una institución tiene un lineamiento, que puede o no estar formalizado, pero indica cómo fluye la información. Este proceso corresponde a la implementación de una tecnología para apoyar al desarrollo de las actividades. Puede llevarse a cabo cuando existe un proceso en el que participan varias personas con tareas y actividades bien definidas, que deben ser realizadas en un orden definido y que típicamente se apoyan en documentos e información que se ingresa o se crea.

En otra palabra, la automatización es sinónimo de sistema, donde el usuario ingresa información a un equipo tecnológico y esta información a su vez es procesada directamente por un ordenador para su respectivo almacenamiento, ya sea, en el disco duro local o bajo un equipo servidor. A través, de este proceso se ha optimizado muchos recursos en las instituciones brindando un servicio ágil y de calidad.

### 1.6.1.1 Ventajas que ofrece la automatización de procesos

- ✓ **Repetitividad permanente.** Una vez implementado la automatización de proceso, las operaciones se repiten de forma automática dicho proceso.
- ✓ **Calidad “sin defecto”.** Al alcanzarse la repetitividad es posible ajustar el proceso de manera que se logren niveles óptimos de calidad.
- ✓ **Disponibilidad de 24 horas al día.** Una vez ajustada, las maquinas pueden trabajar día y noche sin necesidad de descansar.

### 1.6.2 Comunicación Digital

Delgado (2016) define que “[La comunicación digital es el intercambio de información que utiliza herramientas tecnológicas], que conlleva a la digitalización de los soportes de información y su integración en un entorno que permita su difusión”.

Ademas, se considera “como un fenomeno que ha calado muy fuerte en nuestra vida cotidiana. Ha surgido como consecuencia inevitable de las nuevas tecnologías que se introducen de manera vertiginosa e implacable en el mundo de la comunicación social” (Picasso, 2016). Todo esto marca la diferencia entre el sistema de comunicación digital, y una señal analógica no se puede realizar dicho proceso.

#### 1.6.2.1 Elementos de la comunicación digital

Es importante conocer estos elementos que según Arroyo (2011) considera indispensable:

- ✓ **La interfaz:** Mediante el cual se establece la comunicación entre las personas y los ordenadores.
- ✓ **Interactividad:** Permite establecer un dialogo entre la información digital y los sujetos que se conectan de forma sincrónica o asincrónica.
- ✓ **Navegación:** Hace referencia a la capacidad de las personas para visitar los distintos nodos de la red del ciberespacio, entendiendo como de páginas web, redes sociales o documentos digitales.
- ✓ **Inmersión:** Establecer un sitio entre el lector, espectador o el usuario para que puedan formar una relación.

- ✓ **Usabilidad:** Los usuarios no encuentren dificultades para usarlo en el escenario digital.
- ✓ **Accesibilidad:** Cualquier usuario tenga acceso a todos los contenidos y herramientas digitales.

### 1.6.3 Radio por Internet

Según el autor Borja(2015) define lo siguiente:

Es una nueva plataforma para radio en línea, es algo más que un altavoz digital de la radio convencional. La emisora en línea permite mayor interactividad entre la radio y el oyente. Desde cualquier parte del mundo y en el momento que se lo desee, se puede sintonizar una programación preferido. (p. 12,13)

Precisamente con el avance tecnológico, la radio tradicional se ha aliado estrechamente con el internet, es uno de los medios de comunicación más usados en los últimos años, tanto es así como, permite ampliar notablemente su oferta de contenidos y formatos facilitando una diversidad de servicios, contenidos de audio, datos o textos que pueden ponerse a disposición de los oyentes.

En definitiva, las posibilidades que “Ofrece el Internet, es la difusión en tiempo real de las señales de emisoras de radio. [Ya que esto permite] escuchar radios de otros países por los parlantes de una computadora multimedia conectada a Internet” (Chasqui, 1997, p. 6).

### 1.6.4 Características de las radios por Internet

Según Rivera y Ballesteros (2012) afirman que “Las emisoras por Internet responden a arquitecturas, ubicuidad e interactividad. Y que las experiencias de los cibermedios se ejecutan en espacios asincrónico, innovadores, integradores, respetuosos y selectivos” (p. 15).

- a) **Arquitectura:** (...) Es forma de presentar información de un sitio web; que se utiliza para llegar de manera adecuada, coherente, fácil y rápida a los usuarios finales. Este

tema tiene que ver mucho, con la estética de la página como columnas de página, colores, tipos de letras, ubicación del reproductor de sonido, datos de contacto, redes sociales, contenidos multimedia, chat y ubicación de publicidades, con las cuales interactuar cada vez que el usuario navegue. (p. 16)

- b) **Accesibilidad:** “(...) Se refiere a la facilidad de acceso, navegación y exploración rápida. Permitiendo que con dar clics pueda llegar a la información deseada. El reproductor de sonido [para radio online de la emisora tiene que reproducir automáticamente al cargar el sitio web]” (p. 16).
- c) **Usabilidad:** Según los autores Rivera y Ballesteros (2012) se basan a la norma ISO 9241 que está enfocada a la calidad en uso y ergonomía de hardware y software y en su numeral 11 señala:” La usabilidad es el rango en el cual un producto puede ser usado por unos efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado”.

Para el contexto de la ciberradio, es dar facilidad al oyente para que conozca el sentido del contenido de la página.

- d) **Ubicuidad:** En este término según Pérez (2012) determina de la siguiente manera:

[Pero en términos informáticos se utiliza la ubicuidad, debido a que la web permite navegar en diferentes lugares al mismo tiempo. De la misma manera] la radio cumple al estar omnipresente en cualquier lugar del mundo gracias a la magia de la red de redes. (Rivera y Ballesteros, 2012, p. 17)

- e) **Participativa e Interactiva:** Con la presencia del Internet la participación domina el modelo jerárquico de emisión. El derecho a la comunicación es para todos los ciudadanos, y a pesar de las limitaciones que pueda tener la red, la voz moderna difícilmente es calmada.

Según los autores Rivera y Ballesteros (2012) consideran que:

La interactividad se puede dar desde la apertura de foros o espacios de comentarios y sugerencias donde muchos pueden expresar, no solo dentro de los programas radiales sino también dentro de su sitio web, esto permite que mucha información y multiplicidad de temas que pueden ser replicados en la emisora. Todas las voces enriquecen su propuesta sonora, a su vez, esto contribuye un reconocimiento para quienes escuchan su programación. (p. 22)

A demás debe cumplir todos los cibermedios una característica, que permite a la radio ser activa del proceso de comunicación, para lo cual tiene que considerar las siguientes herramientas (p. 23):

- ✓ Correo electrónico, para comunicación más extensa.
- ✓ Chats o conversaciones en torno a una información concreta o un tema específico por el cibermedio.
- ✓ Foros dirigidos por un miembro de la empresa periodística, abierto a todos los seguidores y dedicadas a campos temáticos concretos.
- ✓ Bloqs propuesto por el cibermedio planteados para fomentar el dialogo entre los usuarios.
- ✓ Encuestas de temas de actualidad o atemporales.
- ✓ Buzón de consulta, sugerencias y propuestas.
- ✓ Comentarios de usuarios sobre las noticias publicidades.
- ✓ Envío de documentos por parte de los usuarios como textos, fotografías, videos audios.
- ✓ Reenvío de noticias o recomendaciones elaborados por usuarios oyentes.
- ✓ Integración a redes sociales.

#### **f) Contenido bajo demanda, temporal y asincrónico**

El internet y sus grandes posibilidades que ofrece, para escuchar un programa radiofónico ya no depende de un horario específico. Es decir, todas las noticias publicadas son grabadas en formato digital mientras son transmitidas, y luego ponerlos a disposición de los usuarios con un enlace para descarga y reproducir ya sea para escuchar directamente desde el sitio web de la radio.

El investigador Cebrián (2001) afirma que “Al escuchar en Podcast se pierde el sincronismo, la narración radiofónica, ya que el usuario hace un consumo asincrónico y de forma selectiva”. Y recalca que:

El sincronismo permite combinar los cuatro tiempos esenciales de toda narración tales como: presente del hecho, presente en el tratamiento, presente en la difusión y presente en la recepción. Mientras que en el sistema asincrónico, se modifica la situación. La información se almacena. Se destruye la fugacidad y se deja capacidad al usuario para que recupere la información cuando lo requiera.

Realizar este proceso permite que los navegantes se registren en el sitio web donde se suben los audios y se conoce en el mundo tecnológico como Podcasting.

Por eso se recomienda mantener actualizada su biblioteca online para facilitar que el oyente encuentre el contenido que busca. Recuerde que para un mayor almacenamiento será mejor contratar un hosting con espacios ilimitado y que le facilite el uso de herramientas respectivas.

- g) Creativa e innovadora:** “La Creatividad depende de conocimiento, imaginación y evaluación. [todos ellos van concatenados]” (Drucker, 2008).

La creatividad y la innovación deben ser fortalezas de este tipo de iniciativas, con ellas como compañeras de viaje el medio sorprende a su público y genera interés en la escucha. Por lo tanto, la creatividad se considera una nueva visión.

Según Rivera (2012) considera que: “Para ser productor de contenidos radiofónicos en la web es necesario superar límites auto-impuestos. Presentar un saludo de bienvenida y cierre, una pausa musical en medio del programa, pasar dos o tres comerciales, despedir diciendo el tiempo es muy corto en radio ...”(p. 27)

#### **h) Integradora**

Según Rivera y Ballesteros (2012) consideran que:

En el periodismo digital, la visión única va a desaparecer; se debe aceptar la existencia del pluralismo en las perspectivas y plantean que los periodistas deben dejar de pensar en ellos como oráculos, porque no lo son; deben pensar en guiar y orientar al público hacia la información, aunque la haya elaborado la competencia. ( p. 28)

**i) Selectiva**

Se considera selectiva porque para acceder a una radio a través de Internet se requiere un ordenador con servicio de internet y conectado a la web, conocer cómo funciona un navegador y ubicar las estaciones que transmiten en línea. Sin embargo, no todos los usuarios pueden acceder a estas posibilidades auditivas, constatando de esta forma Radio en línea o radio selectiva.

**j) Amplia cobertura**

Según los autores Rivera y Ballesteros (2012) afirman que:

Se trata de llegar a más lugares más trabajo. Mas disciplina, más calidad y más creatividad. Enviar un mensaje en línea antes estaba reservado para unos pocos, ahora cualquiera puede empezar a transmitir gracias a servicios gratuitos como Ustream y Livestream. Producir en línea es más fácil, lo difícil sigue siendo lo mismo y eso mismo es la claridad en el mensaje a presentar, el acento que se pone en la estética, la creatividad, el de casa. (p.38)

**k) Inmediatez**

Una de las ventajas del medio es la inmediatez, por su forma rápida de comunicación de cualquier acontecimiento. Sin embargo, según los autores Rivera y Ballesteros (2012) consideran que:

Sana es recordar como el texto sonoro se ha visto desplazado por otros modelos, canales digitales o redes sociales, pues los ciudadanos desde dispositivos móviles publican acontecimientos con más agilidad que

cualquier otro modelo informativo. Por eso a los medios de comunicación social se consideran en tres categorías: la prensa escrita, la radio y la televisión. Así mismo, la emisoras dejaron de ser el canal informativo más ágil. (p. 39)

### 1.6.5 Usabilidad comportamiento del usuario

Hace referencia al comportamiento de los oyentes frente a la web, es decir, el tiempo de espera en abrir y cargar el navegador con los enlaces funcionales, para lo cual según Rivera y Ballesteros (2012, p. 73,74,76,77,80), surgieron los siguientes aspectos:

- ✓ **Cargando el sitio web.** Los tiempos de carga de contenidos mayor a tres segundos provocan el cierre de páginas. Muchos usuarios tienen tolerancia a la espera, resulta agobiante, frustrante. Superar todas estas necesidades dentro de la navegación es un tema que está íntimamente ligado con la usabilidad.
- ✓ **El diseño web.** Para que el sitio web de la radio cargue rápidamente hay que evitar plantillas pesadas. Muchas veces, por hacer bonito insertamos componentes que no se utiliza, más bien, distrae, despista y aleja al usuario. Por eso, se recomienda el uso de “gadget” que es un dispositivo con funciones específicas dentro del sitio web. Estas herramientas son pequeñas, ligeras, prácticas, novedosas y siempre actualizables. Algunos gadgets son útiles para la radio: Traductores de idioma, buscadores internos, contador de visitas, entrada más populares y reproductores.
- ✓ **Enlaces obsoletos.** Se trata de sumar con otras y otros, compartir y llevar al visitante de su sitio a otros lugares. Es decir, que la emisora no está sola, sus temas no son solo de su abordaje, sino que son preocupaciones de otros en otras latitudes. Sin embargo, esto se puede romper por cambio de sitio de la página, de no poder acceder al mismo, un enlace que no da ninguna acción frustra al radioescucha.
- ✓ **La ubicación.** Se trata de la ubicación del menú principal de la radio, actualmente en la mayoría de las páginas web el menú está ubicado en la parte superior horizontal, ocupa casi todo el margen superior de la misma y aparece desplegado horizontalmente.

### 1.6.6 Debilidades al transmitir por Internet

- ✓ **El idioma.** En el actual ecosistema de comunicación, y pese a los avances tecnológicos para traducir los sitios web, todavía no es posible hacer que la voz del locutor se ha llevada a otros idiomas.
- ✓ **El acceso.** La radiofónica tradicional al elevar a innovación tecnológica enfrenta una serie de dificultades, una de ella es el acceso. Si los oyentes no están conectados no hay audiencias. En cambio, para escuchar radio análoga era indispensable tener un transistor, sin embargo, en el entorno actual cambio ya que hay estar conectado a la red de redes.
- ✓ **Un nuevo lenguaje.** Integrar a multimedia implica conocer más de un lenguaje ... se trata de conocer distintos softwares como usuario y como generador de contenido para mantener actualizado el sitio en línea.
- ✓ **Talento Humano.** No todas las personas tienen conocimientos multidisciplinarios necesarios en el mundo virtual. El texto sonoro en línea es una tendencia relativamente nueva; muchos saben de radio en general, pero no todos saben de tecnología, el software y las lógicas que impone esta forma de transmisión. Por eso es necesario contar con personal calificado para resolver las necesidades que se presenten en la construcción y alimentación de su estrategia digital sonora.

### 1.6.7 Nuevas amigas de la radio

- ✓ **El blog y la radio.** Según Rivera y Ballesteros, (2012, p. 110). “Una de las características de este servicio es que cada vez que el usuario publica una entrada, esta queda ubicada de manera cronológica al inicio del sitio. Esto permite a radio hacer más dinámica su realidad. Además, se puede mostrar la parrilla de programación y facilitar la descarga de materiales, como los guiones producidos por el medio”.

- ✓ **Podcast y radio.** Este servicio se aplica a los audios que se suben a Internet con la posibilidad de ser descargados. Esta herramienta permite a los usuarios suscritos al canal Podcast conocer sus actualizaciones.
  
- ✓ **El celular y la radio.** “Existen aplicaciones que sirven para enviar publicidad personalizada a sus oyentes. El celular y la radio son como un camino alternativo para establecer vasos comunicantes con las audiencias” (Rivera y Ballesteros, 2012, p. 120).
  
- ✓ **Twitter y radio.** Es como una red de intercambio de información, cada vez se actualiza y ofrece más y mejores servicios a sus seguidores. Ya no es un secreto que la fuerza de este medio informativo es cada vez más grande y que muchas emisoras en el mundo se ha unido a él para compartir producciones, fotografías y video. (Rivera y Ballesteros, 2012, p. 125)
  
- ✓ **Facebook y radio.** El perfil de la red social no solo se puede alimentar con fotografías, casi todos los contenidos multimedia pueden indexarse en él. Ha que generar una aplicación para que cada entrada que haga en su página o blog se vea automáticamente en el muro de notas de Facebook. Si los oyentes no están en la radio, pero si en esta red social, entonces podrán informarse de los más recientes acontecimientos de su medio. (Rivera y Ballesteros, 2012, p. 127)

### **1.6.8 Herramientas tecnológicas para la radio en línea**

Actualmente existen varias herramientas que permiten desarrollar sitio web para radio online, entre ellas podemos considerar los más destacados:

#### **a) Tecnologías Streaming**

Según Ortiz (2013), define lo siguiente:

[El streaming permite] la distribución de audio o video por Internet... sin interrupción, el usuario puede acceder para escuchar o ver contenidos audiovisuales en el momento que desee. Incluso permite que se almacene

en un buffer lo que se va escuchando o viendo y sin descargar previamente [en el disco]. (p. 120)

Dicha de otra manera esta tecnología da la facilidad de visualizar un archivo multimedia a través de sitio web, sin haber descargado a un dispositivo de almacenamiento. Además, permite realizar las transmisiones en línea ya sea con cualquier reproductor compatible o página web.

#### **b) Broadcast**

Es una herramienta que permite la difusión de audio y video de forma simultánea a un número infinito de usuarios en línea.

#### **c) Podcast (Portable on Demand Broadcast – Emisión portátil bajo demanda)**

Proviene de las palabras iPod (cápsula) y broadcasting (radiodifusión), con este formato se puede ejecutar la oferta de la programación a la carta, se vincula a la descarga de programas de radio en formato MP3, y se basa en la tecnología RSS (Really Simple Syndication – formato de archivo que se distribuye entre los usuarios que se suscriban al portal de la radio).

El podcasting se puede escuchar directamente a través de un reproductor web; cuando este archivo se descargue, cualquier reproductor en el computador servirá para escuchar y publicarlo.

### **1.6.9 Bases de datos**

#### **Definición 1:**

“Colección de datos interrelacionados almacenados en conjunto sin redundancias perjudiciales o innecesarias; su finalidad es servir a una o más aplicaciones de la mejor forma posible; los datos se almacenan de modo que resulten independientes de los programas que los usan; se emplean métodos bien determinados para incluir nuevos datos y para modificar o extraer los datos almacenados”. (Rubio, s.f)

## **Definición 2:**

“Colección integrada y generalizada de datos, estructurada atendiendo a las relaciones naturales de modo que suministres todos los caminos de acceso necesarios a cada unidad de datos con objeto de poder atender todas las necesidades de los diferentes usuarios”.  
(Rubio, s.f)

### **1.6.9.1 Ventajas de las bases de datos**

Según Albarrán (2014) considera las siguientes ventajas:

- ✓ Globalización de la información. Permite a los diferentes usuarios considerar la información como un recurso corporativo que carece de dueños específicos.
- ✓ Eliminación de información redundante.
- ✓ Eliminación de información inconsistente.
- ✓ Permite compartir información. Varios sistemas o usuarios pueden utilizar una misma entidad.
- ✓ Permite mantener la integridad en la información. Solo se almacena la información correcta.
- ✓ Independencia de datos. Implica un divorcio entre programas y datos; es decir, se puede hacer cambios a la información que contiene la base de datos o tener acceso a la base de datos de diferentes maneras, sin hacer cambios en las aplicaciones o en los programas.

### **1.6.10 CMS (Sistemas de gestión de contenidos)**

Esta es la definición según Sarduy y Urra (2006), “Es un Sistema de Gestión de Contenidos que facilita al usuario en la administración y actualización de información de manera fácil principalmente en sitios web, para tener un aspecto similar a todas las páginas del sitio”.

Por estas facilidades que dispone el CMS, muchos desarrolladores web actualmente lo utilizan para la administración de contenidos. Entre las herramientas de CMS más

utilizados para el desarrollo web están: Drupal, WordPress, Joomla, Magento y Prestashop, cada uno de ellos tienen ciertas particularidades.

#### 1.6.10.1 Clasificación y características de los CMS o gestores de contenidos

##### a) Los Gestores de Contenidos o CMS son aplicaciones web

Según Barberán (2014), considera que “los Gestores de Contenidos son aplicaciones web a las que se accede a través de un navegador web. Los gestores de contenidos, habitualmente necesitan una serie de elementos [que a continuación se describe cada uno de ellos:]”

1. **Un servidor web:** Encargado de recibir las peticiones de los navegadores web de los clientes cuando solicitan un sitio web (el servidor más utilizado es Apache).
2. **Módulo:** Encargado de ejecutar el código escrito en un lenguaje de programación y de enviar la página web resultante al servidor web (para la mayoría de CMS se utiliza el módulo PHP del servidor apache).
3. **Un servidor de base de datos:** Encargado de almacenar los datos del sitio web. El más utilizado en los Gestores de contenidos es sin duda el servidor de base de datos MySQL.
4. **Un lenguaje de programación:** El lenguaje de programación más utilizado para gestores de contenidos es PHP.

##### b) Clasificación de los CMS o Gestores de Contenidos por sus características

1. **Según el lenguaje de programación.** Empleado por el CMS para crear la página web, como ejemplo Java, PHP, ASP.NET, Python, PERL. Tanto WordPress como el más conocido gestores de contenidos están codificados en el Lenguaje de programación del lado del servidor PHP.

2. **Según la licencia.** Código abierto o software propietario. Tanto el CMS WordPress como el resto de las aplicaciones para crear páginas web más conocidas (Drupal, Joomla, Prestashop) que son software abierto y gratuito.

c) **Clasificación de los CMS o Gestores de Contenidos por su uso y funcionalidad**

1. **Genéricos.** Crear una página web corporativa, un blog, una tienda online y otras aplicaciones. Donde se puede incluir CMS como: Joomla, Drupal y desde hace algún tiempo WordPress (comenzó siendo un Gestor de contenidos específico para la creación de Blogs).
2. **Blogs.** Son los CMS especialmente creado para la gestión de diarios personales. Son CMS de blogs WordPress, B2Evolution, Movable, Type y Blogger.
3. **Comercio electrónico.** Son CMS creado específicamente para crear tiendas online.
4. **Existen CMS específicos.** Para crear Foros, Wikis, CMS para cursos online Moodle y otros.

**1.6.11 Metodología para Diseño de WebApps**

Según el autor Pressman (2010), afirma lo siguiente:

Existen dos enfoques fundamentales del diseño: el ideal artístico de expresar a sí mismo. De tal manera que muchos diseñadores eran el ideal artístico, ya que lo desarrollaban de manera *ad hoc* y por lo general se efectuaba a medida que se generaba HTML. Sin embargo, a partir de la visión artística surgió la construcción de webapps. Mientras que el segundo enfoque es ideal de la ingeniería de resolver un problema para un cliente. La ingeniería web adopta esta filosofía, y un enfoque más riguroso del diseño de webapps, permite que los desarrolladores la hagan realidad. (p. 317)

Por lo tanto, para crear un diseño eficaz y de alta calidad, basamos sobre los niveles de la Pirámide del Diseño de WebApps. En la Figura 1 refleja los seis niveles principales de esta metodología, a continuación, una breve explicación según lo que considera Pressman (2010):



Figura 1: Pirámide del Diseño de WebApps

**DISEÑO DE LA INTERFAZ:** Describe la estructura y organización de la interfaz del usuario que incluye una representación de la plantilla de la pantalla (p. 321)

Precisamente es donde se establece el medio de comunicación entre el usuario y la computadora, el sitio web facilitará a los usuarios para que interactúen con la aplicación, proporcionando el contenido disponible además de organizar las opciones de navegación y para que aparezca en todas las interfaces de la página los botones y enlaces en las mismas posiciones, que sea consistente, coherente y que sea fácil de usar en cuanto a navegación y funcionalidad que brinda el sitio; es decir, con tan solo hacer clic el usuario llegará a la información deseada, para lo cual, hay que tener presente la ubicación del Menú de navegación, Iconos gráficos e Imágenes dentro del sitio web.

**DISEÑO ESTÉTICO:** Es el diseño gráfico, describe la apariencia del sitio web. Incluye esquemas de color, plantilla geométrica, tamaño de fuente, uso de gráficos y decisiones estéticas relacionadas. (p. 323)

Además, hay que tener presente los componentes de aspectos técnicos que son:

- ✓ **La plantilla para el sitio web:** La plantilla del sitio web de radio chachi, a más de tener un aspecto estético y atractivo tiene las características de navegación y funcional.
- ✓ **No temerle al espacio vacío:** En todas las páginas web de la radio chachi: entre uno o dos imágenes con sus respectivas informaciones, no está saturado con imágenes. El ojo requiere un descanso por eso no se debe colocar muchas imágenes en las páginas, ya que el usuario no sabría por dónde comenzar a visualizar.
- ✓ **Compresión inmediata:** La información de todos los contenidos del sitio web es específicos y concretos, con el único fin de entretener al usuario para que permanezca en el sitio; no obstante, el cliente cerraría el navegador sin haber conocido la razón de ser de la radio chachi.
- ✓ **Colores:** El color es como un arma muy poderosa que provoca sensaciones y tiene un efecto psicológico en la conducta de la gente. Por lo que, se utilizaron colores que no afecta la visibilidad para el usuario, con un fondo de página negro y al borde del menú resaltado con verde claro y colores de textos en blanco.
- ✓ **Estética, temática y target:** El diseño web para cada persona es diferente, es decir, lo que para uno es magnífico puede que para otros no lo sea y viceversa: pero existen algunas pautas que están muy adaptadas en la sociedad y que ayudarán a tomar algunas decisiones en cuanto al diseño.
- ✓ **La estructura de los sitios:** Para mantener coherencia visual a la distribución del contenido, el diseño web de la radio chachi se basa en el estándar web de la estructura, el mismo que cuenta con: encabezado o header, contenido, barra lateral o sidebar y pie de página o footer.
- ✓ **Encabezado o header:** El encabezado es uno de los aspectos primordial dentro de un sitio web, y que los usuarios esperan verlas. Se coloca a todo el ancho de parte

superior del sitio y se mantiene sin ninguna variación en todas las secciones, contiene: logo, textos de identificación de la empresa y menú.

- ✓ **Contenido:** Es el área de contenido principal, la información se actualizará cada vez que el administrador haga el respectivo cambio. Se establecieron puntos de tensión basados en el uso de destacados, títulos, iconos e imágenes y se complementó la información con texto y links siempre buscando entregar la información justa lo que el usuario está buscando.
  
- ✓ **Pie de página o footer:** Donde se agrega por lo general vínculo de mapas, contador de visitas e información de políticas de privacidad de uso y derecho de autor.

Todos estos elementos para Cruz (2012), “son necesarios y forman parte de su interfaz web. De la misma forma los contenidos, la forma de navegación, los elementos de identificación y las acciones que se puede generar dentro de un sitio” (p. 88).

**DISEÑO DE CONTENIDOS:** Define la plantilla, la estructura y el bosquejo de todo el contenido que se presenta como parte de la aplicación web. (p. 324)

Los contenidos del sitio, proporciona información de manera fácil a todos los cibermedios que visitan al sitio. Para lo cual se considera ciertas características estándares y así proporcionar contenidos similares entre páginas de la misma sección. El sitio estará en constante incremento y actualización, tampoco tiene un determinado número de componentes permitidos.

**DISEÑO DE NAVEGACIÓN:** Donde representa el flujo de navegación entre los objetos de contenidos y para todas las funciones de sitio web. (p. 329)

Una vez establecida la arquitectura de la web y la identificación de los componentes, se define las rutas de navegación para que los usuarios accedan al contenido web y las funciones de forma rápida y sencilla de esta forma obtener lo que está buscado; utilizando el menú de navegación superior con las opciones respectivas, para que el usuario no tenga que hacer demasiados clics para obtener el resultado.

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO:** Identifica la estructura hipertexto global para el sitio web. (p. 326)

Para realizar el diseño arquitectónico de la web se considera ciertos elementos como las metas establecidas, el contenido que representa, los usuarios que la visitan y la filosofía de navegación. Esta arquitectura es la encargada de gestionar la interacción entre la interfaz y el usuario, siendo necesario manejar las tareas de presentación de contenidos, además de efectuar la navegación determinado, por lo que se puede comparar las diferentes alternativas que tiene para escoger la que mejor se acople a las necesidades del sitio web.

Estas estructuras son: las estructuras lineales, la estructura jerárquica, la estructura de red y la estructura de malla. El usuario escoge la estructura que más se adapta a las necesidades del sitio web en cuanto a navegabilidad.

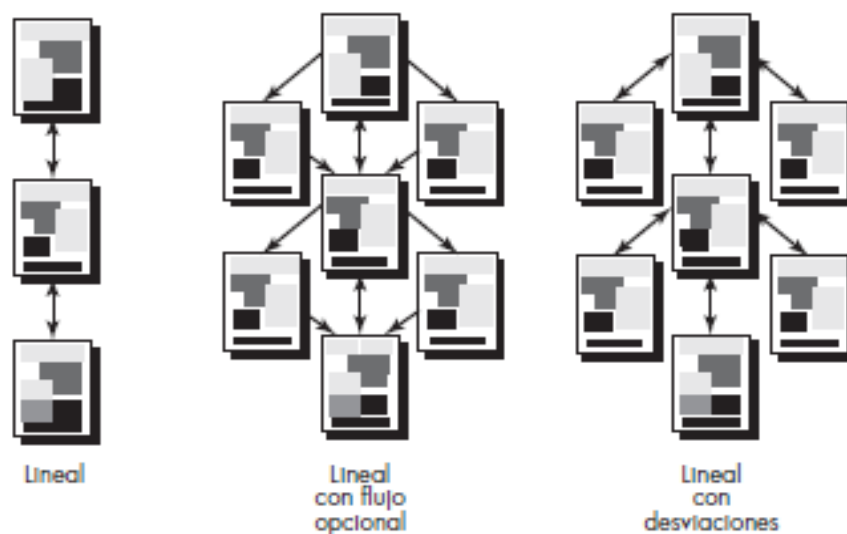


Figura 2: Estructuras Lineales (Pressman, 2010)

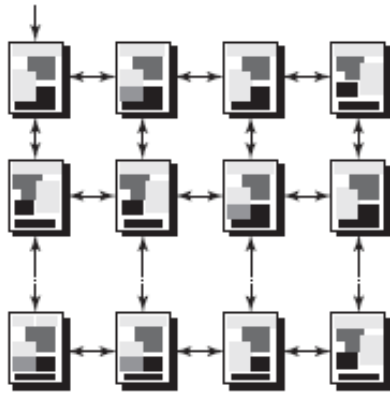


Figura 3: Estructura de Malla (Pressman, 2010)

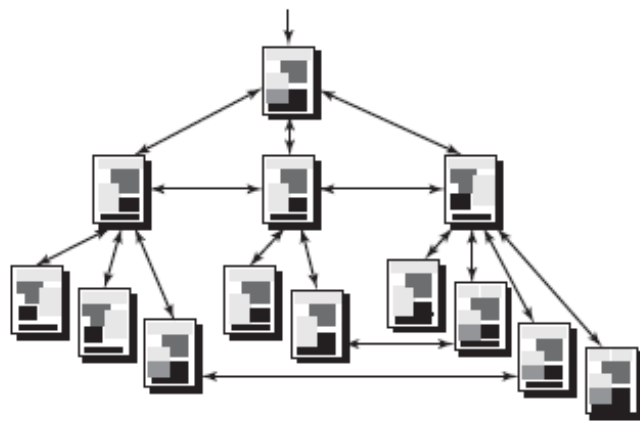


Figura 4: Estructura Jerárquica (Pressman, 2010)

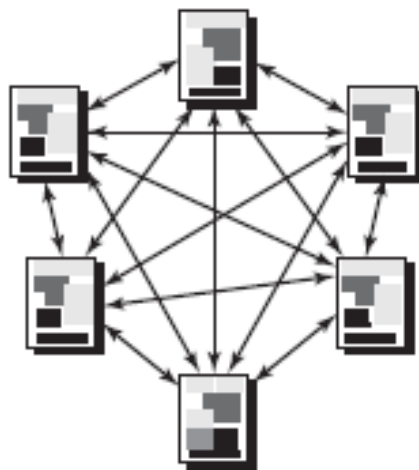


Figura 5: Estructura de Red (Pressman, 2010)

**DISEÑO DE COMPONENTES:** Considerando que en la actualidad los sitios web entregan funciones de procesamiento cada vez más complejas, el diseño de este sitio web permitirá realizar procesamiento localizado, para generar el contenido y navegación en una forma dinámica.

### **1.6.12 Bases Legales**

El tema de la investigación se basa a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones del Ecuador 2015 y la Ley de Comunicación Ecuador 2013.

#### **1.6.12.1 Ley Orgánica de Telecomunicaciones, año 2015.**

En el Artículo 5, de Disposiciones Generales del Capítulo I Consideraciones Preliminares, indica la Asamblea Nacional (2015):” Cualquier transmisión que emite o recepte una señal multimedia o informaciones a través de alámbricos y ópticos, inventados o por inventarse. La presente definición no tiene limitaciones, en efecto, quedarán comprometidos, cualquier medio, que produzca la innovación tecnológica” (p. 5).

A demás establece en su artículo 67 de las Disposiciones comunes de Interconexión la Asamblea Nacional (2015) indica:

La interconexión es la agrupación de dos o más redes de telecomunicaciones, se realiza por medios físicos o radioeléctricos, a través de dispositivos o instalaciones que proveen conexión de telecomunicaciones para la reciprocidad, tránsito o culminación de tráfico entre dos colaboradores de servicios de telecomunicaciones, que permiten comunicaciones entre integrantes de distintos colaboradores de forma continua o discreta. (p. 21)

#### **1.6.12.2 Ley Orgánica de Comunicación Ecuador, año 2013.**

Artículo 4, de Contenidos personales en internet, indica que:

La presente ley no reglamenta la información u criterios que de modo individual se publique a través de internet. Esta disposición no descarta las acciones penales o civiles a las que haya lugar por las infracciones a otras leyes que se comenta a través del internet. Asamblea Nacional (2013, p. 3)

## **2 METODOLOGÍA**

### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL LUGAR**

La Federación de Centros Chachi de Esmeraldas (FECACHE) es uno de los beneficiarios de las 14 radios que el Gobierno dona la frecuencia y equipos a todas las organizaciones de nacionalidades indígenas del Ecuador. Sin embargo, no fue iniciativa propia del gobierno Eco. Rafael Correa Delgado de dar frecuencias de medios de comunicación a las nacionalidades, sino más bien atendió a la propuesta presentada por la Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador (CONAIE). Por esta razón, como primera autoridad es el mismo presidente de la Organización (FECACHE), quien asume como Gerente de la Radio Comunitaria Chachi, y el Comité Ejecutivo elige al director de dicha institución.

La radio Chachi funciona en señal FM (89.5), fue entregada el 8 de junio del 2011 por la Secretaría Nacional de Gestión de la Política como parte del Proyecto de radios comunitarias; se encuentra ubicada en la calle Manuela Cañizares entre Colón y Eloy Alfaro (Edificio de la Ex Dirección Provincial de Educación Intercultural Bilingüe de Esmeraldas), centro de la ciudad de Esmeraldas.

### **2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Con el fin de garantizar el estudio desarrollado se utilizó las siguientes metodologías:

- ✓ **Cualitativa.** Se trata de la recopilación de información que se obtuvo, a través, de la entrevista el mismo que se aplicó a las autoridades de la radio, quienes conocen la problemática real del conflicto planteado.

- ✓ **Cuantitativa.** Se trata de la recopilación de información que se obtuvo, a través, de la encuesta el mismo que se aplicó a los oyentes, cuyos estudios requieren el uso de modelos matemáticos y estadísticos para conocer la realidad del caso.

## **2.3 MÉTODOS Y TÉCNICAS**

Para llevar a cabo la ejecución de este tema de investigación se utilizaron como método de investigación los métodos analítico, inductivo y deductivo; los cuales permitieron encontrar soluciones a la problemática planteada.

### **2.3.1 Método Analítico**

Con este método se analizó al personal de la radio por separado para luego determinar las actividades similares y establecer las relaciones entre las mismas, con el fin de diseñar el sitio web para la Radio On-line.

### **2.3.2 Método Inductivo**

Este método se utilizó para conocer la necesidad que tiene la radio, con el fin de implantar ciertas mejoras para lograr mayor comunicación con la población u oyentes.

### **2.3.3 Método Deductivo**

Este método permitió conocer los procesos de comunicación que se realizan en la Radio. Con la finalidad de determinar sus falencias y tener elementos de juicio que permita el buen diseño de la página web o sistema de automatización.

Las **técnicas** que se utilizaron son los siguientes:

### **2.3.4 Entrevista**

Se realizaron las entrevistas a dos autoridades principales como es el caso del gerente de la Radio Chachi con la finalidad de obtener información concerniente al alcance de la cobertura o señal radial que tiene la radio, como son los periodos en lo que se realizan cambios de equipos en la radio y otros aspectos como quien provee el servicio de internet y las características de este servicio (Anexo N° 3).

Otra entrevista se realizó al director de programación con el fin obtener información relacionada a los programas y horarios de transmisión radial que realiza en la ciudad de Esmeraldas (Anexo N° 2).

### **2.3.5 Encuesta**

La encuesta se aplicó a 237 radioescucha que residen en la ciudad de Esmeraldas por vía on-line a través de la plataforma Google Forms, para conocer el nivel de sintonía actual que tiene la Radio Comunitario Chachi (Anexo N° 1).

## **2.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **2.4.1 Población**

En base al estudio realizado por la Federación de Centros Chachi de Esmeraldas (FECCHE, 2015), existen aproximadamente 600 habitantes chachi en la ciudad de Esmeraldas, que representa el total de la población. Para este estudio se tomó de referencia una muestra de 237 personas. También se aplicó entrevistas al director y gerente de la radio chachi.

### **2.4.2 Determinación de la Muestra**

Para determinar la muestra de la población chachi residentes en Esmeraldas se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * \ell^2 * Z^2}{(N - 1) * E^2 + \ell^2 * Z^2}$$

n= Tamaño de la muestra

N= Universo o población

$\ell^2$ = Varianza de la población respecto a las principales características que se van a representar (Desviación Típica  $\ell=0.5$ ).

Z= Valor obtenido mediante niveles de confianza o niveles de significancia con el que se va a realizar el tratamiento de estimaciones. Es un valor constante que si se toma en relación al 95% equivale a 1.98.

N-1= Corrección que se usa para muestras mayores a 30 unidades.

E= Límite aceptable de error de muestra que varía entre 0.01 – 0.09 (1% y 9%).

Aplicando la fórmula estadística, se obtuvo:

$$\mathbf{n} = \frac{N * \ell^2 * Z^2}{(N - 1) * E^2 + \ell^2 * Z^2}$$
$$\mathbf{n} = \frac{600 * (0.5)^2 * (1.98)^2}{(600 - 1) * (0.05)^2 + (0.5)^2 * (1.98)^2}$$
$$\mathbf{n} = \frac{588.06}{2.48}$$
$$\mathbf{n} = 237$$

Tamaño de la muestra, tomando la parte entera=237.

## 2.5 DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

- ✓ **Cuestionario.** Para la realización de encuesta se elaboró un cuestionario de 9 preguntas cerradas con dos o más alternativas de respuestas, dirigido a los oyentes (Anexo 1), lo cual permitió conocer el grado de sintonía de la radio chachi en la Ciudad de Esmeraldas.
  
- ✓ **Guía para entrevista.** Para la realización de la entrevista se elaboró una guía de 5 preguntas abiertas dirigido al director de la radio (Anexo 2) y 5 preguntas abierta

para el gerente de la radio (Anexo 3), el mismo que facilitó la recopilación de información requerida.

## **2.6 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS**

Las respuestas de los datos obtenidos, mediante la aplicación de instrumentos que incluyen preguntas cerradas que contienen categorías o alternativas de respuestas, se transfirió a una matriz de datos y se asignó un número que facilite la tabulación de datos, que es el agrupamiento, ordenamiento y clasificación de datos. Además, para este proceso se utilizó todas las operaciones encaminadas a la obtención de resultados numéricos de frecuencias absolutas y frecuencias relativas. Luego para describir el tratamiento estadístico de los datos a través de gráficos circulares y de columnas para previo análisis e interpretación de datos.

## **2.7 NORMAS ÉTICAS**

Con el fin de garantizar este documento de estudio se protegerá a todos los participantes involucrados, respetando la confidencialidad de cada uno de ellos, además de llevarlo conforme a los principios éticos universales, aplicando los mejores métodos científicos posibles. La investigación desarrollada por el autor, lo cual asegura que la búsqueda de la información no constituye un plagio o copia de algún trabajo existente.

### 3 RESULTADOS

#### 3.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS OBTENIDA, MEDIANTE APLICACIÓN DE ENCUESTA.

**Encuesta aplicada a los oyentes para conocer el grado de sintonía actual que tiene la Radio Comunitario Chachi de la ciudad de Esmeraldas.**

**PREGUNTA 1:** ¿Dispone de conexión de internet en su casa o trabajo?

*Tabla 1: Respuesta de la encuesta – Conexión de internet*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	187	79
<b>No</b>	50	21
<b>Total</b>	237	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta.

#### **Análisis:**

El resultado de la encuesta, indica que la mayoría de las personas cuentan con servicio de internet. Significa que cuando la radio chachi incorpore servicios de radio online, pueden escuchar la radio y mantenerse informado de la transmisión que realiza la emisora; En este caso, tendrían dos formas de sintonizar la radio ya sea por medio tradicional o a través de internet.

Además, pueden acceder a muchos servicios que va a estar en el sitio web de la radio chachi, sin necesidad de costos adicionales pueden comunicarse con los presentadores o locutores de la estación de la radio. De esta forma mantenerse al tanto de lo que ocurre a nivel provincial, nacional e internacional, y porque no decir, también de lo que ocurre en las comunidades chachi. Esta herramienta tecnológica facilitará a los oyentes en escuchar noticias de días anteriores por la presencia de audios digitales que va a estar a disposición de los usuarios que acceden a su servicio.

**PREGUNTA 2:** ¿Usted, ha sintonizado la emisora de la radio Chachi 89.5 FM en la ciudad de Esmeraldas?

*Tabla 2: Respuesta de la encuesta – Ha sintonizado la radio chachi*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	197	83
<b>No</b>	40	17
<b>Total</b>	237	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta.

**Análisis:**

El resultado de la encuesta determina que la mayoría de las personas son oyentes de la radio chachi; sintonizan esta emisora para estar informado de lo que ocurren en las comunidades chachi, ya que es un medio de comunicación comunitaria, transmiten noticias de las comunidades de diferentes zonas tales como: zona norte, central y sur de la ciudad de Esmeraldas. Sin embargo, hay personas que no sintonizan la radio chachi, esto debido a tres razones: por desconocimiento de la radio chachi, son oyentes de otras emisoras o simplemente no sintonizan ninguna radio, es decir, solo ve televisión.

**PREGUNTAS 3 y 5:** ¿En qué sitios ha sintonizado usted con más frecuencia la emisora de Radio Chachi 89.5 FM?

*Tabla 3: Con qué frecuencia y en que sitios sintoniza la radio chachi*

<b>Alternativas</b>	<b>Vehículos</b>	<b>Radio en casa</b>	<b>Radio en trabajo</b>	<b>Internet en casa</b>	<b>Internet en trabajo</b>	<b>Ninguno</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Todos los días</b>	0	0	0	0	0	0	0	-
<b>Frecuentemente</b>		40					40	17
<b>A veces</b>			20	70	37		127	54
<b>Nunca</b>						70	70	30
<b>Total</b>							237	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta.

### **Análisis:**

Evidentemente, hay una gran mayoría de personas que son oyentes de la radio chachi que sintonizan según el medio que disponen para escuchar la emisora. Cuando se realizó la encuesta había una página web de la radio chachi que transmitía el audio en vivo, por esta razón se refleja que han escuchado la radio por internet. Esta respuesta es importante conocer, ya que son mayoría que han sintonizado la radio por internet más que la radio tradicional.

Además, se puede concluir que cuando se implemente el sitio web para la radio online con información completa y los servicios que se propone según el proyecto, se podrá atraer más oyentes para la radio chachi.

### **PREGUNTA 4:** ¿Qué le gustaría encontrar en la web de la radio Chachi?

*Tabla 4: Respuesta de la encuesta – Qué le gustaría encontrar en la web*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Chat</b>	30	13
<b>Noticias en audio</b>	80	34
<b>Descarga de músicas</b>	50	21
<b>Redes sociales</b>	77	32
<b>Total</b>	237	100

Fuente: Datos obtenidos en la encuesta.

### **Análisis:**

Según el resultado que se arroja, se puede determinar que hay que incorporar todos los servicios que se enumeran en la encuesta al sitio web que se va a diseñar para la implementación de radio online.

Estos servicios son indispensables dentro de una página web de radio online; a través del cual los usuarios que acceden a este sitio serán atraídos por las facilidades de comunicación que existe entre el oyente y presentadores de la radio, convirtiéndose de esta forma un oyente más de la radio.

**PREGUNTA 6:** ¿Qué opina usted de los programas que transmite radio Chachi 89.5 FM?

*Tabla 5: Respuesta de la encuesta – Programas que transmite la radio chachi.*

Respuesta	Frecuencias							
	Tardes de Locura	Porcentaje	Latidos de Corazón	Porcentaje	Noticias en Español	Porcentaje	Noticias en Chachi	Porcentaje
<b>Excelente</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Bueno</b>	150	63	135	57	110	46	117	49
<b>Regular</b>	87	37	102	43	127	54	120	51
<b>Total</b>	237	100	237	100	237	100	237	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta.

**Análisis:**

Considerando las respuestas que refleja se puede determinar, que los programas que transmite la radio chachi están en una calificación buena, sin embargo, hay que mejorar mucho para ascender al nivel de excelencia. Esto se logrará con una capacitación permanente al personal de la radio que hace noticias.

**PREGUNTAS 7 y 8:** ¿Cómo califica Usted de la cantidad de anuncios que se transmiten en la Radio Chachi?

*Tabla 6: Tablas combinadas – Cantidad de anuncios que se transmite en la radio.*

Alternativas	Excesivo	Normal	Escasa	Frecuencia	Porcentaje
<b>Bueno</b>		110		110	46
<b>Regular</b>	87			87	37
<b>Mal producido</b>			40	40	17
<b>Total</b>				237	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta.

### **Análisis:**

Observando la respuesta que se genera, se puede determinar que los anuncios que transmite la radio chachi tienen que mejorar en la forma de escribir, narrar y adaptarse su escritura y narración al ritmo, cadencia y entonación requerido en cada momento.

Por tanto, escribir para la radio implica saber utilizar adecuadamente el principal instrumento del periodista, la palabra. Para ello, se tendrá en cuenta las características básicas del lenguaje hablando con claridad, ser concreto y breve. Además dominar la ortografía, morfología la sintaxis y manejar un vocabulario rico. Para que los oyentes de la radio pueden comprender el sentido del texto.

### **PREGUNTA 9:** ¿Cómo califica Usted la calidad de sintonía o recepción?

*Tabla 7: Respuesta de la encuesta – Calidad de sintonía.*

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Excelente</b>	-	-
<b>Buena</b>	155	65
<b>Regular</b>	50	21
<b>Mala</b>	32	14
<b>Total</b>	237	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta.

### **Análisis:**

Según el resultado se determina que la calidad de sintonía de la radio chachi es buena. La frecuencia que posee la radio es alta, supera a los demás radios que tiene la ciudad de Esmeraldas. La transmisión de la información es nítida se escucha con claridad sin perturbaciones.

### **Análisis General de Encuesta:**

La radio chachi tiene buena calidad de sintonía, cuenta con buenos oyentes que muchos son fieles a la radio; en cuanto a los contenidos de noticias hay que mejorar, para ello, hay capacitar al personal de la radio en redacción de contenidos y selección de artículos a transmitir en la radio. Por otro lado, los oyentes si están de acuerdo que la radio implemente de un sitio web que permita la transmisión Online o transmisión de radio por internet, incluyendo los servicios de redes sociales, noticias en audio, descarga de músicas y chat en vivo.

### **3.2 ANÁLISIS GENERAL DE RESULTADOS, OBTENIDA MEDIANTE ENTREVISTAS.**

Se ha determinado que el director de programación de la radio cuenta con: parrilla de programación; los horarios de transmisión de cada programa, y a qué clase de público está enfocado la programación, además, si está de acuerdo involucrar al mundo tecnológico para poder atraer más oyentes y llegar con su sintonía a nivel mundial, debido que la frecuencia de la radio actualmente llega a ciertos lugares de la provincia y regiones de nuestro Ecuador. Los detalles de la entrevista en el (Anexo 4).

Con respecto a capacitación del personal de la radio, lo realizan de manera individual según su alcance, los equipos informáticos se cambian, conforme vayan dañándose, apenas disponen 5 computadoras. Muchas veces no alcanza para poder desarrollar los trabajos periodísticos. Por lo tanto, refiriéndose a la infraestructura tecnológica que dispone la radio, podemos decir, que si cuenta con todos los accesorios y equipos de estación de radio, mientras que la infraestructura de redes computacionales tiene que ser remplazado de algunos equipos y cables de redes, para optimizar el servicio; además, tiene que invertir para comprar un equipo servidor, esto permitirá reducir los gastos de alojamiento de sitios web e incluso podrá brindarle servicios de alojamiento a cualquier institución que requiera de ese servicio. Los detalles de la entrevista en el (Anexo 5).

### 3.3 CUADRO COMPARATIVO DE PLATAFORMAS WEB

Parámetros	WordPress	Joomla	Drupal
Precio	Gratuito	Gratuito	Gratuito
Comunidad activa	****	****	****
Características técnicas	****	***	****
Seguridad	****	***	****
Diseño personalizable	****	***	***
Facilidad de uso	****	***	**
Plugins disponibles	****	**	***
Mantenimiento y soporte	****	***	**
Edición de contenidos	****	***	****
Administración del sitio	****	****	****

Tabla 8: Tabla comparativo de plataformas web (Unbuenplan, 2016)

**Drupal**, el más exigente de entre estos tres CMS, se requiere más conocimiento y experiencias para su uso. Sistema diseñado para programadores, sin embargo, le hace falta muchos plugins gratuitos.

**Joomla**, plataforma diseñado para redes sociales. Proporciona mejores herramientas para crear portales de redes sociales dinámicos e interactivos, aunque carece de numero de plugins.

**WordPress**, es la más utilizada en la actualidad frente a otros CMS es que provee de site, blog, foros y portal e-commerce. Su facilidad de manejo y cantidad de plantillas y plugins hacen de este sistema el más idóneo para PYMES y usuarios que deseen crear blog o un portal sencillo y de fácil administración.

## 4 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

El proyecto de diseño del sitio web online de radio chachi es pequeño, por lo tanto, se requiere un profesional con varias habilidades en el diseño de aplicaciones web, a pesar de que según (Pressman, 2010), considera que “las distintas aptitudes permiten la creación de un modelo [que puede ser impuesto por la calidad y mejorado antes de que el contenido sea generado]; así los usuarios finales estarán comprometidos [en dar uso adecuado en cuanto al ingreso de información y contenidos]”, estas sugerencias se pueden aplicar cuando el proyecto web es grande.

En vista de que la radio chachi no cuenta con la infraestructura propio para poder configurar el servidor web es necesario contratar el servicio de alojamiento web y dominio a empresas que brindan este tipo de servicio. Siendo así, para garantizar al usuario la seguridad y la velocidad de navegación del portal web de la radio se contrató el dominio y hosting a la Webempresa, una empresa que está ubicado en España. Los servidores de esta empresa tienen reglas personalizadas de Anti-Hackeo para plataformas de WordPress, Joomla y PrestaShop, además cuenta con grupos de especialistas en aceleración Web.

Por estas particularidades positivas y tomando en cuenta los parámetros que hace referencia la Tabla 8 al final del capítulo anterior queda en consideración de utilizar Wordpress como plataforma para este proyecto web.

La metodología que se utilizó para este proyecto hace referencia tal como se explica en el marcado teórico de esta investigación de Roger Pressman, basándose de los seis niveles de la pirámide del diseño de aplicaciones web (WebApps).

### 4.1 DESARROLLO DE LAS SEIS FASES DEL DISEÑO WEB

A continuación, se detalla la primera fase del proyecto de Diseño del sitio web de la radio chachi, como **Diseño de la Interfaz** queda establecido de la siguiente forma.



Gráfico 1: Menú de Navegación

**Menú de navegación**, el menú de navegación de la página está organizado horizontalmente.



Gráfico 2: Iconos gráficos

**Iconos gráficos**, el productor de radio Online al pulsar cualquiera de los dos botones realizará una acción sea de parar o detener el reproductor.



Gráfico 3: Imágenes con vínculos

**Imágenes**, el Twitter y Facebook tienen vínculo directamente entre el usuario de las cuentas y la página web de la radio chachi, la actualización es inmediata.

La segunda fase del diseño web de la radio chachi que corresponde al **Diseño Estético** queda establecida de la siguiente forma.



Gráfico 4: Plantilla de la WebApps



Gráfico 5: Encabezado del Sitio Web

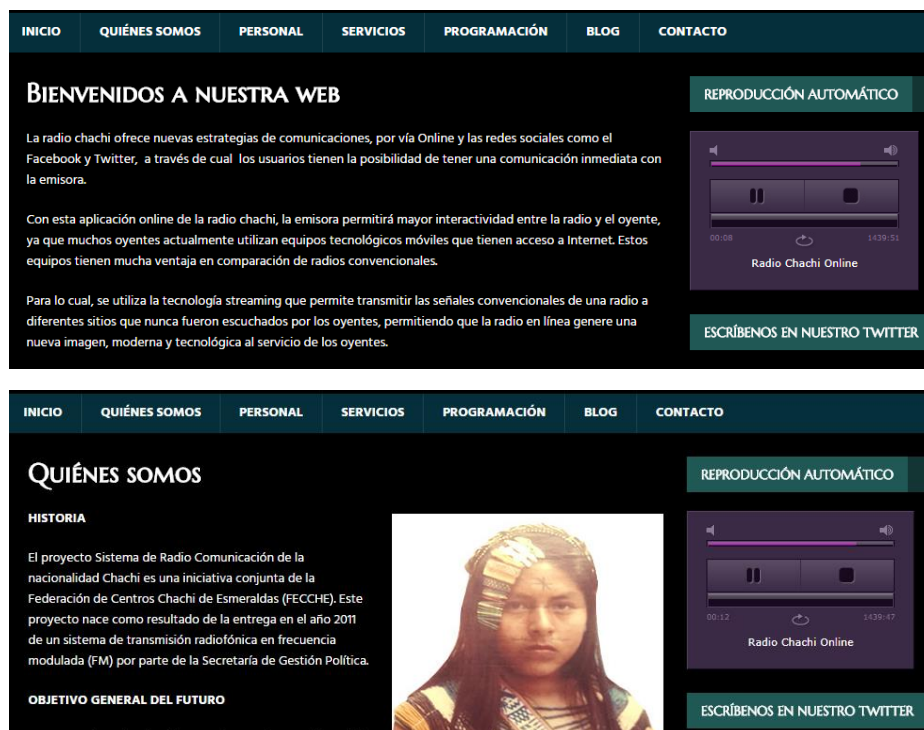


Gráfico 6: Área de Contenidos

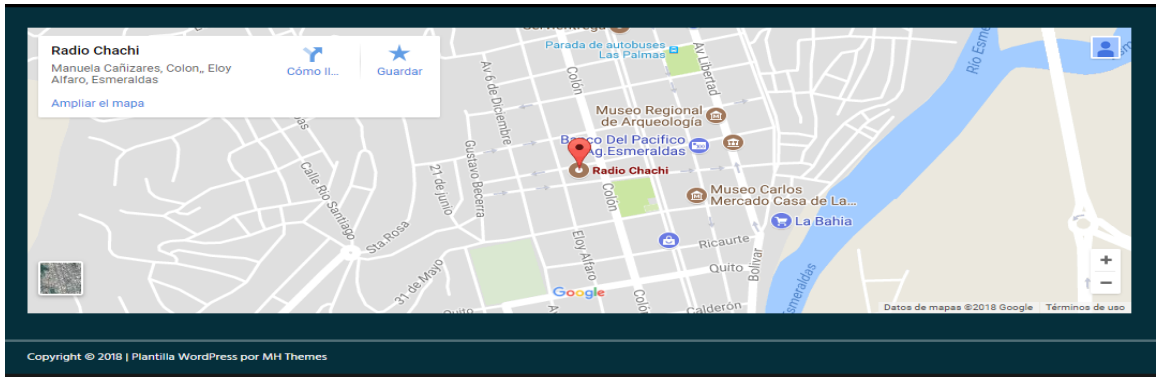


Gráfico 7: Pies de página del Sitio Web

Como tercera fase que corresponde a **Diseño del Contenido** queda establecido de la siguiente manera.

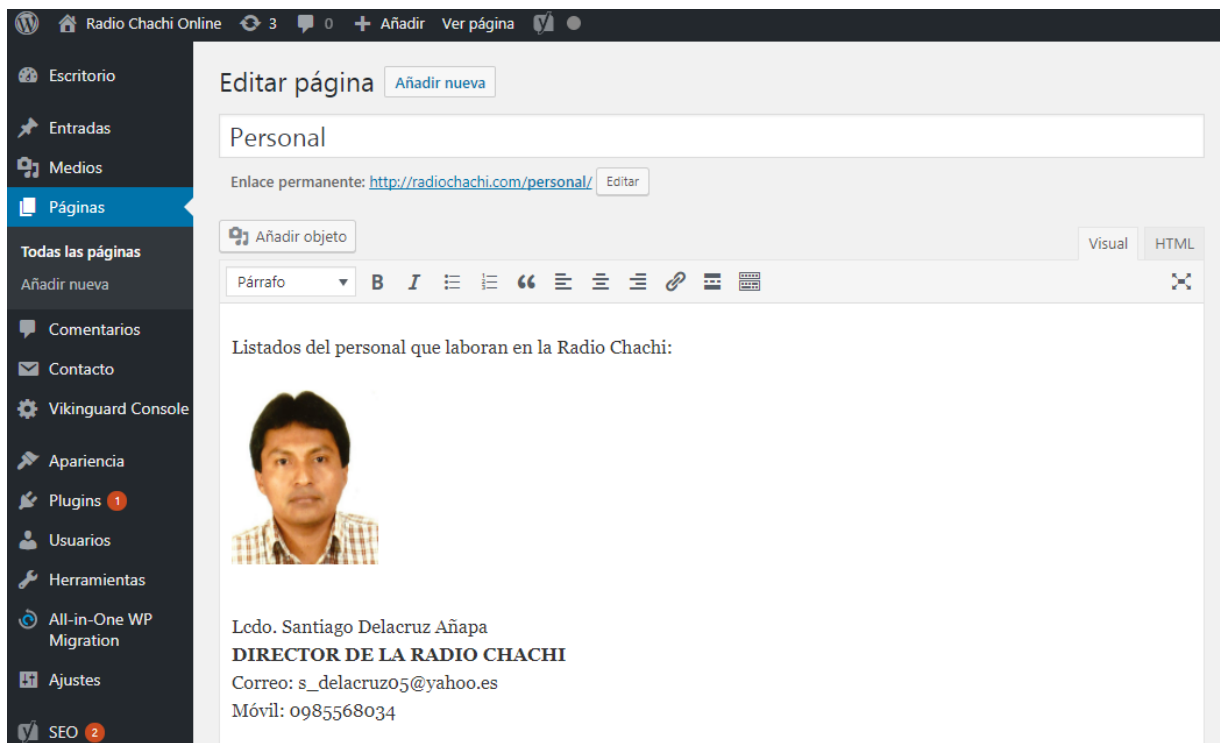


Gráfico 8: Diseño de Contenidos

Como cuarta fase correspondiente a **Diseño de Navegación** queda establecido de la siguiente forma.

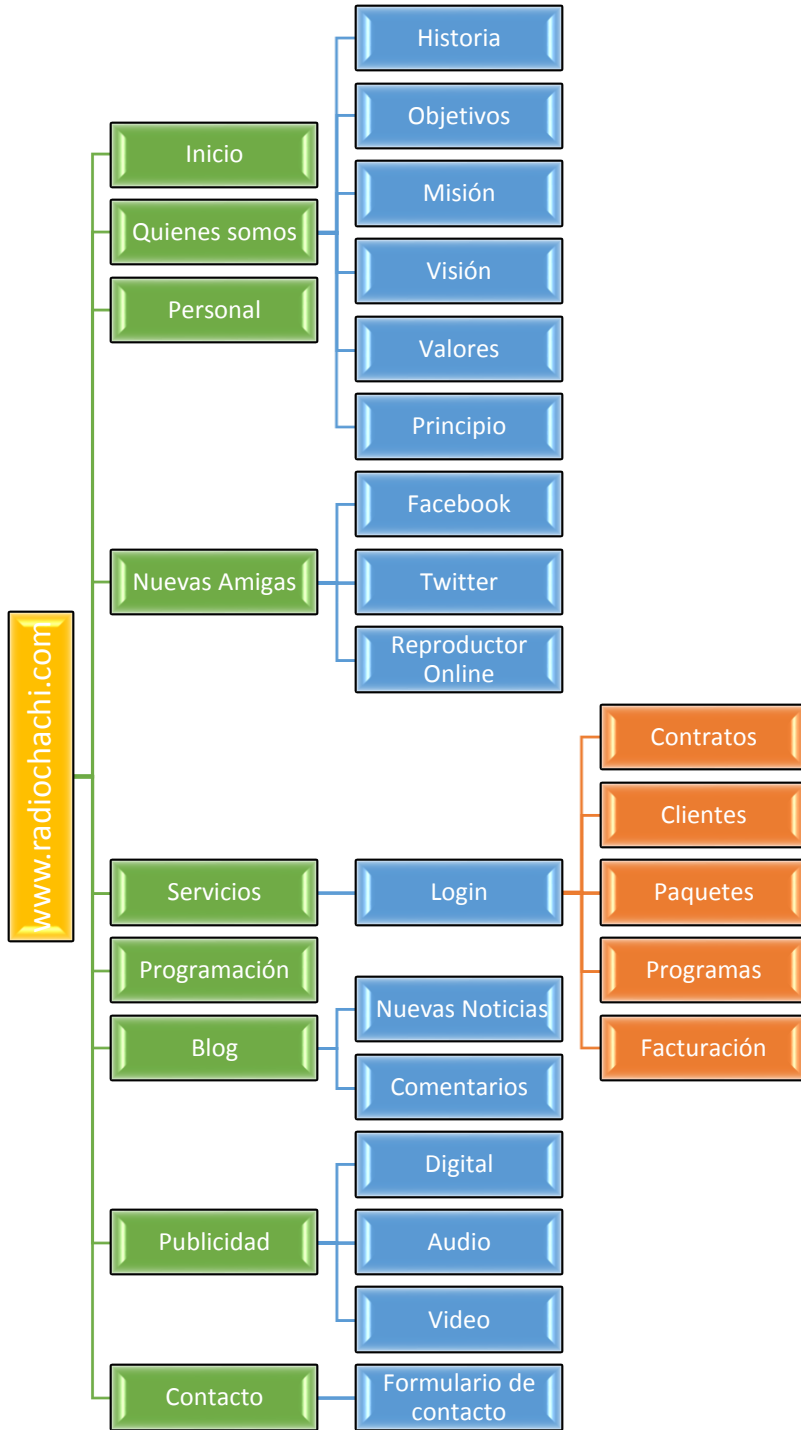


Gráfico 9: Mapa de navegación del Sitio Web

Finalmente, como sexto fase correspondiente a **Diseño de Componentes** que de la siguiente forma.

The screenshot shows a software interface titled "REGISTRO DE PROGRAMAS". It features a light blue header bar with the title in black text. Below the header is a white form area with a thin border. The form contains several input fields: "Código" (a short text box), "Nombres" (a long text box), "Conductor" (a long text box), "Notas" (a short text box), and "Hora inicio" (a short text box) followed by "Hora fin" (a short text box). At the bottom of the form are four buttons: "Añadir", "Eliminar", "Buscar", and "Cerrar".

Gráfico 10: Modulo de Registro de Programas

The screenshot shows a software interface titled "REGISTRO DE PAQUETES". It features a light blue header bar with the title in black text. Below the header is a white form area with a thin border. The form contains several input fields: "Código" (a short text box), "Nombres" (a long text box), "Descripción" (a long text box), "Pasada" (a short text box) followed by "Valor Unitario" (a short text box), and "Responsable" (a long text box). At the bottom of the form are four buttons: "Añadir", "Eliminar", "Buscar", and "Cerrar".

Gráfico 11: Modulo de Registro de Paquetes

**REGISTRO DE CLIENTES**

Código

Cédula/RUC

Nombres

Dirección

Descuento  Tipo

Gráfico 12: Modulo de Registro de Clientes

**REGISTRO DE PROGRAMACIÓN**

Audio para fecha

Archivo

Ver

Buscar

Orden	Fecha	Archivo

Gráfico 13: Modulo de Registro de Programación

REGISTRO DE FACTURACIÓN			
<b>DATOS DE CLIENTES</b>			
Código	<input type="text"/>		
Cédula / RUC	<input type="text"/>	Buscar	
Nombres	<input type="text"/>		
Dirección	<input type="text"/>		
Orden	<input type="text"/>		
Descripción	<input type="text"/>		
Desde	<input type="text"/>	Hasta	<input type="text"/>
Valor	<input type="text"/>	IVA	<input type="text"/>
Guardar		Eliminar	
Reporte		Cerrar	

Gráfico 14: Modulo de Facturación

## 4.2 HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍA

Lo que se describe a continuación son las herramientas que se utilizaron para el diseño del sitio web Online de Radio Chachi:

**WordPress:** Es un sistema de gestión de contenidos. La administración del panel de control de esta plataforma es sencilla, y dispone de muchas plantillas de diseño web. Además, existen muchos plugin que facilita al desarrollador en el uso de cada aplicación.

**Shortcodes:** Son pequeños códigos que permite crear y añadir en el editor de WordPress. Se utiliza para añadir funciones al contenido de las entradas y paginas sin tener que escribir un script.

**Xampp:** Permite crear un servidor web local (localhost) desde cualquier ordenador y navegador que el usuario desee; se utiliza precisamente para realizar pruebas de ejecución de la página, con el fin de ir viendo el avance del desarrollo web. En esta plataforma incluye también MySQL para crear base de datos y PHP como lenguaje de programación web dinámico preferentemente

**Balsamiq Mockups:** Es una aplicación que permite crear maquetas para interfaces gráficas de usuario y permite al diseñador diagramar widgets pre construidos. Se utiliza generalmente para diseño de la interfaz.

**NetBeans IDE:** Es una herramienta que permite a los programadores escribir, compilar, depurar y ejecutar programas. Esta aplicación se utilizará para programar los módulos del menú servicios tales como: Programa, Paquetes, Programación, Clientes y Facturación; para luego enlazar o vincular con el sitio web principal.

**CSS:** Se utiliza mejorar la estética de la interfaz del usuario. Es muy usado para establecer el diseño visual de los documentos web.

## 5 CONCLUSIONES

Una vez concluido el trabajo investigativo, se ha determinado algunos aspectos de mayor relevancia, a continuación, se describe:

- ✓ El avance tecnológico ha permitido escuchar la transmisión de una radio desde cualquier país, utilizando como medio el internet, sin necesidad de utilizar ondas cortas, de esta forma convirtiendo la comunicación con el oyente sea más diversas.
- ✓ La metodología de Roger Pressman, permite desarrollar WebApps por niveles, esto hace que se agilite y determine lo que realmente necesita el cliente al momento de diseñar el sitio web, no lo que supuestamente quiere y deja a un lado perspectivas muy ambiciosas y poco realistas.
- ✓ Con el diseño de la aplicación web, se logrará transmitir la señal de la Radio Chachi por vía Online, brindando al radioescucha otra alternativa de sintonizar e interactuar con facilidad a través de redes sociales y chat en vivo de esta forma mantener una comunicación directa entre el locutor y el oyente.
- ✓ La implementación de página web online permitirá automatizar los servicios publicitarios que ofrece a las empresas asociados a la emisora, además los procesos administrativos de la radio optimizarán los trabajos ingresando información por medio de esta herramienta. La cual permitirá obtener resultados inmediatos cada vez que lo requiera el personal de la radio.

## 6 RECOMENDACIONES

- ✓ Para una buena operación y funcionamiento del sitio web mejorar en la infraestructura tecnológica: adquirir un equipo servidor para configurar como servidor dedicado de Streaming.
- ✓ Se debe capacitar al personal que trabajan en la Radio Chachi FM (89.5) sobre el uso y manejo de la Página Web para evitar confusiones en la utilización de la aplicación.
- ✓ Es necesario que la radio contrate a un profesional de sistema para que realice las siguientes funciones:
  - Administración del panel de aplicación y hosting
  - Actualizar los contenidos, noticias y galerías
  - Revisar los comentarios y correo institucional
  - Mantener actualizado el portal web de la radio.

## 7 FUENTES DE INFORMACIÓN

### 7.1 Referencias

- Aguiar, C. (2009). *RADIO EN INTERNET SISTEMATIZACIÓN DE UNA EXPERIENCIA COMUNITARIA*. Obtenido de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/comunicacion/tesis188.pdf>
- Albarrán, L. (2014). *SISTEMA WEB CORPORATIVO DE GESTIÓN DOCUMENTAL CON PLANTILLAS PRE-ESTABLECIDAS*. Obtenido de <http://200.35.84.131/portal/bases/marc/texto/2501-14-07023.pdf>
- Alvarez, E. (11 de 02 de 2011). *NetBeans*. Obtenido de <http://java-netbeans1.blogspot.com/2011/02/que-es-netbeans.html>
- Arroyo, A. (2011). *Narrativa Digital Diario de Aprendizaje*. Obtenido de <http://narrativa-digital.blogspot.com/2011/03/elementos-de-la-comunicacion-digital.html>
- Asamblea Nacional. (25 de 06 de 2013). *Ley Orgánica Nacional de Comunicación*. Obtenido de [http://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/ley\\_organica\\_comunicacion.pdf](http://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/ley_organica_comunicacion.pdf)
- Asamblea Nacional. (18 de 02 de 2015). *Ley Orgánica de Telecomunicaciones*. Obtenido de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Ley-Org%C3%A1nica-de-Telecomunicaciones.pdf>
- Barberán, J. (2014). *Clasificación y características de los CMS o Gestores de contenidos*. Obtenido de <http://www.diseñowebmurcia1.es/clasificacion-caracteristicas-cms-gestores-de-contenidos/>
- Borja, J. (2015). *RADIO ON LINE MEDIANTE PÁGINA WEB*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/12819/1/TESIS%20JUAN%20CARLOS%20BORJA%20BONILLA.pdf>
- Cebrián, M. (2001). *La radio en la convergencia multimedia*. Barcenola: Gedisa.
- Chasqui. (09 de 1997). *Revista Latinoamericana de Comunicación*. Obtenido de <http://www.revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/576/575>
- Delgado, J. (2016). *El poder de la comunicación digital como herramienta de gestión*. Obtenido de [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.suonacomunicacion.com/blog-noticias/283-poder-comunicacion-digital-empresas.html#.WgUC\\_VvWzIU](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.suonacomunicacion.com/blog-noticias/283-poder-comunicacion-digital-empresas.html#.WgUC_VvWzIU)
- Díaz, R. (29 de Agosto de 2016). *CÓDIGO DE ÉTICA DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR*. Obtenido de [http://www.pucese.edu.ec/images/Reglamentos/2016/codigo\\_etica.pdf](http://www.pucese.edu.ec/images/Reglamentos/2016/codigo_etica.pdf)

- Drucker, P. (2008). *La creatividad*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/emprendiendoeneie/creatividad>
- FECHE. (2015). *CENSO POBLACIONAL CHACHI RESIDENTES EN LA CIUDAD DE ESMERALDAS*. Esmaeraldas.
- Gómez, A. (2014). *Aplicación web para transmitir en tiempo real la señal de Radio Paris 103.9 FM*. Obtenido de Tesis de Grado: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/2484/1/TUBSIS002-2014.pdf>
- Lourdes, S., & Jácome, D. (11 de 2011). *Implementación de la radio online "La Fonola" en el centro de medios de la carrera de comunicación de la UPS-Campus Girón*. Obtenido de Tesis de Grado: <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2381/1/Tesis%20implementacion%20radio%20la%20fonola.pdf>
- Masadelante.com. (2017). *Definición de Base de datos*. Obtenido de <http://www.masadelante.com/faqs/base-de-datos>
- Medrano, A. (2012). *Análisis, diseño y desarrollo de un sitio web para la administración y presentación del contenido publicitario auditivo y textual de la radio Gaviota FM92.3 de la ciudad de Esmeralda*. Obtenido de TESIS DE GRADO: <http://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/45/1/MEDRANO%20PALOMINO%20ALEJANDO.pdf>
- Ortiz, J. (01 de 2013). *LAS REDES SOCIALES INTERACTIVAS: TECNOLOGÍAS STREAMING Y URBANIZACION VIRTUAL*. Obtenido de [http://148.206.79.158/bitstream/handle/11191/2363/Las\\_redes\\_sociales\\_interactivas--2013\\_01\\_24.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://148.206.79.158/bitstream/handle/11191/2363/Las_redes_sociales_interactivas--2013_01_24.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Pérez, J. (2012). *Definición de*. Obtenido de <https://definicion.de/ubicuo/>
- Picasso. (16 de 12 de 2016). *COMUNICACIÓN DIGITAL*. Obtenido de <http://blablanegocios.com/comunicacion-digital-consiste/>
- Pressman, R. (2010). *Ingeniería del software un enfoque práctico séptima edición*. Obtenido de <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Id-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>
- Ramos, A. (2015). *Radio hertziana vs. radio en Internet: Un análisis comparativo*. Obtenido de <http://www.produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/20581/20492>
- Rivera, J., & Ballesteros, T. (2012). *100 claves para la radio en línea: luces para un nuevo escenario radiofónico*. Obtenido de <http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/130992-opac>

- Roldán, P. (2015-2016). *Análisis de la radio Online en el proceso de aprendizaje en los estudiantes de Facso*. Obtenido de <http://docplayer.es/34816602-Universidad-de-guayaquil-facultad-de-comunicacion-social-carrera-de-comunicacion-social.html>
- Rubio, J. (s.f). *Bases de datos*. Obtenido de <http://zeus.inf.ucv.cl/~jrubio/docs/2008-02/ICI%20344/Capitulo%20I.pdf>
- Sarduy , Y., & Urra, P. (2006). *Sistemas de gestión de contenidos: En busca de una plataforma ideal*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000400011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000400011)
- Secretaría Nacional de Gestión de la Política. (01 de Agosto de 2014). *Una radio une a comunidades Chachi en Esmeraldas*. Obtenido de <http://www.politica.gob.ec/una-radio-une-a-comunidades-chachi-en-esmeraldas/>
- Unbuenplan. (12 de 2016). *Comparativa entre Drupal, Joomla y WordPress*. Obtenido de <https://unbuenplangroup.com/que-cms-elegir-drupal-joomla-wordpress-y-prestashop/>
- Zapata, M. (2013). *La clave de la automatización en los procesos administrativos*. Obtenido de <http://www.evaluandosoftware.com/la-clave-la-automatizacion-los-procesos-administrativos/>

## 7.2 Anexos

### ANEXO N° 1

#### PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS CHACHI QUE RESIDEN EN LA CIUDAD DE ESMERALDAS, PARA CONOCER EL NIVEL DE SINTONÍA QUE TIENE LA RADIO COMUNITARIO CHACHI.

Según su criterio marque con una (x) las respuestas que considere conveniente.

1. **¿Dispone de conexión a Internet en su casa o trabajo?**

Sí

No

2. **¿Usted ha sintonizado la emisora de la radio Chachi 89.5 FM en la ciudad de Esmeraldas?**

Sí

No

3. **¿Usted con qué frecuencia sintoniza la radio Chachi 89.5 FM en la ciudad de Esmeraldas?**

Todos los días

Frecuentemente

A veces

Nunca

4. **¿Qué le gustaría encontrar en la web de la radio chachi?**

Chat

Noticias en audio

Descarga de músicas

Redes sociales

5. **¿En qué sitios ha sintonizado usted con más frecuencia la emisora de Radio Chachi 89.5 FM?**

- Vehículo
- Radio en casa
- Internet en casa
- Internet en trabajo
- Radio en trabajo

6. **¿Qué opina usted de los programas que transmite radio Chachi 89.5 FM?**

	Excelente	Regular	Malo
Horas de Locura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Latidos del Corazón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Noticiero	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chapala	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. **¿Cómo considera Usted de los anuncios que se emiten en la Radio Chachi?**

- Buenos
- Regular
- Poco entendible

8. **¿Cómo califica Usted la cantidad de anuncios emitidos en la Radio Chachi?**

- Excesiva
- Normal
- Escasa

9. **¿Cómo califica Usted la calidad de la sintonía o recepción?**

- Excelente
- Regular
- Mala

**ANEXO N° 2**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
SEDE ESMERALDAS**

**Guía para entrevista dirigida al Director de Programación**

**Nombre del Entrevistado:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

1. ¿Cuáles son los programas que la radio chachi 89.5 FM transmite?

.....  
.....

2. ¿Cuáles son los horarios que se transmite cada uno de los programas?

.....  
.....

3. ¿A quiénes está orientado los programas que transmite la radio chachi?

.....  
.....

4. ¿Se ha pensado de cambiar por una nueva programación lo que transmite actualmente en la radio chachi?

.....  
.....

5. ¿Se ha pensado involucrar al mundo tecnológico a la Radio Comunitario Chachi?

.....  
.....

### ANEXO N° 3

## PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS

### Guía de entrevista dirigido al Gerente de la Radio Chachi

Nombre del Entrevistado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

1. ¿Cuál es el alcance de la cobertura de la radio chachi?

.....  
.....

2. ¿Qué Infraestructura Tecnológica cuenta la radio?

.....  
.....

3. ¿Con qué frecuencia cambian los equipos de tecnologías?

.....  
.....

4. ¿Se capacita con frecuencia al personal del radio comunitario chachi?

.....  
.....

5. ¿Cuántas computadoras dispone el radio comunitario chachi?

.....  
.....

6. ¿La radio chachi dispone de servicio de internet?

.....  
.....

## ANEXO N° 4

### ENTREVISTA DIRIGIDA AL DIRECTOR DE PROGRAMACIÓN DE LA RADIO CHACHI.

Se aplicó una entrevista al director de programación de la Radio Chachi 89.5 con la finalidad de identificar la programación radial que actualmente cuenta.

**PREGUNTA 1:** ¿Cuáles son los programas que la radio chachi 89.5 FM transmite?

RESPUESTA: Se transmite 3 programas de lunes a viernes en diferentes horarios. Los programas transmitidos son: Informativo, Entretenimiento y Cultural Educativa. A más de eso los días sábados se transmite mezclas musicales de todos los géneros y todos los temas solicitados por vía mensajes de textos por los oyentes; los domingos se transmite la cultura y cuentos chachi a partir de 10 de la mañana a 13h00 de la tarde.

**PREGUNTA 2:** ¿Cuáles son los horarios que se transmite cada uno de los programas?

RESPUESTA: La programación radial se inicia a las 06h30 a 09h00 de la mañana Noticias de Primera emisión; 10h00 a 12h00 Mezclas de músicas; 12h00 a 13h00 Noticias de Segunda emisión; 13h00 a 15h00 Latidos de Corazón; 15h00 a 18h00 Tardes de locura; 18h00 a 19h00 Noticias de Tercera emisión; 19h00 a 20h00 Evangélica.

**PREGUNTA 3:** ¿A quiénes está orientado los programas que transmite la radio chachi?

RESPUESTA: En la mañana y en la tarde los que más sintonizan la radio son los taxistas en su gran mayoría y los estudiantes de colegios. Digo esto, por las llamadas que recibimos desde la estación y los saludos de textos que envían. Los taxistas sintonizan esta emisora, para escuchar músicas en la tarde a partir de 13h00 a 18h00, por eso, complacemos músicas de todos los géneros y por la noche para escuchar noticias de tercera emisión.

**PREGUNTA 4:** ¿Se ha pensado de cambiar por una nueva programación de lo que transmite actualmente en la radio chachi?

RESPUESTA: Si, está en proyección de incorporar nuevos programas o remplazo a los programas existentes.

**PREGUNTA 5:** ¿Se ha pensado involucrar al mundo tecnológico la radio chachi 89.5 FM?

RESPUESTA: Sí, necesitamos una página web permita escuchar la radio en vivo por internet e incorporar las redes sociales, incluso que permita mejorar los servicios administrativos tales como: facturación, programación, clientes y descarga de músicas.

## **ANEXO N° 5**

### **ENTREVISTA DIRIGIDA AL GERENTE DE LA RADIO CHACHI.**

Se entrevistó al Gerente de la Radio, con el fin de obtener información concerniente al área de cobertura de frecuencia de la radio chachi de la ciudad de Esmeraldas y demás aspectos relacionados al tema.

**PREGUNTA 1:** ¿Cuál es el alcance de la cobertura de la radio chachi 89.5 FM?

RESPUESTA: La radio llega a toda la ciudad de esmeraldas, en la zona norte cantón Eloy Alfaro; zona central cantón Quinindé; zona sur cantón Muisne con frecuencia baja y cobertura regional.

**PREGUNTA 2:** ¿Qué Infraestructura Tecnológica cuenta la radio?

RESPUESTA: La radio dispone 5 computadoras de escritorio ubicados de la siguiente manera: dos computadoras en la estación de radio, uno para el personal de control master y el otro para noticieros; otro equipo para grabación de audios que se reproduce en la estación

y donde está configurado el software streaming para la difusión de vía Online; otro equipo de uso exclusivo del director y producción. Por el momento no cuenta con equipos servidores para configurar directamente su propio servidor Web. Sin embargo, la radio dispone de página web propio, a través del cual, se realiza la transmisión online de la radio chachi.

**PREGUNTA 3:** ¿Con qué frecuencia cambian los equipos de tecnologías?

RESPUESTA: No contamos con presupuesto para adquisición de equipos tecnológicos, se va cambiando a medida que se vaya deteriorando cualquier equipo que ya sea micrófono, computadoras, consolas y otros.

**PREGUNTA 4:** ¿Se capacitan con frecuencia al personal de la radio comunitaria chachi?

RESPUESTA: No tenemos plan, siempre se ha realizado de forma personal o cuando invite la entidad responsable de la secretaria de comunicación del estado.

**PREGUNTA 5:** ¿Cuántas computadoras dispone la radio comunitaria chachi?

RESPUESTA: Tenemos 4 computadoras.

**PREGUNTA 6:** ¿La radio chachi dispone de servicio de internet?

RESPUESTA: Sí, la radio desde que empezó a laborar ha tenido el servicio de internet.

## ANEXO N° 6



### CERTIFICADO DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Lcdo. Santiago Delacruz Añapa, con cédula de identidad N° 080217474-8, en calidad de director de la Radio Chachi 89.5 FM de Esmeraldas, certifico que he examinado la propuesta presentada por el Egresado Donaldo Añapa Chapiro, con cédula de ciudadanía N° 080209941-6; la misma que muestra haber realizado con óptimas estrategias para aplicarla en este medio de comunicación que actualmente dirijo.

Doy fe de validación a la propuesta planteada, y autorizo a presentar este documento para que haga del presente el uso que estima conveniente.

Lo certifico,

Lcdo. Santiago Delacruz Añapa  
**DIRECTOR DE LA RADIO CHACHI  
89.5 FM**