

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca



**Universidad
de La Sabana**

**“DISEÑO DE UNA EMISORA EN LA WEB PARA DIFUNDIR CONTENIDO
LÚDICO, RESPONSABLE Y CULTURAL EN LOS BOGOTANOS”**

PROYECTO PARA OPTAR AL GRADO DE: INGENIERO INFORMÁTICO

AUTOR: CARLOS FERNANDO LIZARAZO CASTRO

PROFESOR DIRECTOR: JUAN JOSE ALDAZ OSORIO

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA INFORMÁTICA

2015

CHIA – COLOMBIA

Dedicatoria

Quiero dedicar este trabajo a todos los estudiantes de Ingeniería Informática de la Universidad de la Sabana, que sirva como inspiración para que todas las cosas que realicen tengan ese enfoque social y humanístico que nuestra universidad con tanto empeño nos inculcó a lo largo de la carrera.

Que utilicen la informática social como un modo de aportar a nuestro país y así construir la sociedad que queremos.

“A veces sentimos que lo que hacemos es tan solo una gota en el mar, pero el mar sería menos si le faltara una gota”.

“El que no vive para servir no sirve para vivir”.

Madre Teresa de Calcuta

Agradecimientos

A mi profesor director Juan Jose Aldaz Osorio por su compromiso de dirigir y orientar este proyecto desde sus inicios hasta su culminación, por todas las enseñanzas que me dio, sus consejos y atención en cada aspecto de este trabajo.

A la Universidad de la Sabana por su compromiso de formar personas que contribuyan al desarrollo de un mejor futuro y una mejor sociedad, por brindarme un espacio educativo y social donde cada día se adquiere un gran aprendizaje

A mi familia, por el inmenso apoyo que me brindaron en estos 5 años de carrera.

Tabla de contenido

Dedicatoria	i
Agradecimientos.....	ii
Introducción.....	1
1. Marco de referencia.....	3
1.1 Cloud computing y la nueva era de la información	3
1.2 La informática y su aporte al trabajo social	6
1.2.1 Aportes de primera generación.	7
1.2.2 Aportes de segunda generación.....	8
1.3 Fundamentos de marketing	9
1.3.1 Marketing de innovación.....	9
1.3.2 Marketing electrónico.	10
1.4 La historia de la web radio	14
1.5 La comunicación en la radio	15
2. Problema	17
3. Justificación	17
4. Objetivos.....	18
4.1 Objetivo general.....	18
4.2 Objetivos específicos	18
5. Hipótesis.....	19
6. Metodología.....	19
7. Requerimientos para la emisora web	20
7.1 Requerimientos funcionales.....	20
7.2 Requerimientos legales.....	20
7.3 Requerimientos sociales	22
7.4 Características y preferencias de los usuarios en el uso del internet y la radio	23
8. Resultados.....	33
8.1 Adquisición de web hosting y configuraciones preliminares	33

8.2	Configuración de la plataforma de radio	37
8.3	Diseño y desarrollo de la página web	40
8.4	Pruebas de usuario	52
9.	Análisis de resultados.....	53
10.	Conclusiones.....	55
11.	RECOMENDACIONES.....	56
	Glosario	57
	Bibliografía	60
	Anexos	62
	Anexo 1 – Documento de requerimientos funcionales y no funcionales	62
	Anexo 2 - Encuesta música y emisoras	72
	2.A Ficha técnica.....	72
	2.B Encuesta.....	72
	2.C Resultados encuesta	73
	Anexo 3 – Encuesta fusión de elementos culturales y artísticos en una radio web.....	76
	3.A Ficha técnica.....	76
	3.B Encuesta.....	76
	3.C Resultados encuesta	77
	Anexo 4 – Resultados de búsqueda de criterios en Google Adwords.....	81
	Anexo 5 – Resultado de las pruebas de usuario	85

Tabla de figuras

Figura 1 Planificador de palabras clave - Google Adwords	12
Figura 2 Planificador de la Red de Display - Google Adwords	13
Figura 3 Uso del Computador por Rango de Edad	24
Figura 4 Acceso a Internet por Rango de Edad	25
Figura 5 Dispositivos empleados para acceder a Internet. Año 2013	26
Figura 6 Motivos para el uso de Internet	26
Figura 7 Consumo de Radio en Colombia por Rango de Edad.	27
Figura 8 Consumo de música grabada	28
Figura 9 Consumo de videos	28
Figura 10 Consumo cultural en internet en mayores de 12 años	28
Figura 11 Vista Superior del C Panel	34
Figura 12 Vista Inferior del C Panel	34
Figura 13 Información de la cuenta de Joomla	35
Figura 14 Configuración de Correo Electrónico	36
Figura 15 Vista de bandeja de entrada de Roundcube	37
Figura 16 Vista del RadioManager de las Estaciones	38
Figura 17 Ubicación de módulos en plantilla Joomla	41
Figura 18 Definición de estilo e introducción en tabla HTML	42
Figura 19 Código embebido de Radionamy en tabla HTML	43
Figura 20 Estaciones al aire en www.radiolizer.com	43
Figura 21 Barra de menú y deslizante de imágenes	44
Figura 22 Álbumes de fotografía	46
Figura 23 Vista de poemas	47
Figura 24 Artículo informativo con estilo de plantilla	48
Figura 25 Vista de artículo en la página	49
Figura 26 Recuadro de artículo generado por defecto	50
Figura 27 Código CSS para ocultar recuadro blanco	51
Figura 28 Artículo oculto en Joomla	52
Figura 29 Resultados Búsqueda "Emisora" - Google Adwords	81
Figura 30 Resultados Búsqueda " Poesía" - Google Adwords	81
Figura 31 Resultados Búsqueda " Fotografía; Arte" - Google Adwords	82
Figura 32 Resultado Búsqueda " Fundación" - Google Adwords	82
Figura 33 Resultados Búsqueda " Música Electrónica" - Google Adwords	83
Figura 34 Resultados Búsqueda "Musica Salsa, Merengue" - Google Adwords	83
Figura 35 Resultados Búsqueda " Música Pop" - Google Adwords	84
Figura 36 Resultados Búsqueda " Música Rock" - Google Adwords	84

Lista de tablas

Tabla 1 Características de las principales emisoras en Bogotá	29
Tabla 2 Comportamiento de las visitas en las emisoras web. Junio 2014	30
Tabla 3 Colores de las estaciones de acuerdo al tipo de música	38

Introducción

La web 2.0 nos permite vivir en un mundo en constante interacción, actualizados de lo que pasa a nuestro alrededor, nos permite expresarnos libremente por las redes sociales, compartir y distribuir contenidos multimedia y mucho más. Sin embargo muchas veces esta información no ofrece valores sociales adecuados ni conocimiento educativo que impacte a la sociedad positivamente.

La radio siendo el segundo canal de comunicación más utilizado en nuestro país ofrece diferentes emisoras, cada una con un target o público objetivo que se ajusta a los contenidos que se exponen por radiofrecuencia; muchas de ellas han aprovechado las tecnologías de *cloud computing* y se han migrado a un esquema virtual donde a través de páginas web ofrecen sus servicios descuidando la responsabilidad social que las leyes imponen sobre este canal, utilizan la sátira en la mayoría de la información que ofrecen, no manejan un acertado lenguaje y fomentan la crítica destructiva frente a los temas que presentan. Este problema afecta más a los jóvenes debido a que son los principales consumidores de este servicio.

Siendo este el panorama de la web-radio se puede afirmar que estas tecnologías informáticas si bien generan espacios de recreación, comunicación y simplificación de tareas, no influyen en la formación de jóvenes más cultos, educados y más participativos en temas sociales y de desarrollo humano.

La informática también está en capacidad de brindar medios lúdicos y de aprendizaje que motiven a sus usuarios a ser co-creadores de contenido analítico y cultural para reforzar la inteligencia colectiva.

Habiendo identificado esta problemática se procede al diseño y construcción de una página web con sentido social y respeto por sus usuarios a través de componentes como CMS, redes sociales, archivos multimedia, estaciones de radio por streaming, bases de datos, servidor de correo, código HTML y CSS siguiendo los lineamientos propuestos por la web 2.0, la informática social y el marketing electrónico.

1. Marco de referencia

El proyecto “**Diseño de una emisora en la web para difundir contenido lúdico, responsable y cultural en los bogotanos**”, se fundamenta en Cloud Computing, Informática Social, Marketing Electrónico y Web Radio. Adicionalmente incorpora la comunicación en la radio como base para la creación de contenidos que se ajusten a la legislación establecida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

1.1 Cloud computing y la nueva era de la información

Cloud Computing es un sistema informático basado en Internet y centros de datos remotos para gestionar servicios de información y aplicaciones. La computación en nube o Cloud Computing permite que los consumidores y las empresas gestionen archivos y utilicen aplicaciones sin necesidad de instalarlas en cualquier computadora con acceso a Internet.

Cloud Computing permite una facturación basada en la demanda y las necesidades del negocio, es decir, el usuario o empresa interesada destinará recursos económicos de acuerdo a las capacidades necesarias para alojar y visualizar su contenido.

El fenómeno de Cloud Computing se está expandiendo no solo a las empresas, también a aquellas personas que desean almacenar información de forma remota, siempre disponible y pagando una cuota fija que garantiza el rendimiento y la accesibilidad que se desea.

Los lenguajes de programación deben estar orientados a nivel web para desarrollar los aplicativos y servicios que se van a montar en la nube. Dichos lenguajes son entre otros PHP, HTML, CSS y AJAX.

La computación en la nube es el mejor ejemplo de la web 2.0, definida en estos 7 principios:¹

1. La web como plataforma: Las herramientas Web 2.0 utilizan su servidor para almacenar la información, y el usuario conectado a la red siempre tiene acceso a ella.
2. Aprovechamiento de la inteligencia colectiva: los usuarios pueden actuar en forma activa creando y aportando contenidos.
3. Gestión de bases de datos como competencia básica: Lo valioso de la web 2.0 son los datos, ya que en muchos casos el software es un recurso abierto o de fácil implementación.
4. Sin actualizaciones de software: Se reemplaza el modelo de software cerrado con derechos de uso por un software gratuito en la red en conjunto con los datos.
5. El software en más de un dispositivo: En varios dispositivos, computadoras, teléfonos móviles y otros.
6. Co-creación con el usuario: Acceso a los servicios web en cualquier sitio y momento de una manera sencilla.

¹ Los siete principios de la Web 2.0 por Tim O'Reilly

7. Modelos sencillos de programación: Se reemplaza la arquitectura de la información, los metadatos y las interfaces gráficas por la simplicidad y fiabilidad para aplicaciones no centralizadas y escalables.

La cantidad de archivos multimedia tales como música, imagen y video requeridos, supone un desafío para el cual Cloud Computing brinda la competencia necesaria a través de diferentes recursos, entre los que se encuentran:

- Soundcloud: Gestor de música en la nube utilizado por fanáticos de la música y profesionales del medio, ideal para compartir programas grabados y tandas musicales
- Radionomy: Plataforma utilizada para montar emisoras en la web, utilizada por personas de todo el mundo, es gratuita y permite almacenar hasta dos mil canciones por emisora. Desde el tercer mes exige una determinada cantidad de audiencia que de ser alcanzada permite aumentar el alojamiento a cinco mil canciones las cuales deben ser en formato MP3 y no mayor a 15 minutos.
- Siteground: Sitio web que ofrece web hosting y compra de dominios, se caracteriza por su confiabilidad al contar con un sistema denominado hacking monitoring que le informa a sus clientes el estado de sus sitios web mediante una constante verificación que controla las páginas de ataques informáticos o intrusos.

- **Redes Sociales:** Medios de comunicación orientados a conectar personas para compartir intereses, relaciones e información con fines personales o laborales.

La integración de estos servicios es una de las ventajas de Cloud Computing y muestran los beneficios de la web 2.0, de hecho una encuesta realizada en el año 2009 por la Agencia Europea de Redes y Seguridad de la Información (ENISA, 2009) determino que los tres factores por los cuales se adopta el Cloud Computing son:

1. Evitar gastos en hardware, software, soporte de tecnología de la información y seguridad de la información.
2. Flexibilidad y escalabilidad de recursos de tecnología de la información.
3. Continuidad del negocio y capacidad de recuperaciones frente a catástrofes.

1.2 La informática y su aporte al trabajo social

Uno de los pioneros en el tema del aporte social de la informática en América Latina es el licenciado Marcos Chinchilla Montes quien fuera profesor de la escuela de trabajo social de la Universidad de Costa Rica y quien además administraba y desarrollaba los servicios de internet para la escuela de trabajo social de dicha universidad y para la Asociación Latinoamericana de Escuelas de Trabajo Social (hoy conocida como ALAEITS).

El licenciado Chinchilla publicó un artículo con el título de Los Aportes de la Informática al Trabajo Social Latinoamericano en donde expone las

realidades y desafíos que tendrá la informática en el trabajo social. En él afirma que el desarrollo tecnológico ha creado condiciones de injusticia y pobreza en millones de personas alrededor del mundo debido a que factores como la explotación y acumulación de capitales la han ayudado a surgir, pero que sus diversas utilidades también pueden propiciar mejores prácticas al trabajo social, definido como el compromiso de potenciar el desarrollo humano de la persona llevándolo a una vida plena.

La computación es una de las manifestaciones más grandes del desarrollo tecnológico, evolucionó de ser un sistema de manejo de cantidades numéricas grandes a ser el apoyo de las diversas tareas de la intervención cotidiana y el licenciado Chinchilla dividió estos aportes en 2 generaciones:

1.2.1 Aportes de primera generación.

Se refieren al uso de las computadoras a nivel funcional.

- Conservación del material en un medio digital almacenado en discos duros.
- Calidad de trabajo mediante generación de gráficos y corrección rápida de ideas.
- Estimulo de la capacidad reflexiva ampliando el conocimiento y la información.
- Apropiación de la tecnología reemplazando las viejas máquinas de escribir.

(Chinchilla Montes, Marcos, 1999)

1.2.2 Aportes de segunda generación.

Se refiere a las facilidades de transmitir información.

Anteriormente se estaban dando pasos muy tímidos en la implementación de la informática al trabajo social resaltando que solo se veían sus aplicaciones en espacios universitarios con un nivel muy bueno de recursos tecnológicos pero a mediano o largo plazo se espera una internacionalización del conocimiento luego de un afianzamiento de la red internet en ámbitos de la convivencia humana lo cual efectivamente muestra avances significativos en este espacio de tiempo. (Chinchilla Montes, Marcos, 1999)

Una de las propuestas de Marcos Chinchilla para mejorar el campo educativo de la informática en el trabajo social es el uso de contenidos multimedia incorporados como texto, sonido, imágenes, comunicación online constante. Afirma que el desarrollo de material con contenido profundo y ético de la mano de este tipo de herramientas interactivas logra diseñar espacios de aprendizaje, seguimiento y conocimiento que les aporta formación integral a sus usuarios.

La informática en su dimensión de ser un medio socializador y democratizador invita a trabajar en el desarrollo de sitios web donde prevalezca la calidad de la información por encima de la publicidad.

Más allá de los recursos tecnológicos con los que se disponga hay que tener presente que la capacidad para interpretar un problema y darle solución está relacionado con las capacidades y la realidad social de la comunidad donde se implemente dicha solución; la informática no es una varita mágica que permita solucionar todos los inconvenientes pero definitivamente se convierte en una herramienta muy poderosa que permitirá contribuir hoy y en los próximos años a la construcción de espacios dedicados a apoyar el conocimiento, la formación y la socialización.

1.3 Fundamentos de marketing

“Marketing es el proceso social y administrativo mediante el cual grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean a través de generar, ofrecer e intercambiar productos de valor con sus semejantes” (Kotler, 2001) .

1.3.1 Marketing de innovación.

En la medida en que los productos o servicios sean innovadores y excedan las expectativas de los consumidores, habrá mayor éxito. Una manera de lograrlo es a través del “Océano Azul”, una estrategia reconstructiva donde se rompen las reglas y disyuntivas planteadas sobre un negocio o mercado (Mauborgne, 2005).

Algunas de las principales características del Océano Azul son:

- No se limita por espacios ni reglas, actúa en la creación de alta demanda y sin pensar en la competencia.
- Al crear un océano azul no se gana ni con tecnología de punta ni entrando en un “momento exacto del mercado”.
- El Océano Azul busca una diferenciación de producto y bajo costo simultáneamente.
- Al crear océanos azules generalmente se utilizan 2 herramientas, la Curva de Valor y la Matriz REIC (Reducir, Eliminar, Incrementar, Crear)
- Los clientes no son capaces de imaginar océanos azules porque generalmente la mentalidad de un cliente es “querer más de lo mismo al menor precio posible”.

- El enfoque de los océanos azules está orientado a buscar alternativas de negocio y a orientar sus esfuerzos a los no- clientes también.

Existen 6 vías para reconstruir las fronteras del mercado:

1. Explorar industrias alternativas.
2. Explorar los grupos estratégicos dentro de cada sector.
3. Explorar la cadena de compradores.
4. Explorar ofertas complementarias de productos y servicios.
5. Explorar el atractivo funcional o emocional para los compradores.
6. Explorar la dimensión del tiempo.

1.3.2 Marketing electrónico.

El marketing electrónico se fundamenta en que internet es un canal de dos vías entre el vendedor y el cliente potencial. Sus características más importantes se pueden resumir en las “4 efes” de Fleming.

- Flujo: “ El estado mental en que entra un usuario de Internet al sumergirse en una web que le ofrece una experiencia llena de interactividad y valor añadido” (Fleming, 2000)
- Funcionalidad: Es útil y atractivo para el usuario y tiene en cuenta las limitaciones tecnológicas.
- Feedback: Retroalimentación del cliente, es la oportunidad de conocerlo mejor e identificar sus necesidades y preferencias.
- Fidelización: Relación estable y duradera con los consumidores o clientes.

Los contenidos y las funcionalidades son elementos centrales que justifican que los usuarios visiten los sitios web. Existen 4 tipologías de usuarios:

1. Los que no saben lo que quieren, pero tienen una necesidad.
2. Los que saben que quieren y buscan mas información.
3. Los usuarios predispuestos a comprar pero que necesitan de un impulso.
4. Los clientes.

Para el proceso de marketing electrónico, se dispone de una serie de herramientas valiosas entre las que se encuentra Google Adwords, un programa de publicidad donde las personas pueden auspiciar sus empresas o sus productos a través de anuncios insertados en el buscador de Google cuando sus potenciales clientes realicen consultas específicas (Google Adwords)

Existen 2 formas de realizar esta publicidad:

1. Planificador de palabras clave: El auspiciante determina cuales palabras clave son acordes al objetivo de la empresa, sus productos o los servicios que presta de manera que coincidan cuando sus clientes potenciales realicen búsquedas en Google.

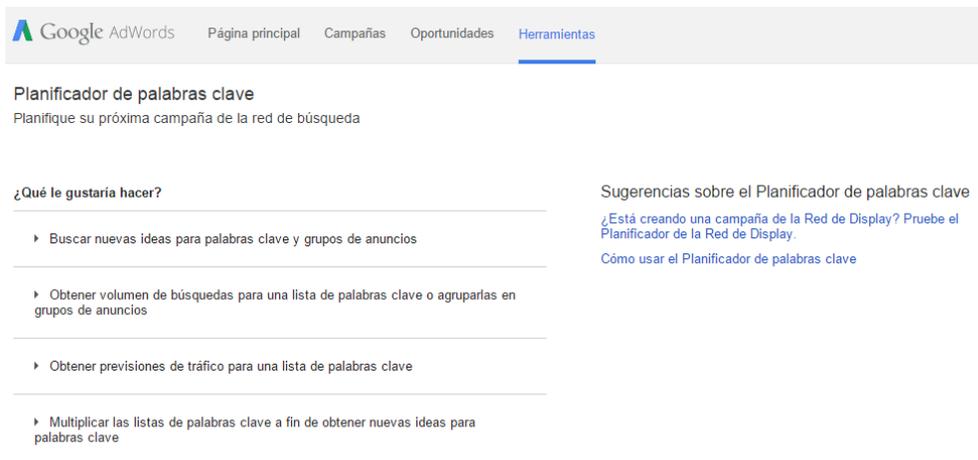


Figura 1 Planificador de palabras clave - Google Adwords

El interesado en realizar la publicidad puede hacer sus consultas por palabras clave, grupos de anuncios directamente, puede obtener datos sobre el tráfico de información de ciertas palabras de búsqueda para hacer un filtro y tomar una decisión o multiplicar el número de palabras clave a usar si así lo requiere.

2. Planificador de la Red de Display

En este caso, se realizan búsquedas y estimaciones con base en la publicidad basada en banners.

El interesado puede colocar banners incrustados en las páginas web relacionadas para generar información que le permita determinar qué posibilidades tiene de llegar a sus potenciales clientes.

Planificador de la Red de Display

Planifique su próxima campaña de la Red de Display

¿Qué le gustaría hacer?

▼ **Obtener ideas y estimaciones**

Ingrese una o más de estas opciones:

Lo que les interesa a sus clientes

Su página de destino

Orientación de campaña

Tipo de oferta

▶ Cargar plan anterior

▶ Encontrar los lugares principales por ubicación

Figura 2 Planificador de la Red de Display - Google Adwords

La ventaja que tiene el planificador de Red de Display con relación al de palabras clave, es la cantidad de información que presenta.

A diferencia del planificador por palabras clave, el planificador por Red de Display brinda información sobre los rangos de edad de las personas que buscan, género y dispositivo donde realizaron la búsqueda (bien sea desde un CPU, una Tablet o un Smartphone). En estos resultados de búsqueda, aparece un grupo denominado “desconocido” lo que significa que fueron búsquedas realizadas por usuarios que no ingresaron a su cuenta en Google, por lo que no es posible recopilar esos datos.

Una herramienta como esta, permite al interesado contar con información real y confiable respecto a los temas de su interés y centrar sus esfuerzos en abarcar el grupo más amplio posible de clientes objetivo.

1.4 La historia de la web radio

La historia de la web radio surge a partir de 1987 cuando se crea en Alemania el formato MP3 muy conocido a nivel mundial, este formato fue pensado para crear y grabar sonidos en un formato pequeño; en ese entonces los archivos de música y demás eran muy pesados y ocupaban alto porcentaje en memoria. Gracias a esto, en 1993 salió la primera emisora en la web, la Internet Talk Radio usando una tecnología llamada "IP Multicast Backbone on the Internet" que permite que el envío de paquetes de datos por la red se haga de uno a muchos optimizando así el ancho de banda (Pérez, Harold).

Dos años después en 1995, apareció Radio HK en California que realizaba su transmisión de tiempo completo y cuyas canciones eran de artistas de bandas independientes. En 1996 aparece la primera estación de radio por internet europea llamada Virgin Radio.

En el año 2000, un grupo de estudiantes de comunicación de la Universidad de Antioquia en asocio con profesores de la facultad emprendieron el proyecto "Altair" con tanto éxito que el 14 de abril de ese mismo año logro salir al aire la primera emisora en la web de Colombia y a la vez, la primera emisora virtual universitaria de Latinoamérica.

Cuatro años después aparece la segunda emisora virtual de Colombia, “Al aire web” creada por un grupo de estudiantes de la facultad de comunicación de la Universidad Javeriana en Bogotá.

Actualmente hay cientos de emisoras web en el país. Diferentes instituciones educativas, fundaciones, comunidades religiosas, empresas y personas del común han optado por establecer emisoras algunas de las cuales han perdurado en el tiempo y otras han sido solo intentos fallidos en el amplio mundo del internet. (Pastor, L & Xifra J, 2010)

1.5 La comunicación en la radio

Según cifras del DANE la radio es el segundo canal de comunicación de mayor consumo en el país luego de la televisión. Siendo así, el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación dispuso una guía para los prestadores de servicio de radiodifusión donde expone que “los servicios de radiodifusión sonora en Colombia, contribuirán a difundir la cultura, afirmar los valores esenciales de la nacionalidad colombiana y a fortalecer la democracia”. Además, determina que “en los programas radiales debe hacerse buen uso del idioma castellano”.²

"Por los servicios de radiodifusión sonora no podrá hacerse transmisiones que atenten contra La Constitución y las leyes de la República o la vida, honra y bienes de los ciudadanos".³

², Resolución 415, Ley 1341 de 2010 del Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación

³ Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación

De acuerdo con las cifras del DANE se determinó que del total de la población colombiana un porcentaje mayor al 65% escucha radio y de ellos cerca del 63% tienen entre 12 y 25 años lo que representa un total de 20.457.350 oyentes.

Las emisoras más reconocidas y que se acoplan a este perfil de usuarios son:

- Oxígeno
- Radioactiva
- Los 40 principales
- La Mega
- Radionica

Si bien estas y otras estaciones de radio ofrecen contenido orientado a este grupo objetivo, algunas de ellas poseen los siguientes problemas:

- El lenguaje utilizado por los locutores no sigue las reglas impuestas por el ministerio TIC al ser en varias oportunidades ofensivo e irrespetuoso.
- Algunos de los contenidos que brindan tanto en sus páginas web como en la radiodifusión son morbosos y sátiros, ahondando problemáticas sociales, sexuales, religiosas y políticas sin el profesionalismo y la madurez que demandan.
- El aporte cultural y educativo que ofrecen es muy pobre o nulo.

2. Problema

Diferentes instituciones educativas, asociaciones de padres de familia y entidades sin ánimo de lucro han manifestado en varias oportunidades su inconformidad con el lenguaje y contenido que manejan los medios de comunicación en nuestro país.

Aún no se ha encontrado una solución definitiva al problema de la cultura educativa en la radio sin perder de vista el aspecto lúdico llamativo de la música. Se hace indispensable buscar una alternativa de solución que contribuya en la generación de ideas, de pensamiento, de opinión y de entretenimiento con programas culturales adecuados y programas musicales modernos.

3. Justificación

La mayoría de las emisoras juveniles del país y específicamente de Bogotá utilizan lenguaje ofensivo, carecen de responsabilidad social con sus oyentes y no aportan contenido educativo y cultural. Adicionalmente varias de ellas han migrado a un esquema virtual donde a través de sus páginas web conservan el mismo lineamiento que utilizan en la radio tradicional.

Se busca a partir de la Informática Social, las aplicaciones del Cloud Computing, la Web radio y el Marketing Electrónico, generar un espacio de entretenimiento que a la vez sea cultural y lúdico como aporte a la sociedad.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Diseñar una emisora en la web y a través de ella ofrecer información educativa y cultural, con capacidad de co-creación con sus usuarios, difundiendo esta información a través de las redes sociales, apoyados con música variada y valiéndose de todos los beneficios que ofrece el Cloud Computing

4.2 Objetivos específicos

- Implementar los conceptos de redes, sistema de gestión de contenidos, servidores de correo, plataformas web, comportamiento del consumidor, ingeniería de software y redes sociales en el diseño de la emisora web.
- Aplicar el aprendizaje logrado en la carrera y los valores humanísticos cultivados en la universidad mediante el desarrollo de una emisora web que aporte al entretenimiento de los bogotanos, con contenido educativo y cultural.
- Establecer el tipo de audiencia al que va dirigida la emisora, sus intereses y preferencias.
- Explorar e implementar las principales tendencias relacionadas con programación en la web, formas de participación y los principales aspectos que involucran a una emisora y una página web.

- Hacer de la emisora web, un sitio de interés entre los jóvenes mediante la utilización de los conceptos de marketing electrónico y la operación de estaciones de radio con música de su preferencia.

5. Hipótesis

Mediante el uso de herramientas de la web 2.0 se puede crear un servicio de entretenimiento en Internet para los jóvenes bogotanos con información relevante, cultura y responsabilidad social que se convierta en una herramienta de informática social que ayude a impulsar el aprendizaje y una activa participación ciudadana.

6. Metodología

El presente proyecto se ha desarrollado a través de tres fases principales:

1. Identificación del problema:

El problema principal es la falta de medios de comunicación que fomenten el entretenimiento, aprendizaje y actividades lúdicas en la población colombiana, mediante la utilización de un lenguaje claro y respetuoso, que esté disponible las 24 horas del día durante todo el año para que llegue a la población con acceso a internet y de una manera sencilla y agradable.

2. Fundamentación: Se requiere de fuentes confiables para definir los requerimientos tecnológicos, conocer la legislación vigente, las

necesidades y preferencias de la población y las herramientas del marketing electrónico.

3. Uso de herramientas tecnológicas: En el diseño y puesta en marcha de la emisora web se emplearon herramientas tales como un sistema de gestión de contenidos, una plataforma de creación, transmisión y escucha de música por streaming, cuentas en redes sociales, gestor de base de datos, cliente de correo, web hosting y lenguajes HTML y CSS.

7. Requerimientos para la emisora web

El proceso de diseño de la emisora en la web hizo necesario estudiar los diferentes requerimientos funcionales, legales y sociales. Además tuvo en cuenta la capacidad de los usuarios para acceder al canal virtual y sus gustos y preferencias.

7.1 Requerimientos funcionales

Apoyado en el Anexo 1 – Documento de requerimientos funcionales y no funcionales”, como herramienta de ingeniería de software, se establecieron los diferentes componentes visuales y funcionales como parte de la fase de diseño del proyecto.

7.2 Requerimientos legales

Para el tema específico de interés, que consiste en el Diseño de una emisora en la web para difundir contenido lúdico, responsable y cultural, nos centramos

en las disposiciones legales del Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación y en el Código de Infancia y Adolescencia.

Mediante la Resolución 415 del 13 de Abril de 2010, “Por la cual se expide el Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora y se dictan otras disposiciones”, el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación estableció entre otros:

Artículo 23. “Principios orientadores: Por las estaciones de radiodifusión sonora no podrán hacerse transmisiones que atenten contra la Constitución Política y la ley, y las normas que reglamenten la materia o la vida, honra y bienes de los ciudadanos. Sin perjuicio de la libertad de información, el Servicio de Radiodifusión Sonora contribuirá a difundir la cultura, afirmar los valores esenciales de la nacionalidad colombiana y a fortalecer la democracia...⁴”

Por otra parte el Código de Infancia y Adolescencia establece:

Artículo 47. “Responsabilidades especiales de los medios de comunicación: Los medios de comunicación, en el ejercicio de su autonomía y demás derechos, deberán:

Numeral 5. Abstenerse de transmitir mensajes discriminatorios contra la infancia y la adolescencia.

Numeral 6. Abstenerse de realizar transmisiones o publicaciones que atenten contra la integridad moral, psíquica o física de los menores, que inciten a la

⁴ Resolución 415 del Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Abril 13 de 2010

violencia, que hagan apología de hechos delictivos o contravenciones, o que contengan descripciones morbosas o pornográficas”⁵.

La emisora en la web se registrará en la legislación vigente y participará en la construcción de una mejor sociedad.

7.3 Requerimientos sociales

Mediante el uso de las redes sociales y diferentes medios de comunicación, instituciones educativas, entidades gubernamentales, organizaciones sin ánimo de lucro y asociaciones de padres de familia entre otros, han levantado su voz de protesta frente al contenido, manejo de la información y el lenguaje utilizado en diferentes medios de comunicación, por considerarlos irrespetuosos, obscenos y sin responsabilidad social alguna.

Una de las entidades que más interés ha puesto en el tema y que ha manifestado su rechazo e inconformidad frente al manejo de contenidos y el lenguaje utilizado por algunos medios de comunicación al que acceden niños, niñas y adolescentes es “Red Papaz” , una entidad que tiene como misión el ser una fuerza civil que representa a padres y madres, haciendo visibles los principales factores que afectan la construcción de un entorno cultural positivo para la niñez y la adolescencia, con capacidad de influir de manera determinante, para que la ciudadanía, el estado, los medios de comunicación y demás organizaciones públicas y privadas cumplan con las leyes pertinentes y sean socialmente responsables. (Red PaPaz).

⁵ Ley 1098 de 2006. Código de Infancia y Adolescencia.

La emisora busca fomentar un lenguaje apropiado, el respeto hacia los demás y promueve el entretenimiento y la cultura a través de sus contenidos y la participación de sus usuarios.

7.4 Características y preferencias de los usuarios en el uso del internet y la radio

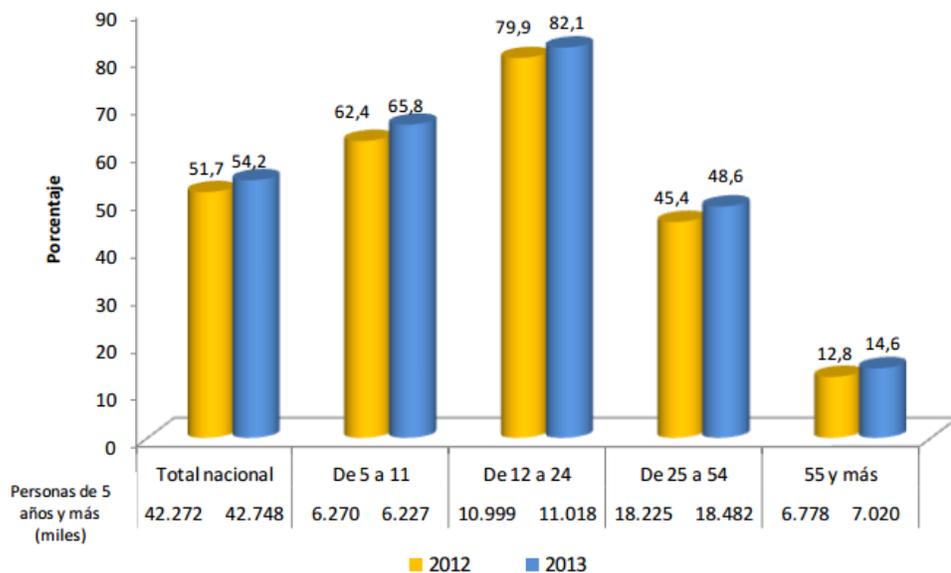
Con el fin de obtener datos confiables respecto a las características de la población colombiana en cuanto al uso del Internet y la radio, se recurrió a información recopilada por el DANE,⁶ y la suministrada por el Grupo Latino de Publicidad⁷ respecto al target, frecuencia y audiencia de algunas de las emisoras con mayor reconocimiento en Bogotá. Adicionalmente y utilizando la herramienta Google Drive se aplicaron dos encuestas de forma virtual por redes sociales y correo electrónico.

Debido a que la emisora está en la web, se hace necesario conocer el rango de edad de la población que más usa el computador.

Con base en la encuesta de calidad de vida elaborada por el DANE en 2013, se encuentra que el 82,1 % de la población entre 12 y 24 años utiliza el computador, por lo cual deberá ser parte del grupo objetivo. (DANE, 2014)

⁶ Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (DANE)

⁷ Grupo Latino de Publicidad es una empresa dedicada a la venta de medios y actividades complementarias entre ellas estudio de medios y audiencias.

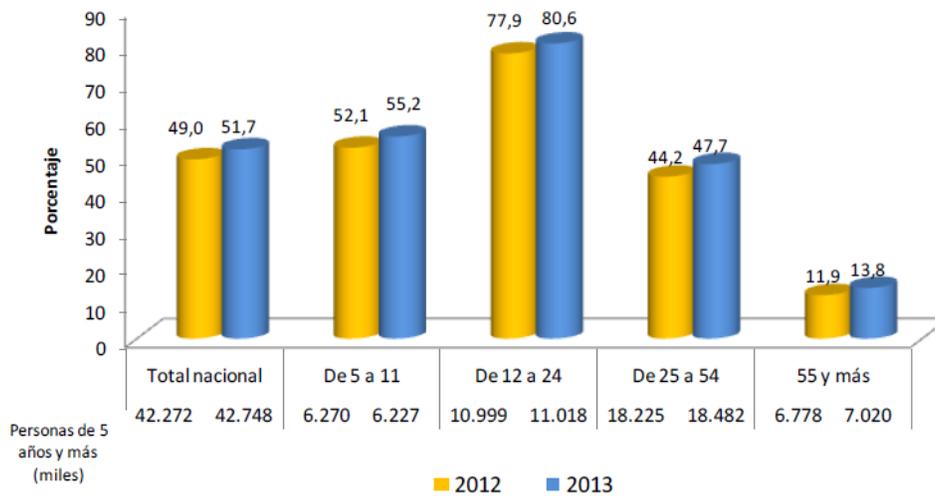


Fuente: DANE - Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2013.

Figura 3 Uso del Computador por Rango de Edad

Si bien es cierto se debe conocer el rango de edad de las personas que usan el computador, es aún más importante conocer el rango de edad que tiene mayor acceso a internet pues es única manera de visitar la emisora.

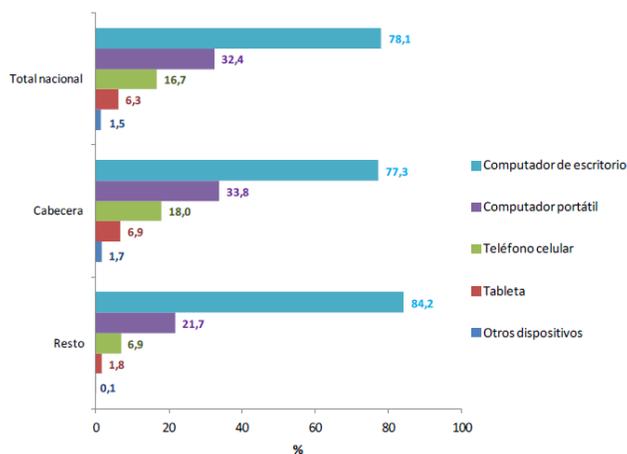
Según los resultados emitidos por el DANE en la encuesta anteriormente mencionada, se observa que en el 2013 el 80,6% de las personas entre 12 y 24 años ingresaron a internet.



Fuente: DANE - Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2013.

Figura 4 Acceso a Internet por Rango de Edad

El computador, es el dispositivo que más se usa para ingresar a internet pero no es el único, por lo cual se hace necesario tener en cuenta el porcentaje de la población que accede a internet utilizando además de este, otros dispositivos.



Fuente: DANE - Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2013.

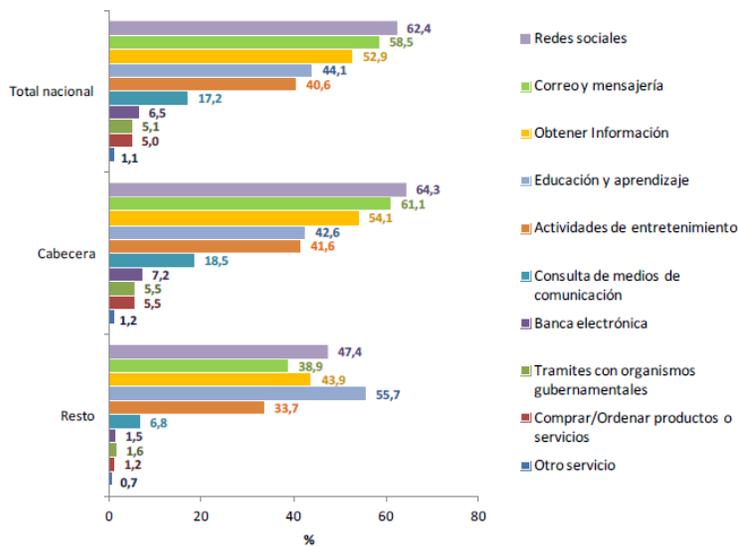
Nota 1: Las proporciones de los diferentes dispositivos para conectarse a Internet no suman 100% porque las opciones de respuesta no son excluyentes.

Nota 2: Otros dispositivos corresponden a reproductores digitales de música, video e imagen, consolas para juegos electrónicos, televisor inteligente, entre otros.

Figura

5 Dispositivos empleados para acceder a Internet. Año 2013

Con el fin de llegar al mayor grupo de consumidores, un aspecto a tener en cuenta es el motivo por el cual las personas ingresan a internet.

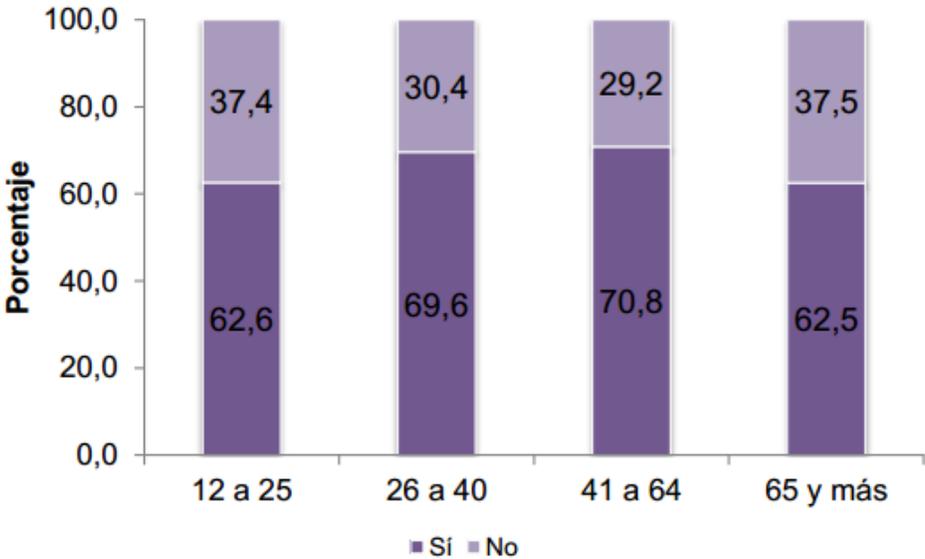


Fuente: DANE - Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2013.

Nota: Las proporciones de las diferentes actividades de uso de internet no suman 100% porque las opciones de respuesta no son excluyentes.

Figura 6 Motivos para el uso de Internet

También es muy importante conocer el rango de edad que más utiliza la radio. Esta información se obtuvo a partir de la encuesta de consumo cultura elaborada por el DANE en el año 2012. (DANE, 2012)



Fuente: DANE – Encuesta de Consumo Cultural año 2012.

Figura 7 Consumo de Radio en Colombia por Rango de Edad.

Para analizar el tipo de contenido presente en la emisora se desea conocer cuál es el interés de los potenciales usuarios con respecto al consumo de videos y música grabada y si estos dos factores son los más importantes para los cibernautas.

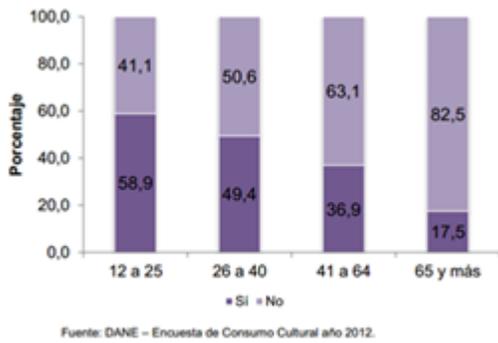


Figura 8 Consumo de música grabada

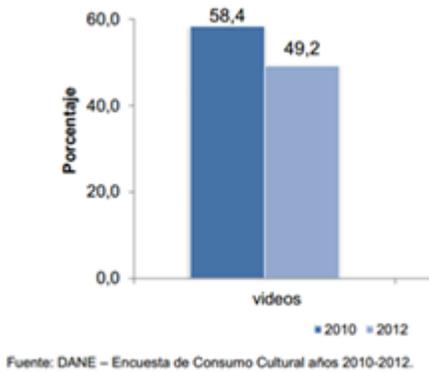


Figura 9 Consumo de videos

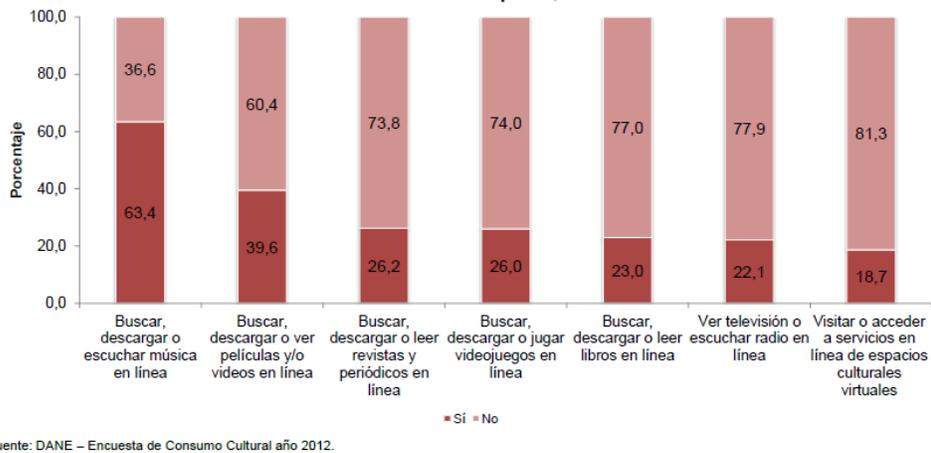


Figura 10 Consumo cultural en internet en mayores de 12 años

A continuación se presenta información relacionada con el formato, grupo objetivo, proyección de marca y perfil de oyentes de las principales emisoras que hacen presencia tanto en radiofrecuencia como en la web en la ciudad de Bogotá.⁸

Tabla 1 Características de las principales emisoras en Bogotá

EMISORA	FORMATO	GRUPO OBJETIVO	PROYECCION DE MARCA
OXIGENO	Programación latina urbana, reggaetón, merengue flow, bachata, mezcla con ritmos tropicales como vallenato y salsa.	Jóvenes, hombres y mujeres de 12 a 24 años pertenecientes a los estratos 1, 2 y 3.	Corte internacional, audiencias juveniles populares y adolescentes estratos bajos. Radio con perfil fresco, relajado y espontáneo.
LOS 40 PRINCIPALES	Radio juvenil crossover con géneros musicales como el urbano, pop, dance, anglo y electro latino.	Hombres y mujeres entre los 15 y 30 años de edad pertenecientes a los estratos medio alto y alto.	Radio juvenil, generadora de tendencias. Es la marca internacional de la música en Colombia, reconocida por conciertos, fiestas y contar con su nómina con famosos DJ del país.
RADIOACKTIVA	Emisora de éxitos de rock de todos los tiempos.	Hombres y mujeres entre los 18 y 34 años, pertenecientes a estratos 2 a 4.	Marca retadora, agresiva pero divertida, no oscura pero sí fuerte, número 1 en un género no tradicional para nuestro país.

Fuente: GRUPO LATINO DE PUBLICIDAD . Octubre de 2014

Con relación al esquema virtual, específicamente en el mes de Junio de 2014, el comportamiento de las visitas a las mismas emisoras web fue:

⁸ Grupo Latino de Publicidad. Información relacionada con la evaluación del consumidor de las principales emisoras juveniles en Bogotá.

Tabla 2 Comportamiento de las visitas en las emisoras web. Junio 2014

EMISORA	PAGINAS VISTAS	VISITANTES UNICOS	DISPOSITIVO EMPLEADO
www.oxigeno.fm	1.674.983	252.392	Computador: 85% Celular: 12% Tablet: 3%
www.los40.com.co	1.978.927	370.299	Computador: 85% Celular: 11% Tablet: 4%
www.radiacktiva.com	5.944.072	649.364	Computador: 79% Celular: 18% Tablet: 3%

Fuente: GRUPO LATINO DE PUBLICIDAD. Octubre de 2014

Vale la pena aclarar que “páginas vistas” se refiere al número de veces que hubo acceso a la página en el mes en mención y visitantes únicos es el número de usuarios registrados que ingresan a la página.

Por otra parte y utilizando la herramienta Google Drive se aplicaron dos encuestas de forma virtual por redes sociales y correo electrónico.

La primera encuesta se realizó mediante la técnica de muestreo por conveniencia, es decir los sujetos del estudio fueron seleccionados dada la accesibilidad y proximidad del investigador y a través de ella se buscaba determinar el interés de los bogotanos por las emisoras en la web.

Ver Anexo 2 – Encuesta Música y Emisoras.

La segunda encuesta también se aplicó mediante muestreo por conveniencia y buscaba establecer el perfil de los usuarios potenciales de la web radio y sus intereses culturales. Ver Anexo 3 - Encuesta Fusión de Elementos Culturales y Artísticos en una Radio Web.

Como complemento a la información anteriormente recopilada y utilizando la herramienta Google Adwords, se realizó la búsqueda de criterios por palabras y anuncios relacionados con la emisora, sus contenidos y géneros musicales entre otros. Ver Anexo 4 – Resultados búsqueda de criterios Google Adwords.

A partir de las encuestas aplicadas, la información obtenida a través del DANE y las búsquedas por Google Adwords se puede concluir:

- La gran mayoría de usuarios de computador pertenece al rango de edad entre 12 y 24 años, los que a su vez son los que más acceden a internet.
- Los dispositivos de mayor uso de internet son en su orden de importancia computadores, teléfonos celulares y tablets.
- Los principales usos de internet son: acceso a redes sociales, correo y mensajería, obtener información, educación y aprendizaje y actividades de entretenimiento respectivamente. Otros usos no son representativos.
- El 55 % de la población encuestada manifestó escuchar emisoras por internet y de ésta un 68% pertenece a los estratos 3 y 4.
- La mayoría de los encuestados manifestó que no interactúa con las emisoras a través de las redes sociales.
- Los programas radiales que más llaman la atención son los top musicales seguidos por los culturales - educativos.
- Con relación a la fotografía los encuestados manifestaron preferir la artística sobre las demás.
- El mayor porcentaje de usuarios de la radio tradicional está en el rango de edad de los 41 a los 64 años.

- El mayor porcentaje de consumo de música grabada pertenece al rango de edad entre los 12 y 25 años.
- El 49,2% de la población colombiana, perteneciente al rango de mayores de 12 años es consumidor de videos.
- Los principales usos culturales de internet en la población colombiana mayor de 12 años, hace referencia a buscar, descargar o escuchar música en línea, seguido de buscar, descargar o ver películas y/o videos en internet.
- El 60 % de los encuestados manifestó interés por compartir en internet citas textuales de libros, frases de sabiduría y fragmentos de poemas.
- El 73% de los encuestados prefieren emisoras de varios géneros musicales.
- Los géneros musicales preferidos por la audiencia juvenil según la evaluación de medios son electropop, tropical y rock.
- Los géneros musicales preferidos por los encuestados son rock, salsa y pop.
- Del total de encuestados, el 31 % manifestó que la música electrónica es una de sus preferidas, mientras que para el 69% restante no lo es.
- Comparando el interés por la poesía, la lectura y la fotografía, no se evidencia una diferencia significativa entre las personas a las que les gusta la música electrónica y aquellas para las cuales ésta no es de su preferencia.
- Se determinó a través de Google Adwords que la búsqueda por palabras y anuncios se realizan en su mayoría a través de teléfonos celulares.
- Las búsquedas en internet de palabras o anuncios relacionados con géneros musicales son realizados en su mayoría por hombres. Sin embargo la diferencia con las mujeres no es superior a un 6%.

- Las consultas en la web de palabras o banners relacionados con expresiones artísticas o culturales como fotografía y poesía, así como temas relacionados con fundaciones las realizan en su mayoría las mujeres. Sin embargo la diferencia con los hombres es inferior a un 8%.

8. Resultados

8.1 Adquisición de web hosting y configuraciones preliminares

Se adquiere el Web Hosting a través de Siteground, un proveedor que ofrece además del registro del dominio un constante monitoreo de seguridad que previene las páginas de intrusos o malware, permite trabajar con diferentes sistemas de gestión de contenido, bases de datos y clientes de correo de acuerdo con la preferencia del desarrollador.

Siteground también permite trabajar con herramientas B.I para hacer un análisis de visitas y ofrece otros complementos de seguridad para proteger contraseñas, usuarios, direcciones IP y dominios. Todo esto a través del CPanel el cual es el panel de control del hosting.

Como se ve en las a continuación, el CPanel brinda la información de la cuenta y las diferentes herramientas antes mencionadas.



Figura 11 Vista Superior del C Panel

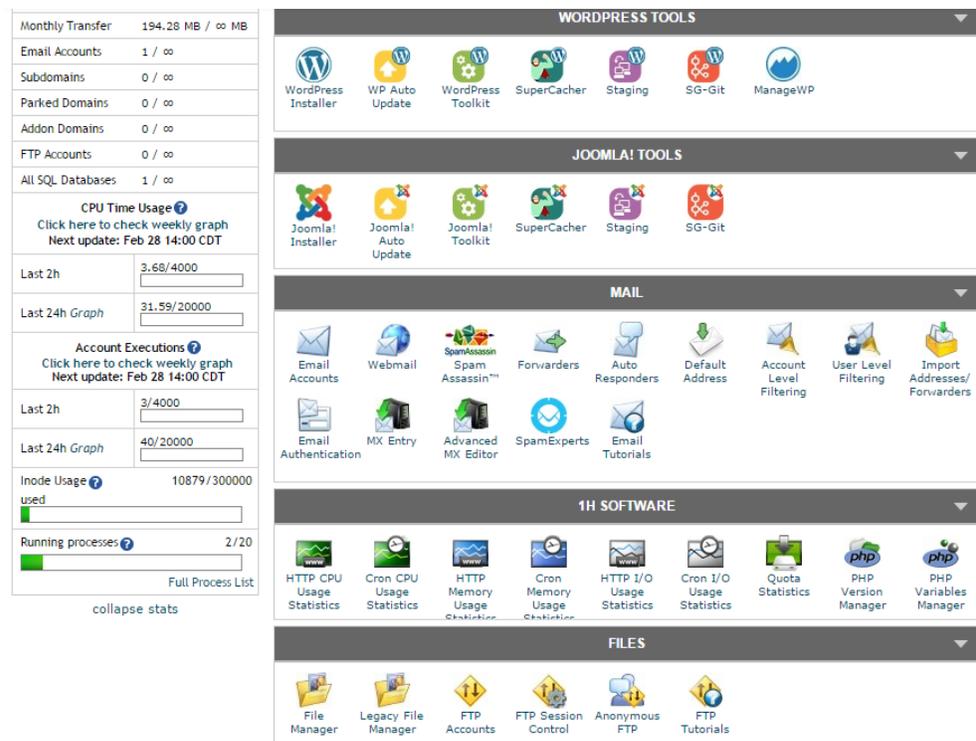
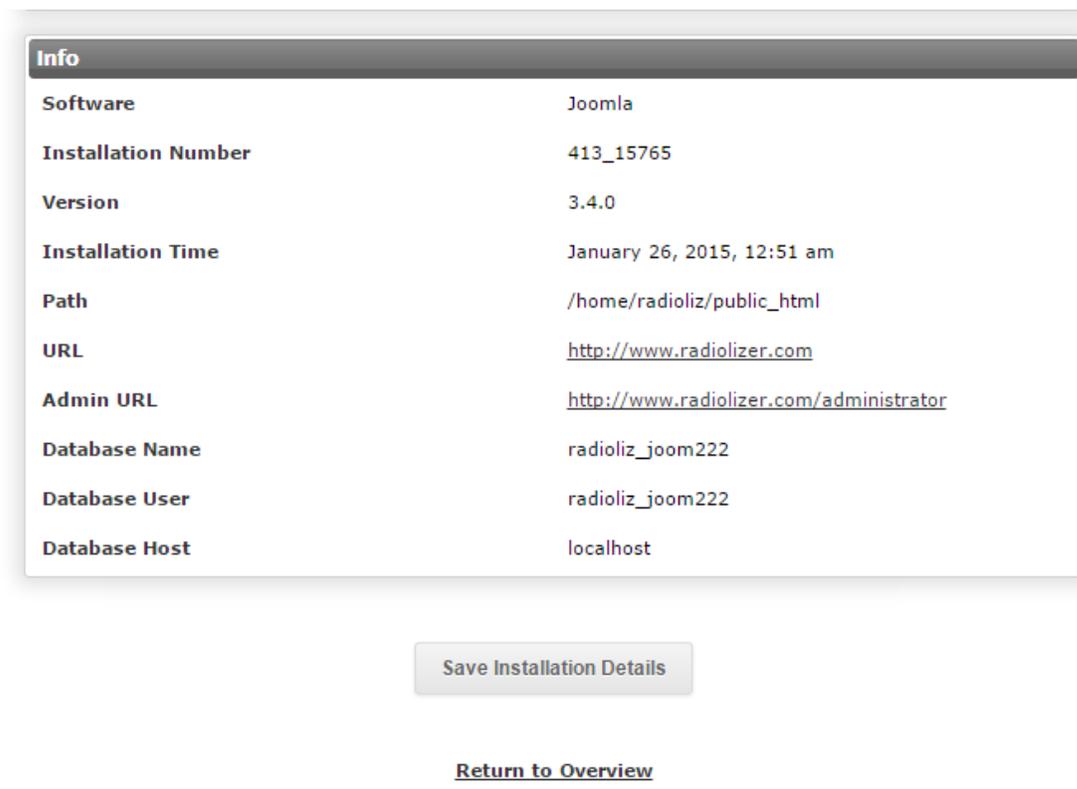


Figura 12 Vista Inferior del C Panel

Una vez que se adquiere el plan se escoge Joomla como el CMS que permitirá gestionar el sitio web al ser uno de los más utilizados y recomendados a nivel mundial. De hecho, diferentes empresas como Hard Rock, MTV, Burger King, Mitsubishi, Porsche y la Universidad de Harvard construyeron sus sitios a través de esta herramienta.

A través de CPanel se hace la instalación de Joomla y se define la siguiente información.



The screenshot shows a 'Joomla' installation summary window. It contains a table with the following information:

Info	
Software	Joomla
Installation Number	413_15765
Version	3.4.0
Installation Time	January 26, 2015, 12:51 am
Path	/home/radioliz/public_html
URL	http://www.radiolizer.com
Admin URL	http://www.radiolizer.com/administrator
Database Name	radioliz_joom222
Database User	radioliz_joom222
Database Host	localhost

Below the table is a button labeled 'Save Installation Details' and a link labeled 'Return to Overview'.

Figura 13 Información de la cuenta de Joomla

La base de datos radioliz_joom222 por defecto se creó en MySQL mientras que la cuenta de correo se configuró como admin@radiolizer.com para que los

usuarios puedan comunicarse con el administrador de la página cuando lo necesiten y para realizar los registros en las plataformas de radio y redes sociales.

Webmail es el cliente de correo electrónico por el cual se accede a través de una interfaz web. En la URL www.radiolizer.com/webmail se ingresa el correo electrónico de administrador previamente configurado y la contraseña.

El cliente de correo interno usado para leer y enviar los mensajes es Roundcube dado que para su funcionamiento requiere del servidor web Apache (el cual se utiliza por defecto en Joomla), una base de datos MySQL y un servidor SMTP previamente configurado. En la siguiente figura se muestra el proceso de configuración de correo en Joomla.

Configuración del correo electrónico

Enviar correo	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Gestor de correo *	<input type="text" value="SMTP"/>
Correo electrónico del sitio	<input type="text" value="admin@radiolizer.com"/>
Remitente	<input type="text" value="AdminRadioLizer"/>
Disable Mass Mail	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
Autenticación SMTP	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Seguridad SMTP	<input type="text" value="Ninguna"/>
Puerto SMTP *	<input type="text" value="25"/>
Usuario SMTP	<input type="text" value="mail.radiolizer.com"/>
Contraseña SMTP	<input type="password" value="....."/>
Hospedaje SMTP	<input type="text" value="localhost"/>

Figura 14 Configuración de Correo Electrónico

Habiendo finalizado estos pasos se puede acceder a Roundcube por el Webmail.

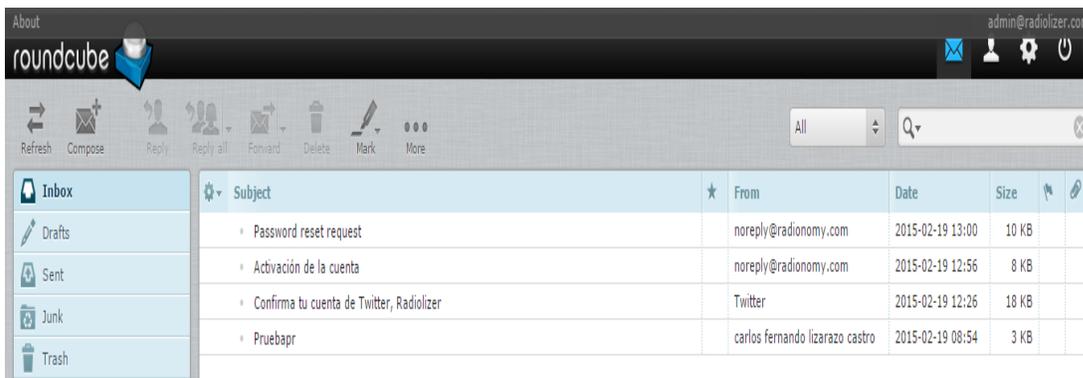


Figura 15 Vista de bandeja de entrada de Roundcube

8.2 Configuración de la plataforma de radio

La implementación de las 3 sub-estaciones de radio de diferentes géneros musicales por streaming las 24 horas al día, se hizo a través de Radionomy, una plataforma que cuenta con las siguientes ventajas (Solano, 2013).

- Totalmente gratuita sin límite de oyentes.
- Cobertura de licencias necesarias para transmisión online.
- Planificador de música a través de un RadioManager
- Panel de estadísticas de datos sobre audiencia, locaciones, seguidores y reproducciones.
- Servicio de alojamiento.
- Biblioteca de audio y música.
- Ofrece beneficios económicos ya que Radionomy ofrece la posibilidad de pautar productos y compartir ganancias.
- Manuales de usuario y soporte en línea.

Al crear una cuenta en Radionomy se puede crear más de 1 estación de radio.

A continuación se muestra la creación de las 3 estaciones Electro-Pop, Tropical y Rock bajo la cuenta del usuario Radiolizer.

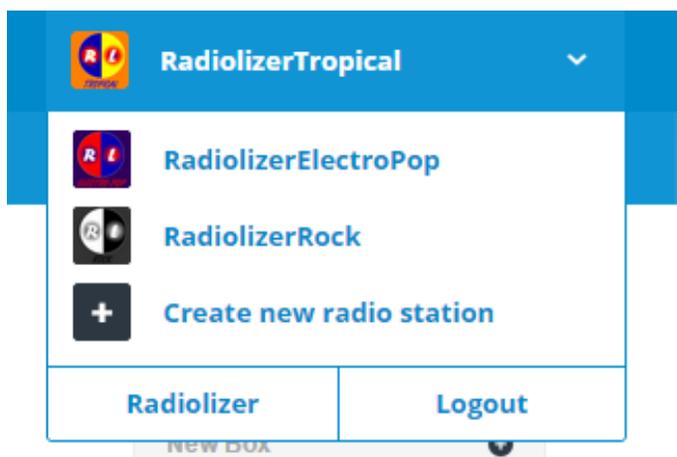


Figura 16 Vista del RadioManager de las Estaciones

Basado en las directrices de Ester Pallarés y David Boronat en su libro Vender más en Internet (Ester Pallarés, David Boronat, 2009) y en los postulados de Eva Heller en el texto Psicología del Color (Heller, 2008), se diseñó el logo principal de Radiolizer y posteriormente se modificó de acuerdo al tipo de música de cada estación, según la siguiente tabla.

Tabla 3 Colores de las estaciones de acuerdo al tipo de música

TIPO DE MUSICA	NOMBRE DE LA ESTACIÓN	LOGO
Electrónica, Pop	RadiolizerElectroPop	
Salsa, Merengue	RadiolizerTropical	
Rock, Balada	RadiolizerRock	

A través del RadioManager se sube la música en la nube y se configura la programación de cada estación según los días y las franjas musicales.

Radionomy genera un código embebido que permite incrustar las emisoras en las páginas web.

```
<object width="240"height="300"><param name="allowscriptaccess" value="always" /><param name="movie" value="http://static.radionomy.com/cdn/flash/BannerEmbed.swf?RadUID=2a462a38-c030-4462-b2f0-1c31a6ccb50e&titlesColor=ff0303&color=34015e&autoplay=no&lang=es" /><param name="wmode" value="transparent" /><embed src="http://static.radionomy.com/cdn/flash/BannerEmbed.swf?RadUID=2a462a38-c030-4462-b2f0-1c31a6ccb50e&titlesColor=ff0303&color=34015e&autoplay=no&lang=es" wmode="transparent" type="application/x-shockwave-flash" allowscriptaccess="always" width="240" height="300"></embed></object>
```

En él se pueden configurar opciones de color de texto, color de fondo, altura y anchura del reproductor en pixeles e inclusive cambiar el atributo autoPlay, para escuchar la emisora de forma predeterminada al ingresar al canal.

8.3 Diseño y desarrollo de la página web

A través de la página web www.lcetheme.com se adquirió la plantilla de trabajo de Joomla denominada IT NightVision la cual está dividida en varios módulos de gestión de contenido.

Al momento de comprar la plantilla ésta viene con un manual de instrucciones y un mapa de ubicación de módulos.

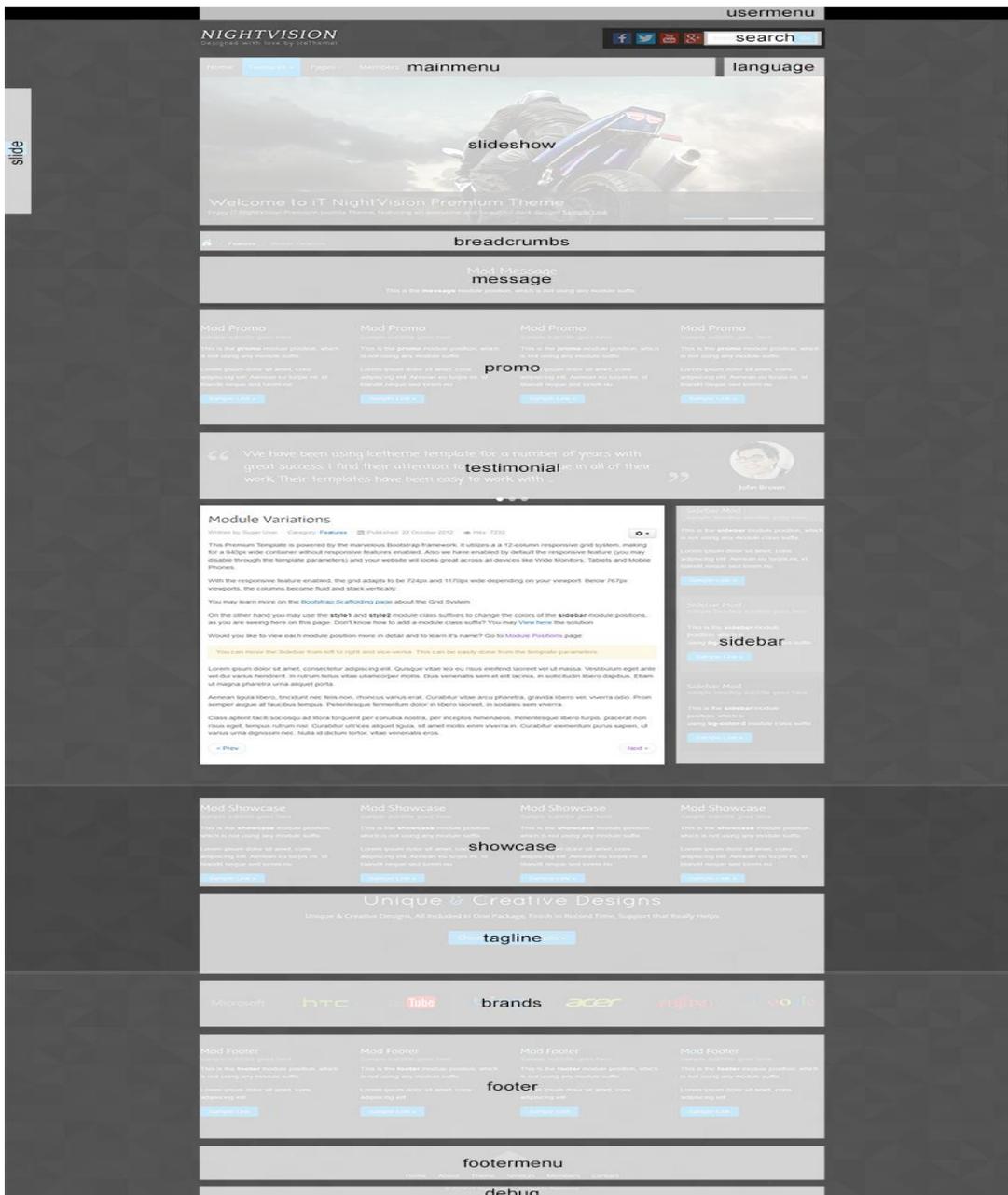


Figura 17 Ubicación de módulos en plantilla Joomla

Para publicar un módulo se debe indicar el nombre del campo en donde se visualizará el contenido expuesto. Las plantillas de IceTheme o de otros sitios vienen con sus propios módulos pero también dan la opción de crearlos en formato HTML.

Los enlaces para las estaciones de radio se trabajaron de esta forma utilizando el código fuente a continuación.

```
<html>
<head>
<title>Documento sin título</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<style type="text/css">
  td { font-family: Helvetica; font-size: 12pt; }
</style>
</head>

<body>

<table align="center" cellspacing="10" cellpadding="10">

<tr>
<td colspan="3" align="center"><b>Cada momento de la vida es diferente, por eso te presentamos
varias estaciones para que acompañes tu día con la que mejor te sientas<b></td>
```

Figura 18 Definición de estilo e introducción en tabla HTML

Una de las ventajas que tiene CSS es que permite separar los estilos del contenido, de esta forma se pueden aplicar las características deseadas a todos los textos al mismo tiempo en vez de configurar cada uno por separado, aun si tienen el mismo formato de letra y tamaño.

Esto genera que los tiempos de carga del sitio en los navegadores sean más rápido porque el volumen de tráfico es menor.

En la siguiente figura se muestra el código embebido de Radionomy organizado en la tabla y apoyado en una corta descripción de cada estación. Esto le permite al cliente tener una idea del tipo de música que cada estación maneja.

```

<td align="center"><object width="240" height="300"><param name="allowscriptaccess" value="always" />
<param name="movie" value="http://static.radionomy.com/cdn/flash/BannerEmbed.swf?RadUID=2a462a38-
c030-4462-b2f0-1c31a6ccb50e&titlesColor=ff0303&color=34015e&autoplay=no&lang=es" />
<param name="wmode" value="transparent" /><embed
src="http://static.radionomy.com/cdn/flash/BannerEmbed.swf?RadUID=2a462a38-c030-4462-b2f0-
1c31a6ccb50e&titlesColor=ff0303&color=34015e&autoplay=no&lang=es" wmode="transparent"
type="application/x-shockwave-flash" allowscriptaccess="always" width="240" height="300"></embed>
</object></td>
<td align="center"><object width="240" height="300"><param name="allowscriptaccess" value="always" />
<param name="movie" value="http://static.radionomy.com/cdn/flash/BannerEmbed.swf?RadUID=421afcb9-
d05a-480a-9282-8305875cc434&titlesColor=2600ff&color=ff8000&autoplay=no&lang=es" />
<param name="wmode" value="transparent" /><embed
src="http://static.radionomy.com/cdn/flash/BannerEmbed.swf?RadUID=421afcb9-d05a-480a-9282-
8305875cc434&titlesColor=2600ff&color=ff8000&autoplay=no&lang=es" wmode="transparent"
type="application/x-shockwave-flash" allowscriptaccess="always" width="240" height="300"></embed>
</object></td>
<td align="center"><object width="240" height="300"><param name="allowscriptaccess" value="always" />
<param name="movie" value="http://static.radionomy.com/cdn/flash/BannerEmbed.swf?RadUID=06a0fd43-
f4bb-47cd-b992-185563c6135b&titlesColor=000000&color=333333&autoplay=no&lang=es" />
<param name="wmode" value="transparent" /><embed
src="http://static.radionomy.com/cdn/flash/BannerEmbed.swf?RadUID=06a0fd43-f4bb-47cd-b992-
185563c6135b&titlesColor=000000&color=333333&autoplay=no&lang=es" wmode="transparent"
type="application/x-shockwave-flash" allowscriptaccess="always" width="240" height="300"></embed>
</object></td>
</tr>
<tr>
<td align="center">Los beats inconfundibles de la electronica y el pop</td>
<td align="center">El movimiento latino con lo mejor de la música tropical</td>
<td align="center">El rock de ayer, hoy y siempre</td>

```

Figura 19 Código embebido de Radionomy en tabla HTML

Este módulo personalizado se deja en estado “publicado” y se ubica en el frame “Promo” de la plantilla.



Figura 20 Estaciones al aire en www.radionomy.com

Uno de los módulos más destacados de la plantilla es el deslizante de imágenes Slideshow CK, que de acuerdo al Anexo 1 - Documento de requerimientos funcionales, reúne videos musicales destacados de cada estación, una imagen del día y una frase del día.

La ubicación central del módulo y el gran tamaño de sus imágenes y videos se basaron en los resultados de Susan Djamasbi en su estudio “Generation Y & Web Design: Usability through Eye Tracking” (Djamasbi, 2008) , en el que se concluye que los usuarios enfocan su mirada principalmente a las imágenes grandes y centradas. Cuando una barra de menú, está muy próxima a una imagen de estas características y su ubicación está en la parte superior tienen más niveles de fijación que las paginas cuyos menús se encuentran en un costado bien sea izquierdo o derecho.

Aplicando estos conceptos a la página se obtiene el resultado mostrado en la siguiente figura.



Figura 21 Barra de menú y deslizante de imágenes

El menú está hecho con llamadas a la acción que sean atractivas y reflejen un nivel de confiabilidad con el usuario.

Según David Boronat y Ester Pallarés (Ester Pallarés , David Boronat, 2009), deben ir al grano o reflejar el propósito de las mismas, no distraer al usuario de su camino colocándolas en un sitio donde no dejen de ser visibles y muestren empatía.

En el uso de las fotografías, siguiendo los conceptos de eye tracking y usabilidad en sitios web, se utilizó el módulo Advanced Portfolio que permite crear diferentes álbumes y asociar sus fotos con etiquetas. De esta forma es más fácil encontrar aquellas imágenes que obedezcan al tema de interés del usuario.

Al momento de subir las fotos de Joomla, el desarrollador puede incluir más de una etiqueta que exprese la idea o el tema de cada foto. Todas las etiquetas se colocan en la parte superior de los álbumes.

En la próxima figura se puede observar que cada galería va acompañada de una descripción y un título de categoría de fotos, esto con el fin de que aquellos usuarios que deseen compartir sus fotos por la página puedan ajustarse a los tipos de fotografía propuestos en Radiolizer.

Las fotos que los usuarios comparten incluyen el título y nombre del autor.

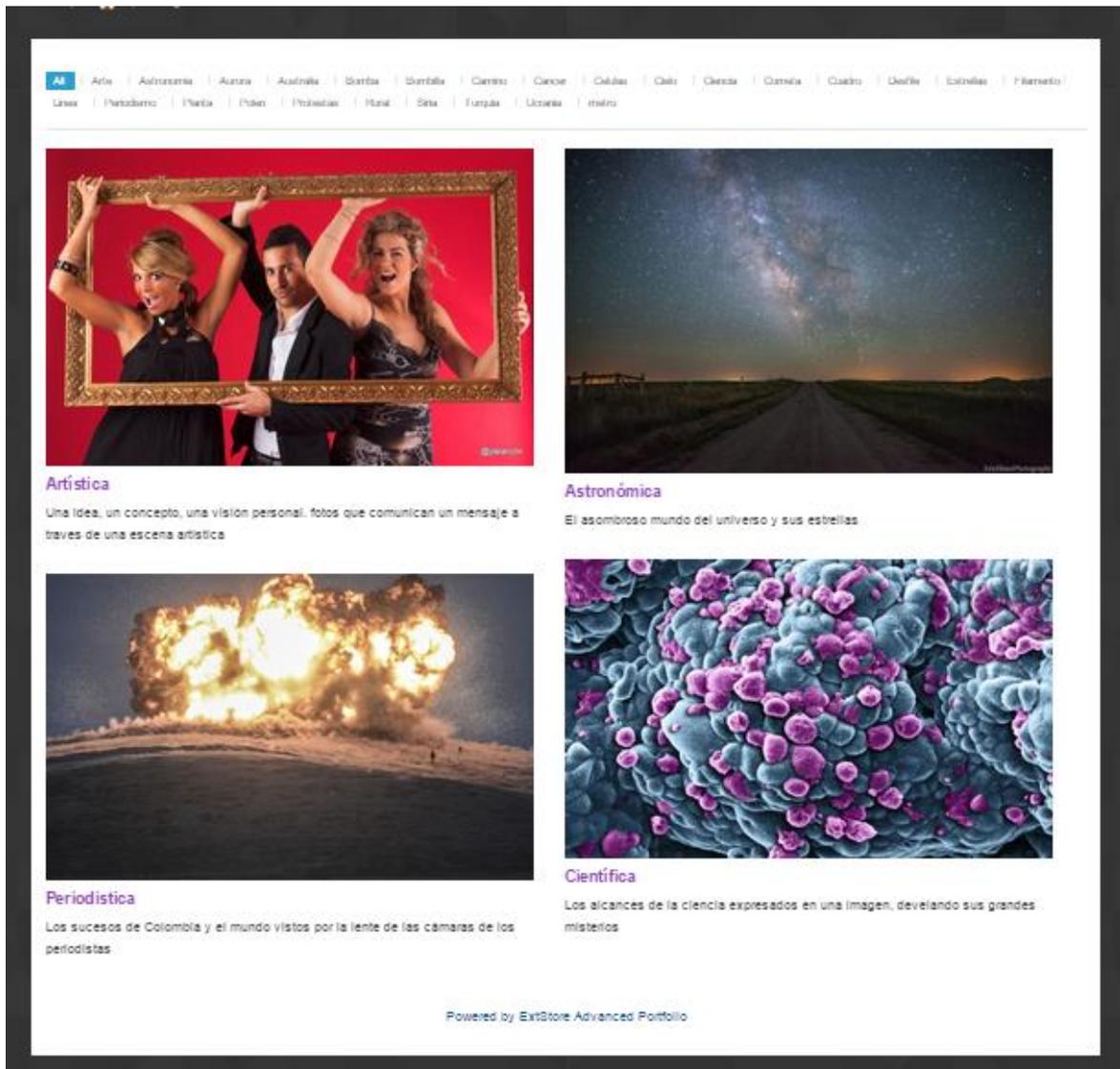


Figura 22 Álbumes de fotografía

Los textos de la página fueron incluidos en la ubicación “Promo” que permite colocar hasta 3 textos de forma vertical.

En la pestaña “Lírica” como se muestra en la siguiente figura, van incluidos 3 poemas, cada uno de diferentes autores. Se usaron los mismos estilos CSS que en los demás módulos de la página para mantener uniformidad.

El propósito de este tema es compartir letras de canciones, extractos de cuentos y poemas ofrecidos por el administrador pero también por los usuarios a través de las redes sociales como Facebook (Radiolizer) y twitter (@Radiolizer) para aprovechar la inteligencia colectiva y hacer co-creación con el usuario, reglas fundamentales de la web 2.0 establecidas por Tim O`Reilly. (Cristobal Cobo, Hugo Pardo, 2007)

Hombre que mira a una muchacha	Ausencia	La canción desesperada
Mario Benedetti	Baldomero Fernandez Moreno	Pablo Neruda
Para que nunca haya malentendidos Para que nada se interponga Voy a explicarte lo que mi amor convoca Tus ojos que se caen de desconcierto Y otras veces se alzan penetrantes y tibios Tienen tanta importancia que yo mismo me asombro Tus lindas manos mágicas Que te expresan a veces mejor que las palabras Tan importantes son que no oso tocarlas Y si un día las toco es solamente Para retransmitirte ciertas claves Tu cuerpo pendular Que duda en recibirse o entregarse Y es tan joven que enseña a pesar tuyo Es un dato del cual me faltan datos Y sin embargo ayudo a conocerlo Tus labios puestos en el entusiasmo Que dibuja palabras y promete promesas	Es menester que vengas, mi vida, con tu ausencia, se ha deshecho, y torno a ser el hombre abandonado que antaño fui, mujer, y tengo miedo. ¡Qué sabia dirección la de tus manos! ¡Qué alta luz la de tus ojos negros! Trabajar a tu lado, ¡qué alegría! descansar a tu lado, ¡qué sosiego! Desde que tú no estás no sé cómo andan las horas de comer y las del sueño, siempre de mal humor y fatigado, ni abro los libros ya, ni escribo versos. Algunas estrofilas se me ocurren e indiferente, al aire las entrego. Nadie cambia mi pluma si está vieja ni pone tinta fresca en el tintero, un polvillo sutil cubre los muebles y el agua se ha podrido en los floreros. No tienen para mí ningún encanto	Emerge tu recuerdo de la noche en que estoy. El río anuda al mar su lamento obstinado. Abandonado como los muelles en el alba. Es la hora de partir, oh abandonado! Sobre mi corazón llueven frías corolas. Oh sentina de escombros, feroz cueva de naufragos! En ti se acumularon las guerras y los vuelos. De ti alzaron las alas los pájaros del canto. Todo te lo tragaste, como la lejania. Como el mar, como el tiempo. Todo en ti fue naufragio! Era la alegre hora del asalto y el beso. La hora del estupor que ardía como un faro. Ansiedad de piloto, furia de buzo ciego, turbia embriaguez de amor, todo en ti fue naufragio! En la infancia de niebla mi alma alada y herida. Descubridor perdido, todo en ti fue naufragio!

Figura 23 Vista de poemas

Otra forma de publicar información Joomla es haciéndolo sobre los mismos artículos. Cuando se crea un elemento en el menú este debe estar asociado a un artículo y sobre él se agregan módulos HTML así como contenido propio.

Una de las ventajas de hacerlo sobre los artículos es que no requieren ser programados desde el esqueleto del código HTML sino que se puede hacer a través de etiquetas sueltas propias de las plantillas.

IT NightVision es una plantilla que maneja sus propios estilos de fuente, encabezados, listas, bloques o secciones de las páginas, esta información aparece en la página demo de la plantilla y son códigos fáciles de adaptar por el programador.

El siguiente es el código fuente de una sección de la emisora programada sobre el artículo y utilizando etiquetas HTML que poseen estilos propios de la plantilla de IceTheme

```

<p class="ice-headline">Nuestro café Colombiano</p>

<p><span class="dropcap"> R </span>endimos tributo al producto de exportación mas popular de nuestro país en el mundo: El café. Las primeras fincas cafeteras de Colombia surgieron alrededor de los años setenta del siglo XIX y fue desde comienzos del siglo XX donde el café ya había tomado posición como producto básico en la economía nacional. Desde los años 20 el país ya tenía el primer lugar como productor mundial de café suave.</p>

<p>Este crecimiento exponencial en la industria cafetera impulsó la creación del fondo nacional del café el 22 de noviembre de 1940 bajo el decreto 2078. sus objetivos basicos son:
</p>

<ol>
<li>Intervenir en el mercado cafetero nacional y del exterior con el propósito de promover el consumo del café colombiano, regular la oferta y demanda y establecer regimenes de precios adecuados a los requerimientos tanto de la industria cafetera como del manejo macroeconómico de Colombia </li>
<li>Contribuir en el cumplimiento de los pactos internacionales </li>
<li>promover programas de investigación que contribuyan al desarrollo, fortalecimiento y defensa de la industria cafetera nacional así como al equilibrio social y económico de todas las poblaciones cafeteras </li>
</ol>

<p><h4>Juan Valdez y el símbolo de los caficultores colombianos</h4></p>


<p>Juan Valdez es el personaje que representa la comunidad de los cafeteros nacionales, fue creado en 1959 por la federación nacional de cafeteros, en compañía de la mula "conchita", el logo de Juan Valdez identifica a las marcas exportadoras de café colombiano en el mundo. Su impacto ha sido tan grande que en el año 2003 apareció en la película "Todopoderoso" (Bruce Almighty en inglés) y 2 años mas tarde fue reconocido como el 5to logo mas reconocido de los estados unidos </p>

<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/VT5qrngSlhA" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>

<p><div class="ice-block1"><h4>El café en cifras</h4></p>
<ul class="ice-arrow">
<li>En el año 2014 se exportaron mas de 12 millones de sacos de café de 60 kilos cada uno </li>
<li>Los cultivos de café generalmente se ubican entre los 1300 y los 2000 metros de altitud </li>
<li>En promedio, cada año el café aporta al PIB de Colombia el 5% </li>
</ul>
</div> </div>

```

Figura 24 Artículo informativo con estilo de plantilla

El cual produce el resultado ilustrado en la figura a continuación.



Figura 25 Vista de artículo en la página

Vale la pena resaltar que este artículo al ser informativo busca incentivar la participación de los usuarios buscando co-creación y generación de ideas, por este motivo se incluye un widget de Twitter para que el usuario opine sobre lo que está leyendo y se entere de lo que sucede en el sitio web.

Cuando el contenido en esta plantilla no se publica sobre el artículo sino sobre módulos HTML personalizados de Joomla por defecto se genera un cuadro en blanco vacío, como se muestra en la figura, el cual no cumple ninguna función y por temas de eye tracking distrae la mirada del contenido.

Contactanos

Nombre

Email

Asunto

Mensaje

Figura 26 Recuadro de artículo generado por defecto

Si bien el recuadro de un artículo en Joomla no se puede quitar, si se puede esconder usando el siguiente código CSS.

```

<html>
<head>
<title>Documento sin título</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">

<style type="text/css">

#content #middlecol {
/* Cambia el fondo blanco por transparente */

background: none repeat scroll 0 0 rgba(0, 0, 0, 0);
}
/* Cambia los colores del titulo de los articulos */
#middlecol .page-header a {
color: #fff;
}
/* Redefine los atributos de color del articulo */
.muted {
color: #fff;
}
/* Redefine el color de los links del articulo */
.muted .category-name > a {
color: #0f0;
}
/* Redefine el color del texto del articulo */
#content #middlecol {
color: #fff;
}
/* Redefine el color de los comentarios" */
.kmt-comment > a {
color: #0f0;
}
/* Redefine los colores del leer mas */
.kmt-readmore > a {
color: #0f0;
}
}
</style>
</head>

<body>

</body>
</html>

```

Figura 27 Código CSS para ocultar recuadro blanco

La figura a continuación muestra el resultado de una sección a la que se le escondió el recuadro del artículo generado por defecto con el código mencionado.

The image shows a contact form on a Joomla website. The form is titled "Contactanos" and is set against a dark background. It contains the following fields:

- Nombre:** A text input field with the placeholder text "Nombre".
- Email:** A text input field with the placeholder text "Email".
- Asunto:** A dropdown menu with "Question" selected and a downward arrow.
- Mensaje:** A large text area with the placeholder text "Please include as much detail as possible." and a small cursor icon at the bottom right.

Below the message field is a blue button labeled "Enviar".

Figura 28 Artículo oculto en Joomla

8.4 Pruebas de usuario

Luego de finalizar todos los desarrollos de la página, se cita unas pruebas de usuario antes de realizar el lanzamiento al público con el fin de evaluar el producto final.

Los usuarios seleccionados deben cumplir el perfil del grupo objetivo del proyecto y realizar pruebas referentes a:

- Acceso al canal
- Navegabilidad de la pagina

- Exploración de módulos
- Nivel de satisfacción
- Nivel de aprendizaje

Se seleccionaron 5 usuarios, cada uno de ellos de diferente edad y localidades de Bogotá. Ver Anexo 5 – Resultados de las pruebas de usuario.

9. Análisis de resultados

El motivo por el cual se seleccionó Siteground como proveedor de dominio y web hosting fue por la seguridad que ofrece en sus sitios. A la fecha el administrador/desarrollador de la emisora ha podido evidenciar el cumplimiento de este compromiso, mediante los reportes semanales de alertas de hacking que recibe a través de correo electrónico.

Diariamente Siteground realiza escaneo del sitio para detectar URL maliciosas, URL sospechosas y problemas de conexión entre otros y efectúa los respectivos controles.

Se escogió Joomla como CMS porque sus últimas versiones incluyen complementos para visualizar páginas web en dispositivos móviles. Haciendo pruebas en diferentes celulares y tablets y utilizando diferentes navegadores como Internet Explorer, Google Chrome y Mozilla Firefox se obtuvo como resultado una visualización de la página web con contenidos ajustados a la resolución de las pantallas de estos dispositivos.

A pesar de que Radionomy es un servicio de música por streaming con una biblioteca de música de alta capacidad de almacenamiento, los códigos embebidos de sus estaciones de radio no son compatibles en dispositivos

móviles. Mientras en celulares aparece un mensaje de error de archivo no compatible, en tablets aparece un espacio vacío con lo cual el usuario no tendrá acceso al contenido musical.

Otro de los limitantes que se encontraron al usar Radionomy es su problema de sincronización entre la pista que está sonando y el nombre de la canción que muestra el reproductor; se hizo una medición de tiempo donde se encontró que aproximadamente 30 segundos después del inicio de la canción es cuando el nombre de la pista y su intérprete se actualizan. Para los usuarios es importante tener la información en tiempo real y Radionomy carece de esta característica.

La plantilla de trabajo IT Nightvision adquirida del grupo IceTheme, satisface todos los requerimientos funcionales definidos previamente al desarrollo de la página web. Por su parte la mayoría de requerimientos no funcionales se lograron a través de módulos adicionales obtenidos de CPanel.

Para satisfacer el cumplimiento de los requerimientos legales del proyecto se implementaron módulos como el caso de “Colombia mi país”, el cual fomenta el patriotismo y el interés por la nación a través de artículos informativos que hacen referencia a productos y costumbres del país.

Radiolizer maneja un target de usuarios entre los 16 y los 26 años pero su selección de contenido musical, la calidad artística y cultural de sus artículos y el uso del lenguaje utilizado son aptos para todo público. Esto permite que incluso los niños puedan acceder al canal virtual sin ver afectado su moral, valores y pensamiento.

Con relación a las pruebas de usuarios, los resultados obtenidos indican que hay una correcta ubicación y visualización de los elementos multimedia que hacen de la emisora un sitio web legible y entendible para el usuario. Adicionalmente los usuarios manifiestan que sus expectativas de encontrar música de buena calidad y contenido cultural interesante se ven satisfechas y el flujo de información les permite navegar la página con facilidad.

10. Conclusiones

El grupo objetivo de la emisora se interesa por elementos multimedia visualmente llamativos, la mayoría de las extensiones y las plantillas en Joomla favorecen la creación de contenidos de tipo.

Inicialmente el concepto musical de la emisora era del género electrónico exclusivamente pero durante la investigación del proyecto se determinó que los usuarios prefieren música variada, la cual se incorporó al sitio web. Esto permitió establecer un mayor número de usuarios potenciales.

El diseño de una emisora con contenido cultural y educativo se concibió correctamente dado que los estudios arrojaron que existe interés en la sociedad juvenil por el acceso a espacios que sean educativos pero que no dejen de ser lúdicos.

El trabajo conjunto de las aplicaciones de la web 2.0 orientadas al trabajo social permite crear y administrar canales virtuales que agreguen valor a la sociedad a través de la educación y la solidaridad.

El crecimiento de cloud computing actualmente está orientado principalmente al sector empresarial. Se considera importante que se centren esfuerzos en poner sus plataformas al servicio de comunidades que padecen problemas sociales y económicos, es decir invertir en el desarrollo humano tanto como en el desarrollo económico.

11.RECOMENDACIONES

Se recomienda utilizar una plataforma diferente a Radionomy en la creación de contenido musical por streaming ya que esta no es compatible en dispositivos móviles.

Es conveniente utilizar hoja de estilos CSS en los módulos HTML a la hora de desarrollar una página web porque el volumen de tráfico de la página es menor y además los colores y tipos de letra se pueden modificar con más facilidad.

Siteground es un web hosting recomendado para desarrolladores de todos los tipos, desde los más nuevos hasta los más experimentados. Adicional a los parches de seguridad que la página ofrece se manejan diferentes planes de almacenamiento acordes a las necesidades de cada desarrollador.

Glosario

Web hosting: conocido también como hospedaje o alojamiento web es un servicio brindado por un proveedor que ofrece almacenamiento de todos los contenidos de una página web.

Streaming: distribución de contenido multimedia a través de una red de cómputo de tal manera que el usuario consume un producto al mismo tiempo que se descarga, utiliza el protocolo denominado RTSP.

Apache: Servidor web HTTP encargado de gestionar las peticiones de los recursos que provienen de los usuarios visitantes a un sitio en internet

SMTP: Protocolo simple de transferencia de correo utilizado para intercambiar mensajes de correo electrónico entre dispositivos

RTSP: Protocolo de streaming en tiempo real que controla flujos de datos como videos y música de forma controlada y sincronizada. Generalmente se utiliza en arquitectura cliente-servidor

CMS: Sistema de gestión de contenido, permite crear y administrar los contenidos de una página web mediante un framework o estructura de trabajo. Dicho contenido se aloja a través de una base de datos

Cloud computing: Sistema informático basado en internet y centros de datos donde las aplicaciones se ejecutan desde un servidor remoto. El software se comporta entonces como un servicio lo que hace que no se gasten recursos ni tiempo en instalaciones, licencias y actualizaciones. Todo se realiza a través de la “nube” la cual es la representación de Internet

Target: Publico objetivo al que va dirigido un producto o servicio

D.J: Persona que a través de diferentes consolas electrónicas selecciona y reproduce canciones apoyado en filtros auditivos que alteran los sonidos

HTML: HyperText markup lenguaje o lenguaje de marcas de hipertexto es un lenguaje de programación para la elaboración de páginas web, está caracterizado porque toda su estructura y variables se definen entre los símbolos < y >

CSS: Cascading style sheets u hoja de estilos en cascada es un lenguaje complementario con HTML que permite crear estilo a una página web, separándolo del cuerpo del documento. Los estilos generalmente se definen en la cabecera del documento con la etiqueta <style>

Joomla: Es un sistema de gestión de contenidos

Icetheme: Pagina web que ofrece plantillas Joomla gratis o pagas con características que ayudan a los desarrolladores a dar una mejor presentación a sus sitios web

Usability: Del español usabilidad. Calidad que denota facilidad para comprender textos, imágenes y el flujo de información de un sitio web o una aplicación móvil

Eye tracking: Tecnología de seguimiento ocular que permite determinar los comportamientos y el interés de las personas por el contenido de un sitio web. A través de un monitor que sigue el movimiento de los ojos se logran obtener datos como lugares frecuentes de visualización, estados de ánimo, intereses y que elementos llaman la atención

B.I: Siglas de Business Intelligence o inteligencia de negocios en español. Son herramientas que ofrecen análisis de datos en una organización para crear conocimiento que permita diseñar estrategias empresariales

CPanel: Herramienta de administración de hosting que permite gestionar sitios web desde cualquier navegador para crear listas de correo, usuarios,

subdominios, bases de datos, archivos a través de ftp, realizar backups, entre otros

MySQL: Base de datos relacional de código abierto para almacenar datos de forma estructurada

URL: Siglas de uniform resource locator o localizador uniforme de recursos, se utiliza para nombrar recursos en internet y que puedan ser encontrados por los navegadores

Roundcube: Cliente de correo, ayuda a visualizar los mensajes de correo electrónico de un sitio en internet

RadioManager: Gestor de música de Radionomy, permite subir música a una estación de radio organizándolas por “cajas” para asignarles días y horarios de reproducción

autoPlay: atributo booleano de HTML5 que establece si un archivo de audio reproduce automáticamente cuando una página web termina de cargarse

Bibliografía

- Carolina Piñeros Ospina. (24 de Septiembre de 2014). *RED PAPAZ*. Obtenido de <http://www.redpapaz.org/>
- Chinchilla Montes, Marcos. (1999). *Asociación Latinoamericana de Escuelas de Trabajo Social*. Obtenido de <http://www.ts.ucr.ac.cr/alaets.htm>
- Chinchilla, M. (1999). *ALAETS*. Obtenido de www.ts.ucr.ac.cr
- Comunicación, M. d. (13 de Abril de 2010). *Resolución número 00415*. Bogotá, Colombia.
- Cristobal Cobo, Hugo Pardo. (2007). *Planeta Web 2.0 Inteligencia colectiva o medios fast food*. Barcelona: Grup de recerca d`interaccions digitals.
- DANE. (23 de Abril de 2012). *DANE*. Obtenido de www.dane.gov.co
- DANE. (27 de Marzo de 2014). *DANE*. Obtenido de <http://www.dane.gov.co/>
- Djamasbi, S. (2008). *Generation Y & Web Design : Usability through Eye Tracking*. Toronto.
- ENISA. (2009). *Enisa Europa*. Obtenido de www.enisa.europa.eu
- Ester Pallarés , David Boronat. (2009). *Vender más en Internet*. Barcelona: Gestión 2000.
- Fleming, P. (2000). *Hablemos de marketing interactivo*. Madrid: Esic.
- Google Adwords*. (s.f.). Obtenido de www.adwords.google.com
- Heller, E. (2008). *Psicología del Color*. Barcelona: Gustavo Gili .
- Kotler, P. (2001). *Dirección de mercadotecnia*. Méjico: Pearson.
- Mauborgne, W. C. (2005). *La estrategia del océano azul*. Bogotá: Norma.
- Pastor, L & Xifra J. (2010). La dramatización radiofónica de contenidos educativos: una experiencia universitaria. *Revista científica de educació*.
- Pérez, Harold. (s.f.). *Revista Unilatina*. Obtenido de <http://www.unilatina.edu.co/revista/index.php/la-radio-en-internet>
- Red PaPaz. (s.f.). *Red PaPaz*. Obtenido de <http://www.redpapaz.org/>

Solano, A. (11 de Octubre de 2013). *Construcción de una emisora radial*.
Obtenido de http://www.slideshare.net/alexandersolano566/savedfiles?s_title=construccion-de-una-emisora-radial-en-fm&user_login=andres8656

Anexos

Anexo 1 – Documento de requerimientos funcionales y no funcionales

Emisora web Radiolizer – Requerimientos detallados del proyecto

Versión 1.0

PROYECTO RADIOLIZER

Requerimientos detallados del proyecto

Carlos Fernando Lizarazo Castro

14/12/2014

Versión 1.0

Tabla de contenido

RESUMEN EJECUTIVO

Descripción del proyecto.....	3
Alcance del documento.....	4

DETALLE DE LOS REQUERIMIENTOS NECESARIOS

Requerimientos funcionales.....	5
Requerimientos no funcionales.....	8

APENDICE

Glosario de terminología.....	10
-------------------------------	----

RESUMEN EJECUTIVO

Descripción del proyecto

Internet se ha convertido en un canal de comunicación que las diferentes emisoras están aprovechando para difundir sus contenidos de una forma más visual e interactiva, sin embargo mucha de esa información no transmite el respeto y la responsabilidad social que todo medio de comunicación demanda además de no contribuir al desarrollo de una mejor sociedad.

El canal virtual de internet tiene una mayor ventaja con relación al radiofónico: presenta la información visual y auditiva, se puede incorporar texto, es accesible desde cualquier dispositivo como celulares, tablets o computadores y para casos de streaming la calidad del sonido es mucho mayor.

En la actualidad son pocas las emisoras que proyectan una actitud responsable con sus usuarios, que fomenten un espacio más cultural y diverso, que sea lúdico con música agradable y que sea atractivo para personas entre 16 y 26 años.

Las principales emisoras que poseen páginas de internet, generan grandes audiencias y se asemejan al target de Radiolizer son:

- Los 40 principales
- La mega
- Radioactiva
- Oxígeno

Entendiendo que se debe llegar al mercado de la radio digital cuanto antes donde tener una página web ya no es un "plus" para las emisoras sino que ya se convirtió en un servicio que hace parte de las expectativas mínimas de los clientes se desea construir un portal web que sea una herramienta de informática social para promover buenas ideas, comunicación asertiva, música las 24 horas del día sin pausas ni pautas publicitarias, con sentido social, arte literario, arte visual, libre expresión y cultura en pro de construir una sociedad más informada y participativa

Alcance del documento

El propósito de este documento es proveer a los lectores un mejor entendimiento de los requerimientos que están dentro del alcance de este proyecto y que al implementarse producirían un entregable para satisfacer sus necesidades.

Los requerimientos detallados que se explican en este documento servirán a sus lectores a comprender claramente el producto que este proyecto debe producir, cualquier información que no esté indicada en este documento no estará dentro del alcance del proyecto y deberá gestionarse como un control de cambio.

DETALLE DE LOS REQUERIMIENTOS NECESARIOS

Requerimientos funcionales

RF1: Menú de contenidos

Prioridad: Indispensable

Detalle del requerimiento: La página contará con un menú de contenidos que está distribuido de la siguiente forma:

- Home: Página principal
- Emisoras: Módulo que se abre en una pestaña diferente en el navegador el cual tendrá las estaciones de radio
- Información cultural: módulo dedicado a información relevante sobre música, ciencia e historia
- Poesía: Espacio dedicado a compartir poemas, extractos de obras literarias y canciones simbólicas
- Fotografía: Álbumes fotográficos de diferentes temáticas
- Sobre Colombia: Información acerca de la cultura nacional, costumbres, fotografías e historia
- Acerca de Radlolizer: sección donde se da a conocer el objetivo de la emisora y su propósito social

Para acceder a los contenidos el usuario ingresará dando click una vez sobre el botón de menú

RF2: Deslizante de imágenes y videos

Prioridad: Indispensable

Detalle del requerimiento: La página contará con un deslizante de imágenes en el home que muestre la foto más destacada del día, la frase célebre más importante del día y un video musical representativo de cada estación de radio

RF3: Tabla de estaciones independientes

Prioridad: Indispensable

Detalle del requerimiento: Cuando el cliente Ingrese al canal www.radiolizer.com le debe mostrar en el home un panel donde se localizan las 3 estaciones de radio diferentes las cuales serán

- Electro pop: Emisora de música electrónica, pop y a fines
- Tropical: Emisora dedicada a la música salsa, merengue y a fines
- Rock: Emisora de Rock tanto en Inglés como en español

Ninguna de las 3 estaciones será la predeterminada para escuchar por el usuario, el mismo elegirá la que desea oír según su preferencia, cada una de ellas será adecuada con colores y motivos alusivos al tipo de música que transmiten de esta forma:

- Electro Pop: Azul y rojo
- Tropical: Naranja, azul y amarillo
- Rock: negro y blanco

El reproductor de cada estación tendrá un botón de play y pausa, debe además tener un enlace para compartir su contenido en las redes sociales de Facebook y twitter, debe incluir el nombre de la canción que está sonando con su respectivo artista y una descripción muy breve del tipo de música al cual la radio pertenece

RF4: Portafolio de fotografías

Prioridad: Indispensable

Detalle del requerimiento: La página web debe manejar 4 álbumes de fotografías, uno para cada uno de los siguientes temas

Artística: Son fotos que expresan una idea de forma abstracta o que generan una emoción en el receptor

Científica: Imágenes que muestran diferentes aspectos de la ciencia

Periodística: Fotografías que muestran de forma nítida sucesos que ocurren en Colombia del mundo

Astronómica: Fotos relacionadas con estrellas, planetas y fenómenos que ocurren en el cielo

En la parte superior de las galerías de fotos deben aparecer etiquetas relacionadas con el contenido de todas las fotos subidas en internet, una foto puede tener más de una etiqueta, al hacer click en una etiqueta debe desplegarse el álbum de la foto

que contiene dicha/dichas etiquetas, el sistema solo debe permitir la selección de un álbum a la vez.

Las imágenes deben contener la siguiente estructura



Título(Autor)

RF5: Enlace a redes sociales

Prioridad: Indispensable

Detalle del requerimiento: Se debe enlazar las cuentas de Facebook y Twitter a la emisora en la parte superior derecha de la página, debe ser visible independientemente del módulo donde el cliente se encuentre. Cuando el cliente haga click en cualquiera de los logos se debe mostrar la cuenta de la red social en una nueva pestaña sobre la misma ventana.

Requerimientos no funcionales

RNF1: Modulo B.I para analisis estadístico de la información

Prioridad: indispensable

Detalle del requerimiento: la plataforma de radio debe contar con una herramienta de B.I que muestre la información del número de oyentes en tiempo real. Así mismo el CMS donde se configuran los módulos de la página web debe brindar información sobre el número de visitantes y el dispositivo por el cual accede bien sea por computador, por Tablet o por celular Smartphone.

RNF2: Formato de textos

Prioridad: indispensable

Detalle del requerimiento: Todos los textos del documento deben tener el siguiente formato:

Tipo de letra: Garamond

Tamaño: 12 pts.

Color: Blanco

El texto debe verse así

RNF3: Disponibilidad del canal y atención de errores

Prioridad: indispensable

Detalle del requerimiento: La disponibilidad del canal debe ser de 24 horas al día los 7 días de la semana. En caso de que se presente un error debe ser atendido de la siguiente forma.

Error bloqueante: Debe ser atendido en un lapso de 4 horas, se identifican porque obstaculizan el ingreso a la página web o a las estaciones de radio, es un error de carácter crítico

Error cosmético: Debe ser atendido en un lapso de 12 horas, sucede cuando un módulo o texto no puede ser visible o no responde con un adecuado funcionamiento, es un error de carácter moderado

RNF4: Seguridad

Prioridad: Indispensable

Detalle del requerimiento: Se debe contar con un sistema anti-malware que prevenga a la página de software malintencionado y un sistema anti-hackeo que evite intrusos al sitio, estos sistemas deben generar un reporte del estado de la página y deben realizar un constante monitoreo

Glosario de terminología:

Etiqueta: Texto incluido que hace referencia a un tema, generalmente lleva a otro enlace de un documento HTML

B.I: Business Intelligence, herramienta que genera gráficas y datos automáticamente usado en la toma de decisiones de un negocio

CM\$: Content Management System. Sistema de gestión de contenidos, herramienta web utilizada para desarrollar sitios web

Anexo 2 - Encuesta música y emisoras

2.A Ficha técnica

Población: Residentes de Bogotá de 12 a 65 años.

Tipo de muestreo: Por conveniencia

Técnica: Bola de nieve.

Duración: 3 semanas

Herramienta: Google Drive

Características de la muestra: Hombres y mujeres de 12 a 65 años con acceso a internet.

Muestra Total: 110 encuestados.

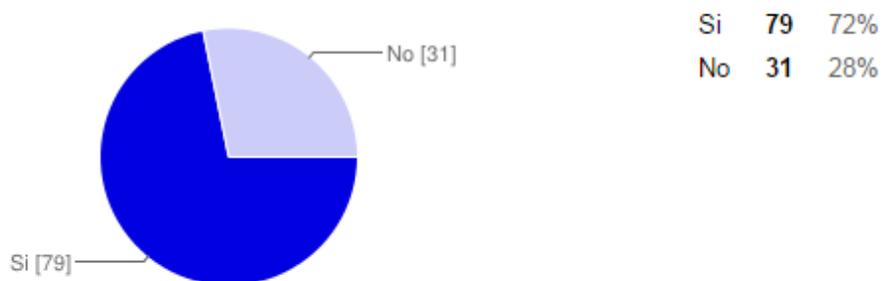
2.B Encuesta

1. ¿Vive usted en Bogotá? SI_ NO_
2. ¿Escucha usted emisoras por internet? SI_ NO_
3. Si la respuesta anterior fue si, por favor seleccione cuál/ cuales sintoniza por la web. (Los 40 Principales, La Mega, Radiónica, La X, Vibra, Otro).
Si la respuesta fue no pase a la siguiente pregunta.
4. ¿Qué tipo de programas en las emisoras le llaman más la atención? (Top Música, Chismes/Entretenimiento, Culturales/Educativos, Música en vivo)

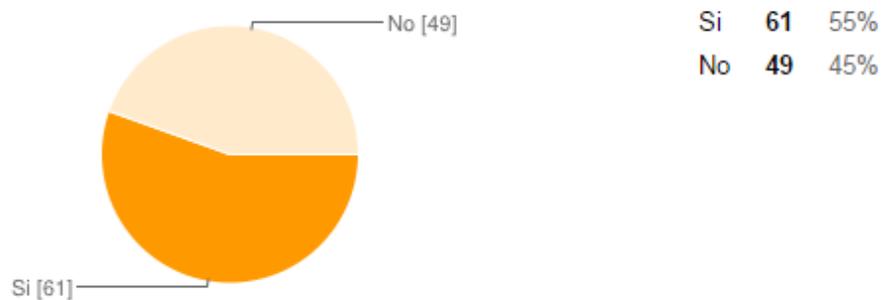
5. ¿Qué medio electrónico es el que más usa para escuchar emisoras por internet? (Computadores, Smartphones, Tablets, No escucha emisoras en web)
6. ¿Le gustan las emisoras nacionales? SI_ NO_
7. ¿Le gusta interactuar con las emisoras por plataformas como redes sociales como Facebook, Twitter, YouTube y afines?
8. Seleccione su rango de edad (12 a 17, 18 a 25, 26 a 40, 41 a 65)
9. Seleccione su estrato (1, 2, 3, 4, 5, 6)

2.C Resultados encuesta

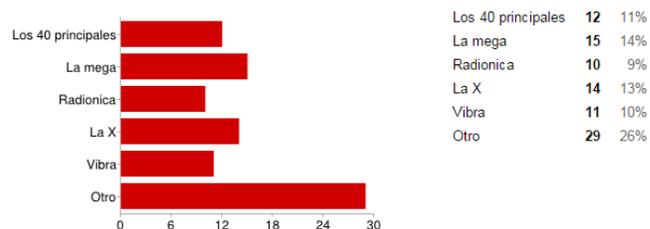
¿Vive usted en Bogota?



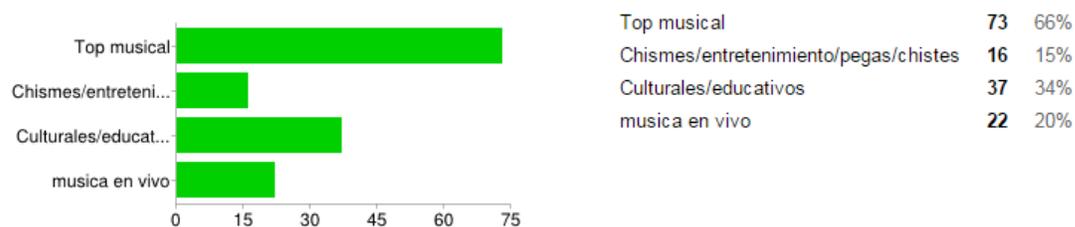
¿Escucha usted emisoras por internet?



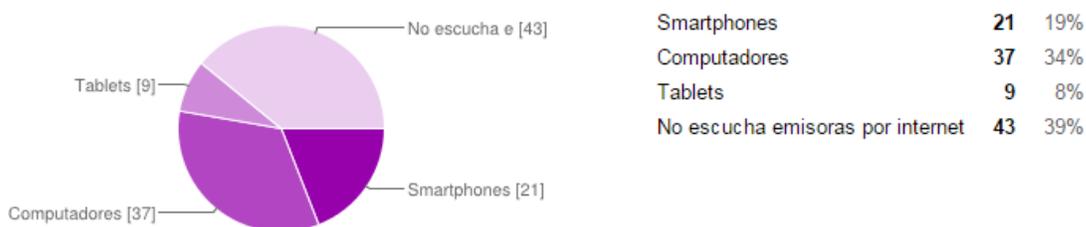
Si la respuesta anterior fue si, por favor seleccione cual/cuales usted sintoniza por la web. Si su respuesta fue no, pase a la siguiente pregunta



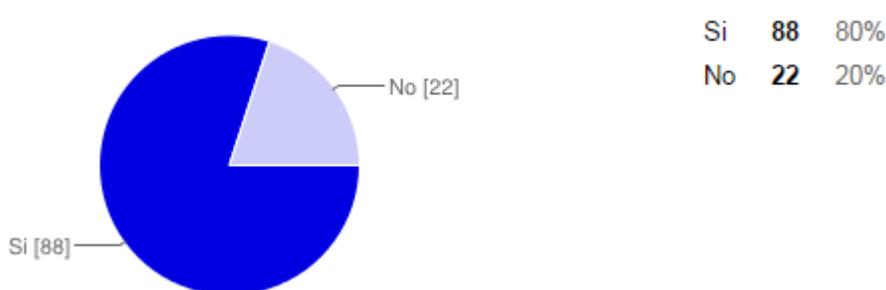
¿Que tipos de programas en las emisoras le llama mas la atencion?



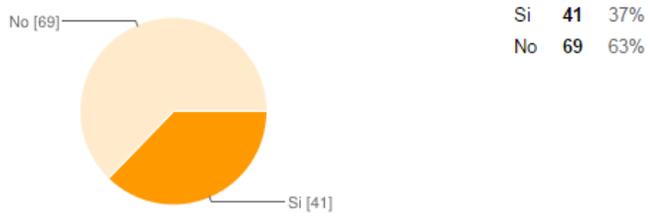
Que medio electronico es el que mas usa usted para escuchar emisoras por internet?



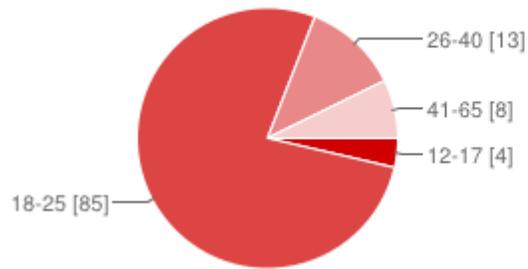
Le gustan las emisoras nacionales?



Le gusta interactuar con las emisoras con plataformas sociales como facebook, twitter, youtube y a fines?

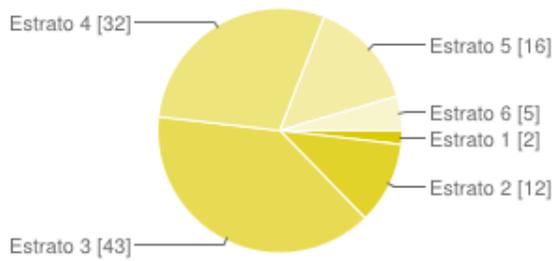


Seleccione su rango de edad



12-17	4	4%
18-25	85	77%
26-40	13	12%
41-65	8	7%

Seleccione su estrato



Estrato 1	2	2%
Estrato 2	12	11%
Estrato 3	43	39%
Estrato 4	32	29%
Estrato 5	16	15%
Estrato 6	5	5%

Anexo 3 – Encuesta fusión de elementos culturales y artísticos en una radio web

3.A Ficha técnica

Población: Residentes de Bogotá de 16 a 26 años.

Tipo de muestreo: Por conveniencia

Técnica: Bola de nieve.

Duración: 3 semanas

Herramienta: Google Drive

Características de la muestra: Hombres y mujeres de 16 a 26 años con acceso a internet.

Muestra Total: 100 encuestados.

3.B Encuesta

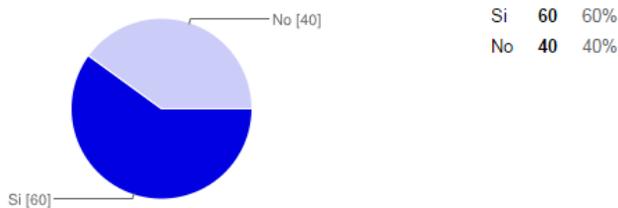
1. ¿Te interesa compartir en internet citas textuales de libros, frases de sabiduría y fragmentos de poesía? SI_ NO_
2. Indica el/los géneros musicales que más mas te gusta escuchar
 - Alternativo
 - Bachata
 - Electrónica
 - Heavy Metal
 - Jazz
 - Merengue

- Salsa
- Pop
- Rap/R&B/Hip-hop
- Reggaetón
- Rock
- Soul

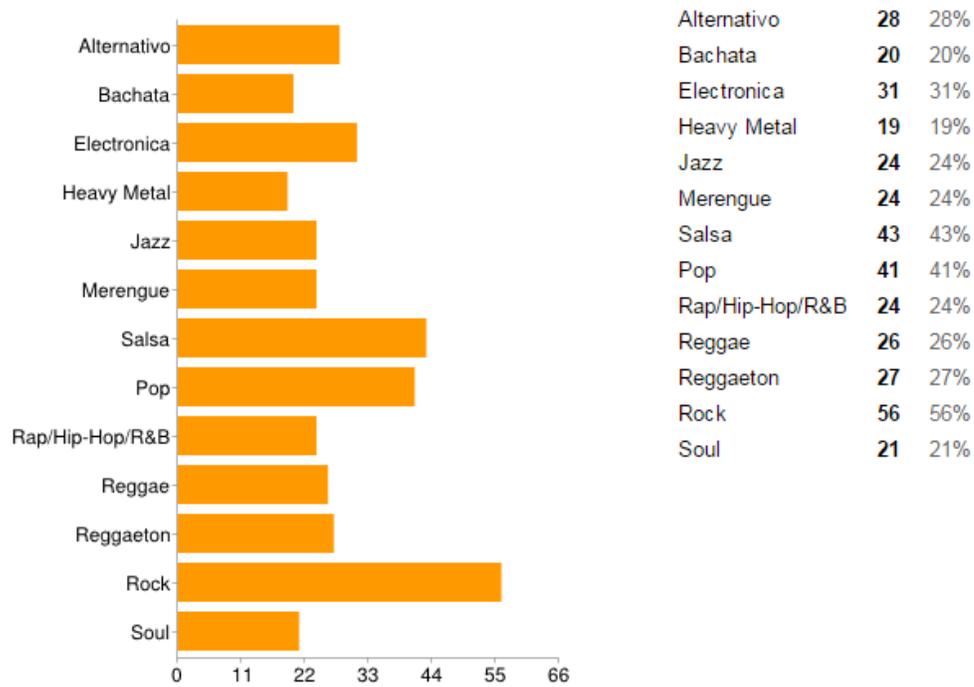
3. Aproximadamente cuántos libros lee en un año? (1-2; 3-5; más de 5)
- 4.Cuál de las siguientes emisoras prefieres más (Especializada en un solo género musical; De varios géneros musicales)
5. ¿Lee libros, novelas, poemas o fragmentos de los mismos por interés?
SI _ NO _
6. De los siguientes tipos de fotografía selecciona el/ los que más te gusten (Artística, Periodística, Científica, Astronómica, Otro)
7. De 1 a 5, siendo 1 el que menos te gusta y 5 el que más le gusta, selecciona el interés que tienes por la poesía (1, 2, 3, 4, 5).
8. Selecciona tu rango de edad (16-18, 19-21, 22-24, 25-26).
9. Selecciona tu estrato (1, 2, 3, 4, 5, 6)
10. Selecciona tu sexo (Masculino, Femenino)

3.C Resultados encuesta

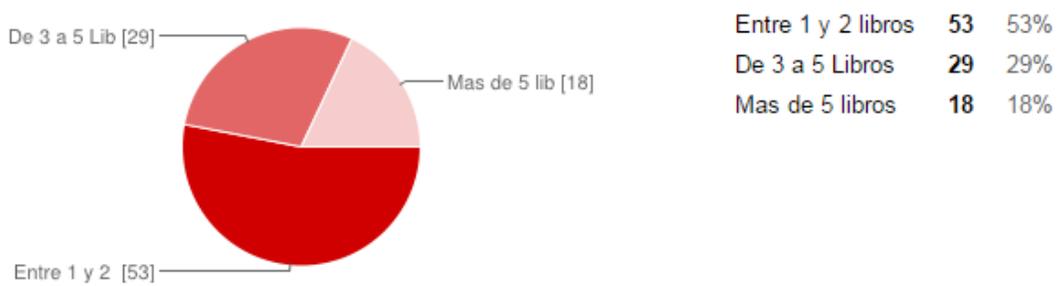
¿Te interesas por compartir en Internet citas textuales de libros, frases de sabiduría y fragmentos de poemas?



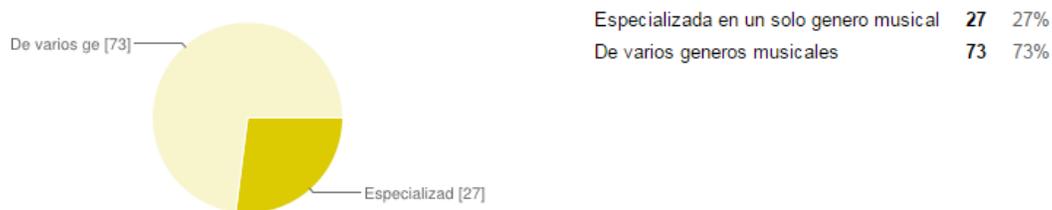
Indica el/los generos musicales que mas te gusta escuchar



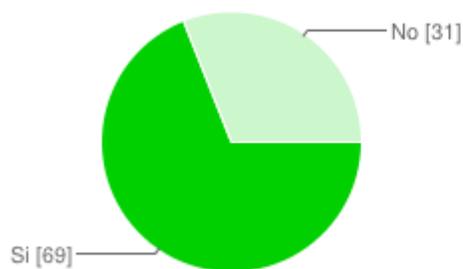
Aproximadamente ¿Cuantos libros lees en un año?



¿Cual de las siguientes opciones de emisora prefieres más?

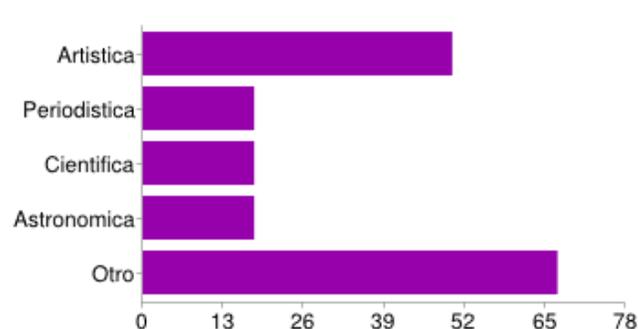


¿Lees libros, novelas, poemas o fragmentos de los mismos por interes?



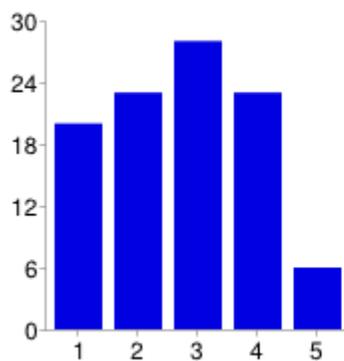
Si	69	69%
No	31	31%

De los siguientes tipos de fotografia selecciona el/los que mas te gustan



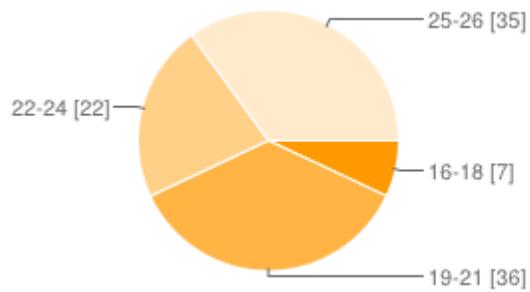
Artistica	50	50%
Periodistica	18	18%
Cientifica	18	18%
Astronomica	18	18%
Otro	67	67%

De 1 a 5 selecciona el interes que tienes por la poesia



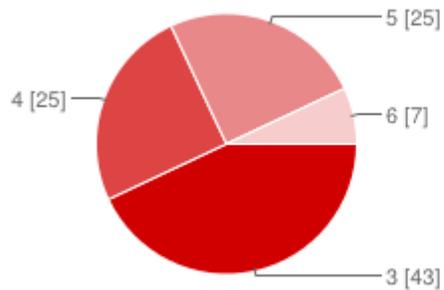
1	20	20%
2	23	23%
3	28	28%
4	23	23%
5	6	6%

Selecciona tu rango de edad



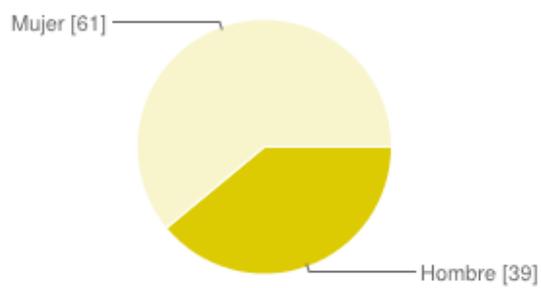
16-18	7	7%
19-21	36	36%
22-24	22	22%
25-26	35	35%

Selecciona tu estrato



3	43	43%
4	25	25%
5	25	25%
6	7	7%

Selecciona tu sexo



Hombre	39	39%
Mujer	61	61%

Anexo 4 – Resultados de búsqueda de criterios en Google Adwords.

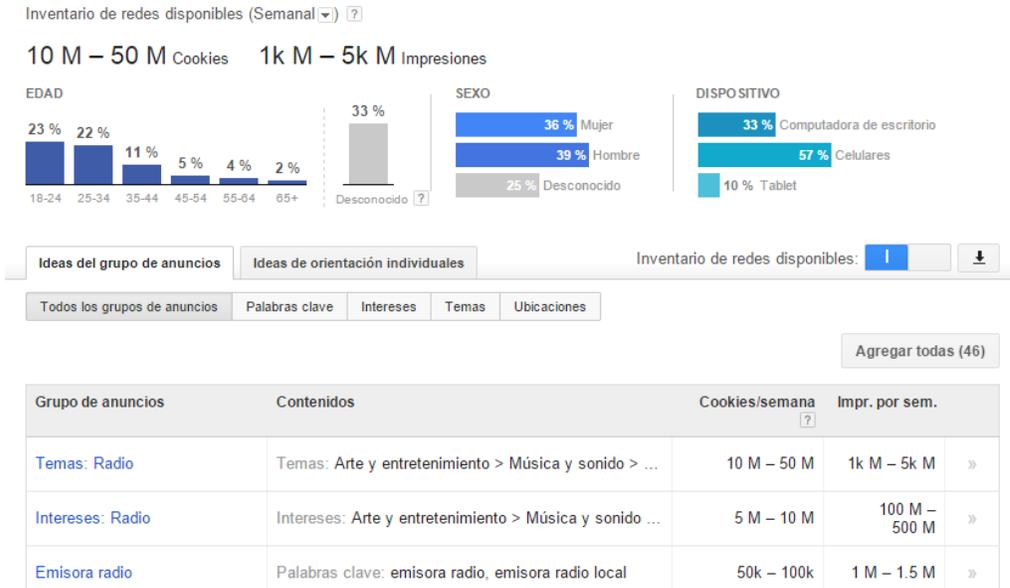


Figura 29 Resultados Búsqueda “Emisora” - Google Adwords

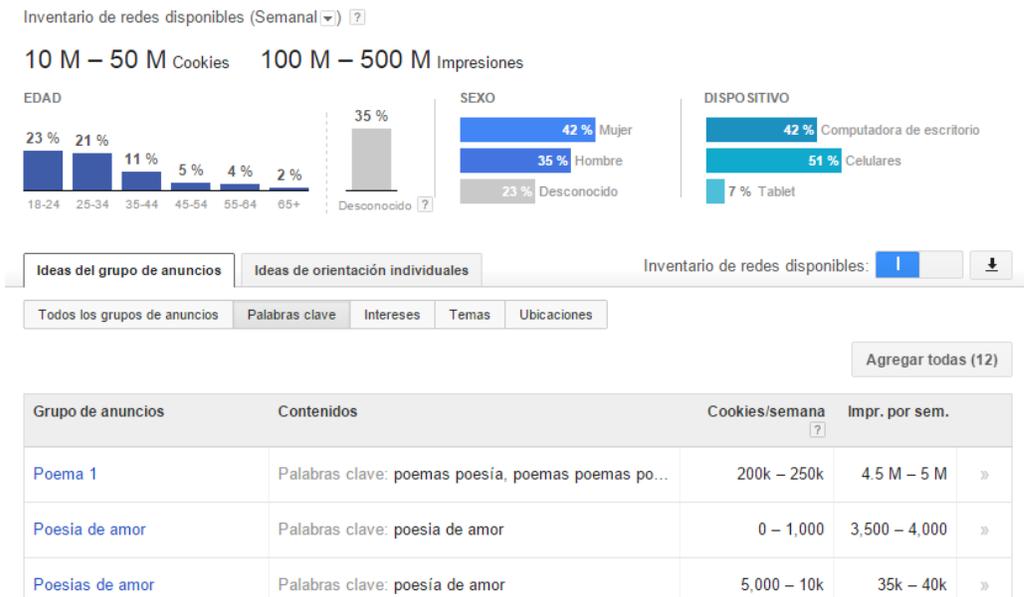


Figura 30 Resultados Búsqueda "Poesía" - Google Adwords

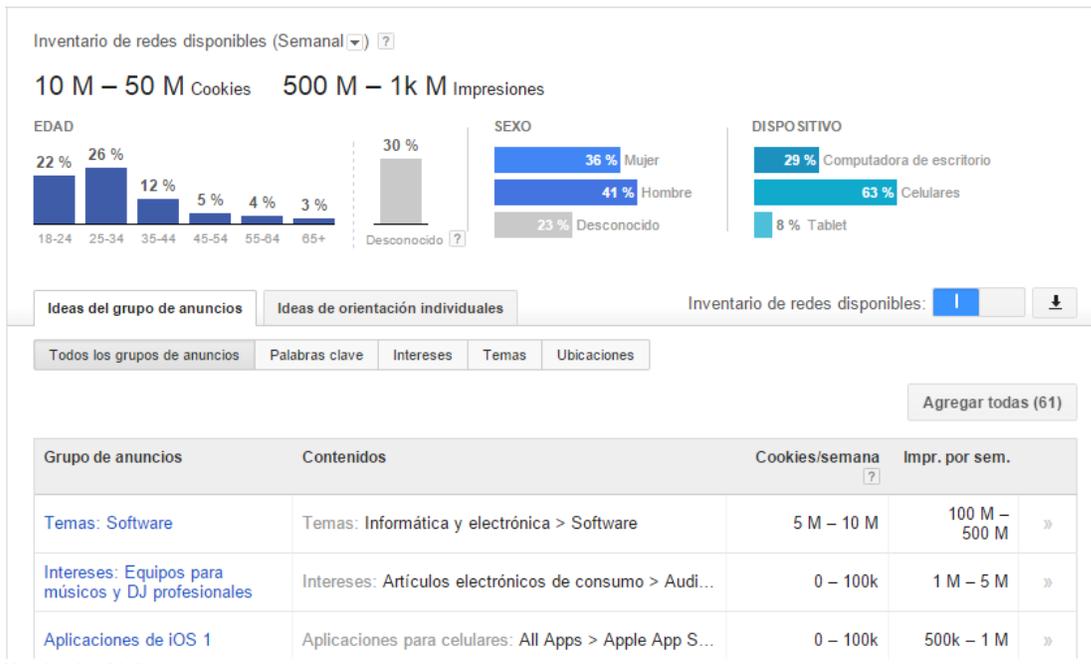


Figura 33 Resultados Búsqueda " Música Electrónica" - Google Adwords

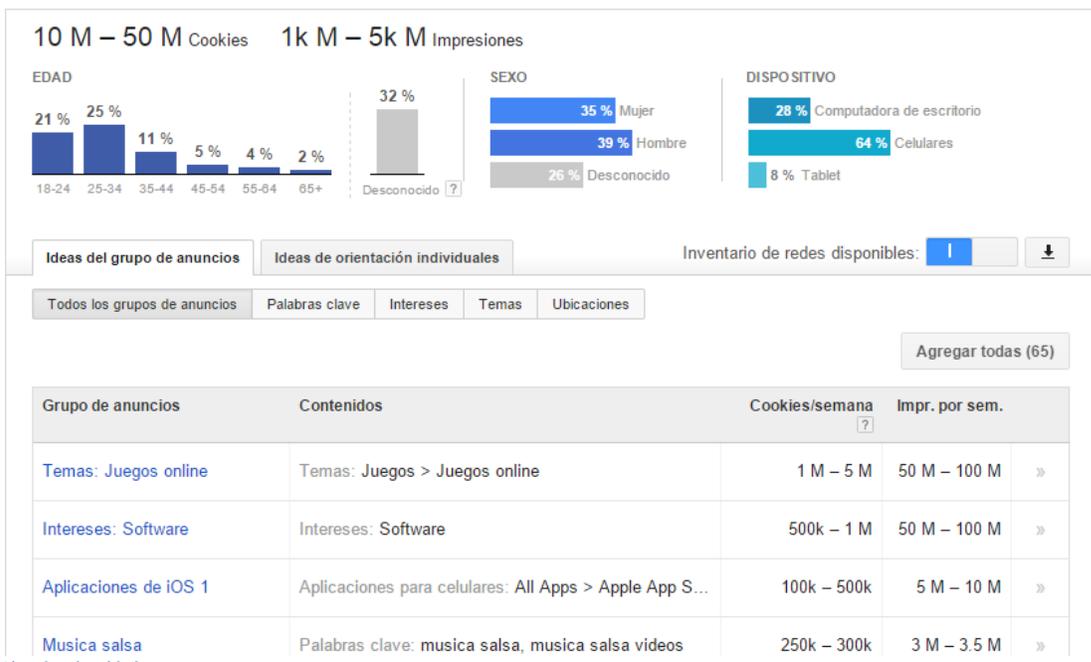


Figura 34 Resultados Búsqueda "Música Salsa, Merengue" - Google Adwords

Anexo 5 – Resultado de las pruebas de usuario

Nombre Completo

Natalia Diaz Fierro

Karen Muñoz Cubides

Nestor Ivan Cepeda Munevar

Jose Alejandro Martinez Wilches

Daniel Gomez Rodriguez

Edad

22

23

26

19

20

Estrato social

3

4

Localidad de residencia

Suba

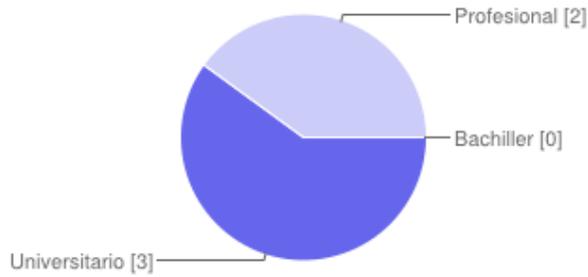
Barrios Unidos

Engativa

Teusaquillo

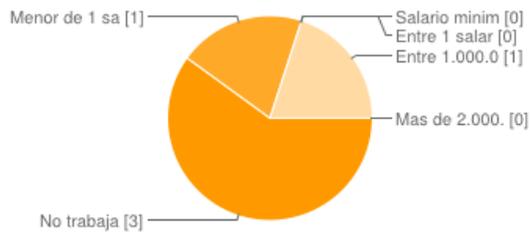
Usaquen

Marque su situacion academica actual



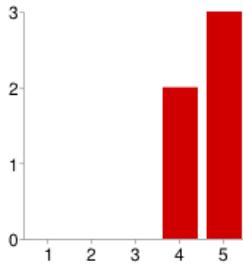
Bachiller	0	0%
Universitario	3	60%
Profesional	2	40%

nivel de ingresos



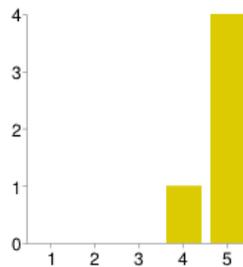
No trabaja	3	60%
Menor de 1 salario minimo	1	20%
Salario minimo	0	0%
Entre 1 salario minimo y 1.000.000	0	0%
Entre 1.000.000 y 2.000.000	1	20%
Mas de 2.000.000	0	0%

El diseño de la página permite una correcta visualización de la información y una sencilla navegabilidad



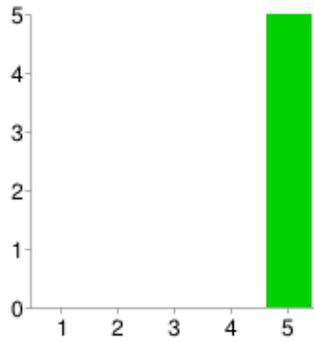
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	2	40%
5	3	60%

Los diferentes elementos están colocados de tal forma que sabe en qué parte del sitio web se encuentra



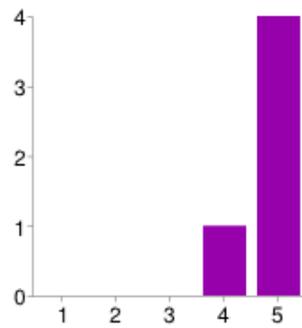
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	1	20%
5	4	80%

El contenido de cada artículo corresponde a la descripción brindada en el menú



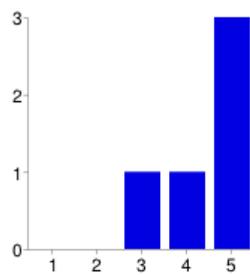
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	0	0%
5	5	100%

Los colores y tipos de letra de la página web son agradables y de fácil lectura



1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	1	20%
5	4	80%

La música de las estaciones de radio cumple con sus expectativas y con el nombre de cada estación



1	0	0%
2	0	0%
3	1	20%
4	1	20%
5	3	60%

Los contenidos del sitio web cumplen con el propósito de la página: ser un canal virtual que brinda cultura y música



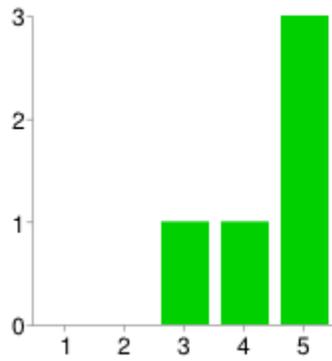
La información presentada lo motiva a querer saber e investigar mas



La música es de buena calidad y las estaciones son de fácil escucha

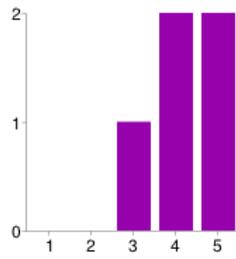


Siente que aprendió nuevas cosas, de forma lúdica



1	0	0%
2	0	0%
3	1	20%
4	1	20%
5	3	60%

Como usuario, muestra interés por compartir información educativa y musical a través de las redes sociales



1	0	0%
2	0	0%
3	1	20%
4	2	40%
5	2	40%