



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

**OCTUBRE 2017 – MARZO 2018**

**PROPUESTA TECNOLÓGICA**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS**

**TEMA:**

**Sistema informático para la gestión administrativa de la empresa radial “suprema 93.1 FM” de la ciudad de Ventanas.**

**EGRESADO:**

**Roger Zacarías Lucas Castro**

**TUTOR:**

**Ing. José Teodoro Mejía Viteri**

**AÑO 2018**

## INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto se describe el desarrollo y la utilización del Sistema informático para la gestión administrativa de la empresa radial –suprema 93.1 FM de la ciudad de Ventanas. Sistema que permite llevar en cuenta ciertos procesos administrativos de esta empresa radial. Tomando en cuenta la problemática ya que, a esta, se debe el desarrollo del sistema informático, los inconvenientes que surgen dentro de la empresa radial son: Duplicidad de documentos, pérdida de documentos y pérdida de tiempo en los procesos tales como de contratos de publicidad y programación radial.

La propuesta de resolver la problemática es para que la empresa radial SUPREMA 93.1 FM de la ciudad de Ventanas, tenga disponibilidad, agilidad e información precisa, cuando se lo requiera de parte de los usuarios, además; de impulsar a la realización de más sistemas informáticos útiles para la misma empresa, por lo tanto, este proyecto está dividido por 3 capítulos.

En el primer capítulo es, el diagnóstico de necesidades y requerimientos se detalla la lista de dominio en la cual se va establecer y a ejecutar el ejemplar o prototipo, información, requerimientos, motivos para ejecución de la propuesta, detallando los beneficios del prototipo y de la misma manera para satisfacer las necesidades.

El segundo capítulo es, el desarrollo del prototipo, en esta parte del capítulo especifica los requerimientos y sus funciones importantes para satisfacer a los usuarios, las hipótesis que protege al prototipo, sus objetivos, y los procedimientos o soluciones, más obvio a la aplicación de manera lógica y física para la preparación del prototipo.

El tercer capítulo es, la evaluación del prototipo, se considera el estado físico de la funcionalidad, habilidad, relación y la seguridad, del sistema. Por último, se culmina con las conclusiones y recomendaciones.

El sistema informático tiene como objetivo gestionarse de forma eficaz y eficiente la administración de los procesos de la empresa radial “SUPREMA 93.1 FMI de la ciudad de Ventanas. Por el cual, esta indagación se ha llevado a cabo para obtener información, se consideró algunas teorías, conceptos de artículos necesarios para esta propuesta tecnológica y perfeccionar, lo que se debe tener en cuenta son las reglas que requiere la ley y culminar este proyecto.

# CAPÍTULO I

## DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

### **Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.**

En la actualidad la tecnología es uno de los factores muy importante para empresas e instituciones; debido a ello los sistemas informáticos son muy oportunos en este ámbito, ya que su uso permite una comunicación entre el usuario y la información.

Ejecutando el sistema informático de gestión administrativa para el desarrollo y la efectividad en la empresa radial, las tareas establecidas para que los procesos internos sean optimizados.

Al efectuar un Sistema Informático para la gestión administrativa, será muy factible para la empresa radial, dando soluciones a dificultades, problemas, que se optimicen procesos y mejora el flujo de la información.

Esta empresa está administrada por la Señora. Sara Acosta gerente propietaria, la Señora. Delia Aspiazu, directora de la empresa radial Suprema 93.1 FM de la ciudad de Ventanas, esta empresa radial es pública cuenta con un alcance de 6.254 km<sup>2</sup> es decir en toda la provincia de los Ríos, abarca parte de la provincia de Bolívar, Guayas y Manabí, el dial es de frecuencia modulada.

Esta empresa tiene en la actualidad ciertos problemas con el control o manejo de contratos de los diferentes programas radiales y publicidades que se mantienen dentro del año, en sí la radio maneja varios programas tales como: informativos, musicales y deportivos, existen determinadas épocas del año como son las festividades cívicas como también especiales de la radio, desfiles, navidad, fin de año, entre otras festividades y los precios de publicidades varían, no se tiene registradas estas fechas importantes, y no se lleva un valor estable a todos los auspiciantes conforme sea elegido su contrato de publicidad o, sea de contratos de programación radial a diferencia que este solo se maneja con un solo precio conforme lo otorgue la empresa por año, es decir que los contratos solo se ameritan por un mes o más, pero no por más de un año.

La determinación de las mismas, al igual que en cualquier medio, depende de las características publicitarias inherentes a cada medio y fluctúan según los movimientos de la audiencia. Así, existen diferentes tarifas para cada medio publicitario y dentro de cada medio las tarifas de los diferentes soportes se acomodan según sean sus índices de audiencia. En este caso particular, los índices de audiencia no dependen tanto de la preferencia generada a través de su programación frente a otras alternativas radiofónicas, sino de la cobertura territorial del medio y su bajo índice poblacional. De esta manera, para la fijación de las tarifas se tienen en cuenta aquellas fijadas por emisoras cercanas y con características similares a ésta, siendo ajustadas a la baja, de acuerdo a la realidad de su audiencia (menor que la de otras zonas contiguas). Además de este factor, existe otro condicionante que justifica unas tarifas más económicas respecto a otros medios competidores de este medio: el número y tipo de anunciantes existentes en la zona. (ROQUEÑI, 2004)

## 1.2 Establecimiento de requerimientos.

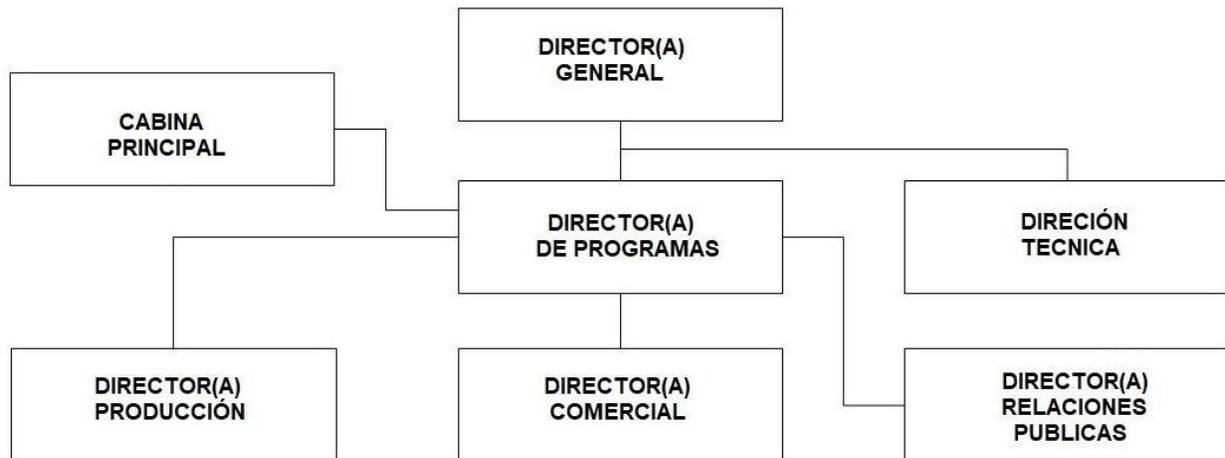
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF01
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Iniciación del sistema informático
<b>Características:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso seguro y validación de usuarios</li> <li>• Interfaz amigable</li> </ul>
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El ingreso de un usuario al sistema será mediante el login, sus datos serán validados y se verificara su existencia en la base de datos.
<b>Requerimiento Funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad</li> <li>• Usabilidad</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF02
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Crear usuario.
<b>Características:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validación de datos</li> <li>• Consulta de datos existentes</li> <li>• Interfaz amigable</li> </ul>
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Este registro o creación de un usuario lo podrá crear el administrador.
<b>Requerimiento Funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interoperabilidad</li> <li>• Usabilidad</li> <li>• Seguridad</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF03
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Activación de usuario
<b>Características:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta de datos existentes</li> <li>• Modificación de datos</li> </ul>
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Este cambio será realizado por el administrador
<b>Requerimiento Funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usabilidad</li> <li>• Seguridad</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF04
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Ingresos de programas radiales y publicidades.
<b>Características:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validación de datos</li> <li>• Consulta de datos existentes</li> <li>• Interfaz amigable</li> </ul>
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Este registro o creación de publicidades o programación radial lo podrá crear el administrador.
<b>Requerimiento Funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	

Alta	
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF05
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Activación de programas radiales y publicidades.
<b>Características:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta de datos existentes</li> <li>• Modificación de datos</li> </ul>
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Este cambio será realizado por el administrador
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF06
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Usabilidad del sistema
<b>Características:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usabilidad</li> </ul>
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Debe ser fácil de usar. Con ayudas e interfaces intuitivas
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usabilidad del sistema</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF07
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Seguridad del sistema
<b>Características:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad</li> </ul>
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El ingreso al sistema está restringido por contraseña cifradas y usuarios definidos
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad del sistema</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF08
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Portabilidad del sistema
<b>Características:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portabilidad</li> </ul>
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe brindar comodidades al usuario y a otras áreas que trabajan o necesitan del área de personal.
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portabilidad del sistema</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF09
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Multiplataforma del sistema
<b>Características:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilidad</li> </ul>
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema deberá funcionar al menos en los exploradores CHROME Y MOZILLA.
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplataforma del sistema</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF10
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Rendimiento del sistema

<b>Características:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficio</li> </ul>
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe soportar el manejo de gran cantidad de información durante su proceso
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimiento del sistema</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF11
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Desempeño del sistema
<b>Características:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiencia</li> </ul>
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema no debe presentar problemas para su manejo e implementación
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempeño del sistema</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

**Tabla 1:** Especificación de Requerimiento.  
**Elaborado por:** Roger Lucas Castro.

La empresa radial suprema de la ciudad de Ventanas, está conformada y estructurada organizacionalmente de la siguiente manera, según se expone en la Figura 1.



**Figura 1.** Organigrama Estructural de la radio 1.2.

**Elaborado por:** Roger Lucas Castro

La empresa radial suprema desempeña varias funciones de control administrativo, de acuerdo a los departamentos que se muestran en la figura 1.

Por el cual se describen la función de cada uno de ellos de la siguiente manera.

✓ Director general.

Luego de los propietarios encontramos a los directores, nombrados directamente por el Consejo de Administración de la empresa. El director general tendrá a cargo todos los procesos de la emisora y deberá cumplir con todos los objetivos que se le otorgan mediante el Consejo.

✓ Director de programas.

Encargado de coordinar todos los espacios de diferentes programaciones que se producen en la emisora. De él dependerán los sub directores de los servicios informativos, de los espacios musicales y de los deportivos.

✓ Director de producción.

Encargado de organizar todas las grabaciones de programas y anuncios o publicidades.

✓ Director técnico.

Encargado en compañía con su equipo de técnicos, de hacer funcionar y resolver todo problema de fallos en los equipos

✓ Director comercial.

Encargado de dirigir a los empleados comerciales en la búsqueda de anunciantes o auspicio.

✓ Director de relaciones públicas.

Encargado de mantener los contactos de las empresas que estén trabajando con la empresa radial.

- ✓ Cabina principal o sala de locución.

Se encarga de transmitir a la audiencia, ciertos programas radiales y anuncios que le otorga la empresa radial.

***Funciones del personal que labora en la empresa radial suprema***

---

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Cargo</b>	<b>Funciones</b>
Lcda. Delia Aspiazu	Directora General	Administración de la empresa. El director general tendrá a cargo todo el proceso de la emisora y deberá cumplir con los todos los objetivos que se le otorgan mediante el Consejo.
Lcda. Anita Zamora	Directora Programas	de Encargado de coordinar todos los espacios de diferentes programaciones que se producen en la emisora.
Lcda. Zara Acosta	Directora producción	de Encargado de organizar todas las grabaciones de programas y anuncios.
Lcdo. Javier Lucas	Director Técnico	Encargado en compañía con su equipo de técnicos, de hacer funcionar y resolver todo problema de fallos en

---

---

		los equipos
Lcdo. Marcos Jiménez	Director comercial.	Encargado de dirigir a los empleados comerciales en la búsqueda de anunciantes.
Lcdo. Milton Rodríguez	Director relaciones públicas.	de Encargado de mantener los contactos de la empresa que esté trabajando con la radio.

---

**Tabla 2.** Funciones-del-personal-que-labora-en-la-empresa-radial-suprema.  
**Elaborado por:** Roger Lucas Castro

La empresa radial cuenta con materiales o herramientas informáticas, como programas ((Word, Adobe Audition 1.5, Excel, PowerPoint, MEGA, Adobe Photoshop CS6, WinRAR, internet (correos personales, redes sociales, Google Drive,)), navegadores (Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox), sistema operativo (Windows 7 Ultimate, Windows Xp ), dispositivos físicos (PC, cámara, , impresora multifuncional, router, memoria flash USB, discos extraíbles) entre otros elementos tales como micrófonos, cables de micrófonos, cubo de micrófonos, consola de sonidos(36 canales), alta voces, audífonos, pedestales de micrófonos de mesa, entre otros etc.

El sistema informático va ser realizado con el lenguaje de programación PHP, desarrollando la base de datos en su propio motor de base de datos MySQL.

### *Características primarias del Sistema Informático:*

- ✓ Lenguaje unificado de modelado (UML).
- ✓ Estructurado las herramientas Diagrama entidad-relación, Diccionario de datos.
- ✓ Disposición de manejar el Sistema.
- ✓ Lenguaje de programación PHP.
- ✓ Se visualiza en Firefox o Chrome.
- ✓ Seguridad en el Ingreso al Sistema.
- ✓ Restricción en el SI solo si es usuario.
- ✓ Gestión (ingresar, modificar y consultar).

### **Justificación del requerimiento a satisfacer.**

Se opta por llevar a cabo el desarrollo de un sistema Informático de gestión administrativa de la empresa radial Suprema de la ciudad de Ventanas, debido a que en esta empresa radial no cuentan con un sistema que les ayude con la información oportuna es su debido tiempo por el administrador o personal que labora dentro de esta empresa.

De esta manera la empresa radial podrá ofrecer un mejor servicio para horrar tiempo siempre y cuando teniendo la certeza de la información, de inicio y fin de los eventos como contratos de publicidad, programación radial y tarifas publicitarias.

La implementación de este sistema ayudaría a la empresa radial a satisfacer las necesidades de búsqueda de contrato, de publicidad y programación radial, entre otros tipos de consultas rápidas y precisas.

Este Sistema Informático será favorable tanto para el administrador de la empresa, locutores y personal que labora dentro de la empresa.

Parte de la información que tendrá la base de datos del sistema podrá ser vista solo por los usuarios que pertenezcan a la empresa. Con este Sistema Informático se logrará mejorar la empresa radial y obtener información de realce, por parte de los administrativos a locutores.

## **CAPITULO II**

### **DESARROLLO DEL PROTOTIPO**

#### **Definición del prototipo tecnológico.**

En el desarrollo del prototipo del Sistema Informático para la gestión administrativa de contratos, espacios publicitarios y programas radiales de la empresa suprema 93.1 FM de la ciudad de Ventanas.

#### **Fundamentación teórica del prototipo.**

##### *Sistema Informático Web.*

Como todo sistema administrativo o de control alguno, un sistema informático, está compuesto de partes relacionadas, hardware, software y recursos humanos. Un computador personal o PC, incorporado con un individuo que lo administre y los adyacentes que los rodean, terminan existiendo todo el ejemplo de un sistema informático. (Alfonso, 2010)

Por lo tanto, un sistema informático que está orientado a la web, se reconoce que los interesados lo utilicen permitiendo el acceso a un servidor web, ya sea a través de una intranet o de Internet.

El cual un Sistema Informático Web son destacados por ser prácticos en los navegadores web, disponible en los dispositivos o equipos de escritorio, celulares, notebooks, etc.

##### *Alojamiento de registro*

-Tener en cuenta que Existen varios tipos de alojamiento de los registros que son importante cuando se pretende elegir un sistema de almacenamiento (SI) (Tejada, 2014)

✓ Alojamiento tradicional:

Este alojamiento de datos se maneja a través de la disposición de los servicios de dispositivos predestinados al almacenamiento.

✓ Alojamiento web o -web hosting||:

EL alojamiento web es un tipo de almacenamiento en los que los datos y registros se encuentran almacenado en internet (páginas web, servidores, etc.) y se puede acceder a ellos de modo virtual desde cualquier equipo o dispositivo. Ese tipo de alojamiento puede ser gratuito, aunque no es lo habitual y los servicios ofrecidos están bastante limitados. Suelen ser alojamientos de pago en los que se alquila espacio de almacenamiento en un disco virtual o en un sitio web (Tejada, 2014)

*Gestión de Datos.*

Definición de los datos, seguridad e integridad de los datos, recuperación manipulación de los datos y concurrencia de los datos.

Es la agrupación de recursos y personas que se encargan de procesar la información. Implica la recolección, acumulación, ejecución, y recuperación de información. (Arrighi, 2004)

*Requerimientos.*

Los requerimientos especifican qué es lo que el sistema debe hacer (sus funciones) y sus propiedades esenciales y deseables. La captura de los requerimientos tiene como objetivo principal la comprensión de lo que los clientes y los usuarios esperan que haga el sistema. Un requerimiento expresa el propósito del sistema sin considerar como se va a implantar.

En otras palabras, los requerimientos identifican el qué del sistema, mientras que el diseño establece el cómo del sistema (Fuentes, 2011)

Un requerimiento determina lo que el sistema debe hacer, que funciones tiene que realizar y propiedades necesarias y deseables. La captura de los requerimientos tiene como principal objetivo llegar a un entendimiento profundo de lo que debe hacer el sistema que se está desarrollando. La validación de requerimientos permite comprobar que estos definen el sistema que el cliente busca, asegurando que son completos, exactos y consistentes. (Romero, 2015)

El sistema de información para la gestión administrativa de la empresa radial Suprema, contará con las siguientes funciones, archivar todos los programas radiales, fechas importantes, publicidad agregando cuanto es el costo de publicidades dependiendo de los meses que contengan fechas importantes, ya que los meses que cuentan con fechas importantes tendrán un costo mayor, de parte de la administración de la empresa.

Análisis de requerimientos: Es el conjunto de técnicas y procedimientos que nos permiten conocer los elementos necesarios para definir un proyecto de software. Es una tarea de ingeniería del software que permite especificar las características operacionales del software, indicar la interfaz del software con otros elementos del sistema y establecer las restricciones que debe cumplir el software (Fuentes, 2011).

### *Seguridad*

Las organizaciones cuyos programas de seguridad únicamente se enfocan en lograr el cumplimiento tienen carencias en materia de seguridad. Los recientes casos de pérdida de información muestran que las compañías –cumplieron con la normal, pero no eran lo

suficientemente seguras. Ocurrieron violaciones debido a prácticas inseguras y no por la falta de cumplimiento con la norma reglamentaria. A nivel global, los reguladores no han llegado a un acuerdo sobre qué o cuánta información debe protegerse. Debido a lo anterior, los reglamentos no definen a detalle cómo proteger los datos de una organización. Están atrasados en materia de abordar los avances como las redes sociales y los dispositivos móviles, así como la privacidad de la información personalmente identificable. Para estar al día, los legisladores tratan de entender cómo proteger está en el ámbito público y en el dominio corporativo. Los reguladores también empiezan a exigir que las empresas no solo demuestren que implementaron un programa de cumplimiento, sino que proporcionen evidencia de que funcionó. (Mancera, 2011)

*Requerimientos Operacionales, Funcionales y de Rendimiento por:*

*R1. Ingreso al Sistema Informático.*

*R1.1. Ingreso primario (administrativo).*

Aquí podrá acceder personal autorizado por la administración quien otorga los permisos para el uso del sistema web, ya que el administrador puede hacer todas las funciones que el sistema le permite, tal como registrar, editar o consultar. Todos los registros o datos que se encuentran registrado en el sistema. Su ingreso se dará mediante el usuario y clave asignada.

*R1.2. Ingreso secundario (Administrativo).*

Este podrá ingresar al sistema usando su usuario y clave dada por el administrador, en este rol solo podrá realizar ingresos que estén a su alcance de los datos relacionados con los programas, publicidades, costos de las mismas.

*R1.3. Ingreso secundario (director).*

Este podrá ingresar al sistema usando su usuario y clave dada por el administrador, en este rol solo podrá realizar ingresos que estén a su alcance de los datos relacionados con los programas, publicidades.

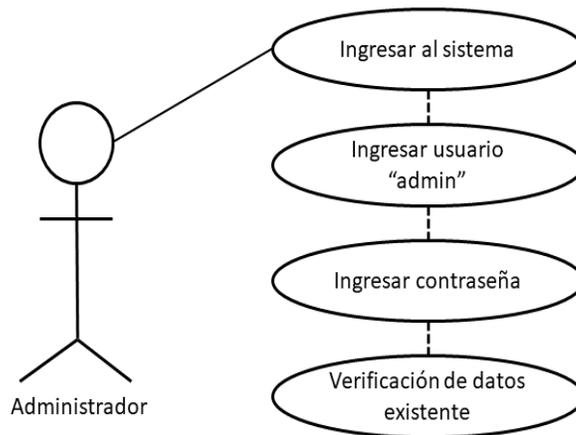
*R1.4. Ingreso secundario (Locutor).*

Este podrá ingresar al sistema usando su usuario y clave dada por el administrador, en este rol solo podrá ver los anuncios otorgados por el administrador. Y que le pertenezcan al programa radial que el locutor este asignado.

**Definición en casos de uso de los requerimientos**

*R1. Ingreso al Sistema Informático.*

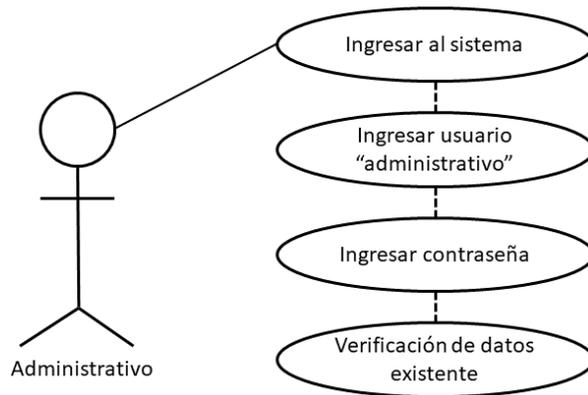
*R1.1. Ingreso primario (administrador).*



**Figura 2.** Requerimiento 2.1.

**Elaborado por:** Roger Lucas Castro

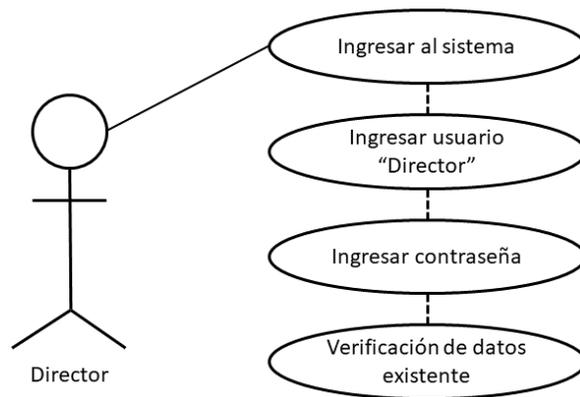
*R1.2. Ingreso secundario (administrativo).*



**Figura 3.** Requerimiento 2.2.

**Elaborado por:** Roger Lucas Castro

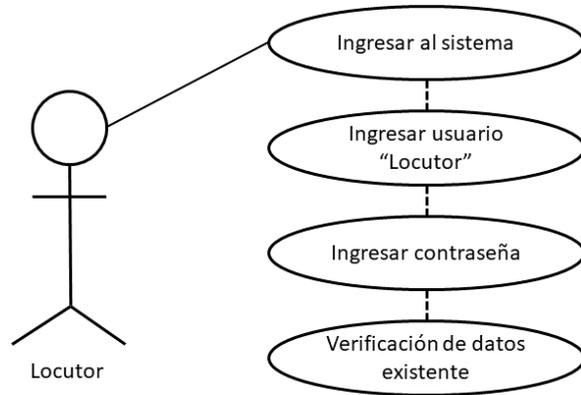
*R1.3. Ingreso secundario (director).*



**Figura 4.** Requerimiento 2.3.

**Elaborado por:** Roger Lucas Castro

*R1.4. Ingreso secundario (locutor).*

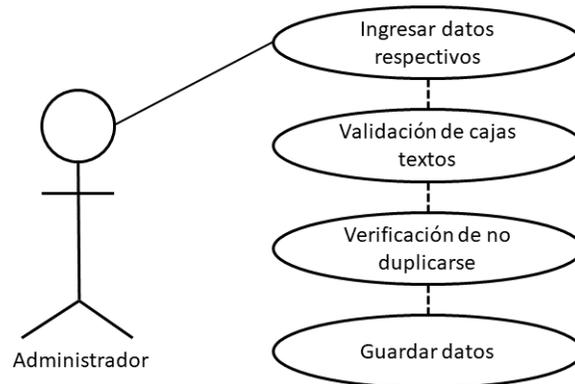


*Figura 5.* Requerimiento 2.4.

*Elaborado por:* Roger Lucas Castro

*R2. Ingreso de Datos.*

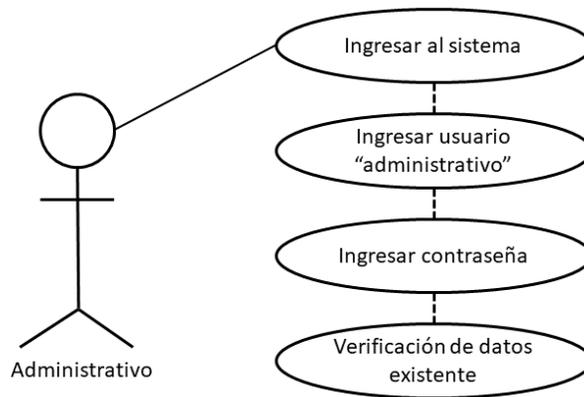
*R2.1. Ingresar Datos de administrador.*



**Figura 6.** Requerimiento 2.1.

**Elaborado por:** Roger Lucas Castro

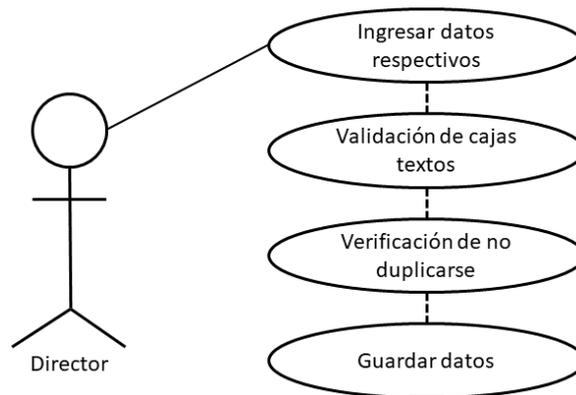
*R2.2. Ingresar Datos de administrativos.*



**Figura 7.** Requerimiento 2.2.

**Elaborado por:** Roger Lucas Castro

*R2.3. Ingresar Datos de director*

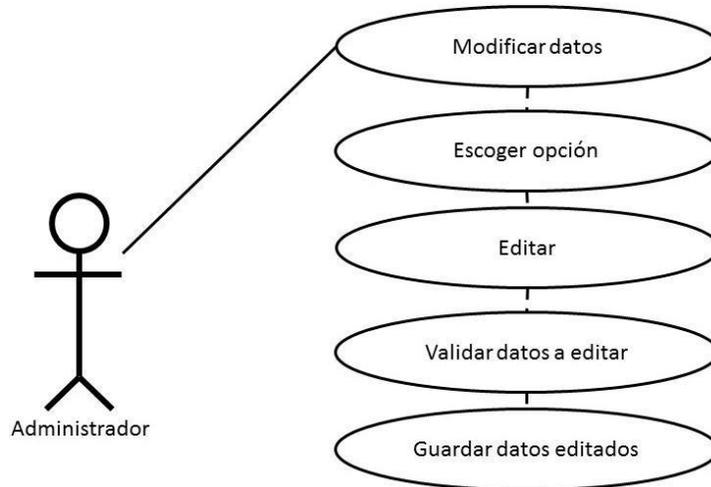


**Figura 8.** Requerimiento 2.3.

**Elaborado por:** Roger Lucas Castro

*R3. Modificación de Datos.*

*R3.1- Modificación de Datos.*

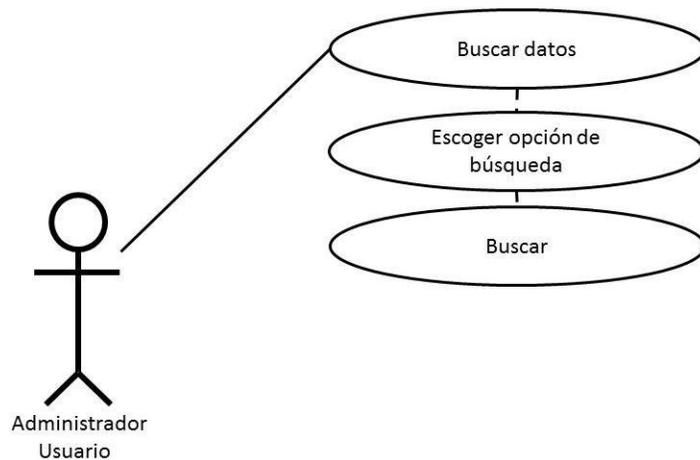


**Figura 9.** Requerimiento 3.1.

**Elaborado por:** Roger Lucas Castro

*R5. Listar o búsqueda de los Datos.*

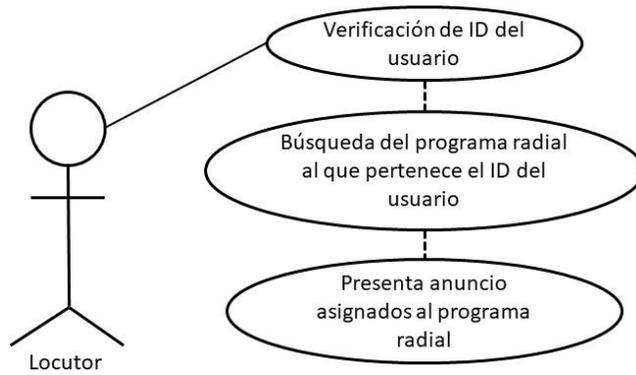
*R5.1 Búsqueda de los Datos.*



**Figura 10.** Requerimiento 5.1.

**Elaborado por:** Roger Lucas Castro

*R5.2 Listar anuncios de locutor.*

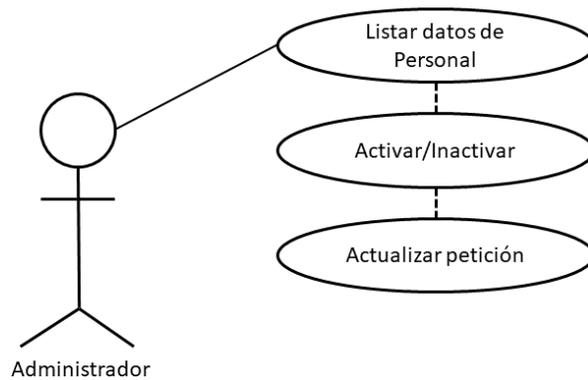


**Figura 11.** Requerimiento 5.2.

**Elaborado por:** Roger Lucas Castro

*R6 Activar o inactivar.*

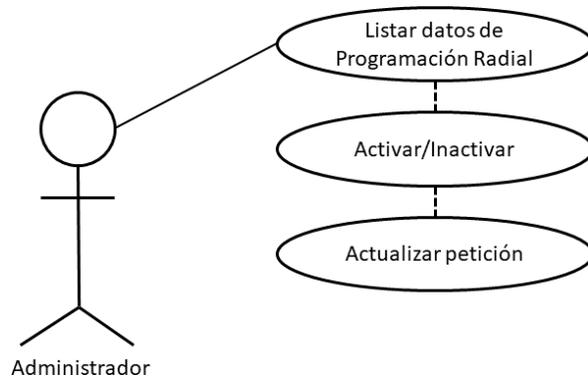
*R6.1 Activar o inactivar personal. (Administrador)*



**Figura 12.** Requerimiento 6.1.

**Elaborado por:** Roger Lucas Castro

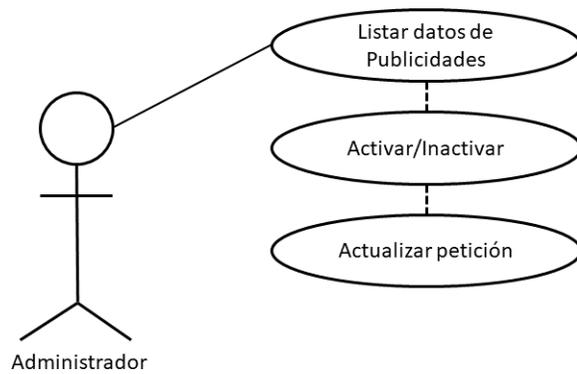
*R6.2 Activar o inactivar programas radiales. (Administrador)*



**Figura 13.** Requerimiento 6.2.

**Elaborado por:** Roger Lucas Castro

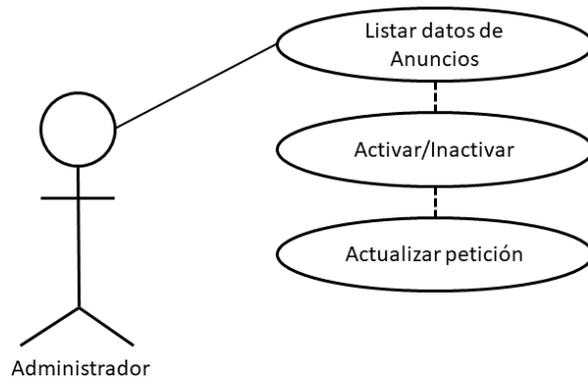
*R6.3 Activar o inactivar publicidades. (Administrador)*



**Figura 14.** Requerimiento 6.3.

**Elaborado por:** Roger Lucas Castro

*R6.4 Activar o inactivar anuncios. (Administrador)*



**Figura 15.** Requerimiento 6.4.

**Elaborado por:** Roger Lucas Castro

### ***Prototipo.***

Los prototipos se formaron como un plan para apresurar la definición de los requisitos de un sistema que está por elaborarse. Un prototipo o un modelo de un sistema (software). El principal motivo por el que se lo realiza es para la presentación al cliente y mostrar todo lo que el sistema va a disponer en el futuro a realizarse.

El cliente hará sus observaciones acerca de lo que ve en ese modelo y el programador modificará a este modelo de acuerdo con dichas observaciones. El prototipo es un software en -borrador|| no es un producto de ingeniería como tal. (Morales)

### ***Metodología de Campo***

De acuerdo (Rivero, 2008) Investigación de campo: Este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones. Como es conveniente desarrollar este tipo de investigación junto a la investigación de carácter documental, se recomienda que primero se consulten las fuentes de la de carácter documental, a fin de evitar una duplicidad de trabajos.

Es la metodología de investigación de campo que, a través cuestionarios, de las entrevistas, y la observación, verifiqué que el sistema informático de la empresa tiene fallas, mediante estos procesos se pueda reestructurar o crear un software de calidad, que sea confiable y eficaz, que se ajuste a las necesidades de los usuarios de dicha empresa como es el caso de radio suprema de Ventanas.

#### *Pruebas.*

Una vez que se ha generado el código comienzan las pruebas del programa. El proceso de pruebas se centra en los procesos lógicos internos del software, asegurando que todas las sentencias se han comprobado, y en los procesos externos funcionales; es decir, realizar las pruebas para la detección de errores y asegurar que la entrada definida produce resultados reales de acuerdo con los resultados requeridos.

#### *Lenguaje unificado de modelado (UML).*

Hay muchas situaciones de modelado de requerimientos en las que un modelo basado en texto incluso uno tan sencillo como un caso de uso— tal vez no brinde información en forma clara y concisa. En tales casos, es posible elegir de entre una amplia variedad de modelos UML gráficos. (S, 2010)

Para utilizar correctamente UML es necesario adoptar algún tipo de método de desarrollo, especialmente en grandes sistemas en los que la organización de tareas es esencial. El uso de un proceso de desarrollo hace más eficiente calcular el progreso del proyecto, supervisar y mejorar el trabajo.

#### *Método Análisis Estructurado.*

El análisis estructurado es el método más usado para el modelado de requisitos, utiliza el modelo de datos y el modelo de flujos para crear la base de un adecuado modelo de análisis. Utilizando el diagrama entidad-relación, el ingeniero del software crea una representación de todos los objetos de datos que son importantes para el sistema.

#### *PHP.*

-Hypertext preprocessor|| Es un lenguaje interpretado libre. Usado originalmente para el desarrollo de aplicaciones presentes y que actúan en el lado del servidor, Capaces de generar contenido dinámico en la World Wide Web. Figura entre los primeros lenguajes posibles para la inserción en documentos HTML, dispensando en muchos casos el uso de archivos externos para eventuales procesamientos de datos, El código es interpretado en el lado del servidor por el módulo PHP, que también genera la página web para ser visualizada en el lado del cliente. El lenguaje evoluciono, paso ofrecer funcionalidades en la línea de comandos. (arias, 2017)

-PHP es software libre, licenciado bajo la PHP License, una licencia incompatible con la GNU|| (arias, 2017).

La evolución del lenguaje ofrece funcionalidades en la línea de comandos, además adquirió características adicionales, que permitieron usos adicionales del PHP. Se puede

instalar PHP en la mayoría de los sistemas operativos, completamente de forma gratuita poniéndolo como competidor directo a la tecnología ASP propio de Microsoft. PHP es empleado en aplicaciones como MediaWiki, Facebook, Joomla, WordPress, Magento y Oscommerce. (arias, 2017).

De acuerdo a (arias, 2017) Un documento PHP consta de dos tipos de constituyentes:

- Código Html o Xhtml, encabezados, con texto intercalado y con las especificaciones de estilo que haga falta.
- Instrucciones de PHP que hacen varios tipos de cometidos:
  - Recepción de datos exteriores (por ejemplo, de un formulario)
  - Manipulación de datos
  - Adopción de decisiones en funciones de algún dato.
  - Presentaciones de los Valores de los datos resultantes
  - Acciones sobre el sistema de ficheros dl servidor. incluyendo la creación modificación, lectura y eliminación de estos

### *Lenguaje de Programación PHP.*

El lenguaje PHP (cuyo nombre es acrónimo de PHP: Hipertext Preprocessor) es un lenguaje interpretado con una sintaxis similar a la de C++ o JAVA. Aunque el lenguaje se puede usar para realizar cualquier tipo de programa, es en la generación dinámica de páginas web donde ha alcanzado su máxima popularidad. En concreto, suele incluirse incrustado en páginas HTML (o XHTML), siendo el servidor web el encargado de ejecutarlo. (Pérez, 2007)

Es un lenguaje de programación de dominio específico, es decir, su alcance se extiende a un campo de actuación que es el desarrollo web, aunque existan variantes como PHP-GTK. Su propósito principal es de implementar soluciones web veloces, simples y eficientes. Sus principales características: (ARIAS, 2017)

- Velocidad y robustez.
- Estructurado y orientado a objetos.
- Portabilidad - independencia de plataforma.
- Open-source.

#### *Servidor XAMPP.*

En ocasiones nos encontramos con casos en el cual se nos haría más fácil poder probar nuestra página Web en nuestro PC antes de subirlo al Hosting que tengamos (Sea gratuito o privado). Windows originalmente no trae un servidor Web en el cual poder hacer las pruebas. Bien si es cierto que para HTML no es necesario tener un Servidor Web, si lo necesitaremos si dicha página HTML tiene código PHP dentro de la misma. Por ese motivo y para que nos sea más fácil trabajar es preferible hacerlo en nuestro PC y para ellos os explico la instalación. (Soto, 2012)

-Un servidor web está preparado para servir páginas web las 24 horas del día. se está ejecutando continuamente y atiende a las peticiones que hacen los clientes desde los navegadores. (Alicia Ramos Martín, 2014)

Hay que tener en cuenta que es un servidor local y que no es posible conectarse a él desde internet, pues no está configurado para ello. Todo el almacenamiento web dentro de este servidor se ubicará dentro de la carpeta C:\xampp\htdocs.

-XAMPP es una aplicación que incluye el servidor web Apache, el gestor de base de datos MySQL y los lenguajes PHP, Perl. (Alicia Ramos Martín, 2014)

### *MySQL (Lenguaje de Consulta Estructurado)*

Es un sistema gestor de base de datos relacional cliente-servidor de coste mínimo que incluye un servidor SQL programas cliente para acceder al servidor, herramientas administrativas y una interfaz de programación para escribir programas. MySQL es portable y se usa en sistemas operativos comerciales como Linux y Windows. (Marquez, 2013)

### *Sistema WEB*

Los sistemas Web o también llamados como aplicaciones web son aquellos que han sido creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux). Sino que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su aspecto es muy similar a páginas web que vemos normalmente, pero en realidad los sistemas Web tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares, los sistemas web se pueden utilizar en cualquier navegador web Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, etc. sin importar el sistema operativo. Para utilizar las aplicaciones web no es necesario instalarlas en cada computadora ya que los usuarios se conectan a un servidor donde se aloja el sistema. (Marquez, 2013)

### *BOOTSTRAP*

Desde que Bootstrap se lanzó en agosto de 2011, ha tenido tanto éxito en su popularidad. Ha pasado de ser un proyecto totalmente CSS impulsada para incluir una serie de plugins

de JavaScript y JQuery e iconos que van de la mano con las formas y los botones. Simplificando, Bootstrap es una colección de varios elementos web personalizables y funciones completamente empaquetado en una sola herramienta. (du Tertre, 2014)

Twitter Bootstrap es un framework o conjunto de herramientas de software libre para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como, extensiones de JavaScript opcionales adicionales.

Es el proyecto más popular en GitHub y es usado por la NASA y la MSNBC junto a demás organizaciones. (Mark Otto, 2014)

### *Características*

Bootstrap tiene un soporte relativamente incompleto para HTML5 y CSS 3, pero es compatible con la mayoría de los navegadores web. La información básica de compatibilidad de sitios web o aplicaciones está disponible para todos los dispositivos y navegadores. Existe un concepto de compatibilidad parcial que hace disponible la información básica de un sitio web para todos los dispositivos y navegadores. Por ejemplo, las propiedades introducidas en CSS3 para las esquinas redondeadas, gradientes y sombras son usadas por Bootstrap a pesar de la falta de soporte de navegadores antiguos. Esto extiende la funcionalidad de la herramienta, pero no es requerida para su uso. (Mark Otto, 2014)

Desde la versión 2.0 también soporta diseños sensibles. Esto significa que el diseño gráfico de la página se ajusta dinámicamente, tomando en cuenta las características del dispositivo usado (Computadoras, tabletas, teléfonos móviles).

Bootstrap es de código abierto y está disponible en GitHub. Los desarrolladores están motivados a participar en el proyecto y a hacer sus propias contribuciones a la plataforma. (Mark Otto, 2014)

### *Estructura*

Bootstrap es modular y consiste esencialmente en una serie de hojas de estilo LESS que implementan la variedad de componentes de la herramienta. Una hoja de estilo llamada bootstrap.less incluye los componentes de las hojas de estilo. Los desarrolladores pueden adaptar el mismo archivo de Bootstrap, seleccionando los componentes que deseen usar en su proyecto.

Los ajustes son posibles en una medida limitada a través de una hoja de estilo de configuración central. Los cambios más profundos son posibles mediante las declaraciones LESS.

El uso del lenguaje de hojas de estilo LESS permite el uso de variables, funciones y operadores, selectores anidados, así como clases mixin.

Desde la versión 2.0, la configuración de Bootstrap también tiene una opción especial de "Personalizar" en la documentación. Por otra parte, los desarrolladores eligen en un formulario los componentes y ajustes deseados, y de ser necesario, los valores de varias opciones a sus necesidades. El paquete consecuentemente generado ya incluye la hoja de estilo CSS pre-compilada.

Bootstrap lo podemos descargar de dos maneras, compilado o mediante el código fuente original, dependiendo de la forma que se haya elegido, se verá una estructura de directorios u otra. (Mark Otto, 2014)

### *Que es el diseño responsive*

El diseño Responsive es un método para tomar todo el contenido existente que se encuentra en la página y optimizarlo para cualquier dispositivo. Por ejemplo, el escritorio no sólo obtiene la versión normal de la página web, sino también puede ser que consiga un diseño de pantalla ancha, optimizado para las pantallas más grandes que muchas personas han unido a sus computadoras o para pantallas móviles más pequeñas. (Spurlock, 2013)

Las tablets consiguen un diseño optimizado, y luego, con los teléfonos, puede orientar su anchura mucho más estrecho. Para hacer referencia a estos diferentes anchos, Bootstrap utiliza consultas de medios CSS para medir el ancho de la ventana del navegador y utilizando los condicionales, cambios que se cargan partes de las hojas de estilo. (Spurlock, 2013)

Usando la anchura de la ventana del navegador, Bootstrap puede optimizar el contenido utilizando una combinación de relaciones o anchos, pero se basa principalmente en la anchura min-máx. y propiedades de ancho.

-En el núcleo, Bootstrap soporta cinco diseños diferentes, cada uno apoyándose en consultas de medios CS || (Spurlock, 2013) S.

### *JQUERY:*

JQuery es uno de los complementos más esenciales para el desarrollo web, usado en millones de sitios en toda la web, ya que nos facilita mucho el desarrollo de aplicaciones enriquecidas del lado del cliente, en Javascript, compatibles con todos los navegadores; sin embargo conviene aclarar que jQuery no es un lenguaje, sino una serie de funciones y métodos de Javascript. Por tanto, Javascript es el lenguaje y jQuery es una librería que

podemos usar opcionalmente si queremos facilitar nuestra vida cuando programamos en Javascript. A veces nos podemos referir a jQuery como framework o incluso como un API de funciones, útiles en la mayoría de proyectos web.

Antes de llegar jQuery los desarrolladores estaban obligados a discriminar entre los diversos navegadores, para ejecutar aquel código Javascript que funcionaba en cada browser. Con la llegada de jQuery la principal ventaja es que ya no necesitamos preocuparnos sobre si el navegador del usuario es Explorer, Chrome, Firefox, etc. sino que la propia librería hará el trabajo "sucio" por nosotros y ejecutará el código que sea compatible con el software del cliente que está accediendo a nuestra web. Para ello usaremos las funciones que jQuery nos proporciona, dentro de un grandísimo abanico de funcionalidades que además se extiende por medio de miles de plugins que ofrece la comunidad para implementar cualquier tipo de comportamiento.

Esta posibilidad nos permite acelerar nuestras páginas aun cuando no se haya cargado todo el árbol DOM. Es muy útil cuando trabajamos con galerías de fotos. JQuery puede manipular imágenes antes que se cargue toda la página en cambio JavaScript espera a que se carguen las imágenes. (Alvarez, s.f.)

### *Datatables*

El objetivo declarado de DataTables es "Mejorar la accesibilidad de los datos en tablas HTML". Con el fin de lograr este reconocemos que DataTables tiene dos categorías de usuarios que interactúan con las interfaces del software tiene:

Los usuarios finales – son los que utilizan la interfaz que se crea con DataTables en el navegador.

Desarrolladores – Son los usuarios que trabajan con tablas de datos para crear sus aplicaciones, sitios, servicios, con Datatables.

## **Objetivos del Prototipo.**

### *General*

Gestionar los procesos de contratación y gestión administrativa de la empresa radial –suprema 93.1 FMII de la ciudad de Ventanas.

### *Específicos*

- Realizar consultas de datos, contratos y los resultados del personal administrativo a través del Sistema Informático para agilizar la búsqueda.
  
- Insertar información del personal administrativo por el Sistema Informático Web para tener los datos necesarios.
  
- Modificar o Actualizar la información del personal administrativo en el Sistema Informático Web para no tener errores en la información.
  
- Consultar información en el Sistema Informático.

## Diseño del prototipo.

### Diagrama de Entidad-Relación

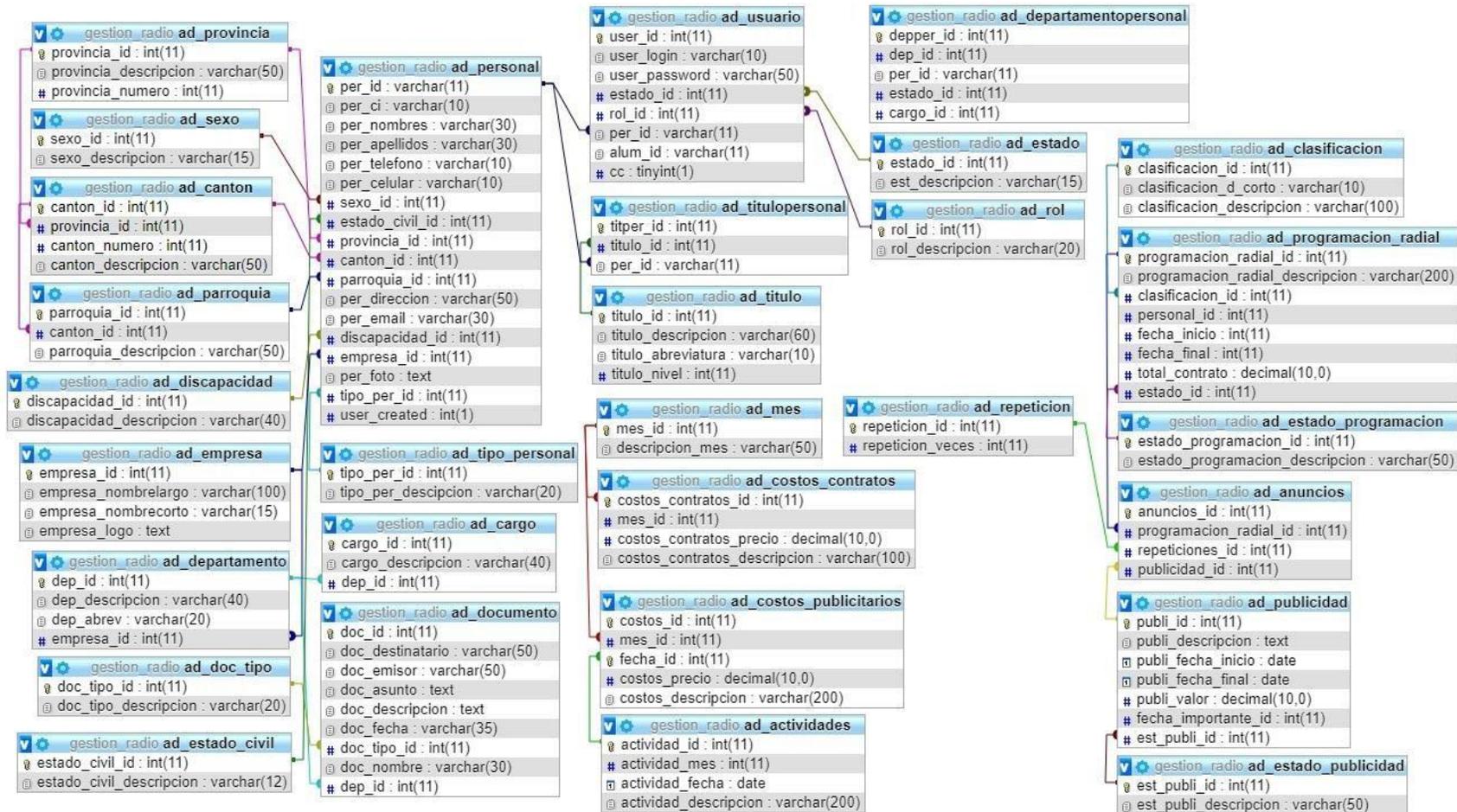
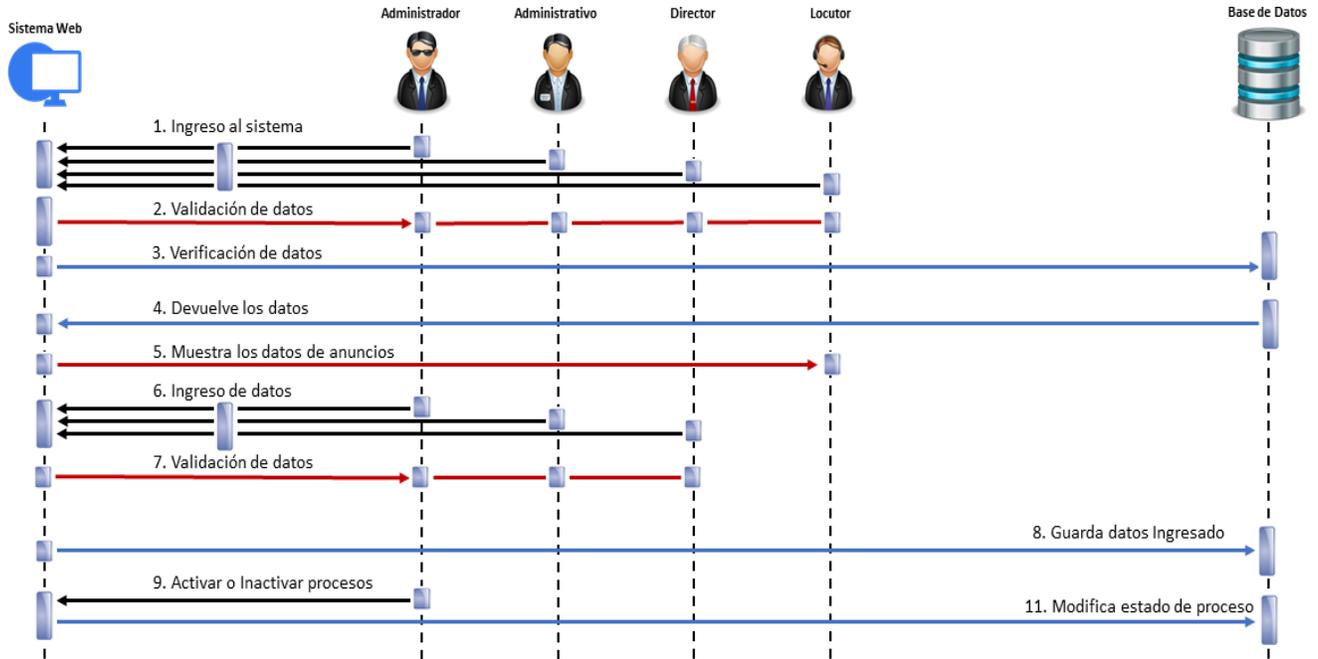


Figura 16. Modelo de Entidad de Relación  
Elaborado por: Roger Lucas Castro

## Diagrama de Secuencias



**Figura 17.** Diagrama de secuencias  
Elaborado por: Roger Lucas Castro

Diagramas de Actividad

- Ingreso al Sistema Informático

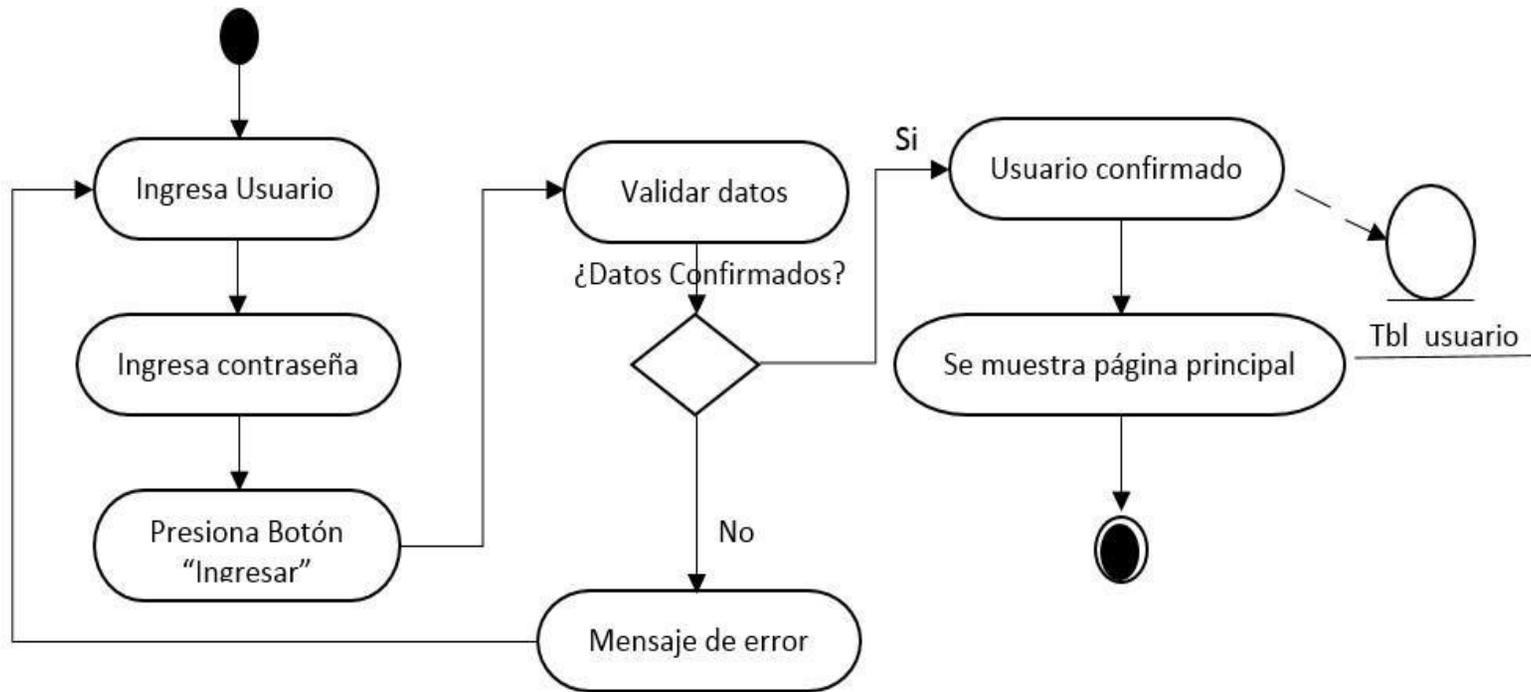
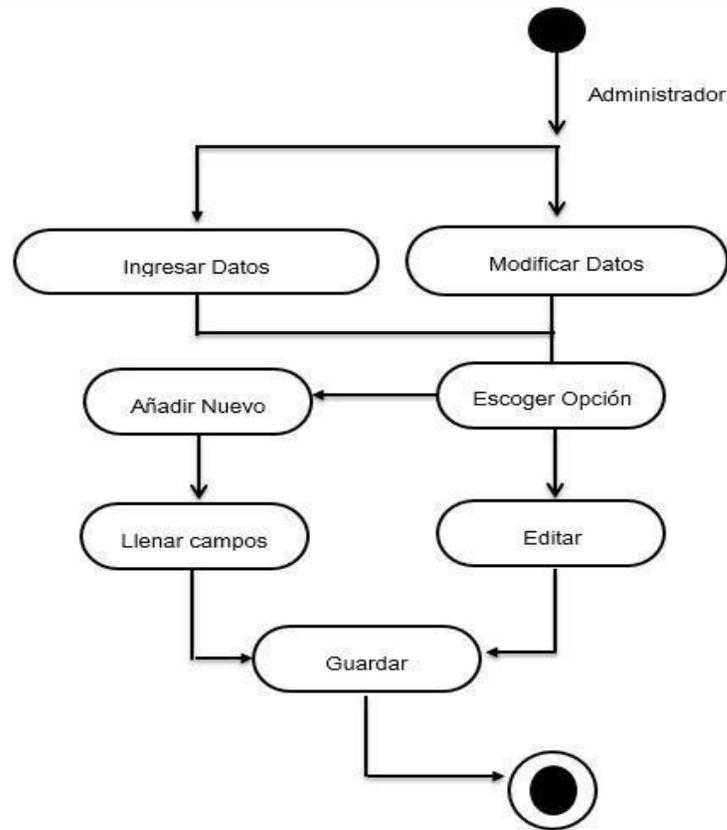


Figura 18. Diagrama de actividad de ingreso

Elaborado por: Roger Lucas Castro

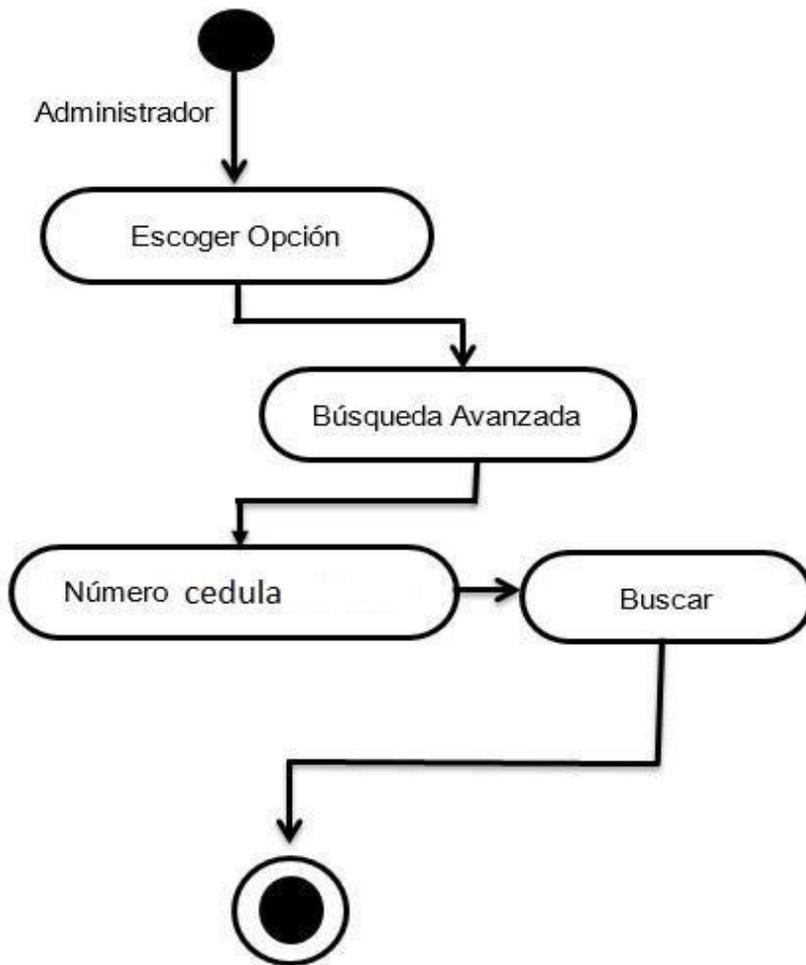


- Mantenimiento de Datos de Personal (solo el Administrador puede agregar, modificar.)

**Figura 19.** Diagrama de actividad de administrador del sistema

*Elaborado do por:* Roger Lucas Castro

Búsqueda de Datos este proceso lo podrá hacer el administrador, administrativo y director.



**Figura 20.** Diagrama de actividad de Búsqueda

*Desarrollado por:* Roger Lucas Castro

## Diccionario de Datos

Se muestra información sobre los datos de los campos de cada tabla de la base de datos, tales como el significado, enlaces entre las tablas, tipo y tamaño del campo.

### ad\_actividades

**Tabla 3.** Descripción de la tabla **actividades**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
actividad_id	int(11)	No		
actividad_mes	int(11)	No		Aquí se guarda el mes elegido, para asignar la actividad
actividad_fecha	date	No		El uso de este campo es para uso de consulta y solo recibe un o dos dígitos
actividad_descripcion	varchar(200)	No		Descripción de la actividad

### Índices

**Tabla 4.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	actividad_id	5	A	No	Clave primaria de actividad

### ad\_año

**Tabla 5.** Descripción de la tabla **año**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_año	int(11)	No		
des_año	int(11)	No		Se le asigna un año

## Índices

**Tabla 6.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_año	6	A	No	Clave primaria de año

## ad\_anuncios

**Tabla 7.** Descripción de la tabla **anuncios**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
anuncios_id	int(11)	No		
programacion_radial_id	int(11)	No		Id de programación radial
repeticiones_id	int(11)	No		Veces que se pronunciara la publicidad
publicidad_id	int(11)	No		Id de la publicidad a, anunciarse
estado_anuncio	int(11)	No		Estado activo o inactivo

## Índices

**Tabla 8.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	anuncios_id	4	A	No	
programacion_id	BTREE	No	No	programacion_radial_id	4	A	No	Id programación
repeticion_id	BTREE	No	No	repeticiones_id	4	A	No	Id repetición
publicidad_id	BTREE	No	No	publicidad_id	4	A	No	Id de publicidad

## ad\_canton

**Tabla 9.** Descripción de la tabla **cantón**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
---------	------	------	----------------	-------------

canton_id	int(11)	No				Id Cantón
provincia_id	int(11)	No				Id provincia
canton_numero	int(11)	Sí			<i>NULL</i>	Numero de cantón
canton_descripcion	varchar(50)	No				Descripción de cantón

## Índices

**Tabla 10.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	canton_id	221	A	No	
provincia_canton	BTREE	No	No	provincia_id	55	A	No	Relaciona provincia con cantón

## ad\_cargo

**Tabla 11.** Descripción de la tabla **cargo**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cargo_id	int(11)	No		
cargo_descripcion	varchar(40)	No		Descripción de cargo
dep_id	int(11)	Sí	<i>NULL</i>	Id personal asignado a ese cargo

## Índices

**Tabla 12.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	cargo_id	9	A	No	
FK_ad_cargo	BTREE	No	No	dep_id	9	A	Sí	Relaciona personal con cargo

## ad\_clasificacion

**Tabla 13.** Descripción de la tabla **clasificación**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
---------	------	------	----------------	-------------

clasificacion_id	int(11)	No		
clasificacion_d_corto	varchar(10)	No		Abreviatura de clasificación
clasificacion_descripcion	varchar(100)	No		Descripción de clasificación.

## Índices

**Tabla 14.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	clasificacion_id	10	A	No	Clave primaria de clasificación

## ad\_costos\_contratos

**Tabla 15.** Descripción de la tabla **costos contratos**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
costos_contratos_id	int(11)	No		
mes_id	int(11)	No		Id mes
costos_contratos_precio	decimal(10,0)	No		El monto de costo
costos_contratos_descripcion	varchar(100)	No		Nombre de mes

## Índices

**Tabla 16.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	costos_contratos_id	12	A	No	Id costo contrato
mes_id	BTREE	No	No	mes_id	12	A	No	Relaciona el mes con contrato

## ad\_costos\_publicitarios

**Tabla 17.** Descripción de la tabla **costos publicitarios**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
costos_id	int(11)	No		
mes_id	int(11)	No		
fecha_id	int(11)	No		
costos_precio	decimal(10,0)	No		Monto de costo publicitario
costos_descripcion	varchar(200)	No		Nombre mes

## Índices

**Tabla 18.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	costos_id	12	A	No	Costo publicitarios
mes_id	BTREE	No	No	mes_id	12	A	No	Relaciona mes con costo publicitario

## ad\_departamento

**Tabla 19.** Descripción de la tabla **departamento**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
dep_id	int(11)	No		
dep_descripcion	varchar(40)	No		Departamento de la empresa
dep_abrev	varchar(20)	No		Abreviatura de departamento
empresa_id	int(11)	No		Empresa donde pertenece el departamento

## Índices

**Tabla 20.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	dep_id	7	A	No	
empresa_departamento	BTREE	No	No	empresa_id	2	A	No	Relaciona empresa con departamento

## ad\_departamentopersonal

**Tabla 21.** Descripción de la tabla **departamento personal**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
depper_id	int(11)	No		
dep_id	int(11)	No		Id departamento de la empresa
per_id	varchar(11)	No		Id del personal asignado aun departamento
estado_id	int(11)	Sí	NULL	Estado activo o inactivo
cargo_id	int(11)	Sí	NULL	El cargo que ocupa el usuario asignado

## Índices

**Tabla 22.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	depper_id	3	A	No	
departamento_departamentopersonal	BTREE	No	No	dep_id	3	A	No	Id departamento
personal_departamentopersonal	BTREE	No	No	per_id	3	A	No	Id personal

## ad\_discapacidad

**Tabla 23.** Descripción de la tabla **discapacidad**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
discapacidad_id	int(11)	No		
discapacidad_descripcion	varchar(40)	No		Descripción de discapacidad

## Índices

**Tabla 24.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	discapacidad_id	3	A	No	Clave primaria de discapacidad

## ad\_empresa

**Tabla 25.** Descripción de la tabla **empresa**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
empresa_id	int(11)	No		
empresa_nombrelargo	varchar(100)	Sí	NULL	Nombre de la empresa
empresa_nombrecorto	varchar(15)	Sí	NULL	Abreviatura de la empresa
empresa_logo	text	Sí	NULL	

## Índices

**Tabla 26.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	empresa_id	1	A	No	Clave primaria de empresa

## ad\_estado

**Tabla 27.** Descripción de la tabla **estado**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
estado_id	int(11)	No		
est_descripcion	varchar(15)	Sí	NULL	Tabla relacionada con estado de personal

## Índices

**Tabla 28.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	estado_id	2	A	No	Clave primaria personal

## ad\_estado\_civil

**Tabla 29.** Descripción de la tabla **estado civil**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
estado_civil_id	int(11)	No		
estado_civil_descripcion	varchar(12)	Sí	NULL	Descripción de estado civil

## Índices

**Tabla 30.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	estado_civil_id	5	A	No	Clave primaria de estado civil

## ad\_estado\_programacion

**Tabla 31.** Descripción de la tabla **estado programación**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
estado_programacion_id	int(11)	No		
estado_programacion_descripcion	varchar(50)	No		Estado activo o inactivo

## Índices

**Tabla 32.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	estado_programacion_id	2	A	No	Clave primaria de estado programación

## ad\_estado\_publicidad

**Tabla 33.** Descripción de la tabla **estado publicidad**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
est_publi_id	int(11)	No		
est_publi_descripcion	varchar(50)	No		Estado activo o inactivo de publicidad

## Índices

**Tabla 34.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	est_publi_id	2	A	No	Clave primaria de estado de publicidad

## ad\_mes

**Tabla 35.** Descripción de la tabla **mes**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
mes_id	int(11)	No		
descripcion_mes	varchar(50)	No		Nombre del mes

## Índices

**Tabla 36.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMAR	BTRE	Sí	No	mes_id	12	A	No	Clave

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
Y	E							primaria del mes

### ad\_parroquia

**Tabla 37.** Descripción de la tabla **parroquia**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
parroquia_id	int(11)	No		
canton_id	int(11)	No		Id de cantón donde pertenece la parroquia
parroquia_descripcion	varchar(50)	Sí	NULL	Descripción de parroquia

### Índices

**Tabla 38.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	parroquia_id	1396	A	No	
canton_parroquia	BTREE	No	No	canton_id	465	A	No	Relaciona cantón con parroquia

### ad\_personal

**Tabla 39.** Descripción de la tabla **personal**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
per_id	varchar(11)	No		Numero de persona incrementada por función
per_ci	varchar(10)	No		Id número de cedula del usuario
per_nombres	varchar(30)	No		Nombres
per_apellidos	varchar(30)	Sí	NULL	apellidos
per_telefono	varchar(10)	Sí	NULL	teléfono
per_celular	varchar(10)	Sí	NULL	celular
sexo_id	int(11)	Sí	NULL	
estado_civil_id	int(11)	No		
provincia_id	int(11)	No		provincia
canton_id	int(11)	No		cantón
parroquia_id	int(11)	No		parroquia

per_direccion	varchar(50)	Sí	NULL	
per_email	varchar(30)	Sí	NULL	
discapacidad_id	int(11)	No		
empresa_id	int(11)	Sí	NULL	Id empresa
per_foto	text	Sí	NULL	NULL
tipo_per_id	int(11)	Sí	NULL	Id tipo de personal
user_created	int(1)	Sí	NULL	NULL

## Índices

**Tabla 40.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Null	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	per_id	4	A	No	
facultad_personal	BTREE	No	No	empresa_id	2	A	Sí	Relaciona personal con departamento o facultad
sexo_personal	BTREE	No	No	sexo_id	4	A	Sí	Personal/sexo
tipoper_personal	BTREE	No	No	tipo_per_id	4	A	Sí	Personal/tipo
estadocivil_personal	BTREE	No	No	estado_civil_id	4	A	No	Personal/estado civil
provincia_personal	BTREE	No	No	provincia_id	2	A	No	provincia
canton_personal	BTREE	No	No	canton_id	4	A	No	cantón
parroquia_personal	BTREE	No	No	parroquia_id	4	A	No	parroquia
discapacidad_personal	BTREE	No	No	discapacidad_id	2	A	No	discapacidad

## ad\_programacion\_radial

**Tabla 41.** Descripción de la tabla **programación radial**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
programacion_radial_id	int(11)	No		
programacion_radial_descripcion	varchar(200)	No		
clasificacion_id	int(11)	No		Clasificación de programa
personal_id	int(11)	No		Id personal o conductor del programa
Anio	int(11)	No		Año del programa
fecha_inicio	varchar(50)	No		Fecha de inicio de programación radial
fecha_final	varchar(50)	No		Fecha de final de programación radial
total_contrato	decimal(10,0)	No		Total final de contrato
estado_id	int(11)	No		Estado activo o inactivo
Petición	int(11)	No		En caso exclusivo

## Índices

**Tabla 42.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	programacion_radial_id	2	A	No	
personal	BTREE	No	No	personal_id	2	A	No	Relaciona personal de programa radial
clasificación	BTREE	No	No	clasificacion_id	2	A	No	Clasificación de programa radial
estado	BTREE	No	No	estado_id	2	A	No	Relaciona con estado de programación radial

## ad\_provincia

**Tabla 43.** Descripción de la tabla **provincia**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
provincia_id	int(11)	No		
provincia_descripcion	varchar(50)	No		Descripción de provincia
provincia_numero	int(11)	Sí	NULL	Numero de provincia

## Índices

**Tabla 44.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	provincia_id	24	A	No	Clave primaria de provincia

## ad\_publicidad

**Tabla 45.** Descripción de la tabla **publicidad**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
publi_id	int(11)	No		
publi_descripcion	text	No		Descripción de publicidad
anio_publi	int(11)	No		Año de publicidad
publi_fecha_inicio	varchar(11)	No		Fecha de inicio de publicidad
publi_fecha_final	varchar(11)	No		Fecha de final de publicidad
publi_valor	decimal(10,0)	No		Valor total de publicidad
nombre_cliente	varchar(200)	No		Nombre del cliente de publicidad
est_publi_id	int(11)	No		Estado activo o inactivo
descripcion_corta	varchar(200)	No		Descripción corta de publicidad

## Índices

**Tabla 46.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	publi_id	3	A	No	
est_publi_id	BTREE	No	No	est_publi_id	3	A	No	Relaciona publicidad con estado de

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
								publicidad

### ad\_repeticion

**Tabla 47.** Descripción de la tabla **repeticion**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
repeticion_id	int(11)	No		
repeticion_veces	int(11)	No		Veces que se pronunciara la publicidad

### Índices

**Tabla 48.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	repeticion_id	3	A	No	Clave primaria de repeticion

### ad\_rol

**Tabla 49.** Descripción de la tabla **rol**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
rol_id	int(11)	No		
rol_descripcion	varchar(20)	No		Descripción de rol

### Índices

**Tabla 50.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	rol_id	3	A	No	Clave primaria de rol

### adsexo

**Tabla 51.** Descripción de la tabla **sexo**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
sexo_id	int(11)	No		
sexo_descripcion	varchar(15)	Sí	NULL	Descripción de sexo de personal

## Índices

**Tabla 51.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	sexo_id	2	A	No	Clave primaria de sexo

## ad\_tipo\_personal

**Tabla 52.** Descripción de la tabla **tipo personal**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
tipo_per_id	int(11)	No		
tipo_per_descripcion	varchar(20)	No		Descripción de tipo personal

## Índices

**Tabla 53.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	tipo_per_id	2	A	No	Clave primaria de tipo personal

## ad\_titulo

**Tabla 54.** Descripción de la tabla **titulo**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
titulo_id	int(11)	No		
titulo_descripcion	varchar(60)	No		Título de personal
titulo_abreviatura	varchar(10)	No		
titulo_nivel	int(11)	Sí	NULL	NULL

## Índices

**Tabla 55.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	titulo_id	4	A	No	Clave primaria de titulo

## ad\_titulopersonal

**Tabla 56.** Descripción de la tabla **título personal**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
titper_id	int(11)	No		
titulo_id	int(11)	No		Relaciona título con personal
per_id	varchar(11)	No		Personal asignado un titulo

## Índices

**Tabla 57.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	titper_id	2	A	No	
titulo_titulopersonal	BTREE	No	No	titulo_id	2	A	No	Relaciona título personal
personal_titulopersonal	BTREE	No	No	per_id	2	A	No	

## ad\_usuario

**Tabla 58.** Descripción de la tabla **Índices**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
user_id	int(11)	No		
user_login	varchar(10)	No		Usuario login

user_password	varchar(50)	No		Guarda contraseña
estado_id	int(11)	No		Activo o inactivo
rol_id	int(11)	No		Rol de usuario
per_id	varchar(11)	Sí	NULL	
Cc	tinyint(1)	Sí	NULL	

## Índices

**Tabla 59.** Descripción de la tabla **Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	user_id	4	A	No	
estado_usuario	BTREE	No	No	estado_id	2	A	No	Estado de usuario
rol_usuario	BTREE	No	No	rol_id	4	A	No	Rol de usuario
personal_usuario	BTREE	No	No	per_id	4	A	Sí	

*Desarrollado por:* Roger Lucas

## **Ejecución y/o ensamblaje del prototipo.**

### *Plan de instalación.*

Para la utilización del Sistema Informático de gestión administrativa solo debe estar de forma local no necesita de un Sistema Operativo Especifico solo basta tener instalado el servidor XAMPP en el ordenador para, realizar la importación de la Base de Datos y la Ubicación del sistema en la carpeta C:\xampp\htdocs, esto se efectuará si el sistema ha sido desarrollado en otro ordenador.

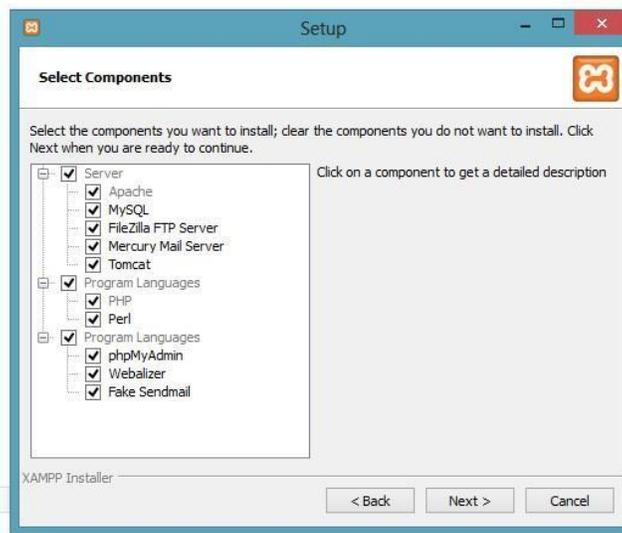
Hay que recalcar que existen muchas versiones de XAMPP, se puede utilizar la versión que se desee.

Instalación de XAMPP Windows 5.6.20, primero tienes que tener descargado la aplicación, puede ser en <https://xampp-windows.softonic.com/descargar>.

Una vez descargada se procede a ejecutar la aplicación. Seleccionamos todos los componentes para que este completo nuestro servidor.

Una vez descargada se procede a ejecutar la aplicación. Seleccionamos todos los componentes para que este completo nuestro servidor.

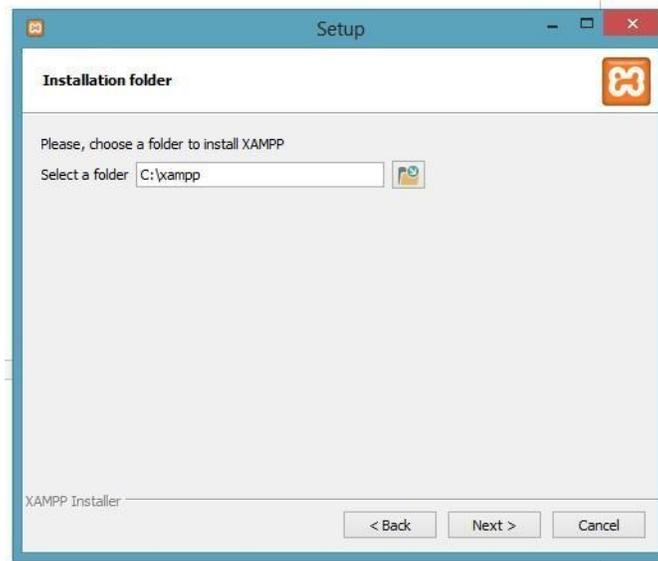
**Figura 20.** Selección de Componentes



**Desarrollado por:** Roger Lucas Castro

Escogemos el lugar donde se ubicará la carpeta xampp, en disco local C es una buena opción, por lo general se deja esa ubicación.

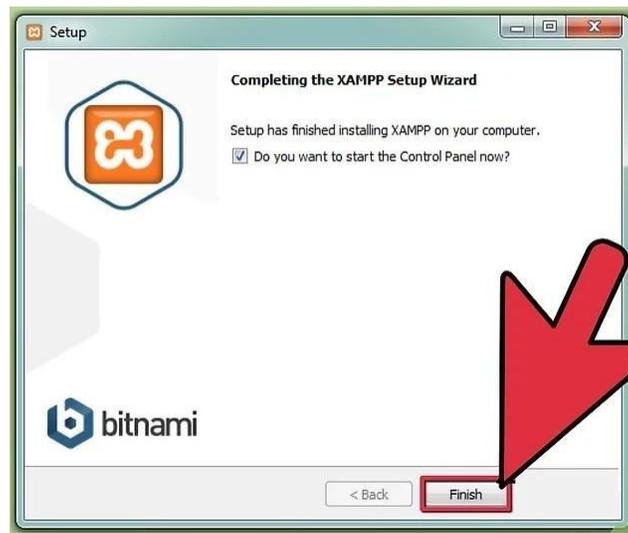
**Figura 21.** Seleccionar ubicación de carpeta xampp



**Desarrollado por:** Roger Lucas Castro

Una vez finalizada la copia de archivos, nos muestra la pantalla de confirmación que XAMPP se ha instalado. Damos clic en el botón Finish para terminar.

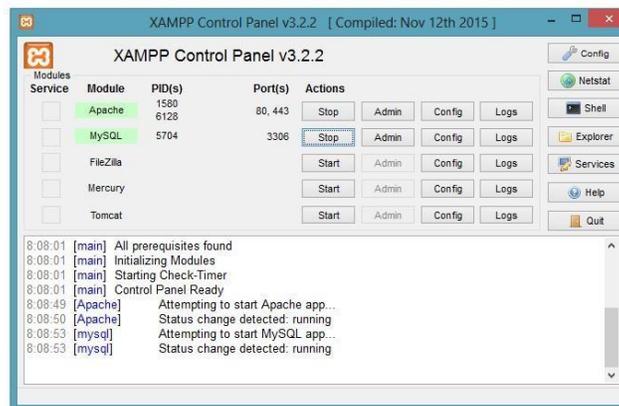
**Figura 22.** Instalación completada



**Desarrollado por:** Roger Lucas Castro

Abrimos el panel de control para iniciar Inicia los componentes de Apache y MySQL.  
Para poder ejecutar las aplicaciones web.

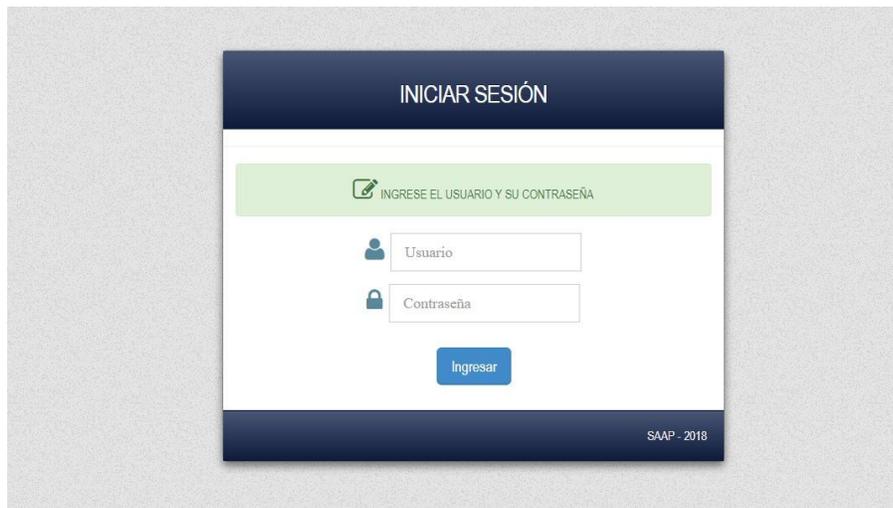
**Figura 23.** Panel de control xampp



**Desarrollado por:** Roger Lucas Castro

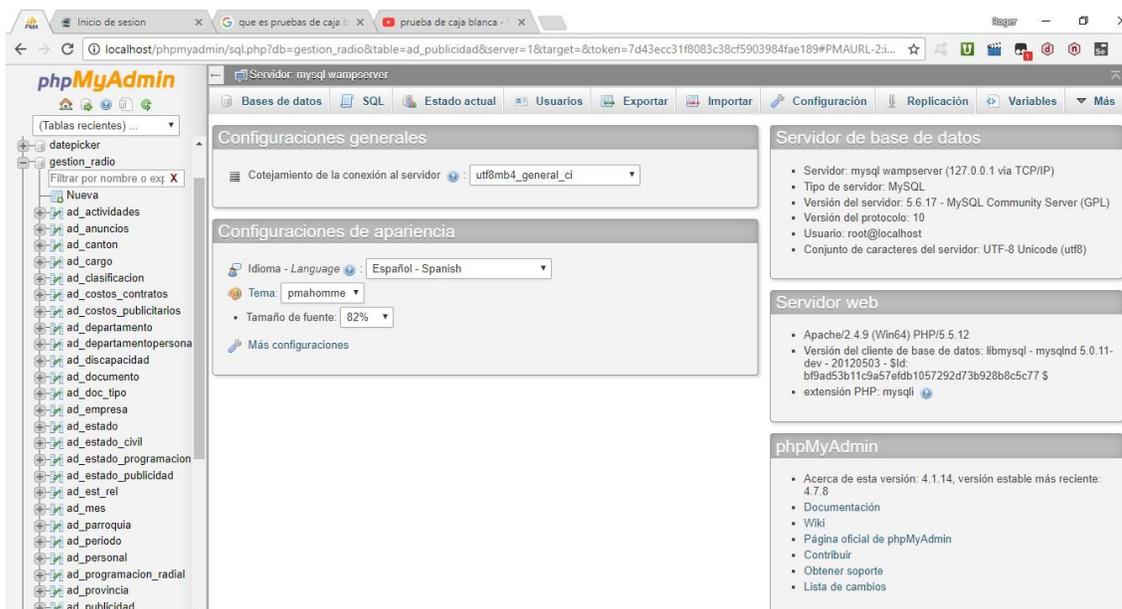
Abrimos el navegador para la ejecución del sistema, luego ponemos como dirección url, <http://localhost/Nombre-Sistema/output/login.php>, y nos aparecerá el sistema. Si el sistema no está en la carpeta `C:\xampp\htdocs` no nos aparecerá.

**Figura 24.** Ejecución del Sistema Informático



En el panel de control de xampp en el componente MySQL, si damos clic en Admin nos enviara al gestor de base de datos. Aquí estará nuestra base de datos del sistema.

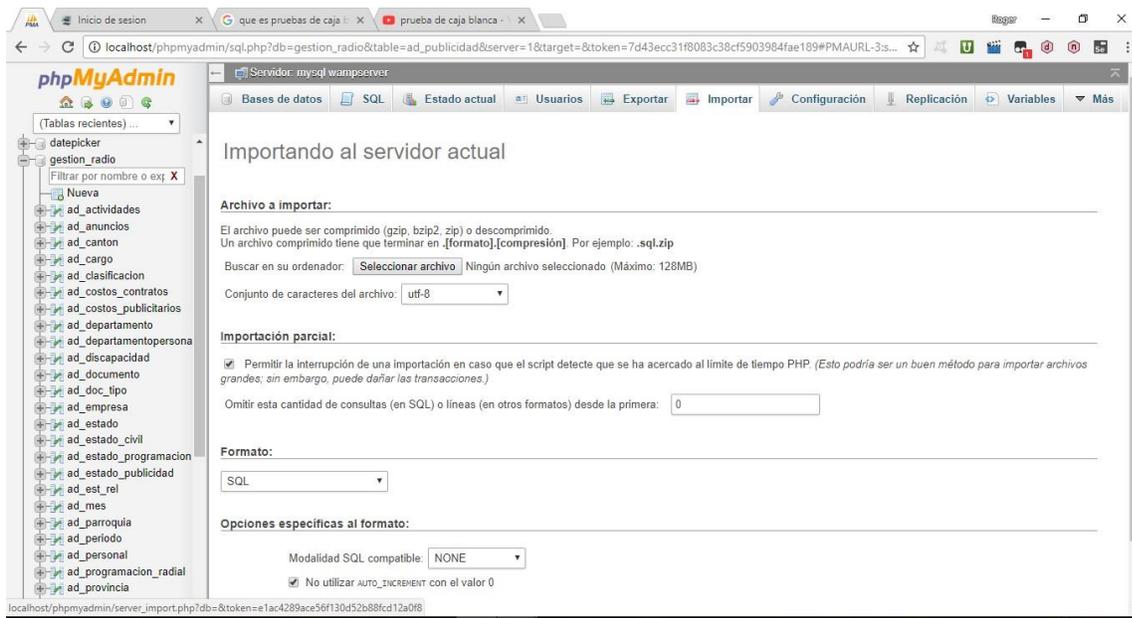
**Figura 25.** Gestor de base de datos phpMyAdmin



**Desarrollado por:** Roger Lucas Castro

Si no está la base de datos hay que importarla. En la opción Importar, escogemos seleccionar archivo, ya elegido el archivo ponemos continuar y se cargara la base de datos.

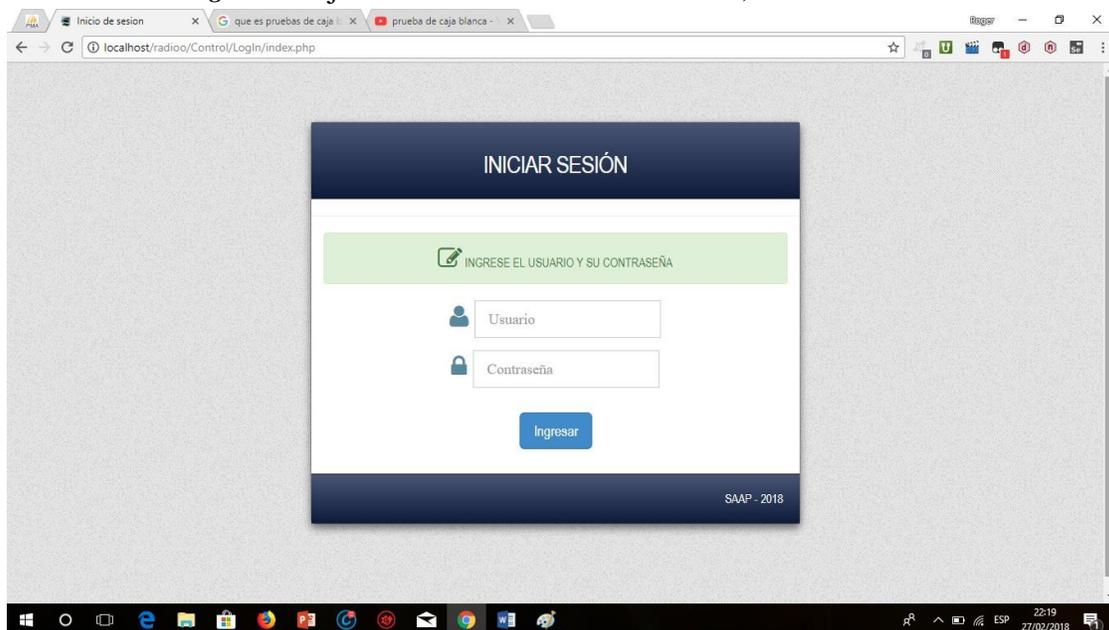
**Figura 26.** Importar base de datos



**Desarrollado por:** Roger Lucas Castro

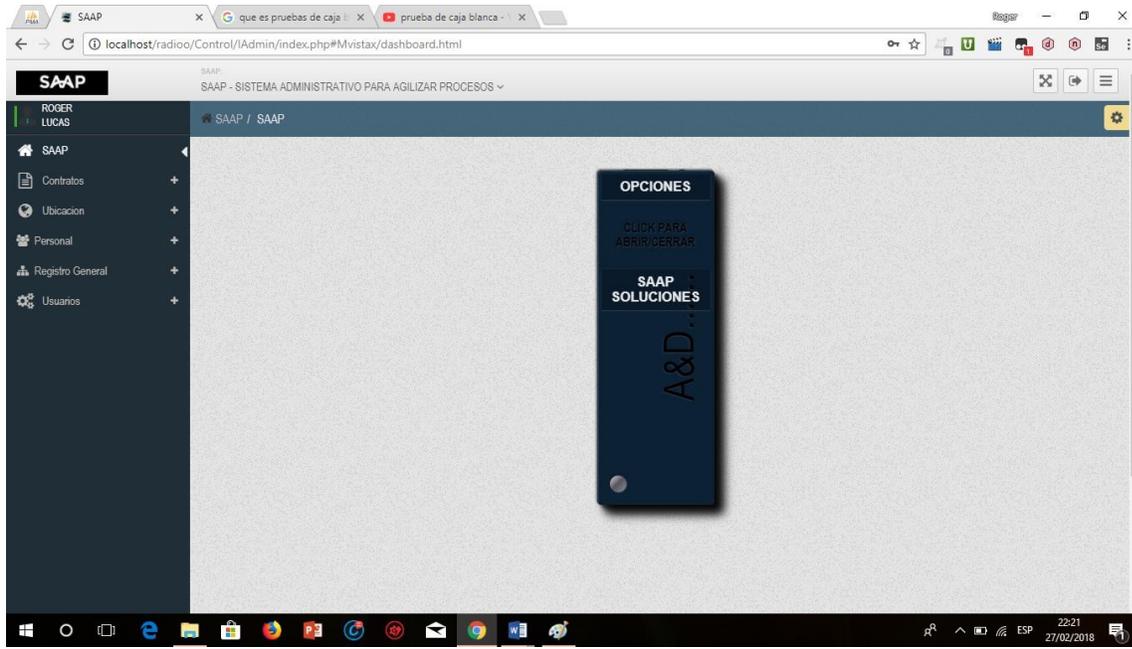
*Plan de ejecución.*

**Figura 27.** Ejecución de Sistema Informático, Inicio de sesión



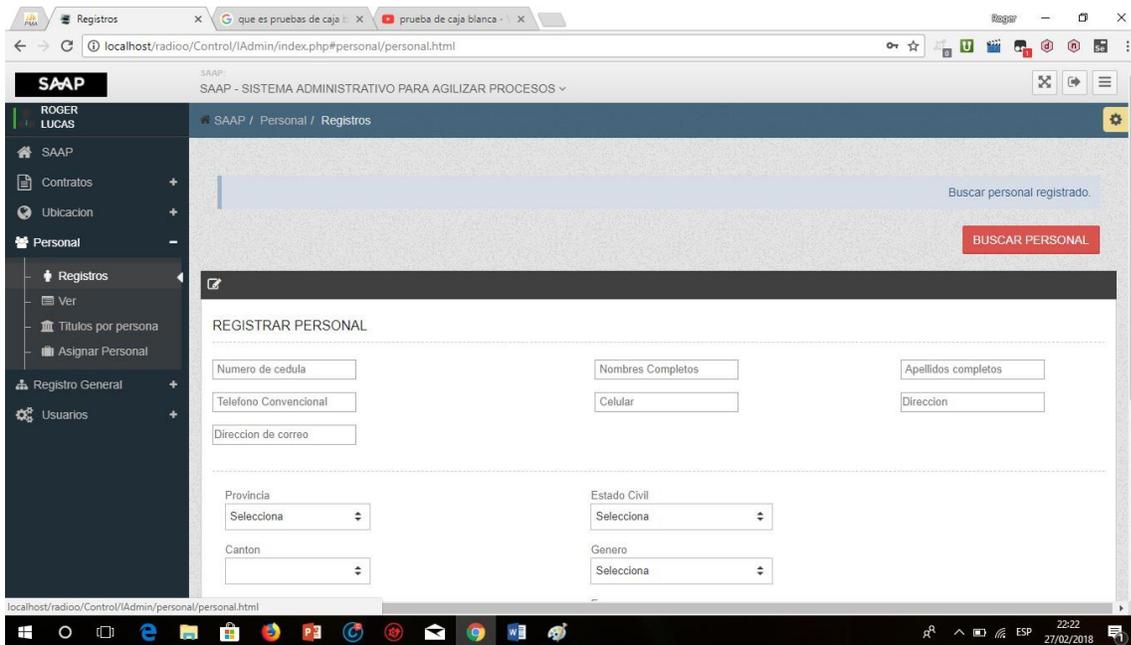
*Desarrollado por:* Roger Lucas Castro

**Figura 28.** Ejecución de Sistema Informático, Menú de principal (Administrador)



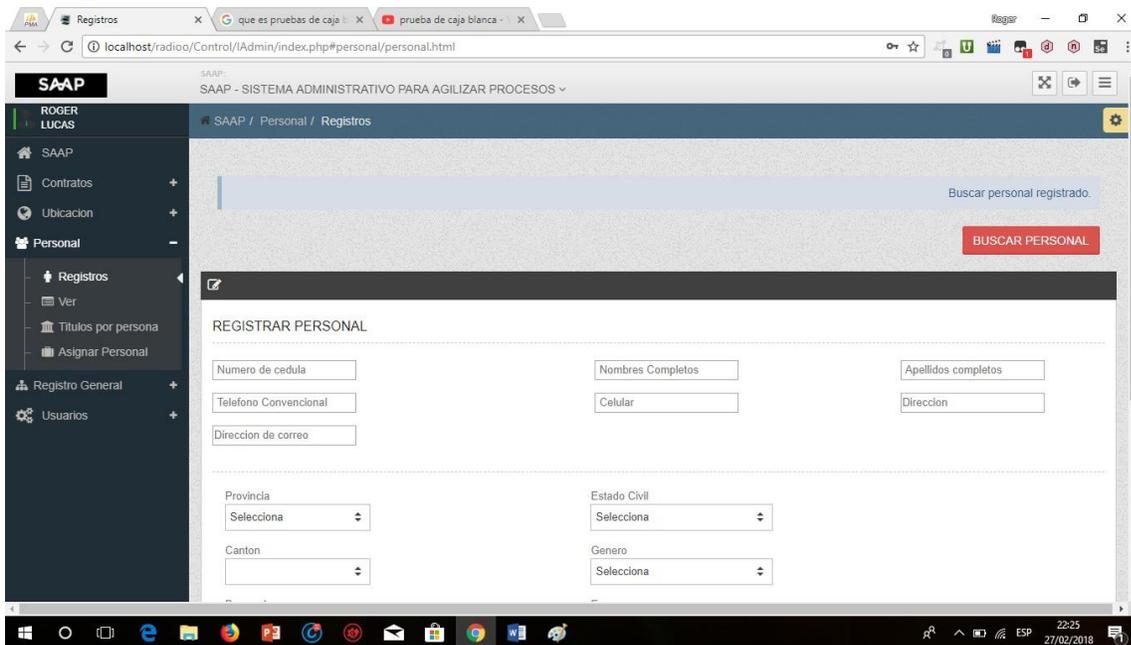
*Desarrollado por:* Roger Lucas Castro

**Figura 29.** Ejecución de Sistema Informático, Añadir un nuevo dato



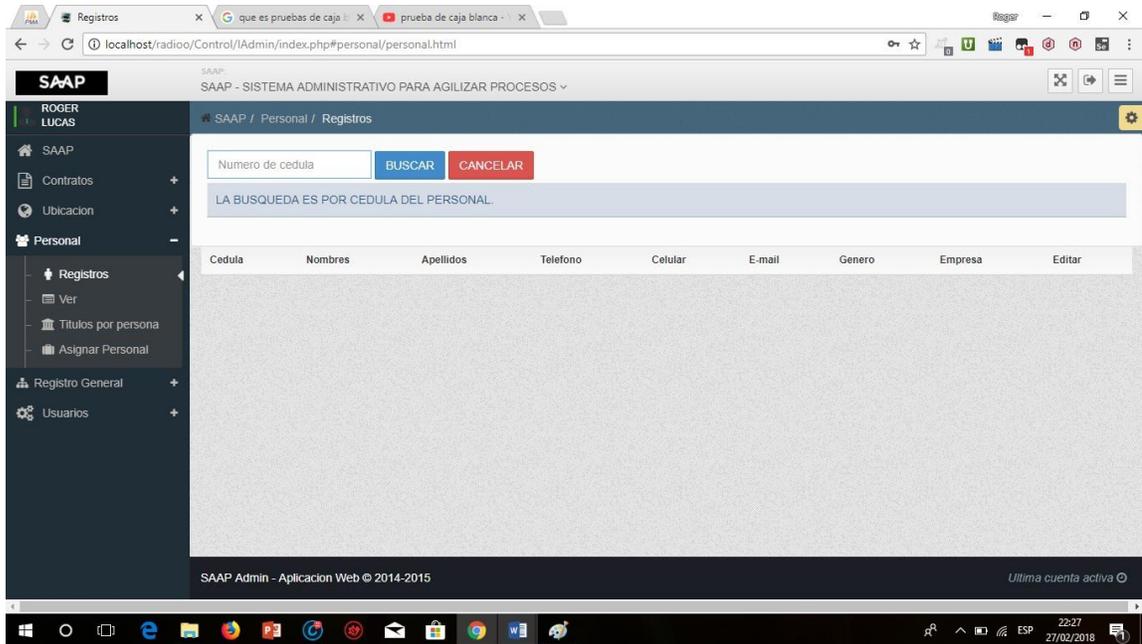
*Desarrollado por:* Roger Lucas Castro

**Figura 30.** Ejecución de Sistema Informático, Lista de registro de datos



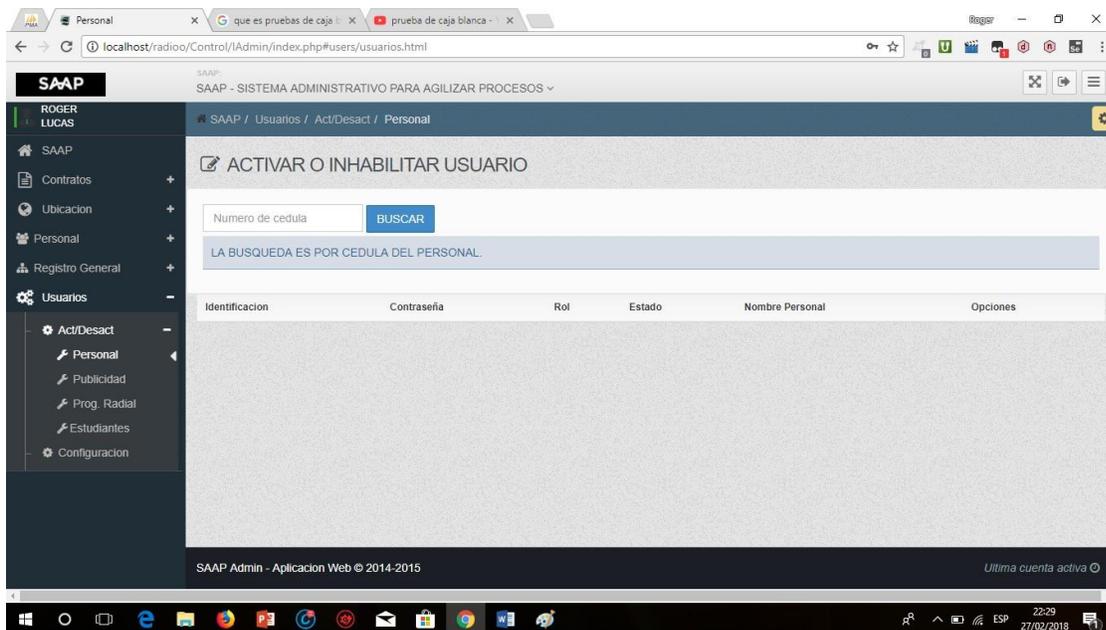
*Desarrollado por:* Roger Lucas Castro

**Figura 31.** Ejecución de Sistema Informático, Relación entre registros



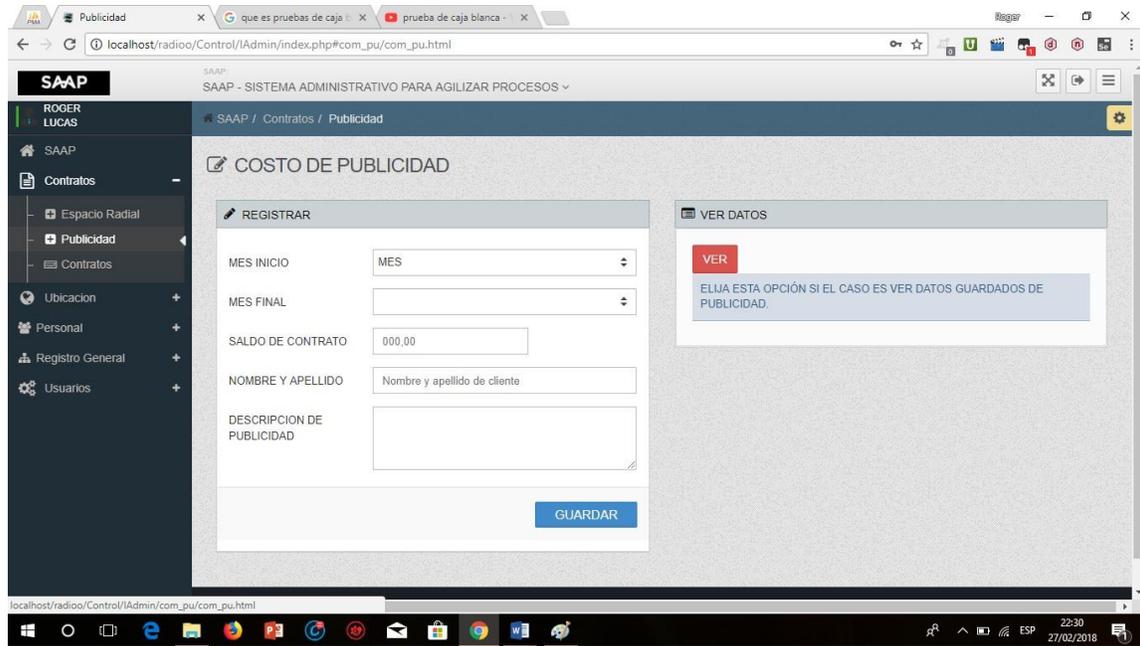
*Desarrollado por:* Roger Lucas Castro

**Figura 32.** Ejecución de Sistema Informático, Menú de principal (Usuario)



*Desarrollado por:* Roger Lucas Castro

**Figura 33.** Ejecución de Sistema Informático, por contrato de publicidad



*Desarrollado por:* Roger Lucas Castro

## CAPÍTULO III

### EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO

#### Plan de evaluación.

*Tabla 60.* Cronograma de desarrollo del Sistema Informático

<b>Cronograma de Actividades del desarrollo del Prototipo</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Actividad</b>
01/05/2017	Instalación de los Programas: XAMPP.
02/05/2017	Realización de Base de Datos en Borrador. Utilizando los Requerimientos del Sistema para la empresa radial.
03/05/2017	Realización de Base de Datos en Borrador. Utilizando los Requerimientos del Sistema para la empresa radial.
04/05/2017	Creación de la Base de Datos. Creación de las Tablas: periodo_academico, desempenio_docente, discapacidad_docente, universidad, grado_titulo_docente, registro_academico, facultad, categoría_contrato, tipo_documento, relación_ies, tiempo_dedicacion.
05/05/2017	Creación de las Tablas: docentes, contrato. Realizar las relaciones entre todas las tablas.
08/05/2017	Ingresar Datos específicos en las Tablas: periodo_academico, discapacidad_docente, universidad, grado_titulo_docente, facultad, categoría_contrato, tipo_documento, relación_ies, tiempo_dedicacion.
09/05/2017	Comprobar que la Base de Datos no tenga problema realizando pruebas básicas.
10/05/2017	Realización del Sistema Informático. Prueba de conexión de la Base de Datos con el Sistema.
11/05/2017	Diseño del Sistema Informático. Realización del Inicio de Sesión.
12/05/2017	Diseño del Sistema Informático. Realización del Menú de Inicio.

15/05/2017	Diseño del Sistema Informático. Edición de las páginas para ver la lista de registro, ingresar, editar, imprimir y buscar datos.
16/05/2017	Diseño del Sistema Informático. Edición de las páginas para ver la lista de registro, ingresar, editar, eliminar, imprimir y buscar datos de universidad, grado_titulo_docente y registro_academico.
17/05/2017	Diseño del Sistema Informático. Edición de las páginas para ver la lista de registro, ingresar, editar, eliminar, imprimir y buscar datos de facultad y categoría_contrato.
18/05/2017	Diseño del Sistema Informático. Edición de las páginas para ver la lista de registro, ingresar, editar, eliminar, imprimir y buscar datos de tipo_documento, relación_ies y tiempo_dedicacion.
19/05/2017	Diseño del Sistema Informático. Edición de las páginas para ver la lista de registro, ingresar, editar, eliminar, imprimir y buscar datos de docente.
22/05/2017	Diseño del Sistema Informático. Edición de las páginas para ver la lista de registro, ingresar, editar, eliminar, imprimir y buscar datos de Contrato.
23/05/2017	Introducir codificación para realizar cálculo automático del promedio de desempeño del docente.
24/05/2017	Pruebas de ingreso en todas las páginas y comprobación de actualización en la base de datos.
25/05/2017	Pruebas de modificación en todas las páginas y comprobación de actualización en la base de datos.
26/05/2017	Pruebas de eliminación en todas las páginas y comprobación de actualización en la base de datos.
05/06/2017	Pruebas de Impresión en todas las páginas.
06/06/2017	Pruebas de relación de registros de varias tablas.
07/06/2017	Pruebas de búsqueda normal y avanzada en todas las páginas.
08/06/2017	Ingreso de datos desde el Sistema Informático y verificación de actualización en la base de datos.
09/06/2017	Pruebas de caja Blanca y Negra del Sistema Informático.

12/06/2017

Pruebas de funcionamiento en otro ordenador.

*Desarrollado por:* Roger Lucas Castro

### *Prueba de caja Negra.*

Cuando se considera el software de computadora, la prueba de caja negra es el estudio del sistema desde el punto de vista de entradas que recibe y las salidas o respuestas que produce, sin tener en cuenta su funcionamiento interno.

Esquema de la caja negra



***Grafico n°1:*** esquema de la caja negra

***Elaborado por:*** Roger Lucas Castro

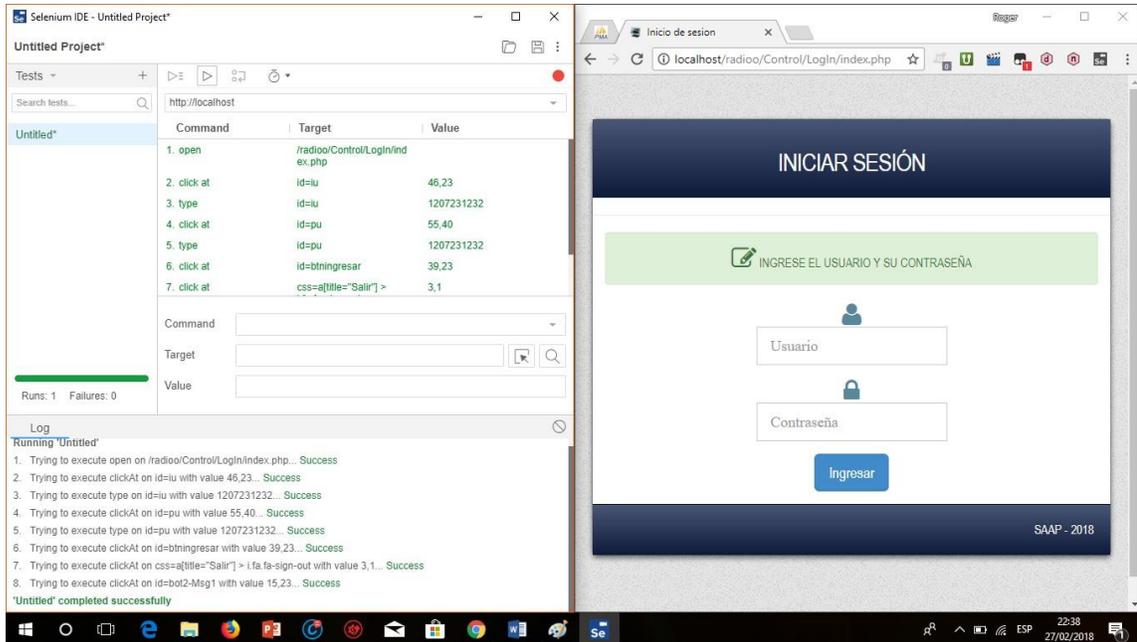
### *Técnicas de pruebas de Caja Negra*

- Partición de equivalencias
- Análisis de valores borde
- Tablas de decisión
- Transición entre estados
- Pruebas de casos de uso

Son utilizadas para realizar pruebas funcionales, basadas en las funciones o características del sistema y su interacción con otros sistemas o componentes

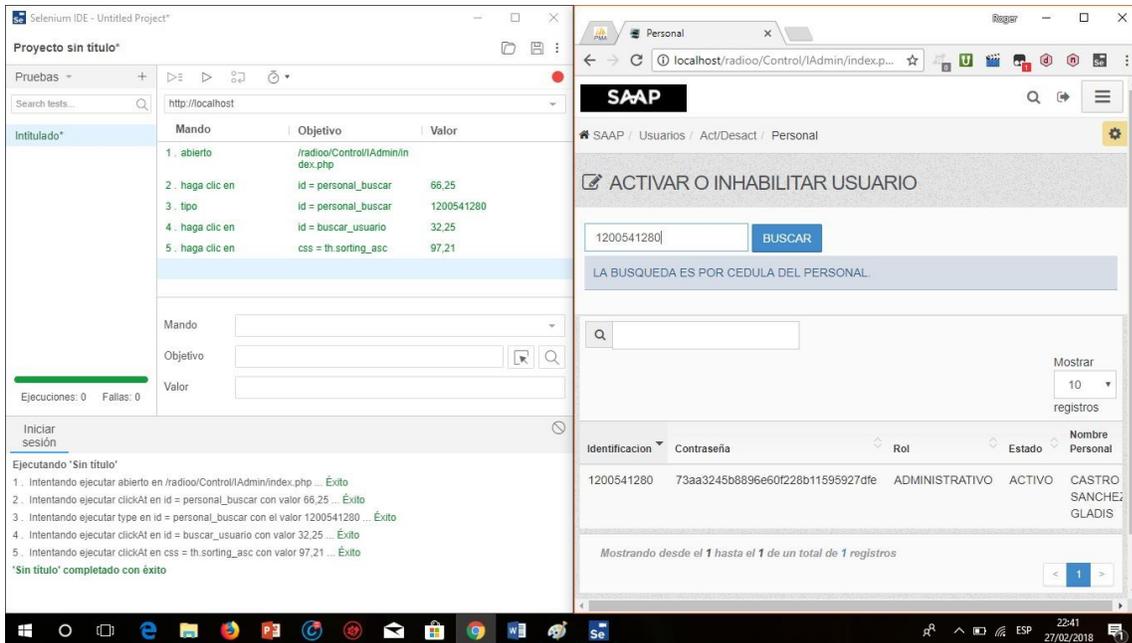
*Prueba de verificación de conexión del Sistema Informático con la Base de Datos.*

**Figura 34.** Prueba de caja negra 1. Verificación de conexión exitosa del Sistema Informático con la Base de Datos



**Desarrollado por:** Roger Lucas Castro

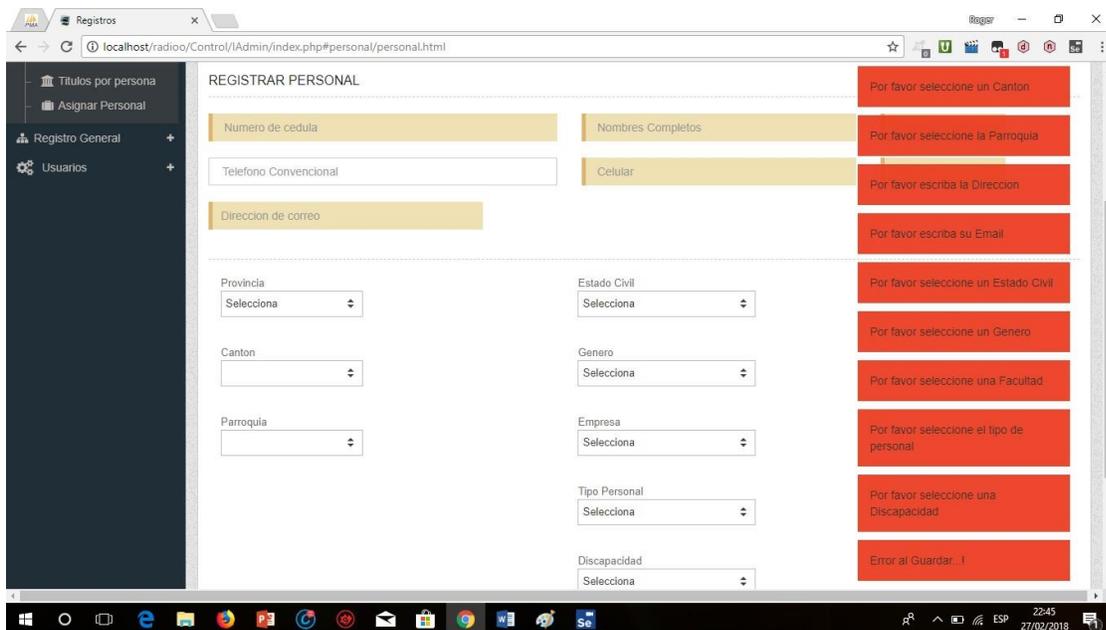
**Figura 35.** Prueba de caja negra 2. Ingreso al Sistema Informático como administrador.



*Desarrollado por:* Roger Lucas Castro

*Prueba de validación en las cajas de texto del Sistema Informático, permitiendo el ingreso solo de letras mayúsculas.*

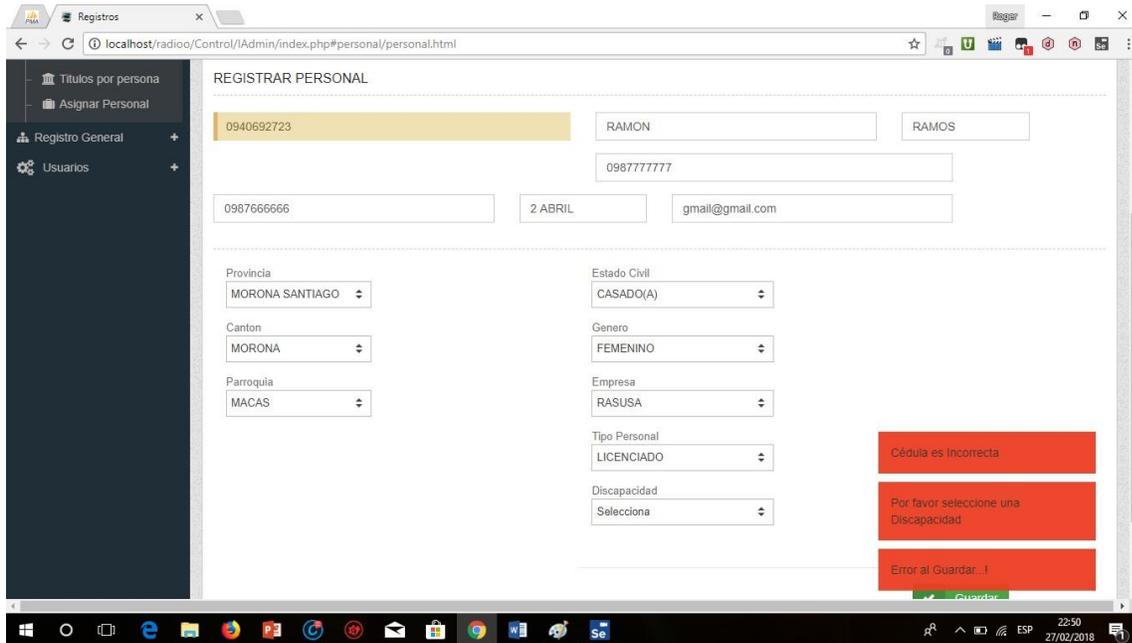
**Figura 36.** Prueba de caja negra 4. Validación en las cajas de texto del Sistema Informático no llenas



**Desarrollado por:** Roger Lucas Castro

*Prueba de validación en las cajas de texto del Sistema Informático, permitiendo el ingreso solo de números enteros.*

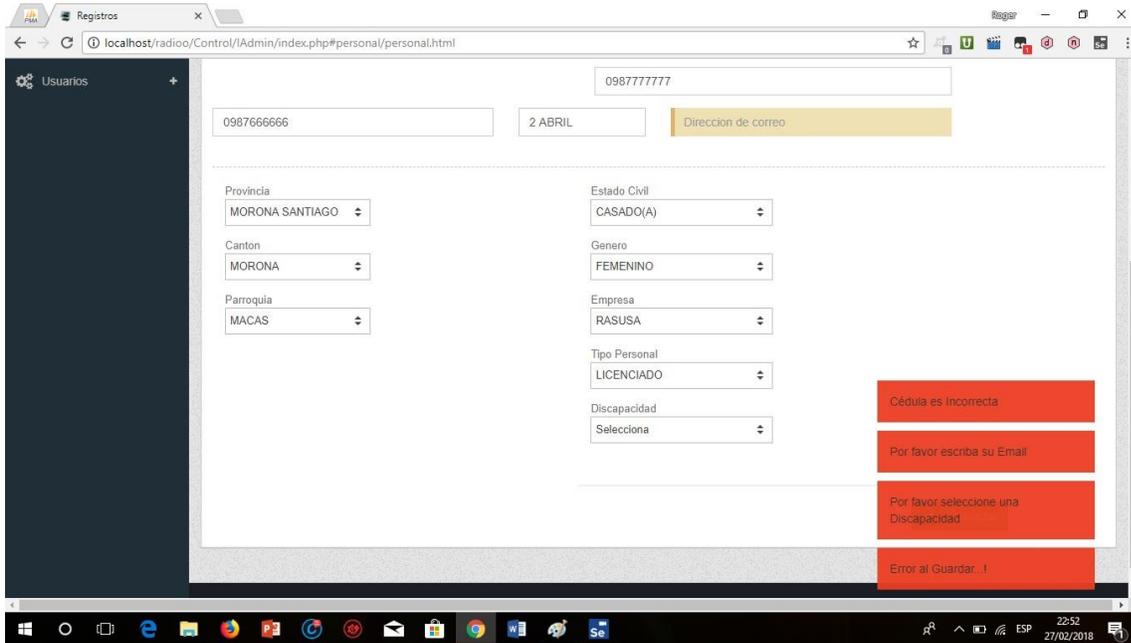
**Figura 37.** Prueba de caja negra 5. Validación en las cajas de texto del Sistema Informático. Numero de cedula.



**Desarrollado por:** Roger Lucas Castro

*Prueba de validación en las cajas de texto del Sistema Informático, permitiendo el ingreso solo de direcciones de correos.*

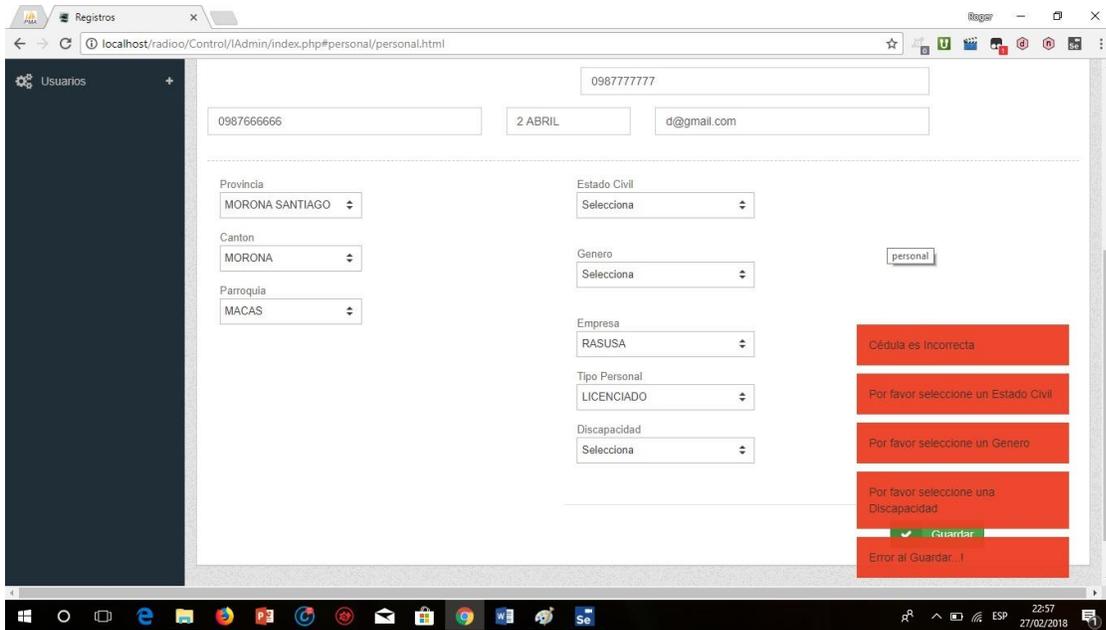
**Figura 38.** Prueba de caja negra 6. Validación en las cajas de texto del Sistema Informático, permitiendo el ingreso solo de direcciones de correos



*Desarrollado por:* Roger Lucas Castro

*Prueba de validación del ingreso del número de cédula correcto e incorrecto.*

**Figura 39.** Prueba de caja negra 7. Validación de select no llenos



***Desarrollado por:*** Roger Lucas Castro

El sistema informático desarrollado e implementado en la Dirección de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo, ha obtenido resultados favorables por el personal que labora en la dirección, la manipulación del sistema fue comprensible, por ser un sistema bastante detallado. Se comprobó que el sistema cumple con los factores de eficacia, eficiencia y además de la impresión que causa con los resultados que se obtiene como se muestra en la (figura 45), se reconoció que se cumplieron y se superaron las expectativas de los requerimientos planteados o expuestos sobre el producto que se esperaba.

### **Resultados de la evaluación.**

El sistema informático desarrollado para la gestión administrativa de la empresa radial suprema de la ciudad de Ventanas, ha obtenido resultados favorables por el personal que labora en la en cada uno de los departamentos de esta empresa, la manipulación del sistema fue comprensible, y su uso dependiendo de los roles asignado al usuario hizo que la aplicación sea fácil de manipular por el usuario. Se comprobó que el sistema cumple con los factores de eficacia, eficiencia.

Además se obtendrá un documento de comprobación de contratos de publicidad y programación radial también se reconoció que se cumplieron y se superaron las expectativas de los requerimientos que se esperaba.

Se consideró que la gestión de la información del locutor que en este caso son las publicidades de manera separada en comparación con la gestión organizada de información en un solo sistema informático, evita la pérdida de tiempo que había con anterioridad.

## CONCLUSIONES

- Observando que el sistema informático obtuvo resultados eficientes, al cumplir todos los objetivos planteados. El sistema informático para la gestión de contratos, los resultados de las publicidades y espacio radial de forma eficiente reduciendo el tiempo en la localización y actualización de la información.
- Garantizar que el sistema informático está diseñado en base a la metodología campo y de la metodología estructurada se tomó dos herramientas, metodologías de gran popularidad utilizadas en la elaboración de software. Se utilizó el lenguaje UML para visualizar, especificar, construir y documentar el sistema.
- Realizar el logro para el funcionamiento el Sistema informático para la gestión administrativa de la empresa radial –suprema 93.1 FMII de la ciudad de Ventanas.
- Ejecutar el lenguaje de Programación PHP uno de los más usados para el desarrollo de sistema web, el sistema informático está diseñado para utilizarlo de manera local en el servidor xampp, o mediante un servidor web que lo mantenga en la nube.

## RECOMENDACIONES

- El sistema informático se mantendrá de manera local esta solo deberá manejarse en un servidor local y ordenadores que estén dentro de la empresa.
- Antes de subir la información al Sistema es recomendable tener en una sola carpeta toda la información del personal, además de revisar los datos a ingresar para no tener más adelante inconvenientes y tener que realizar varias modificaciones, esto evitará pérdida de tiempo para el encargado de administrar el sistema.
- Si se va a manipular la base de datos, hay que tener cuidado de no borrar alguna tabla, campo o relación, lo aconsejable es tratar de solo utilizar el sistema informático, por lo que este permite apreciar mejor la información.
- Se deben realizar respaldos de los datos puede ser al concluir la semana laboral o una vez al mes, debido a que se puede tener problemas el ordenador como dañarse el disco duro, infectarse de código malicioso, robo o desastres naturales.

## Referencias

- Alfonso. (2010, Aug 3). *slideshare.net*. Retrieved from Intro sistema informatico: <https://www.slideshare.net/SuperFonso/intro-sistema-informatico>
- Alicia Ramos Martín, M. J. (2014). *Aplicaciones Web* (2 ed.). (C. Lara, Ed.) España: Martin Jose Lopez Raso. Retrieved 1 24, 2018, from <https://books.google.com.ec/books?id=43G6AwAAQBAJ&pg=PA22&dq=Servidor+XAMPP&h%20=es&sa=X&ved=0ahUKEwj1urK4tcHUAhVE2SYKHcf0CVEQ6AEILzAD#v=onepage&q&f=false>
- arias, M. A. (2017). *Aprende Programación Web con PHP y MySQL: 2ª Edición* (2 ed.). Retrieved from <https://books.google.com.ec/books?id=mP00DgAAQBAJ&pg=PA114&lpg=PA113&focus=viewport&dq=Sistema+Inform%C3%83+%C2%A1tico+Web&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Arrighi, H. M. (2004, 11 11). *epidemiolog.net*. Retrieved from Gestión y análisis de datos: <https://www.slideshare.net/SuperFonso/intro-sistema-informatico>
- CARRILLO, M. &. (n.d.). *Metodologia RAD*. Retrieved from metodologiarad.weebly: <http://metodologiarad.weebly.com/>
- Doris Vargas. (2017). *Alojamiento web o "web hosting"*. Ecuador. e. (n.d.). Retrieved from Ingeniería del software: <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/ld-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>
- Fuentes, M. d. (2011). *ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS* (2011 ed.). (M. d. Fuentes, Ed.) Mexico. Retrieved 01 24, 2018, from [http://www.cua.uam.mx/pdfs/conoce/libroselec/Notas\\_Analisis\\_Requerimiento.pdf](http://www.cua.uam.mx/pdfs/conoce/libroselec/Notas_Analisis_Requerimiento.pdf)
- Mancera, S. (2011, 11 07). *.ey.com*. Retrieved from Seguridad de la informacion en el mundo sin fronteras: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Seguridad\\_de\\_la\\_informacion\\_en\\_un\\_mundo\\_sin\\_fronteras/\\$FILE/Seguridad\\_de\\_la\\_informacion\\_en\\_un\\_mundo\\_sin\\_fronteras.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Seguridad_de_la_informacion_en_un_mundo_sin_fronteras/$FILE/Seguridad_de_la_informacion_en_un_mundo_sin_fronteras.pdf)
- mARQUE, N. P. (n.d.). *amazon.com*. Retrieved from MySQL. Diseño, Programación y Administración de Bases de Datos (Spanish Edition).
- Marquez, M. P. (2013, December 17). *amazon.com*. Retrieved from MySQL. Diseño, Programación y Administración de Bases de Datos (Spanish Edition): [https://www.amazon.com/MySQL-Dise%C3%B1o-Programaci%C3%B3n-Administraci%C3%B3n-%20Spanish/dp/1494719053/ref=sr\\_1\\_10?s=books&ie=UTF8&qid=1497464694&sr=1-%2010&keywords=Gesti%C3%B3n+de+Datos](https://www.amazon.com/MySQL-Dise%C3%B1o-Programaci%C3%B3n-Administraci%C3%B3n-%20Spanish/dp/1494719053/ref=sr_1_10?s=books&ie=UTF8&qid=1497464694&sr=1-%2010&keywords=Gesti%C3%B3n+de+Datos)
- Morales, A. C. (n.d.). *Introducción Al Análisis de Sistemas Y la Ingeniería de Software. (EUNED, Ed.)*. Retrieved 01 24, 2018, from <https://books.google.com.ec/books?id=Y2CCT0fIxYwC&pg=PA100&dq=Prototipo&hl=es&sa=%20X&ved=0ahUKEWjE0orE5r7UAhWgKiYKHbAIDqg4ChDoAQhIMAg#v=onepage&q&f=false>
- Pérez, I. M. (2007, 01 15). <http://servicio.uca.es>. Retrieved from Programación en PHP: [http://servicio.uca.es/softwarelibre/publicaciones/apuntes\\_php](http://servicio.uca.es/softwarelibre/publicaciones/apuntes_php)
- Pressman, R. S. (2002). *Ing Soft Pressman Quinta Ed.* mexico . Retrieved from [http://www.academia.edu/7365760/Ing\\_Soft\\_Pressman\\_Quinta\\_Ed](http://www.academia.edu/7365760/Ing_Soft_Pressman_Quinta_Ed)
- Romero, J. L. (2015). *Desarrollo y optimización de componentes software para tareas*. Retrieved from [https://books.google.com.ec/books?id=pXPnCGAAQBAJ&pg=PT310&dq=Los+requerimientos+%20especifican+qu%C3%A9+es+lo+que+el+sistema+debe+hacer+\(sus+funciones\)+y+sus+propiedades+esenciales+y+deseables.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEWizysTtrMHUAhXK4iYKHavnDEg%20Q6AEIJj](https://books.google.com.ec/books?id=pXPnCGAAQBAJ&pg=PT310&dq=Los+requerimientos+%20especifican+qu%C3%A9+es+lo+que+el+sistema+debe+hacer+(sus+funciones)+y+sus+propiedades+esenciales+y+deseables.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEWizysTtrMHUAhXK4iYKHavnDEg%20Q6AEIJj)
- ROQUEÑI, M. R. (2004, 4 1). *redalyc.org*. Retrieved from Gestión comercial de una emisora comarcal. El caso de radio Sobrarbe: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274321243006>
- S, R. (2010). <http://cotana.informatica.edu.bo>. (M. T. Terrazas, Ed.) Santa Fe, Mexico. Retrieved from Ingeniería del software: <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/ld-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>
- Soto, R. (2012, 05 29). <http://darknesk.blogspot.com>. Retrieved from Xampp Instalacion de Servidor Web en Windows: <http://darknesk.blogspot.com/2012/05/xampp-instalacion-de-servidor-web-en.html>
- Tejada, T. C. (2014). *Gestión de servicios en el sistema informático. IFCT0109* (1 ed.). MALAGA,ESPAÑA. Retrieved 01 24, 2018, from <https://books.google.com.ec/books?id=ga3KCQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=isbn:8416351686&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEWjz3KPD173UAhXIOSYKHxupBgMQ6AEIJDAA#v=onepage&q&f=false>

## Índice de Contenido

<i>Figura 1.</i> Organigrama Estructural de la radio 1.2.....	8
<i>Figura 2.</i> Requerimiento 2.1.....	19
<i>Figura 3.</i> Requerimiento 2.2.....	19
<i>Figura 4.</i> Requerimiento 2.3.....	19
<i>Figura 5.</i> Requerimiento 2.4.....	20
<i>Figura 6.</i> Requerimiento 2.1.....	21
<i>Figura 7.</i> Requerimiento 2.2.....	21
<i>Figura 8.</i> Requerimiento 2.3.....	21
<i>Figura 9.</i> Requerimiento 3.1.....	22
<i>Figura 10.</i> Requerimiento 5.1.....	23
<i>Figura 11.</i> Requerimiento 5.2.....	23
<i>Figura 12.</i> Requerimiento 6.1.....	23
<i>Figura 13.</i> Requerimiento 6.2.....	24
<i>Figura 14.</i> Requerimiento 6.3.....	25
<i>Figura 15.</i> Requerimiento 6.4.....	25
<b>Figura 18.</b> Diagrama de actividad de ingreso.....	38
<b>ad_activades</b> .....	42
Índices.....	42
<b>ad_anio</b> .....	42
Índices.....	43
<b>ad_anuncios</b> .....	43
Índices.....	43
<b>ad_canton</b> .....	43
Índices.....	44
<b>ad_cargo</b> .....	44
Índices.....	44
<b>ad_clasificacion</b> .....	44
Índices.....	45
<b>ad_costos_contratos</b> .....	45
Índices.....	45
<b>ad_costos_publicitarios</b> .....	46

Índices.....	46
<b>ad_departamento.....</b>	<b>46</b>
Índices.....	47
<b>ad_departamentopersonal .....</b>	<b>47</b>
Índices.....	47
<b>ad_discapacidad .....</b>	<b>48</b>
Índices.....	48
<b>ad_empresa.....</b>	<b>48</b>
Índices.....	48
<b>ad_estado .....</b>	<b>48</b>
Índices.....	49
<b>ad_estado_civil .....</b>	<b>49</b>
Índices.....	49
<b>ad_estado_programacion .....</b>	<b>49</b>
Índices.....	50
<b>ad_estado_publicidad.....</b>	<b>50</b>
Índices.....	50
<b>ad_mes .....</b>	<b>50</b>
Índices.....	50
<b>ad_parroquia .....</b>	<b>51</b>
Índices.....	51
<b>ad_personal.....</b>	<b>51</b>
Índices.....	52
<b>ad_programacion_radial.....</b>	<b>52</b>
Índices.....	53
<b>ad_provincia .....</b>	<b>53</b>
Índices.....	54
<b>ad_publicidad .....</b>	<b>54</b>
Índices.....	54
<b>ad_repeticion .....</b>	<b>55</b>
Índices.....	55
<b>ad_rol.....</b>	<b>55</b>
Índices.....	55
<b>adsexo.....</b>	<b>55</b>
	80

<b>Índices</b> .....	56
<b>ad_titulo</b> .....	56
<b>Índices</b> .....	57
<b>ad_titulopersonal</b> .....	57
<b>Índices</b> .....	57
<b>ad_usuario</b> .....	57
<b>Índices</b> .....	58
<b>Figura 20.</b> Selección de Componentes .....	60
<b>Figura 21.</b> Seleccionar ubicación de carpeta xampp.....	60
<b>Figura 22.</b> Instalación completada.....	61
<b>Figura 23.</b> Panel de control xampp .....	61
<b>Figura 24.</b> Ejecución del Sistema Informático .....	62
<b>Figura 25.</b> Gestor de base de datos phpMyAdmin .....	62
<b>Figura 29.</b> Ejecución de Sistema Informático, Añadir un nuevo dato .....	65
<b>Figura 30.</b> Ejecución de Sistema Informático, Lista de registro de datos.....	65
<b>Figura 31.</b> Ejecución de Sistema Informático, Relación entre registros .....	66
<b>Figura 32.</b> Ejecución de Sistema Informático, Menú de principal (Usuario).....	66
<b>Figura 33.</b> Ejecución de Sistema Informático, por contrato de publicidad .....	67
<b>Figura 34.</b> Prueba de caja negra 1. Verificación de conexión exitosa del Sistema Informático con la Base de Datos.....	71
<b>Figura 36.</b> Prueba de caja negra 4. Validación en las cajas de texto del Sistema Informático no llenas .....	72
<b>Figura 37.</b> Prueba de caja negra 5. Validación en las cajas de texto del Sistema Informático. Numero de cedula.....	73
<b>Figura 38.</b> Prueba de caja negra 6. Validación en las cajas de texto del Sistema Informático, permitiendo el ingreso solo de direcciones de correos .....	74
<b>Figura 39.</b> Prueba de caja negra 7. Validación de select no llenos .....	74
<b>Referencias</b> .....	78