



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E**

**INFORMÁTICA**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

**OCTUBRE 2017 – MARZO 2018**

**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA**

**PRUEBA PRÁCTICA**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS**

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

**TEMA:**

**Estudio de factibilidad para la implementación de una aplicación web para la reservación de consultas médicas en el Centro de Salud Pueblo Nuevo**

**EGRESADA:**

**Sinty Marianela Saa Padilla**

**TUTOR:**

**Ing. José Teodoro Mejía Viteri**

**AÑO 2018**

## **I. INTRODUCCIÓN**

El presente proyecto consiste en realizar un estudio de Factibilidad para la implementación de una aplicación web para la reservación de consultas médicas en el Centro de Salud Pueblo Nuevo, lo cual se tiene como sublínea de investigación desarrollo de sistemas informáticos.

A lo largo de la evolución de la tecnología se ha podido crear nuevas cosas para el beneficio de la sociedad, en cuanto a las diferentes aplicaciones que facilitan la administración de las tareas específicas desde este punto de vista se logró observar la necesidad de realizar un estudio para el buen uso y manejo de las reservaciones de consultas médicas, por medio de una aplicación web en el Centro de Salud Pueblo Nuevo.

Sin embargo, se ha podido observar que los pacientes no cuentan con el uso de una herramienta tecnológica que les permita facilitar las reservaciones de consultas médicas a través de una aplicación web o vía telefónica, por lo tanto, las personas tienen que acudir al centro de salud a realizar una reservación médica y sobre todos algunos pacientes no disponen de mucho tiempo por cuestión laboral o por cualquier situación personal, para darse el tiempo de reservar una cita al centro de salud, perdiendo gran cantidad de su tiempo. Cabe mencionar por otro lado que el administrador de consultas de la institución lo efectúa de forma manual y realizando de esta manera los registros de las consultas tienden a perderse.

Esta problemática depende de no existir una buena organización o un sistema adecuado para la ordenación de las consultas médicas. Por lo tanto, los pacientes y los funcionarios del Centro de Salud Pueblo Nuevo serán beneficiarios por medio de esta aplicación web, que podrán reservar

fácilmente sus consultas médicas, y a la vez los funcionarios tendrán la facilidad de obtener sus cronogramas de trabajo al diario y el número de citas por atender al día, ya que mejora el control de citas adquiridas.

El objetivo principal es demostrar la factibilidad para el desarrollo de la aplicación web en la reservación de consultas médicas y por medio de esta llevar el control de las citas reservadas por cada especialidad, de acuerdo a esto el software ayudaría a la administración en el área de estadística para permitir la optimización de las consultas médicas en el Centro de Salud Pueblo Nuevo.

Por lo consiguiente este estudio se basará en el uso de las metodologías investigación lo cuales son de campo y analítica que ayudaran a la resolución del mismo. Además, se evaluará el análisis de requerimientos funcionales y no funcionales para determinar la factibilidad de la aplicación web en el Centro de Salud Pueblo Nuevo, por lo cual se especifican el estudio de factibilidad técnica, operativa y económica, para saber la aceptación que tendrá la aplicación en dicha institución.

## **II. DESARROLLO**

Actualmente en el Centro de Salud Pueblo Nuevo no cuenta con una aplicación web que permita la reservación de consultas médicas y el registro de cada consulta de acuerdo a la especializada en el área que desea ser atendido, por este motivo se realizará un análisis respectivo de la información requerida para determinar el estudio de factibilidad de la aplicación web.

Guerra & Almache (2013) “La factibilidad se refiere a los recursos disponibles que cuenta la empresa, para que se cumplan los objetivos o metas propuestas”, en si se trata de evaluar si un proyecto es viable para su respectiva implementación, Existen varios tipos de factibilidad, pero solo se dará énfasis en 3 aspectos, como es la factibilidad técnica, operativa y económica, cada una de estas factibilidades se especifican para dar énfasis a la realización de un proyecto.

La factibilidad técnica es evaluar con el fin de permitir que el negocio logre realizarse y mantenerlo, adquiriendo evidencias que se realizó correctamente, verificar los inconvenientes que existen y manteniéndolo en marcha. En si esta factibilidad se refiere a los conocimientos, habilidades, experiencias y actividades técnicas que se tiene que tomar en cuenta para un proyecto. (Campo & Vasquez, 2014)

La factibilidad Operativa describe a todos recursos disponibles donde interceden los tipos de actividad, todo esto depende de los recursos humanos que están involucrados durante el trabajo. En esta fase se comprueban todas las actividades que son de mayor necesidad para alcanzar la meta propuesta, la evaluación y determinar todo lo necesario para realizar el proyecto propuesto. (Guerra & Almache, 2013)

La factibilidad económica de un proyecto, se comprueba si el proyecto es sostenible económicamente, probar que la inversión genere ganancias, indicar que el software cumpla con su objetivo y que en lo absoluto habrá pérdidas económicas y si lo hay que seas pocas. En esta etapa de la factibilidad económica se evalúan todos los gastos necesarios que se requiere para la implementación de un proyecto. (MarioTi, 2013)

Dejando bien en claro los concepto de los tipos de factibilidad se puede mencionar que el estudio de factibilidad consiste en el análisis que se le efectúa a una compañía para comprobar si el proyecto que se plantea será beneficioso o no, y cuáles serían las estrategias a implementarse para que el desarrollo sea exitoso, demostrando en si la pertinencia que tiene un proyecto para su implementación si se lo requiere según el análisis realizado de las factibilidades. (falkdav, 2015)

Por la problemática antes mencionada se debería utilizar un sistema informático que permita llevar el control y registro de las reservaciones de consultas médicas, como argumenta Elizondo (2016) “El sistema informático es un conjunto de programas que interactúan para automatizar la información, ya que hoy en día se requiere de muchos sistemas informáticos para dar soluciones a problemas varios”. (pág. 8)

El software es el conjunto de programas de cómputo que se realizan, instrucciones, normas informáticas, archivo y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación, que permiten al hardware poder funcionar correctamente en un computador, ya que se ejecutan diversas tareas que realiza una persona. (Gallego, 2014)

Según Lopez & Callejon (2014), menciona que existen dos tipos de software de un ordenador que lo especifica a continuación:

- Sistema Operativo es el software más importante del ordenador y se encarga de crear un entorno adecuado para que los programas y los usuarios se puedan comunicar con todos los componentes del hardware.
- Aplicación o programa es un software que emplea los recursos del ordenador para realizar una determinada tarea.

La web se define básicamente como un medio de comunicación de texto, gráficos y otros objetos multimedia a través del internet, se basa en buscadores y en un protocolo de transporte de hipertexto (HTTP), también se puede definir como un subconjunto de internet que consiste en sitios web o páginas a las que se puede acceder mediante un navegador. (Teran, 2014)

Una aplicación web es la que permite acceder por medio de internet (o una red local) usando un navegador web. Involucra programas tanto en el lado del cliente como del servidor. En el cliente los primordiales lenguajes son, CSS, HTML y JavaScript. En el lado del servidor probablemente el lenguaje más usado sea PHP, pero también está muy extendido el uso de ASP y Java. (Ganzabal, 2014)

Un servidor web es un conjunto de terminales que se están variablemente acoplados a la red, su principal función es la de adquirir páginas web y ejecutar el servicio World Wide Web, notificándose con los usuarios-clientes por medio del protocolo HTTP. (Zacker, García, Raya, & Rodrigo, 2016)

Según Ramos & Ramos (2014) “HTTP (Hypertext Transference Protocol), es el protocolo de transferencia de hipertexto que los navegadores utilizan para realizar peticiones a los servidores web y para recibir las respuestas de ellos. Es el protocolo que se utiliza para ver páginas web”. (pág. 3)

Apache es un servidor web de código abierto. Es una tecnología gratuita y está disponible en todas las multitudes de plataformas como Linux, Windows, etc. También se basa en la creación de contenidos dinámicos y su principal objetivo es ser un servidor seguro, eficiente y extensible. (Zacker, García, Raya, & Rodrigo, 2016)

Servicio de Información en Internet (IIS) convirtió a los ordenadores personales en servidor web y de base de datos, gracias al lenguaje ASP.NET que popularizo Microsoft, además de otros lenguajes de posterior difusión mucho más potentes y evolucionados, como PHP Y JAVA. (Sebastiá & Tonda, 2017)

La programación es un proceso de realizar diseños, codificación, depuración y conservar el código origen de las aplicaciones del sistema. La codificación está en función del paradigma de programación que se lo realizan en diferentes lenguajes de programación que suministra los desarrolladores con diversas herramientas. (Caballero, 2015)

Según Pilligua (2013) “Java es un lenguaje de programación y fue la primera plataforma de programación para realizar aplicaciones, fue desarrollada por Sun Microsystems en 1995. Esta

plataforma permite desarrollar, diversas aplicaciones como juegos y aplicaciones contables”. (pág. 60)

NetBeans es un entorno de desarrollo integrado, como argumenta Mendoza (2015).” Es una plataforma que permite desarrollar diferentes tipos de aplicaciones como es la web, inalámbricas y de escritorio. Los cuales existen diversas herramientas de programación como es C++, Java, PHP y Ruby”. (pág. 1)

Como menciona Capuñay (2013) “PHP es un lenguaje de interpretación, de alto nivel, que contiene diversidades de páginas HTML y se ejecuta en el lado del servidor. Esta herramienta se caracteriza puesto que es descifrado, pero no se puede recompilar información, con un alto rendimiento y potencia”. (pág. 21)

Base de datos es un conjunto de datos interrelacionados y no redundantes que se estructuran de forma independiente en cuanto a su uso e implementación, facilitando a los usuarios un acceso concurrente a unos datos que cumplen ciertas restricciones de integridad. (Cabello, 2015)

“El Sistema de gestión de base de datos (SGBD), es un sistema de administración de base de datos, es una herramienta de intención general que se puede crear base de datos de diferentes tamaño y complejidad y con propósitos determinados”. (Gomez, 2013)

Arias (2014), Existen muchos Sistemas de Base de Datos (SBD) en el mercado. En la base de datos relacionales, los sistemas más populares son:

- Oracle
- SQL Server
- MySQL
- PostgreSQL

Como define Arias (2014) “MySQL es una base de datos relacional que utiliza el lenguaje SQL. Se trata de un SBD de código abierto y está más valorado en el segmento de desarrollo web”.

Para la implementación de una aplicación web se necesita de un análisis de requerimientos, también se necesita de un servidor web para alojar la información requerida. En un dispositivo igual se puede instalar un mismo servidor web, la base de datos y proceder como un cliente de acceso a través del navegador de internet. (Granados, 2015)

El Análisis de Situación de Salud debe ser entendido como un proceso destinado a mejorar el conocimiento de la salud de la población, a través del conocimiento de las características del estado de salud de la población y sus determinantes, por parte de entidades encargadas de brindar servicios de salud, para la mejora continua de la prestación de atención.

De acuerdo a la metodología de investigación de campo, las herramientas que se tomaron en cuenta para la obtención de información específica fueron las entrevistas y encuestas asociadas al problema planteado. Para la gestión del análisis se tomó en cuenta el método de investigación de campo como una parte fundamental por el cual podemos indicar lo siguiente. La utilización de esta técnica se podrá reflejar las actividades actualmente que se realiza en el Centro de Salud Pueblo Nuevo, como algunas estrategias para encontrar la información requerida al problema.

Para la realización de la investigación de campo se procedió a visitar al Centro de Salud de Pueblo Nuevo para realizar las respectivas encuestas y entrevista, tanto a los pacientes y al recepcionista para la recolección de datos, además se utilizó el método analítico para obtener información concreta en cuanto a la problemática.

En la entrevista realizada al Recepcionista del Centro de Salud de Pueblo Nuevo el Sr. Víctor Murillo Torres, mantiene que no existe una aplicación web para reservación de consultas y ninguna medida de seguridad para respaldar la información de las citas reservadas, solo emiten una orden de segundo nivel por parte del Centro de Salud Pueblo Nuevo, para que el Paciente pueda ser atendido en el Hospital Martin Icaza en Babahoyo. Además, también se pudo confirmar a través de esta técnica que el encargado Víctor Murillo Torres es el único que manipula las reservaciones de las citas médicas y las búsquedas de las carpetas para el control respectivo del paciente.

Este método de investigación de campo dará énfasis en la obtención de la factibilidad para evaluar si es factible la implementación de una aplicación para la reservación de consultas médicas en el Centro Salud Pueblo Nuevo.

Análisis de Requerimientos es un trabajo que se requiere analizar para entender la definición de un programa informático a un nivel experto y diseño de la aplicación. Por lo cual el diseñador como el cliente cumplen una función importante en cuanto al sistema, por lo cual analizando los requerimientos detallados se pueden concluir los requisitos del sistema a desarrollar y los procedimientos a seguir. (Romero, 2016)

Lo cual se especifican los Requerimientos funcionales de acuerdo al diseño de la aplicación web para la reservación de consultas médicas, el cual el sistema tendrá las siguientes funciones:

*Tabla 1 Requerimiento Funcional RF01*

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF01
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Acceso al sistema por medio de Perfil
<b>Características</b>	Este proceso se realiza por medio de contraseña y usuario para ingresar al sistema.
<b>Descripción del requerimiento</b>	El ingreso al sistema debe ser realizado por el administrador.
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Sinty Saa Padilla

*Tabla 2 Requerimiento Funcional RF02*

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF02
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Selección de ingreso de datos al sistema
<b>Características</b>	Ingreso de datos del paciente, el área donde va ser atendido y datos del medico
<b>Descripción del requerimiento</b>	El ingreso debe ser realizado por el administrador.
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Sinty Saa Padilla

Tabla 3 Requerimiento Funcional RF03

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF03
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Registros de usuarios
<b>Características</b>	Permitirá que los nuevos usuarios ingresen sus datos que solicita el sistema.
<b>Descripción del requerimiento</b>	Este proceso lo realizan los pacientes
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Sinty Saa Padilla

Tabla 4 Requerimiento Funcional RF04

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF04
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Registro de reservación de consultas médicas por especialista
<b>Características</b>	En el ingreso que realiza el usuario (Paciente) para elegir las especialidades que están disponible en el centro de salud.
<b>Descripción del requerimiento</b>	El sistema permitirá el ingreso por medio del paciente
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Sinty Saa Padilla

Tabla 5 Requerimiento Funcional RF05

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF05
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Validar las reservaciones de consultas reservadas
<b>Características</b>	El sistema deberá aceptar la reservación de consulta médica para el paciente
<b>Descripción del requerimiento</b>	Este proceso lo realiza el administrador
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Sinty Saa Padilla

Tabla 6 Requerimiento Funcional RF06

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF06
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Visualización de consultas reservadas
<b>Características</b>	La consulta debe ser vista por el paciente dependiendo la fecha de reservación y para que especialista
<b>Descripción del requerimiento</b>	La consulta debe ser realizada por el paciente
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Sinty Saa Padilla

Tabla 7 Requerimiento Funcional RF07

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF07
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Selección de los cronogramas de las consultas reservadas
<b>Características</b>	El cronograma se genera según la fecha de las consultas reservadas dependiendo por cada especialista.
<b>Descripción del requerimiento</b>	Este proceso es por el administrador.
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Sinty Saa Padilla

Tabla 8 Requerimiento Funcional RF08

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF08
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Modificar datos del sistema
<b>Características</b>	Se podrá modificar los datos del paciente y del especialista
<b>Descripción del requerimiento</b>	Este proceso es por el administrador.
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Sinty Saa Padilla

Tabla 9 Requerimiento Funcional RF09

<b>Requerimiento Funcional</b>	
<b>Identificación del requerimiento</b>	RF09
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Selección de los reportes de las consultas
<b>Características</b>	Los reportes se los generara cada mes de acuerdo al área de los especialistas.
<b>Descripción del requerimiento</b>	Los reportes los genera el administrador
<b>Prioridad del requerimiento</b>	Alta

Elaborado por: Sinty Saa Padilla

Los requerimientos no funcionales que se tienen para el desarrollo de la aplicación web se explican en el siguiente cuadro:

Tabla 10 Requerimientos No Funcionales

<b>Requerimientos No Funcionales</b>			
<b>Identificación del requerimiento</b>	<b>Nombre del Requerimiento</b>	<b>Características</b>	<b>Prioridad del requerimiento</b>
RNF01	Sistema de Gestor de base de datos (MySQL 5.7.21)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporta gran cantidad de tipo de datos</li> <li>• Gestión de usuario y passwords</li> </ul>	Alto

		<p>manteniendo la seguridad de los datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran portabilidad en sistemas</li> </ul>	
RNF02	Servidor web (Apache 2.4.29)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open Source</li> <li>• Soporte de seguridad SSL Y STL</li> <li>• Multiplataforma</li> </ul>	Alto
RNF03	NetBeans IDE 8.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es libre y gratuito</li> <li>• Multiplataforma</li> <li>• Multilenguaje</li> </ul>	Alto
RNF04	Lenguaje de marca de hipertexto(HTML5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica la estructura mediante etiquetas</li> </ul>	Alto
RNF05	JavaScript	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de páginas interactivas</li> <li>• Maneja objeto dentro la página web</li> <li>• Es dinámico responde en eventos de tiempo real</li> </ul>	Alto

Elaborado por: Sinty Saa Padilla

## Factibilidad Operativa

Para el análisis de factibilidad operativa se concluyó que, para la puesta en marcha de la aplicación web, si existen funcionarios responsables acorde a la utilización del sistema, ya que el funcionario encargado de registrar las reservaciones de consultas medica está muy recargado ya que serias más fácil si los pacientes ya hacen sus reservaciones desde cualquier lugar que tengan acceso al internet. El cual el recepcionista del Centro de Salud Pueblo Nuevo si cuenta con conocimiento para la debida utilización de la aplicación web para la reservación de consultas médicas.

## Factibilidad Técnica

Se pudo identificar mediante la visita realizada al centro de salud, que dispone con un área específica donde se realiza todos los procesos de las consultas médicas, además consta con equipos tecnológicos adecuados capaces de realizar varios procesos.

El Centro de Salud Pueblo Nuevo cuenta con un área de recepción donde se administra todos los procesos de las consultas médicas, el cual dispone con un equipo informático con las siguientes características en software y hardware para poder gestionar los procesos requeridos del sistema:

- Sistema Operativo Ubuntu
- Procesador Intel Core i5
- Disco Duro de 1000 GB
- Memoria RAM de 8 GB

## Factibilidad Económica

En la factibilidad económica se especifican los costos por el desarrollo de la aplicación web para la reservación de consultas médicas, a continuación:

*Tabla 11 Factibilidad Económica*

<b>Personal</b>	Salario por 6 meses
Programador	1200
Administrador de base de datos	600
Analista de sistemas (Mantenimiento)	200
<b>Total de Costos mensual</b>	2000
<b>Equipos Informáticos</b>	Costos Totales
Computador	700
Servidor	1000
Impresora	250
<b>Costo Total</b>	<b>3950</b>

Elaborado por: Sinty Saa Padilla

### **III. CONCLUSIONES**

En la realización del presente estudio de caso se pudo concluir que existe la necesidad de implementar la aplicación web para la reservación de consultas médicas en el Centro de Salud Pueblo Nuevo, se logró argumentar esto, debido a la información recopilada por medio de las herramientas aplicadas como fue las encuestas y las entrevista a los respectivos pacientes y al recepcionista.

Para el debido desarrollo de este proyecto se utilizó varias metodologías e herramientas para la obtención de información requerida para el análisis respectivo, también se especificó el análisis de requerimiento funcionales y no funcionales para dar a entender la función de la aplicación web en el respectivo lugar a implementarse.

Finalmente, para concluir se evaluó los tipos de factibilidad, el cual se determinó que la respectiva implementación de la aplicación web para la reservación de consultas en el Centro de Salud Pueblo Nuevo, si es factible debido al estudio que se realizó en las mismas. Con esta aplicación web los procesos de registro de consultas serían más ágiles y más seguro la información de las consultas médicas reservadas, el cual es muy necesaria para los pobladores porque sería de gran ayuda para ahorrarse el tiempo de asistir al Centro de Salud.

## BLIBLIOGRAFIA:

- Arias, A. (2014). *Bases de Datos con MySQL*. IT Campus Academy.
- Baena Paz, G. (2017). *Metodología de la investigación*. Mexico: Grupo Editorial Patria. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=jzZCDwAAQBAJ&pg=PA70&dq=Las+t%C3%A9cnicas+esp ec%C3%ADficas+de+la+investigaci%C3%B3n+de+campo,+tienen+como+finalidad+recoger+y+reg istrar+ordenadamente+los+datos+relativos+al+tema+escogido+como+objeto+de+estudio.+La+o bse>
- Caballero, C. (2015). *UF1305 - Programación con lenguajes de gui3n en p3ginas web*. Cimapress (Arganda del Rey, Madrid): Ediciones Paraninfo, S. A.
- Cabello, J. M. (2015). *Almacenamiento de la informaci3n e introducci3n a SGBD. IFCT0310*. IC Editorial pertenece a Innovacion y Cualificacion S.L.
- Campo, A. M., & Vasquez, A. (23 de Abril de 2014). *Factibilidad para la creaci3n de la empresa "vida diabetica s.a.s" en la ciudad de Pereira*. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/4405/6581186132C198.pdf?sequence=1>
- Capuñay, O. (2013). *Desarrollo Web con PHP: Aprende PHP paso a paso*. ocapunay.
- Elizondo, R. A. (2016). *Inform3tica 1, Volume 1*. Mexico: Grupo Editorial Patria. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=2BQhDgAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- falkdav. (13 de Abril de 2015). *Fctibilidad*. Obtenido de evaluaciondeproyectospsm: <https://evaluaciondeproyectospsm.wordpress.com/2015/04/13/que-es-un-estudio-de-factibilidad/>
- Gallego, J. C. (2014). *FP B3sica - Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes inform3ticos*. puzuelo de alarcon(Madrid): Editorial Editex,S.A.
- Ganzabal, X. (2014). *Desarrollo y reutilizaci3n de componentes software y multimedia mediante lenguajes de guion UF1840*. España: 2014 Ediciones Paraninfo, S.A.
- Gomez, M. d. (2013). *Base de datos*. Obtenido de [http://www.cua.uam.mx/pdfs/conoce/libroselec/Notas\\_del\\_curso\\_Bases\\_de\\_Datos.pdf](http://www.cua.uam.mx/pdfs/conoce/libroselec/Notas_del_curso_Bases_de_Datos.pdf)
- Granados, R. L. (2015). *Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor. IFCD0210*. Malaga: IC Editorial.
- Guerra, M. R., & Almache, J. A. (Abril de 2013). *"Estudio de factibilidad para la creacion de un multicines shopping y juegos recreacionales en la ciudad de Ibarra."*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2432/1/02%20ICO%20288%20TESIS.pdf>
- Lopez, J. M., & Callejon, F. (2014). *Tecnolog3as de la Informaci3n y la Comunicaci3n: Educaci3n Secundaria*. Velez(Magala): Grupo Editorial Planeta Alvi, Ltd.

MarioTi. (24 de Abril de 2013). *Factibilidad de sistemas: Técnica, Económica y Operativa*. Obtenido de atic.cl: <http://www.atic.cl/factibilidad-de-sistemas/>

Mendoza, G. (04 de Septiembre de 2015). *Herramienta de Desarrollo Netbean*. Obtenido de [http://www.consultorjava.com/wp/wp-content/uploads/2015/09/herramienta\\_desarrollo\\_netbeans.pdf](http://www.consultorjava.com/wp/wp-content/uploads/2015/09/herramienta_desarrollo_netbeans.pdf)

Pilligua, H. W. (Noviembre de 2013). *INTERFACES GRÁFICAS PARA DESARROLLO DE APLICACIONES JAVA*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/6684/1/TesisCompleta-487-2013.pdf>

Ramos, A., & Ramos, M. J. (2014). *Aplicacion web*. Madrid: Ediciones Paraninfo, SA.

Romero, G. (18 de Septiembre de 2016). *¿Qué es un Análisis de Requerimientos?* Obtenido de espacios.media: <http://www.espacios.media/que-es-un-analisis-de-requerimientos/>

Sebastiá, R., & Tonda, E. M. (2017). *Enseñanza y aprendizaje de la Geografía para el siglo XXI*. (U. d. Alicante, Ed.) Miembro de la UNE.

Teran, D. (2014). *Administración Estratégica de la función informática*. Mexico: Alfaomega Grupo Editor.

Zacker, C., García, T., Raya, J. L., & Rodrigo, V. (2016). *Manual. Instalación y configuración del software de servidor Web (UF1271)*. Madrid: EDITORIAL CEP S.L.

# **ANEXOS**

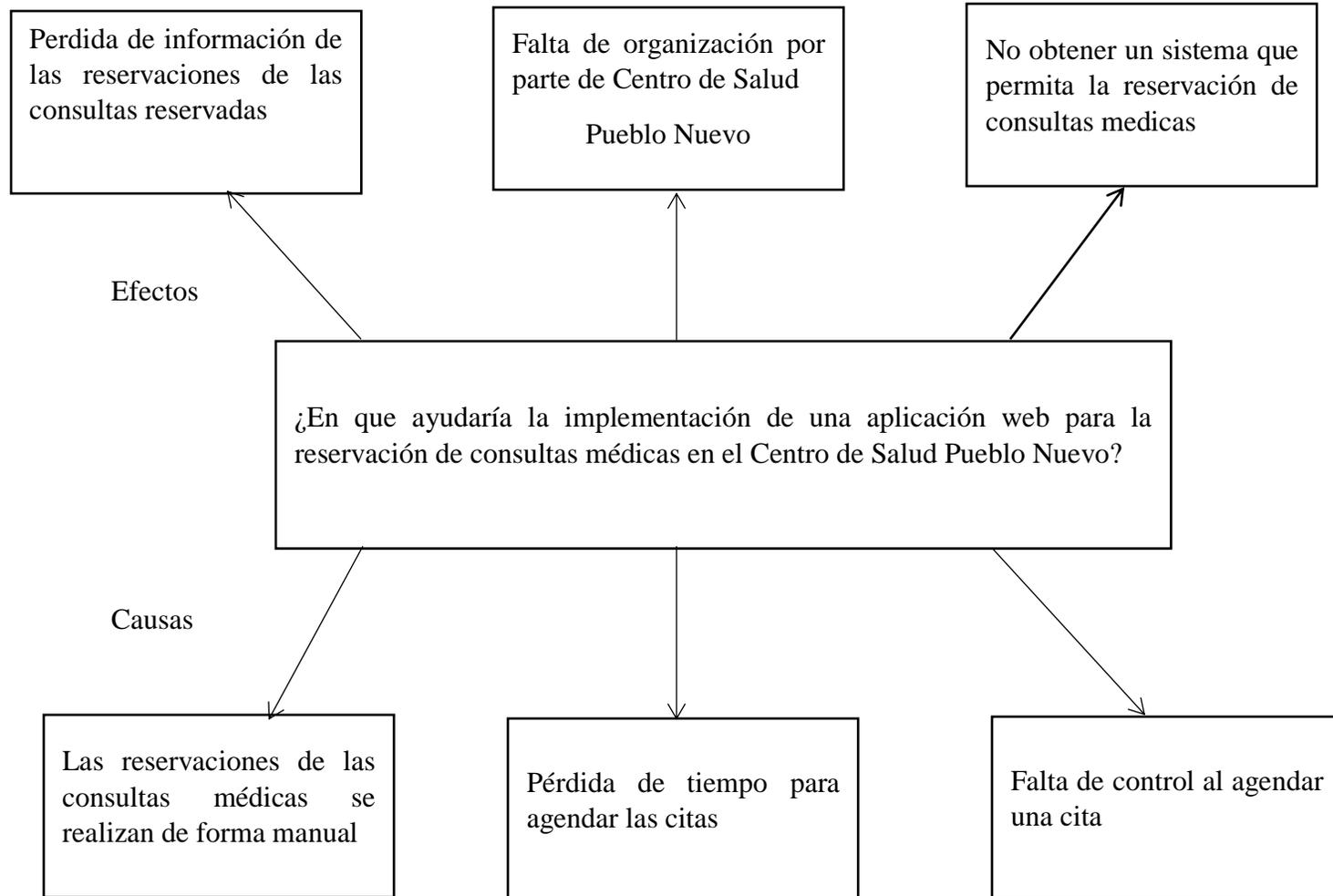
Tabla 12 Cronograma de Actividades

Cronograma del desarrollo del software																								
Actividades	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Análisis del problema	X	X																						
Análisis de requerimiento funcionales y no funcionales			X	X	X	X																		
Análisis del diseño de la base de datos							X	X	X															
Desarrollo de la base de datos										X	X	X	X											
Análisis del diseño de la interfaz de usuario														X	X	X	X							
Programación del software																		X	X	X	X	X	X	X

Elaborado por: Sinty Saa Padilla

## Árbol del problema

Ilustración 1 Árbol del Problema



Elaborado por: Sinty Saa Padilla

## Análisis FODA

Tabla 13 Análisis FODA

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejor control en las consultas médicas que solicitan los pacientes.</li><li>• Eficiencia y rapidez en la obtención de reservación de consultas médicas para los diversos especialistas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejor desenvolvimiento por parte de los médicos en la atención de paciente.</li><li>• Mejor organización de consultas en el Centro de Salud Pueblo Nuevo.</li><li>• Fácil obtención de cupos para la reservación de una consulta.</li></ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de organización entre los encargados internos para determinar las necesidades de las disponibilidades de reservación de consultas por parte del paciente.</li><li>• Falta de una aplicación web en el Centro de Salud Pueblo Nuevo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los habitantes de Pueblo Nuevo no acepten la aplicación web para reservar consultas.</li><li>• Falta de conocimiento de las personas mayores al manejar la aplicación.</li></ul>

Elaborado por: Sinty Saa Padilla

Tabla 14 Encuestas

<b>Encuestas realizadas a los pacientes del Centro de Salud Pueblo Nuevo</b>				
<b>Nº</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Nº de Respuestas</b>	<b>Porcentaje obtenido</b>
<b>1</b>	<b>¿Cuáles son los principales problemas de obtener una reservación médica?</b>	Cupos limitados	5	17%
		Cupos Preferenciales	3	10%
		Cupos a largo plazo	14	46%
		Ninguna de las anteriores	8	27%
<b>2</b>	<b>¿Cuándo usted realiza una reservación médica en cuanto tiempo le reservan?</b>	5 días	0	0%
		15 días	12	40%
		1 mes	18	60%
		Otro especifique	0	
<b>3</b>	<b>¿Con que frecuencia realiza una reservación medica?</b>	15 días	3	10%
		1 mes	20	67%
		6 meses	7	23%
		1 año	0	0%
<b>4</b>	<b>¿Tiene acceso a internet en su hogar?</b>	Si	10	33%
		No	20	67%
<b>5</b>	<b>¿Qué opina usted de la implementación de una aplicación web para la reservación de citas médicas en el centro de Salud Pueblo Nuevo?</b>	Muy bueno	17	57%
		Bueno	13	43%
		Malo	0	0%
<b>6</b>	<b>¿Cree usted que es necesario una aplicación web para la reservación</b>	Si	30	100%

	<b>de citas médicas en el centro de Salud Pueblo Nuevo?</b>	No	0	0%
7	<b>¿Alguna vez usted ha utilizado una aplicación web para realizar algún proceso?</b>	Si	9	30%
		No	21	70%
8	<b>¿Cuál será la mayor dificultad de utilizar una aplicación de reservación de consultas médicas?</b>	Problemas al utilizar	3	10%
		Acceso al internet	20	67%
		Falta de conocimientos informáticos	5	17%
		Ninguna de las anteriores	2	6%
9	<b>¿Le gustaría reservar su cita médica desde cualquier lugar que tenga acceso al internet?</b>	Si	30	100%
		No	0	0%

Elaborado por: Sinty Saa Padilla

Entrevista realizada sr. Víctor Murillo Torres recepcionista del Centro de Salud Pueblo Nuevo.

**1.- ¿El Centro de Salud Pueblo Nuevo cuenta con un sistema o una aplicación para reservar consultas médicas?**

No, porque el gobierno todavía no ha implementado en el Centro de Salud Pueblo Nuevo, pero está en trámite la implementación de una aplicación para la reservación de consultas médicas.

**2.- ¿Qué herramientas utiliza para las reservaciones de consultas médicas?**

Solo se utiliza un cuaderno y un esfero para realizar las reservaciones de consultas médicas.

**3.- ¿Existe alguna medida de seguridad para respaldar la información de las citas agendadas?**

No, solo existe un cuaderno donde se agendan todas las consultas médicas de los diferentes especialistas.

**4.- ¿Cuándo se realiza una reservación medica quien especifica la fecha de la consulta?**

La especifica el recepcionista, porque se tiene que verificar si está disponible la fecha y la hora para realizar la respectiva reservación de la consulta médica en las diferentes especialidades.

**5.- ¿Piensa usted que sería de gran beneficio la aplicación web para agilizar los procesos y la busca de información?**

Sí, porque sería más rápido agilizar los procesos del agendamiento de las consultas médicas, y daría un gran beneficio para los pacientes.

**6.- ¿Cree usted que tendría alguna dificultad de utilizar una aplicación web?**

No, porque utiliza diferentes aplicaciones para realizar distintos procesos y más en el área en la salud.

