



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

“Diseño de un sitio web para consultar médicos por sus especialidades”

INFORME DE MATERIA INTEGRADORA

Previa a la obtención del Título de:

LICENCIADO/A EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

DIANA BELÉN FRANCO MUÑOZ

MARÍA BELÉN FRÍAS LASCANO

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO: 2016

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por permitirme cumplir una meta más en mi vida. A mi familia por su apoyo infinito e incondicional. A mis amigos y compañeros de la universidad por su amistad sincera. A todas las personas que participaron en el desarrollo de este trabajo compartiendo su tiempo y conocimientos.

Diana Belén Franco Muñoz

En primer lugar, gracias a Jehová Dios por darme salud, fuerzas e intelecto para poder desarrollarme como persona y a nivel profesional. Además, agradezco enormemente a mi familia, en especial a mi tío Fabricio, quien fue el que me dio la idea del proyecto; pues sin ellos nada de esto hubiera sido posible, han tenido la paciencia y el apoyo total a lo largo de mi carrera, con las complicaciones y sacrificios que ello conlleva. Y en general, a todas las personas que participaron en el desarrollo de este trabajo, quienes mediante sus conocimientos, asistencia y colaboración hicieron posible la culminación del mismo.

María Belén Frías Lascano

DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto a Dios y a las personas más importantes de mi vida mis padres Gladys y Pablo, mis hermanas Andrea y Sylvia y a mi esposo Luis por haber confiado en mi capacidad para lograr esta meta y estar conmigo dándome las fuerzas necesarias para luchar día a día.

Diana Belén Franco Muñoz

Dedico este trabajo a Jehová Dios por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida, Él ha estado apoyándome en todo momento y me ha ayudado a estar consciente que todo logro requiere sacrificios. A mis padres que han sido el pilar fundamental para terminar esta meta, por inculcarme los valores, perseverancia y empeño, gracias a su inmenso amor y sin pedir nunca nada a cambio. A mi hermana, que la quiero con todo mi corazón, porque no solo es mi mejor amiga, sino aquella que me motiva para salir adelante, que llena mi vida de bondad y altruismo, y que, gracias a ella, he llegado a estar donde estoy, su apoyo incondicional, es el que me ha permitido lograr un escalón más en mi vida.

María Belén Frías Lascano

TRIBUNAL DE EVALUACIÓN

.....
Ronald Barriga Díaz

PROFESOR EVALUADOR

.....
Marjorie Chalen Troya

PROFESOR EVALUADOR

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, nos corresponde exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"

Diana Belén Franco Muñoz

María Belén Frías Lascano

RESUMEN

El presente documento tiene como objetivo detallar el desarrollo e implementación de un sitio web que permita la consulta y el registro de citas con médicos especialistas, conocer su perfil profesional, los horarios de atención, las citas agendadas y disponibles en tiempo real.

Actualmente, para poder agendar una cita médica, es necesario acercarse al centro de salud, consultorio particular o llamar a un call center; adicionalmente, las herramientas de recolección de datos como encuestas y entrevistas indican que existe predisposición de una parte de la sociedad hacia un sistema web que facilite el acceso y el registro en línea para consultar y agendar de manera personalizada citas con atención médica especializada; razón por la cual se decidió optimizar este tipo de tareas, con la implementación de un sitio web que cubra esta necesidad mediante el uso de la tecnología. En el desarrollo de este sistema se utilizará la metodología SCRUM en conjunto con la herramienta ASP.NET.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	ii
DEDICATORIA	iii
TRIBUNAL DE EVALUACIÓN	iv
DECLARACIÓN EXPRESA	v
RESUMEN	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA	ix
CAPÍTULO 1	1
1. GENERALIDADES	1
1.1 Antecedentes.	1
1.2 Objetivos	2
1.2.1 Objetivos Generales	2
1.2.2 Objetivos Específicos	2
1.3 Causas y Efectos	3
1.4 Soluciones Similares	3
1.5 Descripción del proyecto	4
1.5.1 Alcance	4
1.6 Estudio del Mercado	5
1.6.1 Mercado Objetivo	5
1.6.2 Beneficiarios	5
1.6.3 Diferenciación e innovación	6
1.6.4 Competidores Directos e Indirectos	6
1.6.5 Estrategia de Posicionamiento	6
CAPÍTULO 2	8
2. METODOLOGÍA O SOLUCIÓN TECNOLÓGICA IMPLEMENTADA	8
2.1 Metodología Utilizada	8
2.1.1 Metodología de desarrollo SCRUM	8
2.1.2 Desarrollo a la medida	9
2.1.3 Lista priorizada	10

2.1.4	Historias de Usuarios.....	12
2.1.5	Blackboard SCRUM.....	28
2.2	Desarrollo de la aplicación	30
2.2.1	Herramientas.....	30
CAPÍTULO 3	32
3.	IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN.....	32
3.1	Instalación de plataforma de desarrollo	32
3.1.1	Pantallas de capturas que demuestran que los criterios de aceptación se han hecho efectivos	36
3.2	Criterio de aceptación del producto o servicio	61
3.2.1	Matriz de criterios de aceptación	61
3.2.2	Informe de pruebas	67
3.2.3	Métodos para corrección	68
ANEXOS	71
Bibliografía	80

ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA

DBF	Diana Belén Franco.
MBF	María Belén Frías.
ROI	Retorno sobre la inversión
SQL	Lenguaje de Consulta Estructurado

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES

1.1 Antecedentes.

Se realizó una encuesta en la ciudad de Guayaquil, para lo cual se tomó una muestra aleatoria de 51 personas que hayan requerido atención médica en centros de salud. El objetivo era determinar el grado de satisfacción de un individuo con respecto a la atención médica en general. [Ver Anexo 1.](#)

El tamaño de la muestra para un diseño de encuesta basado en la proporción de la población, puede calcularse mediante la siguiente fórmula [1]:

TAMAÑO DE LA MUESTRA DE LA PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN

$$n = \pi(1 - \pi) \left(\frac{z}{E} \right)^2$$

Figura 1 Fórmula para el tamaño de la muestra de la proporción de la población

Descripción:

n = tamaño de la muestra requerido

z = es el valor normal estándar correspondiente al nivel de confianza deseado

π = es la proporción de la población.

E = es el máximo error tolerable

Se ha determinado:

z = El nivel de confianza estándar es 0.90, que corresponde a un valor z estándar de 1.65. [1]

π = La prevalencia estimada de personas que hayan requerido atención médica en Guayaquil está calculada en un 75%, de acuerdo a la estadística nacional. Este dato se basa en informes del Ministerio de Salud Pública del Ecuador sobre personas que acceden a la atención médica. [2]

E = El margen de error es 10% (valor estándar de 0.10).

$$n = 0.75(1 - 0.75) * \left(\frac{1.65}{0.10} \right)^2$$

$$n = 0.1875 * 272.25$$

$$n = 51.04 \approx 51$$

En base a este análisis y luego de las encuestas realizadas, se puede observar que, en la población de la ciudad de Guayaquil, varias personas estarían dispuestas a utilizar una herramienta web que proporcione opciones para la búsqueda de médicos especializados, con facilidad de geolocalización, conocer su perfil profesional y experiencia laboral; de tal forma, que permita al usuario tener información respecto a la cual pueda elegir a un profesional de la salud y gestionar personalmente sus citas médicas en línea.

Además se realizó una revisión en la web de sitios similares observándose que sólo incluyen búsquedas de médicos especializados, la mayoría de estos sitios web son internacionales; y específicamente en Guayaquil, existe poca presencia de plataformas web que permiten la consulta de médicos por especialidad y menos la gestión de citas entre pacientes y médicos. Por lo tanto un sistema que proporcione mecanismos para agendar citas médicas, resultaría de gran utilidad.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivos Generales

- ❖ Brindar un medio electrónico que permita el acceso en línea a la atención médica privada dirigida a la población de la ciudad de Guayaquil

1.2.2 Objetivos Específicos

De acuerdo al objetivo general, el proyecto se enfocará en los siguientes objetivos específicos:

- ❖ Permitir a médicos y pacientes poder ingresar, actualizar y publicar su información en línea.
- ❖ Ofrecer a la comunidad un medio de recolección de datos de médicos especialistas que laboren en la ciudad de Guayaquil que contenga su perfil profesional, experiencia laboral y curriculum vitae para que puedan escoger el de su preferencia.

- ❖ Entregar al paciente una herramienta para agendar citas médicas de acuerdo a la disponibilidad de horarios del médico.
- ❖ Ofrecer a los médicos una herramienta en línea para la gestión de sus citas médicas.
- ❖ Ofrecer un recordatorio de la cita, vía correo electrónico, tanto al médico como al paciente.

1.3 Causas y Efectos

CAUSAS	EFFECTOS
➤ Dificultades cuando una persona desea buscar un especialista.	➤ Inconformidad, malestar, disgusto por parte de los usuarios y deterioro de la salud.
➤ Falta de disponibilidad para el agendamiento de citas.	➤ Agendamiento en fechas muy lejanas ➤ Enfermedad agravada ➤ Pocos especialistas disponibles para la necesidad presentada.
➤ Especialista pre-asignado por la entidad médica	➤ Pocas probabilidades de que la atención médica recibida sea de calidad u oportuna.

Tabla 1 Causas y efectos de los pacientes respecto a la atención médica

Fuente: Diario El Universo, Elaborado por: DBF, MBF [3]

1.4 Soluciones Similares

Al momento de buscar alternativas que brinden una solución similar, sólo se encontraron páginas web que realizan consultas online de médicos, las cuales en su mayoría son internacionales y sirvieron como guía para el desarrollo de la aplicación. Entre estas se encuentran:

- <http://redsalud.uc.cl/ucchristus/>
- <http://saludtotal.com.co>

Estas páginas proveen la consulta de médicos por área de especialización; sin embargo, no permiten la consulta del horario disponible por consultorio médico, ni tampoco el agendamiento de citas con el médico preferente; aun así, son una

referencia para estar al tanto de cómo tratar la información necesaria en la página web, de tal forma que facilite la interacción de los usuarios con las opciones del sistema.

1.5 Descripción del proyecto

1.5.1 Alcance

El alcance del sitio web para consulta de médicos por especialidad es el resultado de la funcionalidad y fortalezas de aplicar metodologías de desarrollo ágil, es así que se pretende el diseño, desarrollo e implementación de un sitio web que:

- Esté dirigido a los médicos de la ciudad de Guayaquil - Ecuador que pretendan planificar y publicar su disponibilidad de horarios de consulta, y a pacientes que requieran agendar citas médicas con un especialista.
- Permita a los médicos registrar su perfil profesional, información de sus consultorios, así como planificar su agenda de atención durante el mes en curso. Cabe indicar que las acciones mencionadas se encuentran sujetas a la aprobación por parte del administrador del sitio con base al número de registro único de cada médico.
- Provea mecanismos de localización mediante el uso de un mapa satelital para el registro de la ubicación de los consultorios.
- Facilite al médico la visualización de las citas disponibles y de las agendadas con el detalle del nombre del paciente y el motivo de la cita.
- Facilite al paciente el ingreso de sus datos básicos, así como la consulta de los médicos por especialidad.
- Permita a los pacientes el agendamiento de citas en los horarios disponibles con el médico que se ajuste a sus preferencias, incluyendo en este registro, una descripción general del malestar o razón por la cual se está agendado la cita.
- Notifique vía correo electrónico tanto al paciente como al médico del día y hora del agendamiento de la cita.

1.6 Estudio del Mercado

1.6.1 Mercado Objetivo

Con base a los resultados obtenidos de la encuesta realizada y previamente explicada en el antecedente alcance de este documento; el segmento de mercado meta al cual está dirigido el sitio web, consta de:

- Personas que tengan acceso a un ordenador o dispositivo móvil con internet.
- Hombres y mujeres que busquen atención con un especialista dentro de la ciudad de Guayaquil.
- Personas que requieran obtener una cita médica con un especialista de la salud con pocas horas de antelación.

1.6.2 Beneficiarios

Los beneficiarios son:

- ❖ Paciente
- ❖ Médico

El paciente se beneficia porque podrá:

- ✓ Acceder a información de múltiples médicos, de acuerdo a su especialidad, desde cualquier dispositivo móvil o fijo con acceso a internet.
- ✓ Realizar una búsqueda de consultorios cercanos a la localización de su preferencia.
- ✓ Agendar la cita médica en el horario que se ajuste a su necesidad.
- ✓ Analizar y seleccionar un especialista que cumpla con sus expectativas considerando la información ingresada por cada uno de los médicos.

El médico se beneficia porque:

- ✓ Utilizará una herramienta de planificación en línea de sus horarios disponibles por consultorio registrado.

- ✓ Dispondrá de un indicio del malestar del paciente previo a la consulta médica.
- ✓ El médico contará con un sitio web adecuado para poder difundir su información personal y logros profesionales alcanzados, con la posibilidad de captar mayor cantidad de clientes.

1.6.3 Diferenciación e innovación

Entre los factores de diferenciación e innovación del sitio web de consulta de médicos por especialidad están los siguientes:

- ✓ Permitir al usuario acceder al mismo desde cualquier navegador web.
- ✓ Uso de la web como un medio eficaz para transmitir información entre médicos y pacientes.
- ✓ Uso de la web como canal para agendar citas médicas en línea.

1.6.4 Competidores Directos e Indirectos

El sistema de registro de consultas médicas, no cuenta con competidores directos, pero cabe recalcar que por sus atributos sus competidores indirectos son:

- Sistema de agendamiento de citas médicas del IEES
- Sistema de prestadores médicos, www.transmedical.ec

1.6.5 Estrategia de Posicionamiento

Como parte de la estrategia de posicionamiento del sitio web, se ha decidido que los principales valores a promocionar en el mercado serán los siguientes:

- ✓ Ofrecer al usuario-paciente la consulta del perfil profesional del médico previo al agendamiento de la cita.

- ✓ Ofrecer al usuario-paciente la capacidad de obtener la atención médica especializada en el horario y médico que prefiera.
- ✓ Ofrecer al usuario-médico una forma de publicitar en línea su perfil profesional.

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA O SOLUCIÓN TECNOLÓGICA IMPLEMENTADA

2.1 Metodología Utilizada

2.1.1 Metodología de desarrollo SCRUM

➤ Que es SCRUM

SCRUM es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto.

Se trata de un proceso iterativo, en el que se puede avanzar a la siguiente etapa, pero se puede regresar a la anterior en caso de que existan correctivos. [\[4\]](#)

➤ Roles de SCRUM

Para la metodología SCRUM, se manejan los siguientes roles:

SCRUM Master: Persona que lidera al equipo guiándolo para que cumpla las reglas y procesos de la metodología. Gestiona la reducción de impedimentos del proyecto, y trabaja con el Product Owner para maximizar el ROI. [\[4\]](#)

Product owner (PO): Representante de los accionistas y clientes que usan el software. Se focaliza en la parte de negocio y es el responsable del ROI del proyecto (entregar un valor superior al dinero invertido). Traslada la visión del proyecto al equipo. [\[4\]](#)

Team: Grupo de profesionales con los conocimientos técnicos necesarios y que desarrollan el proyecto de manera conjunta llevando a cabo las historias a las que se comprometen al inicio de cada sprint. [\[4\]](#)

2.1.2 Desarrollo a la medida

Implica desarrollar un Sitio Web desde cero; empieza por la arquitectura y/o análisis de la información, diseño de interfaz, desarrollo del código, y desarrollo de una aplicación web, con la característica de que el administrador del sitio únicamente pueda confirmar el registro de los médicos según el número de registro único que posee cada médico. [5]

Ventajas del Desarrollo a la Medida:

- Diseño y Estructura Único
- Mayor seguridad, si se toma las precauciones del caso.

Desventajas del Desarrollo a la Medida:

- Dependencia del Programador o Empresa de Desarrollo.
- Desorganización del Código, esto debido a que no se documenta o no se comenta las estructuras o bloques de código.
- El Tiempo de Desarrollo es más Largo.
- De acuerdo al Tiempo puede ser más Costoso

2.1.3 Lista priorizada

Como parte del desarrollo del proyecto se ha estructurado una lista de tareas definidas como requerimientos en conjunto con el Scrum Master y el grupo de trabajo, cada una de estas tareas incluyen estimación de tiempo en horas y prioridad de atención; la prioridad de las tareas fue establecida de acuerdo al orden de desarrollo de cada requerimiento, el cual se encuentra establecido según el número de sprint [\[4\]](#).

A continuación, se detallarán todos los requerimientos que deben de ser cumplidos en los tres meses de duración del desarrollo e implementación del sitio web:

ID	REQUERIMIENTO	USUARIO	DESCRIPCION	PRIORIDA D	ESTIMACI ON	SPRIN T
REQ00 1	Levantamiento de información	-	Análisis y selección de especialidades. Análisis de información requerida para el registro de los médicos.	1	3(horas)	1
REQ00 2	Estandarización de formatos	-	Documentación de los estándares a utilizar.	1	1(hora)	1
REQ00 3	Creación de base de datos	-	Diseñar la base de datos, definición de tablas. Ingresar datos iniciales a la base de datos.	1	3(horas)	1
REQ00 4	Administrar inicio de sesión y perfiles	Administrador	Existirán 3 perfiles: médico, paciente y administrador. Diseño de pantalla de inicio de sesión. Autorización de médicos para el acceso al sistema en base al número de registro único.	2	6(horas)	2
REQ00 5	Registro del paciente	Paciente	ABC de pantalla de registro del paciente.	2	7(horas)	2
REQ00 6	Registro del médico	Médico	ABC de Información personal del médico (incluye operaciones de ingreso, modificación, eliminación en la base de datos).	2	11(horas)	2

			<p>ABC de Información del perfil profesional del médico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Especialidad o especialidades a las que pertenece ✓ Títulos obtenidos ✓ Cursos, seminarios, congresos realizados ✓ Años de experiencia ✓ Casos de éxito 			
REQ007	Consulta por especialidad	Paciente	Pantalla que permita la consulta por especialidad de todos los médicos y su perfil y experiencias	3	13(horas)	3
REQ008	Registro de consultorios	Médico	Pantalla ABC del registro de un consultorio: información como nombre, descripción, horarios de atención, ubicación en un mapa satelital.	3	5(horas)	3
REQ009	Registro de horarios disponibles para consulta	Médico	<p>Registro de horarios disponibles por parte del médico, a manera de agenda.</p> <p>El registro se lo podrá hacer por fecha, hora y consultorio que tenga el médico.</p> <p>Validación que no permita modificaciones si ya existen citas agendadas ese día</p>	3	15(horas)	4
REQ010	Registro de cita médica	Paciente	<p>Ingreso de una descripción general del motivo de la cita.</p> <p>Agendamiento y visualización de los horarios que se encuentren disponibles.</p> <p>Envío de notificación de cita agendada al correo del médico y del paciente.</p>	4	10(horas)	5
REQ011	Consulta de citas agendadas por parte del médico	Paciente	Consulta por fecha.	5	8(horas)	6
REQ012	Consulta de citas agendadas por parte del paciente	Médico	<p>Consulta por especialidad.</p> <p>Información de la cita médica.</p>	5	8(horas)	6

Tabla 2 Lista de requerimientos que se deben cumplir a lo largo del desarrollo del proyecto

2.1.4 Historias de Usuarios

Dentro de cada requerimiento del proyecto se definió una lista de historias de usuarios o actividades que cada uno de los usuarios podrá realizar dependiendo de su perfil [4]. Los perfiles definidos en el sistema serán:

- ✓ Médico
- ✓ Paciente
- ✓ Administrador

Tal como lo muestra la Tabla 3, cada historia de usuario tiene:

- ✓ Un campo código: número único de identificación.
- ✓ Un nombre descriptivo.
- ✓ Un actor: usuario al que le pertenece la historia.
- ✓ Un campo descripción: explica en qué consiste la historia de usuario.
- ✓ Criterios de aceptación: constan de condiciones y resultados que definen si una historia de usuario fue desarrollada según la expectativa del Product Manager/Owner.
- ✓ No. Sprint: número de la iteración o bloque temporal corto y fijo, que debe proporcionar un resultado o incremento del producto y que sea potencialmente entregable [4].

Historia de Usuario				
Código				
Nombre				
Actor				
Descripción				
HU Relacionada(s):	Nº Sprint:		Nombre:	
Módulo				
Criterios de aceptación	Condición		Resultado	

Tabla 3 Diseño de una historia de Usuario

A continuación, se detallarán las historias de usuario por perfil:

➤ **Por médico**

Entre las historias de usuario que el usuario con perfil médico podrá realizar, se encuentran las siguientes actividades:

- Inicio de sesión.
- Registro de información general.
- Registro de perfil profesional.
- Registro de especialidades.
- Registro de información de consultorios.
- Registro de horarios disponibles para consultas.
- Consulta de citas médicas.

A continuación, se mostrarán las actividades con los criterios de aceptación, condiciones y resultados de cada una de las opciones del sistema que están definidas para el médico:

✓ Inicio de Sesión

El sistema valida los usuarios con perfil médico a través de un usuario y contraseña; luego de la validación, el sistema le permite hacer uso de las opciones de acuerdo al perfil asignado.

Historia de Usuario			
Código	1		
Nombre	Inicio de sesión		
Actor	Médico		
Descripción	Como médico quiero iniciar sesión en el sitio web para acceder a las funcionalidades específicas de acuerdo al perfil registrado.		
HU Relacionada(s):	Sprint:	2	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Cuando se inicia sesión en la página web	Se debe cumplir que el usuario y contraseña coincidan. "Usuario inició sesión correctamente"	
		Se debe cumplir que si el usuario es diferente a la contraseña o viceversa, se presente un mensaje "Usuario o contraseña incorrecta"	
Se debe validar que se ingrese el valor del usuario y contraseña, que estos sean campos obligatorios.			

Tabla 4 Historia de Usuario para el médico: Inicio de Sesión

✓ Registro de Información general

El sistema permite que los usuarios con perfil médico puedan registrar su información personal y un número de registro único que acredite que es un médico certificado.

Historia de Usuario			
Código	2		
Nombre	Registro de Información general		
Actor	Médico		
Descripción	Como médico quiero registrar en la página web, mi información personal y además mi perfil profesional con mi número de registro que certifique que soy un médico certificado.		
HU Relacionada(s):	Sprint:	2	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Cuando se registra en la página web	Condición	Resultado
			Se debe validar que la cédula ingresada sea válida.
			Se debe validar que el médico ingrese su número de registro para la posterior validación. "De ingresar su número de registro"
			Se debe validar que el mail ingresado no pertenezca a otra cuenta, y que sea única de una persona
			Se debe validar que los campos de cédula, nombre, apellidos, teléfono, mail, año de nacimiento sean obligatorios
			Se debe cumplir que la cédula sea válida.
			Se debe cumplir que en caso de que ingrese una foto, cumpla con las dimensiones especificadas.
			Se debe validar que el nombre de usuario no sea utilizado por otra cuenta y que este coincida con el mail ingresado

Tabla 5 Historia de Usuario para el médico: Registro de información general

- ✓ Registro de perfil profesional

El sistema permite que los usuarios con perfil médico puedan registrar su perfil profesional, que incluye títulos, años de experiencia, congresos asistidos y casos de éxito realizados a lo largo de su carrera profesional.

Historia de Usuario			
Código	3		
Nombre	Registro de perfil profesional		
Actor	Médico		
Descripción	Como médico quiero registrarme en la página web títulos obtenidos, años de experiencia, cursos o seminarios a los que he asistido. Quisiera colocar casos de éxito que demuestren mis habilidades para la posterior consulta por parte del paciente.		
HU Relacionada(s):	Sprint:	2	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Cuando se registra la experiencia laboral del médico en la página web	Se debe cumplir que el médico pueda ingresar más de un título en caso de tenerlo.	
		Se debe validar que sea obligatorio por lo menos un título	
		Se debe validar que los años de experiencia sea un campo obligatorio	

Tabla 6 Historia de Usuario para el médico: Registro de perfil profesional

- ✓ Selección de especialidad o especialidades

El sistema permite que los usuarios con perfil médico puedan seleccionar una o varias especialidades a las que él pertenece.

Historia de Usuario			
Código	4		
Nombre	Selección de especialidad o especialidades por parte del médico		
Actor	Médico		
Descripción	Como médico quiero seleccionar la especialidad a la que pertenezco de una lista de especialidades disponibles por el sistema		
HU Relacionada(s):	Sprint:	2	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Cuando selecciono una especialidad	Se debe cumplir que la especialidad exista	
		Se debe cumplir que pueda escoger más de una especialidad	
		Se debe cumplir que el valor de la especialidad no sea vacío	

Tabla 7 Historia de Usuario para el médico: Selección de especialidad o especialidades

✓ Registro de Consultorio

El sistema permite que los usuarios con perfil médico puedan registrar información del consultorio, tales como nombre, dirección, horarios de atención, ubicación satelital, referencias y número telefónico.

Historia de Usuario			
Código	5		
Nombre	Registro de Consultorio		
Actor	Médico		
Descripción	Como médico quiero registrar mi consultorio, con datos informativos; tales como nombre, dirección, referencias, horarios disponibles, ubicación satelital, teléfono.		
HU Relacionada(s):	Sprint:	3	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Cuando registro un consultorio	Se debe cumplir que el valor ingresado para el nombre sea obligatorio	
		Se debe cumplir que el valor ingresado para la dirección sea obligatorio	
		Se debe cumplir que el valor ingresado para el teléfono sea obligatorio	
Se debe validar que pueda escoger más de un consultorio en caso de requerirlo			

Tabla 8 Historia de Usuario para el médico: Registro de consultorio

- ✓ Registro de horarios disponibles para la consulta

El sistema permite que los usuarios con perfil médico puedan registrar su agenda de atención a manera de horario en el o los consultorios que tengan.

Historia de Usuario			
Código	6		
Nombre	Calendario - Registro de Horarios disponibles para la consulta		
Actor	Médico		
Descripción	Como médico quiero registrar el horario disponible de atención en el o los consultorios que tenga.		
HU Relacionada(s):	Sprint:	4	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Calendario - Registro de Horarios disponibles para la consulta	Se debe cumplir que se agenden horarios disponibles únicamente en el mes en curso	
		Se debe cumplir que dos horarios no coincidan.	
		Se debe cumplir que el horario agendado tenga una duración de 2 horas o menos.	
		Se debe validar que no se puedan hacer modificaciones en el calendario diario cuando hayan citas agendadas ese día.	

Tabla 9 Historia de Usuario para el médico: Registro de horarios para la consulta

✓ Consulta de citas médicas

El sistema permite que los usuarios con perfil médico puedan consultar sus citas médicas disponibles y las agendadas por los pacientes.

Historia de Usuario			
Código	7		
Nombre	Consulta de citas médicas		
Actor	Médico		
Descripción	Como médico quiero consultar las citas ya agendadas por parte de mis pacientes		
HU Relacionada(s):	Sprint:	6	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Cuando se consulta una cita del paciente	Se debe cumplir que en la consulta se presente el nombre del paciente	
		Se debe cumplir que en la consulta se presente el día, hora y fecha en que el paciente agendó su cita	
		Se debe cumplir que en la consulta se visualice los días aún no agendados.	
Se debe cumplir que en la consulta se presente el motivo por el que el paciente separó su cita			

Tabla 10 Historia de Usuario para el médico: Consulta de citas médicas

➤ **Por paciente**

Entre las historias de usuario que el usuario con perfil paciente podrá realizar, se encuentran las siguientes actividades:

- Inicio de sesión.
- Registro información general.
- Registro de citas médica.
- Consulta de citas médicas registradas.
- Consulta de especialidades disponibles en el sitio web.

A continuación, se mostrarán las actividades con los criterios de aceptación, condiciones y resultados de cada una de las opciones del sistema que están definidas para el paciente:

✓ Inicio de Sesión

El sistema valida los usuarios con perfil paciente a través de un usuario y contraseña; luego de la validación, el sistema permite hacer uso de las opciones de acuerdo al perfil asignado.

Historia de Usuario			
Código	8		
Nombre	Inicio de sesión		
Actor	Paciente		
Descripción	Como paciente quiero iniciar sesión en el sitio web que sirva para acceder a las funcionalidades específicas de acuerdo al perfil registrado.		
HU Relacionada(s):	Sprint:	2	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Cuando se inicia sesión en la página web	Se debe cumplir que el usuario y contraseña coincidan. "Usuario inició sesión correctamente"	
		Se debe cumplir que si el usuario es diferente a la contraseña o viceversa, se presente un mensaje "Usuario o contraseña incorrecta"	
		Se debe validar que se ingrese el valor del usuario y contraseña, que estos sean campos obligatorios.	

Tabla 11 Historia de Usuario para el paciente: Inicio de Sesión

✓ Registro de Información general

El sistema permite a los usuarios con perfil paciente registrar su información personal para el posterior agendamiento de citas médicas.

Historia de Usuario			
Código	9		
Nombre	Registro del paciente		
Actor	Paciente		
Descripción	Como paciente quiero registrar en la página web, mi información personal, para más adelante poder agendar una cita.		
HU Relacionada(s):	Sprint:	2	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Cuando se registra en la página web	Se debe validar que la cédula ingresada sea válida.	
		Se debe validar que el mail ingresado no pertenezca a otra cuenta, y que sea única de una persona	
		Se debe validar que los campos de cédula, nombre, apellidos, teléfono, mail, año de nacimiento sean obligatorios	
		Se debe validar que el nombre de usuario no sea utilizado por otra cuenta y que este coincida con el mail ingresado	

Tabla 12 Historia de Usuario para el paciente: Registro de información general

✓ Consulta de especialidades

El sistema permite que los usuarios con perfil paciente puedan consultar las especialidades disponibles y los médicos por cada especialidad.

Historia de Usuario			
Código	12		
Nombre	Consulta de especialidades		
Actor	Paciente		
Descripción	Como paciente quiero consultar las especialidades disponibles		
HU Relacionada(s):	Sprint:	3	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Cuando se consultan las especialidades	Se debe cumplir que seleccione la especialidad para visualizar la descripción de esta especialidad	
		Se debe cumplir que el usuario seleccione la especialidad y luego visualice la lista de médicos asociados a esa especialidad.	
		Se debe cumplir que el listado de médicos se encuentre con el respectivo historial de cada médico.	

Tabla 13 Historia de Usuario para el paciente: Consulta de especialidades y médicos por especialidad

✓ Registro de cita médica

El sistema permite que los usuarios con perfil paciente puedan registrar una cita médica de acuerdo a la especialidad, médico, consultorio y horario que prefiera.

Historia de Usuario			
Código	10		
Nombre	Registro de cita médica		
Actor	Paciente		
Descripción	Como paciente quiero registrar una cita médica en el horario disponible de atención del médico y especialidad que necesite.		
HU Relacionada(s):	Sprint:	5	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Registro de cita médica	Se debe cumplir que únicamente se pueda registrar citas médicas en el mes vigente.	
		Se debe cumplir que únicamente puede registrar citas en el horario que el médico ha definido previamente.	
		Se debe cumplir que el registro de la cita sea según el médico seleccionado.	
		Se debe cumplir que el registro de la cita sea según el consultorio seleccionado	
		Se debe validar que se puede eliminar la cita médica hasta con 2 horas de anticipación.	
		Se debe cumplir que las citas visualizadas sean únicamente de los horarios disponibles	

Tabla 14 Historia de Usuario para el paciente: Registro de cita médica

✓ Consulta de cita médica

El sistema permite que los usuarios con perfil paciente puedan consultar sus citas médicas registradas en el sistema, con la hora y día agendados.

Historia de Usuario			
Código	11		
Nombre	Consulta de citas médicas		
Actor	Paciente		
Descripción	Como paciente quiero consultar las citas médicas registradas		
HU Relacionada(s):	Sprint:	6	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Cuando se consulta las citas registradas	Se debe cumplir que en la consulta se muestre el nombre del médico, el nombre del consultorio, la fecha y la hora	
		Se debe cumplir que el paciente seleccione la especialidad para visualizar las citas que tiene registradas en esa especialidad	
		Se debe cumplir que el paciente visualice la información actualizada de cada cita médica	

Tabla 15 Historia de Usuario para el paciente: Consulta de cita médicas

➤ **Por Administrador**

Entre las historias de usuario que el usuario con perfil administrador podrá realizar, se encuentran las siguientes actividades:

- Autorizar el registro de los médicos

En esta opción, el sistema permite que los usuarios con perfil administrador puedan autorizar el acceso al sistema a los médicos registrados cuyo número de registro único haya sido validado.

A continuación, se mostrará esta actividad con los criterios de aceptación, condiciones y resultados esperados:

Historia de Usuario			
Código	13		
Nombre	Autorización de médicos		
Actor	Usuario administrador		
Descripción	Requiero aprobar los médicos que cuenten con un número de registro valido.		
HU Relacionada(s):	Sprint:	2	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Quando consulte los médicos registrados	Se debe cumplir que en el listado de médicos únicamente se muestren los que se encuentren en estado pendiente de autorización (activos)	
	Quando autorice el registro del medio	Se debe cumplir que se autoricen únicamente los médicos que el administrador seleccione y guarde. Se debe cumplir que se guarde un registro de la fecha, hora y el usuario que lo autorizo.	

Tabla 16 Historia de Usuario para el Administrador: Autorización de médicos

2.1.5 Blackboard SCRUM

Consiste en un tablero o pizarra donde se colocan todos los requerimientos que forman parte del desarrollo del sistema, es un mecanismo de control gracias al cual se gestionan las actividades iniciales, las que están en proceso y las que están culminadas [4].

➤ Tablero Inicial

En el *tablero inicial*, tal como lo muestra la Ilustración 2, se encuentra la lista de tareas iniciales con las que arranca el proyecto, las mismas que fueron explicadas en la *sección 2.1.3 Lista Priorizada* de este documento y que se deben cumplir para llegar a la culminación del desarrollo del sitio web de consulta de médicos por especialidades.

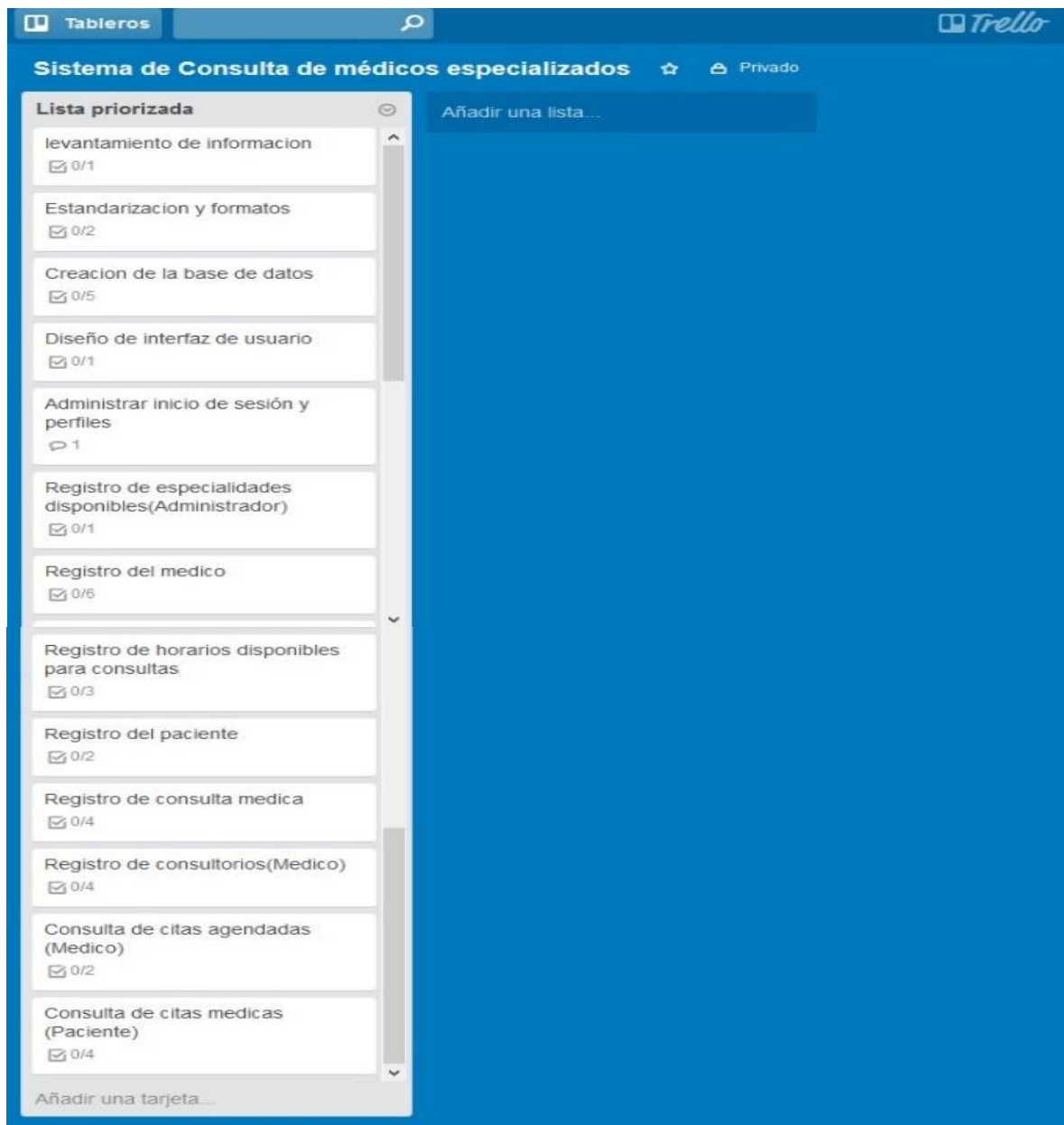


Figura 2 Tablero SCRUM Inicial

➤ Tablero en Proceso

El *tablero en Proceso* explica cuáles tareas están en curso, es decir aquellas que se están realizando en el momento; y cuáles se encuentran finalizadas. Se puede decir que este tablero es una forma de incremento del producto preparado para ser entregado [4].

Este tablero es muy útil porque permite ver las tareas donde el equipo está teniendo problemas y no avanza; y, de esta manera se puede tomar decisiones al respecto [4].

El tablero en Proceso indicado en la Ilustración 3 muestra las actividades que de la lista priorizada, se encuentran en curso o terminadas:

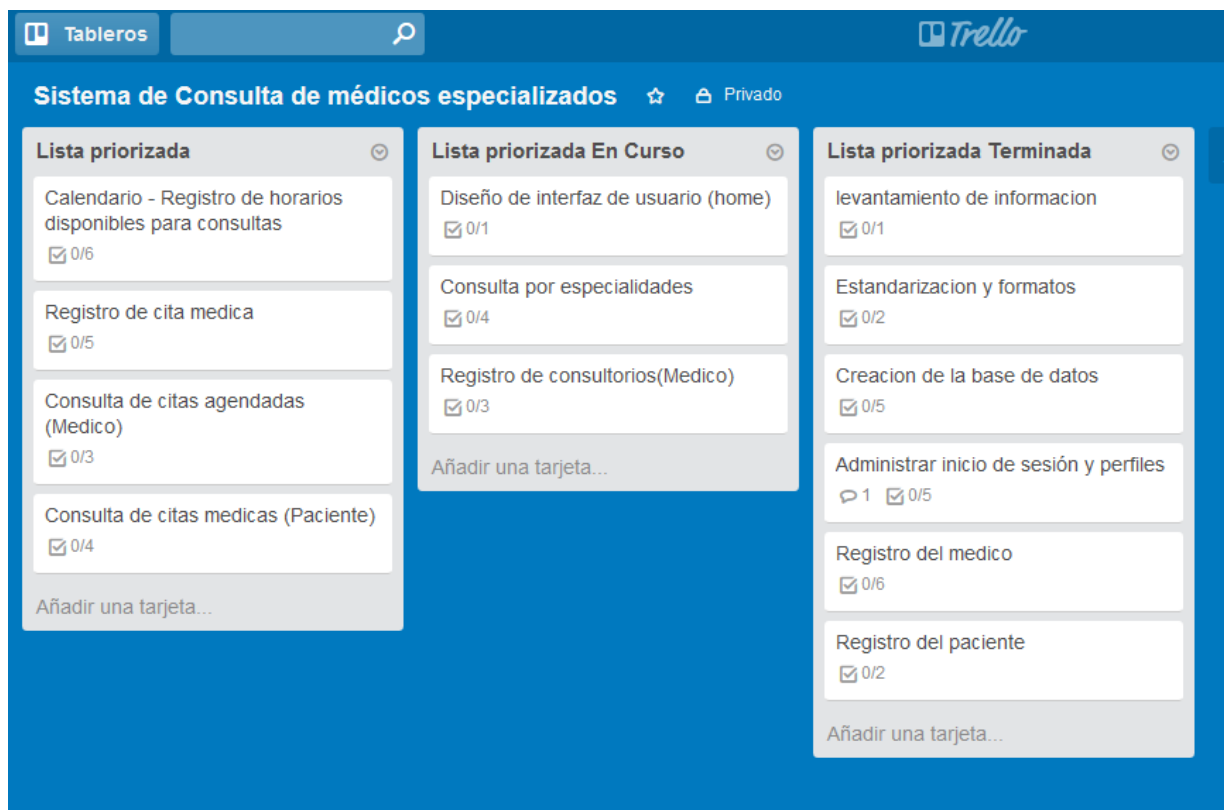


Figura 3 Tablero SCRUM en proceso

2.2 Desarrollo de la aplicación

2.2.1 Herramientas

Las herramientas que se van a utilizar para el desarrollo del sitio web son las siguientes:

➤ **Microsoft Visual Studio 2013**

Visual Studio es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para la generación de aplicaciones web ASP.NET, Servicios Web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones móviles. Visual Basic, Visual C# y Visual C++. Utilizan el mismo entorno de desarrollo integrado (IDE), que habilita el uso compartido de herramientas y hace más sencilla la creación de soluciones en varios lenguajes. Asimismo, dichos lenguajes utilizan las funciones de .NET Framework, las cuales ofrecen acceso a tecnologías clave para simplificar el desarrollo de aplicaciones web ASP y Servicios Web XML [\[6\]](#).

➤ **Lenguaje de programación C#**

Microsoft C# es un lenguaje de programación diseñado para crear un amplio número de aplicaciones empresariales que se ejecutan en .NET Framework. Supone una evolución de Microsoft C y Microsoft C++; es sencillo, moderno, proporciona seguridad de tipos y está orientado a objetos. El código creado mediante C# se compila como código administrado, lo cual significa que se beneficia de los servicios de Common Language Runtime. Estos servicios incluyen interoperabilidad entre lenguajes, recolección de elementos no utilizados, mejora de la seguridad y mayor compatibilidad entre versiones. C# se presenta como Visual C# en el conjunto de programas Visual Studio .NET. Visual C# utiliza plantillas de proyecto, diseñadores, páginas de propiedades, asistentes de código, un modelo de objetos y otras características del entorno de desarrollo. La biblioteca para programar en Visual C# es .NET Framework [\[7\]](#).

➤ **Microsoft Sql Server 2015**

SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de Microsoft que está diseñado para el entorno empresarial. SQL Server se ejecuta en T-SQL (Transact -SQL), un conjunto de extensiones de programación de Sybase y Microsoft que añaden varias características a SQL estándar, incluyendo control de transacciones, excepción y manejo de errores, procesamiento fila, así como variables declaradas [\[8\]](#).

CAPÍTULO 3

3. IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

3.1 Instalación de plataforma de desarrollo

Especificaciones Técnicas

Para poder alojar el sitio web, se alquiló un hosting o alojamiento web en GoDaddy.com, sitio web de España que ofrece web hosting, compra de dominios, y asistencia técnica 24/7 en línea [9].

Tal como se muestra en la Ilustración 4, el plan contratado por el plazo de 1 año fue el Económico de Windows que consiste en lo siguiente:

- ✓ Sitio Web
- ✓ 100GB de almacenamiento
- ✓ Ancho de banda ilimitado
- ✓ 100 direcciones de correo electrónico
- ✓ 10 bases de datos MySQL
- ✓ 1 base de datos MSSQL
- ✓ 50 usuarios FTP
- ✓ Dominio gratis con el plan anual

PLANES DE WINDOWS

ECONÓMICO

El mejor precio por un sitio básico.

A tan solo
6,04 \$/mes
 EN OFERTA - AHORRA 28%
 8,46 \$ /mes cuando renueves ⁴

AGREGAR AL CARRITO

- 1 Sitio web
- 100 GB de almacenamiento
- Ancho de banda **ilimitado**
- 100 direcciones de correo electrónico
- 10 bases de datos MySQL (1 GB cada una)
- 1 base de datos MSSQL (200 MB)
- 50 usuarios de FTP
- Dominio gratis con el plan anual

Figura 4 Detalle del plan del Hosting

Para el plan económico contratado, la administración del sitio web GoDaddy realizó el siguiente recargo económico:


Factura					
1 factura seleccionado					
 14455 North Hayden Road Suite 219 Scottsdale, AZ 85260 (480) 505-8877			FACTURA / RECIBO Fecha: 26/11/2015 en 23:03 MST Número de factura: 905679511 N. de cliente: 116815398		
Facturar a: Maria Belen Frias Lascano Lorenzo Garaycoa 2010 entre Franco Davila y Manabi Guayaquil, Guayas, EC090103 +593.995958967		Información de pago: Maria Belen Frias Lascano MASTERCARD *****8105			
Artículo	Precio de lista	Precio de compra	Tarifa de ICANH	Descuento	Precio total
Hosting - Web - Económico - Windows Plesk - Región EUA - 1 año (recurrente) Periodo: 1 año(s) Nombre: expertosaqui.com Número de artículo: 32405-1 Cantidad: 1	\$83.11	\$71.88	\$0.00	\$0.00	\$71.88

Figura 5 Factura del pago de hosting adquirido

Además, tal como se muestra en la Tabla 17, este hosting es compatible con el lenguaje y herramientas de programación usadas, en este caso Asp.net y Sql Server 2015.

Componentes que soporta:	<ul style="list-style-type: none"> • ASP • ASP .NET (1.1, 2.0, 3, 3.5 y 4.0) • ASP .NET AJAX • Python CGI • PHP 4 y 5 • MS SQL • MySQL • Perl con FASTCGI
Bases de datos:	<ul style="list-style-type: none"> • MySQL • MS SQL
Características:	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados de protección • Acceso a consola vía SSH • Aplicaciones de instalación rápida vía GoDaddy Hosting Connection

Tabla 17 Compatibilidad del hosting

Cómo se realiza la instalación

Primero se debe crear el hosting con el respectivo dominio. El dominio creado para el sitio web de consulta de médicos por especialidades es: **expertosaqui.com**.

A continuación, se debe realizar la publicación del sitio web desde la herramienta Visual Studio Asp.Net, en un paquete listo para subir al hosting, el mismo que tiene definida su configuración de acuerdo al tipo de hosting tal como lo muestra la Ilustración 6.



Figura 6 Configuración del Hosting

Luego, dentro del dominio creado, expertosaqui.com, se debe ir a la sección Administrador de archivos, y subir la publicación realizada en las respectivas carpetas. En la ilustración 7 se muestra la distribución de carpetas y archivos que pertenecen al sitio.

Administrador de archivos para expertosaqui.com

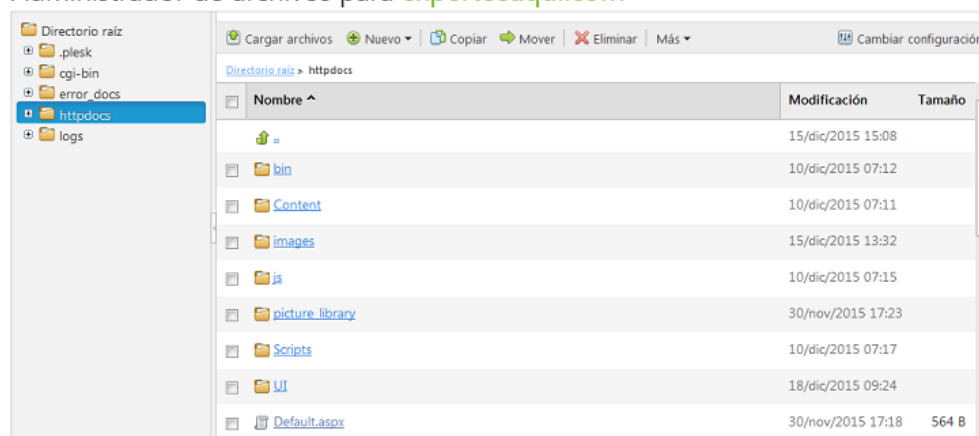


Figura 7 Subir publicación de hosting

Finalmente, se debe crear la base de datos que va a interactuar con el sitio web. Para lo cual, dentro de la Administración de Base de Datos del hosting, se debe crear una nueva base de datos con un usuario administrador e importar el script de creación de objetos.

Sitios web y dominios >

Bases de datos Nivel superior

Bases de datos **Usuarios**

Aquí puede crear una base de datos nueva o administrar bases de datos existentes.

[Añadir base de datos nueva](#) [Eliminar](#)

1 elemento(s) en total Entradas por página: [10](#) [25](#) [100](#) [Todas](#)

<input type="checkbox"/>	T	Nombre ^	Servidor de base de datos	Usuarios	
<input type="checkbox"/>	MySQL	bdMedicosExp	198.71.227.2	userMedicosExp	Webadmin Copiar

1 elemento(s) en total Entradas por página: [10](#) [25](#) [100](#) [Todas](#)

Figura 8 Crear base de datos en el hosting

Realizado esto, el sitio web, está listo para utilizarse, y este se podrá actualizar ejecutando publicaciones sucesivas y publicándolas en el Administrador de archivos.

3.1.1 Pantallas de capturas que demuestran que los criterios de aceptación se han hecho efectivos

A continuación, se presentarán las capturas de pantalla que demuestran que los criterios de aceptación se están cumpliendo para cada una de las historias de usuario de los 3 perfiles ya definidos:

➤ Médico

Entre los criterios de aceptación de la pantalla de Inicio de Sesión se encuentran las validaciones de usuario y contraseña. Ver Tabla 18.

Historia de Usuario			
Código	1		
Nombre	Inicio de sesión		
Actor	Médico		
Descripción	Como médico quiero iniciar sesión en el sitio web para acceder a las funcionalidades específicas de acuerdo al perfil registrado.		
HU Relacionada(s):	Sprint	2	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se inicia sesión en la página web		Se debe cumplir que el usuario y contraseña coincidan. "Usuario inició sesión correctamente"
			Se debe cumplir que si el usuario es diferente a la contraseña o viceversa, se presente un mensaje "Usuario o contraseña incorrecta"
			Se debe validar que se ingrese el valor del usuario y contraseña, que estos sean campos obligatorios.

Tabla 18 Criterios de aceptación de Inicio de Sesión por parte del

Tal como lo muestra la Ilustración 10, en caso de que el usuario y/o contraseña no coincidan, se mostrará un mensaje que indica: “Error de inicio de sesión, usuario y/o contraseña incorrectas”.

Y en caso de que no haya ingresado la contraseña, el mensaje de error será: “La contraseña es un campo requerido”. Ver Figura 11.



Error de inicio de sesión, usuario y/o contraseña incorrectas!

Inicio Sesión.

Figura 10 Error de inicio de sesión, usuario y contraseña incorrectos



La contraseña es un campo requerido

Inicio Sesión.

Figura 9 Error de inicio de sesión, La contraseña es un campo requerido

Si el usuario y la contraseña coinciden, el sistema permite la autenticación al sitio, mostrando el mensaje de “Inicio de Sesión correcto”. Ver Figura 12.



Inicio de Sesión correcto!

Inicio Sesión.

Figura 11 Inicio de sesión correcto

La Tabla 19 muestra cuáles son los criterios de aceptación de la pantalla de Registro del perfil profesional del médico:

Historia de Usuario			
Código	3		
Nombre	Registro de perfil profesional		
Actor	Médico		
Descripción	Como médico quiero registrarme en la página web títulos obtenidos, años de experiencia, cursos o seminarios a los que he asistido. Quisiera colocar casos de éxito que demuestren mis habilidades para la posterior consulta por parte del paciente.		
HU Relacionada(s):	Sprint:	2	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se registra la experiencia laboral del médico en la página web		Se debe cumplir que el médico pueda ingresar más de un título en caso de tenerlo.
			Se debe validar que sea obligatorio por lo menos un título
			Se debe validar que los años de experiencia sea un campo obligatorio

Tabla 19 Criterios de aceptación del Registro del perfil

En caso de que el usuario con perfil médico no haya ingresado el título, se presentará un mensaje indicando: “Debe ingresar por lo menos un título”, además, el ingreso de los años de experiencia es obligatorio, caso contrario se presentará un mensaje indicando “Los años de experiencia es un campo requerido”. Ver Figura12

The image shows a web interface for a professional profile. At the top, there are two tabs: "Información General" and "Perfil Profesional", with the latter being active. Below the tabs is a dark header with the text "Por favor llene el formulario:" and a small profile icon. The main content area contains several form fields:

- N° Registro Médico:** A text input field containing "1254p".
- Especialista en:** A dropdown menu with "Cardiología" selected. Below it is a red error message: "Debe ingresar por lo menos un título!".
- Titulos Obtenidos:** An empty text input field with a green plus icon to its right.
- Años de Experiencia:** An empty text input field with a red error message below it: "Los años de experiencia es un campo requerido!".
- Cursos Realizados:** A text input field containing "curso1".
- Congresos Asistidos:** A text input field containing "curso2".
- Casos relevantes:** A text input field containing "curso3".

Figura 12 Error de falta de ingreso de información en el perfil profesional

Entre los criterios de aceptación de la pantalla de Registro de Consultorio se encuentran la obligatoriedad de campos requeridos. Ver Tabla 20.


Historia de Usuario			
Código	5		
Nombre	Registro de Consultorio		
Actor	Médico		
Descripción	Como médico quiero registrar mi consultorio, con datos informativos; tales como nombre, dirección, referencias, horarios disponibles, ubicación satelital, teléfono.		
HU Relacionada(s):	Sprint:	3	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando registro un consultorio		Se debe cumplir que el valor ingresado para el nombre sea obligatorio
			Se debe cumplir que el valor ingresado para la dirección sea obligatorio
			Se debe cumplir que el valor ingresado para el teléfono sea obligatorio
			Se debe validar que pueda escoger más de un consultorio en caso de requerirlo

Tabla 20 Criterios de aceptación del Registro del perfil

Se valida el ingreso obligatorio de campos como el nombre, teléfono, dirección, ubicación y horarios de atención. La Ilustración 13 muestra los mensajes de error en caso de no ser ingresados.

Registro de Consultorio.

Ingrese la información del consultorio:



Nombre del Consultorio

El Nombre del Consultorio es un campo requerido!


Teléfonos

Los Teléfonos es un campo requerido!

Dirección

La Dirección es un campo requerido!

Señale su dirección en el mapa. Si el icono está en rojo indica que aun no lo ha hecho.

Seleccione en el mapa 

Debe indicar su dirección en el mapa.

Referencias Adicionales

Horarios de Atención

Los Horarios de Atención es un campo requerido!

Añadir

Figura 13 Mensajes de error por falta de ingreso de información del consultorio.

Para establecer la ubicación del consultorio se abre una ventana flotante donde se muestra un mapa satelital que permite ubicar un punto cercano de la dirección.

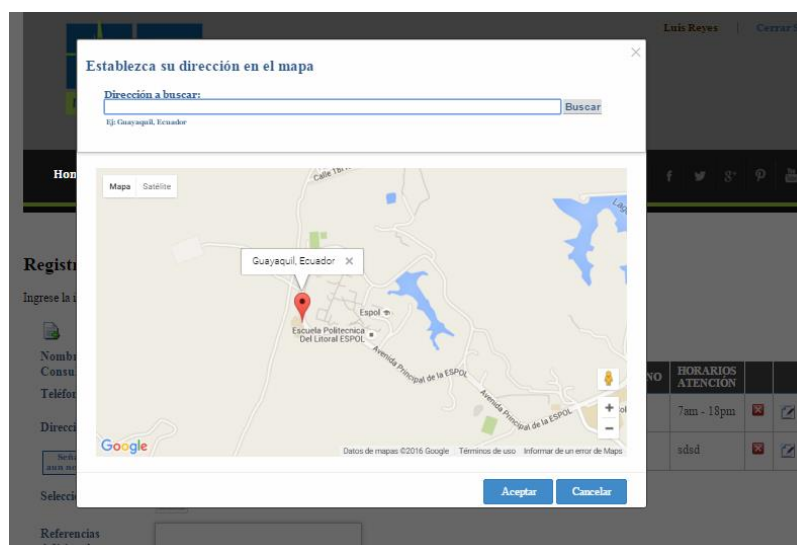


Figura 14 Mapa de google que permite establecer la ubicación del consultorio

Si se ingresa toda la información requerida, el sistema permite guardar el registro del consultorio, permitiendo la posterior consulta de todos los consultorios. Ver Figura15

Registro de Consultorio.
Ingrese la información del consultorio:

Nombre del Consultorio:

Teléfonos:

Dirección:

Referencias Adicionales:

Horarios de Atención:

CONSULTORIO	DIRECCIÓN	TELÉFONO	HORARIOS ATENCIÓN		
sur	20 y dominfo savio	15478	7am - 18pm	<input type="button" value="✖"/>	<input type="button" value="✎"/>
centro	9 de octubre y esmeraldas	45711	sdsd	<input type="button" value="✖"/>	<input type="button" value="✎"/>

Figura 15 Consulta de Consultorios Registrados

La Tabla 21 muestra cuáles son los criterios de aceptación de la pantalla de selección de especialidades del médico:

Historia de Usuario			
Código	4		
Nombre	Selección de especialidad o especialidades por parte del médico		
Actor	Médico		
Descripción	Como médico quiero seleccionar la especialidad a la que pertenezco de una lista de especialidades disponibles por el sistema		
HU Relacionada(s):	Sprint:	2	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando selecciono una especialidad		Se debe cumplir que la especialidad exista
			Se debe cumplir que pueda escoger más de una especialidad
Se debe cumplir que el valor de la especialidad no sea vacío			

Tabla 21 Criterios de aceptación para la selección de especialidades por parte del médico

Se valida el ingreso obligatorio de por lo menos una especialidad. Ver Figura16.

The image shows a web form for a professional profile. At the top, there are two tabs: "Información General" and "Perfil Profesional". Below the tabs, a dark banner reads "Por favor llene el formulario:" next to a profile icon. The form fields are as follows:

- N° Registro Médico:** Input field containing "12".
- Especialista en:** Dropdown menu with "Alergología" selected. A red error message below it says "Debe añadir la especialidad ingresada!".
- Títulos Obtenidos:** Input field containing "Doctor en Ciencias". A red error message below it says "Debe añadir el título ingresado!".
- Años de Experiencia:** Input field containing "3".
- Cursos Realizados:** Text area containing "Curso1".
- Congresos Asistidos:** Text area.
- Casos relevantes en su Carrera:** Text area.

At the bottom right of the form is a "Guardar" button.

Figura 16 Mensaje de error para indicar que el médico debe elegir por lo menos una especialidad

La Tabla 22 muestra cuáles son los criterios de aceptación de la pantalla de Registro de los horarios disponibles del médico:

Historia de Usuario			
Código	6		
Nombre	Calendario - Registro de Horarios disponibles para la consulta		
Actor	Médico		
Descripción	Como médico quiero registrar el horario disponible de atención en el o los consultorios que tenga.		
HU Relacionada(s):	Sprint: 4	Nombre:	
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Calendario - Registro de Horarios disponibles para la consulta	Se debe cumplir que se agenden horarios disponibles únicamente en el mes en curso	
		Se debe cumplir que dos horarios no coincidan.	
		Se debe cumplir que el horario agendado tenga una duración de 2 horas o menos.	
		Se debe validar que no se puedan hacer modificaciones en el calendario diario cuando hayan citas agendadas ese día.	

Tabla 22 Criterios de aceptación para el Registro de horarios Disponibles por parte del médico

Se valida que la planificación de horarios sea durante el mes en curso. Ver Figura17.

Planificación de Horarios.

Por favor ingrese los horarios que estarán disponibles en los días y horas de su preferencia.

Recuerde dar clic en el icono GUARDAR para que se reflejen los cambios.

Especialidad

Consultorio

Figura 17 Planificación de horarios únicamente durante el mes en curso

Se valida que el horario agendado tenga una duración de dos horas o menos.

Ver Figura 18.

Figura 18 Planificación de horarios con una duración de 2 horas o menos.

Se valida que no se puede realizar modificaciones en los horarios cuando ya hay una cita agendada. Ver Figura19.

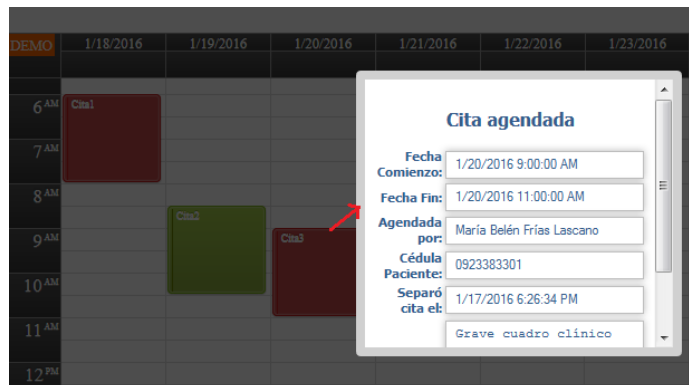


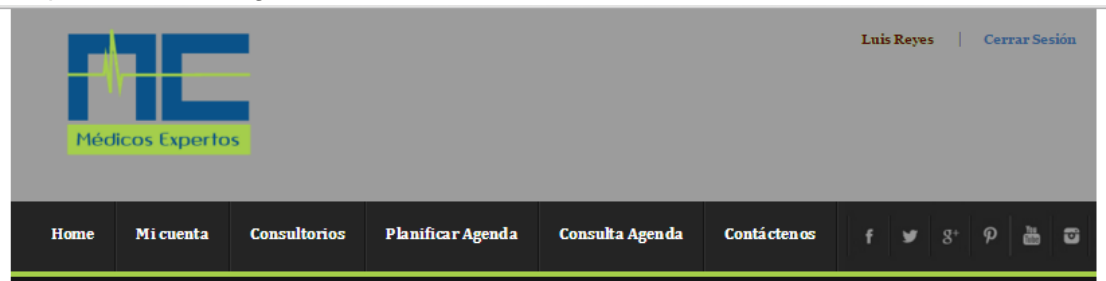
Figura 19 Consulta sin modificación de horarios cuando se trate de una cita agendada.

La Tabla 23 muestra cuáles son los criterios de aceptación de la pantalla de Consulta de citas médicas:

Historia de Usuario			
Código	7		
Nombre	Consulta de citas médicas		
Actor	Médico		
Descripción	Como médico quiero consultar las citas ya agendadas por parte de mis pacientes		
HU Relacionada(s):	Sprint: 6	Nombre:	
Módulo			
Criterios de aceptación	Cuando se consulta una cita del paciente	Condición	Resultado
			Se debe cumplir que en la consulta se presente el nombre del paciente
			Se debe cumplir que en la consulta se presente el día, hora y fecha en que el paciente agendó su cita
			Se debe cumplir que en la consulta se visualice los días aún no agendados.
		Se debe cumplir que en la consulta se presente el motivo por el que el paciente separó su cita	

Tabla 23 Criterios de aceptación para la consulta de citas médicas.

Se valida que en la consulta aparezca la información de los horarios disponibles. Ver Figura20



Consulta de Agenda.

Puede consultar la información de su agenda!

Especialidad

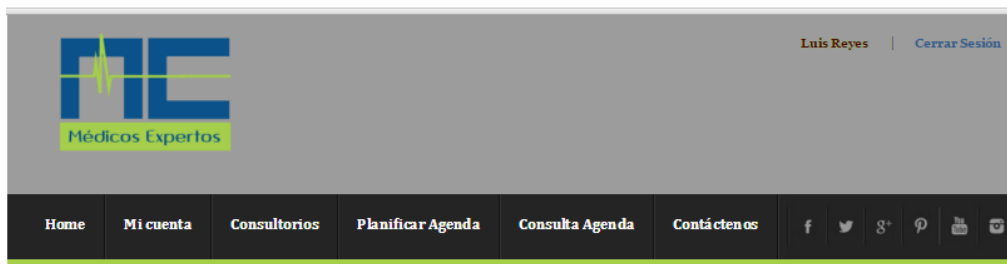
Consultorio

Fecha Cita	Descripción Cita	Hora Inicio	Hora Fin	Estado Cita	Cédula Paciente	Nombre Paciente	Descripción	Motivo	Fecha Acción Paciente
Enero 16, 2016	Atencion para especialidad alergologia en el centro	15:00:00	16:00:00	Disponible					

Médicos Expertos - ©2016. Todos los derechos reservados.

Figura 20 Consulta de Agenda - Horarios disponibles

Se valida que en la consulta aparezca la información de los horarios agendados presentando el nombre, día, hora, fecha y motivo que el paciente agendó la cita. Ver Figura 21



Consulta de Agenda.

Puede consultar la información de su agenda!

Especialidad

Consultorio

Fecha Cita	Descripción Cita	Hora Inicio	Hora Fin	Estado Cita	Cédula Paciente	Nombre Paciente	Descripción	Motivo	Fecha Acción Paciente
Enero 17, 2016	Atencion para especialidad alergologia en el sur	10:00:00	11:00:00	Agendada	0930110218	Diana Franco	Paciente agendó cita	alergia notada en los ultimos dias	

Figura 21 Consulta de Agenda - Horarios agendados con información del paciente

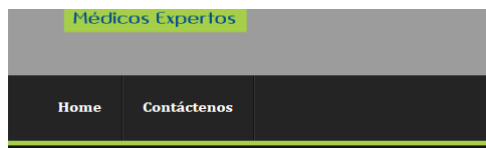
Entre los criterios de aceptación de la pantalla de Inicio de Sesión se encuentran las validaciones de usuario y contraseña. Ver Tabla 24.

Historia de Usuario			
Código	8		
Nombre	Inicio de sesión		
Actor	Paciente		
Descripción	Como paciente quiero iniciar sesión en el sitio web que sirva para acceder a las funcionalidades específicas de acuerdo al perfil registrado.		
HU Relacionada(s):	Sprint:	2	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Cuando se inicia sesión en la página web	Se debe cumplir que el usuario y contraseña coincidan. "Usuario inició sesión correctamente"	
		Se debe cumplir que si el usuario es diferente a la contraseña o viceversa, se presente un mensaje "Usuario o contraseña incorrecta"	
		Se debe validar que se ingrese el valor del usuario y contraseña, que estos sean campos obligatorios.	

Tabla 24 Criterios de aceptación para la consulta de citas médicas.

Tal como lo muestra la Ilustración 22, en caso de que el usuario y/o contraseña no coincidan, se mostrará un mensaje que indica: “Error de inicio de sesión, usuario y/o contraseña incorrectas”.

Y en caso de que no haya ingresado la contraseña, el mensaje de error será: “La contraseña es un campo requerido”. Ver Figura23



Error de inicio de sesión, usuario y/o contraseña incorrectas!

Inicio Sesión.

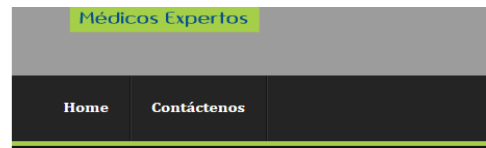
Usuario:

Contraseña:

Escriba las letras tal como se muestran en la imagen.

[¿Ha olvidado su contraseña?](#)

Figura 23 Error de inicio de sesión, usuario v contraseña incorrectos



La contraseña es un campo requerido

Inicio Sesión.

Usuario:

Contraseña:

Escriba las letras tal como se muestran en la imagen.

[¿Ha olvidado su contraseña?](#)

Figura 22 Error de inicio de sesión. Contraseña es un campo requerido

Si el usuario y la contraseña coinciden, el sistema permite la autenticación al sitio, mostrando el mensaje de “Inicio de Sesión correcto”. Ver Figura 24

Inicio de Sesión correcto!

Inicio Sesión.

Usuario:

Contraseña:

Escriba las letras tal como se muestran en la imagen.

[¿Ha olvidado su contraseña?](#)

Figura 24 Inicio de sesión correcto.

Entre los criterios de aceptación de la pantalla de Registro de información general se encuentra la validación y obligatoriedad de campos requeridos como la cédula, nombre, teléfono, mail y fecha de nacimiento. Ver Tabla 25.

Historia de Usuario			
Código	9		
Nombre	Registro del información general		
Actor	Paciente		
Descripción	Como paciente quiero registrar en la página web, mi información personal, para más adelante poder agendar una cita.		
HU Relacionada(s):	Sprint:	2	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Cuando se registra en la página web	Se debe validar que la cédula ingresada sea válida.	
		Se debe validar que el mail ingresado no pertenezca a otra cuenta, y que sea única de una persona	
		Se debe validar que los campos de cédula, nombre, apellidos, teléfono, mail, año de nacimiento sean obligatorios	
		Se debe validar que el nombre de usuario no sea utilizado por otra cuenta y que este coincida con el mail ingresado	

Tabla 25 Criterios de aceptación para el Registro de Información General por parte del paciente.

Se valida el ingreso obligatorio de campos como el número de identificación, nombres, apellidos, fecha de nacimiento, email, nombre de usuario, clave, teléfono, estado civil y dirección. La Ilustración 25 muestra los mensajes de error en caso de no ser ingresados.

Por favor llene el formulario:

Tipo Identificación: Cédula

N° Identificación: [Empty field]
El N° identificación es un campo requerido!

Nombres: [Empty field]
Nombres es un campo requerido!

Apellidos: [Empty field]
Apellidos es un campo requerido!

Fecha de Nacimiento: [Empty field]
[dd/mm/yyyy]
La fecha de nacimiento es un campo requerido!

Email: [Empty field]
El email es un campo requerido!

Username: [Empty field]

Clave: [Empty field]
La clave es un campo requerido!

Confirmar Clave: [Empty field]
La confirmación de clave es un campo requerido!

Teléfono: [Empty field]
El teléfono es un campo requerido!

Estado Civil: Soltero(a)

Dirección: [Empty field]
La dirección es un campo requerido!

995B

Figura 25 Mensaje de error por falta de ingreso de datos requeridos en el Registro del Paciente

Tal como lo muestra la Ilustración 26, se valida que el número de identificación ingresado sea válido.

El número de identificación ingresado no es válido!

OK

Por favor llene el formulario:

Tipo Identificación: Cédula

N° Identificación: 0908551222

Nombres: [Empty field]

Figura 26 Mensaje de error cuando el número de identificación no es válido en el Registro del Paciente

Se valida que el nombre de usuario ingresado no esté siendo utilizado en otra cuenta y que no exista ningún registro con el mail ingresado. Ver Figura27.



Por favor llene el formulario:

Tipo Identificación: Cédula

N° Identificación: 0909551228

Nombres: María Belén

Apellidos: Frías Lascano

Fecha de Nacimiento: 09/03/1986 [dd/mm/yyyy]

Email: mabel_86_16@hotmail.com

Ya existe un registro con el mail ingresado, favor usar uno diferente!

Username: mbfrias

El username indicado ya está en uso, favor usar uno diferente!

Clave:

Confirmar Clave:

Teléfono: 25555555

Estado Civil: Soltero(a)

Dirección: Centro

APB3B6
©Goldetect CAPTCHA ASP.NET Form Validation

Figura 27 Mensaje de error para validar que el nombre de usuario no exista en otro registro del paciente

La Tabla 26 muestra los criterios de aceptación de la pantalla de Consulta de Especialidades.

Historia de Usuario			
Código	12		
Nombre	Consulta de especialidades		
Actor	Paciente		
Descripción	Como paciente quiero consultar las especialidades disponibles		
HU Relacionada(s):	Sprint:	3	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición		Resultado
	Cuando se consultan las especialidades		Se debe cumplir que seleccione la especialidad para visualizar la descripción de esta especialidad
			Se debe cumplir que el usuario seleccione la especialidad y luego visualice la lista de médicos asociados a esa especialidad.
			Se debe cumplir que el listado de médicos se encuentre con el respectivo historial de cada médico.

Tabla 26 Criterios de aceptación para la Consulta de Especialidades por

Cuando se selecciona una especialidad, aparece la descripción y la lista de médicos asociados a esa especialidad. Ver Figura28.


Cardiología Pediátrica


Cirugía Cardíaca

Cirugía Cardíaca Pediátrica

Se lleva a cabo para reparar defectos cardíacos con los que nació un niño (defectos cardíacos congénitos) y cardiopatías que el niño presenta después del nacimiento y que necesitan cirugía. La cirugía es necesaria para el bienestar del niño

MÉDICOS EXPERTOS

	Nombre:	Daniel Gordillo
	Teléfono:	25555555
	Años	3
	Experiencia:	
	Nº registro:	TH456
	Cursos realizados:	Curso12 Curso14
	Congresos Asistidos	
Casos de éxito		
Separar Cita		

	Nombre:	María Belén Frías Lascano
	Teléfono:	0995958987
	Años	3
	Experiencia:	
	Nº registro:	123
	Cursos realizados:	Curso1
	Congresos Asistidos	
Casos de éxito		
Separar Cita		

Cirugía General

Figura 28 Pantalla de consulta de especialidades por parte del paciente

La Tabla 27 muestra los criterios de aceptación de la pantalla de Registro de cita médica:

Historia de Usuario			
Código	10		
Nombre	Registro de cita médica		
Actor	Paciente		
Descripción	Como paciente quiero registrar una cita médica en el horario disponible de atención del médico y especialidad que necesite.		
HU Relacionada(s): Módulo	Sprint:	5	Nombre:
Criterios de aceptación	Condición		Resultado
	Registro de cita médica		Se debe cumplir que únicamente se pueda registrar citas médicas en el mes vigente.
			Se debe cumplir que únicamente puede registrar citas en el horario que el médico ha definido previamente.
			Se debe cumplir que el registro de la cita sea según el médico seleccionado.
			Se debe cumplir que el registro de la cita sea según el consultorio seleccionado
			Se debe validar que se puede eliminar la cita médica siempre que no sea menor a la fecha actual y hasta con 2 horas de anticipación.
			Se debe cumplir que las citas visualizadas sean únicamente de los horarios disponibles

Tabla 27 Criterios de aceptación para el Registro de Citas médicas por parte del paciente.

Cuando se registra una cita médica, se muestra únicamente el mes en curso. Ver Figura29.

Registro de Citas.

Por favor agende su cita en los horarios disponibles (se encuentran de color verde).

Médico

Especialidad

Consultorio [Más info.](#)

The screenshot displays a patient's appointment scheduling interface. At the top, there are input fields for the doctor's name (Rafael Frías), specialty (Cardiología), and clinic (Consultorio Norte). Below this is a calendar for March 2016, with the 1st and 2nd highlighted. The main area is a grid showing available appointment slots for the dates 2/29/2016, 3/1/2016, and 3/2/2016, with times from 9 AM to 4 PM. Green blocks represent booked appointments: 'Cita1' at 1 PM on 3/1/2016, 'Cita2' at 11 AM on 3/2/2016, and 'Cita3' at 3 PM on 3/2/2016. A modal dialog titled 'Agendar Cita' is overlaid on the grid, showing a message: '¡Ilergia notada en los últimos días' and 'Señal enviado un correo electrónico al médico en el momento de agendar la cita'. The dialog has 'Agendar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 29 Pantalla de Registro de citas médicas por parte del paciente en el mes en curso

Cuando se registra una cita médica, se valida que sea con el médico, especialidad y consultorio seleccionado. Ver Figura30.

Registro de Citas.

Por favor agende su cita en los horarios disponibles (se encuentran de color verde).

Médico

Especialidad

Consultorio Más info...

	DEMO	2/29/2016	3/1/2016	3/2/2016	3/3/2016	3/4/2016	3/5/2016	3/6/2016
9 AM								
10 AM								
11 AM				Cita2				
12 PM								
1 PM		Cita1						
2 PM								
3 PM					Cita3			
4 PM								
5 PM								

Figura 30 Pantalla de Registro de citas médicas por parte del paciente con el médico, especialidad y consultorio seleccionado.

En el registro de una cita médica, se valida que, si desea eliminarla, esta no sea menor a la fecha actual. Ver Figura31.

1/18/2016 1/19/2016 1/20/2016 1/21/2016 1/22/2016 1/23/2016 1/24/2016

No puede anular una cita en una fecha menor a la actual

Especialidad

Consultorio

marzo 2016 DEMO 1/18/2016 1/22/2016

9 25 1 2 3 4 5 6

10 7 8 9 10 11 12 13

11 14 15 16 17 18 19 20

12 21 22 23 24 25 26 27

13 28 29 30 31 1 2 3

6 AM Cita1

7 AM

8 AM

Anular Cita

Motivo

Será enviado un correo electrónico al médico en el momento de anular la cita!

Anular Cita Cancelar

Figura 31 Pantalla de Registro de citas médicas, validando que si se anula la cita, no sea menor a la fecha actual.

La Tabla 28 muestra los criterios de aceptación de la pantalla de Consulta de citas médicas:

Historia de Usuario			
Código	11		
Nombre	Consulta de citas médicas		
Actor	Paciente		
Descripción	Como paciente quiero consultar las citas médicas registradas		
HU Relacionada(s):	Sprint: 6	Nombre:	
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Cuando se consulta las citas registradas	Se debe cumplir que en la consulta se muestre el nombre del médico, el nombre del consultorio, la fecha y la hora	
		Se debe cumplir que el paciente seleccione la especialidad para visualizar las citas que tiene registradas en esa especialidad	
		Se debe cumplir que el paciente visualice la información actualizada de cada cita médica	

Tabla 28 Criterios de aceptación para la Consulta de Citas médicas por parte

Se valida que en la consulta aparezca la información de los horarios agendados presentando el nombre del médico, día, hora, fecha y motivo de la cita. Ver Figura32

Nombre Médico	Especialidad	Fecha Cita	Descripción Cita	Hora Inicio	Hora Fin	Estado Cita	Motivo	Fecha Acción
Rafael Frías	Cardiología	Enero 18, 2016	Cita1	06:00:00	08:00:00	Agendada	enfermedad abuelo	
Rafael Frías	Cardiología	Enero 20, 2016	Cita3	09:00:00	11:00:00	Agendada	Grave cuadro clinico	
Rafael Frías	Cardiología	Febrero 05, 2016	Cita 1	10:30:00	12:30:00	Agendada	Enfermedad cardiaca padre	Febrero 05, 2016 08:04:16
Rafael Frías	Cardiología	Febrero 06, 2016	Cita1	08:30:00	10:30:00	Agendada	prueba	Febrero 05, 2016 14:49:36
Rafael Frías	Cardiología	Febrero 10, 2016	Cita 10 feb	10:30:00	12:00:00	Agendada	Cita agendada por enfermedad abuelo	Febrero 09, 2016 17:28:39

Figura 32 Consulta de citas médicas por parte del paciente

➤ **Administrador**

Entre los criterios de aceptación de la pantalla de Autorización de médicos se encuentran: visualizar el listado de médicos con aquellos registros que tengan estado pendiente de autorización. Ver Tabla 29.

Historia de Usuario			
Código	13		
Nombre	Autorización de médicos		
Actor	Usuario administrador		
Descripción	Requiero aprobar los médicos que cuenten con un número de registro valido.		
HU Relacionada(s):	Sprint:	2	Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Quando consulte los médicos registrados	Se debe cumplir que en el listado de médicos únicamente se muestren los que se encuentren en estado pendiente de autorización (activos)	
	Quando autorice el registro del medio	Se debe cumplir que se autoricen únicamente los médicos que el administrador seleccione y guarde. Se debe cumplir que se guarde un registro de la fecha, hora y el usuario que lo autorizo.	

Tabla 29 Criterios de aceptación para la Consulta de Citas médicas por parte

Se valida que en el listado de usuarios registrados como médicos, aparezca su foto, cédula, nombres y número de registro; y que se presenten aquellos registros que tengan estado pendiente de aprobación. Ver Figura33.

Aprobación por Número de Registro.

A continuación revise la lista de los médicos registrados y verifique el N° Registro para su aprobación.



Seleccionar todos

Aprobar Denegar



		IDENTIFICACIÓN	MÉDICO	N° REGISTRO	ACCIÓN TOMADA
<input type="checkbox"/>		CED - 1801468628	Rafael Frias	R245	
<input type="checkbox"/>		CED - 0923383301	Maria Belén Frias Lascano	AR2555	Aprobado(a)

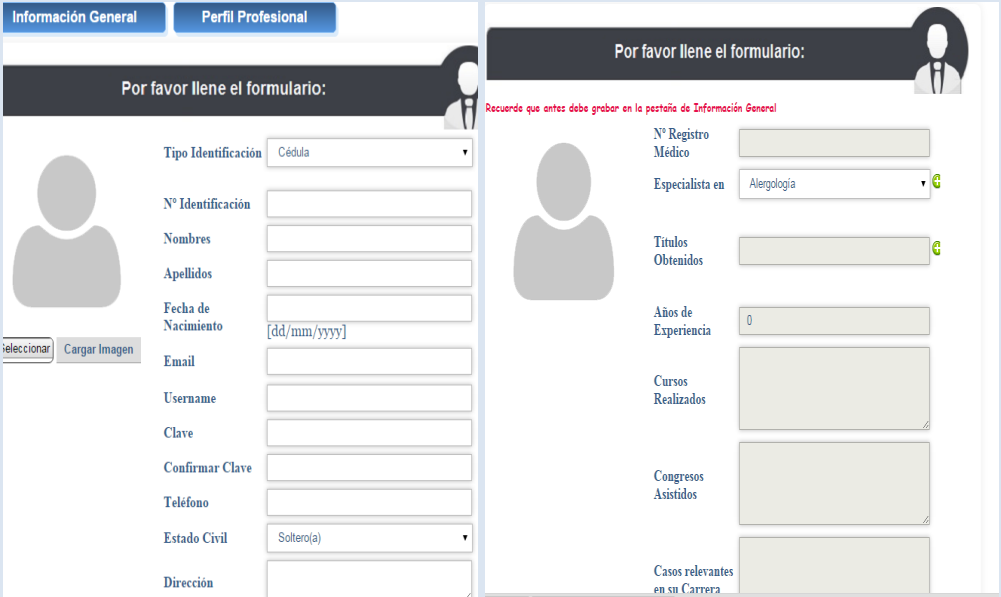
Figura 33 Aprobación de número de registro de usuarios con perfil médico registrados.

3.2 Criterio de aceptación del producto o servicio

3.2.1 Matriz de criterios de aceptación

La matriz de criterio de aceptación forma parte de la metodología SCRUM, en la cual se define si las historias de usuarios fueron desarrolladas según la expectativa del Product Manager/Owner. Esta matriz comienza con los objetivos específicos definidos al inicio del proyecto, indicando lo que se espera que haga y los resultados obtenidos [\[4\]](#).

A continuación, se mostrará la matriz de criterios de aceptación para el Sitio web de consulta de médicos por especialidades:

Objetivos Específicos	Qué se espera que haga	Resultados
<p>Permitir a médicos y pacientes poder ingresar, actualizar y publicar su información.</p>	<p>Registro, actualización y consulta de la información personal de médicos y pacientes, añadiendo, el perfil profesional si se tratase de un médico.</p>	<p>Se desarrollaron dos pantallas de registro de acuerdo al perfil: una permite el registro de la información personal y perfil profesional para el médico, y otra, el registro de la información general del paciente.</p>  <p>Figura 34 Ingreso, modificación y consulta de información general para médicos y pacientes y del perfil profesional para médicos.</p>
		<p>Se desarrolló una pantalla que permite la consulta de especialidades y el listado de médicos por especialidad</p>

Ofrecer a la comunidad información de los médicos especialistas que laboren en Guayaquil, a medida que se difunda el uso del portal web.

Consulta de médicos según una lista de especialidades previamente definidas en el sistema.

Cardiología Pediátrica

Cirugía Cardíaca

Cirugía Cardíaca Pediátrica

Se lleva a cabo para reparar defectos cardíacos con los que nació un niño (defectos cardíacos congénitos) y cardiopatías que el niño presenta después del nacimiento y que necesitan cirugía. La cirugía es necesaria para el bienestar del niño

MEDICOS EXPERTOS

	Nombre:	Daniel Gordillo
	Telefono:	25555555
	Años	
	Experiencia:	3
	N° registro:	TH456
	Cursos realizados:	Curso12 Curso14
	Congresos Asistidos	
	Casos de exito	

Separar Cita

Cirugía General

Figura 35 Pantalla de consulta de médicos por especialidad

Establecer el acceso del usuario a los datos generales de cada médico; como su historial, experiencias, curriculum vitae, foto; para que puedan escoger el de su preferencia.

Consulta de médicos especialistas, visualización de información relevante relativa al perfil profesional y logros alcanzados de cada médico.

Se desarrolló una pantalla que permite visualizar toda la información relevante de los médicos, lo que incluye información general, perfil profesional y logros alcanzados.



Figura 36 Pantalla de consulta del perfil profesional del médico

Entregar al paciente una herramienta para agendar citas médicas de acuerdo a la disponibilidad de horarios del médico.

Agendamiento de citas de acuerdo a la especialidad, médico, consultorio y horario que el paciente prefiera.

Se desarrolló una pantalla que permite al paciente agendar una cita con un médico en una especialidad y consultorio específicos, indicando el motivo de la cita.

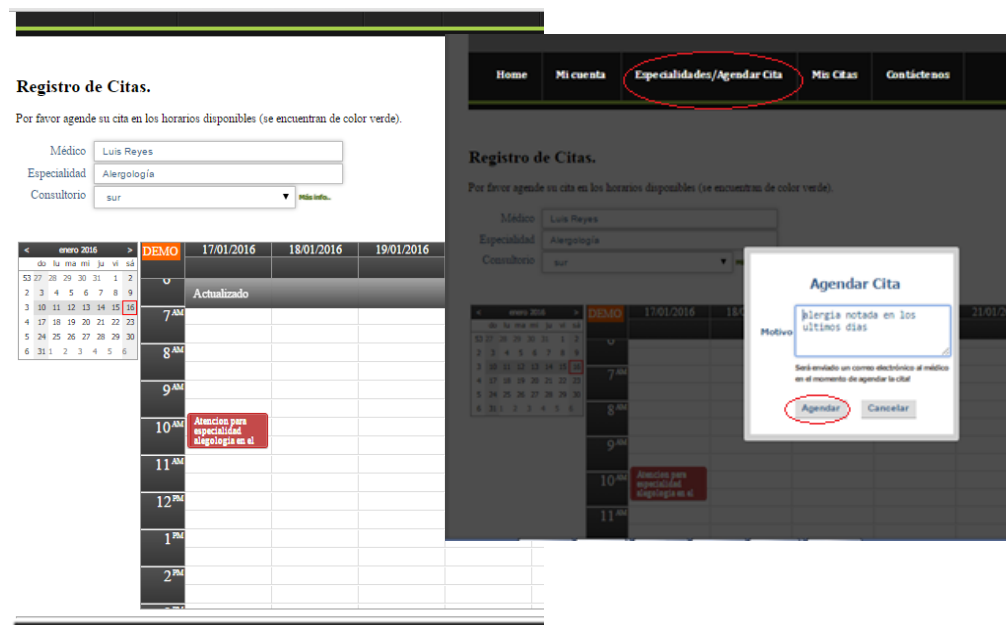


Figura 37 Pantalla que permite al paciente agendar una cita médica

Ofrecer a los médicos la gestión de sus citas médicas.

Registro y gestión de horarios disponibles para la atención al público de acuerdo a la agenda mensual del médico.

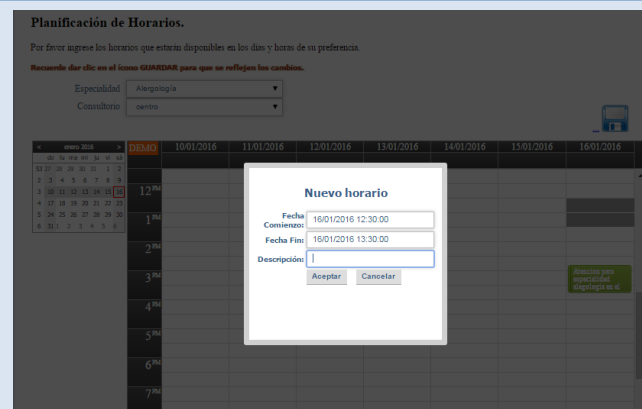


Figura 38 Pantalla que permite al médico planificar su agenda mensual

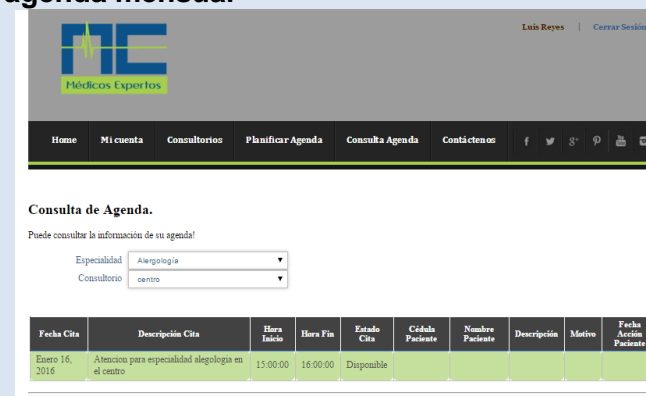


Figura 39 Pantalla que permite al médico consultar su agenda con los horarios disponibles

Tabla 30 Criterios de aceptación

3.2.2 Informe de pruebas

➤ Plan de pruebas

La necesidad de comprobar el correcto funcionamiento del sistema hace que sea imprescindible un plan de pruebas, el cual procederá a realizar una serie de certificaciones que permitan obtener resultados correctos y erróneos con el fin de analizar el proceso de ejecución [\[10\]](#).

Con este conjunto de pruebas se puede determinar si el sistema es erróneo sobre todo en casos extremos y particulares, tanto si estos fallos se producen por implementación fallida del programa o por un uso específico que se realice.

Será necesario probar el desempeño ante el nuevo sistema; seguridad ante intentos de ataque y exactitud; corrección de su contenido y su despliegue en los diferentes módulos, entre otros aspectos.

➤ Objetivo de plan de pruebas

Los objetivos principales de realizar una prueba son:

- Certificar la operatividad del sistema ante diferentes escenarios.
- Descubrir un error no contemplado en el desarrollo (éxito de la prueba).

➤ Actividades

Se realizarán las siguientes actividades en el plan de pruebas:

- Se coordinará dos usuarios externos para presentarles el sistema.
- Se implementará dos registros, uno para el médico y otro para el paciente, con su respectivo inicio de sesión. Únicamente para el usuario de tipo paciente se implementará la consulta de especialidades y registro de consultas médicas, mientras que para el usuario de tipo médico se implementará el registro de horarios disponibles para citas y la consulta de citas agendada.

- Para el caso del usuario administrador se implementará el inicio de sesión y aprobación de médicos, según su número de registro.
- El tiempo de prueba del sistema será de 7 días a partir de la fecha de implementación.
- Los principales procesos a considerar serán: registro y consulta de horarios disponibles (médico), y registro y consulta de citas médicas (paciente).

3.2.3 Métodos para corrección

El método de corrección utilizado es SCRUM, que es una estrategia de desarrollo incremental, hasta lograr la ejecución completa del producto [\[4\]](#).

SCRUM, permite la revisión y ejecución por etapas, las cuales son llamadas sprints. Al final de cada sprint se *revisan los avances logrados* y *se puede realizar las correcciones* del caso [\[4\]](#).

Si es necesario, se puede regresar a un sprint anterior para realizar correctivos y/o mejoras.

El resultado obtenido es un producto potencialmente entregable al cliente y que cumpla con las expectativas del mismo, en un tiempo apropiado.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Luego del análisis respectivo en cuanto a la necesidad de un sistema web para registro de citas médicas por especialidad, se puede concluir que, este constituye una plataforma que intenta brindar información integral para la interacción entre médicos y pacientes, de tal manera que:

1. Este sistema web a diferencia de los sitios actuales, no sólo permite la búsqueda de médicos especialistas, sino también la gestión en línea de citas médicas.
2. Se brindan opciones que permiten a médicos y pacientes ingresar, actualizar y publicar su información mediante el registro en línea de un usuario.
3. Se facilitó un mecanismo de planificación para que los médicos puedan gestionar los horarios de atención de acuerdo a su agenda disponible.
4. Se suministró la opción de visualización de una lista de especialidades definidas previamente en el sistema, en conjunto con un listado de médicos por especialidad.
5. Se generó un medio tecnológico para que los pacientes puedan acceder al perfil profesional de cada médico, conociendo su experiencia laboral, así como sus áreas de especialidad y la geolocalización de sus consultorios.
6. Se proporcionó a los pacientes de un medio electrónico para el agendamiento de citas con el médico, horario y consultorio que prefiera desde cualquier dispositivo móvil o fijo con acceso a internet.

RECOMENDACIONES

Entre las recomendaciones que se pueden incluir para la optimización de este aplicativo, se puede destacar las siguientes:

1. Implementar un módulo de geolocalización que permite al usuario saber cuáles serían sus opciones de médicos especialistas más cercanos a su ubicación.

2. Implementar un módulo con opciones comparativas de costo-distancia-tiempo para el traslado a los puntos de atención médica.
3. Implementar un módulo del historial clínico del paciente con todos los especialistas que le hayan atendido y la evaluación médica respectiva, de manera que permita al doctor tener una base de información previa detallada sobre la situación del paciente.

Si los profesionales de la salud y los centros de atención médica consideraran hacer uso de este aplicativo, estarían brindando un valor agregado a su servicio, con lo cual podrían incrementar la cantidad de sus pacientes dada la facilidad para gestionar citas médicas en línea y conocer el perfil profesional del médico tratante registrado.

ANEXOS

Anexo No. 1 Encuesta

Encuesta

Atención médica en Guayaquil

*Obligatorio

¿Es usted afiliado al IESS? *

Seguro Social

- Si
 No

En una escala del 1 al 10 como calificaría la atención medica en el IESS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pésimo Excelente

¿Ha requerido atención médica publica en los últimos meses? *

- Si
 No

¿Cómo calificaría la atención recibida? *

¿Cree usted que conlleva cierta dificultad el obtener una cita médica en instituciones publicas? *

- Si
 No

Otro:

Quando ha obtenido una cita médica,¿Cuánto tiempo ha tenido que esperar hasta el día asignado? *

- Menos de 3 días
 Una semana
 Mas de una semana
 Un mes
 Mas de un mes

Le gustaría poder registrar una cita médica privada por medio de una pagina web *

- Si
 No

En una escala del 1 al 5 que tan ventajoso considera el registrar una cita médica con pocas horas de antelación *

1 2 3 4 5

Nada ventajoso Muy beneficioso

Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

100%: has terminado.

Figura 40 Encuesta realizada vía Google Apps – Encuestas y Formularios

Recuento de ¿Es usted afiliado al IESS?

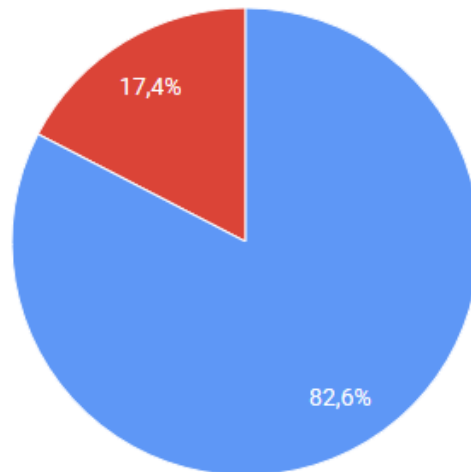


Figura 41 Gráfico de Sectores - Pregunta 1:
¿Es usted afiliado al IESS?

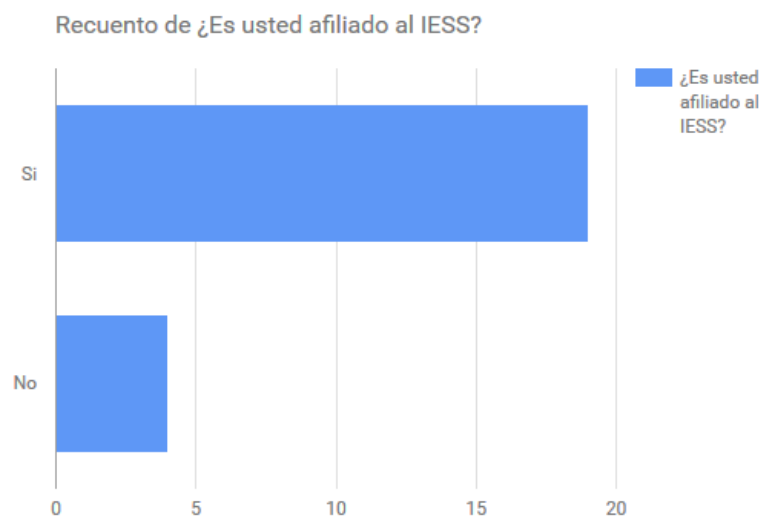


Figura 42 Gráfico en Barras - Pregunta 1:
¿Es usted afiliado al IESS?

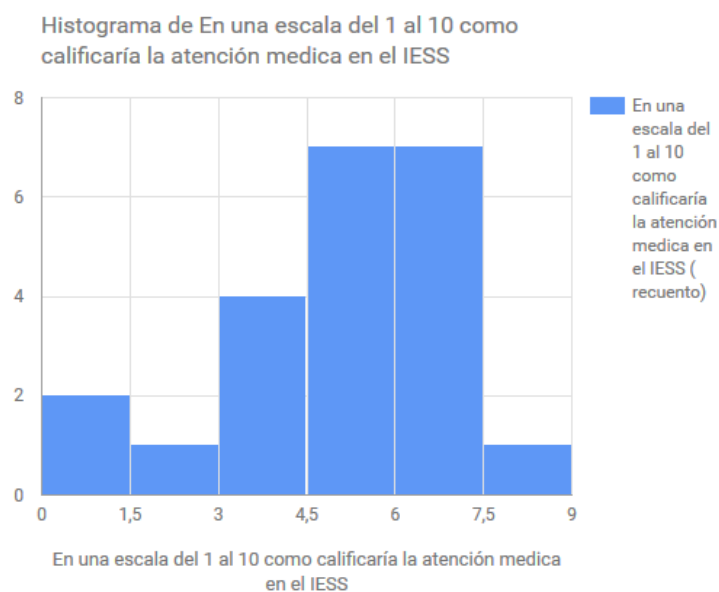


Figura 43 Histograma - Pregunta 2: En una escala del 1 al 10 ¿cómo calificaría la atención médica en el IESS?

Recuento de ¿Ha requerido atención médica publica en los últimos meses?

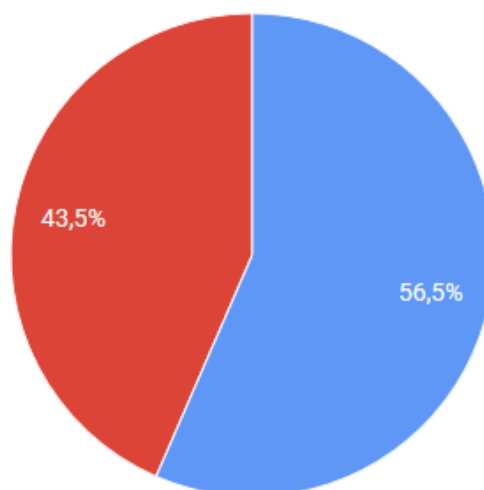


Figura 44 Diagrama de sectores - Pregunta 3: ¿Ha requerido atención médica en los últimos meses?

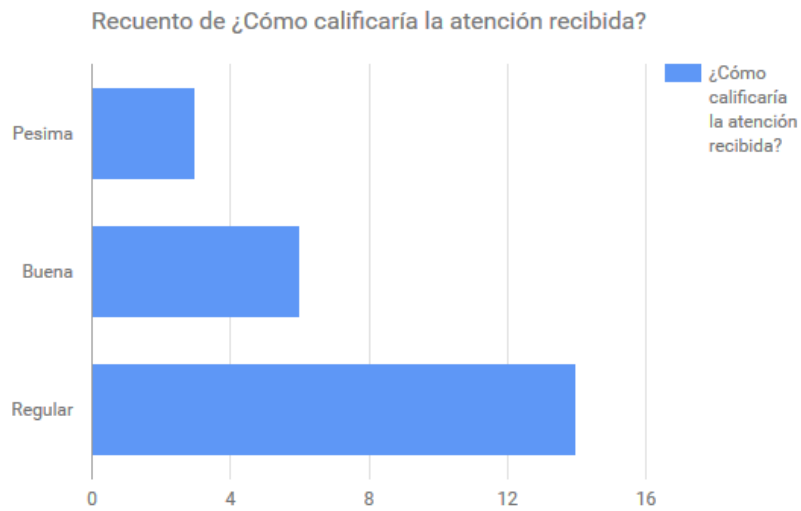


Figura 45 Diagrama de Barras - Pregunta 4: ¿Cómo calificaría la atención recibida?

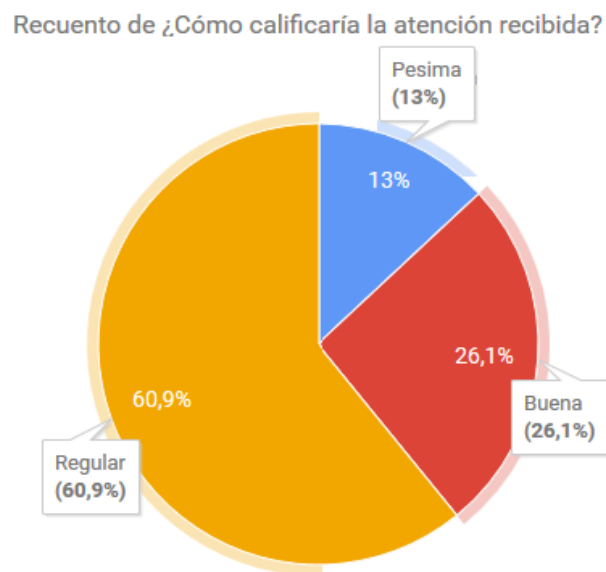


Figura 46 Diagrama de Sectores - Pregunta 4: ¿Cómo calificaría la atención recibida?



Figura 47 Diagrama de Barras - Pregunta 5: ¿Cree usted que conlleva cierta dificultad el obtener una cita médica en instituciones públicas?

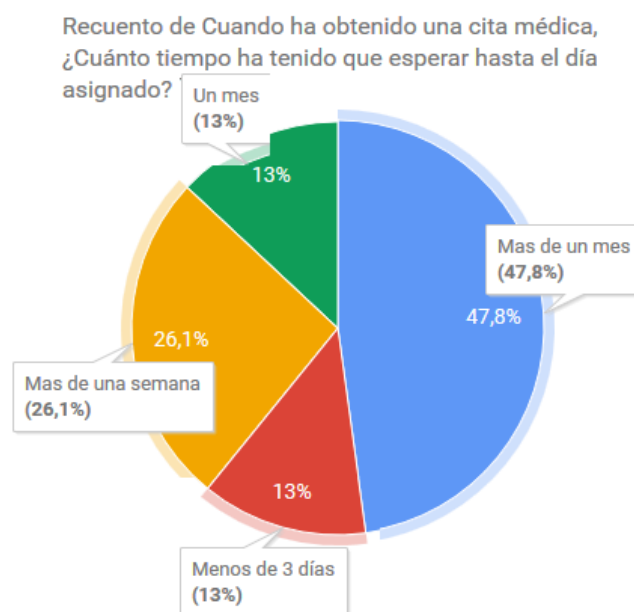


Figura 48 Gráfico de Sectores - Pregunta 6: Cuando ha obtenido una cita médica ¿cuánto tiempo ha tenido que esperar hasta el día asignado?

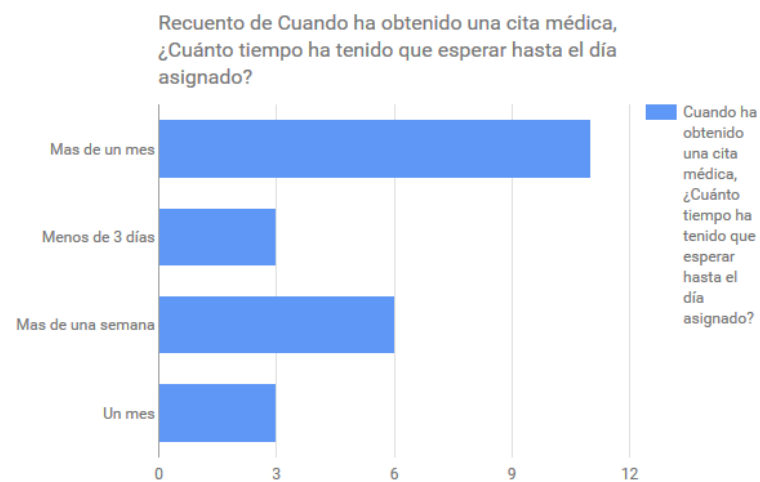


Figura 49 Gráfico de Barras - Pregunta 6: Cuando ha obtenido una cita médica ¿cuánto tiempo ha tenido que esperar hasta el día asignado?

Recuento de: ¿Le gustaría poder registrar una cita médica por medio de una página web?

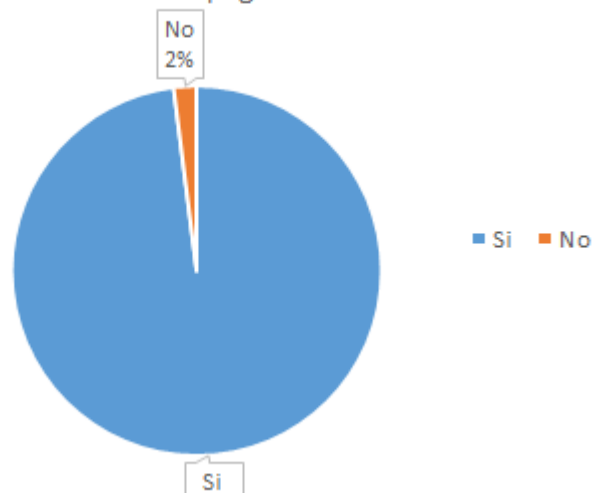


Figura 50 Gráfico de Barras - Pregunta 7: ¿Le gustaría poder registrar una cita médica por medio de una página web?



Figura 51 Histograma - Pregunta 8: En una escala del 1 al 5 ¿qué tan ventajoso considera el registrar una cita médica con pocas horas de antelación?

Bibliografía

[1] Lind Marchal Watehn, “Estadística Aplicada a los Negocios 3ra Edición”, “Cap #9 Estimación de Intervalos de Confianza”, “Mc Graw Hill”, México 2008, página 304-320.

[2] Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Coordinación General de Desarrollo Estratégico en Salud, “Datos esenciales de salud: Una mirada a la década 2000-2010”,
<http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/05/Datos-esenciales-de-salud-2000-2010.pdf>.

[3] Diario El Universo, Normas de salud y Constitución no garantizan atención médica, <http://www.eluniverso.com/2012/05/27/1/1445/normas-salud-constitucion-garantizan-atencion-medica.html>

[4] Xavier Albaladejo, Blog de metodóloga Agile y Scrum, ¿Qué es scrum?,
<http://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>

[5] IngeniActive S.A.S, Empresa de desarrollo y diseño de software, Desarrollo a la medida, <http://www.ingeniactive.com/soluciones/desarrollo-a-la-medida>.

[6] Visual Studio Community MSDN - Microsoft, “Introducción a Visual Studio”,
[https://msdn.microsoft.com/es-es/library/6x6bk1f4\(v=vs.90\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/6x6bk1f4(v=vs.90).aspx)

[7] Visual C# - MSDN - Microsoft, “Introducción al lenguaje C# y .NET Framework Visual Studio”, <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/z1zx9t92.aspx>

[8] MSDN - Microsoft, “Características y tareas de la utilidad de SQL Server”,
[https://msdn.microsoft.com/es-es/library/ee210548\(v=sql.120\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/ee210548(v=sql.120).aspx)

[9] GoDaddy –Web Hosting, “Hosting rápido, seguro y confiable que crece con tu empresa”, <https://es.godaddy.com/hosting/web-hosting>

[10] Unidad de Modernización y Gobierno Digital, Desarrollo de un Plan de Pruebas, Artículos Digitales, <http://www.guiadigital.gob.cl/articulo/desarrollo-de-un-plan-de-pruebas>