



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES

PORTADA

PROPUESTA TECNOLÓGICA

TEMA:

Desarrollo de una aplicación móvil para teleconsultas médicas en la unidad de medicina ocupacional.

Proyecto de investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniero en
Informática y Sistemas Computacionales

AUTOR:

Mina Monteros Carlos Alejandro

DIRECTOR DE TESIS:

Ing. Mg. Jorge Rubio Peñaherrera

LATACUNGA – ECUADOR

2021

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Mina Monteros Carlos Alejandro** con C.I.: 172672618-3, soy el autor de la presente Propuesta Tecnológica: **“Desarrollo de una aplicación móvil para tele-consultas médicas en la unidad de medicina ocupacional”**, siendo el Ing. Mg. Jorge Rubio Peñaherrera, tutor del presente trabajo, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Atentamente,

.....
Mina Monteros Carlos Alejandro

C.I.: 172672618-3

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación con el título:

“Desarrollo de una aplicación móvil para tele-consultas médicas en la unidad de medicina ocupacional”, del estudiante: Mina Monteros Carlos Alejandro de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, agosto 2021

.....
Ing. Mg. Jorge Rubio Peñaherrera

CC: 0502222292

APROBACION DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN



AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

Mediante el presente pongo a consideración que el señor estudiante **Mina Monteros Carlos Alejandro**, realizo su tesis a beneficio del Consultorio “NeoVida” en el norte de Quito con el tema: **“Desarrollo de una aplicación móvil para tele consultas médicas en la unidad de medicina ocupacional”**, trabajo que fue presentado y probado de manera satisfactoria.

.....
Dra. María Fernanda Guzmán Jiménez

C.C: 1003558218



AGRADECIMIENTO

Investigador

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Le doy gracias a mi Madre Yolanda por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. A mi hermana Marcela, por ser una parte muy importante de mi vida, por haberme apoyado en las buenas y en las malas, sobre todo por su paciencia y amor incondicional, por motivarme a seguir adelante en los momentos de desesperación. A mis compañeros por confiar y creer en mí y haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de vivencias que nunca olvidaré. Le agradezco la confianza, apoyo y dedicación de tiempo y paciencia a mi tutor Ing. Mg. Jorge Rubio Peñaherrera. Por haber compartido conmigo sus conocimientos y sobre todo su amistad.

DEDICATORIA

Investigador

Dedico esta tesis principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi hijo, a mi Hermana quien ha sido y es mi motivación, inspiración y felicidad a mi Madre por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TÍTULO: “DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA TELECONSULTAS MÉDICAS EN LA UNIDAD DE MEDICINA OCUPACIONAL”

Autor:

Mina Monteros Carlos Alejandro

RESUMEN

El presente trabajo tiene como finalidad el desarrollo de una aplicación web y móvil para realizar consultas médicas y aliviar enfermedades leves en el consultorio “NEOVIDA” en la ciudad de Quito, el trabajo parte desde la recolección de datos por medio de una entrevista obteniendo respuestas a preguntas que se van planteando al paciente, para realizar un diagnóstico médico. Usamos el método deductivo para llegar al diagnóstico más acertado. Para tener una idea más clara referente a los temas de diseño y desarrollo de la aplicación web y móvil, se ha utilizado la metodología de desarrollo XP, que se ajusta al número de personas que se encuentran en el equipo de trabajo y que cuenta con varias interacciones que ayudan a que la aplicación se la realice de una manera ordenada y en el tiempo estimado. En este proyecto se utilizó una técnica de recolección de datos llamada “entrevista” la que fue aplicada a médicos del consultorio, con esto obtiene datos para el proceso de desarrollo de la aplicación en cuanto a funcionalidades. Para el proceso de desarrollo de la aplicación web y móvil se utilizaron los editores de código multiplataforma llamado Visual Code Studio, ya que es ligero y fácil de usar, para el desarrollo, de la Aplicación móvil se utilizará Android Studio ya que es un ambiente de desarrollo cómodo, Finalmente, para la gestión de base de datos se utilizó Xampp 7.1.28 ya que es un software libre y que abarca varios lenguajes.

PALABRAS CLAVE: Aplicación Móvil, teleconsulta, Aplicación Web.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF ENGINEERING SCIENCES
AND APPLIED

THEME: "DEVELOPMENT OF A MOBILE APPLICATION FOR MEDICAL TELECONSULTATIONS IN THE OCCUPATIONAL MEDICINE DEPARTMENT"

Author:

Mina Monteros Carlos Alejandro

ABSTRACT

The purpose of this work is to develop a web and mobile application to carry out medical consultations and alleviate minor illnesses at "NEOVIDA" office in Quito city; the study starts from the data collected through an interview, obtaining answers to questions that are asked to the patient to make a medical diagnosis. The deductive method was used to arrive at the most accurate diagnosis. To have a clearer idea regarding the design and development issues of the web and mobile application, the XP development methodology has been used, which is adjusted to the number of people who are in the work team and which has several Interactions that help the application to be carried out in an orderly manner and in the estimated time. In this project, a data collection technique called "interview" was used, which was applied to doctors in their office; this data allows in the application the development process in terms of functionalities. The multiplatform code editors called Visual Code Studio were used to develop the web and mobile application since it is light and easy to use. At the same time, Android Studio will be used to develop the mobile application because it is a comfortable environment. Finally, Xampp 7.1.28 was used for database management since it is free software and covers several languages.

Keywords: Mobile Application, teleconsultation, Web Application.

AVAL DE TRADUCCIÓN

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	1
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	II
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN	III
APROVACION DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	IV
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN	V
<i>AGRADECIMIENTO</i>	VI
<i>DEDICATORIA</i>	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	X
ÍNDICE GENERAL.....	XI
ÍNDICE DE TABLAS.....	XIV
ÍNDICE DE FIGURAS	XVI
ÍNDICE DE ANEXOS	XIX
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. INTRODUCCIÓN.....	3
2.1. EL PROBLEMA	3
2.1.1. Situación Problémica.....	3
2.2. OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCION	5
2.2.1. Objeto de estudio.....	5
2.2.2. Campo de acción	5
2.3. BENEFICIARIOS	5
2.3.1. Directos	5
2.3.2. Indirectos.....	5
2.4. JUSTIFICACIÓN.....	6
2.5. HIPÓTESIS	7
2.6. OBJETIVOS.....	7
2.6.1. Objetivo General.....	7
2.6.2. Objetivos Específicos	7
2.7. Sistema de Tareas	8
3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9

3.1	Antecedentes.....	9
3.2	Principales referentes teóricos	9
3.3	Tele-Medicina.....	9
3.4	Tipos de Tele Medicina	9
3.4.1	Tele salud.....	10
3.4.2	E-Salud	10
3.4.3	Teleconsulta.....	10
3.4.4	Diagnostico.....	11
3.4.5	Algoritmo	11
3.4.6	Aplicaciones Móviles	11
3.4.7	Aplicaciones Web.....	12
3.4.8	¿Qué es Visual Studio Code?	12
3.4.9	Base de Datos.	12
4.1.	Herramientas de Programación	13
4.1.1.	HTML.....	13
4.1.2.	PHP.....	13
4.1.3.	Android Studio	13
4.1.4.	MySQL.....	14
4.1.5.	XAMPP.....	14
4.1.6.	Web Service	15
4.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
4.2.	Tipos de Investigación.....	15
4.3.	Métodos de Investigación.....	16
4.3.1.	Método histórico-lógico	16
4.4.	Población y Muestra	16
5.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	17
5.1.	Resultados de la Entrevista.....	17
5.2.	Seguimiento de la Metodología de Desarrollo.	18
5.3.	Metodología XP.....	18
5.3.1.	Definición de Roles del Equipo.....	44
5.4.	Configuraciones del Servidor de Despliegue	45
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
6.1.	Conclusiones.....	50
6.2.	Recomendaciones	50

7. BIBLIOGRAFÍA	51
8. ANEXOS	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla #1 Beneficiarios.....	5
Tabla # 2: Planificación de las actividades.....	8
Tabla# 3 Población.	16
Tabla #4. Historias de Usuario	19
Tabla #5. Iteraciones.....	20
Tabla # 6 Estimación Horas.....	20
Tabla # 7. Tiempo Estimado.....	20
Tabla# 8 Plan de entregas	21
Tabla# 9. Historia de usuario Registrar y Autenticar Paciente.....	22
Tabla# 10. Casos de pruebas Registrar y Autenticar Paciente	25
Tabla #11. Gestión de Registrar y Autenticar Paciente	26
Tabla # 12 Actualizaciones 1.....	28
Tabla # 13 Historia de usuario Generar Consulta Medico	31
Tabla # 14 Casos de pruebas Registrar y Autenticar Administrador (Medico).	32
Tabla # 15 Registrar y Autenticar Adminitrador(Medico) pruebas 1	32
Tabla # 16. Actualizaciones 2.....	35
Tabla # 17 Historia de usuario Gestión Tratamiento.....	37
Tabla # 18 Casos de pruebas Gestión Tratamiento	38
Tabla # 19 Gestión Tratamiento.	39
Tabla # 20 Actualizaciones 3.....	41
Tabla # 21. Roles para la ejecución	44
Tabla # 22 Historia de usuario Gestión Pacientes.	58
Tabla # 23 Historia de usuario Gestión Medico.	58
Tabla # 24 Historia de usuario Generar Consulta a un Medico.....	59
Tabla # 25 Historia de usuario Registrar y Autenticar Administrador (Medico).....	59
Tabla # 26 Historia de usuario Gestión Tratamiento.....	60
Tabla # 27 Historia de usuario Generar Diagnostico a consulta para asignar tratamiento.60	
Tabla # 28 Casos de pruebas Gestión de pacientes	75
Tabla # 29 prueba Gestión de pacientes ingreso Datos	75
Tabla # 30 Casos de pruebas Gestión Médicos	77
Tabla # 31 Casos de pruebas Gestión Médicos ingreso datos.	78
Tabla # 30 Casos de pruebas Registrar y Autenticar Administrador (Médico).	80
Tabla # 31 Casos de pruebas Generar Diagnostico a consulta para asignar tratamiento83	

Tabla # 33 Equipos y costo para la propuesta tecnológica.....	89
Tabla # 34 Material utilizado por el investigador para la construcción del prototipo...	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura #1. Método para crear un nuevo Paciente Aplicación Web.....	23
Figura# 2. Método para crear un nuevo Paciente Aplicación Móvil.....	23
Figura #3. Método para editar un cliente Pagina Web	24
Figura# 4 Método para eliminar un usuario Paciente.....	24
Figura# 5 Captura de pruebas 1	27
Figura# 6 Captura de pruebas 2.....	28
Figura # 7 Captura de reuniones.....	30
Figura # 8 Método para Generar una Consulta medico.....	32
Figura # 9 Capturas de pruebas consulta Médico.....	34
Figura # 10. Reuniones.....	36
Figura # 11 Método para Gestión Tratamiento	38
Figura # 12 Capturas de prueba registrarse.	39
Figura # 12. Reuniones.....	42
Figura # 13 Selección de plan de hosting.....	45
Figura # 14 Exportando base de datos del servidor local.....	45
Figura # 15 Seleccionando el tipo de proyecto que se subirá al hosting	46
Figura # 16 Ingresamos el nombre de dominio de nuestro proyecto.....	46
Figura # 17 Opciones de tipos de base de datos	47
Figura # 18 Configuración de base de datos en el hosting	47
Figura # 19 Carga de la base de datos en el hosting.....	48
Figura # 20 Carga del proyecto	48
Figura # 21 Registrando proyecto en el hosting.	49
Figura # 22 Instalar certificado SSL.....	49
Figura # 23 Maquetado de Registrar	61
Figura # 24 Maquetado de Autenticar.....	61
Figura # 25 Maquetado de Gestión de clientes.....	62
Figura # 26 Maquetado de Gestión médicos	62
Figura # 27 Maquetado de Registro Administrador (Medico)	63
Figura # 28 Maquetado de Autenticación Administrador (Medico).....	63
Figura # 29 Maquetado de Tratamientos	64
Figura # 30 Maquetado de Tratamientos	64
Figura # 31 Maquetado de Diagnostico a consulta para asignar tratamiento.....	65
Figura # 32 Maquetado de Diagnostico a consulta para asignar tratamiento.....	65

Figura # 33 Maquetado de Diagnostico a consulta para asignar tratamiento.....	66
Figura # 34 Maquetado de Asignación de tratamiento.....	66
Figura # 35 Método para crear un nuevo paciente.	67
Figura # 36 Método para editar un paciente	67
Figura # 37 Método para dar de baja un paciente.....	68
Figura # 38 Método para crear un nuevo Médico.	68
Figura # 39 Método para editar un medico.....	69
Figura # 40 Método para dar de baja un medico	69
Figura # 41 Método para Generar consulta a un Médico.	70
Figura # 42 Método para dar de baja consulta a un médico.....	70
Figura # 43 Método para mostrar Tratamientos	71
Figura # 44 Método para crear un nuevo tratamiento.	71
Figura # 45 Método para editar un tratamiento	72
Figura # 46 Método para dar de baja un tratamiento.....	72
Figura # 47 Método para mostrar Tratamientos	73
Figura # 48 Método para Generar un diagnostico a una consulta	74
Figura # 49 Método para Generar un diagnostico a una consulta	74
Figura # 50. Nuevo Paciente.....	76
Figura # 51 Nuevo Médico.....	79
Figura # 52. Registrar y Autenticar Administrador (Médico).....	82
Figura # 53 Generar Diagnostico a consulta para asignar tratamiento.....	85
Figura # 54. Modelo de Base de Datos.....	96
Figura # 55. Diagrama de clases del Sistema	97
Figura # 56. Caso de Uso Medico	98
Figura # 57. Casi de uso Paciente.....	99
Figura # 58. Caso de uso General.....	99
Figura # 59. Valoración primer experto	100
Figura # 60. Valoración del Segundo experto	102
Figura # 61. Valoración del Tercer experto.....	104
Figura # 62: Inicio de la aplicación Web.....	107
Figura # 63: Opciones de menú.....	108
Figura # 64: menú administración.	109
Figura # 65: opciones página tratamientos.....	109
Figura # 66: formulario registró tratamiento	110

Figura # 67: listado de tratamientos.	110
Figura # 68: Diagnósticos.....	111
Figura # 69: Listado de diagnósticos.....	111
Figura # 70: Usuario Doctores.....	112
Figura # 71: opciones página doctores.	112
Figura # 72: formulario registró doctores.....	113
Figura # 73: listado de médicos.....	113
Figura # 74: Usuario pacientes.	114
Figura # 75: opciones página pacientes.....	114
Figura # 76: formulario registró paciente	115
Figura # 77: listado de pacientes.	115
Figura # 78: registro paciente app	116
Figura # 79: Autenticación login.....	116
Figura # 80: Selección de doctores para consulta.....	117
Figura # 81: Registro de preguntas para consulta.....	117
Figura # 82: Registro de preguntas para consulta.....	118
Figura # 83: Registro de preguntas para consulta.....	118
Figura # 84: Consultas	119
Figura # 85: opciones de consultas.....	119
Figura # 86: listado de consultas	120
Figura # 87: datos de consulta.	120
Figura # 88: Elija tratamiento.....	121
Figura # 89: Asignación de tratamiento.	121
Figura # 90: determinación de diagnóstico.....	122
Figura # 91: Seleccionamos botón diagnóstico	122
Figura # 92: Sistema muestra todos los diagnósticos	122

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Hoja de vida del tutor.....	53
Anexo 3: Historias de Usuario.....	58
Anexo 5. Capturas de la implantación del aplicativo web Iteración 1	67
Anexo 6. Caso de pruebas de la aplicación web Iteración 1	75
Anexo 7: Formulario de Entrevista	87
Anexo 8: Estimación de costos.....	89
Anexo 8.1: Estimación de costos puntos de función	91
Anexo 9: Modelo de Base de Datos	96
Anexo 10: Diagramas de clases del sistema.....	97
Anexo 11: Casos de uso	98
Anexo 12: Valoración de expertos	100
Anexo 12.1 Valoración Primer experto.....	100
Anexo 12.2 Valoración Segundo experto.....	102
Anexo 12.3 Valoración Tercer experto	104
Anexo 13: Manual de usuario.....	106

1. INFORMACIÓN GENERAL

TÍTULO DEL PROYECTO:

Desarrollo de una aplicación móvil para tele-consultas médicas en la unidad de medicina ocupacional.

FECHA DE INICIO:

Abril-2021.

FECHA DE FINALIZACIÓN:

Agosto-2021.

LUGAR DE EJECUCIÓN:

Provincia Pichincha, Ciudad Quito

UNIDAD ACADÉMICA QUE AUSPICIA:

Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

CARRERA QUE AUSPICIA:

Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

EQUIPO DE TRABAJO:

COORDINADOR:

Nombre: Ing. Jorge Bladimir Rubio Peñaherrera, Mgs.

Nacionalidad: Ecuatoriana

Fecha de Nacimiento: Pujilí, 16 de mayo de 1976.

Estado Civil: Casado

Residencia: Pujilí, Calle Gabriel Álvarez 1-13 y Juan José Merizalde.

E-mail: jorge.rubio@utc.edu.ec

Teléfono: 593 (03) 2724 – 317 - 0995220308

Títulos Obtenidos:

PREGRADO: Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales

- Año de obtención: 2003
- Número de Registro: 1020 – 03 – 459773

POSGRADO: Magister en Gerencia Informática, mención Desarrollo de Software y Redes.

- Año de obtención: 2010.
- Número de Registro: 1027 - 10 – 712825

POSGRADO: Diplomado Superior en Gerencia Informática.

- Año de obtención: 2007.
- Número de Registro: 1027 – 07 – 669360

ESTUDIANTE:

Nombre: Mina Monteros Carlos Alejandro

Nacionalidad: Ecuatoriana

Fecha de Nacimiento: 03/10/1996

Estado Civil: Soltero

Residencia: Quito

Correo: Carlos.mina6183@utc.edu.ec

Teléfono: 0983046110

ÁREA DEL CONOCIMIENTO:

Área: Ciencias

Sub – Área: Informática

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Línea 6: Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) y Diseño Gráfico.

SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA:

Ciencias Informáticas para la Modelación de Sistemas de Información a través del desarrollo de software

2. INTRODUCCIÓN

2.1. EL PROBLEMA

2.1.1. Situación Problémica

Las teleconsultas en situaciones donde se declara una emergencia nacional o internacional , los sentimientos de ansiedad e incertidumbre pueden abrumar a las personas, y los sistemas de salud pueden tener dificultades para hacer frente a una demanda exponencial y fuera de control sin poder atender a tiempo ninguna enfermedad así sea esta leve o crítica sin una planificación adecuada y medidas de mitigación, los servicios de salud a nivel mundial pueden estar expuestos al riesgo de colapso causado por una sobrecarga de consultas las cuales podrían ser atendidas por medios virtuales. Las instalaciones de salud pueden verse abrumadas y tener una capacidad insuficiente para proporcionar un tratamiento adecuado a quienes más lo necesitan. [1].

Las teleconsultas son una forma segura y efectiva de evaluar casos sospechosos y guiar el diagnóstico y el tratamiento del paciente, minimizando el riesgo de transmisión de la enfermedad, las teleconsultas permiten que muchos de los servicios clínicos claves continúen operando regularmente y sin interrupciones, tanto en la preparación como en el curso de una emergencia de salud pública [1].

Se ve que es un problema el poco aforo de los hospitales y centros de salud a nivel nacional en los cuales su capacidad no está prevista para su total de habitantes, causando que en el caso de una sobredemanda no se pueda atender a los pacientes de manera rápida y eficaz resolviendo o atendiendo enfermedades leves o graves de manera pronta [2].

Nos remite que dos importantes medidas dictaron la Superintendencia de Salud. La primera, faculta a los médicos para realizar sus consultas a través de videoconferencias y salas de chat, dada la contingencia que afecta al país. El superintendente de Salud, Patricio Fernández, explicó que “esto tiene dos importancias bien marcadas primero no interrumpir la continuidad de la atención clínica, evitando asistir a un recinto de salud, para liberar un poco la afluencia de público de la urgencia y, también, para prevenir nuevos contagios. Lo segundo, y fundamental, es que esto permitirá no solo consultas, sino que el seguimiento de los pacientes, en el caso de las consultas de especialidades, para ajustar dosis de fármacos o revisar el historial médico [3].

De esta manera se puede notar la importancia de la problemática de tal manera que nivel nacional nos permite teleconsultas con la finalidad de no llenar el foro de los hospitales en emergencias y adicional llevar un control de los pacientes

En el Ecuador existen aplicaciones creadas por el gobierno para realizar consultas pero algunas son de costo excesivo para persona de clases media por lo que se desarrollara la aplicación móvil con la finalidad de llegar a todas las personas que no está en condiciones de viajar a donde un doctor o pagar una consulta con precio excesivo la aplicación se desarrollara en la ciudad de Quito con médicos de varios hospitales que laboran en un consultorio lo cuales prestaran el servicio de atención hospitalaria.

2.1.2. Formulación del problema

¿De qué manera se podría llevar a cabo una teleconsulta en la cual exista el cumplimiento de la necesidad de preguntar al paciente sus síntomas los cuales serán detallados por el usuario para poder determinar una enfermedad con una posible medicación por parte de un médico del consultorio en Quito?

2.2.OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCION

2.2.1. Objeto de estudio

Desarrollo de una aplicación móvil para realizar Tele consultas de enfermedades leves.

2.2.2. Campo de acción

Desarrollo de una aplicación móvil con el uso de distintas herramientas de desarrollo de software para la realización de consultas médicas y entrega de diagnóstico de enfermedades leves.

2.3.BENEFICIARIOS

2.3.1. Directos

Como beneficiarios directos tenemos al personal del consultorio “Clínica NeoVida”, conformado por la Doctora María Fernanda Guzmán Jiménez y los pacientes que la clínica registre en la aplicación.

2.3.2. Indirectos

Como beneficiarios indirectos a los familiares de los pacientes y a los usuarios en general que usan la aplicación.

Tabla #1 Beneficiarios

Beneficiarios Directos	Beneficiarios Indirectos
Pacientes del Consultorio “NeoVida”	Familiares de los pacientes
Dra. Maria Fernanda Guzmán Jiménez	Usuarios en general que usan la aplicación
Mina Monteros Carlos Alejandro, Alumno (UTC)	

2.4. JUSTIFICACIÓN

Este sistema gira entorno a un déficit de aforo en consultorios de la ciudad de Quito donde su aforo no es suficiente para un total de habitantes, adicional el sistema es móvil orientado a la teleconsulta médica en la cual el paciente o usuario previamente registrado, esto nos facilita satisfacer el problema de que los centro de salud y consultorios necesitan llevar un registro de cada paciente el cual será el mismo el que se registre en la aplicación desde sus hogares, podrán interactuar con el sistema en el cual debe llenar un formulario como preparación para una cita o consulta, el sistema será desarrollado para satisfacer la necesidad de que el medico tenga la suficiente información del paciente para trabajar, el usuario del aplicativo móvil tendrá información de los doctores para mejor comunicación.

Este proyecto se desarrolla con la finalidad de que personas de sectores rurales o urbanos puedan tener acceso a una consulta si tiene anomalías en su salud siendo estas no tan graves como para recurrir a un hospital, y de esta manera el doctor mediante los signos y síntomas descritos por el usuario por medio del sistema en el formulario, pueda diagnosticar la enfermedad , este proyecto tiene la iniciativa de satisfacer la atención a las personas con enfermedades leves y para llevar un control de ellas porque existe una sobre población en los hospitales locales en donde las enfermedades leves son la mayoría de consultas con la finalidad de que las personas no tengan la necesidad de acudir a un centro médico y hospital donde en la mayoría de los casos no hay atención o deben hacer una cita que la asignan para fechas futuras y para evitar algún nuevo contagio de enfermedades por contacto en hospitales y centros médicos.

Esto será desarrollado en un aplicativo el IDE de Android Studio creando interfaces interactivas que cumplan con todos los requisitos para una atención eh interacción excelente entre médico y paciente. Se desarrolla una base de datos con información recopilada de enfermedades y doctores especialistas y pacientes en donde podremos buscar al doctor para elegir hacerle una consulta o enviar tu consulta para que un médico del sistema te ayude a solucionar, mediante la aplicación el usuario podrá observar su información de perfil, información de las enfermedades eh información de contacto de doctores que le podrán ayudar con una consulta o guía para quitar las molestias, esta investigación posee su importancia ya que satisface una necesidad primordial como es la

salud, la cual puede ser afectada el día a día en el ambiente de contaminación y polución de la ciudad de Quito solucionando el problema diario de enfermedades leves que pueden ser solucionadas en casa a manera de tratamiento ambulatorio acompañado de la guía de un doctor.

2.5. HIPÓTESIS

¿A través de esta aplicación móvil se logrará evitar aglomeraciones en el consultorio médico?

Se puede visualizar una comprobación de la hipótesis en el anexo 12 donde se muestra una valoración de expertos que pudieron calificar el nivel alcanzado en el cumplimiento del sistema lograba cumplir lo establecido en la hipótesis.

2.6.OBJETIVOS

2.6.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema para realizar Tele consultas médicas, a través de una aplicación móvil con la cual interactuarán paciente y médico, donde se diagnostica enfermedades leves y asignar un tratamiento por parte del médico esto será durante el periodo abril – agosto 2021.

2.6.2. Objetivos Específicos

- Recopilar información bibliográfica relacionada con el tema, a través de diferentes fuentes de investigación científica como libros eh artículos científicos, para conocer términos y establecer definiciones generales.
- Establecer una técnica de recopilación de información que nos permita establecer el orden cronológico por parte del médico, con la que se llevara a cabo la teleconsulta.
- Diseñar e implementar una aplicación móvil y web que ayude a realizar una consulta médica para tratar enfermedades leves mediante el diagnóstico de un doctor en Consultorio “NeoVida” ubicado en la ciudad de Quito.

2.7. Sistema de Tareas

Tabla # 2: Planificación de las actividades

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN (TÉCNICAS E INSTRUMENTOS)
Recopilar información bibliográfica relacionada con el tema, a través de diferentes fuentes de investigación científica como libros eh artículos científicos, para conocer términos y establecer definiciones generales.	Investigación en bibliotecas virtuales, artículos científicos y archivos documentales	Fundamentación teórica del proyecto de investigación.	Técnica: Búsqueda específica, registro de fuentes bibliográficas. Instrumento: libros, artículos científicos, artículos documentales
Establecer una técnica de recopilación de información que nos permita establecer el orden cronológico por parte del médico, con la que se llevara a cabo la teleconsulta.	Aplicación de entrevista a médico del consultorio NeoVida	Establecer las principales preguntas que el médico, realiza a sus pacientes para dar un diagnóstico acertado.	Técnica: análisis de las respuestas Instrumento: Entrevista, cuestionario.
Diseñar e implementar una aplicación móvil y web que ayude a realizar una consulta médica para tratar enfermedades leves mediante el diagnóstico de un doctor en Consultorio “NeoVida” ubicado en la ciudad de Quito.	Desarrollo de una interface interactiva de registro y visualización Desarrollo de contenidos adaptados para todas las edades.	Diseño de interface donde el usuario ya sea joven o mayor logre interactuar de forma rápida y eficaz para realizar su consulta.	Técnica: Mejora de la percepción de las principales pantallas del sistema con las que el usuario interactúa. Instrumento: Resaltado de títulos, información importante remarcada para una mejor percepción de las tareas a realizar.

Fuente: El Investigador

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1 Antecedentes

Mediante los antecedentes se buscan obtener información de todo lo referente a aplicaciones móviles y brindar diagnósticos que ayuden a mejorar la salud, se realizó la investigación mediante fuentes bibliográficas, repositorios de proyectos de algunas universidades, permitiéndonos conocer las herramientas con las que realizaron todo el proceso.

Los servicios de salud tienen una gran demanda internacional y muestran desarrollos impresionantes en sus tecnologías. Incorporan enormes avances en las TIC en los últimos años, creando así nuevos servicios como la telemedicina. La actual pandemia de Covid-19 ha evidenciado que los sistemas de salud a escala mundial no se encontraban preparados para una emergencia sanitaria como esta. Barranquilla y su área metropolitana presentan inconvenientes en el acceso a consultas médicas por diferentes factores que afectan a la población, como la asequibilidad geográfica a los centros de salud. Esto deja un panorama claro en el que la aplicación que se está desarrollando jugaría un papel importante al lograr conectar a los diferentes pacientes con médicos alrededor de la ciudad, permitiendo así que se tenga un mayor acceso a servicios de salud de primer nivel [4].

3.2 Principales referentes teóricos

3.3 Tele-Medicina

En la Medicina, la nueva sociedad del conocimiento ha dado lugar a la definición de un nuevo concepto relacionado con los cuidados de salud, La Organización Mundial de la Salud, define la telemedicina como “el suministro de servicios de atención sanitaria, en los que la distancia constituye un factor crítico, por profesionales que apelan a las tecnologías de la información y de la comunicación con objeto de intercambiar datos para hacer diagnósticos, tratamientos y prevenir enfermedades y accidentes, así como para la formación permanente de los profesionales de atención de salud y en actividades de investigación y evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas. [5].

3.4 Tipos de Tele Medicina

Para el autor que logra determinar los diferentes tipos provenientes de la fusión de varias tecnologías de la información y telecomunicación con la Medicina dentro de estas se mencionan:

3.4.1 Tele salud

La tele salud es un término que día a día va tomando más fuerzas debido a su contexto clínico e igualmente enfocado a la transmisión de información más compleja en salud, como es el caso de información demográfica y operacionalidad. Su definición se orienta al uso de las tecnologías de la Información y telecomunicación para transferir información en salud que permitirá administrar servicios clínicos, administrativos y educativos.

3.4.2 E-Salud

Por último, el termino e-salud se define como el uso de las tecnologías de la información y telecomunicación para conocer las necesidades de los ciudadanos, pacientes, profesionales de la salud, proveedores de servicios en salud y legisladores con respecto a la prestación de los diferentes servicios en salud.

3.4.3 Teleconsulta

La teleconsulta es la búsqueda de información médica o asesoramiento por parte de personal médico local o externo, utilizando tecnologías de información y telecomunicación. Esta puede ser desarrollada tanto entre pacientes y profesionales de la salud como entre estos últimos.

En la actualidad es el tipo de telemedicina de mayor uso, ya que siendo la consulta médica la base de la práctica clínica de la medicina, la tele consulta representa aproximadamente el 35 % del uso de total de las redes de telemedicina, compartiendo el porcentaje restante con la Teleeducación y la Administración La teleconsulta o telemedicina o los tele cuidados o tele salud son conceptos algo más limitados, y se refieren al uso de tecnologías de comunicación e información específicamente para la provisión de atención sanitaria a distancia, siendo esta una atención médica en el caso de la telemedicina. Esta definición incluye el uso de internet, emails, videoconferencias, fax, envío de formularios, Chats, o el uso de servicios de mensajería para dicha provisión de atención. Las plataformas más utilizadas, sin embargo, son las audio-llamadas y formularios, videoconferencias, siendo esta última la más frecuentemente asociada con estos términos. Así como la e-Salud mental, teleconsultas en salud mental, los tele cuidados de salud mental y los que se refieren a estos mismos aspectos, aunque en relación exclusiva a la salud mental, psicología, cardiología, gastroenterología, respectivamente [5].

3.4.4 Diagnostico

Un tratamiento correcto se basa en un diagnóstico adecuado; este se basa sobre lo que escucha, observa, siente, ve y sintetiza el médico. La palabra diagnóstico significa reconocer una enfermedad distinguiéndola de cualquier otra. Es el arte de identificar una afección. Es un conjunto de señales que sirven para determinar la condición peculiar de una enfermedad, también es el resultado que da el médico según el síntoma que percibe. Un diagnóstico es aquello que está relacionado con la diagnosis. El término hace relación a diagnosticar: obtener información para analizar e interpretar lo que estima una condición de salud. Es decir, es “Conjunto de signos que sirven para fijar el carácter peculiar de una enfermedad y también es la calificación que da el médico a la misma según los signos que advierte” [6].

3.4.5 Algoritmo

Un algoritmo es una serie de pasos organizados que describe el proceso que se debe seguir para dar solución a un problema específico también a su vez se puede definir como una secuencia finita de acciones o instrucciones cada una de las cuales tiene un significado claro y puede ser efectuada con una cantidad finita de esfuerzos en una longitud de tiempo también finito [7].

3.4.6 Aplicaciones Móviles

Las aplicaciones móviles se encuentran disponibles en plataformas de distribución de aplicaciones que fueron apareciendo a partir del 2008 cuyas plataformas son: Apple App Store, Google Play y Windows Store que cada una corresponde al sistema operativo que tiene el Smartphone por lo tanto algunas aplicaciones son gratuitas y otras de paga [8].

Las primeras aplicaciones cumplían funciones elementales como: calendario, agenda, contactos entre otras, implementados en los teléfonos celulares de segunda generación de los años 90. Eran los de pantalla reducida y la mayoría de ellas no eran táctiles. La evolución se dio rápidamente gracias a la irrupción tecnológica dando lugar al apareamiento de nuevas aplicaciones: noticias, juegos, entretenimiento, comunicación, redes sociales, comerciales, educativas, de diseño, arte, fotografía, medicina, entre otros [8].

3.4.7 Aplicaciones Web

Las aplicaciones web reciben este nombre porque se ejecutan en internet. Es decir que los datos o los archivos en los que trabajas son procesados y almacenados dentro de la web. Estas aplicaciones, por lo general, no necesitan ser instaladas en tu computador. El concepto de aplicaciones web está relacionado con el almacenamiento en la nube. Toda la información se guarda de forma permanente en grandes servidores de internet y nos envían a nuestros dispositivos o equipos los datos que requerimos en ese momento, quedando una copia temporal dentro de nuestro equipo.

En cualquier momento, lugar y desde cualquier dispositivo podemos acceder a este servicio, sólo necesitamos una conexión a internet y nuestros datos de acceso, que por lo general son el nombre de usuario y contraseña [9].

3.4.8 ¿Qué es Visual Studio Code?

Es un editor de código fuente, incluye soporte para depuración, control de Git integrado, resaltado de sintaxis, finalización de código inteligente, fragmentos de código y refactorización de código. También es personalizable, de modo que los usuarios pueden cambiar el tema del editor, los métodos abreviados de teclado y las preferencias. Es gratuito y de código abierto. El código combina la interfaz de usuario optimizada de un editor moderno con asistencia y navegación de código enriquecido y una experiencia de depuración integrada, sin la necesidad de un IDE completo. Visual Studio Code, cuenta con herramientas de Debug hasta opciones para actualización en tiempo real de nuestro código en la vista del navegador y compilación en vivo de los lenguajes que lo requieran (por ejemplo, en el caso de SASS a CSS). Además de las extensiones, tendremos la posibilidad de optar por otros themes o bien configurarlo a nuestro gusto [10].

3.4.9 Base de Datos.

Una base de datos es una colección de información que está organizada de manera que se pueda acceder, administrar y actualizar fácilmente. Las bases de datos informáticas suelen contener conjuntos de registros o archivos de datos, que contienen información sobre transacciones de ventas o interacciones con clientes específicos [11].

4.1.Herramientas de Programación

4.1.1. HTML

HTML es un lenguaje muy sencillo que permite describir hipertexto, es decir, texto presentado de forma estructurada y agradable, con enlaces que conducen a otros documentos o fuentes de información relacionadas, y con inserciones multimedia. La descripción se basa en especificar en el texto la estructura lógica del contenido como títulos, párrafos de texto normal, enumeraciones, definiciones, citas, etc. así como los diferentes efectos que se quieren dar como cursiva, negrita, o un gráfico determinado. HTML es el lenguaje con el que se "escriben" las páginas web [12].

Se puede resumir la filosofía del HTML en muy sencillo además de no poseer variables, Es un lenguaje interpretado, las instrucciones se les llama etiquetas o marcas. El programa que interpreta este lenguaje es casi cualquier navegador como Internet Explorer, Netscape, Firefox, etc. Este lenguaje es el usado por los navegadores para mostrar las páginas web [12].

4.1.2. PHP

La abreviatura "PHP" significa "Procesador de hipertexto" o también "Procesador de pre-hipertexto", actualmente es uno de los lenguajes de programación de entorno WEB más utilizados para mostrar paginas dinámicas, con la posibilidad de integrar con múltiples gestores de base de datos. El código PHP generalmente se integra con código HTML en una página, donde el servidor web es el encargado de mostrar el desarrollo. El objetivo del PHP es mejorar el performance a las páginas web dinámicas mediante la integración de distintos códigos como JavaScript, PHP, CSS, HTML el funcionamiento del lenguaje PHP, se ejecuta desde el lado del servidor. Esto quiere decir que el código PHP dentro de una página de Internet, no podrá ser visualizado o interpretado por el navegador del cliente, si no por el servidor Web que procese el código y retorne al usuario una respuesta HTML. Cuando se ingresa a una página web mediante un navegador este le solicita al servidor el código de esta página y este lo interpreta y muestra el resultado en la pantalla [13].

4.1.3. Android Studio

Como cualquier otro entorno de desarrollo, Android Studio es un software que incluye los servicios y las herramientas necesarias para que un desarrollador sea capaz de crear nuevas aplicaciones. Aunque existen IDEs como Microsoft Visual Studio que permiten crear

aplicaciones para distintas plataformas, Android Studio está destinado al desarrollo de apps para Android y por extensión, también para ChromeOS.

Android Studio guarda algunas semejanzas con otros entornos de desarrollo. Por ejemplo, ofrece las herramientas necesarias tanto para generar la lógica o el código, como para diseñar la interfaz de usuario de la app. También se incluye un compilador, basado en Gradle, y el propio IDE está basado en IntelliJ IDEA [14].

4.1.4. MySql

MySQL es un sistema gestor de bases de datos. Pero la virtud fundamental y la clave de su éxito es que se trata de un sistema de libre distribución y de código abierto. Lo primero significa que se puede descargar libremente de Internet (por ejemplo de la dirección (www.mysql.com)); lo segundo (código abierto) significa que cualquier programador puede remodelar el código de la aplicación para mejorarlo. Esa es también la base del funcionamiento del sistema Linux, por eso MySQL se distribuye fundamentalmente para Linux, aunque también hay versiones para Windows. El uso de MySQL (excepto en la versión Pro) está sujeto a licencia GNU public license (llamada GPL). Esta licencia admite el uso de MySQL para crear cualquier tipo de aplicación. Se pueden distribuir copias de los archivos de MySQL, salvo esas copias se cobren a un tercer usuario. Se prohíbe cobrar por incluir MySQL. Se puede modificar el código fuente de MySQL.

4.1.5. XAMPP

XAMPP es un servidor independiente de plataforma de código libre. Te permite instalar de forma sencilla Apache en tu propio ordenador, sin importar tu sistema operativo y lo mejor de todo es que su uso es gratuito. XAMPP incluye además servidores de bases de datos como MySQL y SQLite con sus respectivos gestores phpMyAdmin y phpSQLiteAdmin. Incorpora también el intérprete de PHP, el intérprete de Perl, servidores de FTP entre muchas cosas más. Como ya lo debes haber deducido, XAMPP es una herramienta de desarrollo que te permite probar tu trabajo en tu propio ordenador sin necesidad de tener que acceder a internet. Si eres un desarrollador que recién está comenzando, tampoco debes preocuparte sobre las configuraciones ya que XAMPP te provee de una configuración totalmente funcional desde el momento que lo instalas.

4.1.6. Web Service

Los servicios web son aplicaciones auto-contenidas, auto-descriptivas y modulares, que pueden ser publicadas, localizadas e invocadas a través del web y que cuentan con un mecanismo estándar para establecer la comunicación con otros tipos de software a través de la red. “La idea es que cualquier cosa puede ser un servicio web”. “Los servicios web son esencialmente un nivel de infraestructura existente entre modelos de componentes”. Desde el punto de vista de los negocios, los servicios web permiten que las organizaciones integren sus diferentes aplicaciones de una manera eficiente, sin preocuparse por cómo fueron construidas, dónde residen, sobre qué sistema operativo se ejecutan o cómo acceder a ellas [15].

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.2. Tipos de Investigación

A continuación, se muestran los diferentes métodos y técnicas utilizadas para el desarrollo de la investigación para determinar las preguntas y procesos para la elaboración de consultas para determinar el diagnóstico y tratamiento en el Consultorio Clínica NeoVida en la ciudad de Quito. Posterior a ello se recopiló información necesaria que ayudará en el diseño de una propuesta tecnológica útil y eficaz.

Tipo de investigación

Para el desarrollo de la propuesta tecnológica se aplicará la investigación cualitativa exploratoria, descriptiva y bibliográfica debida a que se acudirá a fuentes de consultas como libros, artículos científicos, revistas y bibliotecas virtuales.

Investigación cualitativa exploratoria

La investigación se la realizó en base a una estructura que permitió recolectar toda la información primaria y secundaria para su comprensión general. Para tener una comprensión general del problema, se mantuvo una reunión con la Dra. María Fernanda llegando así, a un entendimiento de las necesidades institucionales.

Investigación Descriptiva

La investigación descriptiva tiene como objetivo primordial la descripción de la realidad, siendo sus principales métodos de recopilación de información, la encuesta, entrevista, y la observación.

Investigación bibliográfica

Se determinó utilizar este tipo de investigación como fuente para el desarrollo de la propuesta tecnológica esta información fue buscada en libros, tesis y artículos científicos similares, con el fin de poner en práctica en la investigación.

4.3.Métodos de Investigación

4.3.1. Método histórico-lógico

Se utilizó este método al buscar sistemas o proyectos realizados y que sirvan para recolectar información y herramientas que se hayan utilizado en las investigaciones pasadas, y sirvan de guía para la propuesta tecnológica.

4.4.Población y Muestra

Población

Como población se ha tomado en cuenta a los médicos de la Clínica NeoVida donde se realizó la encuesta. En el Norte de la ciudad de Quito.

Tabla# 3 Población.

N°	Descripción	N° de Personas	%
1	Médicos del Consultorio	2	100%
TOTAL		2	100%

Fuente: El Investigador

Muestra

Como se puede apreciar en la tabla, la cantidad de la población es mínima, por lo tanto, no se puede realizar el cálculo de la muestra, siendo ese el total de la población se propone trabajar con los resultados obtenidos.

5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1.Resultados de la Entrevista

5.1.1. Entrevista estructurada

¿Qué es la medicina?

Es aquella que busca a través de medicamentos con previo análisis de la condición física del paciente asigna una solución a afecciones médicas generales, especialmente enfocadas en el dolor leve.

¿Qué son enfermedades leves?

Una enfermedad leve o alteración del funcionamiento normal del organismo o de alguna de sus partes es considerada como leve cuando el tratamiento para la misma no tiene necesidad de intervención quirúrgica ni equipo médico avanzado y dure entre una a dos semanas.

¿Cómo categorizo las enfermedades leves?

Depende mucho de los síntomas mientras más síntomas tenga la enfermedad menos leve se considerará por tanto el tratamiento cambiará y si hay intervención de equipo médico avanzado como una radiográfica esta no será tratable con una teleconsulta.

¿Cuánto tiempo debe durar un tratamiento de una enfermedad considerada leve?

Un tratamiento con medicamentos prescritos por un médico debe ser capaz de controlar o eliminar el dolor que no sea grave en el transcurso de 3 a 5 horas como máximo.

¿Estaría en la posibilidad de mantener una página web?

Siempre y cuando la esta me genere beneficios y dinero para la propia manutención de la página si estaría en posibilidad.

ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA

¿Cuántas personas vienen a su consultorio mensualmente?

Aproximadamente entre 25 a 50 personas.

¿Realiza usted el control de sus pacientes posterior a su atención en el consultorio?

Algunas personas se acercan o solicitan algún número telefónico donde ellos puedan realizar alguna pregunta o consulta para aliviar alguna dolencia o molestia en sus hogares para no realizar una consulta física.

¿Tiene alguna manera de promocionar su Consultorio?

Por el momento no, bueno aparte de la red social Facebook aunque es muy baja la acogida.

¿Determine 5 interrogantes que usted como profesional de la Salud, pregunta al Paciente para determinar su condición física?.

1. ¿Cuál es el Motivo de su consulta?
2. ¿Detalle o describa cuáles son sus síntomas?
3. ¿Usted toma algún medicamento todos los días?
4. ¿Desde hace que tiempo tienes estas molestas?
5. ¿Se ha realizado alguna operación?
6. ¿Talvez tiene alguna una pregunta?

5.2.Seguimiento de la Metodología de Desarrollo.

5.3.Metodología XP.

Fase de exploración

En esta fase se detalla los requerimientos que tendrá el sistema, basándose en las necesidades de los interesados en la investigación para lo cual se utilizará historias de usuario y el diagrama general de negocio.

Historias de usuario:

Tabla #4. Historias de Usuario

ID	COMO...	QUIERO...	PARA...
H001	Usuario Paciente	Registrar y Autenticar Paciente	Tener acceso a la información para , agregar, actualizar y dar de baja
H002	Administrador (Medico)	Gestión Pacientes	Tener acceso a la información de cada uno, agregarlos, actualizarlos y dar de baja
H003	Administrador (Medico)	Gestiona Médicos	Identificar y determinar diagnostico a una consulta realizada por un paciente a un doctor especifico del consultorio y asignar tratamiento.
H004	Usuario Paciente	Generar Consulta a un Medico	Para solicitar un diagnóstico y tratamiento a la molestia que tiene como paciente.
H005	Usuario Paciente	Registrar y Autenticar Administrador (Medico)	Tener acceso al sistema de la aplicación móvil y realizar consultas
H006	Administrador (Medico)	Gestión Tratamiento	Identificarme como administrador (Medico) para generar tratamientos para enfermedades leves.
H007	Administrador (Medico)	Generar Diagnostico a consulta para asignar tratamiento	Determinar un tratamiento que alivie las molestias descritas del paciente.

Fuente: El Investigador

De acuerdo con las historias de usuario se han definido varios módulos a desarrollarse los mismos que se desarrollaron en 3 Iteraciones.

ITERACIÓN 1	ITERACIÓN 2	ITERACIÓN 3
Registrar y Autenticar Paciente	Generar Consulta a un Medico	Gestión Tratamiento
Gestión de Pacientes	Registrar y Autenticar Administrador (Medico)	Generar Diagnostico a consulta para asignar tratamiento
Gestión Médicos		

Tabla #5. Iteraciones

Fuente: El Investigador

Tiempo Estimado:

Tabla # 6 Estimación Horas

Iteraciones	1	2	3
Horas	200	150	50

Fuente: El Investigador

Tabla # 7. Tiempo Estimado

TIEMPO ESTIMADO	DESDE	HASTA
400 horas	21 de Marzo del 2021	29 de julio del 2021

Fuente: El Investigador

Fase de planificación

En esta fase es en donde se establece una comunicación continua entre el equipo de desarrollo y el cliente, para obtener los principalmente requisitos del sistema y así comenzar a desarrollarlo. Esto permite establecer el alcance del proyecto y en que

fechas se va a realizar la entrega del sistema, tomando en cuenta la prioridad y tiempo estimado para el desarrollo de cada historia de usuario [30].

Plan de entregas:

Tabla# 8 Plan de entregas

Historias	Iteración	Prioridad	Dificultad	Fecha Inicio	Fecha Final
H001	1	Alta	Baja	05/03/21	09/03/21
H002	1	Media	Media	12/03/21	16/03/21
H003	1	Media	Media	19/03/21	21/03/21
H004	2	Alta	Alta	04/04/21	07/04/21
H005	2	Alta	Media	12/04/21	27/04/21
H006	3	Alta	Baja	28/04/21	15/05/21
H007	3	Alta	Alta	16/05/21	30/05/21

Fuente: El Investigador

Fase de iteraciones:

En esta fase se comienzan a desglosar las historias de usuario con sus respectivas pruebas para saber que los procesos van siendo terminados de la mejor manera además de una breve explicación de cómo van a funcionar los diferentes procesos.

Iteración 1:

Historia de usuario iteración 1:

Tabla# 9. Historia de usuario Registrar y Autenticar Paciente

Historia de Usuario	
ID: H001	Usuario: Usuario Paciente
Nombre historia: Registrar y Autenticar Paciente	
Programadores responsables: Mina Monteros Carlos Alejandro	
Descripción: El sistema permitirá el registro de un nuevo usuario Paciente, además de editarlo y eliminarlo, también el permitir llenar los campos necesarios como: Nombres, Apellidos, Correo, Dirección, Teléfono de contacto, Cedula que es la contraseña del paciente, edad, estatura. peso.	
Observaciones:	

Fuente: El Investigador

Las demás historias de usuario correspondientes a la Iteración 1 se encuentran en la sección de Anexo 3.

De acuerdo a las historias de usuario correspondientes a la Iteración 1 de la aplicación web, se diseñaron e implementaron los siguientes mockups detallados en el Anexo 4.

Implantación:

Método para crear un nuevo usuario Paciente

Para la creación de un nuevo usuario Paciente se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se recepta los datos del paciente en el formulario el cual esta en la Aplicación móvil donde se registra el Paciente por si mismo , en Segundo lugar se receptan los datos desde la aplicación Web donde puede registrar el administrador al paciente, y estos son validados para que el paciente que registrado, si no existe ningún error los datos son insertados en la base de datos caso contrario muestra una alerta "Nuevo Paciente No Registrado ".

Figura #1. Método para crear un nuevo Paciente Aplicación Web.

```
1 <?php
2
3 include ('db.php');
4 $nombre_PACI = $_POST['nombre'];
5 $apellido_PACI = $_POST['apellido'];
6 $direccion_PACI = $_POST['direccion'];
7 $correo_PACI = $_POST['correo'];
8 $telefono_PACI = $_POST['telefono'];
9 $edad_PACI = $_POST['edad'];
10 $sexo_PACI = $_POST['sexo'];
11 $escuela_PACI = $_POST['escuela'];
12 $profesion_PACI = $_POST['profesion'];
13 $estado_civil_PACI = $_POST['estado_civil'];
14 $fecha_nacimiento_PACI = $_POST['fecha_nacimiento'];
15 $password = $_POST['password'];
16 $confirmar_password = $_POST['confirmar_password'];
17
18 if ($password == $confirmar_password) {
19     $password = password_hash($password, PASSWORD_BCRYPT);
20 } else {
21     $password = null;
22 }
23
24 $datos = array(
25     'nombre' => $nombre_PACI,
26     'apellido' => $apellido_PACI,
27     'direccion' => $direccion_PACI,
28     'correo' => $correo_PACI,
29     'telefono' => $telefono_PACI,
30     'edad' => $edad_PACI,
31     'sexo' => $sexo_PACI,
32     'escuela' => $escuela_PACI,
33     'profesion' => $profesion_PACI,
34     'estado_civil' => $estado_civil_PACI,
35     'fecha_nacimiento' => $fecha_nacimiento_PACI,
36     'password' => $password,
37     'confirmar_password' => $confirmar_password
38 );
39
40 $sql = "INSERT INTO paciente (nombre, apellido, direccion, correo, telefono, edad, sexo, escuela, profesion, estado_civil, fecha_nacimiento, password, confirmar_password) VALUES ('" . $nombre_PACI . "', '" . $apellido_PACI . "', '" . $direccion_PACI . "', '" . $correo_PACI . "', '" . $telefono_PACI . "', '" . $edad_PACI . "', '" . $sexo_PACI . "', '" . $escuela_PACI . "', '" . $profesion_PACI . "', '" . $estado_civil_PACI . "', '" . $fecha_nacimiento_PACI . "', '" . $password . "', '" . $confirmar_password . "')";
41
42 $resultado = mysqli_query($conexion, $sql);
43
44 if ($resultado) {
45     echo "Nuevo paciente creado exitosamente.";
46 } else {
47     echo "Error al crear el paciente.";
48 }
49
50 }
```

Fuente: El Investigador

Figura# 2. Método para crear un nuevo Paciente Aplicación Móvil.

```
1 <?php
2
3 include ('db.php');
4 $nombre_PACI = $_POST['nombre'];
5 $apellido_PACI = $_POST['apellido'];
6 $direccion_PACI = $_POST['direccion'];
7 $correo_PACI = $_POST['correo'];
8 $telefono_PACI = $_POST['telefono'];
9 $edad_PACI = $_POST['edad'];
10 $sexo_PACI = $_POST['sexo'];
11 $escuela_PACI = $_POST['escuela'];
12 $profesion_PACI = $_POST['profesion'];
13 $estado_civil_PACI = $_POST['estado_civil'];
14 $fecha_nacimiento_PACI = $_POST['fecha_nacimiento'];
15 $password = $_POST['password'];
16 $confirmar_password = $_POST['confirmar_password'];
17
18 if ($password == $confirmar_password) {
19     $password = password_hash($password, PASSWORD_BCRYPT);
20 } else {
21     $password = null;
22 }
23
24 $datos = array(
25     'nombre' => $nombre_PACI,
26     'apellido' => $apellido_PACI,
27     'direccion' => $direccion_PACI,
28     'correo' => $correo_PACI,
29     'telefono' => $telefono_PACI,
30     'edad' => $edad_PACI,
31     'sexo' => $sexo_PACI,
32     'escuela' => $escuela_PACI,
33     'profesion' => $profesion_PACI,
34     'estado_civil' => $estado_civil_PACI,
35     'fecha_nacimiento' => $fecha_nacimiento_PACI,
36     'password' => $password,
37     'confirmar_password' => $confirmar_password
38 );
39
40 $sql = "INSERT INTO paciente (nombre, apellido, direccion, correo, telefono, edad, sexo, escuela, profesion, estado_civil, fecha_nacimiento, password, confirmar_password) VALUES ('" . $nombre_PACI . "', '" . $apellido_PACI . "', '" . $direccion_PACI . "', '" . $correo_PACI . "', '" . $telefono_PACI . "', '" . $edad_PACI . "', '" . $sexo_PACI . "', '" . $escuela_PACI . "', '" . $profesion_PACI . "', '" . $estado_civil_PACI . "', '" . $fecha_nacimiento_PACI . "', '" . $password . "', '" . $confirmar_password . "')";
41
42 $resultado = mysqli_query($conexion, $sql);
43
44 if ($resultado) {
45     echo "Nuevo paciente creado exitosamente.";
46 } else {
47     echo "Error al crear el paciente.";
48 }
49
50 }
```

Fuente: El Investigador

Método para editar un usuario Paciente:

Para editar los datos de un usuario cliente se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se recibe de parámetros los datos correspondientes al formulario con su respectivo id este proceso solo se lleva a cabo en la página web, estos datos son validados para que el usuario no se pueda repetir, si no existe ningún error los datos son actualizados correctamente en la base de datos caso contrario muestra una alerta "el nombre de usuario ya existe seleccione otro".

Figura #3. Método para editar un cliente Pagina Web

```
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
```

Fuente: El Investigador

Método para eliminar un usuario Paciente:

Para eliminar los datos de un usuario paciente se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se recibe como parámetro el id del cliente a eliminar, si no existe ningún error los datos del usuario cliente son eliminados de la base de datos.

Figura# 4 Método para eliminar un usuario Paciente

```
1 proceso_eliminar_pacientes.php
2
3 <?php
4 include('db.php');
5 $idpaciente=$_GET['cod'];
6
7 $query=sprintf("DELETE FROM usuario WHERE cod = '%d'", $idpaciente);
8 $result=$conexion->query($query);
9 header("Location: student.php");
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
```

Fuente: El Investigador

De acuerdo a las historias de usuario correspondientes a la Iteración 1 de la aplicación web, se implanto la codificación restante de las pantallas del aplicativo web las cuales se especifican en el Anexo 7.

Pruebas:

Formulario de Pruebas

Tabla# 10. Casos de pruebas Registrar y Autenticar Paciente

Fecha de Pruebas y Probador	08/03/2021 – Mina Carlos		
Módulo	Registrar y Autenticar Paciente		
Información de Soporte usada en esta revisión	Gestión de registro de un usuario Paciente		
Incidente o requerimiento	Registro de un usuario Paciente		
Ambiente	Desarrollo ()	Preproducción (X)	Producción ()
Descripción del Requerimiento	Se requiere elaborar un aplicativo Móvil		
Tipo de Prueba	Funcional ()	Acceso a Datos ()	Otros (X)

Fuente: El Investigador

Registrar y Autenticar Paciente:

Tabla #11. Gestión de Registrar y Autenticar Paciente

Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
Guardar todos los campos del Paciente	Nombre Cliente: Camila Apellido Cliente: Chicaiza Correo: c.chicaiza.uesd.est@gmail Dirección: Magdalena Teléfono de contacto: 0351851435 Cedula : 1726726183 Edad: 25 Estatura; 1.75 Peso; 85k	El sistema emite el mensaje de “usuario Registrado”	El sistema emite el mensaje de “Te has registrado en el sistema con éxito”
Verificar que Nombre de usuario y contraseña sea valida	Nombre Paciente: Camila Cedula Paciente: 1726726183	El sistema emite el mensaje de “Usuario o contraseña incorrecto”	El sistema emite el mensaje de “Usuario Correcto”

Fuente: El Investigador

Anexos de evidencias de pruebas en preproducción.

Figura# 5 Captura de pruebas 1

1. Guardar todos los campos del nuevo paciente

Request:



Response



Fuente: El Investigador

Adjuntar las pantallas, resultados durante las pruebas realizadas.

2. Verificar Nombre de usuario y Contraseña

Request: **Figura# 6** Captura de pruebas 2



Response



Actualizaciones necesitadas en la documentación relacionada:

Tabla # 12 Actualizaciones 1

¿Se requiere actualización de caso de uso?	S N(X)	Quién:	Fecha:
¿Actualización del Plan de Pruebas Unitarias?	S N(X)	Quién:	Fecha:

Fuente: El Investigador

Resultado de pruebas realizadas:

Con las pruebas realizadas se puede determinar que no presenta inconvenientes al momento de registrar un Paciente en el sistema de la Aplicación Móvil.

Con las pruebas realizadas se puede determinar que la validación correspondiente funciona adecuadamente y que los campos Nombre y Contraseña deben ser los correctos para ingresar al sistema.

De acuerdo a las pruebas realizadas a las funcionalidades del aplicativo web de la Iteración 1 se detallan las demás pruebas en el Anexo 7.

Incremento:

De acuerdo al incremento de la Iteración 1 se detallan las pantallas de la aplicación web y Móvil en anexos.

Revisión de la Iteración 1:

Al finalizar la Iteración 1 se realizó una reunión donde el equipo de desarrollado. El objetivo de esta actividad está encaminado a revisar e identificar qué es lo que se logró hacer y lo que no se logró hacer de lo planificado en la Iteración 1.

Retroalimentación de la Iteración 1:

El propósito de esta retroalimentación es aprender de la experiencia. Revisar cómo se llevó a cabo la Iteración 1 y de esta manera elaborar, planificar mejor las siguientes Iteraciones.

Para la gestión de la Iteración 1 se tomó en cuenta las siguientes consideraciones:

Se realizó reuniones seguidas para definir las historias de usuario de mejor manera.

Mediante las reuniones que se pueden observar en la figura 7.9 se definió la prioridad de historias de usuarios además de clasificarlas en pendientes, en desarrollo, en prueba y las terminadas.

Historias: En este proceso se encuentran todas las historias de usuario que se trabajaran en el transcurso cada Iteración.

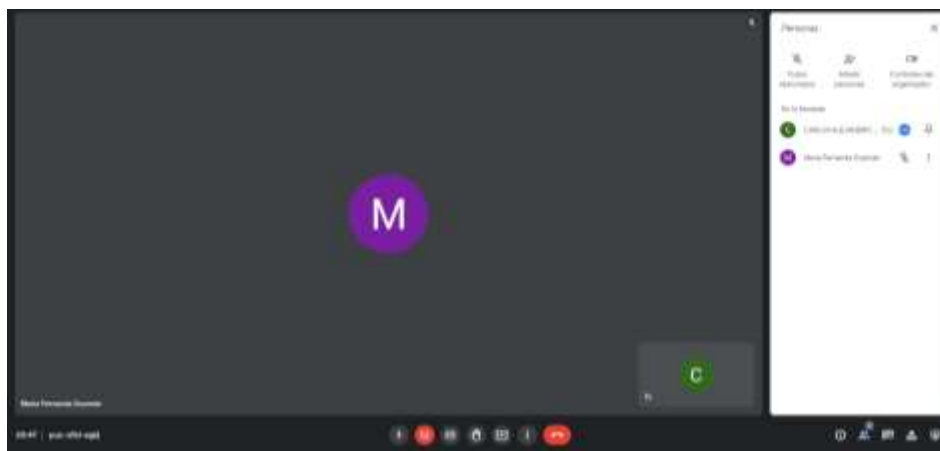
Pendiente: En esta sección se encuentran las tareas o historias de usuario correspondientes a la Iteración 1.

Desarrollo: En esta sección se encuentran las historias de usuarios que se están desarrollando en ese momento.

Prueba: En esta sección se realizan evaluaciones y se las aprueba antes de darla por finalizada.

Terminado: Serán las historias y tareas que ya se encuentren finalizadas.

Figura # 7 Captura de reuniones



Fuente: El Investigador

Una vez concluida la Iteración 1 y con los resultados dados se puede determinar que son satisfactorios ya que cada historia de usuario ha sido completada y aprobada en el tiempo determinado, para la siguiente Iteración se debe mejorar la identificación de la complejidad para así evitar realizar historias menos complejas en primer lugar. Además de eso mediante la reunión con el propietario del centro naturista se determinaron correcciones que ayudan a que las historias se las realicen de la mejor manera y satisfaga la necesidad del paciente.

Iteración 2:

Historia de usuario iteración 2:

Tabla # 13 Historia de usuario Generar Consulta Medico

Historia de Usuario	
ID: H004	Usuario: Usuario Paciente
Nombre historia: Generar Consulta Medico	
Programadores responsables: Mina Monteros Carlos Alejandro	
Descripción: El sistema mostrara un listado de los médicos resaltando su especialidad para posteriormente permitir visualizar unos conjuntos de preguntas acompañados de los datos del paciente y del médico previamente seleccionado, el cual tendrá que responder a estas preguntas para poder enviar su consulta al consultorio “NeoVida” para que posteriormente un Médico le diagnostique un tratamiento.	
Observaciones:	

Fuente: El Investigador

Las demás historias de usuario correspondientes a la Iteración 2 se encuentran en la sección de Anexos.

De acuerdo a las historias de usuario correspondientes a la Iteración 2 de la aplicación web, se diseñaron e implementaron los siguientes mockups detallados en los anexos.

Implantación:

Método para Generar una Consulta Medico:

Para generar una consulta al consultorio en general se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se recibe de parámetro respectivo de nombre de Paciente y numero de cedula posteriormente el sistema móvil solicita datos de talla como estatura, peso y edad, este proceso es validado, para que deba ingresar las respuestas a las preguntas generadas por encuesta a los

médicos , si no existe ningún error los datos son almacenados correctamente y nos muestra el mensaje " Su consulta ha sido registrada con éxito".

Figura # 8 Método para Generar una Consulta medico



Fuente: El Investigador

De acuerdo a las historias de usuario correspondientes a la Iteración 2 de la aplicación web, se implanto la codificación restante de las pantallas del aplicativo web las cuales se especifican en los Anexos.

Pruebas:

Formulario de Pruebas:

Información general:

Tabla # 14 Casos de pruebas Registrar y Autenticar Administrador (Medico).

Fecha de Pruebas y Probador	10/03/2021 – Mina Carlos		
Módulo	Registrar y Autenticar Administrador(Medico)		
Información de Soporte usada en esta revisión	Registrar y Autenticar Administrador(Medico)		
Incidente o requerimiento	Registrar Administrador (Medico).		
Ambiente	Desarrollo ()	Preproducción (X)	Producción ()
Descripción del Requerimiento	Se requiere elaborar un aplicativo Móvil		
Tipo de Prueba	Funcional ()	Acceso a Datos ()	Otros (X)

Fuente: El Investigador

Tabla # 15 Registrar y Autenticar Administrado (Medico) pruebas 1

Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
<p>Verificar que la Consulta medico fue generada</p>	<p>Nombre paciente:Marcela</p> <p>Cedula paciente:1726726183</p> <p>Edad paciente: 31</p> <p>Estatura paciente:1.76</p> <p>Peso paciente: 90 k</p> <p>Motivo de consulta:</p> <p>Dolor de cabeza</p> <p>Detalle de los sintomas:</p> <p>Mareo, Vomito</p> <p>Medicamento diario:</p> <p>No</p> <p>Tiempo de molestia:</p> <p>4 Dias</p> <p>Operaciones:</p> <p>Si, apendice</p> <p>Consulta o pregunta del paciente:</p> <p>Que medicamento podria tomar para aliviar el dolor</p>	<p>El sistema envía información Ingresada al aplicativo web.</p>	<p>El sistema muestra en listado la nueva consulta.</p>

Fuente: El Investigador

Anexos de evidencias de pruebas en preproducción.

Figura # 9 Capturas de pruebas consulta Médico.

Adjuntar las pantallas, resultados y durante las pruebas
 1. Generar todos los datos para realizar una consulta a un
 Request: medico

Response

Nombre de Médico	Apellido del Médico	Última Fecha	Estado de la consulta	Último día de la consulta	Fecha de la consulta	Populacion	Acción
...
...

Fuente: El Investigador

Actualizaciones necesitadas en la documentación relacionada:

Tabla # 16. Actualizaciones 2

¿Se requiere actualización de caso de uso?	S N(X)	Quién:	Fecha:
¿Actualización del Plan de Pruebas Unitarias?	S N(X)	Quién:	Fecha:

Fuente: El Investigador

Resultado de pruebas realizadas:

Con las pruebas realizadas se puede determinar que la consulta general correspondiente se genera adecuadamente con datos del paciente y sus respuestas.

De acuerdo a las pruebas realizadas a las funcionalidades del aplicativo web y móvil de la Iteración 2 se detalla los demás en los anexos.

Incremento:

De acuerdo al incremento de la Iteración 2 se detallan las pantallas de la aplicación web en los anexos.

Revisión de la Iteración 2:

Al finalizar la Iteración 2 se realizó una reunión donde el equipo de desarrollado con el objetivo de esta actividad está encaminado a revisar e identificar qué es lo que se logró hacer y lo que no se logró hacer de lo planificado en la Iteración 2.

Retroalimentación de la Iteración 2:

El propósito de esta retroalimentación es aprender de la experiencia. Revisar cómo se llevó a cabo la Iteración 2 y de esta manera elaborar, planificar mejor las siguientes Iteraciones.

Para la gestión de la Iteración 2 se tomó en cuenta las siguientes consideraciones:

Se realizó reuniones seguidas para definir las historias de usuario de mejor manera.

Mediante las reuniones que se pueden observar en la figura 7.12 se definió la prioridad de historias de usuarios además de clasificarlas en pendientes, en desarrollo, en prueba y las terminadas.

Historias: En este proceso se encuentran todas las historias de usuario que se trabajaran en el transcurso cada Iteración.

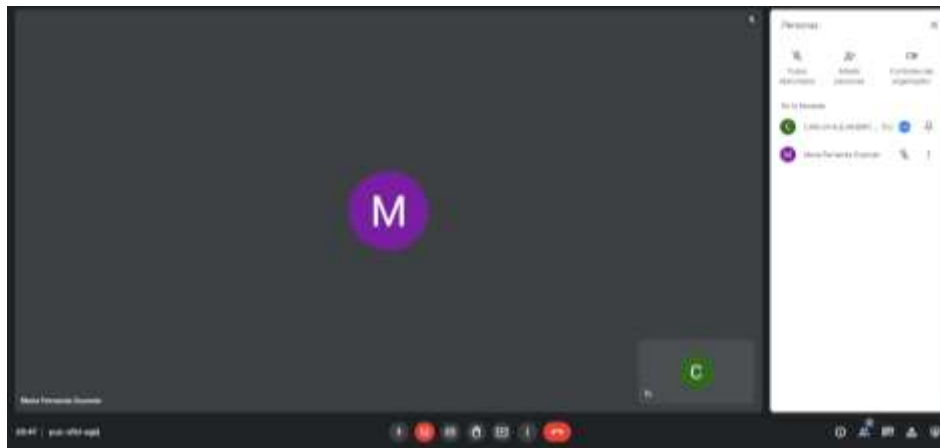
Pendiente: En esta sección se encuentran las tareas o historias de usuario correspondientes a la Iteración 2.

Desarrollo: En esta sección se encuentran las historias de usuarios que se están desarrollando en ese momento.

Prueba: En esta sección se realizan evaluaciones y se las aprueba antes de darla por finalizada.

Terminado: Serán las historias y tareas que ya se encuentren finalizadas.

Figura # 10. Reuniones



Fuente: El Investigador

Una vez concluida la Iteración 2 y con los resultados dados se puede determinar que son satisfactorios ya que cada historia de usuario ha sido completada y aprobada en el tiempo determinado, para la siguiente Iteración se debe mejorar la identificación de la complejidad para así evitar realizar historias menos complejas. Además de eso mediante la reunión con la propietaria del consultorio se determinaron correcciones que ayudan a que las historias se las realicen de la mejor manera y satisfaga la necesidad del Paciente.

Iteración 3:

Historia de usuario iteración 3:

Tabla # 17 Historia de usuario Gestión Tratamiento

Historia de Usuario	
ID: H014	Usuario: Medico
Nombre historia: Gestión Tratamiento	
Programadores responsables: Mina Monteros Carlos Alejandro	
Descripción: El sistema permitirá al médico generar tratamientos para asignar a todos los diagnósticos de las consultas de los pacientes, además de permitirle llenar los campos necesarios como: Nombre del tratamiento, medicamento a suministrar, tipo de medicamento para el tratamiento, dosis, Hora, Duración del tratamiento.	
Observaciones:	

Fuente: El Investigador

Las demás historias de usuario correspondientes a la Iteración 3 se encuentran en la sección de Anexos en el anexo 14.

De acuerdo a las historias de usuario correspondientes a la Iteración 3 de la aplicación web, se diseñaron e implementaron los siguientes mockups detallados en los anexos..

Implantación:

Método para registrar Tratamiento:

Para registrarse un tratamiento se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se reciben los datos correspondientes al formulario, y estos son validados para que el tratamiento se almacene, si no existe ningún error los datos son insertados en la base de datos caso contrario muestra una alerta "Tratamiento no Registrado".

Gestión Tratamiento:

Tabla # 19 Gestión Tratamiento.

Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
Registrar tratamiento guardando todos los campos	Nombre tratamiento: Medicamento tratamiento: Tipo del medicamento del tratamiento: Dosis tratamiento: Hora tratamiento: Duración:	El sistema emite el mensaje de “Completa este campo vacío”	El sistema muestra Nuevo tratamiento en listado.
Verificar que el tratamiento consta en lista	Seleccionar Lista tratamientos	El sistema emite el listado de los tratamientos	Se localiza el tratamiento ingresado

Fuente: El Investigador

Anexos de evidencias de pruebas en preproducción.

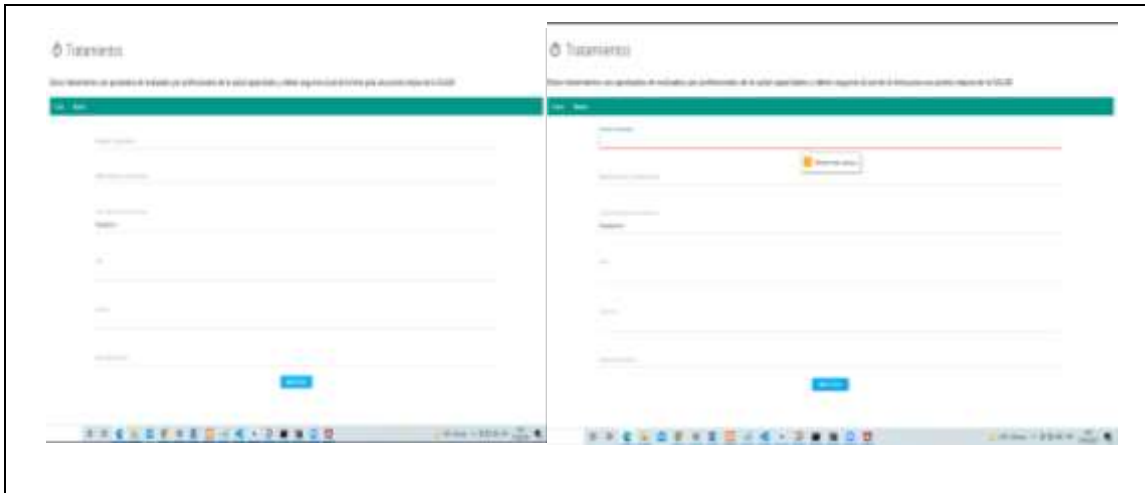
Figura # 12 Capturas de prueba registrarse.

Adjuntar las pantallas, resultados y ejecutados durante las pruebas realizadas.

1. Registrarse guardando todos los campos del usuario sin que todos estén llenos.

Response

#	Nombre del Tratamiento	Tipo Medicamento/Consumible	Medicamento/Consumible	Dosis	Hor	Duración Tratamiento	Estado	Fecha
1	tratamiento con a glic	insulina	insulina	0	0	0	✓	✗
2	tratamiento con g glic	insulina	insulina	0	0	0	✓	✗
3	tratamiento con g glic	insulina	insulina	0	0	0	✓	✗

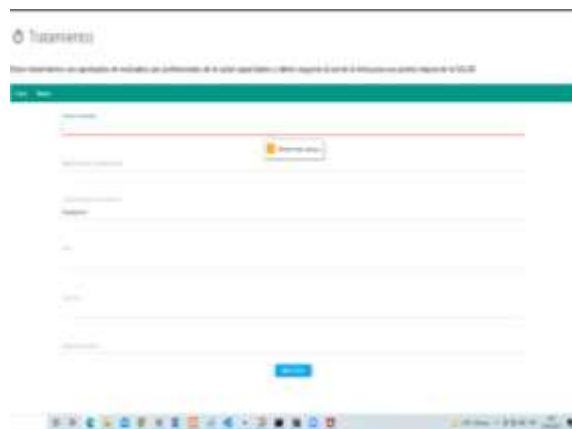


Fuente: El Investigador

Adjuntar las pantallas, resultados durante las pruebas realizadas.

2. Verificar que los datos no están vacíos.

Request:



Response



Actualizaciones necesitadas en la documentación relacionada

Tabla # 20 Actualizaciones 3

¿Se requiere actualización de caso de uso?	S N(X)	Quién:	Fecha:
¿Actualización del Plan de Pruebas Unitarias?	S N(X)	Quién:	Fecha:

Fuente: (Desarrollador)

Resultado de pruebas realizadas:

Con las pruebas realizadas se puede determinar que no presenta inconvenientes al momento de dejar campos vacíos ya que la validación correspondiente funciona adecuadamente.

Con las pruebas realizadas se puede determinar que la validación correspondiente funciona adecuadamente y que en el campo se debe ingresar correctamente.

De acuerdo a las pruebas realizadas a las funcionalidades del aplicativo web de la Iteración 2 se detalla los demás en los anexos.

Incremento:

De acuerdo al incremento de la Iteración 3 se detallan las pantallas de la aplicación web en en los anexos.

Revisión de la Iteración 3:

Al finalizar la Iteración 3 se realizó una reunión donde colaboran el equipo de desarrollado. El objetivo de esta actividad está encaminado a revisar e identificar qué es lo que se logró hacer y lo que no se logró hacer de lo planificado en la Iteración 3.

Retroalimentación de la Iteración 3:

El propósito de esta retroalimentación es aprender de la experiencia. Revisar cómo se llevó a cabo la Iteración 3.

Para la gestión de la Iteración 3 se tomó en cuenta las siguientes consideraciones:

Se realizó reuniones seguidas para definir las historias de usuario de mejor manera.

Mediante las reuniones que se pueden observar en la figura 7.15 se definió la prioridad de historias de usuarios además de clasificarlas en pendientes, en desarrollo, en prueba y las terminadas.

Historias: En este proceso se encuentran todas las historias de usuario que se trabajaran en el transcurso cada Iteración.

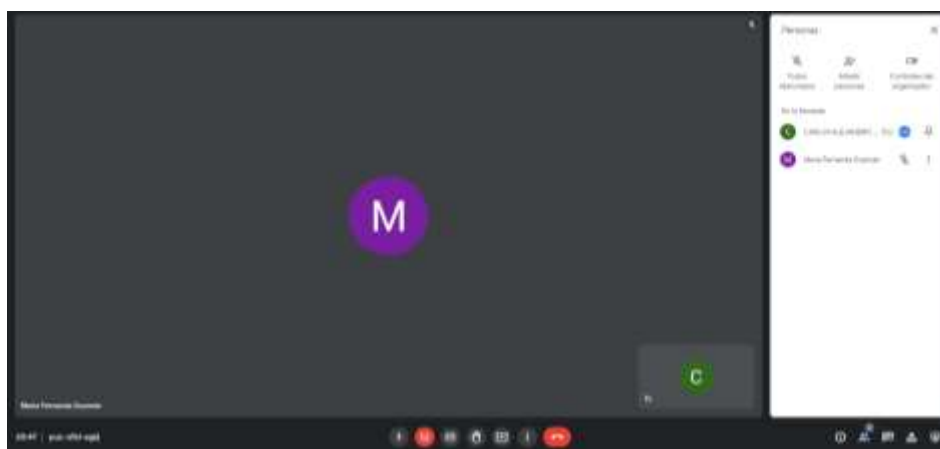
Pendiente: En esta sección se encuentran las tareas o historias de usuario correspondientes a la Iteración 3.

Desarrollo: En esta sección se encuentran las historias de usuarios que se están desarrollando en ese momento.

Prueba: En esta sección se realizan evaluaciones y se las aprueba antes de darla por finalizada.

Terminado: Serán las historias y tareas que ya se encuentren finalizadas.

Figura # 12. Reuniones



Fuente: El Investigador

Una vez concluida la Iteración 3 y con los resultados dados se puede determinar que son satisfactorios ya que cada historia de usuario ha sido completada y aprobada en el tiempo determinado, para la siguiente Iteración se debe mejorar la identificación de la complejidad para así evitar realizar historias menos complejas en primer lugar. Además de eso mediante la reunión con el propietario del centro naturista se determinaron correcciones que ayudan a que las historias se las realice de la mejor manera y satisfaga la necesidad del paciente.

Fase de puesta en producción

Una vez que se hayan concluido todas las iteraciones se obtuvo la correcta funcionalidad de las mismas, ajustándose a los requerimientos del cliente, obteniendo un software útil y beneficioso para el cliente.

Resultados de la aplicación web.

Módulos del sistema:

Gestión de Doctor: El usuario administrador puede registrar, modificar y eliminar al Doctor.

Gestión de paciente: El usuario administrador puede registrar, modificar y dar de baja un paciente, a su vez también relacionar el diagnóstico con el tratamiento.

Generar consultas generales: El usuario paciente registrado en el sistema móvil puede realizar una consulta con sus datos y respondiendo las preguntas más frecuentes que el médico realiza para saber las condiciones de salud de un paciente.

Generar consulta al doctor: El usuario paciente registrado en el sistema móvil puede realizar una consulta primero revisando los médicos con los que cuenta el consultorio detallando su especialidad y algunos de sus datos además de los datos del paciente y respondiendo las preguntas más frecuentes que el médico realiza para saber las condiciones de salud de un paciente.

Gestión Tratamiento: El usuario Médico gestiona el crear y eliminar un tratamiento el cual es asignado a un diagnóstico previo de alguna enfermedad de un paciente

Generar Diagnóstico: El usuario Médico genera un diagnóstico para el paciente con sus datos y los datos del paciente asignado un tratamiento para aliviar las molestias del paciente.

5.3.1. Definición de Roles del Equipo

Roles para la ejecución del proyecto:

Tabla # 21. Roles para la ejecución

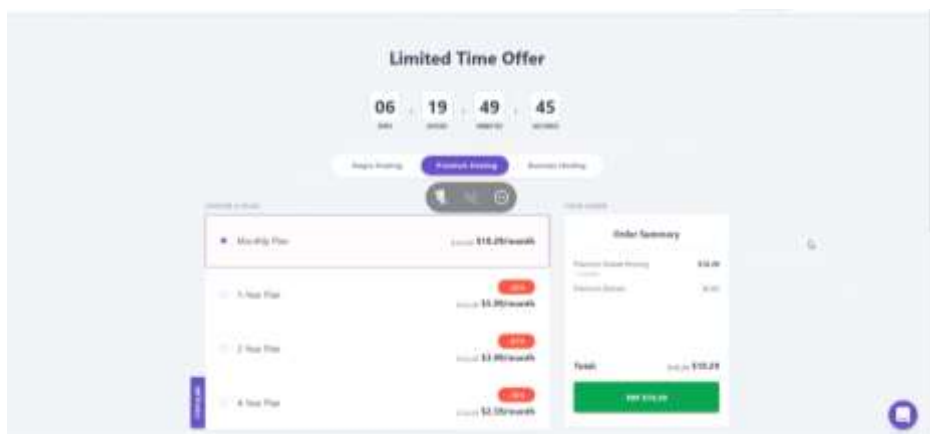
Rol	Persona a cargo
Programador	Mina Carlos
Cliente	Dra. Maria Fernanda Guzmán Jiménez
Encargado de pruebas (tester)	Mina Carlos
Encargado de seguimiento (tracker)	Mina Carlos
Entrenador (coach)	Mina Carlos
Gestor (Big boss)	Mina Carlos

Fuente: El Investigador

5.4. Configuraciones del Servidor de Despliegue

Se Ha seleccionado el hosting “Hostinger” con un precio razonable establecido durante un tiempo estimado de mes.

Figura # 13 Selección de plan de hosting.



Fuente: El Investigador

Se exporta la base de datos con cada uno de sus tablas y registros estableciendo un nombre de plantilla.

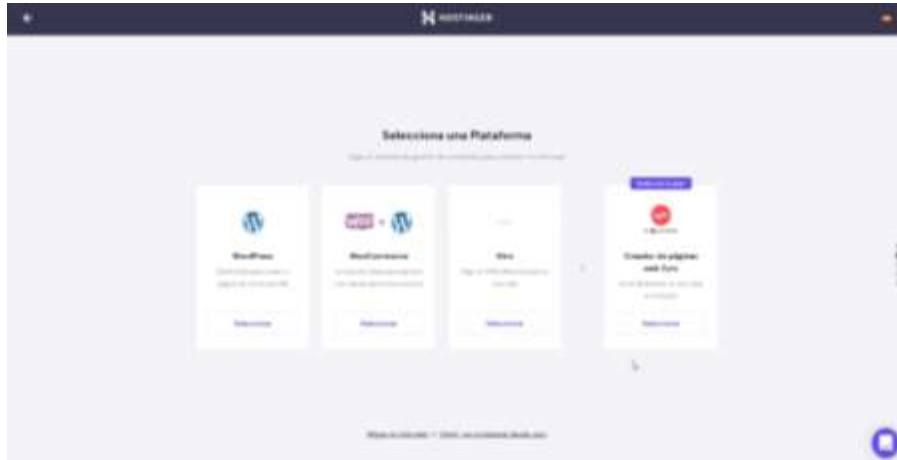
Figura # 14 Exportando base de datos del servidor local.



Fuente: El Investigador

Se inicia sesión dentro del hostinger seleccionando el tipo de proyecto que subiremos al hosting, seleccionando la opción otros para poder subir el proyecto comprimido.

Figura # 15 Seleccionando el tipo de proyecto que se subirá al hosting.



Fuente: El Investigador

Una vez seleccionado el tipo de proyecto ubicamos el dominio con el que deseamos realizar registrar nuestra página.

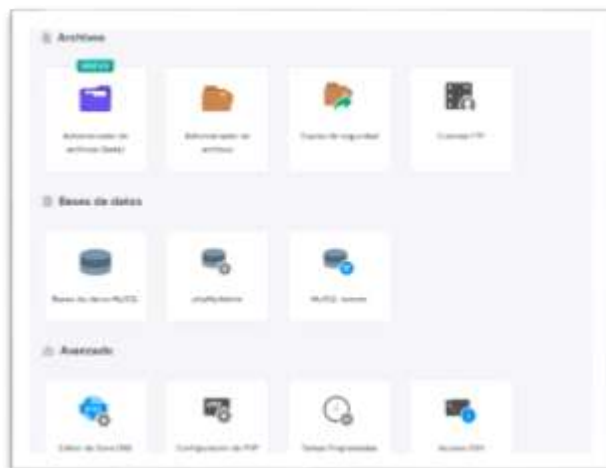
Figura # 16 Ingresamos el nombre de dominio de nuestro proyecto.



Fuente: El Investigador

Una vez ya configurado el proyecto procedemos a cargar la base de datos, nos ubicamos en la opción de base de datos mysql.

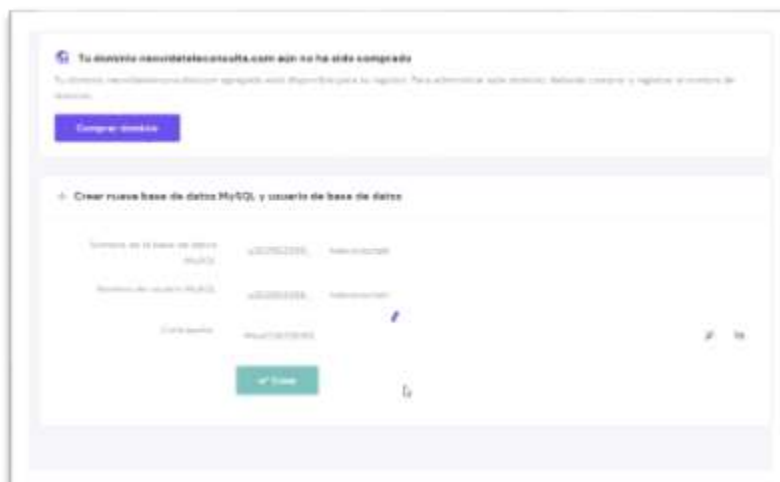
Figura # 17 Opciones de tipos de base de datos



Fuente: El Investigador

Escribimos el nombre de la base de datos con el cual se registrara en el hosting acompañado del nombre de usuario SQL, e ingresamos una contraseña

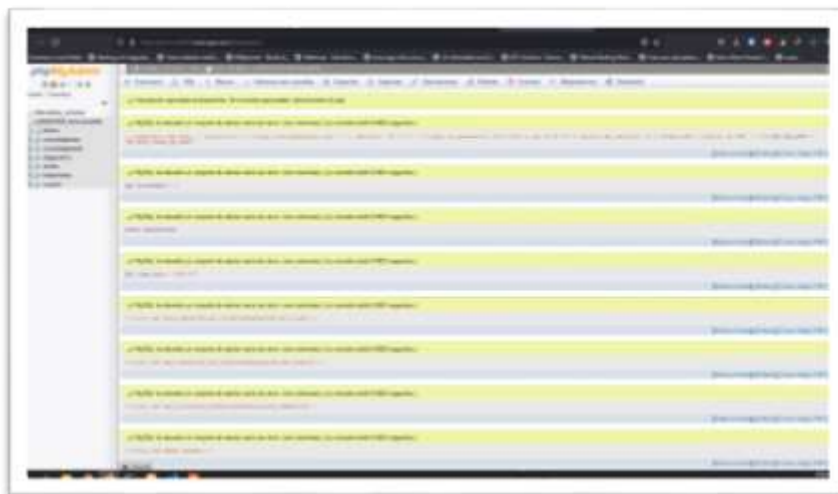
Figura # 18 Configuración de base de datos en el hosting



Fuente: El Investigador

Procedemos a ingresar dentro del phpmyadmin dentro del hosting para proceder a cargar la base de datos con sus tablas y registros

Figura # 19 Carga de la base de datos en el hosting



Fuente: El Investigador

Procedemos a cargar el Zip con los archivos del proyecto del sistema web y los service del aplicativo móvil.

Figura # 20 Carga del proyecto



Fuente: El Investigador

Una vez cargado y configurado base de datos y proyecto el hosting y dominio que proceden a configurar y registrar.

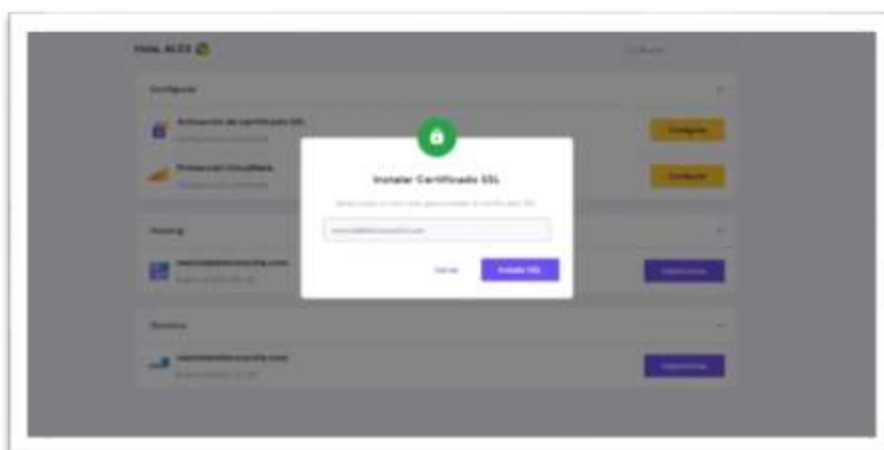
Figura # 21 Registrando proyecto en el hosting.



Fuente: El Investigador

Una vez cargado y configurado base de datos y proyecto el hosting para seguridad de nuestra pagina instalamos el certificado SSL.

Figura # 22 Instalar certificado SSL.



Fuente: El Investigador

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- Al finalizar el desarrollo del proyecto se identificó que la investigación en libros y artículos científicos obtenida ayuda de una forma positiva en elaboración del marco teórico, con dicha investigación se conoce los términos y definiciones.
- Por medio de diversas técnicas de recopilación de información se logró recopilar datos esenciales para el diseño y desarrollo del sistema, gracias a esta información recolectada mediante una entrevista se logra establecer la estructura de la aplicación web y móvil con la que trabajara la clínica y los procesos que se debe seguir para establecer una consulta y su respectivo diagnóstico.
- Con la implementación del sistema web en el consultorio “NeoVida” se logra un cambio significativo en los procesos de Teleconsulta garantizando de esta manera el bienestar de los pacientes y los colaboradores de la institución.

6.2. Recomendaciones

- Capacitar al personal de la clínica en el uso y manejo del aplicativo móvil para sé que lo lleve de mejor manera la institución y su información.
- Se recomienda realizar una investigación de términos utilizamos en medicina para poder establecer las diferencias entre términos preestablecidos los cuales nos ayudaran a delimitar las acciones que el sistema realizara.

7. BIBLIOGRAFÍA

- [1] OPS/OMS, Teleconsulta durante una Pandemia, Illinois: OPS, 2019.
- [2] D. V. Julio, Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud, Montevideo: Prensa Médica Latinoamericana, 2011.
- [3] V. R. y. G. Sandoval, «La Tercera,» 29 Marzo 2020. [En línea]. [Último acceso: 18 06 2021].
- [4] J. -N. P. Diaz, Aplicación móvil de telemedicina que permita la reducir en los tiempos de espera de la atención por médica de pacientes., Trujillo: Universidad del Norte, 2020.
- [5] E. I. Q. LANGENEGGER, TELEMEDICINA COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA DE ENDOCRINOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD DE ALTA COMPLEJIDAD, CONCEPCIÓN – CHILE: UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, 2019.
- [6] D. R. Ramalho, Teleconsulta en salud mental y uso de nuevas tecnologías en la atención sanitaria, Paraguay: ONG TEDIC, 2021.
- [7] D. R. R. MUÑOZ, «DIAGNÓSTICO EN ENDODONCIA 1a. Sección: Generalidades,» 06 12 2020. [En línea]. Available: <https://www.iztacala.unam.mx/rrivas/diagnostico.html>. [Último acceso: 18 06 2021].
- [8] P. L. P. Murua, Analisis del Lenguaje, Peru: Instituto Tecnologico, 2016.
- [9] A. J. Cando Toapanta, «Aplicación móvil con administración de contenidos web, para difundir información de los principales atractivos turísticos de la provincia de Cotopaxi.,» 15 02 2018. [En línea]. Available: <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/4589>. [Último acceso: 18 06 2021].
- [10] S. Luján-Mora, Que es una Aplicacon WEB, Alicante: Universidad de Aliante, 2018.
- [11] E. contributors, «Visual Studio Code,» 10 02 2020. [En línea]. Available: https://www.ecured.cu/index.php?title=Visual_Studio_Code&oldid=3632049. [Último acceso: 18 06 2021].

- [12] SearchDataCenter, «SearchDataCenter EN ESPAÑOL,» 12 06 2020. [En línea]. Available: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Base-de-datos>. [Último acceso: 18 06 2021].
- [13] R. Menéndez, Lenguajes de programación HTML y CSS, Barzanallana Asensio: DIS. UMU, 2018.
- [14] P. C. C. Pimentel, PHP. Introducción al PHP. Instalación de un servidor PHP., Lima, Peru: Escuela Profesional de Matemática e Informática, 2018.
- [15] E. Jiménez, «Android Ayuda,» 23 06 2013. [En línea]. Available: <https://androidayuda.com/2013/07/26/desarrollando-para-android-i-android-studio/>. [Último acceso: 18 06 2021].
- [16] L. M. A. C., Servicios WEB: Distribución e integración, Cali: Sistemas & Telematica S&T, 2008.

8. ANEXOS

Anexo 1: Hoja de vida del tutor

CURRÍCULUM VITAE



1. DATOS PERSONALES

NOMBRE COMPLETO:	Jorge Bladimir Rubio Peñaherrera.
CEDULA DE IDENTIDAD:	050222229-2
FECHA DE NACIMIENTO:	Pujilí, 16 de mayo de 1976.
EDAD:	45 años.
ESTADO CIVIL:	Casado.
DIRECCIÓN:	Pujilí, Calle Gabriel Álvarez 1-13 y Juan José Merizalde.
NÚM. CELULAR:	(593)0995220308
E-MAIL:	jorge.rubio@utc.edu.ec jbladimirp@hotmail.com
COLEGIO PROFESIONAL:	# 15 - 05029 Conferida por la Sociedad de Ingenieros del Ecuador

2. ESTUDIOS REALIZADOS

- **CUARTO NIVEL:** Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- **TERCER NIVEL:** Universidad Técnica de Cotopaxi.
- **NIVEL SECUNDARIO:** Instituto Tecnológico "Vicente León".

3. TÍTULOS

POSTGRADO: Magister en Gerencia Informática, mención Desarrollo de Software y Redes - PUCESA

- Año de obtención: 2010
- Número de Registro: **1027 - 10 - 712825**

POSTGRADO: Diplomado Superior en Gerencia Informática - PUCESA

- Año de obtención: 2007
- Número de Registro: **1027 - 07 - 669360**

PREGRADO: Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales

- Año de obtención: 2003
- Número de Registro: **1020 - 03 - 459773**

4. EXPERIENCIA LABORAL

- **Universidad Técnica de Cotopaxi**
Docente Titular Auxiliar 2 (Nombramiento).
- **Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ambato**
Docente de Postgrados (2011 - 2019).
- **Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra**
Docente de Postgrados (2011 - 2019).
- **Universidad Tecnológica Indoamérica, Quito**
Docente de Pregrado Modalidad Semipresencial (2008 - 2013).
- **Universidad Politécnica Salesiana**
Docente (2003 - 2005).
- **Universidad Técnica Particular de Loja. Centro asociado Latacunga** Docente
(2004 - 2008).
- **Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico. ITSA**
Docente (2009 - 2010).
- **Instituto Tecnológico Victoria Vásquez Cuvi**
Docente – Coordinador de Carrera (2001 - 2007).
- **Cooperativa de Ahorro y Crédito “Andina” Ltda.**
Jefe de Sistemas (2010).

➤ **Babel Software**

Programador – Desarrollador (2008 - 2009).

Anexo 2: Hoja de vida del investigador

CURRICULUM VITAE



INFORMACION PERSONAL

- ☐ NOMBRES Y APELLIDOS: Mina Monteros Carlos Alejandro
- ☐ CEDULA: 1726726183
- ☐ FECHA DE NACIMIENTO: 03 de Octubre 1996
- ☐ LUGAR DE NACIMIENTO: Pichicha/Quito
- ☐ ESTADO CIVIL: Soltero
- ☐ DIRECCIÓN: Quito, Magdalena
- ☐ CANTON: Quito
- ☐ TELEFONO: 0983046110
- ☐ E_MAIL: mina.carlos6183@utc.edu.ec

INFORMACION ACADEMICA

- ☐ ESTUDIOS PRIMARIOS: Unidad Educativa Municipal Experimental “Antonio José de Sucre”
- ☐ ESTUDIOS SECUNDARIOS: Academia Aeronáutica Mayor Pedro Traversari
Especialidad: Informática.
- ☐ ESTUDIOS DE TERCER NIVEL: Universidad Técnica De Cotopaxi.
Especialidad: Ingeniería en informática y sistemas computacionales (cursando 10mo semestre)

CURSOS REALIZADOS

Suficiencia en ingles

REFERENCIAS FAMILIARES

Nombres y apellidos: Mina Monteros Marcela Geovanna

Profesión: Licenciada en enfermería

Teléfono: 0986771715 Dirección: Quito

Anexo 3: Historias de Usuario

Historia de usuario iteración 1:

Tabla # 22 Historia de usuario Gestión Pacientes.

Historia de Usuario	
ID: H002	Usuario: Administrador (Médico)
Nombre historia: Gestión de Médicos	
Programadores responsables: Mina Monteros Carlos Alejandro	
Descripción: El sistema permitirá el registro de un nuevo Paciente, además de editarlo y darlo de baja, también el permitir llenar los campos necesarios como: Nombre, apellido, especialidad, cedula, dirección, teléfono, etc.	
Observaciones:	

Fuente: El Investigador

Tabla # 23 Historia de usuario Gestión Medico.

Historia de Usuario	
ID: H003	Usuario: Administrador (Medico)
Nombre historia: Gestión Médicos	
Programadores responsables: Mina Monteros Carlos Alejandro	
Descripción: El sistema permitirá el registro de un nuevo Medico, además de editarlo y darlo de baja, también el permitir llenar los campos necesarios como: Nombre, apellido, especialidad, cedula, dirección, teléfono, etc.	
Observaciones:	

Fuente: El Investigador

Historia de usuario iteración 2:

Tabla # 24 Historia de usuario Generar Consulta a un Medico

Historia de Usuario	
ID: H004	Usuario: Generar Consulta a un Medico
Nombre historia: Generar Consulta a un Medico	
Programadores responsables: Mina Monteros Carlos Alejandro	
<p>Descripción:</p> <p>El sistema mostrará un listado con todos los doctores resaltando su especialidad, adicional tendrá datos que podrás necesitar del médico, posteriormente se selecciona el medico al que se va a realizar la consulta y el aplicativo móvil presentara un formulario con los datos del doctor y varias preguntas que el paciente deberá responder de manera obligatoria para realizar su consulta, el sistema recoge todas las respuestas del paciente y las envía a la página web del consultorio “NeoVida”. el medico las visualiza.</p>	
Observaciones:	

Fuente: El Investigador

Tabla # 25 Historia de usuario Registrar y Autenticar Administrador (Medico)

Historia de Usuario	
ID: H005	Usuario: Administrador (Médico)
Nombre historia: Registrar y Autenticar Administrador (Médico)	
Programadores responsables: Mina Monteros Carlos Alejandro	
<p>Descripción:</p> <p>El sistema mostrará una página web de “Login” para que el administrador que en este caso es el medico ingrese al sistema para poder visualizar la consultas y determinar un diagnóstico y asignar un tratamiento.</p>	
Observaciones:	

Fuente: El Investigador

Historia de usuario iteración 3:

Tabla # 26 Historia de usuario Gestión Tratamiento

Historia de Usuario	
ID: H006	Usuario: Administrador (Medico)
Nombre historia: Gestión Tratamiento	
Programadores responsables: Mina Monteros Carlos Alejandro	
Descripción: <p>El sistema permitirá registrar tratamientos médicos donde ingresaran un nombre para el tratamiento el medicamento a suministrar la dosificación, un horario para el medicamento y la duración.</p>	
Observaciones:	

Fuente: El Investigador

Tabla # 27 Historia de usuario Generar Diagnostico a consulta para asignar tratamiento.

Historia de Usuario	
ID: H007	Usuario: Administrador (Medico)
Nombre historia: Generar Diagnostico a consulta para asignar tratamiento	
Programadores responsables: Mina Monteros Carlos Alejandro	
Descripción: <p>El aplicativo web muestra un listado de todas las consultas realizadas desde la más reciente hasta la más antigua, el medico deberá presionar en el botón diagnosticar para visualizar las respuestas a las preguntas previas que realizo el aplicativo móvil, el medico realizara un análisis y detallara un diagnóstico y un posible tratamiento. .</p>	
Observaciones:	

Fuente: El Investigador

Anexo 4. Maquetado del sistema web Iteración 1

Descripción:

El sistema permitirá autenticar, gestionar pacientes de forma manual, gestionar medicos, gestionar tratamientos, generar diagnostico con tratamiento.

Maquetado de Registrar y Autetificar Paciente

Figura # 23 Maquetado de Registrar



Esta imagen muestra una pantalla de una aplicación móvil con el título "Chat Consulta" y "Formulario de Registro". El formulario contiene los siguientes campos de texto: "Nombre", "Apellido", "Cedula", "Fecha de Nacimiento", "Sexo" (con opciones "M" y "F"), "Especialidad" y "Telefono". En la parte inferior de la pantalla hay un botón azul que dice "REGISTRAR".

Fuente: El Investigador

Figura # 24 Maquetado de Autenticar



Esta imagen muestra una pantalla de una aplicación móvil con el título "Chat Consulta" y "Ingresa tu Nombre de Usuario y Contraseña". Hay un ícono de un teléfono con una mano tocando la pantalla. Debajo del ícono hay dos campos de texto: "Nombre de Usuario" y "Contraseña". Hay un botón azul que dice "INGRESAR". Debajo del botón hay un enlace que dice "¿No te acuerdas tu usuario o contraseña?". En la parte inferior de la pantalla hay un botón azul que dice "REGISTRARSE".

Fuente: El Investigador

Maquetado de Gestión de Pacientes.

Figura # 25 Maquetado de Gestión de clientes

Usuario - Pacientes

Registrar Paciente Lista de Pacientes

#	Nombre	Apellido	Sexo	Edad	Email	Teléfono	Edad	Distrito	Peso	Altura	Actualizar	Eliminar
1	María	Blanca	Femenino	30	maria@med.com	0987654321	30	1.70	60	170(170)cm	+	-
2	María	Blanca	Femenino	30	maria@med.com	0987654321	30	1.70	60	170(170)cm	+	-
3	Juan	Pérez	Masculino	25	juan@med.com	0987654321	25	1.80	80	180(180)cm	+	-
10	María	Blanca	Masculino	35	maria@med.com	0987654321	35	1.70	60	170(170)cm	+	-
10	Juan	Pérez	Femenino	35	juan@med.com	0987654321	35	1.70	150	170(170)cm	+	-

Fuente: El Investigador

Maquetado de Gestión Médicos

Figura # 26 Maquetado de Gestión médicos

Usuario - Doctors

En este formulario nos ayuda a registrar a los doctores de nuestro Sistema

Registra y mira todos nuestros doctores en la lista

Registrar Doctor Lista de Doctores

#	Nombre	Apellido	Código	Sexo	Email	Teléfono	Especialidad	Fecha de Nacimiento	Sexo	Actualizar Datos	Eliminar
1	Juan	Pérez	1234567890	Masculino	juan@med.com	0987654321	Cardiología	2012-12-21	Masculino	+	-
2	María	Blanca	1234567890	Femenino	maria@med.com	0987654321	Neurología	2012-12-21	Femenino	+	-
3	Juan	Pérez	1234567890	Femenino	juan@med.com	0987654321	Neurología	2012-12-21	Masculino	+	-

Fuente: El Investigador

Maquetado del sistema web Iteración 2

Maquetado de Registro y Autenticación Administrador (Medico)

Figura # 27 Maquetado de Registro Administrador (Medico)



Fuente: El Investigador

Figura # 28 Maquetado de Autenticación Administrador (Medico)



Fuente: El Investigador

Maquetado de Consulta a un medico

Figura # 29 Maquetado de Tratamientos

ID	Nombre	Medicamento a Suministrar	Tipo Medicamento a Suministrar	Dosis	Frec	Días del Tratamiento	Acción
1	Tratamiento contra la gripe	Amoxicilina	Antibiótico	1	0	10	

Fuente: El Investigador

Maquetado del sistema web Iteración 3

Maquetado de Tratamientos

Figura # 30 Maquetado de Tratamientos

ID	Nombre	Medicamento a Suministrar	Tipo Medicamento a Suministrar	Dosis	Frec	Días del Tratamiento	Acción
1	Tratamiento contra la gripe	Amoxicilina	Antibiótico	1	0	10	

Fuente: El Investigador

Maquetado de Generar Diagnostico a consulta para asignar tratamiento

Figura # 31 Maquetado de Diagnostico a consulta para asignar tratamiento

#	Nombre del Médico	Especialidad del Médico	Nombre Paciente	ID del Paciente	Dirección del Paciente	Fono del Paciente	Motivo de la consulta	Registrar	Eliminar
15	carla	ginecología	1726	41	1111	88	otro tema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	carla	ginecología	1726/2101	54	333	88	otro tema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: El Investigador

Figura # 32 Maquetado de Diagnostico a consulta para asignar tratamiento

Realiza un diagnóstico del paciente, Analizando sus respuestas y determina un tratamiento

Datos de la Consulta

Nombre:

carla

Especialidad:

ginecología

Nombre Paciente:

1726/2101

ID Paciente:

54

Dirección Paciente:

333

Fono Paciente:

88

Motivo de la consulta:

otro tema

Registrar:

Eliminar:

Fuente: El Investigador

Figura # 33 Maquetado de Diagnostico a consulta para asignar tratamiento

The screenshot shows a web interface with a table of treatment options. The table has the following columns: 'Nombre del Tratamiento', 'Medicamento o Suministro', 'Tipo de Medicamento para el Tratamiento', 'Dosis para el Tratamiento', 'Horario', 'Tiempo de Duración del Tratamiento', and 'Asignar Tratamiento'. There is one row of data with a green checkmark in the 'Asignar Tratamiento' column. Below the table, there is a button labeled 'Elija un Tratamiento'.

Nombre del Tratamiento	Medicamento o Suministro	Tipo de Medicamento para el Tratamiento	Dosis para el Tratamiento	Horario	Tiempo de Duración del Tratamiento	Asignar Tratamiento
1. Tratamiento con la vacuna	Ingap F100	Antipéptico	2	3	11	<input checked="" type="checkbox"/>

Fuente: El Investigador

Figura # 34 Maquetado de Asignación de tratamiento

The screenshot shows a web interface for assigning a treatment. It features a header 'Elija un Tratamiento' and a form with several input fields. The form is titled 'Diagnostico' and has a blue button at the bottom.

Elija un Tratamiento

Diagnostico

Anexo 5. Capturas de la implantación del aplicativo web Iteración 1

Método para crear un nuevo Paciente

Para la creación de un nuevo Paciente se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se recibe los parámetros los datos correspondientes al formulario, y estos son validados para que el Paciente no se pueda repetir, si no existe ningún error, los datos son insertados en la base de datos caso contrario muestra una alerta "el nombre Paciente no fue registrado con éxito".

Figura # 35 Método para crear un nuevo paciente.



Fuente: El Investigador

Método para editar un paciente:

Para editar los datos de un paciente se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se recibe de parámetros los datos correspondientes al formulario con su respectivo id, estos datos son validados para que los datos que se ingresen estén correctos y a su vez no se repita ninguno, si no existe ningún error los datos son actualizados correctamente en la base de datos caso contrario muestra una alerta "paciente modificado".

Figura # 36 Método para editar un paciente



Fuente: El Investigador

Método para dar de baja un paciente:

Para dar de baja un paciente se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se recibe como parámetro el id del paciente a dar de baja, si no existe ningún error el producto se pone en inactivo en la base de datos.

Figura # 37 Método para dar de baja un paciente

```
proceso_eliminar_paciente.php
1 <?php
2 include('db.php');
3 $idpaciente=$_GET['cod'];
4
5 $query=sprintf("DELETE FROM usuario WHERE cod = '%s'", $idpaciente);
6 $result=$conexion->query($query);
7 header('Location: student.php');
8 ?>
9
10 |
```

Fuente: El Investigador

Método para crear un nuevo Médico

Para la creación de un nuevo Médico se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se recibe los parámetros los datos correspondientes al formulario, y estos son validados para que el Médico no se pueda repetir, si no existe ningún error, los datos son insertados en la base de datos caso contrario muestra una alerta "el nombre Médico no fue registrado con éxito".

Figura # 38 Método para crear un nuevo Médico.

```
proceso_registro_medico.php
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2398
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2449
2450
2451
2452
2453
2454
2455
2456
2457
2458
2459
2460
2461
2462
2463
2464
2465
2466
2467
2468
2469
2470
2471
2472
2473
2474
2475
2476
2477
2478
2479
2480
2481
2482
2483
2484
2485
2486
2487
2488
2489
2490
2491
2492
2493
2494
2495
2496
2497
2498
2499
2500
2501
2502
2503
2504
2505
2506
2507
2508
2509
2510
2511
2512
2513
2514
2515
2516
2517
2518
2519
2520
2521
2522
2523
2524
2525
2526
2527
2528
2529
2530
2531
2532
2533
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543
2544
2545
2546
2547
2548
2549
2550
2551
2552
2553
2554
2555
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565
2566
2567
2568
2569
2570
2571
2572
2573
2574
2575
2576
2577
2578
2579
2580
2581
2582
2583
2584

```

Método para editar un Médico:

Para editar los datos de un Médico se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se recibe de parámetros los datos correspondientes al formulario con su respectivo id, estos datos son validados para que los datos que se ingresen estén correctos y a su vez no se repita ninguno, si no existe ningún error los datos son actualizados correctamente en la base de datos caso contrario muestra una alerta " Médico modificado".

Figura # 39 Método para editar un medico



Fuente: El Investigador

Método para dar de baja un Médico:

Para dar de baja un médico se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se recibe como parámetro el id del médico a dar de baja, si no existe ningún error el producto se pone en inactivo en la base de datos.

Figura # 40 Método para dar de baja un medico



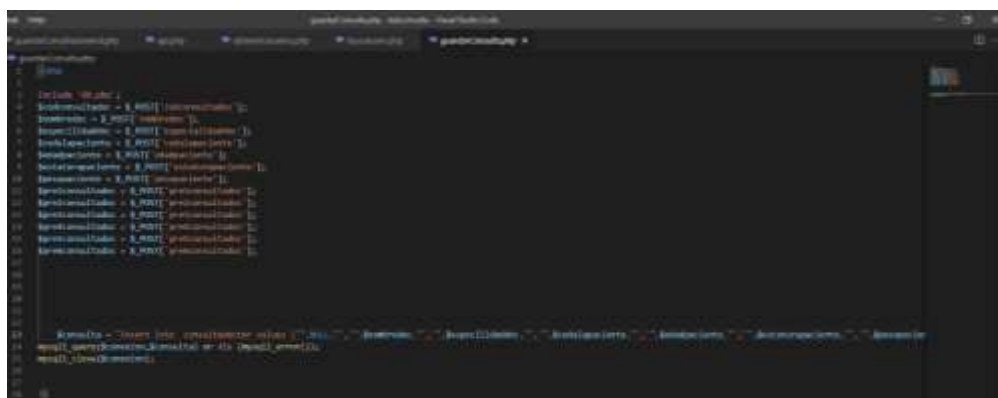
Fuente: El Investigador

Capturas de la implantación del aplicativo web Iteración 2

Método para Generar consulta a un Médico

Para Generar consulta a un Médico se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se recibe los parámetros los datos correspondientes al formulario, si no existe ningún error, los datos son insertados en la base de datos caso contrario muestra una alerta " Consulta no fue registrada con éxito".

Figura # 41 Método para Generar consulta a un Médico.



```
function generarConsulta() {
    $idpaciente = $_POST['idpaciente'];
    $nombre = $_POST['nombre'];
    $apellido = $_POST['apellido'];
    $telefono = $_POST['telefono'];
    $direccion = $_POST['direccion'];
    $fecha = $_POST['fecha'];
    $hora = $_POST['hora'];
    $medico = $_POST['medico'];
    $diagnostico = $_POST['diagnostico'];
    $tratamiento = $_POST['tratamiento'];
    $observaciones = $_POST['observaciones'];

    $consulta = "INSERT INTO consultas VALUES ('" . $idpaciente . "', '" . $nombre . "', '" . $apellido . "', '" . $telefono . "', '" . $direccion . "', '" . $fecha . "', '" . $hora . "', '" . $medico . "', '" . $diagnostico . "', '" . $tratamiento . "', '" . $observaciones . "')";

    $resultado = mysqli_query($conexion, $consulta);
    if ($resultado) {
        echo "Consulta registrada con éxito";
    } else {
        echo "Consulta no fue registrada con éxito";
    }
}
```

Fuente: El Investigador

Método para dar de baja una consulta a un Médico:

Para dar de baja una consulta se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se recibe como parámetro el id del médico a dar de baja, si no existe ningún error el producto se pone en inactivo en la base de datos.

Figura # 42 Método para dar de baja consulta a un médico.



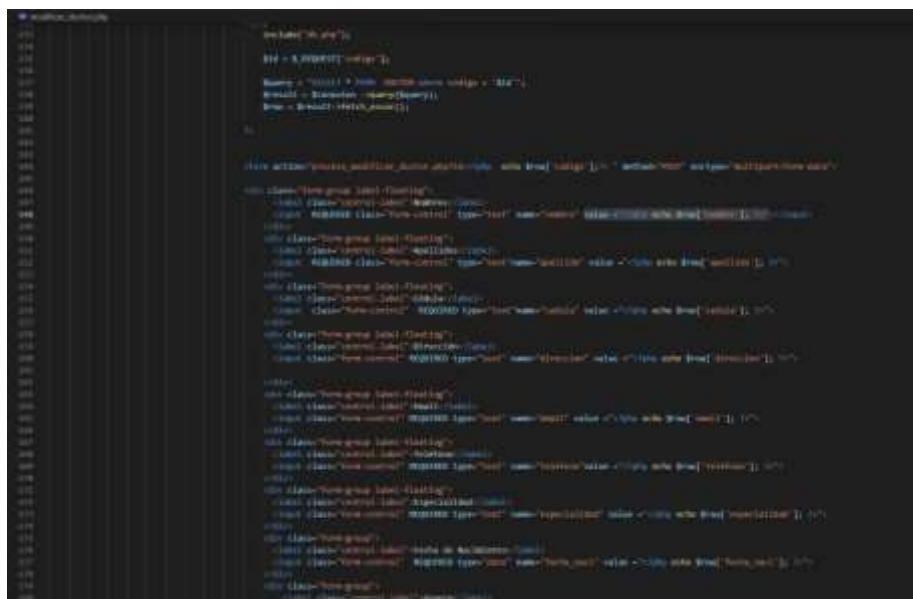
```
process_eliminar_consulta.php
1 <!--
2 include('db.php');
3 $idpaciente=$_GET['cod_diag'];
4
5 $query=mysqli_query($conexion,"DELETE FROM consultas WHERE cod_diag = '$idpaciente'");
6 $result=mysqli_query($query);
7 header('location: section2.php');
8 -->
```

Fuente: El Investigador

Método para editar un tratamiento:

Para editar los datos de un tratamiento se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se recibe de parámetros los datos correspondientes al formulario con su respectivo id, estos datos son validados para que los datos que se ingresen estén correctos y a su vez no se repita ninguno, si no existe ningún error los datos son actualizados correctamente en la base de datos caso contrario muestra una alerta " tratamiento modificado".

Figura # 45 Método para editar un tratamiento



```
include('db.php');
$id = $_POST['id'];
$nombre = $_POST['nombre'];
$descripcion = $_POST['descripcion'];
$precio = $_POST['precio'];

// Validar que el nombre no sea igual al existente
$query = "SELECT * FROM tratamiento WHERE nombre = '$nombre'";
$result = $conexion->query($query);
if($result->num_rows > 0) {
    echo "El nombre ya existe";
}

// Validar que el precio sea mayor a 0
if($precio <= 0) {
    echo "El precio debe ser mayor a 0";
}

// Actualizar los datos
$query = "UPDATE tratamiento SET nombre = '$nombre', descripcion = '$descripcion', precio = '$precio' WHERE id = '$id'";
$result = $conexion->query($query);
if($result) {
    echo "Tratamiento modificado exitosamente";
} else {
    echo "Error al modificar el tratamiento";
}
```

Fuente: El Investigador

Método para dar de baja un tratamiento:

Para dar de baja un médico se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se recibe como parámetro el id del médico a dar de baja, si no existe ningún error el producto se pone en inactivo en la base de datos.

Figura # 46 Método para dar de baja un tratamiento



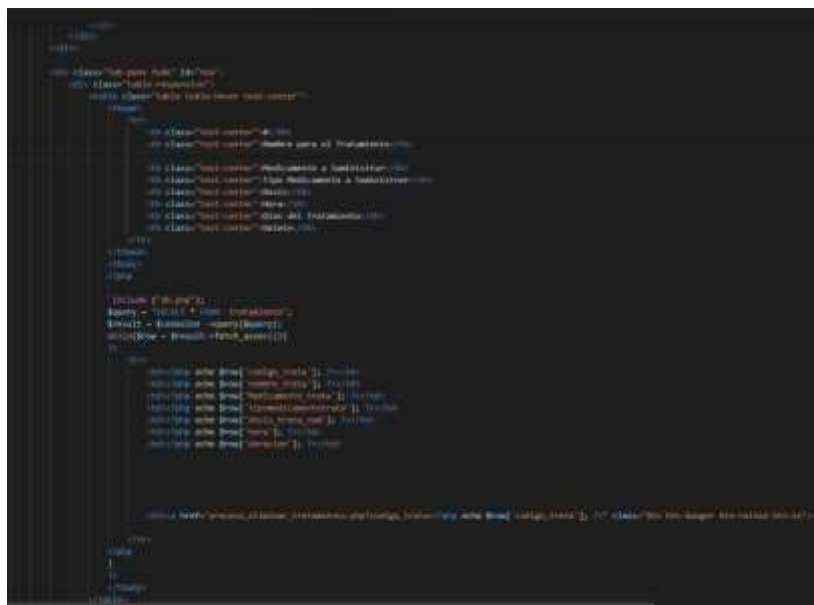
```
1 <?php
2 include('db.php');
3 $codigo diagnostico = $_POST['codigo_diagnostico'];
4
5 $query = sprintf("DELETE FROM tratamiento WHERE codigo_diagnostico = '%s'", $codigo diagnostico);
6 $result = $conexion->query($query);
7 header('location: trata.php');
8 ?>
9
10
```

Fuente: El Investigador

Método para mostrar las Tratamientos

Para mostrar todas las ventas se sigue el siguiente proceso, en primer lugar, se realiza una búsqueda en la base de datos de acuerdo a la tabla que se necesita, si no se da ningún error se muestran todas las ventas realizadas.

Figura # 47 Método para mostrar Tratamientos

A screenshot of a code editor showing PHP code. The code defines a class 'Tratamiento' with several methods: 'getTratamiento()', 'getTratamientoPorId()', 'getTratamientoPorNombre()', 'getTratamientoPorDescripcion()', 'getTratamientoPorFecha()', 'getTratamientoPorMedico()', and 'getTratamientoPorPaciente()'. It also includes a database connection and a query to fetch all treatments from a table named 'tratamiento'.

Fuente: El Investigador

Método para Generar Diagnostico a consulta para asignar tratamiento

Para Generar un diagnóstico a una consulta para posteriormente asignar un tratamiento, en primer lugar, se realiza una búsqueda en la base de datos para obtener los datos necesarios del médico y las respuestas a las preguntas que el aplicativo móvil realizó al paciente previamente, si no existe ningún error los datos son visualizados en forma de satisfactoria para que el medico determine un tratamiento y un diagnóstico.

Anexo 6. Caso de pruebas de la aplicación web Iteración 1

Tabla # 28 Casos de pruebas Gestión de pacientes

Fecha de Pruebas y Probador	12/03/2021 – Mina Carlos		
Módulo	Gestión de Pacientes		
Información de Soporte usada en esta revisión	Gestión de registro de un Paciente		
Incidente o requerimiento	Registro de un administrador		
Ambiente	Desarrollo ()	Preproducción (X)	Producción ()
Descripción del Requerimiento	Se requiere elaborar un aplicativo movil		
Tipo de Prueba	Funcional ()	Acceso a Datos ()	Otros (X)

Fuente: El Investigador

Gestión de Pacientes:

Tabla # 29 prueba Gestión de pacientes ingreso Datos

Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
Guardar todos los campos del nuevo Paciente	Nombre: Marcela Apellido: Mina Dirección: Magdalena Correo:marcela@hotmail.com Teléfono:0983046110 Edad:30 Estatura:1.75 Peso :102 Cedula:1726726183	El sistema emite el mensaje de “Paciente Registrado en nuestro sistema”	El sistema emite el mensaje de “Ingresa datos”


Fuente: El Investigador

Anexos de evidencias de pruebas en preproducción.

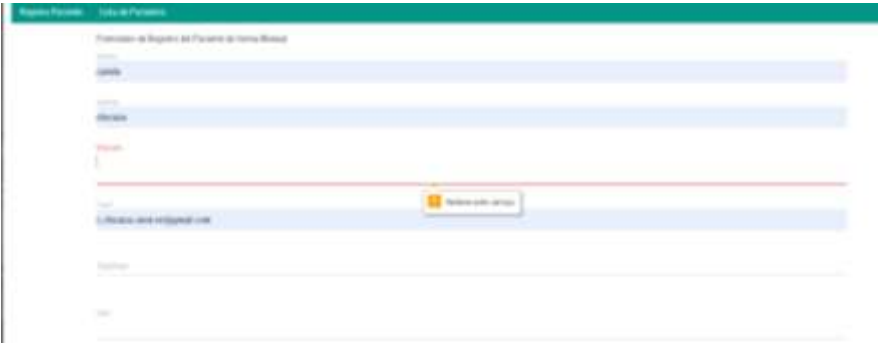
Adjuntar las pantallas, resultados y durante las pruebas

1. Guardar todos los campos del nuevo paciente.

Request: **Figura # 50. Nuevo Paciente**



Response



Fuente: El Investigador

Actualizaciones necesitadas en la documentación relacionada:

¿Se requiere actualización de caso de uso?	S N(X)	Quién:	Fecha:
¿Actualización del Plan de Pruebas Unitarias?	S N(X)	Quién:	Fecha:

Resultado de pruebas realizadas:

Con las pruebas realizadas se puede determinar que no presenta inconvenientes al momento de dejar campos vacíos ya que la validación correspondiente funciona adecuadamente.

Con las pruebas realizadas se puede determinar que la validación correspondiente funciona adecuadamente y que en el campo de seleccionar un archivo se debe ingresar una imagen para poder realizar el proceso.

Tabla # 30 Casos de pruebas Gestión Médicos

Fecha de Pruebas y Probador	19/03/2021 – Mina Carlos		
Módulo	Notificaciones		
Información de Soporte usada en esta revisión	Registrar y dar de baja a los Medicos		
Incidente o requerimiento	Registro de un administrador H006		
Ambiente	Desarrollo ()	Preproducción (X)	Producción ()
Descripción del Requerimiento	Se requiere elaborar un aplicativo web		
Tipo de Prueba	Funcional ()	Acceso a Datos ()	Otros (X)

Fuente: El Investigador

Gestión de Médicos:

Tabla # 31 Casos de pruebas Gestión Médicos ingreso datos.

Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
Ingresar los datos del médicos para ser registrado en el sistema	Nombre: camila Apellido: chicaoza Cedula:1726726183 Dirección: loja Email: c.chicaoza.uesd.est@gmail.co Teléfono: 0684034640 Especialidad: gastroenterologo Fecha nacimiento: 2021-12-31 Genero: femenino	El sistema no permite ingresar campos vacios. El sistema recoge todos los campos y los almacena registrando al médico.	El sistema muestra mensaje de completa campo vacío. Sistemas muestra en listado nuevo médico.

Fuente: El Investigador

Actualizaciones necesitadas en la documentación relacionada:

¿Se requiere actualización de caso de uso?	S N(X)	Quién:	Fecha:
¿Actualización del Plan de Pruebas Unitarias?	S N(X)	Quién:	Fecha:

Resultado de pruebas realizadas:

Con las pruebas realizadas se puede determinar que no presenta inconvenientes al momento de cambiar la cantidad de stock ya que la validación correspondiente funciona adecuadamente y no permite ingresar letras o caracteres especiales.

Caso de pruebas de la aplicación web Iteración 2

Tabla # 30 Casos de pruebas Registrar y Autenticar Administrador (Médico).

Fecha de Pruebas y Probador	04/04/21– Mina Carlos
Módulo	Registrar y Autenticar Administrador (Médico).
Información de Soporte usada en esta revisión	En esta sección se solicita al médico sus credenciales las cuales son Nombre de usuario y por petición del administrador se solicita el número de cedula como contraseña para posterior ser validados.

Incidente o requerimiento	Registro de un administrador		
Ambiente	Desarrollo ()	Preproducción (X)	Producción ()
Descripción del Requerimiento	Se requiere elaborar un aplicativo web		
Tipo de Prueba	Funcional ()	Acceso a Datos ()	Otros (X)

Registrar y Autenticar Administrador (Médico):

Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
Autenticar Administrador (Médico).	El sistema web solicita al médico sus credenciales las cuales son su nombre y número de cedula. Nombre: Marcela Cedula: 1726726183	El sistema valida las credenciales del médico.	El sistema redirige al médico al home del aplicativo web.

Anexos de evidencias de pruebas en preproducción.

Adjuntar las pantallas, resultados y durante las pruebas

1. Eliminar una venta.

Figura # 52. Registrar y Autenticar Administrador (Médico).

Request:



Response



Fuente: El Investigador

Actualizaciones necesitadas en la documentación relacionada:

¿Se requiere actualización de caso de uso?	S N(X)	Quién:	Fecha:
¿Actualización del Plan de Pruebas Unitarias?	S N(X)	Quién:	Fecha:

Resultado de pruebas realizadas:

Con las pruebas realizadas se puede determinar que no presenta inconvenientes al momento de registrar y autenticar un administrador (medico).

Tabla # 31 Casos de pruebas Generar Diagnostico a consulta para asignar tratamiento

Fecha de Pruebas y Probador	28/10/2020 – Mina Calos		
Módulo	Generar Diagnostico a consulta para asignar tratamiento		
Información de Soporte usada en esta revisión	Se genera un diagnóstico analizando las respuestas que el paciente en la aplicación móvil respondió previamente, para determinar el diagnóstico y posterior asignar un tratamiento que el paciente deberá seguir.		
Incidente o requerimiento	Registro de un administrador (Médico)		
Ambiente	Desarrollo ()	Preproducción (X)	Producción ()
Descripción del Requerimiento	Se requiere elaborar un aplicativo web		
Tipo de Prueba	Funcional ()	Acceso a Datos ()	Otros (X)

Fuente: El Investigador

Estadísticas:

Pruebas ejecutadas	Datos de entrada	Resultados esperados	Resultados obtenidos
<p>Generar Diagnostico a consulta para asignar tratamiento</p>	<p>El sistema muestra formulario donde solicita determinar un tratamiento a las molestias que presenta el paciente el sistema para determinas diagnóstico.</p> <p>Diagnóstico: el paciente presenta síntomas y aparenta tener un situación de gastritis</p> <p>Medicamento: Omeprazol</p> <p>Hora: cada 24 horas</p> <p>Dosis: 1</p> <p>Duración: 2 semanas</p>	<p>El sistema registra el diagnóstico.</p>	<p>El sistema muestra el diagnostico en el aplicativo móvil del paciente para que pueda visualizarlo y seguirlo.</p>

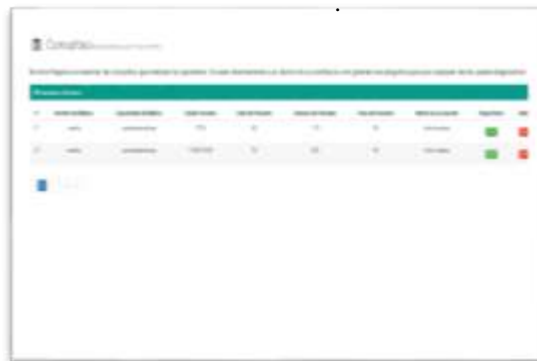
Anexos de evidencias de pruebas en preproducción.

Adjuntar las pantallas, resultados durante las pruebas realizadas. ejecutados

- 1 Generar Diagnostico a consulta para asignar tratamiento

Figura # 53 Generar Diagnostico a consulta para asignar tratamiento

Request:



Response



Fuente: El Investigador

Actualizaciones necesitadas en la documentación relacionada:

¿Se requiere actualización de caso de uso?	S N(X)	Quién:	Fecha:
¿Actualización del Plan de Pruebas Unitarias?	S N(X)	Quién:	Fecha:

Resultado de pruebas realizadas:

Con las pruebas realizadas se puede determinar que el diagnóstico es presentado en la opción de diagnósticos del sistemas móvil.

Anexo 7: Formulario de Entrevista

¿Qué es la medicina?

.....
.....
.....

¿Qué son enfermedades leves?

.....
.....
.....

¿Cómo categorizo las enfermedades leves?

.....
.....
.....

¿Cuánto tiempo debe durar un tratamiento de una enfermedad considerada leve?

.....
.....
.....

¿Estaría en la posibilidad de mantener una página web?

.....
.....
.....

¿Cuántas personas vienen a su consultorio mensualmente?

.....
.....
.....

¿Realiza usted el control de sus pacientes posterior a su atención en el consultorio?

.....
.....
.....

¿Tiene alguna manera de promocionar su Consultorio?

.....
.....
.....

¿Determine 5 interrogantes que usted como profesional de la Salud, pregunta al Paciente para determinar su condición física?

1.-.....

2. -
.....

3.-.....

4.-.....

5.-.....

Anexo 8: Estimación de costos

La tabla 33, detalla la mano de obra y los recursos que se utilizaron en la propuesta tecnológica.

Tabla # 33 Equipos y costo para la propuesta tecnológica.

Recursos	Cantida d	Unidad	V. Unitari o	Valor Total
Equipos	2	Laptop (PC)	0,00	0,00
Materiales y suministro s	1	Resma de papel boom y material estudiantil	35,50	35,50
Recursos Básicos	1	Energía eléctrica, internet, agua	97,65	97,65
SUB TOTAL				133,15
IVA 12%				15,98
TOTAL				149,13

Fuente: El Investigador

La tabla 34, detalla los materiales utilizados por el investigador para la elaboración del prototipo que servirá como prueba.

Tabla # 34 Material utilizado por el investigador para la construcción del prototipo.

Ítem	Descripción	Cantida	P. Unitario	P. Total
		d	(\$)	
1	Hosting Mensual	1	17.00	17.00
2	Dominio Anual	1	13,00	13,00
3	Cuenta play console	1	30.00	30.00
SUB TOTAL				60.00
IVA 12%				0
TOTAL				60.00

Fuente: El Investigador

Anexo 8.1: Estimación de costos puntos de función

Estimación de costos por puntos de función

Para determinar el costo del sistema web y móvil se utilizó el método de estimación por puntos de función, para lo cual se utiliza una tabla de puntos estándar establecidos por la (IFPUG) Grupo internacional de usuarios por puntos de función.

Tabla # 8.4 Tabla de correlación según el nivel de dificultad.

Tipo de función	Puntos de función (prioridad baja)	Puntos de función (prioridad media)	Puntos de función (prioridad alta)
Entrada externa (EI)	X3	X4	X6
Salida externa (EO)	X4	X5	X7
Consulta externa (EQ)	X3	X4	X6
Archivo lógico interno (ILF)	X7	X10	X15
Archivo lógico externo (ELF)	X5	X7	X10

Fuente: El Investigador

Puntos de función sin ajustar

Se asigna niveles para los puntos de función según los niveles de complejidad del sistema esto se realiza basándose en las iteraciones planteadas.

Tabla # 8.5 Funcionalidades y Puntos de función sin ajustar (PFSA).

Función	Tipo	Nivel de dificultad	Puntos de función Ponderados
Registrar y autenticar Paciente	Entrada externa (EI)	Baja	4
Gestionar paciente	Entrada externa (EI)	Media	4
Gestionar médicos	Entrada externa (EI)	Media	4
Generar consulta a Médico	Entrada externa (EI)	Alta	6
Registrar y Autenticar Administrador (Medico)	Entrada externa (EI)	Media	4
Gestión Tratamiento	Entrada externa (EI)	Baja	3
Generar diagnostico a consulta para asignar tratamiento	Entrada externa (EI)	Alta	6
TOTAL			31

Fuente: El Investigador

Tabla # 8.6: Factor de ajuste según IFPUG.

Factor de ajuste	Puntaje
Comunicación de datos	4
Rendimiento	4
Tasa de transacciones	4
Entrada de datos on-line	3
Eficiencia de usuario final	2
Actualizaciones on-line	5
Complejidad	4
Reusabilidad	3
Facilidad de instalación	4
Facilidad de operación	4
Puestos múltiples	3
Facilidad de cambio	3
Total	44

Fuente: El Investigador

Para determinar total de los puntos de función ajustados (**PFA**) se utiliza la siguiente formula.

$$PFA = PFSA * [0,65 + (0,01 * FA)]$$

$$PFA = 31 * [0,65 + (0,01 * 44)]$$

$$PFA = 31 * [0,65 + (0,44)]$$

$$PFA = 31 * 1,09$$

$$PFA = 33.79 \text{ VALOR APROXIMADO ES: } 234$$

Se precedió a calcular la estimación de esfuerzo requerido el mismo que consiste en calcular la cantidad de esfuerzo requerido en el desarrollo de la aplicación , se observa las líneas de código por punto de función según la IFPUG. La cual se toma como referencia los lenguajes de programación de cuarta generación con 10 horas de promedio por puntos de función y 40 líneas de código por punto de función

Tabla # 8.7: Lenguaje por hora y línea de código por PF.

Lenguaje	Horas PF promedio	Línea de código por PF
Lenguaje de 2da generación	25	300
Lenguaje de 3ra generación	100	100
Lenguaje de 4ta generación (PHP, Android estudio)	10	10

Fuente: El Investigador

$H/H = \text{HORAS} / \text{HOMBRE}$

$H/H = \text{PFA} * \text{HORAS PF PROMEDIO}$

$H/H = 31 * 10$

$H/H = 310 \text{ HORAS HOMBRE}$

Para calcular el número de días y meses de trabajo que se tomó como referencia 8 horas por 20 días, con un solo desarrollador.

$H/H = (H/H) * \text{DESARROLLADORES}$

$H/H = 310 * 1$

$H/H = 310 \text{ Duración de horas en el proyecto}$

$\text{Días de trabajo} = \text{horas} / 10$

$\text{Días de trabajo} = 310 / 10$

Días de trabajo = 31

Meses desarrollo= días de trabajo/10

Meses desarrollo =31/10

Meses desarrollo =3.1 meses para desarrollar el software tomando en cuenta que se trabaja de lunes a viernes 10 horas diarias con un desarrollador (estimación de duración del proyecto).

Finalmente, para calcular la estimación total del proyecto se realizó la siguiente formula:

(Sueldo participante del proyecto*número de participantes*tiempo en meses) +otros costos necesarios del proyecto.

Para obtener el sueldo de un desarrollador se hicieron referencia los 400 dólares que gana un desarrollador junior en Ecuador.

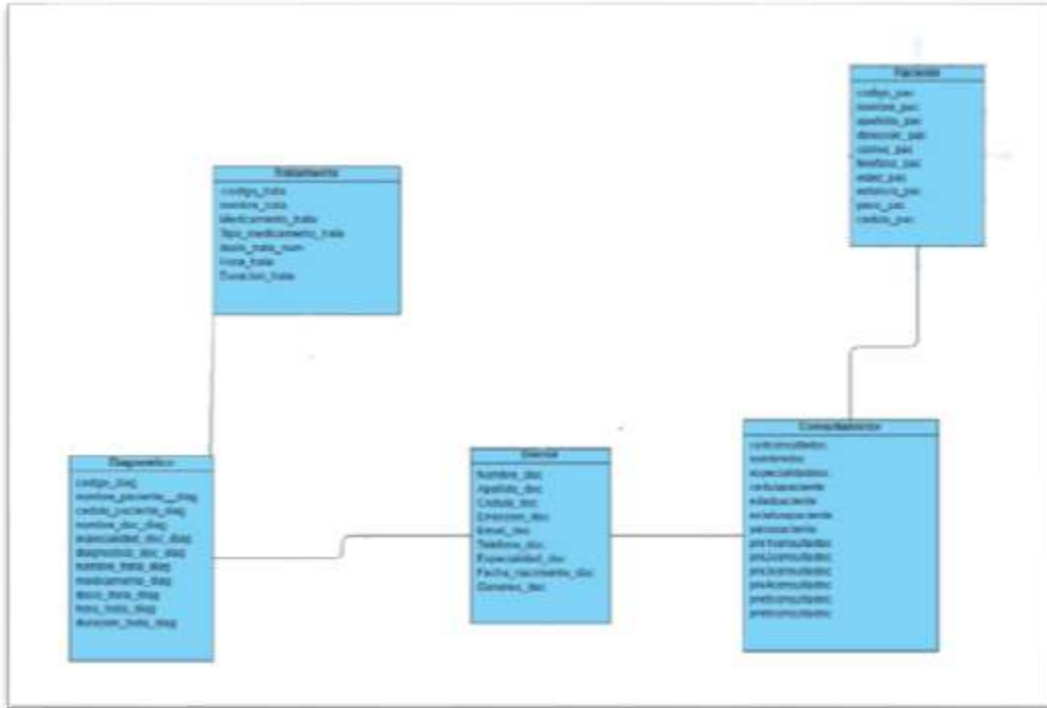
Total del proyecto= $(400*1*3.1) + 149,13$

Total del proyecto= $(1200) +149,13$

Total del proyecto= **1349,13 dólares (costo estimado)**

Anexo 9: Modelo de Base de Datos

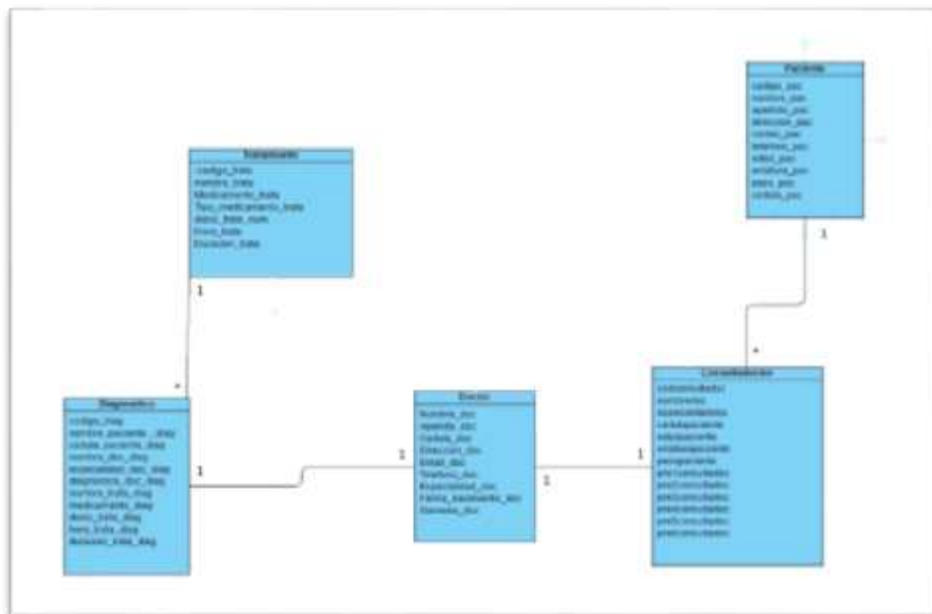
Figura # 54. Modelo de Base de Datos



Fuente: El Investigador

Anexo 10: Diagramas de clases del sistema

Figura # 55. Diagrama de clases del Sistema

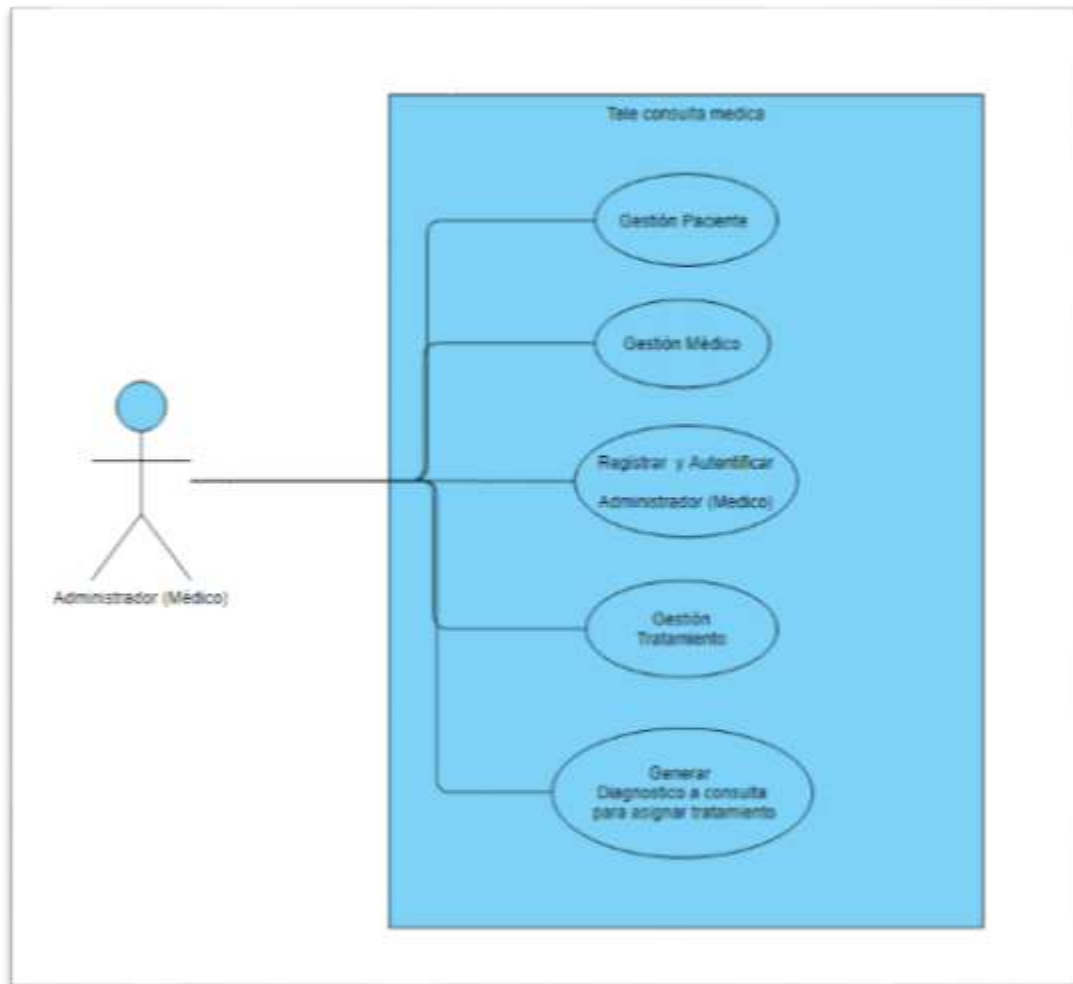


Fuente: El Investigador

Anexo 11: Casos de uso

Caso de uso Medico

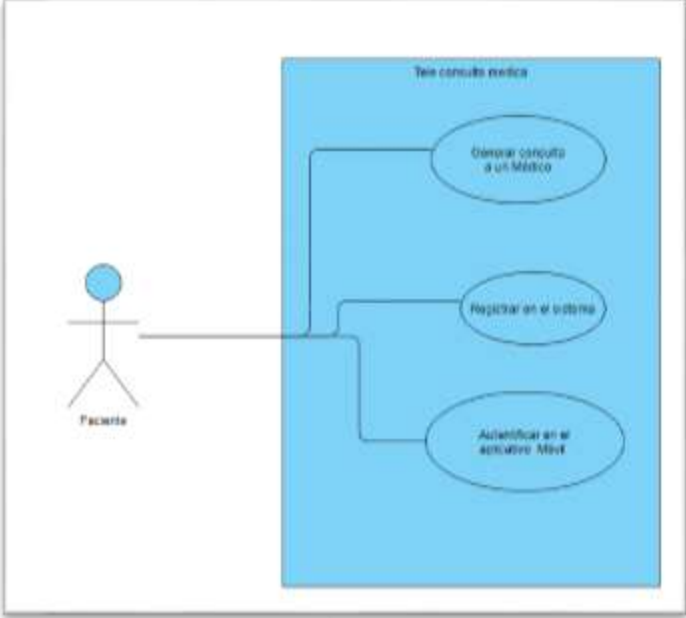
Figura # 56. Caso de Uso Medico



Fuente: El Investigador

Caso de uso Paciente

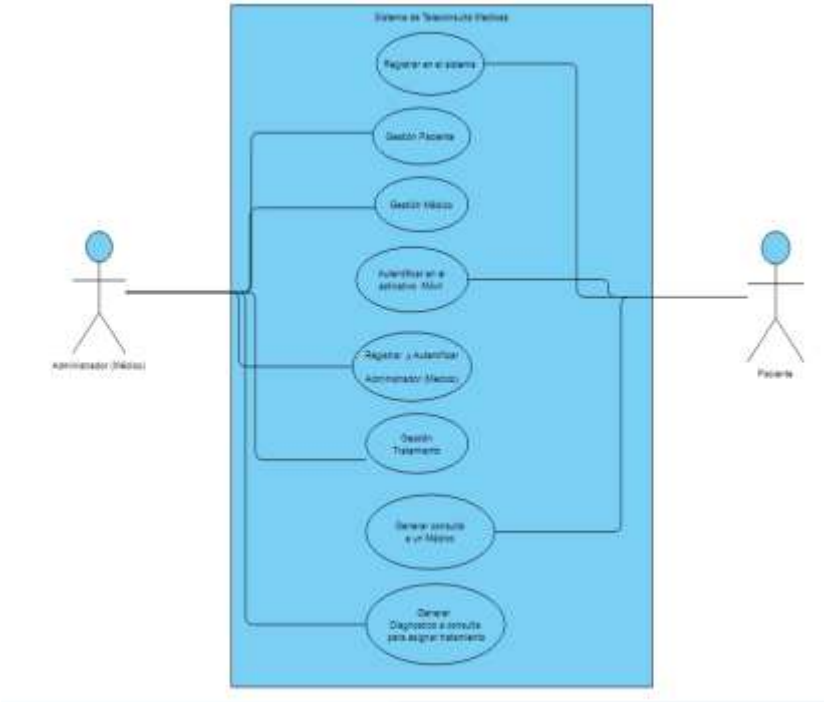
Figura # 57. Caso de uso Paciente



Fuente: El Investigador

Caso de uso General

Figura # 58. Caso de uso General



Fuente: El Investigador

Anexo 12: Valoración de expertos

Anexo 12.1 Valoración Primer experto

Figura # 59. Valoración primer experto

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES:

- Nombres del Experto: Dr. Jonathan Santiago Vera Alarcón
- Grado Académico: Médico
- Profesión: Médico General
- Institución donde labora: Consultorio "NeoVida"
- Cargo que desempeña: Médico

2. HIPOTESIS A VALIDAR

¿A través de esta aplicación móvil se logrará evitar aglomeraciones en el consultorio médico?

3. TABLA DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
11. Claridad de la investigación	Está formulada con un lenguaje apropiado que facilita su comprensión.					x
12. Objetividad de la Investigación	Esta expresada en conductas observables y medibles.				x	
13. Consistencia de la Investigación	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					x
14. Coherencia de la Investigación	Existe relación de los contenidos con las metodologías de investigación				x	
15. Pertinencia de la Investigación	Existe pertinencia de la investigación con la realidad de las PYMES.					x
SUMATORIA PARCIAL		0	0	0	8	15
SUMATORIA TOTAL		23				

RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

Valoración total cuantitativa: **23**

Opinión:

FAVORABLE

DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

Observaciones:

La Hipótesis cumple con lo planteado ya que el consultorio en este tiempo tuvo una disminución en el aforo de personas que tienen enfermedades leves y solo se han acercado en su mayoría personas para realizar exámenes médicos físicos.

Firma:



Dr. Jonathan Santiago Vera Alarcón

C.C. 1721133435

Fuente: El Investigador

Anexo 12.2 Valoración Segundo experto

Figura # 60. Valoración del Segundo experto

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES:

- Nombres del Experto: Juan Andrés Cruz Betancourth
- Grado Académico. Médico
- Profesión: Médico Emergenciólogo
- Institución donde labora: Consultorio "NeoVida"
- Cargo que desempeña: Médico

2. HIPOTESIS A VALIDAR

¿A través de esta aplicación móvil se logrará evitar aglomeraciones en el consultorio médico?

3. TABLA DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	Muy Malo	Mal	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
6. Claridad de la investigación	Está formulada con un lenguaje apropiado que facilita su comprensión.				x	
7. Objetividad de la Investigación	Esta expresada en conductas observables y medibles.				x	
8. Consistencia de la Investigación	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					x
9. Coherencia de la Investigación	Existe relación de los contenidos con las metodologías de investigación					x
10. Pertinencia de la Investigación	Existe pertinencia de la investigación con la realidad de los Consultorios en la Ciudad.					x
SUMATORIA PARCIAL		0	0	0	8	15

SUMATORIA TOTAL	23
-----------------	----

RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

Valoración total cuantitativa: **23**

Opinión:

FAVORABLE

DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

Observaciones:

La Hipótesis posee veracidad ya que la mayoría de pacientes a los que se a dando brindado servicio de teleconsulta ha logrado satisfacer su dolencia sin tener la necesidad de presentarse al consultorio y realizar una cita médica.

Firma:



Juan Andrés Cruz Betancourth
C.C. 1719715805

Fuente: El Investigador

Anexo 12.3 Valoración Tercer experto

Figura # 61. Valoración del Tercer experto

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES:

- Nombres del Experto: Dr. Jorge Paul Jiménez Guerra
- Grado Académico: Médico
- Profesión: Médico de Emergencia
- Institución donde labora: Consultorio "NeoVida"
- Cargo que desempeña: Médico

2. HIPOTESIS A VALIDAR

¿A través de esta aplicación móvil se logrará evitar aglomeraciones en el consultorio médico?

3. TABLA DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. Claridad de la investigación	Está formulada con un lenguaje apropiado que facilita su comprensión.					x
2. Objetividad de la Investigación	Esta expresada en conductas observables y medibles.				x	
3. Consistencia de la Investigación	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					x
4. Coherencia de la Investigación	Existe relación de los contenidos con las metodologías de investigación					x
5. Pertinencia de la Investigación	Existe pertinencia de la investigación con la realidad de los Consultorios en la Ciudad.					x
SUMATORIA PARCIAL		0	0	0	4	20

SUMATORIA TOTAL	24
-----------------	----

RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

Valoración total cuantitativa: **24**

Opinión:

FAVORABLE

DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

Observaciones:

La Hipótesis cumple con lo planteado ya que mediante la atención a distancia los pacientes han logrado cumplir con su necesidad de aliviar sus dolencias las cuales no son graves pero si deben ser atendidas a tiempo.

Firma:



Jorge Paul Jiménez Guerra

C.C. 1715888390

Fuente: El Investigador

Anexo 13: Manual de usuario



Manual de usuario

Proyecto aplicación móvil para teleconsultas médicas en la unidad de medicina ocupacional.

Autor: Mina Monteros Carlos Alejandro

Versión: 01.00

Fecha:
08/05/2021

Objeto del documento

El presente documento pretende mostrar al usuario el funcionamiento de la aplicación móvil para teleconsultas médicas en la unidad de medicina ocupacional

Objetivos

Se pretende mostrar de una manera clara y concisa el funcionamiento de la aplicación móvil para teleconsultas médicas en la unidad de medicina ocupacional.

Manual de usuario

Pantalla Inicial

La pantalla de inicio de la aplicación da la bienvenida al usuario al sistema y ofrece las distintas gestiones que el sistema realiza previamente autenticado el usuario médico. Las distintas funcionalidades se definen en los apartados posteriores.

Figura # 62: Inicio de la aplicación Web



Fuente: El Investigador

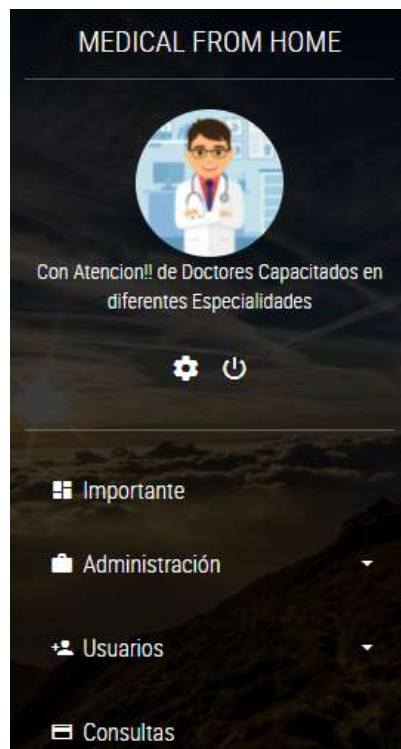
Menú principal

Dentro de este literal se explicará que posee el menú principal del sistema web en el cual se muestra un menú con 4 opciones en las cuales visualizamos:

- **Opción Importante**
 - Dentro de este literal del menú principal podremos dirigirnos al home del sistema siempre que deseemos

- **Opción Administración**
 - Dentro de esta opción tenemos dos sub menús en los cuales tendremos la opción de registrar un nuevo **tratamiento** y la gestión de **diagnósticos**
- **Opción Usuarios**
 - En esta opción del menú tenemos todos los usuarios que manipulan la aplicación, Usuario paciente y Usuario Médico.
- **Opción Consultas**
 - Esta opción del menú principal nos lleva a poder visualizar y gestionar todas las consultas que realiza el paciente dentro del sistema.

Figura # 63: Opciones de menú



Fuente: El Investigador

Gestión de Tratamiento

Para registrar nuevo tratamiento procedemos a ubicarnos dentro del menú Administración.

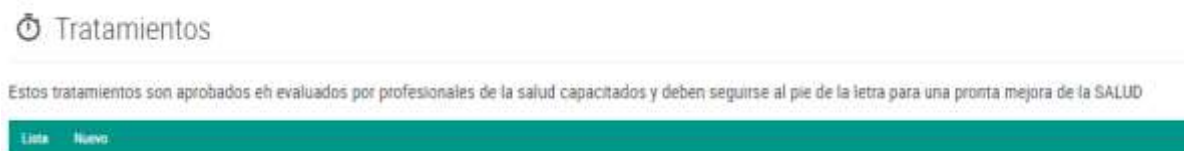
Figura # 64: menú administración.



Fuente: El Investigador

El sistema muestra la página de tratamientos donde podremos crear y visualizar la gestión de tratamientos.

Figura # 65: opciones página tratamientos.



Fuente: El Investigador

Seleccionamos la opción “nuevo” posteriormente completamos los campos de registro y presionamos registrar.

Figura # 66: formulario registró tratamiento

Fuente: El Investigador

A continuación, el sistema muestra el nuevo tratamiento en un listado donde puede ser dado de baja.

Los tratamientos no pueden ser editados ya que los tratamientos son asignados a pacientes y si varia el paciente no sabría si seguir el diagnostico con tratamiento que el doctor determino

Figura # 67: listado de tratamientos.

#	Nombre para el Tratamiento	Medicamento a Suministrar	Tipo Medicamento a Suministrar	Dosis	Frecuencia	Días del Tratamiento	Delete
4	tratamiento contra la diarrea	Bioprosolva	Analgesico	Suministrar 1 Unidad	Cada 24 horas	1 Semana	
7	Tratamiento dolor de cabeza	Buprenorphin	Analgesico	Suministrar 2 Unidades	Cada 12 horas	3 dias	

Fuente: El Investigador

Visualizar diagnostico

A continuación, tenemos la opción de visualizar un diagnostico ingresando en el sub menú

Figura # 68: Diagnósticos.



Fuente: El Investigador

El sistema muestra la página de diagnósticos donde podremos visualizar y dar de bajar diagnósticos de las consultas realizadas.

Figura # 69: Listado de diagnósticos.

Consultas Realizadas por Pacientes

Realiza un diagnóstico del paciente, Analizado sus respuesta y determina un tratamiento

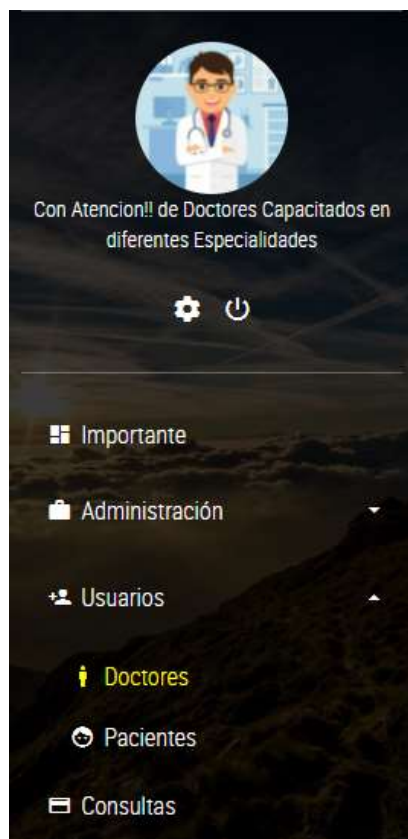
#	Nombre Medico	Cedula Paciente	Edad Paciente	Motivo Consulta	Pregunta del paciente	Diagnostico	Medicamento Asignado	Duracion del Tratamiento Asignado	De de Baja
6	casala	1728728183	30	dolor cabeza	que tomar	el paciente mediante los sintomas que presenta posee un clave-dolor de cabeza	medicamento Fluista	21	+
7	casala	1728	40	dorame	que partizo me pudo tomar	el paciente presenta un cuadro de sintomas que determino que el paciente mediante el medicamento que toma a diario puede sufrir de gastritis, y se presenta un cuadro de fuga de leche por ese motivo	Eterogermina	1 Semana	+
8	casala	1728	40	dolor cabeza	no	el paciente presenta un cuadro de sintomas que determino que el paciente mediante el medicamento que toma a diario puede sufrir de gastritis, y se presenta un cuadro de fuga de leche por ese motivo	Eterogermina	1 Semana	+
9	casala	1728728182	30	dolor cabeza	que tomar	el paciente presenta un cuadro de sintomas que determino que el paciente mediante el medicamento que toma a diario puede sufrir de gastritis, y se presenta un cuadro de fuga de leche por ese motivo	Suplex Flexi	15	+
11	Casala	1728728182	27	gastro	que pastillas puedo tomar	Se le recomienda no tomar cosas frias, no hacer fuerza, y comer 3 veces al día comidas completas	Suplex Flexi	3 dias	+

Fuente: El Investigador

Gestión usuario Medico

Para registrar un usuario médico procedemos a ubicarnos dentro del menú usuarios.

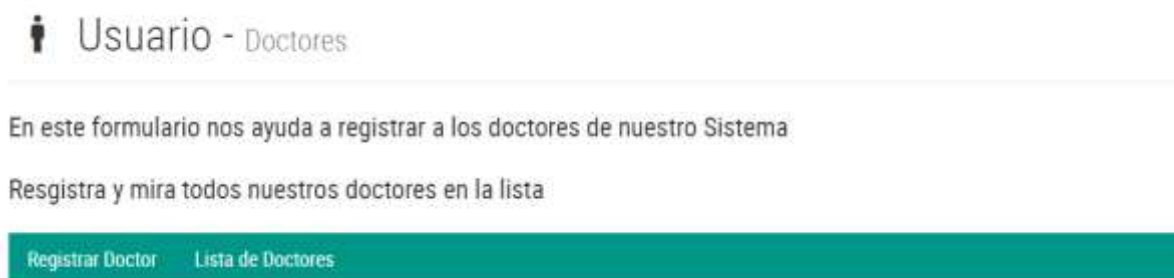
Figura # 70: Usuario Doctores.



Fuente: El Investigador

El sistema muestra la página de usuarios doctores donde podremos crear y visualizar la gestión de doctores.

Figura # 71: opciones página doctores.



Fuente: El Investigador

Seleccionamos la opción registrar doctor posteriormente completamos los campos de registro y presionamos registrar.

Figura # 72: formulario registro doctores

Fuente: El Investigador

A continuación, el sistema muestra el nuevo médico en un listado donde puede ser editado o dado de baja.

Figura # 73: listado de médicos.

Usuario - Doctores

En este formulario nos ayuda a registrar a los doctores de nuestro Sistema

Registra y mira todos nuestros doctores en la lista

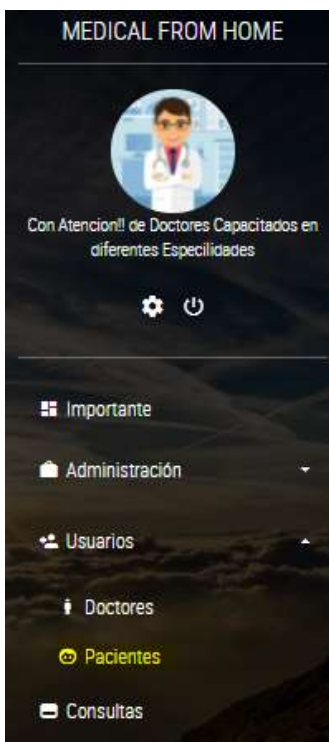
#	Nombres	Apellido	Cédula	Dirección	Email	Teléfono	Especialidad	Fecha de Nacimiento	Género	Actualizar Datos	Dar de Baja
2	Carla	Gizman	1726726182	Quito	carlaguzman85167@hotmail.com	0985582541	Medicina Ocupacional	1989-10-10	Femenino		
3	Marcela	Chilboqa	1762584526	Av. Amazonas y Ros Coca	wendytalavieja333@gmail.com	0985625356	gastroenterólogo	1992-07-23	Femenino		

Fuente: El Investigador

Gestión usuario Paciente

Para registrar un usuario paciente procedemos a ubicarnos dentro del menú usuarios.

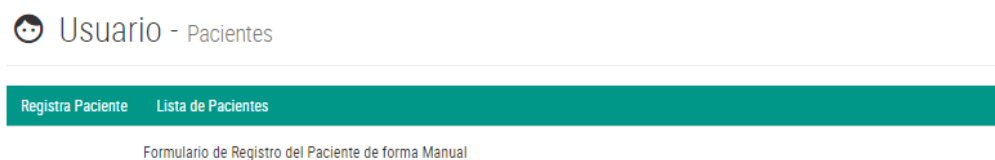
Figura # 74: Usuario pacientes.



Fuente: El Investigador

El sistema muestra la página de usuarios pacientes, donde podremos crear y visualizar la gestión de los mismos.

Figura # 75: opciones página pacientes.



Fuente: El Investigador

Seleccionamos la opción registrar paciente posteriormente completamos los campos de registro y presionamos registrar.

Figura # 76: formulario registró paciente

Formulario de Registro del Paciente de forma Manual

Nombre _____

Apellido _____

Dirección _____

Email _____

Teléfono _____

Edu _____

Estatura _____

Peso _____

Celular _____

[REGISTRAR](#)

Fuente: El Investigador

A continuación, el sistema muestra el nuevo paciente en un listado donde puede ser editado o dado de baja.

Figura # 77: listado de pacientes.

Usuario - Pacientes

Registrar Paciente - Listado de Pacientes

#	Nombre	Apellido	Dirección	Email	Teléfono	Edu	Estatura	Peso	Celular	Actualizar	Dar de Baja
118	Marcos	Morales	Magdalena	marcosm123@gmail.com	098546111	31	1,75	60	0726732182		
119	Jorge	Vargas	Rua de Guaya	jorgev123@gmail.com	098456789	40	1,74	66	0726732184		
120	Florencia	Balazs	Cumbay	florencia123@gmail.com	0983200564	65	1,60	85	0726732181		
121	Alfonso	Morales	Guaya	alfonso123@gmail.com	098546110	25	1,79	68	0726732189		

Fuente: El Investigador

Gestión Consultas

El usuario paciente se registra en el aplicativo móvil para posterior ingresar al sistema.

Figura # 78: registro paciente app



The screenshot shows a mobile application interface for patient registration. At the top, there is a blue header with the text "Chat Consulta". Below the header, the title "Formulario de Registro" is displayed. The form consists of several input fields, each with a label and a value: "camila", "chicaiza", "magdalena", "camila@gmail.com", "0987654321", "25", "1.75", "75k", and "1726726183". At the bottom of the form, there is a blue button labeled "REGISTRARSE". The bottom of the screen shows a standard Android navigation bar with three icons: a home button, a back button, and a recent apps button.

Fuente: El Investigador

Posterior el usuario se registra e ingresa con su nombre de usuario y contraseña la cual es el número de cédula

Figura # 79: Autenticación login



The screenshot shows the login screen of the mobile application. At the top, there is a blue header with the text "Chat Consulta". Below the header, the text "Ingresa tu Nombre de Usuario y Contraseña" is displayed. There is an illustration of a hand holding a smartphone with a star icon on the screen. Below the illustration, there is an input field with the text "camila". Below the input field, there is a blue button labeled "INGRESAR". Below the button, there is a message: "NO lo has echo? Regístrate ingresando todas las (datos correctos)!!". Below the message, there is a blue button labeled "REGISTRARSE". The bottom of the screen shows a standard Android navigation bar with three icons: a home button, a back button, and a recent apps button.

Fuente: El Investigador

A continuación el paciente deberá ingresar al área de médicos y seleccionar el medico al cual desee realizar la consulta.

Figura # 80: Selección de doctores para consulta



Fuente: El Investigador

A continuación el paciente deberá seleccionar el medico al cual realizara su consulta, posteriormente el sistema muestra el siguiente formulario con los datos del médico y Paciente.

Figura # 81: Registro de preguntas para consulta.



Fuente: El Investigador

A continuación el paciente se desplazara hacia abajo para poder visualizar las preguntas que el sistema tiene para que responda para posterior enviar la consulta al sistema web..

Figura # 82: Registro de preguntas para consulta.

Chat Consulta

Cuál es el Motivo de su Consulta ?

Detalle o Describa cuales son los sintomas de su molestia ?

Que tiempo tiene esta molestia ?

Toma algun medicamento todos los dias ?, de ser asi mencione que medicamento.

Fuente: El Investigador

Figura # 83: Registro de preguntas para consulta.

Chat Consulta

Toma algun medicamento todos los dias ?, de ser asi mencione que medicamento.

Alguna vez se ha operado de algo ?

Comentario o Alguna pregunta que deseas realizar

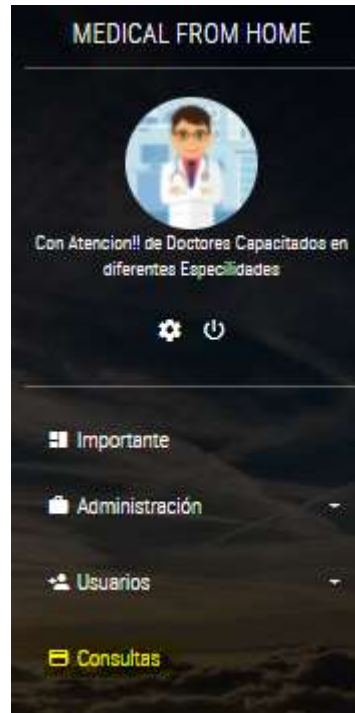
ENVIAR CONSULTA

Fuente: El Investigador

Generar diagnostico

Para registrar visualizar la nueva consulta procedemos a ubicarnos dentro del menú consultas.

Figura # 84: Consultas



Fuente: El Investigador

El sistema muestra la página de las consultas donde podremos diagnosticar y visualizar la las consultas realizadas por pacientes.

Figura # 85: opción de consultas.



Fuente: El Investigador

Seleccionamos la opción “**consulta a doctores**” posteriormente se visualizara el listado de consultas hechas por pacientes a doctores.

Figura # 86: listado de consultas

Consultas Realizadas por Pacientes

En esta Pagina se muestran las consultas que realizan los pacientes, Ya sean directamente a un doctor de su confianza o en general una pregunta para que cualquier doctor pueda diagnosticar

#	Nombre del Médico	Especialidad del Médico	Cédula Paciente	Edad del Paciente	Estatura del Paciente	Peso del Paciente	Motivo de la consulta	Diagnosticar	Eliminar
18	Cecilia	Medicina Ocupacional	1728728189	23	1.75	68	Dolor de barriga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Narciso	gastroenterólogo	1726726182	27	1.75	88	dolor de cabeza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: El Investigador

A continuación, presionamos en el botón verde de diagnosticar, para visualizar los datos y evaluar la consulta del paciente.

Figura # 87: datos de consulta.

Motivo de la Consulta
Dolor de barriga

Sintomas del paciente
sudoracion. dolor de cabeza

Medicamento Diario del Paciente
3 dias

Tiempo estimado que el paciente tiene la Molestia
no

Operaciones
apendice

Pregunta del Paciente al Medico
Que pastillas tomar ?

Fuente: El Investigador

A continuación, seleccionamos a opción de elegir tratamiento para asignarlo al diagnostico.

Figura # 88: Elija tratamiento.



Fuente: El Investigador

A continuación el sistema coloca los datos del tratamiento en las cajas de texto para continuar con el diagnostico

Figura # 89: Asignación de tratamiento.

Elija un Tratamiento



Nombre Tratamiento

Tratamiento dolor de cabeza

Medicamento Tratamiento

Buprex Flash

Dosis

Suministrar 2 Unidades

Hora

Cada 12 horas

Duracion del Tratamiento

3 dias

Fuente: El Investigador

El medico a continuacion debera generar un diagnostico según el analisis de las respuestas del usuaio paciente

Figura # 90: determinación de diagnóstico



Fuente: El Investigador

Visualizar diagnóstico generado por el Médico

El paciente deberá ingresar al sistema móvil para poder visualizar el diagnostico que le médico genero para el dentro de la opción Diagnósticos de tus consultas

Figura # 91: Seleccionamos botón diagnóstico



Fuente: El Investigador

Figura # 92: Sistema muestra todos los diagnósticos



Fuente: El Investigador