



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Aplicativo móvil integrado con chatbot para la reserva de citas
médicas del centro podológico Podoyimfeet**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Baltodano Quispe, Carlos Javier (orcid.org/0000-0001-7658-6931)

Naupan Falcon, Jose Alonso (orcid.org/0000-0001-8639-9945)

ASESOR:

Mg. Ing. Carranza Barrena, Wilfredo Eduardo (orcid.org/0000-0003-0845-1984)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedicamos el presente trabajo de investigación a nuestros familiares más cercanos como padres, abuelos y hermanos, los cuales han estado acompañándonos y dándonos su apoyo en todas las decisiones que hemos elegido durante nuestra época universitaria.

Agradecimiento

Agradecemos a Dios, por brindarnos salud y fuerzas para poder seguir avanzando en cumplir nuestras metas, como también a nuestros familiares por acompañarnos y apoyarnos en todo momento, por último, agradecemos a nuestros docentes por el conocimiento que nos brindaron durante esta carrera profesional

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO TEÓRICO	14
III. METODOLOGÍA	25
3.1. Tipo y diseño de investigación	25
3.2. Variables y operacionalización	26
3.3. Población, muestra y muestreo	26
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	27
3.5. Procedimientos.....	28
3.6. Método de análisis de datos	29
3.7. Aspectos éticos	29
IV. RESULTADOS	30
V. DISCUSIÓN.....	37
VI. CONCLUSIONES	39
VII. RECOMENDACIONES.....	40
REFERENCIAS:	41
ANEXO:	51

Índice de tablas

Tabla 1.	Operacionalización de la variable Reserva de citas médicas.....	26
Tabla 2.	El instrumento que se aplicará a los indicadores	28
Tabla 3.	Escala de Likert.....	28
Tabla 4.	Análisis descriptivo del índice de nivel de servicio.....	30
Tabla 5.	Nivel de Satisfacción, pre-test y post-test	31
Tabla 6.	Estadísticos descriptivos: Tiempo promedio de espera	32
Tabla 7.	Prueba de normalidad.....	34
Tabla 8.	Normalidad de Nivel de Servicio (pre-test y post-test)	34
Tabla 9.	Prueba de U de Mann-Whitney: Nivel de Servicio pre-test y post-test.	35
Tabla 10.	Rangos comparativos del Nivel de Satisfacción (pre-test y post-test)	35
Tabla 11.	Prueba de Mann-Whitney: Nivel de Satisfacción pre-test y post-test	35
Tabla 12.	Rangos comparativos del Tiempo promedio espera (pre-test y post-test)	36
Tabla 13.	Prueba de Mann-Whitney: Tiempo promedio de espera pre-test y post-test	36

Índice de figuras

Figura 1.	Tabla de citas de Setiembre a diciembre del año 2021	10
Figura 2.	Conformidad del cliente en el proceso de reserva de citas médicas del mes de enero a abril del 2022	11
Figura 3.	Xamarin.forms para el desarrollo en Android y iOS	22
Figura 4.	Etapas de la Metodología xp	23
Figura 5.	Arquitectura tecnológica para el usuario final	23
Figura 6.	Arquitectura del chatbot y aplicativo móvil	24
Figura 7.	Formulación de tamaño de muestra	27
Figura 8.	Nivel de Servicio, pre-test y post-test.....	31
Figura 9.	Nivel de Satisfacción, pre-test y post-test	32
Figura 10.	Tiempo promedio de espera, pre-test y post-test.....	33

Resumen

En el presente trabajo de investigación se planteó como objetivo general mejorar el proceso de reservas de citas médicas en el centro podológico podoyimfeet con la implementación de un aplicativo móvil integrado con chatbot, donde se utilizó la metodología Extreme Programming y como herramientas de desarrollo se usó Visual studio, Xamarin y el lenguaje C#, además se determinó 3 indicadores que se utilizaron para el presente trabajo, los cuales son nivel de servicio, nivel de satisfacción y tiempo promedio de espera.

Se concluyó que la implementación de un aplicativo móvil mejoro y agilizo el nivel de servicio que brinda el centro podológico en su proceso de reserva de citas ,donde aumentó un 27.80 % a 83.30% de conformidad por parte del paciente, el chatbot fue de suma importancia en la integración del uso y manejo del aplicativo, como también incrementó la satisfacción del usuario con la atención del proceso de un 30.0% a 84.80%, Además, se obtuvo una reducción en el tiempo en reservar una cita médica de 10 a 2 minutos

Palabras clave: Aplicativo móvil, chatbot, citas médicas, centro podológico

Abstract

In the present research work, the general objective was to improve the process of booking medical appointments in the podoyimfeet podiatry center with the implementation of a mobile application integrated with chatbot, where the Extreme Programming methodology was used and Visual was used as development tools. studio, Xamarin and the C# language, in addition 3 indicators were determined that were used for this work, which are service level, satisfaction level and average waiting time. It was concluded that the implementation of a mobile application improved and streamlined the level of service provided by the podiatry center in its appointment booking process, where it increased from 27.80% to 83.30% of compliance by the patient, the chatbot was of the utmost importance in the integration of the use and management of the application, as well as an increase in user satisfaction with the attention of the process from 30.0% to 84.80%. In addition, a reduction in the time to book a medical appointment was obtained from 10 to 2 minutes.

Keywords: Mobile application, chatbot, medical appointments, podiatry center

I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día los centros de salud cuentan con una cuestionable atención al cliente, en el proceso de reservar citas médicas, los cuales brindan mayormente dos formas de atender las consultas, una de ellas es por llamada, la cual puede ser un buen método, pero cuenta con ciertas desventajas como el límite de tiempo para poder realizarlas y la congestión que ocurre por la gran cantidad de llamadas, esto ocasiona que el paciente siga el segundo proceso que es dirigirse al centro de salud para poder sacar un horario de atención, donde son vulnerables a diferentes enfermedades, Asimismo muchas clínicas y hospitales cuenta con una página web las cuales suelen tener ciertos fallos o no fácil de manipular para las personas. Donde el autor (PINGO **Dennis**,2018) menciona que en los países con más desarrollo como estados unidos y una gran parte de Europa cuentan con buenas entidades privadas que se encargan de brindar servicios médicos de una manera eficaz y de forma segura a sus ciudadanos, cuyas entidades atienden una gran parte de la población, por otro lado, en nuestro país la mayoría de ciudadanos son atendidos por hospitales y postas médicas del estado, las cuales no favorecen a la ciudadanía debido a la mala calidad de atención que brindan, donde un gran problema de las instituciones de salud son las grandes colas de pacientes que deben realizar para poder ser atendidas y poder sacar su cita médica, por lo que los pacientes deben llegar temprano para poder conseguir una cita en un horario disponible para el paciente.

En la página web de noticia Nacional OJO PÚBLICO en una de sus noticias titulada :La infinita lista de espera: sobrecarga de consultas externas en hospitales del país, la cual fue publicada por Díaz et al (2021) nos redacta las consecuencia que trajo la pandemia la cual era la sobrecarga de citas y cierres de varios consultorios en diferentes regiones del país, como cuzco, Trujillo y puno los cuales solo atienden la mitad de pacientes que frecuentemente recurren, a partir de enero de 2022 permitieron más acceso a los pacientes, pero ellos siguen con la misma quejas por no innovar el proceso de atención.

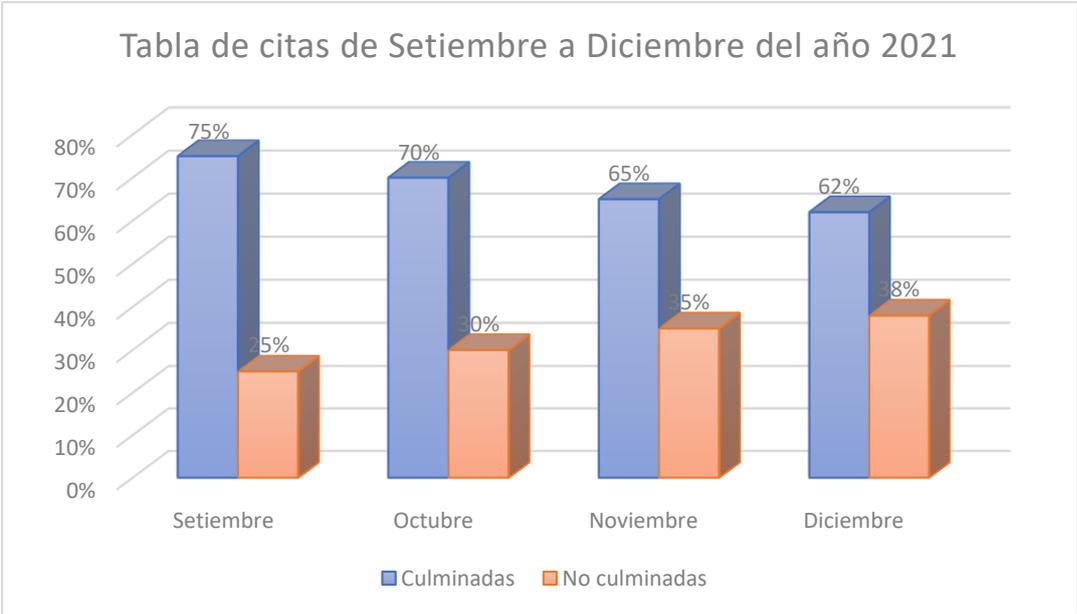
Por otro lado, Mera (2019), en su tesis titulada “Análisis de la Gestión de Citas Médicas en una empresa del sector salud”, nos menciona que las empresas actuales del sector salud de la ciudad de Chiclayo están teniendo problemas en la seguridad de información al momento de recolectar datos del paciente. Debido al a mayoría de procesos que se realizan como una cita médica de manera manual, lo cual trae

pérdida de información y manipulación, para poder solucionar el problema se realizó una investigación ,donde en vez de guardar las citas en una hoja, actualmente son almacenadas en un Excel ,como resultado se tuvo que hubo un mejor orden , pero no soluciono el problema que es el poco límite de tiempo que tienen los pacientes para sacar una cita médica ,como también que ellos deben de movilizarse a la clínica o hospital para poder realizar dicha reservación de cita.(p.8)

Actualmente el centro podológico Podoyimfeet, tiene ciertos problemas en el proceso de reserva de citas médicas, donde se observó un aumento de citas inconclusas, como además insatisfacción de los pacientes con el trato que reciben por parte del centro de salud.

Empezando este año del 2022 se tuvo un incremento de citas que no llegaron a concluirse donde varias personas no llegaron a reservar una cita y optaron por finalizar la llamada, como también reservaban un horario en específico, pero no realizaban el pago.

Figura 1. Tabla de citas de Setiembre a diciembre del año 2021



Fuente: Elaboración propia

Debido al aumento de citas inconclusas el centro podológico Podoyimfeet realizaron una breve entrevista a sus clientes, sobre si estaban conformes con el proceso de reserva de cita, se tuvo como respuesta que el 65 % no estuvieron conforme con el procedimiento que se está brindando y un 35% que opinaron lo contrario.

Figura 2. Conformidad del cliente en el proceso de reserva de citas médicas del mes de enero a abril del 2022



Fuente: Elaboración propia

Como podemos visualizar un gran porcentaje no está conforme con lo que es el proceso de reserva de citas que tiene el centro podológico, donde la información que brinda el centro al momento de realizar la llamada no es precisa en el horario y especialista que se encuentre disponible, además de tener un proceso no muy ágil y quedándose atrás de otros centros, por ello se determinó como dimensiones la Calidad de servicio y satisfacción del paciente.

Para la solución de los problemas mencionados se realizará un aplicativo móvil que permitirá optimizar y agilizar el proceso de reserva de citas médicas, la cual estará disponible las 24 horas, con la ventaja que el paciente pueda ingresar en cualquier momento del día y pueda separar su cita en la especialidad y doctor que desee, además de contar con un chatbot integrado en WhatsApp, con la finalidad de brindar información adicional y de poder comunicarse con el centro o área de soporte.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Problema General:

PG: ¿Cómo la implementación de un aplicativo móvil integrado con chatbot mejora el proceso de reserva de citas médicas en el centro podológico Podoyimfeet?

- Proceso deficiente y extenso para la reserva de citas médicas

Problemas Específicos:

PE1: ¿De qué manera la implementación de un aplicativo móvil integrado con chatbot mejora la calidad de servicio en el proceso de reserva de citas médicas en el centro podológico Podoyimfeet?

- Proceso complicado para ser realizado por el paciente

PE2: ¿En qué medida el uso de un aplicativo móvil integrado con chatbot mejora la satisfacción del paciente en el proceso de reserva de citas médicas en el centro podológico Podoyimfeet?

- Atención insatisfactoria que recibe el paciente al momento de reservar una cita médica

PE3: ¿De qué manera el uso de un aplicativo móvil con chatbot permitirá reducir el tiempo de espera de una cita médica en el centro podológico Podoyimfeet?

- Duración excesiva para reservar una cita médica

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Justificación Tecnológica:

La importancia del uso de la tecnología en este proyecto es fundamental para la optimización en el proceso de reserva de citas del centro podológico Podoyimfeet, cuyo producto será un aplicativo móvil que permitirá un mejor servicio y brindar más facilidades a los pacientes.

Justificación Económica:

Debido a las dificultades y problemas que tienen los clientes para poder llegar al centro para separar una cita, ocasiona que ellos decidan elegir otro centro, esto ocasiona pérdida de ingresos, debido a la pérdida de clientes, por eso se decidió realizar dicho proyecto para poder atraer a más personas y aumentar las ganancias.

Justificación Institucional:

La implementación de un aplicativo móvil permitirá el crecimiento de clientes de distintos lugares del distrito de Lima.

Justificación Operativa:

El proyecto agilizará el proceso de atención del cliente, brindando un buen manejo de citas y consultas médicas.

OBJETIVOS:

Objetivo Principal:

OP: Implementar un aplicativo móvil integrado con chatbot que permita mejorar el proceso de reserva de citas médicas en el centro podológico Podoyimfeet.

Objetivos Secundarios:

OS1: Determinar cómo simplificar el proceso de reserva de citas que realiza el paciente.

OS2: Lograr una atención satisfactoria para la reserva de citas médicas mediante el aplicativo móvil integrado con chatbot

OS3: Reducir la duración de la reserva de citas médicas con un aplicativo móvil integrado con chatbot

HIPÓTESIS:**Hipótesis principal:**

- La implementación de un aplicativo móvil integrado con chatbot mejorará el proceso de reserva de citas médicas en el centro podológico Podoyimfeet.

Hipótesis Específicos:

- El desarrollo de un aplicativo móvil integrado con chatbot mejorará la calidad de servicio en la reserva de citas médicas del centro podológico Podoyimfeet.
- El aplicativo móvil integrado con chatbot incrementará la satisfacción del paciente en el proceso de reserva de citas médicas del centro podológico Podoyimfeet.
- El aplicativo móvil integrado con chatbot reducirá el tiempo de espera de una cita médica en el centro podológico podoyimfeet

II. MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se encontró una gran cantidad de antecedentes de artículos científicos y trabajos de investigación donde podemos mencionar.

Cerna (2020) en su tesis de titulación Aplicativo móvil para el proceso de reservas de citas médicas en el Hospital Militar I DE Piura, desarrolló un aplicativo que permita facilitar el proceso reservación citas médicas , cuyo trabajo de investigación trajo buenos resultados donde se logró disminuir la duración del tiempo en la realización de la reserva de una cita médica a un 30%, además recomendó implementar un chatbot, el cual brinde información sobre el centro o sitio donde se encuentra ubicado. Boza (2022) en su trabajo de investigación desarrolló un aplicativo móvil multiplataforma para la gestión de citas médicas apoyado con la metodología xp, la cual cuenta con la fase de planificación, diseño, desarrollo, métodos, fase de pruebas e implementación, cuyo proyecto tuvo un 95% aprobación y satisfacción del paciente, además realizó un sistema web para la recepción de datos, cuando los pacientes reserven sus citas y datos.

Miranda (2018), en su trabajo de investigación desarrolló el aplicativo móvil orientado a la gestión de servicios en los pacientes del hospital central FAP - Lima, donde cuyo aplicativo es solo disponible para Android, por lo cual recomienda que no solo se base en ese sistema sino también en iOS para que pueda ser accesible para más usuarios, como además tener un respaldo de la información en todo el proceso de reservación de cita del paciente hasta ser atendidos, todo almacenado en una base de datos.

Álvarez et al (2020) en su tesis de titulación Aplicativo móvil para reservaciones de citas médicas nos redacta que durante el COVID19 ha quedado claro que los centros de atención supervisados por el Gobierno no se han dado abasto para la alta demanda de pacientes que requieren atención médica, generando el colapso del sistema de salud y suspendiendo muchos tratamientos que no se consideran de riesgo, por ello el proyecto propuesto tiene como nombre MI DOC el cual permite la reservación de citas médicas online y así evitar las llamadas telefónicas que se encuentran congestionadas ,donde contará con la inclusión de un chatbot como soporte, la cual permitirá al paciente elegir el especialista dependiendo los síntomas que muestre, cuya conclusión del proyecto fue que los pacientes actualmente les dan gran importancia a factores como rapidez, cercanía y seguridad, convirtiéndose estos en factores incluso más relevantes que el precio de un servicio.

Gonzales (2019) en su tesis de titulación IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE

RESERVA DE CITAS MÉDICAS EN LÍNEA, nos menciona el tiempo de espera para la programación de citas ha aumentado al tardar ahora 4 días y 22 horas en promedio, por ello decidió de implementar un sistema web de citas en línea apoyado de la metodología SCRUM, cuyo proyecto obtuvo un 90% de aceptación, al nuevo sistema, por parte de los pacientes ,donde el primer trimestres la reserva de citas vía web ocupaba el 60% del total de citas reservadas como conclusión se tuvo que el sistema de línea SANNA demostró que el uso de la tecnología permite la automatización de los procesos de un área, además recomendó en realizar aplicaciones en el dispositivo móvil debido que es una manera de acceder más fácil por el paciente o usuario Castillo y Tamayo (2018) en su tesis de titulación “Implementación de una aplicación móvil de gestión de reserva de citas médicas para Essalud a nivel nacional nos menciona los distintos problemas de Es salud las cuales son una baja calidad de servicio de atención al asegurado en el proceso de obtención de cita, nivel mediocre de continuidad del sistema de reserva de citas médicas lo cual provoca la caída del sistema y por ende la imposibilidad de realizar la reserva correspondiente, mala atención telefónica de reserva de citas y por ultimo perdida de registros de cita médicas, por aquellos problemas los autores decidieron crear un sistema que permita la obtención de citas médicas vía página web y aplicación Android/IOS para teléfonos inteligentes, este proyecto está dispuesta a solucionar y beneficiar a una gran cantidad de pacientes.

REINOSO Y ZHIRZHAN (2022) en su trabajo de investigación titulado DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA EL AGENDAMIENTO DE CITAS DE CONSULTAS MÉDICAS UTILIZANDO TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL APLICADAS A UN ASISTENTE VIRTUAL, Realizaron el desarrollo de un aplicativo móvil con la implementación de un chatbot, asistente virtual, basado en reglas que facilite la búsqueda y agendamiento de citas médicas mediante el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) dentro del área geográfica de la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay – Ecuador. Consideramos que la implementación de este acortaría la brecha entre el usuario y la tecnología, al proveer una interacción más cercana a la humana.

En la página SpringerLink, nos muestra un artículo científico elaborado por Parviainen y Rantala (2022), titulado ¿Avance de los chatbots en la década de 2020? Una reflexión ética sobre la tendencia de las consultas automatizadas en el cuidado de la salud, el cual menciona la importancia que tuvo la inteligencia artificial durante la época de la pandemia exactamente en el proceso de atención al paciente, el cual

tuvo como función responder preguntas y dudas ,como los horarios, especialistas y citas disponibles, con la ventaja de estar las 24 horas del día funcionando, además nos menciona que el chatbot es una tecnología eficiente al momento de optimizar el proceso de reserva de citas médicas , igualmente puede ayudar a brindar un diagnóstico sin la necesidad de un especialista , mediante los síntomas que envíe el usuario , o mediante un escaneo de la parte del cuerpo que se encuentre en mal estado .aunque pueden contar con errores por ello es recomendable contratar un especialista capacitado para el desarrollo y mantenimiento de dicha tecnología ,lo cual traería un crecimiento de los costos del centro que desee portar con esta herramienta. En la revista internacional Ride liberoameinto para la investigación y el desarrollo educativo, Martínez et al (2020) publicó un artículo titulado: MÁS: SISTEMA DE ATENCIÓN MÉDICA. Beneficios para estudiantes de la materia Ingeniería de Software y la comunidad con una aplicativo móvil de servicios médicos, nos menciona que un grupo de desarrolladores tuvo la idea de crear un aplicativo móvil que tendrá de nombre MÁS (SISTEMA DE ATENCIÓN MÉDICA) la cual funcionará en diferentes operativos como Android y iOS, que permitirá la realización de citas médicas en línea, la cual cuenta con un directorio telefónico con números de emergencia, laboratorios e instituciones de salud. Mediante el uso de la geolocalización, se muestra a los usuarios cuáles médicos se encuentran cerca de su ubicación, en un radio de cinco kilómetros. Asimismo, ofrece un servicio de mensajes asíncronos entre pacientes y médicos. A través de la aplicación, el usuario puede acceder a su receta y descargarla una vez que haya realizado el pago de su consulta, para definir la aceptabilidad de la aplicación se realizó una encuesta a 50 ciudadanos de la Región Valles. en Jalisco de México, cuyo trabajo tuvo como conclusión que un 85 % respondieron que el sistema es muy fácil de usar, además que permite un ahorro por parte de los pacientes los cuales para realizar una consulta necesitan gastar 50 pesos, este proyecto permitió la reducción de un más de 75 % de gastos y sin perder el horario de trabajo de los clientes. El proyecto fue fundamental para proteger la salud de los pacientes ante la nueva enfermedad COVID 19.

Nadarzynski et al (2019) en su artículo Aceptabilidad de los servicios de chatbot dirigidos por inteligencia artificial (IA) en el cuidado de la salud: un estudio de métodos mixtos nos menciona la aceptabilidad que tiene la sociedad con el tipo de tecnológica , para ello decidieron realizar una encuesta online , la cual tendría preguntas acerca del conocimiento ,experiencia y conformidad de usar dicha herramienta, la encuesta

fue avisada mediante las redes sociales , donde un 67 % personas estuvieron a favor del uso de dicha herramienta por lo que la mayoría de usuarios no tienen ningún problema con el uso de un chatbot en lo que es en el sector salud, además podemos mencionar que para la elaboración o desarrollo de un chatbot se debe tomar en cuenta los requerimientos y utilización que desea los pacientes .

Riddhi et al (2022) en su artículo titulado I Based Healthcare Chatbot nos menciona sobre las consecuencias que trajo el COVID 19 en el sector salud ,en el proceso de atención al cliente ,como solución brindan el uso de un chatbot usando PNL ,el cual permitirá la comunicación desde el dispositivo móvil ,esto mediante mensaje de texto o de voz ,se espera que en futuras investigaciones el chatbot pueda brindar un diagnóstico del paciente ,como también brindar un tratamiento de cómo puede manejar la enfermedad que tenga, además permitir una conectividad a tiempo real con distintos tipos de médicos ,por lo que traería ahorro de tiempo y dinero por parte del paciente

Luxu et al (2021) en su artículo titulado Chatbot para aplicaciones de atención médica y oncología utilizando inteligencia artificial y aprendizaje automático: revisión sistemática ,nos menciona sobre las novedades y avances de la tecnología chatbot en la medicina, donde existen diferentes tipos de chatbot en las cuales se pueden interactuar de manera textual ,multimedia y por voz ,por otra parte es una herramienta que muchas otras aplicaciones como WhatsApp , telegram o páginas web lo tienen implementando , como contestadora virtual ,en aspectos más centrados en el sector salud el chatbot puede brindar un reconocimiento y escaneo de imágenes para facilitar y apoyar al especialista al momento de realizar un diagnóstico, también ayuda a la recolección del historial o antecedentes del paciente , además apoya en lo que es el monitoreo de citas y del estado de la salud de la persona atendida .

Muñoz y Antón (2018) en su tesis titulado Desarrollo de una aplicación móvil mediante Xamarin para el apoyo a terapeutas en la rehabilitación cognitiva de pacientes, menciona que para desarrollar su aplicación uso las siguientes herramientas tecnológicas como Xamarin que permite desarrollar aplicaciones de diferentes plataformas tipo Android , iOS y Windows todo con un mismo lenguaje de programación que en este caso es C# la cual garantiza seguridad incorporando mecanismo que aseguran el acceso de los datos de manera correcta ,además no incluye elementos tan importantes como macros ,herencias múltiples ,etc. como también es un ahorro económico y de tiempo el uso de estas herramientas.

Ávila y Suarez (2019) en su tesis de titulación SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE ATENCIÓN DE PRIMER NIVEL DE COMPLEJIDAD EN LAS INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SALUD, nos menciona que para la implementación de su sistema en el proceso de atención al cliente tuvo que emplear la metodología RUP el cual permitió un desarrollo flexible a los estándares y necesidades del desarrollador, el proyecto tuvo como conclusión que el desarrollo iterativo propuesto por la metodología RUP permitió que no se dieran resultados inesperados, como ajustar la forma de comunicación con los interesados del proyecto y también el equipo de desarrollo lo cual permitió construir un software de calidad listo para ser utilizado por cualquier empresa ,por ello es muy importante de contar con una metodología para el desarrollo de proyecto.

Asimismo, En la revista *iaes Bulletin of electrical Engineering and informatics*, Hameed et al (2019) publicó un artículo titulado: *Application of mobile cloud computing in emergency health care*, Nos menciona el uso fundamental que tiene la aplicación de la computación en la nube para la emergencia sanitarias , por lo cual ofrecen la implementación de un aplicativo móvil multiplataforma que permita a la persona ubicar el centro médico más cercano, para luego de ya ubicado poder contactar y reservar la cita con cualquier especialista que esté disponible del centro de salud seleccionado, cuyo proyecto está definido por el modelo MCCHE la cual contiene 3 componentes primordiales :la primera es tener toda la base de datos en la nube , el segundo es tener dos diferentes tipos de usuarios y por último un aplicativo móvil para el uso de los servicios de emergencia por parte de los pacientes ,donde facilitó en la realización del proyecto el cual tiene como objetivo disminuir el tiempo de espera de atención y así poder proteger garantizar un mejor servicio de salud, como recomendación propone el implementar una nueva función al aplicativo la cual es realizar video llamadas para poder realización de citas o consultas extras desde el teléfono móvil

Como también, en la plataforma académica *Accelerating the world's research.*, AJAYI et al (2019) publicó un artículo titulado: *A MOBILE BASED MEDICAL APPOINTMENT AND CONSULTATION (MMAC) SYSTEM*, donde cuyo proyecto realiza una investigación e implementación de aplicativo móvil, donde nos menciona la definición que tiene el Observatorio Mundial de la Salud Electrónica sobre la salud móvil como la realización médica mediante dispositivos como teléfonos móviles y otros dispositivos inalámbricos. La metodología empleada es el método de análisis y diseño orientado a objetos(OOAD)el cual cuenta con 3 procedimientos: La primera es la

recolección de datos o información, la segunda es Modelling, donde se realiza los diagramas UML, y por último designar diseño e implementación la cual adopta el enfoque de diseño de orientado de objetos para la realización de diseño de la app móvil, cuya elaboración está con el lenguaje java, el proyecto tuvo como resultado el éxito de la implementación de un sistema de citas y consultas médicas con una programación y reprogramación en tiempo real de los usuarios con los especialistas del área de salud disponibles.

Hernández y Méndez (2019) en su tesis de titulación EFECTIVIDAD DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA SISTEMAS ANDROID COMO APOYO EN EL PROCESO DE CITAS MÉDICAS Y DIAGNÓSTICOS, nos menciona que Guatemala es uno de los países que tiene un gran crecimiento en tecnología móvil y con una gran parte de los habitantes que cuentan con cierto dispositivo, pero ávido ciertos problemas con el uso de las aplicaciones móviles las cuales pueden tener una complejidad al momento de usarlo, trayendo como consecuencia desinterés y enojo por parte de los usuarios, por ello es muy importante crear un aplicativo que sea fácil de manipular para todas las edades, igualmente brindar un buen control de calidad en el desarrollo permite que una aplicación sea estable y con la oportunidad de mejorar ciertos aspectos del día de la persona.

En la revista Amazonia Digital, Bautista (2022) publicó un artículo titulado: Metodologías ágiles XP y Scrum, empleadas para el desarrollo de páginas web, bajo MVC, con lenguaje PHP y framework Laravel. Nos cuenta sobre el uso de la metodología scrum y xp, donde la última metodología proporciona una mejor opción de uso para el proyecto de investigación debido a su flexibilidad y fases que son muy completas las cuales se dividen en 5 las cuales son Planificación: diseño, codificación, pruebas, lanzamiento.

Luego de colocar los antecedentes, ponemos las definiciones de nuestras variables e instrumentos que se usarán para realización la investigación

Reserva de citas médicas: Según Joubert(2019) es el proceso que hacen las personas o pacientes para solicitar y separar un horario para que puedan ser atendidas por un médico(p.8).

DIMENSIONES y SUS INDICADORES:

- **Dimensión:** Calidad de servicio

Según Mercado (2020) Es el cumplir con las expectativas y requerimientos del clientes o pacientes (p.213).

- **Indicador:** Nivel de servicio

Según Cajeston (2018) el nivel de servicio es fundamental para atender al paciente de una manera rápida y eficaz, con el objetivo de solucionar futuros problemas de salud y lesiones (p.41).

- **Dimensión:** Satisfacción del paciente

Acea (2018) dependerá si el cliente o paciente quedó conforme o no con la atención que se le brinde (p.572).

- **Indicador:** Nivel de satisfacción

Según Horcajo[et al.] (2022) el nivel de satisfacción dependerá si el producto o atención fue muy bueno y si cumplió las expectativas del cliente (p.71).

- **Dimensión:** Tiempo de espera

Según Cruz[et al.] (2021) el tiempo de espera es el momento donde se definirá con quién y qué hora será atendido el paciente (p.137).

- **Indicador:** Tiempo promedio de espera

Según Martínez (2021) es el tiempo total del proceso que hace el paciente en la reservación de cita médica (p.202)

Herramientas y código que serán usados

- **Azure**

Warner (2020) nos menciona que la plataforma o servicio Azure permite administrar y desarrollar todo el ciclo de vida de una aplicación (Diseño, desarrollo, pruebas) en la nube, la cual es muy recomendada debido a sus diversas ventajas como la buena seguridad de información, compatible con otras aplicaciones y fácil de manipular (p.17).

- **SQL Server**

Según Arribas (2019) nos indica que SQL Server es un sistema que permite almacenar, administrar y gestionar datos de cualquier tipo de empresa, se maneja mediante el lenguaje Transact-SQL, donde se puede realizar procedimientos almacenados que permitan ubicar los datos requeridos en una base de datos extensa de manera sencilla y rápida (p.167).

- **Lenguaje C#:**

Gonçalves (2020) nos dice que el lenguaje C# Se puede usar para el desarrollo de

aplicaciones para diferentes tipos de sistemas operativos, como Windows, Linux, Android y iOS, donde se puede ejecutar en la nube y servidor, emplea el framework NET la cual brinda más funciones (p.169).

- **Android**

Girones y Lloret (2022) menciona que el sistema operativo Android fue elaborado mediante el lenguaje Java y echa para los dispositivos móviles, donde contienen ciertas interfaces requeridas para la elaboración de aplicaciones, las cuales podrán acceder a las funciones del dispositivo móviles como GPS, agenda de llamadas, etc. (p.2).

- **iOS**

Ramírez (2019) nos indica que iOS es un sistema operativo cerrado para los dispositivos móviles, donde a diferencia de Android la cual sus interfaces pueden ser controladas por los fabricantes en iOS solo pueden ser manipuladas por Apple (p.12).

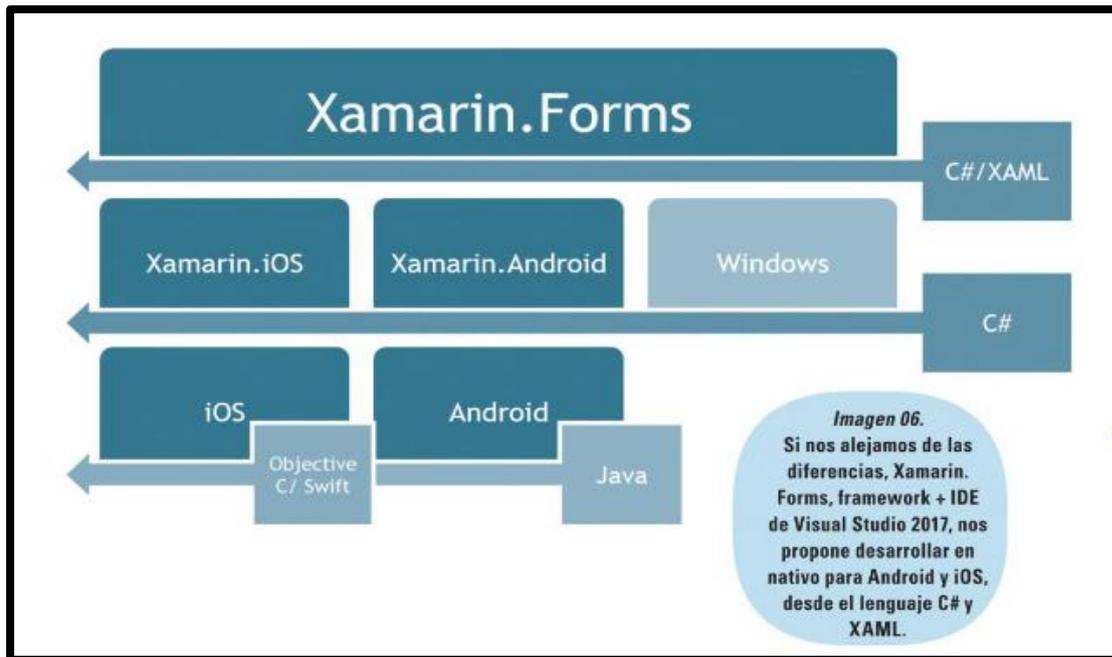
- **Chatbot**

Følstad et al (2020) El chatbot es una contestadora virtual donde la inteligencia artificial interactúa y brinda información al usuario (p.197).

- **Xamarin.forms**

Karlsson y Hindrikes (2018) nos mencionan sobre el uso de la plataforma Xamarin la cual está hecha para la creación de aplicaciones móviles multiplataforma (Android y iOS), donde cuyo código es abierto con el objetivo de ser compatibles con aplicaciones de la actualidad y futuras. Xamarin.forms es un conjunto de herramientas compuestas por interfaces de usuario con código abierto, la cual permite recopilar Xamarin.android.ios, Windows mediante un código compartido (pp.11).

Figura 3. Xamarin.forms para el desarrollo en Android y iOS



Fuente: “PROGRAMACION WEB Full Stack 21”, (Lun, Peña y Lacono 2018)

- **Metodología xp**

Baptista y López (2019) nos menciona que la metodología xp pertenece al conjunto de metodologías ágiles donde tiene como objetivo permitirnos desarrollar cualquier tipo de proyecto de manera eficaz, flexible y controlado, además nos permitirá elaborar un software de buena calidad, la metodología cuenta con 4 fases las cuales son planificación, diseño, codificación y pruebas (38.p).

- **Planificación**

Se definen los requerimientos, historias de usuarios y el tiempo de duración que serán desarrollados.

- **Diseño**

Se desarrollan los prototipos de cómo se visualizará el programa, además de diseñar el modelo de base de datos del sistema.

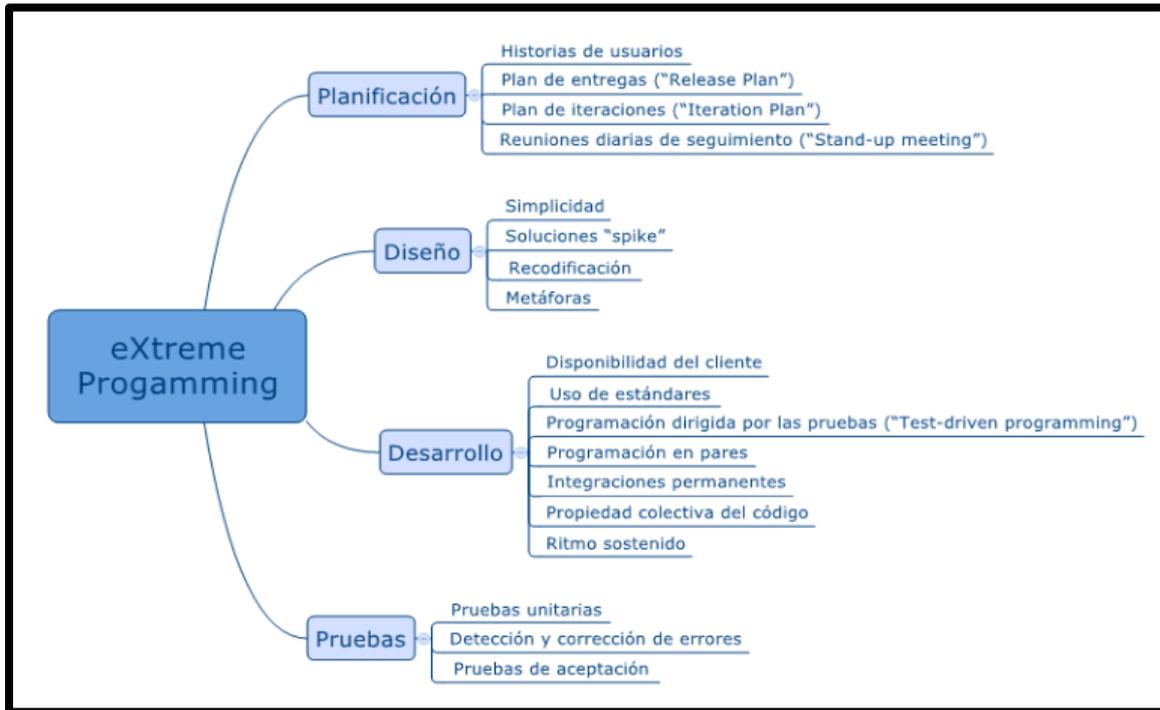
- **Codificación**

Se rediseñan las vistas como también de programar y dar la función a las historias de usuarios y requerimientos.

- **Pruebas**

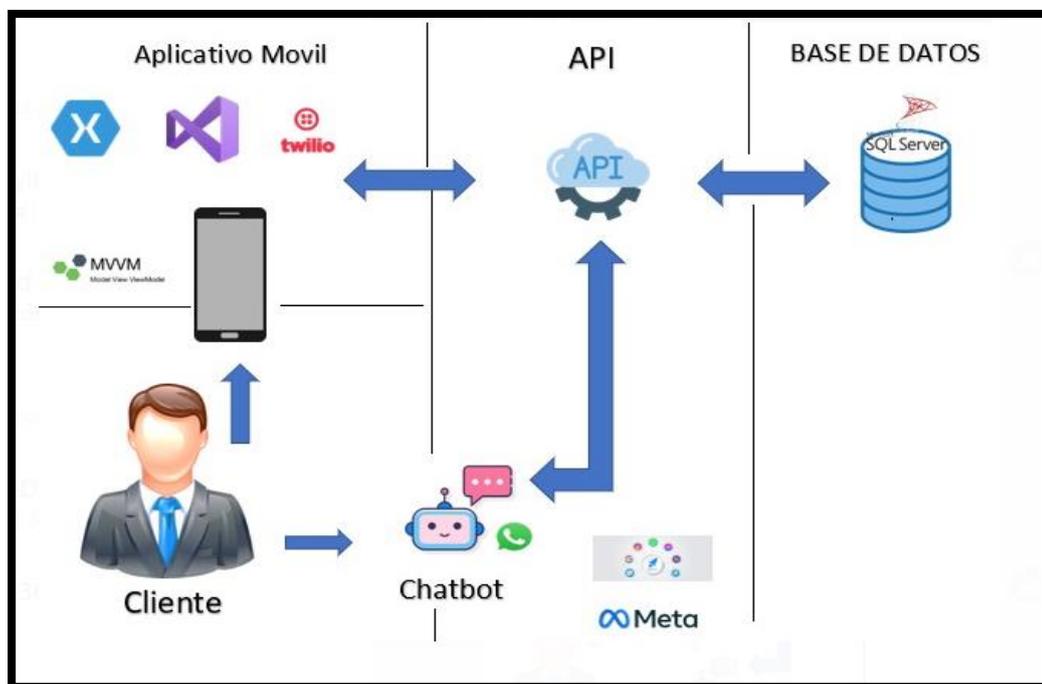
Se realizarán pruebas de funcionalidades de codificación y aceptación a las historias de usuario, con el objetivo reparar los errores detectados

Figura 4. Etapas de la Metodología xp



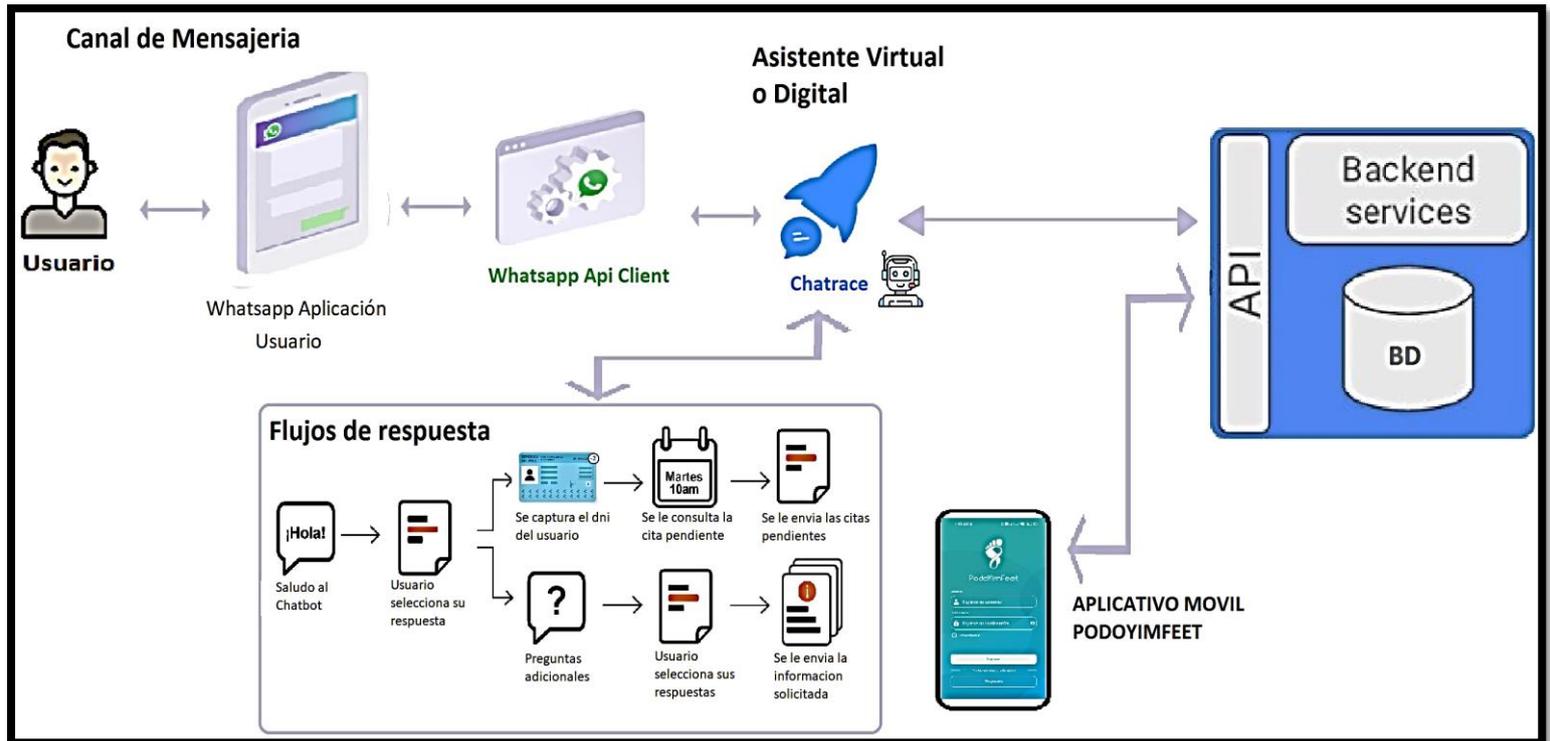
Fuente: "La Metodología XP", (Vila Grau 2016)

Figura 5. Arquitectura tecnológica para el usuario final



Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Arquitectura del chatbot y aplicativo móvil



Fuente: Elaboración propia

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación elegida será de manera aplicada, el cual permite resolver un problema determinado o específico, donde está enfocado en fortalecer el conocimiento para su aplicación y poder así lograr su objetivo.

La investigación aplicada puede modificar el conocimiento puro por un conocimiento útil, cuenta con ciertas características las cuales son: resolver los problema de manera práctica e inmediata , permite una retroalimentación de los resultados obtenidos ,brinda un avance científico debido al aprendizaje que se obtiene durante la investigación, lo estudia y saca mejoras de estas ,cuenta con ciertas fases las cuales son la planificación ,ejecución y publicación de resultados.(Méndez, 2020, p.35).

El diseño de investigación que se realizará va ser el experimental pre experimental es usada para el tipo de investigación exploratoria, una de las ventajas que cuenta es que permite el primer acercamiento a la realidad, el cual permite la conexión de la causa y efecto (Zamarreño, 2020, p. 138)

GE: O1 X O2

GE: Grupo experimental

O1: Pre test

X: Aplicativo móvil

O2: Post test

- **Variable independiente:**
 - Aplicativo móvil integrado con chatbot
- **Variable dependiente:**
 - Reserva de citas médicas

Dimensiones:

- Calidad de servicio
- Satisfacción del paciente
- Tiempo de espera

3.2. Variables y operacionalización

Tabla 1. Operacionalización de la variable Reserva de citas médicas

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Reserva de cita médicas	Es el proceso que hacen las personas para que puedan ser atendidas por un médico (Pedraza, 2021, p.49)	Los pacientes deben de realizar una llamada o dirigirse al centro podológico para poder reservar una cita	Calidad de Servicio	Nivel de Servicio	Encuesta
			Satisfacción del Paciente	Nivel de Satisfacción	Encuesta
			Tiempo de Espera	Tiempo promedio de espera	Encuesta

Fuente: Elaboración propio

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población

La población

La población es el conjunto de elementos de los cuales se va investigar para el desarrollo de la investigación, los cuales se dividen en dos categorías finito o infinito, si la población tiene un número fijo puede ser finito debido que se puede enumerar en su totalidad (Contento, 2019, p. 48).

La población de nuestro informe de investigación es finita o conocida, donde están conformados por los pacientes que son atendidos en el centro podológico durante un mes, cuya cantidad ronda los 150 pacientes.

3.3.2 Muestra

Se decidió optar por la fórmula de aleatorio simple para poder obtener la muestra, debido a que nuestra población es finita, como resultado se obtuvo 108 de muestra, cuya cantidad serán los números de pacientes a los que se le

realice el cuestionario.

Figura 7. Formulación de tamaño de muestra

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot Q}{E^2 (N - 1) + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$
$$n = \frac{150 \cdot 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05^2 (150 - 1) + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5} = 108,08$$

Fuente: Elaboración propio

Donde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño de la población (150).

Z = Valor del nivel de confianza, que equivale a 1.96 ($\alpha = 0.5$).

P = Probabilidad a favor (0.5)

Q = Probabilidad en contra (0.5)

E = Porcentaje de error que es igual al 5% (0.05).

3.3.3 Muestreo

El muestreo es el proceso de seleccionar un conjunto de elementos que son seleccionados de un grupo más grande el cual cuenta con dos tipos de muestreo el probabilístico y no probabilístico, si la muestra es de una gran cantidad se tendrán unos mejores resultados de inferencia (Drennan y Gonzales ,2019, p.91), Se realizó un muestreo de aleatorio simple debido a que no existe una restricción de pacientes atendidos.

3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos

En el presente informe de titulación se realizaron unas encuestas, observaciones, y entrevista como técnica de recolección de datos, el cual tiene reunido las preguntas referentes a los indicadores, con el fin obtener el nivel que brinda la reservación de citas médicas.

Tabla 2. El instrumento que se aplicará a los indicadores

DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Calidad de Servicio	Nivel de Servicio	Encuesta	Cuestionario
Satisfacción del Paciente	Nivel de Satisfacción	Encuesta	
Tiempo de espera	Tiempo promedio de espera	Encuesta	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3. Escala de Likert

RANGO	NIVEL
1	Muy insatisfecho
2	Insatisfecho
3	Ni Satisfecho ni Insatisfecho
4	Satisfecho
5	Muy satisfecho

Fuente: Elaboración Propia

3.5. Procedimientos

En el presente proyecto de tesis, se realizó en 5 etapas:

- En la primera fase se realizó una recolección de datos del centro de investigación, la cual contendrá los requerimientos y el historial de citas realizadas.
- En la segunda fase se empezó a plantear la solución para poder resolver el problema y elaborar la fecha de entrega del proyecto.
- En la tercera fase se realizó el marco teórico la cual contendrá otras investigaciones para compararlas con lo que se desarrollará en el

proyecto, como también tendrá los conceptos de las herramientas que se van a usar para el desarrollo del aplicativo móvil

- En la cuarta fase se desarrolló la metodología la cual se colocará la metodología, técnica e instrumentos, muestreo, población y etc.
- En la quinta y última fase se colocarán los resultados obtenidos del pre-test en el software SPSS que sacaron los gráficos, donde nos permitirá realizar los resultados y conclusiones.

3.6. Método de análisis de datos

En la revista d'Innovació i Recerca en Educació, López y Gutiérrez (2019) publicó un artículo titulado: Cómo realizar e interpretar un análisis factorial exploratorio utilizando SPSS, nos habla sobre lo que es SPSS, la cual fue hecha por IBM, cuenta con la opción de realizar análisis estadísticos de manera descriptivas y bivariados-

Para evaluar los resultados que obtuvo la técnica de investigación se optó por utilizar el software SPSS, el cual permitió realizar el análisis descriptivo y prueba de normalidad de los 3 indicadores : nivel de servicio ,nivel de satisfacción y tiempo promedio de espera , donde en la estadística inferencial fue realizado por la prueba Kolmogórov-Smirnov, y por la prueba no paramétrica " U de Mann whitney" debido a que ninguno de los indicadores superó el nivel de significancia de $\alpha=0.05$, la cual rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alternativa .

3.7. Aspectos éticos

El presente documento de investigación fue de manera ética, racional y confidencial con el centro podológico Podoyimfeet, aplicando las normativas que la universidad César Vallejo brinda en la actualidad, la cual es la ISO 690, cuya normativa permitió citar y elaborar las referencias, con el objetivo de respetar los derechos del propietario de los textos citados de diferentes trabajos de distintas bases de datos como Google, instituciones, revistas y universidades , donde se tomará en cuenta la revisión de turnitin para poder respetar la originalidad

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis Descriptivos

Se calcularon indicadores: Nivel de Servicio, Nivel de Satisfacción y Tiempo promedio de Servicio para la reserva de citas. Se hizo el pretest, se implementó el Aplicativo Móvil y se ejecutó un post test por cada indicador. Mostrando los resultados a continuación:

Indicador 1: Nivel de Servicio.

Los resultados de nivel de servicio se muestran en el siguiente cuadro:

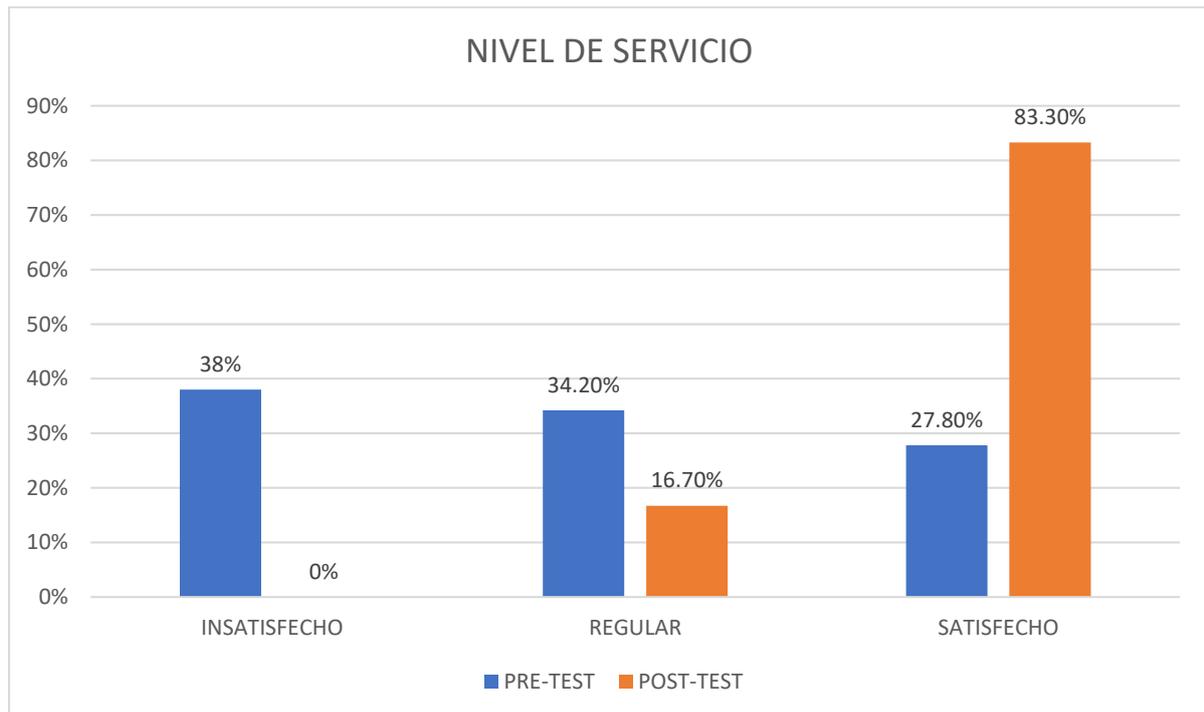
Tabla 4. Análisis descriptivo del índice de nivel de servicio.

Niveles	Pre-test		Post-test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Insatisfecho	41	38.0%	0	0%
Regular	37	34.20%	18	16.70%
Satisfecho	30	27.80%	90	83.30%
Total	108	100.0	108	100.0

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 4 se precisaron los cálculos descriptivos del primer indicador, para la recolección de datos se tuvo que desarrollar una encuesta a los pacientes que son atendidos en el centro podológico, se puede visualizar un crecimiento en el nivel de satisfacción de un 27.8% a 83.30%, donde aumentó un 56.5%, lo cual indica que los resultados mostrados por la tabla son una mejora del indicador de nivel de servicio

Figura 8. Nivel de Servicio, pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

En la figura 7 se visualiza una disminución total de la insatisfacción del paciente de 38% a 0%, todo lo contrario de lo que es en la satisfacción, el cual tuvo un aumento de 27.80% a 83.30%, donde hubo un incremento entre el pre y post, por lo que se muestra la mejora de este indicador.

Indicador 2: Nivel de Satisfacción.

Los resultados de Nivel de Satisfacción se muestran en el siguiente cuadro:

Tabla 5. Nivel de Satisfacción, pre-test y post-test

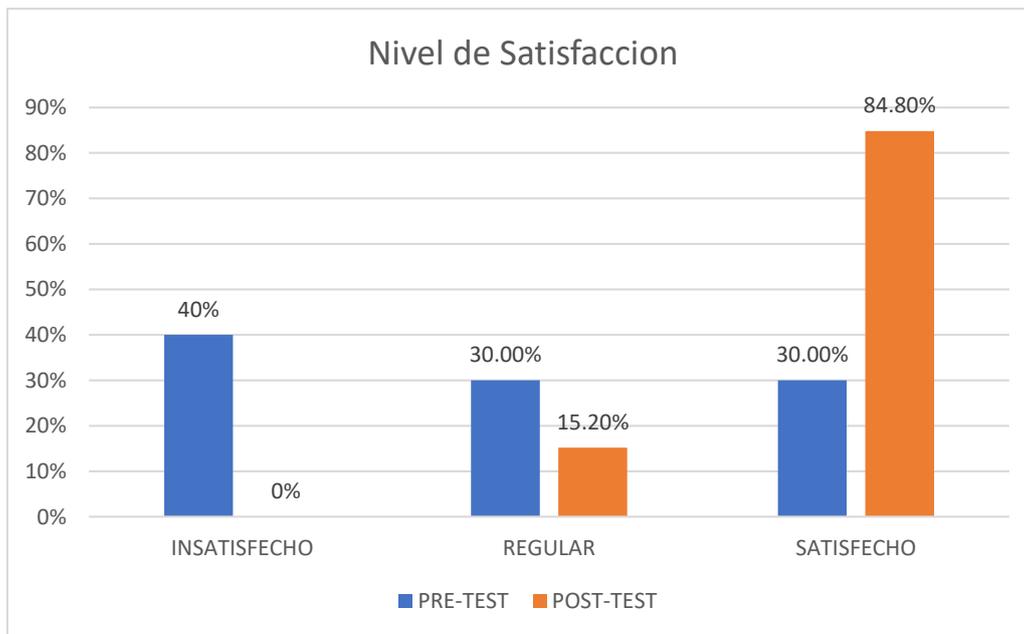
Niveles	Pre-test		Post-test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Insatisfecho	44	40.0%	0	0%
Regular	32	30.0%	16	15.20%
Satisfecho	32	30.0%	91	84.80%
Total	108	100.0	108	100.0

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 5 se precisaron los cálculos descriptivos del segundo indicador, para la

recolección de datos se tuvo que desarrollar una encuesta a los pacientes que son atendidos en el centro podológico, se puede visualizar un crecimiento en el nivel de satisfacción de un 30.0% a 84.80%, donde aumentó un 54.80%, lo cual indica que los resultados mostrados por la tabla son una mejora del indicador de nivel de satisfacción

Figura 9. Nivel de Satisfacción, pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

En la figura 8 se visualiza una disminución total de la insatisfacción del paciente de un 40% a 0%, todo lo contrario de lo que es en la satisfacción, el cual tuvo un aumento de 30.00% a 84.80%, donde hubo un incremento entre el pre y post, por lo que se muestra la mejora de este indicador.

Indicador 3: TIEMPO PROMEDIO DE ESPERA.

Los resultados de tiempo promedio de espera se muestran en el siguiente cuadro:

Tabla 6. Estadísticos descriptivos: Tiempo promedio de espera

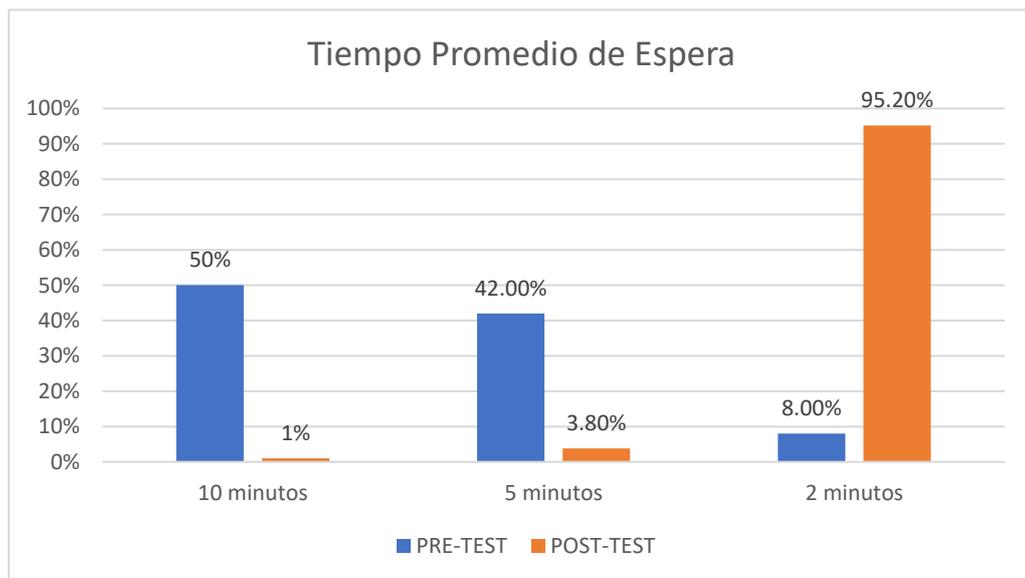
Niveles	Pre-test		Post-test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
10 minutos	54	50.0%	1	1.00%
5 minutos	45	42.0%	4	3.80%
2 minutos	9	8%	103	95.20%

Total	108	100.0	108	100.0
-------	-----	-------	-----	-------

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 6 se precisaron los cálculos descriptivos del tercer indicador, para la recolección de datos se tuvo que desarrollar una encuesta a los pacientes que son atendidos en el centro podológico, se puede visualizar un 50% de respuestas en lo que es la duración de 10 minutos de tiempo promedio de espera de una cita, donde en el post test bajó a un 1% concluyendo una disminución de tiempo promedio en desarrollar una cita de 10 a 2 minutos, lo cual indica que los resultados mostrados por la tabla son una mejora del indicador de tiempo promedio de espera.

Figura 10. Tiempo promedio de espera, pre-test y post-test



Fuente: Elaboración propia

En la figura 9 del Pre- Test se visualiza que un gran porcentaje de pacientes seleccionaron que el tiempo promedio de espera de una cita es de 10 minutos en cambio en el Post-Test se obtuvo una disminución a 2 minutos.

Prueba de Normalidad

Se realizó la prueba de normalidad realizando el método de Kolmogórov-Smirnov este método se realizó porque la muestra de los indicadores es 108 pacientes para los

indicadores Nivel de Servicio, Nivel de Satisfacción y Tiempo promedio de espera, tales que son mayores de 50, en fundamento a lo que dice (Claros, 2021). Asimismo, se utilizó el software SPSS y teniendo en cuenta el nivel de confianza del 95%.

Tabla 7. Prueba de normalidad

Indicadores	Antes			Después		
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de servicio	0,223	108	0,00	0.324	108	0.00
Nivel de satisfacción	0,221	108	0,00	0.326	108	0.00
Tiempo promedio de espera	0,390	108	0,00	0.252	108	0.00

Fuente: Elaboración propia

Prueba de Hipótesis

Hipótesis estadísticas

Indicador 1

Ho: El desarrollo de un aplicativo móvil no mejorará el nivel de servicio en la reserva de citas médicas del centro podológico Podoyimfeed.

H1: El desarrollo de un aplicativo móvil mejorará el nivel de servicio en la reserva de citas médicas del centro podológico Podoyimfeed.

Tabla 8. Normalidad de Nivel de Servicio (pre-test y post-test)

Kolmogorov-Smirnov ^a		N	Estadístico	Sig.
Nivel de servicio	Pretest	108	0,223	0.00
	Posttest	108	0.324	0.00
	Total	216		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 08 se visualiza una significancia menos de 0.05, lo cual concluye el rechazo de la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alternativa.

Tabla 9. Prueba de U de Mann-Whitney: Nivel de Servicio pre-test y post-test

Pruebas estadísticas	Nivel de servicio
U de Mann-Whitney	1356.500
W de Wilcoxon	7242,500
Z	-10,016
Sig. asintótica(bilateral)	,000

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente cuadro, se visualiza la existencia de una diferencia significativa entre los grupos de estudio como pre-test y post-test, donde el resultado es $z = -10.016$, cuyo valor favorece al indicador de nivel de servicio.

Indicador 2

Ho: El aplicativo móvil no incrementará el nivel de satisfacción del paciente en el proceso de reserva de citas médicas del centro podológico Podoyimfeet.

H1: El aplicativo móvil incrementará el nivel de satisfacción del paciente en el proceso de reserva de citas médicas del centro podológico Podoyimfeet.

Tabla 10. Rangos comparativos del Nivel de Satisfacción (pre-test y post-test)

Kolmogorov-Smirnov^a	N	Estadístico	Sig.	
Nivel de Satisfacción	Pretest	108	0,221	0.00
	Posttest	108	0.326	0.00
	Total	216		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10 se visualiza una significancia menos de 0.05, lo cual concluye el rechazo de la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alternativa.

Tabla 11. Prueba de Mann-Whitney: Nivel de Satisfacción pre-test y post-test

Pruebas estadísticas	Nivel de satisfacción
U de Mann-Whitney	1354.500
W de Wilcoxon	7240.500
Z	-10.116
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

Fuente: Elaboración propia

La tabla 11, se visualizan la existencia de una diferencia significativa entre los grupos de estudio como pre-test y post-test, donde el resultado es $z = -10.116$, cuyo valor favorece al indicador de nivel de satisfacción.

Indicador 3

Ho: El aplicativo móvil no reducirá el tiempo promedio de espera de una cita médica en el centro podológico podoyimfeet

H1: El aplicativo móvil reducirá el tiempo promedio de espera de una cita médica en el centro podológico podoyimfeet

Tabla 12. Rangos comparativos del Tiempo promedio espera (pre-test y post-test)

Kolmogorov-Smirnov ^a		N	Estadístico	Sig.
Tiempo promedio de espera	Pretest	108	0,390	0.00
	Posttest	108	0.252	0.00
	Total	216		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 12 se visualiza una significancia menos de 0.05, lo cual concluye el rechazo de la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alternativa.

Tabla 13. Prueba de Mann-Whitney: Tiempo promedio de espera pre-test y post-test

Pruebas estadísticas	Tiempo promedio de espera
U de Mann-Whitney	531.500
W de Wilcoxon	6417.500
Z	-11.861
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

Fuente: Elaboración propia

La tabla 13, se visualizan la existencia de una diferencia significativa entre los grupos de estudio como pre-test y post-test, donde el resultado es $z = -11.861$, cuyo valor favorece al indicador de Tiempo promedio de espera.

V. DISCUSIÓN

En el presente estudio de investigación se analizaron los resultados sobre los indicadores como Nivel de servicio, Nivel de satisfacción y el tiempo promedio de espera para el proceso de reserva de citas médicas de la Podología Podoyimfeet. Una vez implementado el aplicativo móvil, se hizo el análisis Post-test para así poder recolectar la información para los mismos indicadores que se utilizaron en el pre-test, para obtener la similitud de los resultados, se utilizó el programa IBM SPSS versión 27.

En el primer indicador : Nivel de servicio tuvimos un análisis descriptivo, donde obtuvimos una conformidad del nivel de servicio de un 27.80 % en el pre-test y 83.30% en post-test, lo que nos da un aumento de 56.5% ,concluyendo una mejora en la calidad de servicio al paciente, Por otro lado Ginés(2018) concluyó que la implementación de un aplicativo móvil aumentó el cumplimiento de la citas médicas de un 47.29% a 90.75% ,además tuvo una mejora de un 43.46% del nivel de cumplimiento de consultas con éxito, debido a la aceptación del paciente con el nuevo nivel de servicio que brinda .

En la prueba de normalidad se obtuvo una significancia menos de 0.05, lo cual concluye el rechazo de la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alternativa la cual es: El desarrollo de un aplicativo móvil mejorará el nivel de servicio en la reserva de citas médicas del centro podológico Podoyimfeet.

En el segundo indicador Nivel de satisfacción tuvimos un análisis descriptivo, donde obtuvimos una satisfacción de 30.0% en el pre-test y 84.80% en post-test, lo que nos da un aumento 54.80 % en el nivel de satisfacción del paciente con el proceso de reserva de citas médicas. Cerna (2020) tuvo como resultado inicial que el 46% de pacientes estaban entre insatisfechos y poco satisfecho, en cambio después de implementar el aplicativo móvil y realizar el post test el nivel de satisfacción aumentó, donde los pacientes estuvieron un 54% entre satisfecho y muy satisfecho.

La prueba de normalidad es medida a través de kolmogorov-Smimoy donde se visualiza una significancia menos de 0.05, por lo que concluye el rechazo de la hipótesis nula, y la aceptación de la hipótesis alternativa la cual es el aplicativo móvil incrementará el nivel de satisfacción del paciente en el proceso de reserva de citas médicas del centro podológico Podoyimfeet.

En el tercer indicador :tiempo promedio de espera tuvimos un análisis descriptivo, donde obtuvimos un 50,0% en el pre-test y 1 % en post-test, en lo que es el tiempo

que se realiza o reserva una cita médica , como primer resultado se obtuvo que el tiempo de duración en realizar dicho proceso son de 10 minutos y luego de implementar el aplicativo móvil se redujo a 1 a 2 minutos , Osorio y Zúñiga (2021) obtuvieron un 59.17% en la media del pretest y después de implementar el aplicativo móvil para el post-test obtuvo un 21.94%, el cual hubo una disminución de 37.22% en lo que es el tiempo de reserva de una cita.

La prueba de normalidad es medida a través de kolmogorov-Smimoy donde se visualiza una significancia menos de 0.05, por lo que concluye el rechazo de la hipótesis nula, y la aceptación de la hipótesis alternativa la cual es: el aplicativo móvil reducirá el tiempo promedio de espera de una cita médica en el centro podológico podoyimfeet

Burga y Mendoza (2021) implementaron un aplicativo móvil para satisfacer el servicio de reserva de citas médicas, donde hubo un aumento de un 89% a 99 % de satisfacción del paciente. Además, Borza (2022) nos menciona que el proceso de reservación de una cita médica tiene como tiempo de duración unos 23 minutos y luego de implementar su proyecto de aplicativo móvil, disminuyó a 6 minutos, mostrando una reducción de 17 minutos con un 74% de mejoramiento

VI. CONCLUSIONES

1. El aplicativo móvil integrado con chatbot permitió optimizar y agilizar el proceso de reserva de citas médicas
2. Con respecto al nivel de servicio del centro podológico, hubo un incremento de un 27.8 % a 83.30% con un aumento de 56.5% de conformidad del paciente con el servicio, debido a la disponibilidad de las 24 horas del día que brinda el aplicativo, además de permitir agendar la cita con la especialidad y especialista que desee.
3. El Aplicativo móvil mejoró el nivel de satisfacción del paciente de un 30.0% a 84.80% donde el chatbot permitió mejorar la comunicación entre el paciente y podología, brindando información acerca de la hora atención y de las diferentes promociones del centro podológico, como también brindar el número del soporte técnico del aplicativo por si ocurre un error, además de enviar un enlace de descarga del aplicativo y un video el cual enseña las funciones que permite el aplicativo.
4. Finalmente, el aplicativo móvil permitió reducir el tiempo en el proceso de reserva de una cita médica de 10 a 2 minutos, además aumentó la cobertura en el control de citas médicas en el centro podológico

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda desarrollar un sistema multiplataforma que apoye y permita al paciente poder reservar su cita médica por ambos medios como web y móvil.
2. Por otra parte, el chatbot se puede ir entrenando con el objetivo de brindar nuevas funciones como un prediagnóstico y así mostrar una lista de médicos, dependiendo las dolencias que escriba el paciente.
3. Asimismo, el aplicativo móvil que se desarrolló cuenta con el apoyo de un chatbot integrado con WhatsApp la cual brinda información acerca del centro podológico, se recomienda usar otra forma de medio de mensajería como el SMS
4. Finalmente, el chatbot se le puede implementar la función de reservar una cita médica sin la necesidad de entrar al aplicativo, con el objetivo de reducir el tiempo de programar y agendar una cita por el aplicativo móvil

REFERENCIAS:

- ❖ CERNA, José. Aplicativo móvil para el proceso de reservas de citas médicas en el Hospital Militar I DE Piura. Tesis (para optar el título de ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2020.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/75233/Cerna_TWJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- ❖ BOZA, Jimmy. Aplicativo Móvil Multiplataforma para la Gestión de Citas Médicas en una Clínica Dental de Salud, Lima 2022. Tesis (para optar el título de ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2022
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94150/Boza_RJH-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- ❖ MIRANDA, José. Aplicativo móvil orientado a la Gestión de Servicios en los pacientes del Hospital Central FAP. Tesis (para optar el título de ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2018
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35373/Miranda_SJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- ❖ REINOSO, Alex y ZHIRZHAN, Christian. DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA EL AGENDAMIENTO DE CITAS DE CONSULTAS MÉDICAS UTILIZANDO TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL APLICADAS A UN ASISTENTE VIRTUAL. Tesis (para optar el título de ingeniero de Sistemas). Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana Ecuador, 2022
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22064/1/UPS-CT009620.pdf>
- ❖ RIDDHI, Shetty. AI Based Healthcare Chatbot. SSRN [En línea]. Mayo 2022, Vol. 1. [Fecha de consulta: 10 de octubre de 2022].
Disponible en:
<https://deliverypdf.ssrn.com/delivery.php?ID=634087103098017021098084122025119070055022030067038035066070068118003107076072126073107013020035005031116083113026107007005116017036066065011127113085073003002115067053049066071007088031090101065112111076022102123000125089127070086022019000096077070118&EXT=pdf&INDEX=TRUE>

- ❖ OSORIO, Leonardo y ZUÑIGA, Harold. Aplicación móvil utilizando geolocalización y código QR para la gestión de citas médicas en clínicas dentales, 2021. Tesis (para optar el título de ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2021
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/86226/Osorio_P_L-Z%C3%BA%C3%B1iga_BHP-SD.pdf?sequence=1
- ❖ GINES, Ramon. SISTEMA WEB PARA PROCESOS DE RESERVA DE CITAS MÉDICAS EN EL HOSPITAL MUNICIPAL LOS OLIVOS. Tesis (para optar el título de ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2018
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/37001>
- ❖ PINGO, Dennis. PROCESO DE ATENCIÓN DE CONSULTA EXTERNA Y LA CALIDAD DEL SERVICIO A LOS PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD I-4 LA UNIÓN - PROVINCIA PIURA, EN EL MES DE ENERO 2018. Tesis (Maestría de Gestión en Salud). Lima: Universidad Privada Norbert Wiener, 2018.
http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/2119/MA_ESTRO%20-%20Dennis%20Jos%c3%a9%20Pingo%20Bayona.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- ❖ DIAZ, David. [et al]. La infinita lista de espera: sobrecarga de consultas externas en hospitales del país [en línea]. Ojo Público. 28 de noviembre de 2021. [Fecha de consulta: 20 de mayo de 2022].
<https://ojo-publico.com/3189/larga-espera-sobrecarga-de-consultas-externas-en-hospitales>
- ❖ MERA, Augusto. Análisis de la Gestión de Citas Médicas en una empresa del sector salud. Tesis (Bachiller de ingeniería de sistemas e informática). Chiclayo: Universidad Tecnológica del Perú, 2019.
https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2247/Augusto%20Mera_Trabajo%20de%20Investigacion_Bachiller_2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y

- ❖ MARTÍNEZ, Mario [et al]. MÁS: SISTEMA DE ATENCIÓN MÉDICA. Beneficios para estudiantes de la materia Ingeniería de Software y la comunidad con una aplicación móvil de servicios médicos. SciELO [En línea]. Julio 2020, n°21. [Fecha de consulta: 20 de mayo de 2022].
Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672020000200144&script=sci_abstract
ISSN 2007-7467
- ❖ HERNANDEZ, Jacqueline y MENDEZ, Luis, EFECTIVIDAD DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA SISTEMAS ANDROID COMO APOYO EN EL PROCESO DE CITAS MÉDICAS Y DIAGNÓSTICOS. Tesis (para optar el título de ingeniería de Sistemas). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala,2019.
Disponible en:
<http://www.repositorio.usac.edu.gt/13917/1/Jacqueline%20Fabiola%20Hern%C3%A1ndez%20Galindo%20%20y%20Luis%20Felipe%20M%C3%A9ndez%20Calder%C3%B3n.pdf>
- ❖ NADARZYNSKI, Tom [et al]. Acceptability of artificial intelligence (AI)-led chatbot services in healthcare: A mixed-methods study. Sagejournals. SciELO [En línea]. Agosto 2019, V 5. [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2022].
Disponible en:
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2055207619871808>
- ❖ ÁVILA, Julio y SUÁREZ, Jair, SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE ATENCIÓN DE PRIMER NIVEL DE COMPLEJIDAD EN LAS INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SALUD. Tesis (para optar el título de ingeniería de Sistemas). Cartagena: Universidad de Cartagena,2019.
Disponible en:
<https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/13576/SISTEMA%20DE%20INFORMACI%C3%93N%20PARA%20LA%20GESTI%C3%93N%20DE%20LOS%20PROCESOS%20DE%20ATENCI%C3%93N%20DE%20PRIMER%20NIVEL%20DE%20COMPLEJIDAD%20EN%20LAS%20INSTITUCIONES%20PRESTADORAS%20DE%20SERVICIOS%20DE%20SALUD.p>

[df?sequence=1&isAllowed=y](#)

- ❖ HAMEED, Shihab [et al]. Application of mobile cloud computing in emergency health care. *iaes* [En línea]. Septiembre 2019, n°3.
[Fecha de consulta: 27 de mayo de 2022].
<https://beei.org/index.php/EEL/article/view/1498/1174>
ISSN: 2302-9285

- ❖ AJAYI. Olusola [et al]. A MOBILE BASED MEDICAL APPOINTMENT AND CONSULTATION (MMAC) SYSTEM. *Academia* [En línea]. Mayo 2019, Vol. 8.
[Fecha de consulta: 27 de mayo de 2022].
<https://www.academia.edu/download/59574893/V8I5201938.pdf>
ISSN 2320-088X

- ❖ LOPEZ, Mercedes y GUITIERREZ, Lourdes. Cómo realizar e interpretar un análisis factorial exploratorio utilizando SPSS.REIRE[En línea]. Julio 2019, v. 12. [Fecha de consulta: 03 de junio de 2022]
<https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/reire2019.12.227057>
ISSN: 2013-2255

- ❖ JOUBERT, Sarah. Destrezas sociales y del lugar de trabajo de la vida diaria: Hacer citas y llenar formularios Gr. 6-12: Daily Social & Workplace Skills: Making Appointments & Filling Out Forms Gr. 6-12 - Spanish Version .1 da ed. Canadá:Classroom Complete Press,2019 [Fecha de consulta: 03 de junio de 2022]
ISBN: 978-0-22830-401-2
<https://books.google.com.pe/books?id=M7AxEAAQBAJ&pg=PA8&dq=reserva+de+una+cita+medica&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiLzb2JgML4AhVfCbKGFhUvBk04ChDoAXoECAkQAq#v=onepage&q=reserva%20de%20una%20cita%20medica&f=false>

- ❖ CASTEJÓN, Elena.Seguridad Clínica En Los Servicios de Emergencias Prehospitalarios 1ª ed. España: Elseiver, S.L.U,2018 [Fecha de consulta: 03 de junio de 2022]
ISBN: 978-84-9113-172-4 978-84-9113-197-7
<https://books.google.com.pe/books?id=5xl9DwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

- ❖ MERCADO, Diego. Procesos de servicios en restaurante, 1ª ed. España: Paraninfo,2020 [Fecha de consulta: 03 de junio de 2022]
ISBN: 978-84-283-4420-3
<https://books.google.com.pe/books?id=0JzODwAAQBAJ&pg=PA213&dq=Calidad+de+servicio+formula+como+medir&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjN-rzE2cT4AhUuBLkGHSfCA1IQ6AF6BAgLEAI#v=onepage&q=Calidad%20de%20servicio%20formula%20como%20medir&f=false>
- ❖ CRUZ, Luis [et al]. Epidemiología y servicios en salud [en Línea]. 1ª Ed, Colombia: Ediciones de la U,2019[Fecha de consulta: 10 de octubre de 2022]
Disponible:
<https://books.google.com.pe/books?id=eAZEAAAQBAJ&pg=PA590&dq=tiempo+de+espera+DE+UNA+CITA+MEDICA&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiysM3ShPz7AhV5K7kGHUNeAxU4ChDoAXoECACQAg#v=onepage&q=tiempo%20de%20espera%20DE%20UNA%20CITA%20MEDICA&f=false>
- ❖ MARTÍNEZ , Martínez. Gestión del servicio humanizado en salud 2a Edición: Con visión multivariable y guías de mejoramiento [en Línea]. 2ª Ed, Colombia: Ediciones de la U,2021[Fecha de consulta: 10 de octubre de 2022]
ISBN:978-958-792-026-0
Disponible:
https://books.google.com.pe/books?id=9eAZEAAAQBAJ&pg=PA202&dq=tiempo++promedio+de+espera+DE+UNA+CITA+MEDICA&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj1hemvh_z7AhX2IrkGHW0YCr0Q6AF6BAgJEAI#v=onepage&q=tiempo%20%20promedio%20de%20espera%20DE%20UNA%20CITA%20MEDICA&f=false
- ❖ JOYANES, Luis. Internet de las cosas: Un futuro hiperconectado: 5G, inteligencia artificial, Big Data, Cloud, Blockchain y ciberseguridad [en Línea]. 1ª Ed, México: Marcombo. L,2021[Fecha de consulta: 10 de octubre de 2022]
ISBN:978-607-538-706-2
Disponible:
<https://books.google.com.pe/books?id=HE1OEAAAQBAJ&pg=PA192&dq=Aplicativo+m%C3%B3vil+integrado+con+chatbot&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj->

[i8SWifz7AhVvIbkGHU79C7kQ6AF6BAgJEAl#v=onepage&q=Aplicativo%20m%C3%B3vil%20integrado%20con%20chatbot&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=i8SWifz7AhVvIbkGHU79C7kQ6AF6BAgJEAl#v=onepage&q=Aplicativo%20m%C3%B3vil%20integrado%20con%20chatbot&f=false)

- ❖ HORCAJO, Javier [et al]. Comunicación y Psicología por Horcajo Javier. España: Sanz y Torres,2021[Fecha de consulta: 03 de junio de 2022]
ISBN: 9788418316128
<https://books.google.com.pe/books?id=cQJsEAAAQBAJ&pg=PA71&dq=satisfacci%C3%B3n+del+paciente&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwicktz6mMf4AhUELbkGHU48C1c4UBDoAXoECAoQAg#v=onepage&q=satisfacci%C3%B3n%20del%20paciente&f=false>
- ❖ ACEA, Benigno. Cirugía oncológica de la mama: Técnicas oncoplasticas y reconstructivas. Oncoplastia extrema, cirugía de precisión, puerto único, 4ª Ed, España: ELSEVIER,2018[Fecha de consulta: 03 de junio de 2022]
ISBN: 9788491131120
<https://books.google.com.pe/books?id=6RI9DwAAQBAJ&pg=PA572&dq=Nivel+de+satisfacci%C3%B3n+del+paciente&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiE5LqPlsf4AhUIALkGHfCcAy04FBD0AXoECACQA#g#v=onepage&q=Nivel%20de%20satisfacci%C3%B3n%20del%20paciente&f=false>
- ❖ WARNER, Timothy. Microsoft Azure for Dummies, 1ª ed. Estados Unidos: For Dummies,2020[Fecha de consulta: 03 de junio de 2022]
ISBN-13: 978-1119612148
https://books.google.com.pe/books?id=hQbQDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Azure&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Azure&f=false
- ❖ HUMBERTO, Juan y REYES, Fernando. Inteligencia artificial aplicada a Robótica y Automatización [en línea]. 1ª Ed, México: Marcombo, S, L,2021[fecha de consulta: 15 de mayo de 2021].
Disponible:
[https://books.google.com.pe/books?id=GE1OEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Humberto+y+Reyes+\(2021\)&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiMz7CS8IH5AhVnIbkGHf LC-AQ6AF6BAgKEAl#v=onepage&q=Humberto%20y%20Reyes%20\(2021\)&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=GE1OEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Humberto+y+Reyes+(2021)&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiMz7CS8IH5AhVnIbkGHf LC-AQ6AF6BAgKEAl#v=onepage&q=Humberto%20y%20Reyes%20(2021)&f=false)
ISBN: 978-84-267-3316-0

- ❖ ARRIBAS, Miguel. Gestión de archivos, 1ª Ed, España: Ediciones Paraninfo, S.A.,2019 [Fecha de consulta: 03 de junio de 2022]
ISBN:978-84-283-4406-7
<https://books.google.com.pe/books?id=pda0DwAAQBAJ&pg=PA167&dq=sql+server+2019&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwil1enp78j4AhVKDbkGHTXmCn44FBD0AXoECAYQAg#v=onepage&q=sql%20server%202019&f=false>
- ❖ GONÇALVES, Rodrigo. Design Patterns com C#: Aprenda padrões de projeto com os games .1ª Ed, Estados Unidos :Casa de codigo,2020. [Fecha de consulta: 03 de junio de 2022]
<https://books.google.com.pe/books?id=c4DPDwAAQBAJ&pg=PT174&dq=C%23+BENEFICIOS&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi5p4qftMn4AhWBUJUCHRrIByo4ChDoAXoECAYQAg#v=onepage&q=C%23%20BENEFICIOS&f=false>
- ❖ GIRONES,Jesus y LLORET,Jaime, El gran libro de Android ,9ed,España:Marcombo, 2022 [Fecha de consulta: 03 de junio de 2022]
ISBN: 9788426734655
https://books.google.com.pe/books?id=gUBIEAAAQBAJ&pg=PT438&dq=android+y+ios&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj8_4ukg8n4AhWmlrkGHd2GDw84FBD0AXoECACQAg#v=onepage&q=android%20y%20ios&f=false
- ❖ RAMIREZ,Angela, Mobile Commerce [en Línea]. 1ª Ed, España: Editorial Elearning S.L.2019[Fecha de consulta: 03 de junio de 2022]
ISBN: 978-84-18214-25-7
https://books.google.com.pe/books?id=xXfIDwAAQBAJ&pg=PA12&dq=ios+y+android+definicion&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiJ5_qxiMn4AhW4D7kGHTECDDMQ6AF6BAgCEAI#v=onepage&q=ios%20y%20android%20definicion&f=false
- ❖ FØLSTAD, Asbjørn, Chatbot Research and Design [en Línea]. 1ª Ed, Suiza: naturaleza primaveral.2020[Fecha de consulta: 03 de junio de 2022]
Disponible:
https://books.google.com.pe/books?id=H_zKDwAAQBAJ&pg=PA198&dq=chatbot&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjhuI4lrj7AhWZD7kGHWW2AVgQ6AF6BAgHEAI#

[v=onepage&q=chatbot&f=false](#)

- ❖ KARLSSON, Johan y HINDRIKES, Daniel, Xamarin.Forms Projects: Build seven real-world cross-platform mobile apps with C# and Xamarin.Forms, 1ª Ed, Reino Unido: Packt Publishing.2018[Fecha de consulta: 03 de junio de 2022]
ISBN:978-1-78953-750-5
https://books.google.com.pe/books?id=ENCBDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=xamarin.forms+de&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=xamarin.forms%20de&f=false
- ❖ BAPTISTA, André y LÓPEZ, Rego. Fundamentos do gerenciamento de projetos. Brasil:1 ed. Brasil: Editora FGV. 2019[Fecha de consulta: 03 de junio de 2022]
ISBN:978-85-225-2124-1
https://books.google.com.pe/books?id=9jdZEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Fundamentos+do+gerenciamento+de+projetos+livro&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Fundamentos%20do%20gerenciamento%20de%20projetos%20livro&f=false
- ❖ MENDEZ, Carlos. Metodología de la investigación: Diseño y desarrollo del proceso de investigación en ciencias empresariales [en línea]. 5ª Ed, Bogotá: Alpha Editorial.,2020[fecha de consulta: 15 de mayo de 2022].
<https://books.google.com.pe/books?id=pc16EAAAQBAJ&pg=PA35&dq=investigacion+aplicada+definicion++libro&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiUqJrHjoL5AhVilbkGHQEeCYc4FBD0AXoECAUQAQ#v=onepage&q=investigacion%20aplicada%20definicion%20%20libro&f=false>
- ❖ ZAMARREÑO, Gorka. Análisis de Mercado [en línea]. 1ª Ed, España: Elearning, S.L.,2020[fecha de consulta: 15 de mayo de 2022].
https://books.google.com.pe/books?id=lij-DwAAQBAJ&pg=PA138&dq=dise%C3%B1o+experimental,+de+tipo+pre-experimental&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiB0Jant_L3AhVal5UCHTMMDrE4ChDrAXoECAkQAQ#v=onepage&q=dise%C3%B1o%20experimental%20de%20tipo%20pre-experimental&f=false

ISBN:978-84-18214-86-8

- ❖ PEDRAZA, Xenia. Memorias Científicas III Jornada Científica Internacional Alfaro Ciencias [en línea]. 1ª Ed, Ecuador: GESICAP.,2021[fecha de consulta: 15 de mayo de 2022].

https://books.google.com.pe/books?id=TKJhEAAAQBAJ&pg=PA49&dq=reservar+citas++importancia+medicas&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjy8cjzl_T3AhWiuZUCHdiwApIQ6wF6BAgGEAE#v=onepage&q=reservar%20citas%20%20importancia%20medicas&f=false

ISBN:978-9942-8854-3-2

- ❖ CONTENTO, Manuel. Estadística con aplicaciones en R[en línea]. 1ª Ed, Bogotá: Utadeo.,2019[fecha de consulta: 15 de mayo de 2022].

<https://books.google.com.pe/books?id=HB06EAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Poblaci%C3%B3n,+muestra+y+muestreo&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiLhaeFrT3AhXPrpUCHf7NBKU4ChDoAXoECAoQAQ#v=onepage&q=Poblaci%C3%B3n%2C%20muestra%20y%20muestreo&f=false>

ISBN:978-958-725-272-9

- ❖ DRENNAN, Robert y GONZÁLEZ, Víctor. Estadística para arqueólogos: Un enfoque de sentido común [en línea]. 2ª Ed, Bogotá: Unidades.,2019[fecha de consulta: 15 de mayo de 2022].

https://books.google.com.pe/books?id=5kiyDwAAQBAJ&pg=PA91&dq=muestreo+libro&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiDo_X8v_P3AhUSuZUCHaEIBEk4MhDoAXoECAMQAg#v=onepage&q=muestreo%20libro&f=false

ISBN:978-958-774-800-0

- ❖ PARVIAINEN, Jaanna Y RANTALA, Juho, Chatbot breakthrough in the 2020s? An ethical refection on the trend of automated consultations in health care. SpringerLink [En línea]. Setiembre 2021, n°21. [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2022].

Disponible en:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11019-021-10049-w>

- ❖ LU, Xu[et al]. Chatbot for Health Care and Oncology Applications Using Artificial Intelligence and Machine Learning: Systematic Review [En línea].Noviembre 2021, n°4. . [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2022].

Disponible en:

<https://cancer.jmir.org/2021/4/e27850/>

- ❖ MUÑOZ,Marcos y ANTON,Mirian, Desarrollo de una aplicación móvil mediante Xamarin para el apoyo a terapeutas en la rehabilitación cognitiva de pacientes. Tesis (para optar el grado de ingeniería de tecnologías Especificas de Telecomunicaciones). Madrid: Universidad de Valladolid,2018.

Disponible en:

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/32990/TFG-G3413.pdf;jsessionid=F65F0A8CC28A1357510BB6CFAEFBCA61?sequence=1>

- ❖ RIDDHI, Shetty[et al]. AI Based Healthcare Chatbot.SSRN[En línea]. Abril 2022, Vol 1. [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2022].

Disponible en:

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4109100

- ❖ CASTILLO, Sharon y TAMAYO, Wendy, Implementación de una aplicación móvil de gestión de reserva de citas médicas para Essalud a nivel nacional. Tesis (para optar el grado de Bachiller). Lima: Universidad Tecnológica del Perú,2018.

Disponible en:

https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2966/Sharon%20Castillo_Wendy%20Tamayo_Trabajo%20de%20Investigacion_Bachiller_2018_.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- GONZALEZ, Luis. IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE RESERVA DE CITAS MÉDICAS EN LÍNEA. Tesis (para optar el título de ingeniero Informático y de Sistemas). Lima: Universidad San Ignacio de Loyola ,2019

Disponible en:

<https://repositorio.usil.edu.pe/items/17b06852-03a4-40dd-a87b-f0be8b1df20d>

- ❖ ÁLVAREZ, Claudia et al. Aplicativo móvil para reservaciones de citas médicas. Tesis (para optar el grado de Bachiller). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas ,2020

Disponible en:

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/654858/AlvarezV_C.pdf?sequence=3&isAllowed=y

- ❖ BAUTISTA, Edwin. Metodologías ágiles XP y Scrum, empleadas para el desarrollo de páginas web, bajo MVC, con lenguaje PHP y framework Laravel.Revista Amazonia. [en línea]. Digital. Enero 2022, Vol. 1.

[Fecha de consulta: 3 de junio de 2022]

<https://revistas.unamad.edu.pe/index.php/rad/article/view/168/275>

ISSN: 2810-8701

ANEXO:

Anexos 01: Nivel de categoría

Categorías	Muy Satisfecho	5
	Satisfecho	4

	Ni Satisfecho ni Insatisfecho	3
	Insatisfecho	2
	Muy Insatisfecho	1

Anexo 02: Cuestionario de Nivel de Servicio y Nivel de Satisfacción

N°	Ítems	<i>Muy Satisfecho</i>	<i>Satisfecho</i>	<i>Ni Satisfecho ni Insatisfecho</i>	<i>Insatisfecho</i>	<i>Muy Insatisfecho</i>
1	¿Está de acuerdo con el proceso de reserva de citas médicas que brinda el centro podológico Podoyimfeet?					
2	¿Está conforme con la calidad que brinda el centro podológico en referencia al proceso de reserva de citas?					
3	¿Cómo describiría el ambiente donde usted es atendido?					
4	¿Cómo calificaría la calidad del personal del Centro Podológico Podoyimfeet?					

5	¿Cómo calificaría la calidad de respuesta ante un inconveniente?					
6	¿Está satisfecho con el servicio que brinda el centro podológico?					
7	¿Los métodos que brinda el centro podológico para la reserva de citas médicas son las adecuadas?					
8	¿Está de acuerdo con el horario para la reservación de citas médicas?					
9	¿Quedó satisfecho con la pronta respuesta en la reservación de cita médica?					
10	¿Usted recomendaría este servicio a familiares u otras personas?					

Anexo 03: ENCUESTA PARA DEFINIR EL TIEMPO PROMEDIO DE ESPERA

PREGUNTA	1-2 Minutos	3-4 Minutos	5-6 Minutos	7-8 Minutos	9-10 Minutos	Excede los 10 Minutos
1. ¿Actualmente cuánto es la duración de una reserva de cita médica?						
2. ¿Para usted cuánto es el tiempo aceptable para reservar una cita?						
3. ¿Cuánto tiempo lo tienen esperando una respuesta de la llamada?						
4. ¿Cuánto es el tiempo aceptable para esperar una respuesta a la llamada?						

Anexo 04: Desarrollo de la Metodología xp

1. Fase de Planificación

I. Historias de Usuarios – Paciente

Historia de Usuario	
Número: 01	Usuario: Paciente
Nombre: Ingresar al chatbot	Prioridad: Alta
Riesgo en Desarrollo: Media	
Descripción: El usuario se comunicará con el chatbot para poder obtener el link de descargar del aplicativo y un video manual de como instalarlo	
Observaciones: Ninguna	

Historia de Usuario	
Número: 02	Usuario: Paciente
Nombre: Registrar Cuenta	Prioridad: Alta
Riesgo en Desarrollo: Media	
Descripción: El paciente debe de registrar su nombre, correo, usuario y contraseña para poder crear una cuenta en el aplicativo móvil	
Observaciones: - El usuario no podrá cambiar de contraseña	

Historia de Usuario	
Número: 03	Usuario: Paciente
Nombre: Ingresar Usuario	Prioridad: Alta
Riesgo en Desarrollo: Media	
Descripción: El usuario Ingresará el usuario y contraseña que haya registrado para poder acceder agendar citas médicas en el aplicativo	
Observaciones: Ninguna	

Historia de Usuario	
Número: 04	Usuario: Paciente
Nombre: Escoger Especialidad	Prioridad: Alta
Riesgo en Desarrollo: Media	
Descripción: El usuario podrá seleccionar que tipo de especialidad desea como el tratamiento del pie, masajes, etc.	
Observaciones: Ninguna	

Historia de Usuario	
Número: 05	Usuario: Paciente
Nombre: Escoger Especialista	Prioridad: Alta
Riesgo en Desarrollo: Media	
Descripción: El usuario podrá visualizar una lista de los médicos de la especialidad que haya elegido	
Observaciones: - Se mostrará el especialista que se encuentre disponible - El usuario solo podrá elegir solo un especialista	

Historia de Usuario	
Número: 06	Usuario: Paciente
Nombre: Escoger Horario	Prioridad: Alta
Riesgo en Desarrollo: Media	
Descripción: El usuario podrá visualizar y seleccionar el horario que esté atendiendo el especialista	
Observaciones: Ninguna	

Historia de Usuario	
Número: 07	Usuario: Paciente

Nombre: Seleccionar el tipo de pago	Prioridad: Alta
Riesgo en Desarrollo: Alta	
Descripción: El paciente debe realizar el tipo de pago	
Observaciones: Existen dos formas de pago tarjeta o efectivo.	

Historia de Usuario	
Número: 08	Usuario: Paciente
Nombre: Agendar Cita	Prioridad: Alta
Riesgo en Desarrollo: Alta	
Descripción: El usuario podrá agendar una cita después de haber realizado el pago	
Observaciones: -El usuario solo podrá agendar una cita médica	

II. Cronograma de reuniones

DD/MM/AA	Temas
29/07/2022	Reunión para definir los requerimientos
05/08/2022	Reunión para mostrar las herramientas y explicar cómo se realizará el proyecto
12/08/2022	Reunión para mostrar primer avance 01
19/08/2022	Reunión para mostrar segundo avance 02
26/08/2022	Reunión para mostrar avance de 01 y 02 y realizar cambios
03/ 09/2022	Reunión para mostrar segundo avance 03
10/10/2022	Reunión para mostrar segundo avance 04
17/10/2022	Reunión para mostrar avance de 03 y 04 y realizar cambios
24/10/2022	Mostrar aplicativo final
31/10/2022	Mostrar Mejoras del aplicativo móvil / Probar Aplicativo en el negocio

18/11/2022	Recolección de resultados
------------	---------------------------

III. Requerimientos para el Aplicativo Móvil y Sistema web

1. Requerimientos Funcionales del Aplicativo Móvil

Código	Requerimiento Funcional	Prioridad
RF01	El aplicativo móvil permitirá que el paciente registre sus datos para poder crear su usuario	Alta
RF02	El aplicativo móvil tendrá la opción de ingresar mediante el usuario y contraseña	Alta
RF03	El aplicativo móvil permitirá al usuario elegir la especialidad que desee	Alta
RF04	El aplicativo móvil deberá mostrar la lista de doctores y permitirá al usuario elegir cualquiera de ellos	Alta
RF05	El aplicativo móvil mostrará el horario del especialista y permitirá al usuario elegir el turno que más le convenga	Alta
RF06	El aplicativo móvil permitirá al usuario el tipo de pago por yape u otro medio	Alta
RF07	El aplicativo móvil permitirá agendar la cita médica	Alta

2. Requerimientos No Funcionales del Aplicativo Móvil

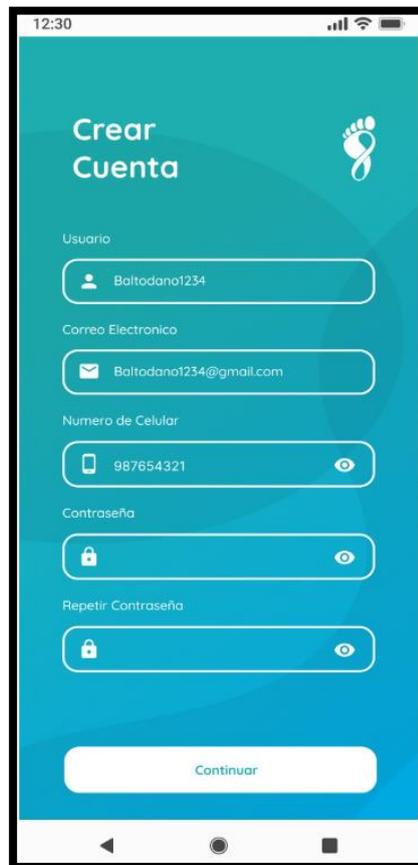
Código	Requerimiento No Funcional	Prioridad
RNF 01	El aplicativo debe ser fácil de manejar para el usuario	Media
RNF 02	El aplicativo debe tener los colores característicos del centro y con el logo	Baja

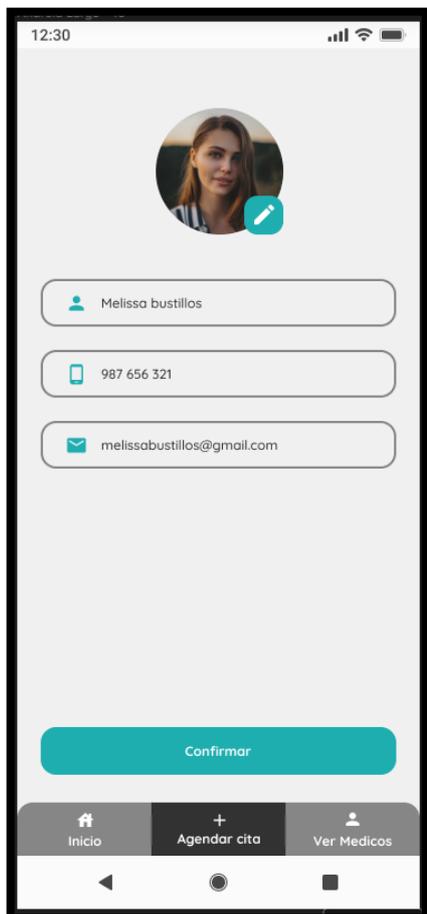
IV. Definición de roles y responsabilidades

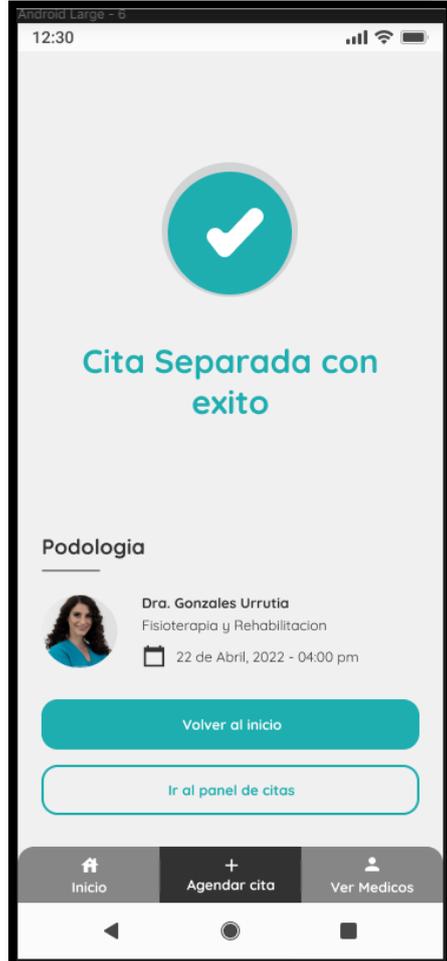
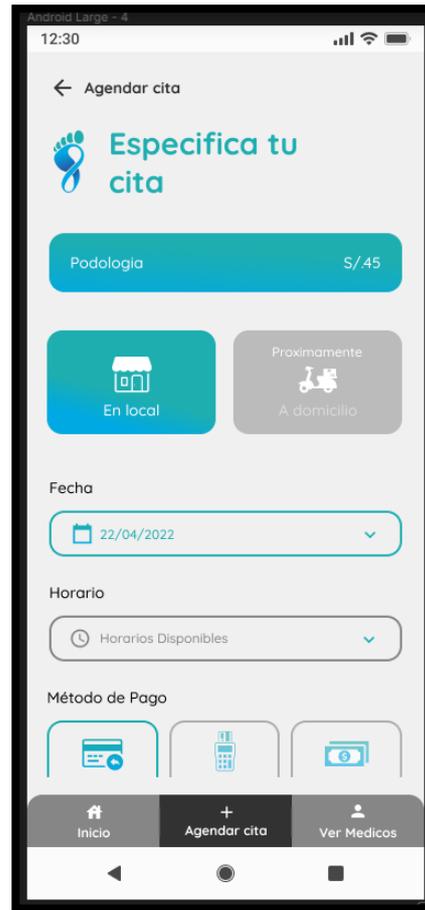
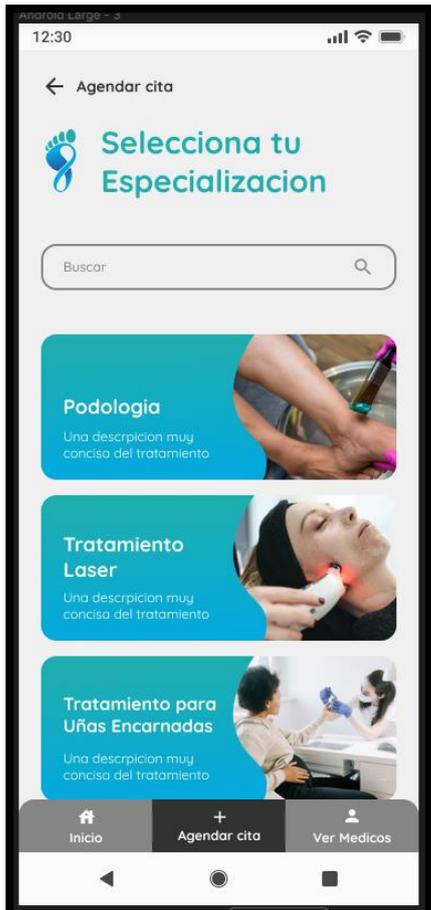
ROLES	RESPONSABLE
Cliente	Yasira Isabel Inga Montes (Dueña)
Programador	Carlos Javier Baltodano Quispe José Alonso Naupan Falcon
Encargado de pruebas	José Alonso Naupan Falcon

2. Fase de diseño

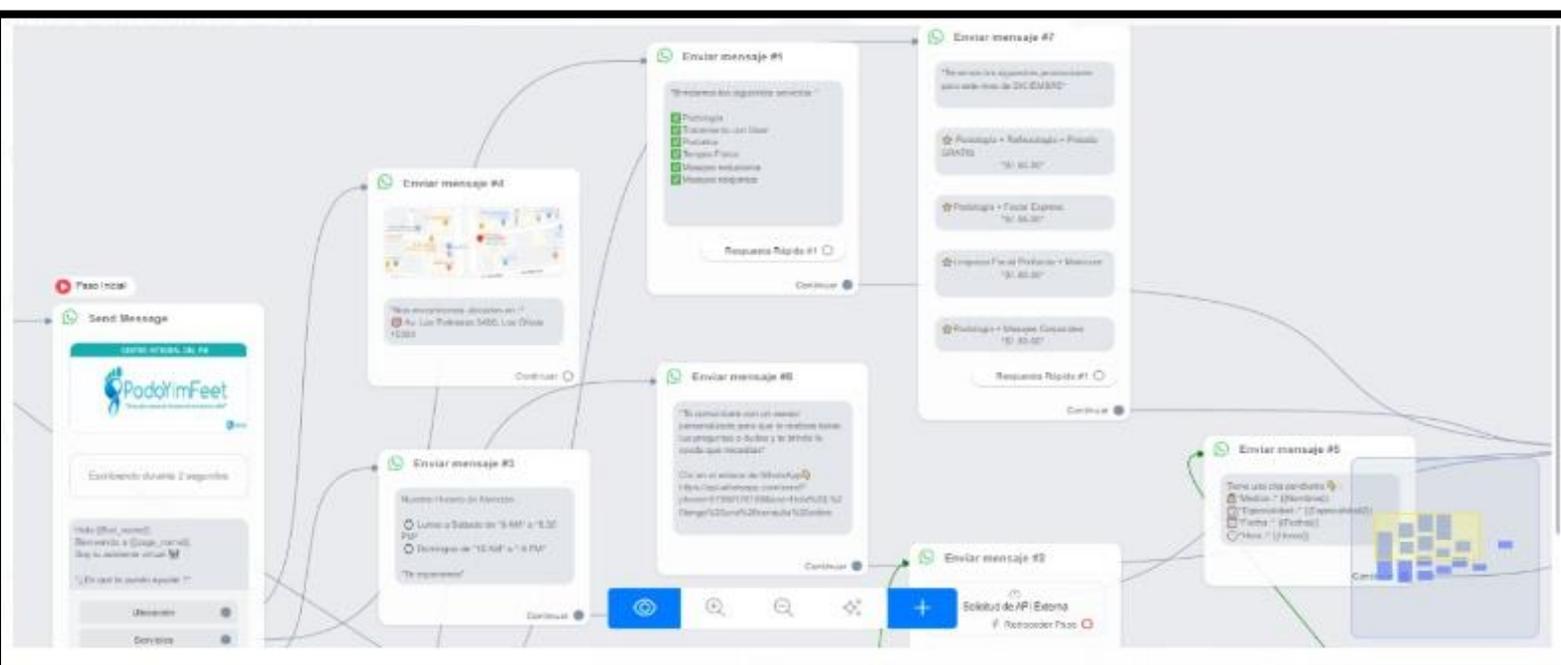
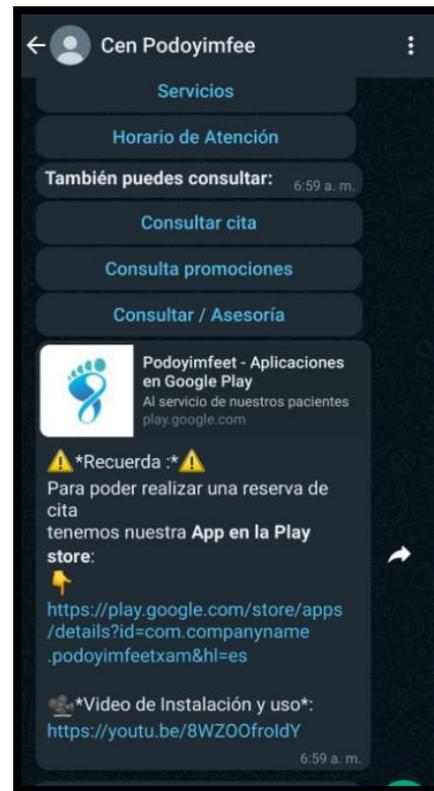
5. Diseño del Aplicativo Móvil



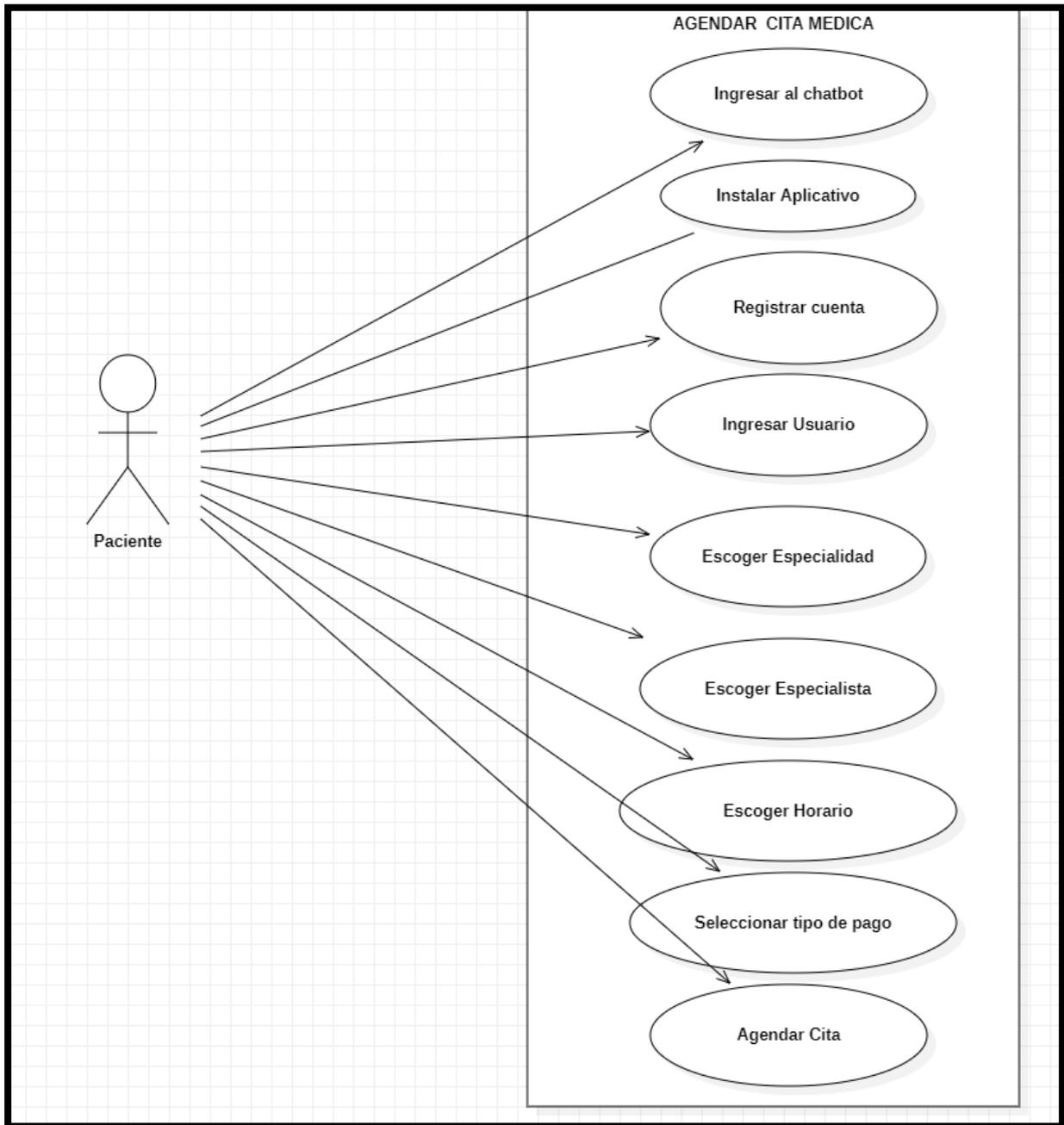




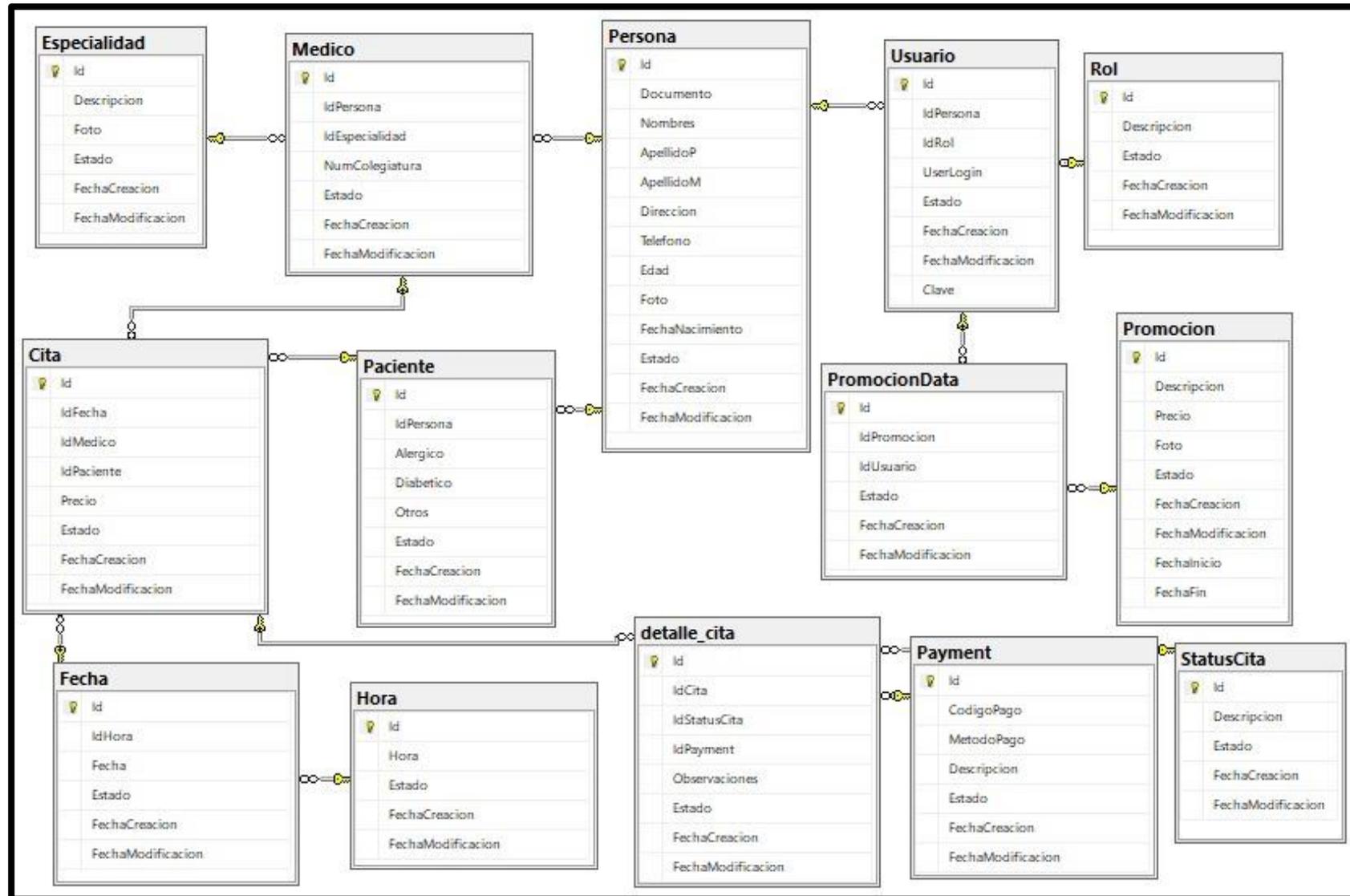
6. Diseño del chatbot



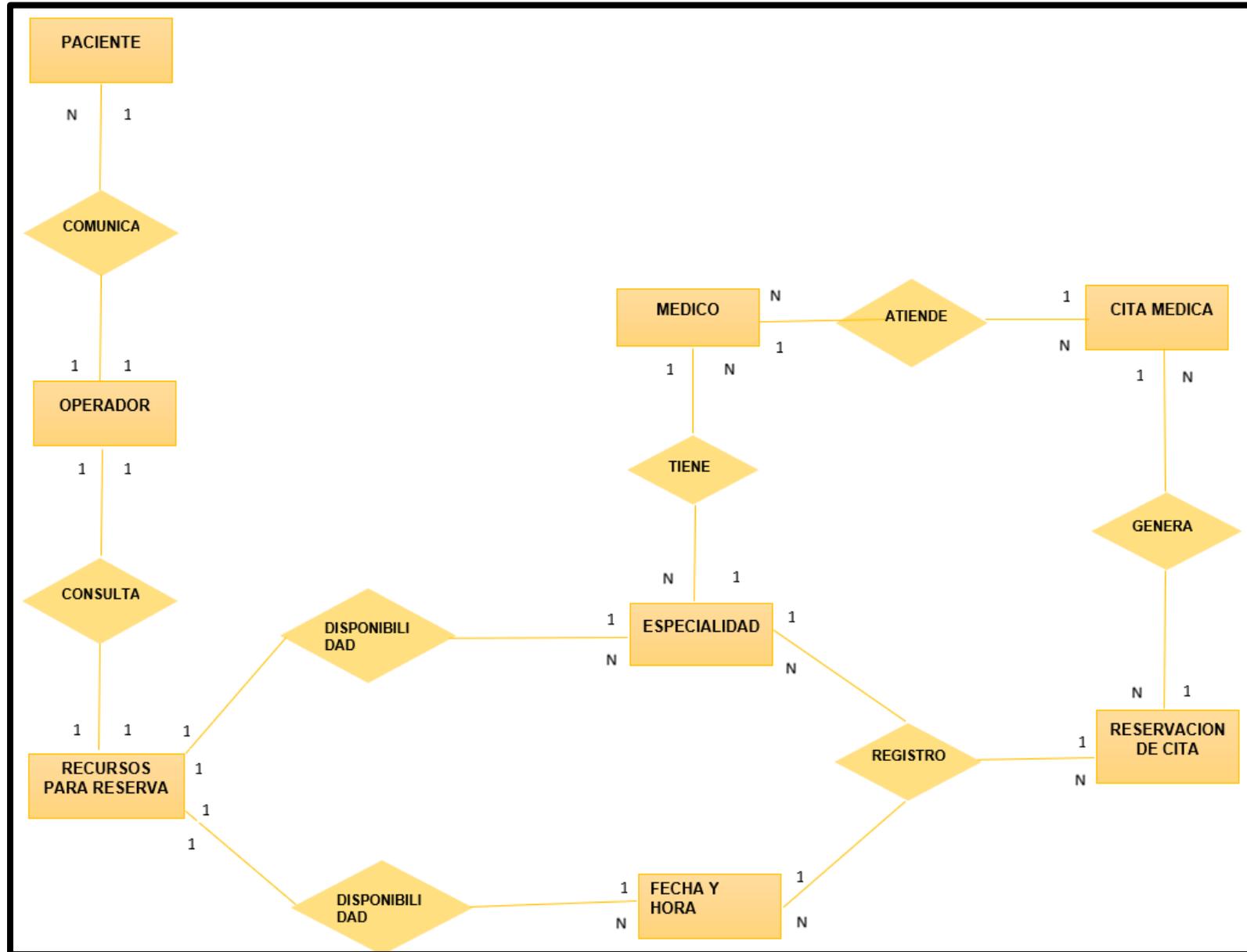
7. Caso de uso General



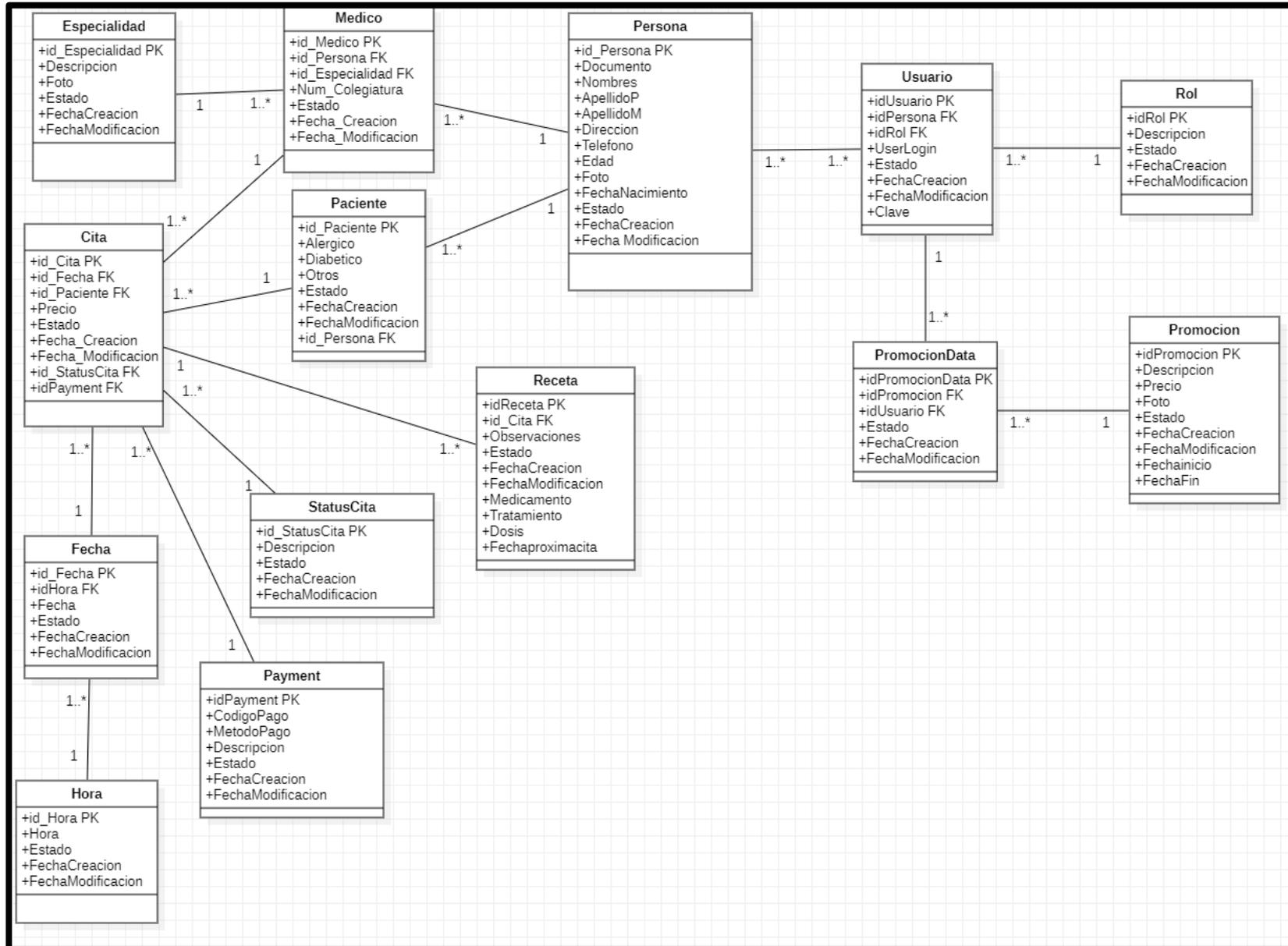
8. Base de Datos



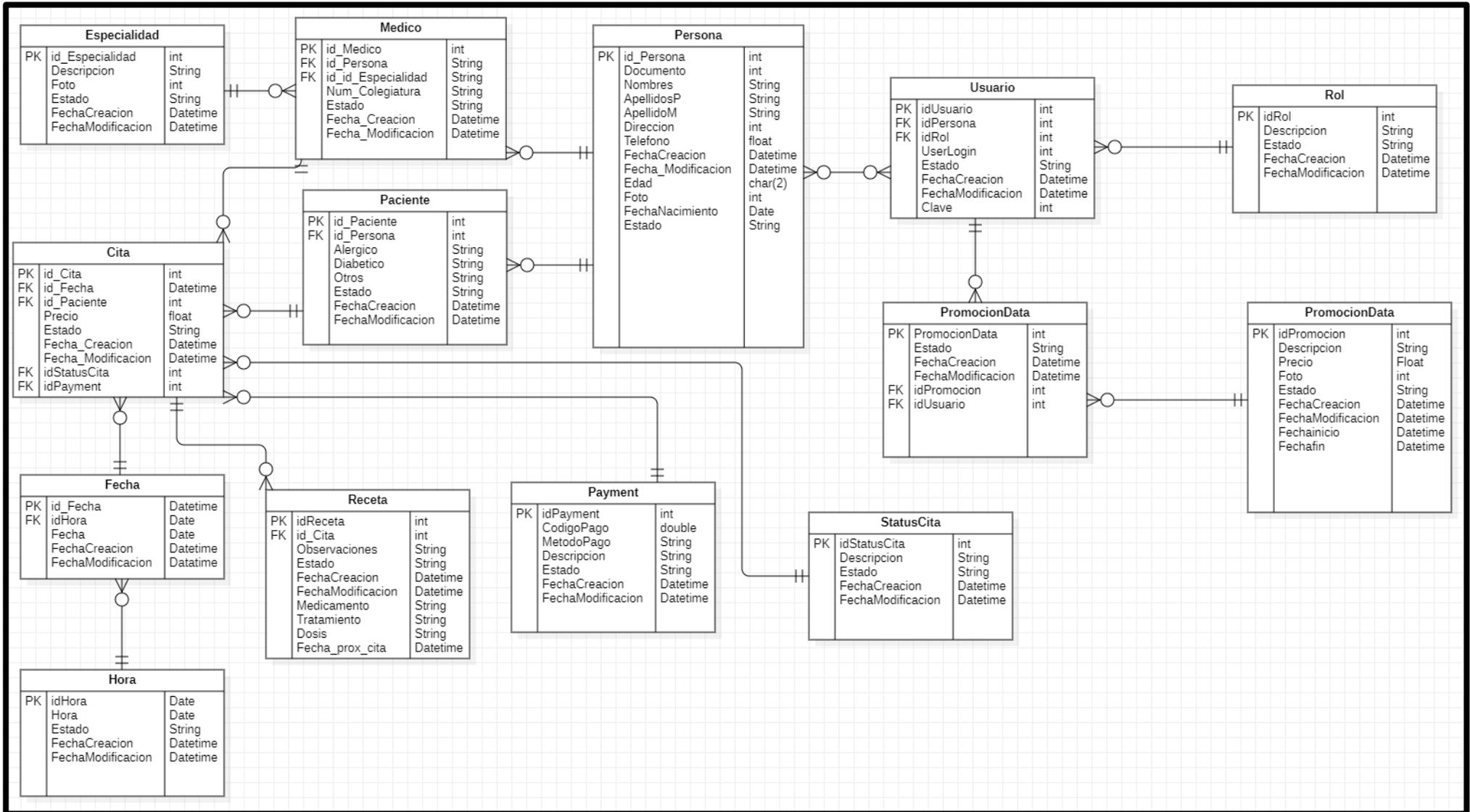
9. Modelo Conceptual



10. Modelo Lógico



11. Modelo Físico



3. Fase de Desarrollo

CÓDIGO DE INICIAR SESIÓN:

```
public async Task Login()
{
    UserDialogs.Instance.ShowLoading();
    if (!string.IsNullOrEmpty(Usuario) || !string.IsNullOrEmpty(Clave))
    {
        var user = new Credenciales();
        user.Usuario = Usuario;
        user.Clave = Clave;
        var login = new Login();
        var canLogin = await login.Logeo(Constants.BASE_URL, user);
        if (canLogin != null)
        {
            Login data = new Login();
            data.idPaciente = canLogin.idPaciente;
            data.idUsuario = canLogin.idUsuario;
            data.nombres = canLogin.nombres;
            data.apellidoP = canLogin.apellidoP;
            data.apellidoM = canLogin.apellidoM;
            data.telefono = canLogin.telefono;
            data.foto = canLogin.foto;
            await canLogin.InsertDataUser(data);

            if (RememberLastUser)
            {
                Preferences.Set("user", this.Usuario);
                Preferences.Set("clave", this.Clave);
            }
            else
            {
                Preferences.Remove("user");
                Preferences.Remove("clave");
            }

            UserDialogs.Instance.HideLoading();
            await Navigation.PushAsync(new TabPage());
        }
        else
        {
            UserDialogs.Instance.HideLoading();
            await DisplayAlert("", "Datos Incorrectos, Ingrese Nuevamente", "Ok");
        }
    }
    else
    {
        UserDialogs.Instance.HideLoading();
        await DisplayAlert("", "Por favor , Complete los campos vacios", "Ok");
    }
}
```

```

public async Task<Login> Logeo(string url, Credenciales usuario)
{
    try
    {
        using (HttpClient client = new HttpClient())
        {
            var valueroot = new List<Login>();
            client.BaseAddress = new Uri(url);
            client.Timeout = TimeSpan.FromSeconds(10);
            var jsondetails = JsonConvert.SerializeObject(usuario);
            var content = new StringContent(jsondetails, System.Text.Encoding.UTF8, "application/json");
            var path = "api/usuarios/login";
            var result = await client.PostAsync(path, content);
            var json = result.Content.ReadAsStringAsync().Result;
            valueroot = JsonConvert.DeserializeObject<List<Login>>(json);
            return await Task.FromResult(valueroot.FirstOrDefault());
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        return null;
    }
}

```

En esta parte tenemos una tarea asíncrona que se ejecuta al presionar el botón Iniciar Sesión donde obtiene los datos de los campos de texto usuario y contraseña y los envía al método logeo que se comunica consumiendo el servicio del endpoint api/usuarios/login que es de tipo POST, donde nos devuelve un resultado en lista. Con los datos de la persona logeada.

OBTENER ESPECIALIDADES

```

public async Task<IEnumerable<Especialidad>> GetDataAsync()
{
    try
    {
        using (HttpClient client = new HttpClient())
        {
            client.BaseAddress = new Uri(Constants.BASE_URL);
            client.Timeout = TimeSpan.FromSeconds(10);
            var response = await client.GetAsync("api/especialidades/get");
            if (response.IsSuccessStatusCode)
            {
                var jsonResult = await response.Content.ReadAsStringAsync();
                var result = JsonConvert.DeserializeObject<List<Especialidad>>(jsonResult);
                return result;
            }
            return null;
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        return null;
    }
}

```

En esta parte del código nos comunicamos con el servicio API a través del endpoint "api/especialidades/get" para poder traer la información o lista de todas las especialidades y poder mostrarlas al usuario

OBTENER LAS FECHAS DE CITA POR MÉDICO

```
public async Task<List<Fechas>> GetFechas(int idMedico)
{
    try
    {
        using (HttpClient client = new HttpClient())
        {
            client.BaseAddress = new Uri(Constants.BASE_URL);
            client.Timeout = TimeSpan.FromSeconds(10);
            var response = await client.GetAsync("api/fechas/" + idMedico);
            if (response.IsSuccessStatusCode)
            {
                var jsonResponse = await response.Content.ReadAsStringAsync();
                var result = JsonConvert.DeserializeObject<List<Fechas>>(jsonResponse);
                return result;
            }
            return null;
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        return null;
    }
}
```

En esta parte del código nos comunicamos con el servicio API a través del endpoint "api/fechas/idMedico" para poder traer la información o lista de todas las fechas pasándole como parámetro el id Medico y así poder mostrarlas al usuario las fechas disponibles.

4. Fase de Pruebas

Pruebas de aceptación

I. Historia de Usuario – Paciente

Prueba de aceptación	
Código: Paciente-01	Número de Historia: 01
Historia de Usuario: Ingresar al chatbot	
Condición: El paciente debe contar con el número de la empresa	
Pasos:	
- El paciente ingresara al chatbot	

<ul style="list-style-type: none"> - El paciente mandará un mensaje - El chatbot mostrará diferentes opciones - El chatbot brindara el link de descargar aplicativo
<p>Resultado:</p> <p>El paciente podrá instalar el aplicativo</p>
<p>Evaluación Final: Aprobado</p>

Prueba de aceptación	
Código: Paciente-02	Número de Historia: 02
Historia de Usuario: Registro de Cuenta	
Condición: Los datos registrados por el paciente deben estar guardados o almacenados en la BD	
<p>Pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El paciente ingresa al aplicativo móvil del centro Podológico Podoyimfeet - El paciente deberá crearse una cuenta para poder ingresar a la reservación de citas médicas, colocando sus datos como correo, celular, contraseña. 	
<p>Resultado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El paciente podrá registrar un usuario para poder ingresar 	
<p>Evaluación Final: Aprobado</p>	

Prueba de aceptación	
Código: Paciente-03	Número de Historia: 03
Historia de Usuario: Ingresar Usuario	
Condición: Los datos registrados por el paciente deben estar guardados o almacenados en la BD para poder ingresar	
<p>Pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El paciente después de registrar sus datos debe colocar su usuario 	

<ul style="list-style-type: none"> - El paciente después de registrar su usuario debe ingresar su contraseña - El paciente debe poner ingresar después de colocar su usuario y contraseña
Resultado: <ul style="list-style-type: none"> - El paciente podrá ingresar al menú principal
Evaluación Final: Aprobado

Prueba de aceptación	
Código: Paciente-04	Número de Historia: 04
Historia de Usuario: Escoger Especialidad	
Condición: El paciente debe tener usuario ya registrado	
Pasos: <ul style="list-style-type: none"> - El paciente ingresara agendar cita - El paciente deberá seleccionar la especialidad que desee 	
Resultado: <ul style="list-style-type: none"> - El paciente visualizará los doctores de la especialidad ingresado 	
Evaluación Final: Aprobado	

Prueba de aceptación	
Código: Paciente-05	Número de Historia: 05
Historia de Usuario: Escoger Especialista	
Condición: El paciente debió haber ingresado a una especialidad para poder elegir un médico	
Pasos: <ul style="list-style-type: none"> - El paciente selecciona el médico 	
Resultado:	

<ul style="list-style-type: none"> - El paciente podrá ver información y horario disponible del médico
Evaluación Final: Aprobado

Prueba de aceptación	
Código: Paciente-06	Número de Historia: 06
Historia de Usuario: Escoger Horario	
Condición: El paciente debió haber seleccionado el doctor para poder visualizar su horario	
Pasos: <ul style="list-style-type: none"> - El paciente selecciona la opción de ver horario - El paciente selecciona el horario que cuente con vacantes 	
Resultado: <p style="margin-left: 40px;">12. El paciente podrá entrar a la opción de realizar el pago</p>	
Evaluación Final: Aprobado	

Prueba de aceptación	
Código: Paciente-07	Número de Historia: 07
Historia de Usuario: Seleccionar el tipo de pago	
Condición: El paciente debió haber reservado su horario para poder realizar pago	
Pasos: <ul style="list-style-type: none"> - El paciente seleccionara la opción pago - El paciente debe seleccionar que tipo desea de pago 	
Resultado: <ul style="list-style-type: none"> - El paciente podrá reservar su cita médica 	
Evaluación Final: Aprobado	

Prueba de aceptación	
Código: Paciente-08	Número de Historia: 08
Historia de Usuario: Agendar Cita	
Condición: El paciente debió haber realizado el pago	
Pasos:	
- El paciente selecciona la opción de agendar cita	
Resultado:	
- El paciente tendrá ya reservado su cita	
Evaluación Final: Aprobado	

Anexo 05: Encuesta online para definir el nivel de servicio y satisfacción

The screenshot shows a web-based survey titled "ENCUESTA PARA DEFINIR EL NIVEL DE SERVICIO Y SATISFACCION DEL PACIENTE EN LA RESERVA DE CITAS MEDICAS". The interface includes a navigation bar with "Preguntas", "Respuestas" (108), and "Configuración". The survey is divided into sections, with "Sección 1 de 2" currently active. The survey questions are as follows:

Opciones :1 (Muy Insatisfecho) ,2 (Insatisfecho) ,3 (Ni Satisfecho ni Insatisfecho) ,4 (Satisfecho) y 5 (Muy Satisfecho)

1. ¿Está de acuerdo el proceso de reserva de citas médicas que brinda el centro podológico Podoyimfeet? *

1 2 3 4 5

Muy Insatisfecho Muy Satisfecho

2. ¿Está conforme con la calidad que brinda el centro podológico en referencia al proceso de reserva citas? *

1 2 3 4 5

Muy Insatisfecho Muy Satisfecho

3. ¿Cómo describiría el ambiente donde usted es atendido? *

1 2 3 4 5

Muy Insatisfecho Muy Satisfecho

5.¿Cómo calificaría la calidad de respuesta ante un inconveniente? *

	1	2	3	4	5	
Muy Insatisfecho	<input type="radio"/>	Muy Satisfecho				

6.¿Está satisfecho con el servicio que brinda el centro podológico? *

	1	2	3	4	5	
Muy Insatisfecho	<input type="radio"/>	Muy Satisfecho				

7.¿Los métodos que brinda el centro podológico para la reserva de citas médicas son las adecuadas? *

	1	2	3	4	5	
Muy Insatisfecho	<input type="radio"/>	Muy Satisfecho				

8.¿Está de acuerdo con el horario para la reservación de citas médicas? *

	1	2	3	4	5	
Muy Insatisfecho	<input type="radio"/>	Muy Satisfecho				

9.¿Quedo satisfecho con la pronta respuesta en la reservación de cita médica?

	1	2	3	4	5	
Muy Insatisfecho	<input type="radio"/>	Muy Satisfecho				

10.¿Usted recomendaría este servicio a familiares u otras personas? *

	1	2	3	4	5	
Muy insatisfecho	<input type="radio"/>	Muy Satisfecho				

Anexo 07: Tabla de resultados de los cuestionarios

- Nivel de servicio

Preguntas	Muy insatisfecho		Insatisfecho		Ni Satisfecho ni Insatisfecho		Satisfecho		Muy satisfecho	
	PEST	POST	PEST	POST	PEST	POST	PEST	POST	PEST	POST
1. ¿Está de acuerdo con el proceso de reserva de citas médicas que brinda el centro podológico Podoyimfeet?	41	0	27	06	10	12	27	31	03	59
2. ¿Está conforme con la calidad que brinda el centro podológico en referencia al proceso de reserva citas?	40	0	27	06	10	12	27	31	03	59
3. ¿Cómo describiría el ambiente donde usted es atendido?	41	0	27	06	10	12	26	30	04	60
4. ¿Cómo calificaría la calidad del personal del Centro Podológico Podoyimfeet?	41	0	27	4	10	14	27	33	03	57
5. ¿Cómo calificaría la calidad de respuesta ante un inconveniente?	41	0	27	7	10	11	26	32	04	58

- Nivel de satisfacción

Preguntas	Muy insatisfecho		Insatisfecho		Ni Satisfecho ni Insatisfecho		Satisfecho		Muy satisfecho	
	PEST	POST	PEST	POST	PEST	POST	PEST	POST	PEST	POST
6. ¿Está satisfecho con el servicio que brinda el centro podológico?	40	0	28	06	8	12	29	31	03	59
7. ¿Los métodos que brinda el centro podológico para la reserva de citas médicas son las adecuadas?	41	0	27	04	10	14	26	30	04	60
8. ¿Está de acuerdo con el horario para la reservación de citas médicas?	39	0	29	07	11	13	25	32	05	58
9. ¿Quedó satisfecho con la pronta respuesta en la reservación de cita médica?	41	0	27	07	10	11	27	32	03	58
10. ¿Usted recomendaría este servicio a familiares u otras personas?	35	0	28	6	15	12	27	31	03	59

- Tiempo promedio de Espera

Preguntas	1 a 2 minutos		3 a 4 minutos		5 a 6 minutos		7 a 8 minutos		9 a 10 minutos		10 a mas minutos	
	PES T	POS T	PES T	POS T	PES T	POS T	PES T	POS T	PES T	POS T	PES T	POS T
1. ¿Actualmente cuánto es la duración de una reserva de cita médica?	02	60	03	45	05	01	08	0	29	01	61	01
2. ¿Para usted cuánto es el tiempo aceptable para reservar una cita?	51	46	57	60	0	0	0	0	0	01	0	01
3. ¿Cuánto tiempo lo tienen esperando una respuesta de la llamada?	03	60	03	45	03	01	06	0	36	01	57	01
4. ¿Cuánto es el tiempo aceptable para esperar una respuesta a la llamada?	52	46	56	60	0	0	0	0	0	01	0	01

Anexo 08: Resultado del cuestionario de nivel de servicio, nivel de satisfacción y tiempo promedio de espera-test

Nº	NIVEL DE SERVICIO					NIVEL DE SATISFACCIÓN					TIEMPO PROMEDIO DE ESPERA			
	1. ¿Está de acuerdo con el proceso de reserva de citas médicas que brinda el centro podológico Podoyimfeet ?	2. ¿Está conforme con la calidad que brinda el centro podológico en referencia al proceso de reserva de citas?	3. ¿Cómo describiría el ambiente donde usted es atendido ?	4. ¿Cómo calificaría la calidad del personal del Centro Podológico Podoyimfeet ?	5. ¿Cómo calificaría la calidad de respuesta ante un inconveniente?	6. ¿Está satisfecho con el servicio que brinda el centro podológico?	7. ¿Los métodos que brinda el centro podológico para la reserva de citas médicas son las adecuadas?	8. ¿Está de acuerdo con el horario para la reservación de citas médicas?	9. ¿Quedo satisfecho con la pronta respuesta en la reservación de cita médica?	10. ¿Usted recomendaría este servicio a familiares u otras personas?	1. ¿Actualmente cuánto es la duración de una reservación de cita médica ?	2. ¿Para usted cuanto es el tiempo aceptable para reservar una cita ?	3. ¿Cuánto tiempo lo tienen esperando una respuesta de la llamada ?	4. ¿Cuánto es el tiempo aceptable para esperar una respuesta a la llamada?
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	1
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	5	2
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	5	2
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	5	2
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	1	5	1
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	1	5	1
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	1	5	2
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	1	5	2
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	2	5	2
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	6	1
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	5	2
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	6	1
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	6	1
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	2	6	2
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	2	6	1
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	6	1
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	6	1
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	6	1
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	6	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	2
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	2
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	2

24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	2
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	2
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	2
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	2
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	2
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	1
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	1
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	1
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	1
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	1
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	1
38	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	3	2
39	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	1	6	1
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	1
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	2
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	2
43	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	5	2
44	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	5	1
45	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	4	2
46	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	1	6	1
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	1
48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	1
49	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	5	2
50	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	6	1
51	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	1	6	1
52	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	5	2
53	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	6	1	6	1
54	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	1
55	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	1	6	1
56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	1
57	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	5	1
58	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	1

59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	1
60	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	6	1
61	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	6	1
62	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	6	1
63	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	2	5	2
64	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	1
65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	6	1
66	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	2
68	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	4	2
69	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	2	5	2
70	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	1	6	1
71	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	1	6	1
72	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	1	6	1
73	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	5	2
74	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	2	6	2
75	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	2	6	2
76	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	2	6	2
77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	2	6	2
78	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	2	5	2
79	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
80	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	2	6	2
81	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	5	2
82	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	2	6	2
83	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	2
84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	2	6	2
85	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	2	6	2
86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	2
87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3	2
88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	4	2
89	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	6	2
90	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	5	2
91	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	5	2
92	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	2	6	2
93	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	2	6	2

94	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	2	6	2
95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	2	6	2
96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	2	6	2
97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	2	6	2
98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	2	6	2
99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	2
100	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	5	2
101	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	1	5	1
102	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	6	1
103	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	6	1
104	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	6	1
105	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	2
106	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	6	1
107	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	1	6	1
108	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	1	6	1

Anexo 09: Resultado del cuestionario de nivel de servicio, nivel de satisfacción y tiempo promedio de espera-post

Nº	NIVEL DE SERVICIO					NIVEL DE SATISFACCIÓN					TIEMPO PROMEDIO DE ESPERA			
	1. ¿Está de acuerdo con el proceso de reserva de citas médicas que brinda el centro podológico Podoyimfeet ?	2. ¿Está conforme con la calidad que brinda el centro podológico en referencia al proceso de reserva de citas?	3. ¿Cómo describiré a el ambiente donde usted es atendido?	4. ¿Cómo calificaría la calidad del personal del Centro Podológico Podoyimfeet ?	5. ¿Cómo calificaría la calidad de respuesta ante un inconveniente?	6. ¿Está satisfecho con el servicio que brinda el centro podológico?	7. ¿Los métodos que brinda el centro podológico para la reserva de citas médicas son las adecuadas?	8. ¿Está de acuerdo con el horario para la reservación de citas médicas?	9. ¿Quedó satisfecho con la pronta respuesta en la reservación de cita médica?	10. ¿Usted recomendaría este servicio a familiares u otras personas?	1. ¿Actualmente cuánto es la duración de una reserva de cita médica?	2. ¿Para usted cuanto es el tiempo aceptable para reservar una cita?	3. ¿Cuánto tiempo lo tienen esperando una respuesta de la llamada ?	4. ¿Cuánto es el tiempo aceptable para esperar una respuesta a la llamada?
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2

23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	1	2
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	1	2
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	1	2
27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
31	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
33	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1
35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1
36	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
37	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
38	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
39	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	1	2
40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	1	2
41	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
42	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
43	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
44	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
45	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
46	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
47	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
48	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1
49	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
50	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
51	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
52	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
53	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1
54	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2
55	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
56	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
57	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2

58	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
59	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
60	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
61	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
62	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
63	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
64	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
65	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
66	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
67	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
68	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
69	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
71	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
72	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	1	2
73	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	1	2
74	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
76	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
77	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
78	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
79	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	1	2
80	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1
81	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	1	2
82	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1
83	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1
84	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
85	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	1	2
86	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
87	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
88	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
89	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	1	2
90	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
91	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1
92	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1

93	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
94	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1
95	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1
96	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1
97	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1
98	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1
99	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1
100	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
101	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
102	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
103	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
104	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
105	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2
106	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	1	2
107	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2
108	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	2	1	2

Anexo 10: Tabla de Operacionalización de Variables

Variables de Estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
Aplicativo móvil integrado con chatbot	La implementación de un chatbot a un aplicativo móvil permite una mejor forma de atención al cliente, la cual garantiza una mejor comunicación con el usuario que está consultando por el servicio que ofrece dicho aplicativo (Joyanes ,2021, p.192).	El aplicativo móvil permitirá a los pacientes del centro podológico Podoyimfeet poder reservar su cita médica desde su dispositivo móvil con el apoyo de un chatbot el cual brindará información sobre los horarios disponibles para la reservar una cita.	NO APLICA		
Reserva de citas médicas	Es el proceso que hacen las personas para que puedan ser atendidas por un médico (Pedraza,2021, p.49)	Los pacientes deben de realizar una llamada o dirigirse al centro podológico para poder reservar una cita	Calidad de Servicio	Nivel de servicio	Ordinal

			Satisfacción del Paciente	Nivel de Satisfacción	Ordinal
			Tiempo de espera	Tiempo promedio de Espera	Ordinal

Anexo 11: Tabla de Categorización

Problemas	Objetivo	Categoría	Subcategoría	Códigos
<p>PG: ¿Cómo la implementación de un aplicativo móvil integrado con chatbot mejora el proceso de reserva de citas médicas en el centro podológico Podoyimfeet?</p> <p>- Proceso deficiente y extenso para la reserva de citas médicas</p>	<p>OP: Implementar un aplicativo móvil integrado con chatbot que permita mejorar el proceso de reserva de citas médicas en el centro podológico Podoyimfeet.</p>	SALUD	Reserva de citas médicas	
<p>PE1: ¿De qué manera la implementación de un aplicativo móvil integrado con chatbot mejora la Calidad del proceso de reserva de citas médicas en el centro podológico Podoyimfeet?</p> <p>- Proceso complicado para ser realizado por el paciente</p>	<p>OS1: Determinar cómo simplificar el proceso de reserva de citas que realiza el paciente.</p>	SALUD		
<p>PE2: ¿En qué medida el uso de un aplicativo móvil integrado con chatbot mejora la satisfacción del paciente en el proceso de reserva de citas médicas en el centro podológico Podoyimfeet?</p> <p>- Atención insatisfactoria que recibe el paciente para reservar citas médicas</p>	<p>OS2: Lograr una atención satisfactoria para la reserva de citas médicas mediante el aplicativo móvil integrado con chatbot</p>	SALUD		

PE3: ¿De qué manera el uso de un aplicativo móvil con chatbot permitirá reducir el tiempo de espera de una cita médica en el centro podológico Podoyimfeet? - - Duración excesiva para reservar una cita medica	OS3: Reducir la duración de la reserva de citas médicas con un aplicativo móvil integrado con chatbot	SALUD		

Anexo 12: Constancia de Trabajo de Naupan Falcón, José Alonso



Los Olivos, 10 de abril de 2022

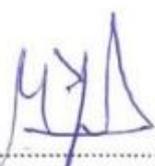
Director(a) de la escuela de Ingeniería Sistemas

Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima norte

CONSTANCIA DE TRABAJO

Por el presente comunicado manifestamos que el Sr: **José Alonso Naupan Falcon** identificado con el DNI: **72295033**, alumno de la escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo de la sede Lima Norte que usted representa, se encuentra desempeñándose en el área de Sistemas en el **Centro Podológico Podoyimfeet** ubicada en Av. las palmeras 5404 Los Olivos, desde el 11 de abril del año 2022 hasta la actualidad.

Atentamente.



 **PodoYimFeet**
Yasra Inga Montes
PODÓLOGA CP.P.N° 0074

Anexo 13: Constancia de Trabajo de Naupan Falcón, José Alonso



Los Olivos, 8 de abril de 2022

Director(a) de la escuela de Ingeniería Sistemas

Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima norte

CONSTANCIA DE TRABAJO

Por el presente comunicado manifestamos que el Sr: **Carlos Javier Baltodano Quispe** identificado con el DNI: **70054315**, alumno de la escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo de la sede Lima Norte que usted representa, se encuentra desempeñándose en el área de Sistemas en el **Centro Podológico Podoyimfeet** ubicada en Av. las palmeras 5404 Los Olivos, desde el 01 de marzo del año 2022 hasta la actualidad.

Atentamente.

PodoYimFeet
Yasra Inga Montes
PODOLÓGA C.P.S. N° 0074

Anexo 14: Carta de Aceptación



CARTA DE ACEPTACION

Lima, 15 de julio del 2022

Señores:

Universidad Cesar Vallejo

Atención:

Facultad de Ingeniería de Sistemas

Presente:

De manera atenta manifestamos el interés y consentimiento de la propuesta del proyecto de investigación titulada: "Aplicativo móvil multiplataforma para la reserva de citas médicas del centro podológico Podoyimfeet". Elaborado por los estudiantes: Naupan Falcón, José Alonso con DNI: 72295033 y Baltodano Quispe, Carlos Javier con DNI: 70054315. En este sentido, nos comprometemos a participar en este proceso, ofreciendo la información y el apoyo necesario a los estudiantes de la facultad de ingeniería de sistemas de la Universidad Cesar Vallejo

Dicha investigación será desarrollada durante el año 2022. Se expide la presente para los fines Pertinentes

Cordialmente,

Representante Legal

Apellidos y Nombres: INGA MONTES, YASIRA ISABEL

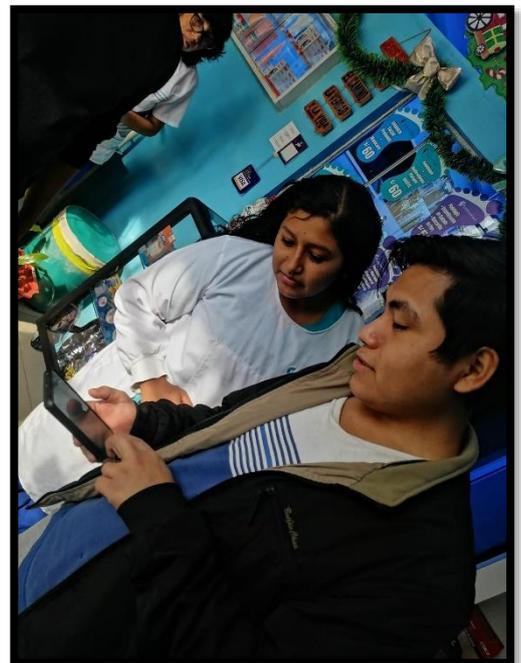
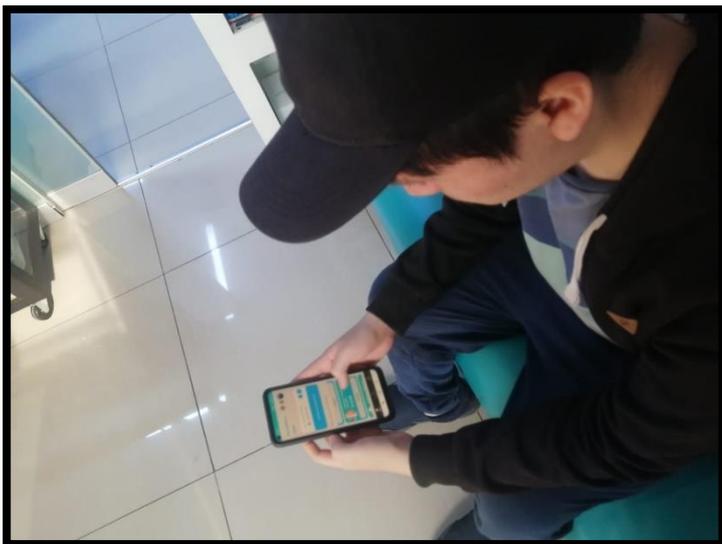
Nombre de la empresa: Centro Podológico "PODOYIMFEET"

Dirección: AV LAS PALMERAS 5404 URBANIZACION VILLA DEL NORTE – LOS OLIVOS.

PodoYimFeet
Yasira Inga Montes
PODÓLOGA CP.LP.Nº 8074

Anexo 16: Pruebas

- Dueña del negocio/Entrevista





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, WILFREDO EDUARDO CARRANZA BARRENA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Aplicativo móvil integrado con chatbot para la reserva de citas médicas del centro podológico Podoyimfeet", cuyos autores son NAUPAN FALCON JOSE ALONSO, BALTODANO QUISPE CARLOS JAVIER, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 26.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 14 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
WILFREDO EDUARDO CARRANZA BARRENA DNI: 09179094 ORCID: 0000-0003-0845-1984	Firmado electrónicamente por: WCARRANZABA el 18-12-2022 20:39:33

Código documento Trilce: TRI - 0488164