



# Universidad Católica de Santa María

**Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales  
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial**

**Reingeniería de procesos aplicada a la gestión de citas para mejorar la  
experiencia del usuario en una clínica odontológica de bajo alcance**

Tesis presentada por:

**Roca Delgado, Abel Matias**

**ORCID: 0009-0006-9389-0541**

para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Asesor (a):

**Dr. Valdivia Llerena, Cesar Alonso Renato**

**ORCID: 0000-0002-1368-3029**

Arequipa - Perú

2026

UCSM-ERP

# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

## INGENIERIA INDUSTRIAL

### TITULACIÓN CON TESIS

#### DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 28 de Diciembre del 2025

**Dictamen: 015609-C-EPII-2025**

Visto el borrador del expediente 015609, presentado por:

**2019601691 - ROCA DELGADO ABEL MATIAS**

Titulado:

**REINGENIERÍA DE PROCESOS APLICADA A LA GESTIÓN DE CITAS PARA MEJORAR LA  
EXPERIENCIA DEL USUARIO EN UNA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE BAJO ALCANCE**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**29388008 - TICSE VILLANUEVA EDWING JESUS  
DICTAMINADOR**



**29434502 - MURILLO QUISPE EFRAIN RAFAEL  
DICTAMINADOR**



**29639923 - URDAY LUNA FERLY ELMER  
DICTAMINADOR**



# Reingeniería de procesos aplicada a la gestión de citas para mejorar la experiencia del usuario en una clínica odontológica de bajo alcance

## INFORME DE ORIGINALIDAD

11%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica de Santa María	1%
	Trabajo del estudiante	
2	hdl.handle.net	1%
	Fuente de Internet	
3	www.coursehero.com	1%
	Fuente de Internet	
4	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
5	repositorioacademico.upc.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
6	dialnet.unirioja.es	<1%
	Fuente de Internet	
7	repositorio.autonomadeica.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
8	Submitted to Universidad Católica San Pablo	<1%
	Trabajo del estudiante	

### *Dedicatoria*

A mi madre, Marcia Delgado, este trabajo te pertenece tanto como a mí. Has sido la mayor fuente de inspiración y el pilar fundamental que me ha impulsado a perseverar en cada etapa de este camino. Tu amor incondicional y tu confianza absoluta han sido la fuerza motriz para enfrentar todos los desafíos y con profundo cariño se lo dedico.

A mi familia, cuyo apoyo inquebrantable y constante presencia han brindado la seguridad necesaria para alcanzar mis objetivos. Cada palabra de aliento y cada muestra de afecto han sido un impulso para seguir adelante, y por ello, les expreso mi más sincero y profundo agradecimiento.

A mi abuelo, Augusto Delgado, cuya memoria sigue siendo una guía en mi vida. Aunque ya no esté físicamente presente, su ejemplo de esfuerzo, dedicación y compromiso inspiró mi elección por la carrera de ingeniería industrial. Su legado perdura en cada paso que he dado.

Y a Perla, mi fiel compañera, quien con su lealtad y cariño incondicional me acompañó durante largas noches de estudio. Tu presencia brindó consuelo en los momentos de cansancio, siendo una fuente constante de alegría y fortaleza.



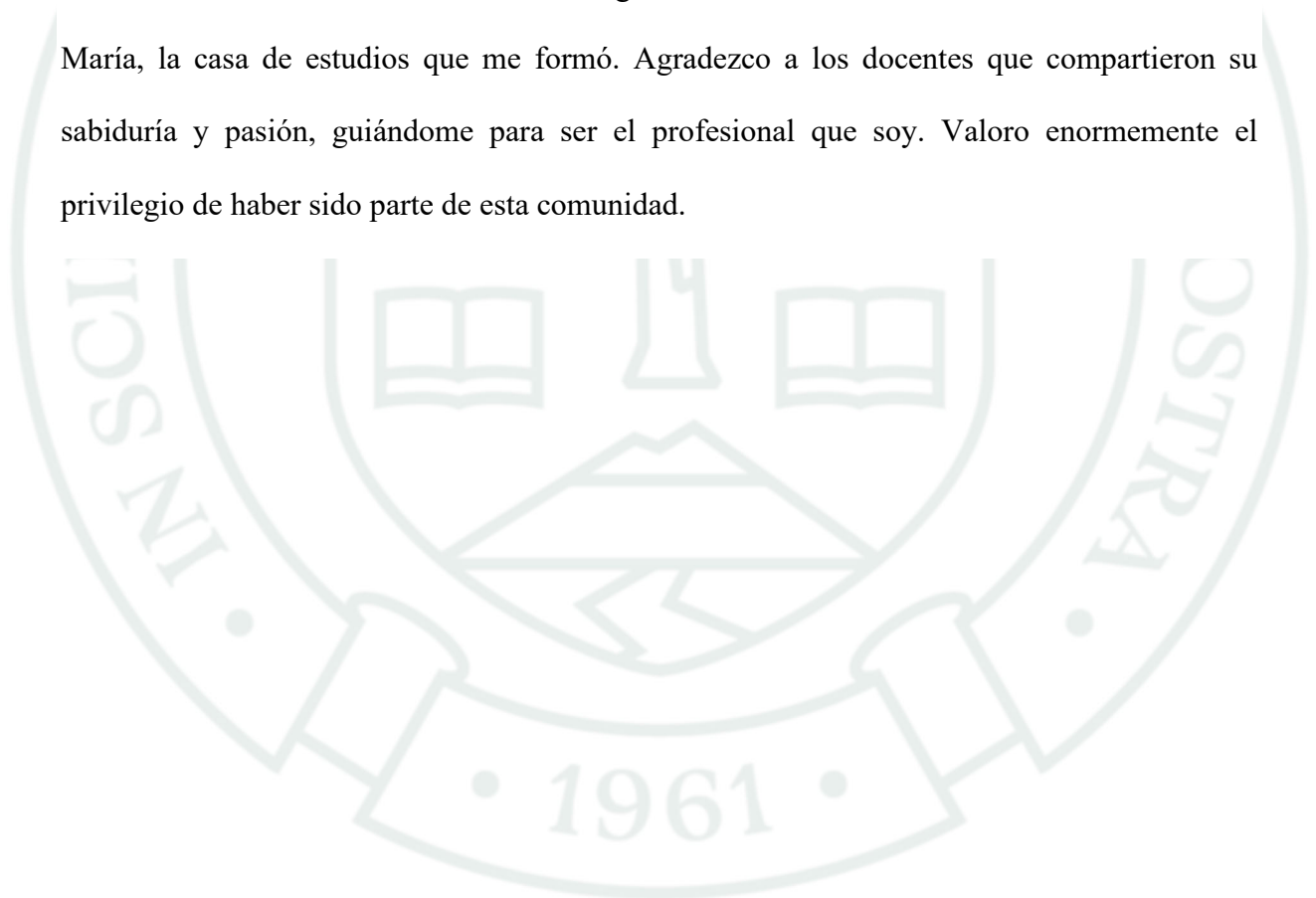
### *Agradecimientos*

Mis primeras palabras de gratitud se dirigen a Dios, por iluminar mi mente y darme la fe y la fortaleza para perseverar hasta el final.

Agradezco a mi madre, Marcia Delgado. Su amor incondicional ha sido mi mayor impulso y su esfuerzo, mi más grande ejemplo. Ella fue el pilar sobre el que se sostuvo este proyecto en los momentos más difíciles.

A toda mi familia, gracias por ser ese hogar seguro y esa fuente de motivación inagotable. Cada palabra de aliento y cada gesto de cariño fueron cruciales para no rendirme y para celebrar hoy la culminación de esta meta.

Extiendo también mi más sincero agradecimiento a la Universidad Católica de Santa María, la casa de estudios que me formó. Agradezco a los docentes que compartieron su sabiduría y pasión, guiándome para ser el profesional que soy. Valoro enormemente el privilegio de haber sido parte de esta comunidad.



## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es implementar la reingeniería de procesos en el sistema de gestión de citas de pacientes en una clínica dental de bajo alcance para poder mejorar la experiencia del paciente. Se seleccionó a una población de usuarios regulares de la clínica estudiada, donde frecuentan veinte o treinta pacientes mensuales. Por lo tanto, la selección de la población permitió identificar de inmediato las limitantes del servicio.

La estrategia metodológica combinó las técnicas clásicas de la reingeniería con las herramientas de diagnóstico como el modelo SERVQUAL y una matriz de criticidad, lo que permitió identificar los factores más significativos a mejorar. La base de los hallazgos era el desarrollo e implementación de soluciones digitales integradas: la agenda sincronizada, un asistente virtual con inteligencia artificial, el sitio web funcional y la plataforma web. Por medio de estas herramientas, se ajustó el proceso de la programación de citas enfocándose en automatizar las tareas y reducir los tiempos en las interacciones, y fortaleciendo la trazabilidad en la gestión de citas. Los datos obtenidos validan la viabilidad económica y operativa del sistema propuesto.

Al aplicar técnicas de reingeniería en el proceso de atención de citas se observa que el modelo conservador recupera el retorno de la inversión en aproximadamente 8.6 meses. El modelo óptimo registra el retorno en aproximadamente 5.6 meses, con un índice de beneficio costo que varía entre 1.39 y 2.16. El resultado se clasifica como factible, con un riesgo moderado y una ejecución progresiva, lo que lo hace efectivo para las clínicas de bajo alcance que buscan integrar herramientas digitales con presupuesto limitado. El efecto agregado es el marco práctico para incorporar tecnologías digitales en el servicio dental, lo que mejora la experiencia de los pacientes e incrementa la competitividad institucional.

**Palabras clave:** Reingeniería de procesos, gestión de citas, clínica odontológica.

## ABSTRACT

The objective of this research is to implement process reengineering in the appointment management system of a low-reach dental clinic in order to improve the patient experience. A population of regular clinic users was selected, with an average attendance of twenty to thirty patients per month. Therefore, the selected population allowed for the immediate identification of the main service limitations.

The methodological strategy combined classical reengineering techniques with diagnostic tools such as the SERVQUAL model and a criticality matrix, which made it possible to identify the most significant factors for improvement. The findings were based on the development and implementation of integrated digital solutions: a synchronized schedule, a virtual assistant with artificial intelligence, a functional website, and a web platform. Through these tools, the appointment scheduling process was adjusted by focusing on task automation, reducing interaction times, and strengthening traceability in appointment management. The data obtained validate the economic and operational feasibility of the proposed system.

By Applying reengineering techniques to the appointment management process shows that, under the conservative model, the return on investment is recovered in approximately 8.6 months. The optimal model achieves recovery in approximately 5.6 months, with a benefit-cost ratio ranging between 1.39 and 2.16. The result is classified as feasible, with moderate risk and progressive implementation, making it effective for small-scale dental clinics seeking to integrate digital tools within a limited budget. The overall effect provides a practical framework for incorporating digital technologies into dental services, improving patient experience and enhancing institutional competitiveness.

**Keywords:** Process reengineering, appointment management, dental clinic.

## ÍNDICE

Dedicatoria	
Agradecimientos	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN .....	1
1. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	3
1.1. Planteamiento del Problema.....	4
1.1.1. Descripción del problema .....	4
1.1.2. Formulación del problema .....	7
1.1.3. Sistematización del problema .....	7
1.2. Objetivos de la Investigación.....	7
1.2.1. Objetivo General.....	7
1.2.2. Objetivos Específicos.....	7
1.3. Justificación del Estudio .....	7
1.3.1. Justificación práctica.....	7
1.3.2. Justificación social .....	8
1.3.3. Justificación económica .....	8
1.3.4. Justificación metodológica.....	10
1.3.5. Justificación profesional y/o personal.....	10
1.4. Delimitaciones.....	10
1.4.1. Delimitación temática .....	10
1.4.2. Delimitación espacial.....	11
1.4.3. Delimitación temporal.....	11
1.5. Hipótesis.....	11
1.6. Variables e Indicadores .....	11
1.6.1. Variables .....	11
1.6.2. Operacionalización de variables .....	12
2. CAPITULO II: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO .....	14
2.1. Diseño de la Investigación .....	15
2.2. Tipo de Investigación.....	15
2.3. Nivel de la Investigación.....	15
2.4. Método de la Investigación .....	16
2.5. Levantamiento de Información .....	16

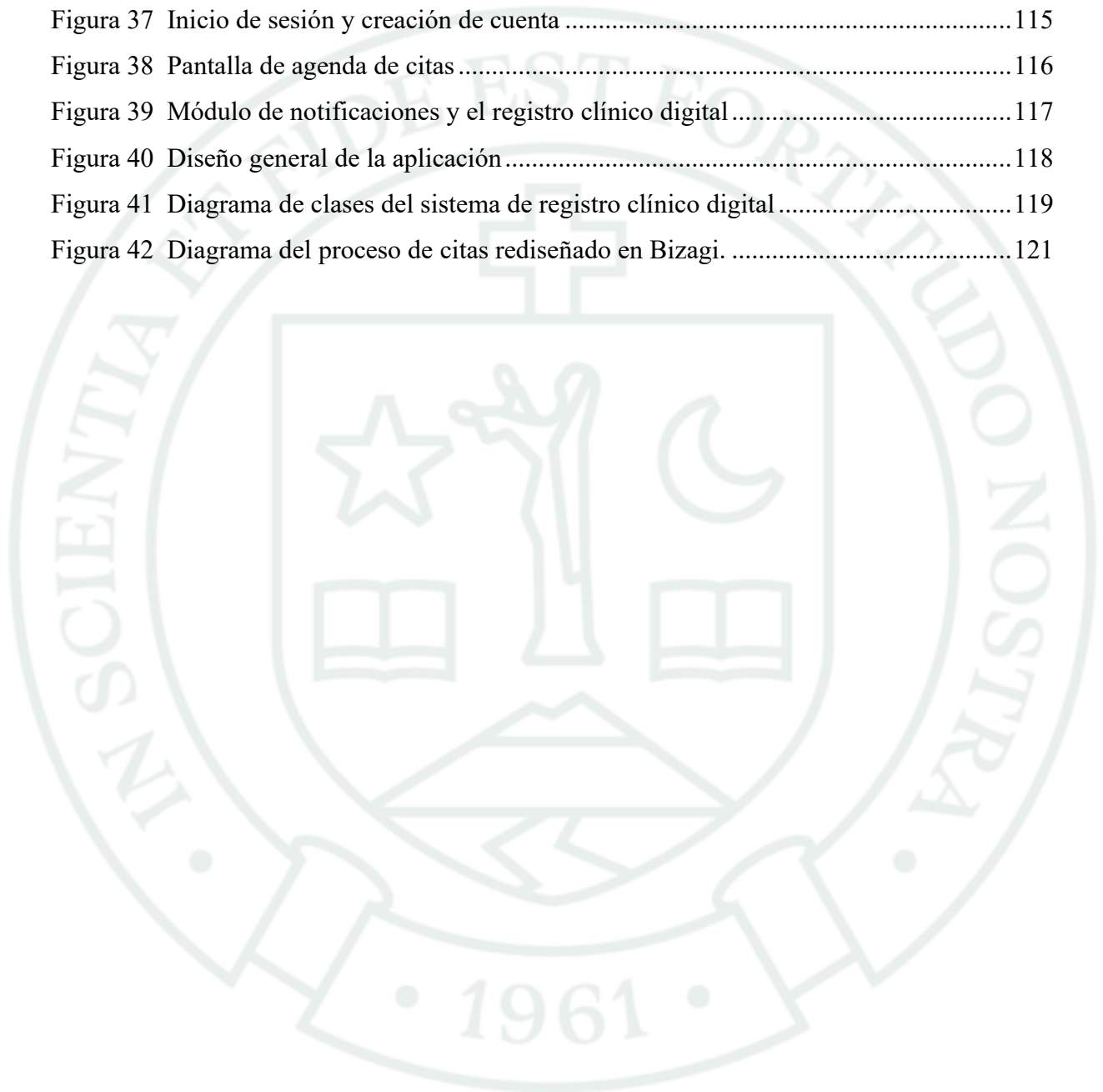
2.5.1. Técnicas .....	16
2.5.2. Instrumentos.....	17
2.6. Métodos de Ingeniería a Aplicarse.....	18
2.7. Cobertura de Estudio.....	19
2.7.1. Población.....	19
2.7.2. Muestra.....	20
3. CAPITULO III: MARCO TEÓRICO .....	21
3.1. Bases Conceptuales.....	22
3.1.1. El sector salud en el Perú .....	22
3.1.2. Reingeniería de procesos .....	27
3.1.3. Modelo SERVQUAL.....	32
3.1.4. Sistemas de atención en salud.....	36
3.1.5. Herramientas tecnológicas aplicadas a la gestión de citas.....	41
3.1.6. Diseño centrado en el usuario .....	46
3.2. Antecedentes de la Investigación .....	51
3.2.1. Internacionales .....	51
3.2.2. Nacionales.....	53
3.2.3. Locales .....	55
4. CAPITULO IV: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	56
4.1. La Organización.....	57
4.2. Estructura Organizacional de la Clínica.....	57
4.3. Evaluación de los Procesos Involucrados .....	58
4.3.1. Proceso actual de atención al cliente.....	58
4.3.2. Análisis de los tiempos de respuesta.....	61
4.3.3. Identificación de ineficiencias en el proceso de citas .....	64
4.4. Análisis de los Usuarios y Clientes.....	65
4.4.1. Características demográficas y comportamiento .....	66
4.4.2. Evaluación de la satisfacción del usuario .....	66
4.4.3. Requerimientos y Expectativas del Usuario .....	66
4.4.4. Evaluación de la Calidad del Servicio (Modelo SERVQUAL).....	67
4.5. Identificación de Puntos Críticos para la Mejora.....	70
5. CAPÍTULO V: PROPUESTA DE REINGENIERÍA DEL PROCESO.....	76
5.1. Diseño de la Propuesta .....	77
5.1.1. Objetivo general del rediseño .....	77

5.1.2. Descripción general del sistema propuesto .....	77
5.1.3. Componentes del rediseño .....	78
5.1.4. Desarrollo de las propuestas de mejora.....	80
5.2. Mapeo del Proceso Propuesto .....	119
5.2.1. Diagrama del proceso rediseñado .....	120
5.2.2. Análisis comparativo del proceso actual vs. rediseñado.....	121
5.2.3. Reducción estimada de tiempos y errores.....	122
5.3. Plan de Implementación del Sistema Propuesto .....	123
5.3.1. Fases de implementación .....	124
5.3.2. Recursos requeridos .....	124
5.3.3. Estrategia de comunicación al paciente .....	125
6. CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA .....	129
6.1. Costos Estimados de Implementación .....	130
6.2. Beneficios Esperados .....	133
6.2.1. Causa raíz: Confirmación de citas manual, lenta y dependiente.....	133
6.2.2. Causa raíz: Ausentismo alto por falta de recordatorios .....	134
6.2.3. Causa raíz: Errores programación y duplicidades por registros manuales .....	134
6.2.4. Causa raíz: Falta de trazabilidad en reclamos y correcciones.....	134
6.2.5. Causa raíz: Registro clínico disperso o inexistente.....	135
6.3. Análisis Beneficio/Costo (B/C) .....	136
6.4. Comparación de Indicadores y Propuesta .....	138
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	141
CONCLUSIONES .....	142
RECOMENDACIONES.....	144
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	145

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estructura organizacional de la clínica odontológica.....	58
Figura 2 Proceso de atención al cliente en BizAgi .....	61
Figura 3 <i>Mapa de Flujo de Valor (VSM) del sistema actual de programación de citas</i> .....	63
Figura 4 Comparación entre Expectativa y Percepción del Servicio según el Modelo SERVQUAL .....	70
Figura 5 Diagrama de Pareto de preguntas con mayor brecha SERVQUAL .....	71
Figura 6 Causas de la insatisfacción del usuario en el proceso de gestión de citas en la clínica odontológica. ....	73
Figura 7 Estructura de la propuesta .....	80
Figura 8 Flujograma de integración al proceso de atención automatizada chatbot .....	83
Figura 9 Reserva de cita a través de WhatsApp .....	83
Figura 10 Confirmación enviada por correo electrónico .....	84
Figura 11 Registro automático en Google Calendar.....	84
Figura 12 Opciones variadas del chatbot .....	85
Figura 13 UML de la arquitectura del chatbot.....	85
Figura 14 Flujograma de la plataforma de agendamiento digital 24/7 .....	88
Figura 15 Vinculación de Cal.com con Google Calendar .....	89
Figura 16 Eventos creados para la clínica odontológica.....	90
Figura 17 Reservas agendadas .....	90
Figura 18 Plataforma pública de reservas .....	91
Figura 19 Vinculado con el calendario de Google.....	92
Figura 20 Cita generada por el chatbot .....	92
Figura 21 Agendamiento UML.....	93
Figura 22 Flujograma de funcionamiento de la agenda digital sincronizada .....	96
Figura 23 Funcionamiento de Google Calendar .....	97
Figura 24 Información de cada cita en Google calendar .....	98
Figura 25 Reservar cita por medio de página web.....	99
Figura 26 Reservar cita por medio del bot de whatsapp.....	100
Figura 27 Reservar cita por medio aplicación web.....	101
Figura 28 Diagrama UML con las relaciones entre clases .....	102
Figura 29 Flujograma del proceso .....	105
Figura 30 Inicio de la página web.....	107
Figura 31 Sección “Nosotros” .....	108

Figura 32 Sección de servicios .....	109
Figura 33 Apartado de sede .....	110
Figura 34 Sección “Contáctanos” .....	110
Figura 35 Diagrama UML de clases del módulo de reclamos.....	111
Figura 36 Flujograma del proceso .....	113
Figura 37 Inicio de sesión y creación de cuenta .....	115
Figura 38 Pantalla de agenda de citas .....	116
Figura 39 Módulo de notificaciones y el registro clínico digital.....	117
Figura 40 Diseño general de la aplicación.....	118
Figura 41 Diagrama de clases del sistema de registro clínico digital.....	119
Figura 42 Diagrama del proceso de citas rediseñado en Bizagi. ....	121



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Árbol de problemas.....	6
Tabla 2	Operacionalización de variables .....	12
Tabla 3	Desglose de actividades, tiempos y clasificación del valor aportado al proceso.....	62
Tabla 4	Resultados por pregunta del modelo SERVQUAL .....	68
Tabla 5	Resultados generales por dimensión.....	68
Tabla 6	Propuesta de rediseño por cada ítem con mayor brecha detectada en el modelo SERVQUAL.....	75
Tabla 7	Matriz de criticidad para selección de herramienta .....	81
Tabla 8	Matriz de criticidad para selección de herramienta .....	87
Tabla 9	Matriz de criticidad para selección de herramienta .....	95
Tabla 10	Matriz de criticidad para selección de herramienta .....	104
Tabla 11	Matriz de criticidad para selección de herramienta .....	112
Tabla 12	Comparación entre el proceso actual y el proceso rediseñado .....	122
Tabla 13	Comparación de tiempos del proceso actual y propuesto.....	123
Tabla 14	Diagrama de Gantt de la implementación del sistema propuesto.....	124
Tabla 15	Tabla de los recursos requeridos.....	125
Tabla 16	FODA del sistema digital de citas .....	126
Tabla 17	Costos estimados de implementación del sistema digital de gestión de citas .....	132
Tabla 18	Beneficios mensuales y anuales estimados de la propuesta de mejora.....	136
Tabla 19	Comparación de indicadores, propuesta y beneficio económico estimado .....	139

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Encuesta Servqual clínica odontológica parte de expectativas .....	159
Anexo B. Encuesta Servqual clínica odontológica parte de percepción.....	161
Anexo C. Tabla de clientes frecuentes para realizar la encuesta .....	163
Anexo D. Encuesta Servqual primer paciente .....	164
Anexo E. Encuesta Servqual segundo paciente .....	170
Anexo F. Encuesta Servqual tercer paciente.....	175
Anexo G. Encuesta Servqual cuarto paciente .....	180
Anexo H. Encuesta Servqual quinto paciente.....	185
Anexo I. Encuesta recopilada .....	190
Anexo J. Análisis de los resultados por pregunta .....	192
Anexo K. Cálculo por pregunta encuesta SERVQUAL .....	193
Anexo L. Promedio total por dimensión encuesta SERVQUAL.....	194
Anexo M. Código empleado para realizar la página web .....	195
Anexo N. Modelo de la Aplicación Web.....	196
Anexo O. Estimación de beneficios mensuales y análisis beneficio/costo.....	197
Anexo P. Validación de cuestionario por expertos .....	198

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el sector odontológico atraviesa una transformación estratégica caracterizada por la adopción progresiva de tecnologías digitales y de modelos de administración más eficientes. Sin embargo, persiste una porción significativa de clínicas de bajo alcance que continúa gestionando su agenda de citas mediante procedimientos manuales. Esta práctica genera de forma sistemática retrasos, confusiones en la programación, ausencia de trazabilidad y, en consecuencia, una atención que no satisface las expectativas de los pacientes. Resulta evidente que el comportamiento de estas clínicas se convierte en un factor restrictivo para la lealtad de los pacientes y, por tanto, para su competitividad, destacándose la instancia de diseñar y ejecutar mejoras en la atención ofrecida por estas instituciones.

La investigación busca dar respuesta a esta situación mediante la aplicación de la reingeniería de procesos en el sistema de gestión de citas, con el propósito de mejorar la experiencia del usuario. La propuesta se justifica en la necesidad de ofrecer soluciones accesibles y sostenibles para clínicas de bajo alcance, integrando tecnologías como agendas digitales, chatbots, páginas web y aplicaciones web que permitan optimizar tiempos de respuesta, reducir errores operativos y elevar la calidad del servicio. Además, el estudio aporta a nivel académico y metodológico, al demostrar cómo la reingeniería de procesos puede aplicarse de manera efectiva en entornos odontológicos con recursos limitados.

El Capítulo I desarrolla el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, la justificación, las hipótesis, las variables e indicadores, así como las delimitaciones del estudio, estableciendo la base teórica y metodológica de la investigación.

El Capítulo II desarrolla el enfoque metodológico: se especifican el diseño, tipo, nivel y método de la investigación, así como las técnicas e instrumentos de recolección de la información. Complementariamente, se describen los métodos de ingeniería utilizados y la cobertura geográfica y poblacional del estudio.

En el Capítulo III se articula el marco teórico que sostiene la investigación. Esta se compone de bases conceptuales, antecedentes, marco normativo y otros elementos de referencia. Se prestará especial atención a la reingeniería de procesos, al modelo SERVQUAL y a las tecnologías de información que respaldan la gestión de citas.

El Capítulo IV En este se elabora el diagnóstico de la clínica a partir del análisis de su estructura organizativa, de los procesos de atención existentes, de los tiempos de respuesta, de las ineficiencias registradas y de la evaluación de la satisfacción del usuario, de modo que se identifiquen y documenten los puntos críticos susceptibles de mejora.

El Capítulo V documenta el diseño de la reingeniería de la gestión de citas, desglosando sus elementos, elaborando la concepción del sistema, adjuntando diagramas de flujo, realizando un análisis comparativo con el proceso vigente y señalando el plan de implementación, el cual incluye fases, recursos, y la estrategia de comunicación con el paciente.

El Capítulo VI desarrolla la evaluación económica de la propuesta, donde se analizan los costos de implementación, los beneficios esperados y la relación beneficio/costo, demostrando la viabilidad financiera y operativa del sistema planteado.

Finalmente, el Capítulo VII presenta las conclusiones y recomendaciones de la investigación, ofreciendo una síntesis de los principales hallazgos y lineamientos prácticos para garantizar la sostenibilidad de la propuesta en el tiempo.



**CAPITULO I: PLANTEAMIENTO  
OPERACIONAL**

## **1.1. Planteamiento del Problema**

### ***1.1.1. Descripción del problema***

Las clínicas dentales desempeñan un papel crucial en la salud pública al abordar problemas bucodentales y fomentar prácticas preventivas, como las revisiones periódicas. Sin embargo, en el contexto del Perú, la visita anual al dentista aún no es una práctica comúnmente adoptada.

Según una encuesta de la Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opiniones Públicas, apenas el 45,1% de personas mayores de 11 años afirmó haber acudido al dentista en el último año. Menos de la mitad. El promedio de visitas anuales es de 2,4 por persona, aunque un poco más alto en niveles socioeconómicos medios y altos. También en el grupo de 11 a 16 años, que registra hasta tres visitas en promedio.

El consultorio dental privado es el principal punto de atención: 43,6% de los encuestados lo señaló como su opción más frecuente. Aun así, la baja recurrencia y el acceso desigual a servicios odontológicos muestran una realidad clara. Se necesita mejorar la accesibilidad y, también, la conciencia sobre la importancia del cuidado bucal. Dichas limitaciones revelan un espacio para actuar, una oportunidad para diseñar soluciones que fortalezcan los procesos de atención, sobre todo en clínicas pequeñas que atienden a comunidades con menos recursos.

En este marco, la clínica que se analiza está ubicada en Cerro Colorado, en la calle Pumacahua. Tiene apenas un año y medio de funcionamiento. El equipo se compone de tres odontólogos: un especialista en endodoncia, otro en ortodoncia y un cirujano dental. Atienden entre 20 y 30 pacientes al mes. La mayoría solicita curaciones, tratamientos de endodoncia y otros procedimientos similares.

A pesar de su potencial, la clínica enfrenta una serie de desafíos que afectan su sostenibilidad. Uno de los principales problemas identificados es la falta de clientes habituales,

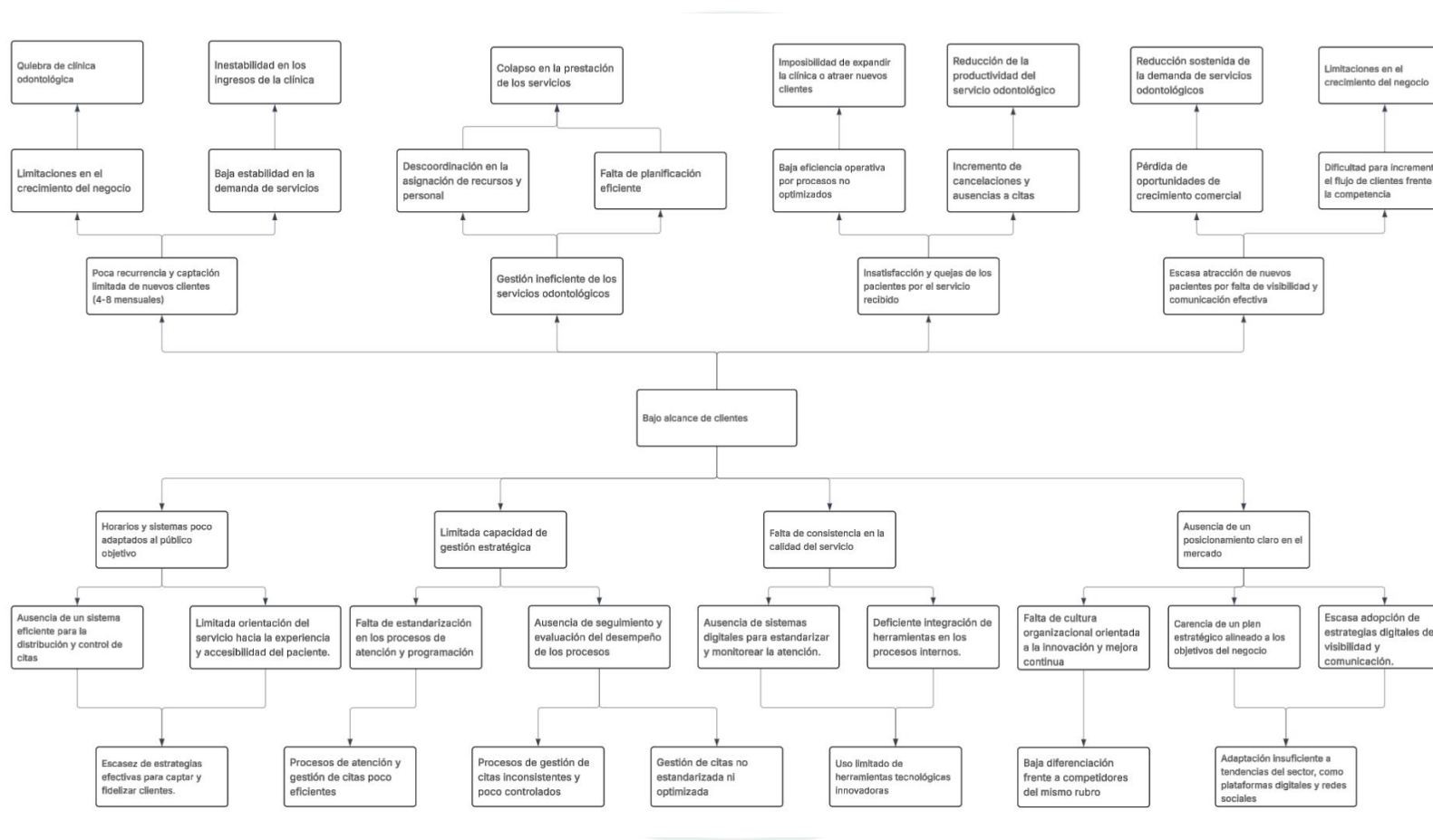
lo que impacta negativamente en sus ingresos y rentabilidad. Esta situación, de no ser atendida, podría llevar a una crisis financiera que ponga en riesgo la continuidad del negocio. Entre las causas de esta problemática destacan la inadecuada adaptación de los horarios de atención y la ausencia de procesos administrativos eficientes. La carencia de estrategias estructuradas para la programación y control de citas, el seguimiento a los pacientes y la fidelización de clientes dificulta la operación de la clínica y reduce la calidad del servicio ofrecido.

Adicionalmente, la clínica carece de capacidad para expandir sus servicios o captar nuevos clientes de manera eficaz, lo que está estrechamente relacionado con una baja eficiencia operativa. La falta de estandarización y optimización del proceso de gestión de citas repercute directamente en la experiencia del paciente, generando insatisfacción y quejas frecuentes. Además, la ausencia de herramientas digitales modernas, como plataformas de reservas en línea o canales de comunicación automatizada, limita su visibilidad frente a la competencia y reduce su capacidad para adaptarse a las necesidades actuales de los usuarios.

El conjunto de factores se traduce en un bajo alcance de clientes. Ese es el problema central. Limita la atracción de nuevos pacientes y, al mismo tiempo, la fidelización de los que ya existen. Ante esta situación, la presente investigación plantea aplicar la reingeniería de procesos para rediseñar de manera integral la gestión de citas odontológicas. La idea es sencilla, aunque exigente: identificar cada etapa, reconocer fallas, eliminar ineficiencias, optimizar el flujo y, sobre todo, integrar herramientas digitales que permitan mejorar la experiencia del paciente. Con ello, se busca aumentar la competitividad de la clínica, ampliar su alcance y fomentar una cultura de atención preventiva y de calidad en el servicio odontológico.

**Tabla 1**

*Árbol de problemas*



*Nota.* El árbol de problemas ilustra el problema principal identificado en la clínica odontológica, facilitando la comprensión de las áreas que requieren mejora. Elaboración Propia.

### **1.1.2. Formulación del problema**

¿Cómo mejorar la experiencia del usuario en una clínica odontológica de bajo alcance considerando las deficiencias actuales en la gestión de citas?

### **1.1.3. Sistematización del problema**

- ¿Cuáles son las deficiencias principales de un proceso de gestión de citas existente en una clínica odontológica de bajo alcance?
- ¿Qué dimensiones del usuario existen que deben tomar en consideración para transformar el proceso de citas de una clínica odontológica?
- ¿Cómo desarrollar un proceso de atención de citas en línea que se adapte a las necesidades de una clínica odontológica de bajo alcance?
- ¿Qué impacto tendrá la reingeniería del proceso de citas en términos de costo/beneficio para la clínica?

## **1.2. Objetivos de la Investigación**

### **1.2.1. Objetivo General**

Aplicar la reingeniería de procesos al sistema de gestión de citas para mejorar la experiencia del usuario en una clínica odontológica de bajo alcance.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Analizar el proceso actual de gestión de citas en una clínica odontológica de bajo alcance.
- Identificar las dimensiones del usuario de una clínica odontológica.
- Rediseñar el proceso de atención de citas utilizando herramientas de reingeniería de procesos.
- Evaluar el impacto del rediseño en términos de costo/beneficio para la clínica.

## **1.3. Justificación del Estudio**

### **1.3.1. Justificación práctica**

El desarrollo del presente estudio permitirá a la clínica odontológica aplicar la reingeniería de procesos para implementar un sistema integral de gestión de citas que contribuya a la reducción de costos operativos y a la optimización de la rentabilidad, mejorando los procesos internos y ofreciendo un servicio más eficiente y alineado con las necesidades de los pacientes; además, fortalecerá la fidelización de los clientes actuales y atraerá nuevos pacientes mediante una experiencia de atención moderna y ágil, lo que posicionará a la clínica como una opción confiable y competitiva dentro de un mercado altamente dinámico.

### **1.3.2. Justificación social**

El impacto social de este trabajo será muy relevante, ya que se propone una reingeniería de los flujos más asociados a la gestión de citas en una clínica odontológica de bajo impacto. Como resultado, el acceso a los servicios será más fácil, organizado y centrado en el paciente. La experiencia del usuario, que se inicia desde el agendamiento de sus citas, se verá mejorada, lo que resultará en un mayor nivel de confianza en los servicios odontológicos y, por lo tanto, incentivar su uso y promover la salud bucal de la población. Por otra parte, los trabajadores de la clínica también se verán beneficiados al tratar con flujos más ordenados y menos operativos, lo cual promueve un ambiente laboral más dinámico y atractivo de acuerdo con una política de mejora continua.

### **1.3.3. Justificación económica**

En una perspectiva económica, el objetivo de esta reingeniería es maximizar la eficiencia en la gestión de citas, minimizar el tiempo ocioso, evitar la sobrecarga operativa y aprovechar mejor los recursos existentes. Estos cambios mejorarán la operación, y la clínica mejorará su rentabilidad sin requerir una gran inversión. Además, con la anticipación de una experiencia del usuario optimizada, se generará un aumento de la fidelización de los pacientes y la demanda de servicios, lo que fortalece la posición competitiva de la clínica en el sector. La metodología es replicable, por lo que existe la oportunidad de que otras clínicas de menor

alcance adopten soluciones similares. Esto mejorará el panorama general para la salud dental en un área geográfica específica.



#### ***1.3.4. Justificación metodológica***

Para estos fines, el estudio seguirá un enfoque metodológico riguroso centrado en el concepto de reingeniería de procesos para generar evidencia empírica sobre los beneficios de rediseñar flujos de trabajo. Específicamente, este modelo se basará en el análisis exhaustivo de los procesos actuales, la identificación de posibles cuellos de botella y la construcción y prueba de soluciones innovadoras. En resumen, el modelo basado en datos contribuirá no solo al cuerpo existente de conocimiento en ingeniería de procesos en la salud; sino que también ofrecerá una guía concreta para que los demás profesionales del sector aprovechen.

#### ***1.3.5. Justificación profesional y/o personal***

Tanto desde una perspectiva profesional como personal, esta investigación le proporciona al tesista la oportunidad de aplicar conceptos y competencias desarrollados a lo largo su proceso de formación académica. Especialmente, el liderar una propuesta de reingeniería de procesos le será importante para fortalecer sus habilidades de organización, innovación tecnológica y toma de decisiones y resolución de problemas complejos con base en hechos reales. Asimismo, esta investigación le proporcionará los instrumentos necesarios para desarrollar habilidades de investigación, análisis crítico y toma de decisiones con respecto al ámbito de administración empresarial reforzándola para afrontar con éxito el mercado laboral.

### **1.4. Delimitaciones**

#### ***1.4.1. Delimitación temática***

El presente estudio se relaciona con las Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales, abordando principalmente la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial. Se subsume a dicha rama la línea de investigación: Sistemas integrados. La investigación tomará como eje la aplicación de la reingeniería de procesos para la mejora y optimización de la gestión de citas en una clínica odontológica, con el fin de rediseñar los temas de línea de cliente en el ámbito de la odontología.

#### **1.4.2. Delimitación espacial**

El ámbito geográfico que abordará esta investigación estará acotado a una clínica odontológica en el distrito de Cerro Colorado, Arequipa, Perú. El motivo de la elección de esta región específica fue la identificación de las circunstancias concretas del entorno y la necesidad de mejorar los procesos clínicos en dicho espacio.

#### **1.4.3. Delimitación temporal**

Desde el análisis y diagnóstico de los procesos actuales hasta la reingeniería y la implementación de esta, el período de desarrollo del estudio sobrepasa un semestre y completará su fase de ejecución, en condiciones óptimas, en un plazo de unos seis meses. Este acotamiento temporal garantizará la actualidad y la pertinencia de los datos en el proceso de mejora de la gestión citas.

### **1.5. Hipótesis**

La aplicación de la reingeniería de procesos en la gestión de citas permitirá mejorar la experiencia del usuario en una clínica odontológica de bajo alcance, optimizando la programación de citas, simplificando el acceso a los servicios y reduciendo las barreras que están asociadas con los métodos tradicionales de gestión de citas.

### **1.6. Variables e Indicadores**

En esta investigación se trabajará con dos variables principales. Ambas son esenciales para entender cómo la reingeniería de procesos puede transformar la gestión de citas y, a la vez, influir en la experiencia de los usuarios. Dos ejes que se conectan, que no se pueden analizar de manera aislada.

#### **1.6.1. Variables**

Variable independiente: Reingeniería del proceso de gestión de citas

- Esta variable gira en torno al rediseño del proceso de citas. Incluye puntos críticos como la eficiencia en la programación, la calidad percibida por el

usuario y también el impacto en los costos operativos. Lo que se busca es observar si la implementación de la reingeniería realmente mejora la gestión: un flujo de trabajo más ordenado, mayor satisfacción del paciente. Y, además, qué tanto afecta a la relación costo-beneficio dentro de la clínica.

Variable dependiente: Experiencia del usuario

- La variable dependiente está relacionada con la experiencia del usuario, que describe si está satisfecho, la comodidad con que elige su horario, su opinión de la calidad de su citación y si considera útil el procedimiento en general. Especialmente, analizamos la percepción del paciente, la comodidad y eficacia de cómo elige su horario, la percepción de la espera y la asistencia.

### 1.6.2. Operacionalización de variables

**Tabla 2**

*Operacionalización de variables*

<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
<b>VAR INDEPENDIENTE:</b>	Eficiencia en la programación de citas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de cumplimiento efectivo de servicio.</li> <li>• Tiempo promedio de programación de una cita.</li> </ul>
	Calidad del servicio percibida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• # de usuarios que evalúan positivamente la capacidad de respuesta.</li> <li>• <math>(\text{Cantidad de usuarios que evalúan positivamente la capacidad de respuesta} / \text{total de usuarios encuestados}) * 100\%</math></li> </ul>

Impacto costo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Razón beneficio/costo</li> <li><math>(\text{Valor total de beneficios generados} / \text{costo total del sistema}) * 100\%</math></li> </ul>
Satisfacción de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>(\text{Cantidad de usuarios satisfechos} / \text{total de usuarios encuestados}) * 100\%</math></li> <li># de usuarios satisfechos con el servicio.</li> </ul>
Calidad percibida	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>(\text{Cantidad de evaluaciones positivas en calidad percibida} / \text{total de evaluaciones}) * 100\%</math>.</li> </ul>
<b>VAR DEPENDIENTE:</b> Facilidad de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de usuarios sobre la facilidad de navegación y funcionalidad del sistema</li> </ul>
Eficiencia en el servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>(\text{Cantidad de órdenes confirmadas dentro del tiempo promedio} / \text{total de órdenes gestionadas}) * 100\%</math></li> </ul>

*Nota.* La tabla detalla la operacionalización de variables, mostrando las dimensiones e indicadores para medir el rediseño del proceso de gestión de citas como variable independiente y la experiencia del usuario como variable dependiente. Elaboración Propia.



**CAPITULO II:  
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

## **2.1. Diseño de la Investigación**

El diseño seleccionado para esta investigación es el no experimental. Según Heber Ochoa (2021), este tipo de diseño se caracteriza porque el investigador no controla las variables independientes. No hay manipulación directa del entorno ni de las condiciones del fenómeno. Lo que se hace es observar. Observar en el contexto natural, tal como ocurre, para luego analizar y extraer conclusiones.

Este diseño es el que mejor se adapta al presente estudio. Porque las variables asociadas a la operación de la clínica odontológica no se modificarán durante el desarrollo. Se mantendrán tal cual. Esto permite obtener una evaluación precisa, contextualizada, sin alterar la dinámica real del sistema que se busca mejorar.

## **2.2. Tipo de Investigación**

La investigación se clasifica como aplicada. Varga C. (2008) la define como aquella que busca generar conocimientos orientados a resolver problemas concretos en un contexto particular. También se le llama práctica o empírica. Se apoya en métodos sistemáticos, organizados, con el fin de adquirir y aplicar conocimiento en situaciones reales.

En este caso, el problema es claro: la gestión de citas de la clínica. El objetivo también lo es: aplicar la reingeniería de procesos para mejorar la experiencia de los usuarios y optimizar la atención que reciben. Resolver limitaciones actuales del sistema de agendamiento.

## **2.3. Nivel de la Investigación**

Alcance: El nivel definido para este trabajo es el descriptivo. Nieto, N. (2018) explica que este tipo de investigación se centra en recopilar y analizar datos sobre las características, propiedades y dimensiones de los fenómenos estudiados. Busca describir, detallar, comprender lo esencial. En este estudio, el carácter descriptivo se justifica. Se necesita identificar y analizar cómo funciona actualmente la gestión de citas en la clínica odontológica. Observar las

condiciones, las necesidades de los pacientes y las limitaciones del sistema. Y, sobre esa base, plantear mejoras mediante la reingeniería de procesos.

Enfoque: El enfoque metodológico será mixto, combinando lo cuantitativo y lo cualitativo. Tal como señalan Porfirio y George (2016), este enfoque integra de forma complementaria ambos tipos de datos, ofreciendo una visión más amplia y profunda del fenómeno en estudio. Así, los datos cualitativos servirán para describir cómo se realizan las operaciones actuales de la clínica. Los datos cuantitativos, por otro lado, se obtendrán mediante encuestas y registros procesados. Con ambos insumos será posible un análisis integral del problema. Y, lo más importante, una propuesta de solución viable.

#### **2.4.Método de la Investigación**

El método seleccionado para este trabajo es el deductivo. Según Bernal (2016), este método se basa en el análisis de principios o premisas generales que posteriormente se aplican de forma específica en contextos particulares. El enfoque deductivo resulta adecuado para la presente investigación, dado que el objetivo es aplicar principios previamente establecidos sobre procesos de atención y experiencia del usuario al entorno particular de una clínica odontológica con características definidas, permitiendo validar su efectividad en la mejora de los procesos y la satisfacción de los usuarios.

#### **2.5.Levantamiento de Información**

##### **2.5.1. Técnicas**

Para recolectar la información se usaron tres técnicas principales: observación, entrevista y encuestas. Herramientas básicas, pero claves, para obtener datos relevantes y específicos sobre el fenómeno de estudio.

La observación científica es una técnica clave que implica un análisis detallado y sistemático, orientado a un objetivo claramente definido. Requiere una planificación previa, en la que el investigador determina qué aspectos observar y con qué propósito. En este estudio, la

observación se utilizará para identificar problemas frecuentes en los procesos de atención de la clínica odontológica. Esta técnica permitirá detectar áreas de mejora que se alineen con las necesidades de los usuarios, contribuyendo a aumentar la satisfacción y el alcance del servicio (Díaz, 2011).

La entrevista, como herramienta esencial en la investigación cualitativa, facilita la obtención de información detallada a través de la interacción directa entre el investigador y los sujetos de estudio. Permite acceder a las percepciones, experiencias y pensamientos de los entrevistados, proporcionando una comprensión más profunda del fenómeno investigado. En este caso, las entrevistas se realizarán tanto a los usuarios del servicio con el fin de comprender sus necesidades y evaluar las condiciones generales del entorno operativo (Troncoso-Pantoja & Amaya-Placencia, 2016).

La encuesta es otra técnica clásica, utilizada porque permite recopilar información de manera rápida y con procedimientos estandarizados. En este caso, se aplicarán encuestas a los pacientes para identificar las necesidades prioritarias en el proceso de atención. Ese insumo ayudará a definir las áreas clave de mejora y, por lo tanto, las decisiones estratégicas (Anguita, Labrador & Campos, 2003).

### **2.5.2. Instrumentos**

Para llevar a cabo la recolección de datos, se utilizarán distintos instrumentos diseñados específicamente según los objetivos de la investigación.

El primero será una guía de observación documental. Permitirá analizar fichas clínicas individuales, registros de citas y otros documentos relevantes de la clínica. Con ello se espera identificar patrones en el manejo de información, los servicios más solicitados y, también, posibles ineficiencias en la administración actual. Todo esto será base para plantear mejoras a partir de la reingeniería de procesos.

En segundo lugar, se contará con una guía de observación directa. En este caso, se observarán de manera sistemática los procesos y actividades que ocurren dentro de la clínica. Se pondrá atención en tiempos de atención, secuencia de actividades, tiempos de espera, flujos de información entre personal y pacientes, entre otros. El objetivo: detectar cuellos de botella, redundancias, áreas de oportunidad. Información clave para rediseñar procesos y, sobre todo, mejorar la experiencia del usuario.

Finalmente, se aplicará un cuestionario a los pacientes frecuentes. Este incluirá preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple. El propósito es conocer de primera mano cómo ha sido su experiencia, qué necesidades tienen y qué tan satisfechos están con los servicios recibidos. Dado que el flujo mensual de pacientes está entre 20 y 30 personas, se seleccionará una muestra por conveniencia de cinco usuarios habituales. Sus respuestas serán representativas y servirán como respaldo en la toma de decisiones para la propuesta de mejora.

## **2.6. Métodos de Ingeniería a Aplicarse**

Para el desarrollo de la tesis se aplicarán distintos métodos propios de la ingeniería industrial. Todos orientados al análisis, mejora y rediseño del proceso de gestión de citas en la clínica odontológica. El enfoque, claro, es la reingeniería.

Primero, se trabajará con el mapeo de procesos. Una herramienta básica pero poderosa. Permitirá ver de manera estructurada cómo funciona el sistema actual de citas, paso a paso. Con ello, se hará evidente qué actividades generan valor y cuáles no. Y, sobre todo, mostrará dónde se esconden las oportunidades de mejora en términos de eficiencia y calidad.

Luego, se adoptará un enfoque de mejora continua. No basta con rediseñar, es necesario asegurar que los cambios se mantengan en el tiempo y puedan adaptarse. Es una práctica indispensable si se quiere garantizar la sostenibilidad de la solución. Y, en cierto sentido, también fomenta una cultura organizacional más abierta a la innovación.

También se aplicará el análisis de cuello de botella. Porque siempre existen puntos críticos donde se acumulan retrasos, tareas mal distribuidas o simples pérdidas de tiempo. Identificar esos puntos será clave para definir acciones correctivas que mejoren la fluidez del servicio.

De manera complementaria, se utilizará el modelo SERVQUAL, enfocado en evaluar la calidad desde la mirada del usuario. Se analizará la brecha entre expectativas y percepciones de los pacientes. Fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y aspectos tangibles. Todo esto dará un panorama claro de cómo la reingeniería impacta no solo en eficiencia, sino en la experiencia real del paciente.

Por último, se incorporarán herramientas de programación lineal y técnicas de optimización. Estas permitirán simular distintos escenarios para el rediseño del proceso y escoger la alternativa más viable. Se acompañará además de un análisis beneficio–costo, que servirá para determinar la factibilidad económica de la propuesta y los beneficios que se esperan obtener.

## **2.7. Cobertura de Estudio**

### **2.7.1. Población**

La población objeto de estudio estará conformada por los clientes recurrentes de la clínica odontológica. Se trata de un grupo reducido, que oscila entre 20 y 30 usuarios al mes, siempre y cuando hayan utilizado el servicio al menos en dos ocasiones durante el último año. Este grupo resulta especialmente relevante porque sus experiencias no son aisladas. Al contrario, reflejan una interacción constante con el sistema de gestión de citas y con la atención recibida. Esa continuidad en el uso les da una perspectiva distinta, más completa, sobre el servicio. Por esa razón, su participación es clave. A través de ellos se podrá obtener información valiosa acerca del nivel de satisfacción actual. Y también se podrán detectar oportunidades concretas de mejora, que servirán de base para sustentar la propuesta planteada.

### 2.7.2. *Muestra*

Se seleccionará una muestra por conveniencia compuesta por 5 clientes frecuentes de la clínica odontológica. La elección de esta muestra responde a la disponibilidad de los participantes y su experiencia repetida con el servicio, facilitando una evaluación inicial de los procesos relacionados con el sistema de citas y su impacto en la experiencia del usuario. Esta muestra permitirá obtener una visión práctica de las necesidades y expectativas de los clientes, lo cual será esencial para identificar los problemas clave y diseñar un sistema que los aborde eficazmente.





**CAPITULO III:  
MARCO TEÓRICO**

### **3.1. Bases Conceptuales**

#### **3.1.1. *El sector salud en el Perú***

El sistema de salud ha pasado por un montón de cambios y obstáculos, y eso muestra cuán enredada es una red que mezcla al gobierno y a empresas privadas; por eso, poner en marcha nuevas ideas y actualizar los servicios es vital si queremos arreglar las grietas que hay hoy y ofrecer cuidados completos a la gente; con estas reformas, el objetivo es reforzar esa atención global, enfrentar los temas pendientes y asegurar que cada persona, sin importar su bolsillo, pueda usar servicios de buena calidad (Chtioui, 2022).

Para Cosavalente-Vidarte et al. (2019) la reforma sanitaria que arrancó la población del Perú ha traído avances reales en la calidad y el número de servicios, aunque la cobertura sigue cojeando; para salir de ese estancamiento hay que formar mejor al personal médico y reducir lo que cada paciente saca de su propio bolsillo. Señalan que, si el Estado diseña y aplica políticas eficaces, lo ganado en papel se puede traducir en salud diaria para todos donde el sistema debe girar en torno a la equidad y la excelencia, de modo que ninguna persona quede fuera ni reciba una atención tarda o insuficiente.

Los autores observan que, un trabajo coordinado entre hospitales públicos, clínicas privadas y aseguradoras es clave para enfrentar los retos y ofrecer cuidados más rápidos y a precios justos; las reformas seguirán adelante solo si el gobierno detecta las brechas que quedan y genera recursos, normativas y controles que mantengan el modelo a largo plazo. Para que todo esto funcione no basta el compromiso político; la comunidad, los pacientes y los profesionales de la salud deben involucrarse y exigir la calidad que les prometieron; la gente de la comunidad tiene que meterse en las reformas si de verdad quieren que esas ideas respondan a lo que necesitan y sueñan, así el sistema de salud se vuelve más abierto y funcional para todos.

El análisis realizado por Lazo-Gonzales et al. (2016) sobre el sistema de salud en Perú resalta su estructura compleja y heterogénea, marcada por el crecimiento del sector corporativo

y desafíos en los consultorios privados debido al uso intensivo de tecnologías avanzadas. Los autores identifican problemas como la desigualdad en el acceso a los servicios, deficiencias en la calidad de atención, infraestructura limitada y la falta de personal médico, subrayando la necesidad de políticas inclusivas dirigidas a las comunidades indígenas.

En respuesta a estas problemáticas, se proponen reformas que prioricen el aseguramiento en salud, una gestión eficiente de los recursos humanos y un enfoque integral para atender a las poblaciones más vulnerables. El informe también presenta datos significativos sobre la prevalencia de enfermedades y la disponibilidad de medicamentos, recomendando una mejor coordinación entre los niveles de atención, un incremento en la inversión en el sector salud y la promoción de una participación comunitaria activa.

En conclusión, el estudio subraya la urgencia de implementar una reforma integral que garantice la equidad, la calidad y el acceso inclusivo a los servicios de salud en todo el país.

Según la Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública S.A.C. (2012), las clínicas odontológicas han registrado un crecimiento significativo, impulsado por un aumento en la concienciación sobre la salud bucal y la diversificación de servicios, que abarcan desde tratamientos básicos hasta procedimientos especializados como ortodoncia y blanqueamiento dental. A pesar de que solo el 45,1% de los limeños visita al dentista anualmente, existe un interés creciente en mejorar la salud dental, especialmente en las clínicas privadas, preferidas por el 43,6% de los usuarios.

La compañía también señala que este crecimiento está influido por la segmentación del mercado, con una mayor afluencia de pacientes en áreas de altos ingresos, mientras que en sectores de bajos recursos, la falta de presupuesto y la percepción de que la atención dental no es prioritaria siguen siendo barreras importantes.

En síntesis, el desarrollo de las clínicas odontológicas está relacionado con una mayor sensibilización, la diversificación de servicios y la segmentación del mercado, aunque persisten desafíos significativos en cuanto al acceso y las percepciones en los sectores más vulnerables.

#### *3.1.1.1. Clínicas odontológicas de bajo alcance*

Poner clínicas dentales de bajo costo en barrios necesitados le da a la gente un lugar cerca de casa donde cuidar su sonrisa, asegurando que los más olvidados reciban atención. Al mismo tiempo, esas mismas clínicas sirven de aula para nuevos dentistas, ayudando a crear un sistema más justo donde todos, sin importar el bolsillo, puedan acceder a buenos servicios; de este modo el proyecto no solo abre la puerta a más pacientes, sino que también baja la carga del dinero que muchas veces frena a las familias a la hora de visitar al dentista (Davis & Plaspoehi, 2017).

Aunque esas clínicas ya están funcionando, hay que preguntarse de verdad si brindan buena atención y si podrán seguir abiertas en el futuro; hacer revisiones frecuentes ayudará a ver si siguen las reglas de calidad y si la gente recibe el cuidado dental que necesita. (Fowler et al., 2018)

Además, cada unidad debe meter charlas sobre cepillado, sellantes y otras formas de prevenir problemas, porque así la ayuda se siente completa. Trabajar con grupos del barrio y dar cursos a los dentistas y asistentes son pasos clave para que el proyecto no muera al poco tiempo. Y al medir el éxito, no basta mirar los dientes que repararon; hay que ver si la clínica puede cambiar de marcha cuando las necesidades del vecindario cambian (Smirnova & Vagner, 2019).

#### *3.1.1.2. Calidad en la atención en salud*

De acuerdo con Ugarte y Vera (2010), el concepto de calidad tiene sus orígenes en el Reino Unido y los Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial, desarrollándose

inicialmente en campos como la industria y el marketing, y posteriormente extendiéndose a áreas como la salud.

Por otro lado, Avedis Donabedian, un destacado médico de origen libanés, definió en 1980 que la calidad en la atención sanitaria radica en ofrecer al usuario el máximo bienestar posible, considerando un equilibrio entre los beneficios y las posibles pérdidas a lo largo del proceso de atención. Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) describe la atención sanitaria de alta calidad como aquella que aborda de manera integral y precisa las necesidades de salud, ya sea a nivel individual o poblacional, asignando recursos efectivos y oportunos en función de los conocimientos disponibles (Observatorio de Calidad en Salud, 2018).

Tal como afirma Reba (2021) mantener una buena calidad en la atención médica es clave y hay que revisarla de forma constante para que los servicios sean útiles y se pongan en el centro al paciente; por eso, hay que establecer medidas claras que digan si esa atención cumple con lo que la gente espera; también, utilizar encuestas simples y canales de quejas o elogios ayuda a localizar rápidamente en qué áreas se puede mejorar. Reba sostiene que no se trata solo de tener un buen edificio; la calidad depende, sobre todo, de que el personal reciba formación permanente y de que la comunidad se involucre; cuando los vecinos participan en evaluar lo que reciben, se garantiza que las soluciones sean relevantes y sostenibles; por último menciona que, es vital cultivar una cultura de mejora continua donde todos los actores del sistema de salud, desde directores hasta pacientes, trabajen juntos para lograr resultados positivos y duraderos.

Meter un sistema de evaluación en salud deja claro qué áreas necesitan más cuidado y ayuda a hacer que los servicios sean más útiles. Revisar de forma regular la calidad de la atención es clave para que lo que se ofrece siga siendo relevante y responda de verdad a lo que la comunidad espera (Hill et al., 2020).

La calidad misma no es algo fijo; es un proceso vivo que debe ajustarse a lo que la gente pide y a los nuevos avances de la medicina. Mejorar la atención sin parar es la única forma de alcanzar lo que la población espera y de lograr resultados positivos para los pacientes (Aggarwal et al., 2019).

### *3.1.1.3. Satisfacción del usuario en servicios odontológicos*

La felicidad de los pacientes en la consulta del dentista es una de las mejores formas de medir cuán bien se les cuida, porque indica si sienten que los tratamientos son útiles y si logran acceder a ellos sin tropezones. Esa felicidad no llega sola; depende de cosas como un servicio pulido, hablar claro con el equipo y recibir atención a la medida de cada persona (Amorim et al., 2019).

Por eso, hace falta poner en marcha trucos que mejoren la charla entre dentistas y pacientes y que pongan al paciente en el centro de todo, de modo que cada visita se sienta más amable y menos temerosa; así mismo también conviene levantar encuestas breves que escuchen lo que cada persona tiene que contar sobre su cita dental, porque así se ubican rápido los rincones donde todavía se puede trabajar (Chiou et al., 2020).

Al analizar las respuestas hay que mirar dos aspectos que pesan mucho: que el servicio suene humano y que el enfermo sienta que la calidad del tratamiento fue alta, porque esos puntos marcan el éxito de la clínica dental lo que indica que, la atención bucal debe ser completa y a la mano, y al poner primero la satisfacción del paciente se cultiva la confianza que lleva a regresar sin miedo y a recomendar el lugar (Amorim et al., 2019).

Para que un servicio de salud sea de verdad útil y funcione bien, la gente que lo usa tiene que estar satisfecha; esta felicidad alivia problemas y ayuda al sistema a centrarse en lo que las personas realmente necesitan (Reynaldos-Grandón et al., 2017).

Según Nair et al. (2018), las revisiones sistemáticas de encuestas sobre satisfacción destacan la falta de un estándar universal, reflejando una considerable diversidad en los enfoques teóricos y en el diseño de las herramientas empleadas.

En los últimos 20 años, numerosas investigaciones han analizado la satisfacción de los pacientes en el ámbito de la atención odontológica, considerando elementos como la competencia técnica de los profesionales, su trato personal, la organización de los procedimientos, la interacción con los pacientes, la accesibilidad, la comodidad, y factores vinculados al dolor, el temor y la satisfacción global (Sakalauskiénė et al., 2005).

Por otro lado, Imanaka et al. (2007) señalan que la confiabilidad y validez de las escalas psicométricas utilizadas pueden estar condicionadas por factores culturales, tales como creencias, actitudes, prioridades y sistemas de aseguramiento, los cuales influyen en las dimensiones relacionadas con la satisfacción del paciente.

Lo mismo sucede con la salud bucal: si las personas se sienten bien atendidas en el dentista, más probable es que regresen y se cuiden los dientes, lo que termina beneficiando su salud general y la comunidad (Reynaldos-Grandón et al., 2017). Por eso, hay que medir la satisfacción odontológica de forma continua, ya que las expectativas y necesidades de los pacientes cambian con el tiempo, y así se puede ajustar el servicio y no quedarse estancado (Amorim et al., 2019).

### ***3.1.2. Reingeniería de procesos***

Reinventar los procesos en salud es clave para darle al paciente una atención más rápida y dejarlo contento, y en el campo de la odontología eso se traduce en servicios que realmente miran lo que el paciente necesita (Álvarez et al., 2019). Cuando se pone en marcha esta nueva forma de trabajar, hay que entrenar al equipo y meter herramientas tecnológicas; así la consulta dental pierde menos tiempo y gana en calidad. Hacerlo no solo acelera el trabajo, sino que transforma la visita al dentista en algo más amigable y menos complicado. Por último, hay que

mirar de cerca qué funciona y qué no, porque las necesidades de la comunidad cambian y las estrategias también deben hacerlo (Blatnik et al., 2016; Balin et al., 2022).

Según Vallejos, citado por Guastay Guastay et al. (2018), la reingeniería representa un enfoque innovador orientado al cambio organizacional, basado en una reconsideración fundamental y un rediseño radical de los procesos con el objetivo de lograr mejoras significativas en indicadores clave como costos, calidad, servicio y velocidad. Esta metodología implica partir desde cero, rompiendo con estructuras tradicionales, normas y políticas preestablecidas, para reorganizar la empresa en torno a sus procesos esenciales, los cuales deben ser abordados desde una perspectiva transversal y con un enfoque centrado en la satisfacción del cliente. Para adoptar este modelo, las organizaciones deben estar dispuestas a abandonar prácticas convencionales y asumir una transformación profunda que les permita alcanzar mayores niveles de productividad.

#### *3.1.2.1. Historia y fundamentos*

El concepto de reingeniería organizacional fue introducido por Michael Hammer, quien lo define como una transformación radical de los procesos clave de una organización con el objetivo de alcanzar mejoras sustanciales en indicadores como costos, calidad, servicio y rapidez. Esta visión implica abandonar modelos tradicionales basados en la especialización excesiva, para adoptar un enfoque más integral en el que los procesos sean rediseñados desde cero y gestionados de forma más eficiente por equipos o individuos polivalentes. Lejos de buscar mejoras graduales, la reingeniería apuesta por cambios estructurales que generen un impacto significativo en el desempeño organizacional (Hernández Rodríguez, 2012).

En esta misma línea, la reingeniería se ha consolidado como una herramienta clave para enfrentar entornos empresariales cada vez más dinámicos y exigentes. Esta estrategia responde a los constantes cambios del entorno, ofreciendo a las organizaciones una nueva forma de operar basada en la flexibilidad y la adaptación. En un mercado caracterizado por la alta

competencia y la rápida evolución de las preferencias del cliente, las empresas deben contar con sistemas de información modernos y en línea, que les permitan anticiparse a las necesidades del entorno, tomar decisiones oportunas y rediseñar sus procesos para mantener su competitividad (Guastay Guastay et al., 2018).

De acuerdo con Cervino (2019) conocer de dónde viene la odontología y qué principios la guían ayuda a entender cómo ha mejorado la atención dental y cómo ha impactado la salud pública; señala que, a lo largo de los años, esta disciplina ha dado pasos gigantes, ajustándose tanto a lo que la gente necesita como a los nuevos descubrimientos de la ciencia médica. Esa evolución demuestra que una buena educación en los fundamentos dentales sigue siendo clave y que, al mismo tiempo, hay que abrirse a ideas frescas en la clínica si se quiere que la gente tenga mejores sonrisas. Al mirar atrás, podemos aprender de los errores y éxitos del pasado y usar esas lecciones para ofrecer hoy en día tratamientos que realmente hagan la diferencia en la salud bucal de la comunidad.

Para Fejerskov et al. (2018) también es clave que los dentistas sigan aprendiendo y practicando, así saben lo último en cuidados y tratamientos. La historia de la odontología muestra que la ética y el sentido de responsabilidad son fundamentales para ganarse la confianza de los pacientes y mantener un buen nivel de servicio; donde el avance de la odontología ha estado marcado por cambios sociales, económicos y tecnológicos que moldean la forma en que se atiende a la gente. Además, el pasado profesional del sector demuestra que hay que adaptarse a las nuevas exigencias de la sociedad y el bolsillo, para ofrecer servicios de calidad y accesibles a todos. (Tishkov, 2021)

La historia de los dentistas muestra que, aunque las herramientas han mejorado, lo que de verdad ha cambiado es la forma en que el dentista y el paciente se tratan entre sí; por eso, la ética sigue siendo la clave para que un dentista trabaje bien y el paciente se sienta seguro y contento con la atención que recibe (Kaur & Singh, 2018).

La profesión, como indica Campard (2019) no solo se ocupa hoy de curar caries o reparar dientes rotos; cada vez más se interesa por la salud completa de la persona. Este enfoque más amplio es importante porque la boca y el cuerpo están conectados, sobre todo en grupos vulnerables o en comunidades donde el cuidado dental escasea; por eso, el trabajo del dentista tiene que encajar dentro de un modelo de salud que ponga la prevención y el cuidado diario de la boca junto a cualquier otro aspecto del bienestar.

Este modelo amplio ayuda a cubrir la salud de la gente de forma eficaz, sobre todo en lugares donde llegar a un consultorio o a un hospital no es sencillo; por eso, poner en práctica una odontología más humana es clave, así los pacientes obtienen cuidado de calidad que respeta sus derechos y lo que realmente necesitan (Reddy y Reddy, 2017).

### *3.1.2.2. Principios de reingeniería organizacional*

Como proponen Beys y Jug (2022) cuando las clínicas dentales se re-imaginan desde adentro, deben mirar hacia la mejora diaria y meterse de lleno en lo que la comunidad pide hoy y seguirá pidiendo mañana, de modo que la atención sea rápida, clara y más cerca de todos; poner en acción esos nuevos principios también ayuda a que las prácticas sean sostenibles, porque al afinar cada recurso se ahorra dinero y, de paso, el servicio que recibe el paciente se eleva. Del mismo modo mencionan que lo mismo ocurre si se entrena al equipo y se trae a bordo la tecnología adecuada: turnos más cortos, registros fáciles y mucho menos dolor de cabeza para quien entra a la clínica. Además, sostienen que con un sistema así se derriban muros, de modo que varias clínicas y dentistas puedan compartir casos, consejos y hasta materiales, creando una red que brinda cuidados más completos, donde la reingeniería no solo ajusta máquinas y protocolos, sino que cultiva en el personal una actitud inquieta que le permite virar rápido cada vez que cambian las necesidades del paciente.

Beys, y Jug (2022) afirman que cuando los hospitales y clínicas de salud se reinventan, lo mejor que pueden hacer es armar equipos de personas de distintas ramas-médicos,

enfermeras, administradores-y dejar que charlen, compartan lo que saben y se ayuden mutuamente.

También para Vanobbergen et al. (2019) hay que sentar a la comunidad en la mesa para que cuente qué le duele y qué necesita en salud bucal; eso hace que cada plan sea más útil y que la persona que recibe el servicio se sienta escuchada y satisfecha (Vanobbergen et al., 2019). Si ese proceso participativo se aplica a una clínica dental, de inmediato los tratamientos y charlas del dentista se ponen en sintonía con lo que la gente del barrio realmente espera, y los resultados comienzan a brillar (Arefi et al., 2020).

Pero según Bhola et al. (2018) no basta con tener buenos equipos y pedir opinión; también hay que hablar bien con los pacientes. Cuando un dentista o su asistente explican paso a paso lo que va a pasar en la silla, ponen las cosas en lenguaje sencillo y responden sin apuro cada duda, la persona se siente más tranquila, confía más y, al final, la atención es más precisa y agradable para todos.

### *3.1.2.3. Aplicaciones en salud*

Cuando los hospitales y clínicas deciden hacer una reingeniería organizacional, pueden introducir nuevos aparatos y técnicas que pongan al paciente en el centro, y así la atención se vuelve más rápida y fácil para la gente; pero no basta con instalar tecnología; hay que tener un sistema que mida cómo estas mejoras influyen en la felicidad del usuario y en la calidad de cada consulta (Moruzzi, 2017).

También, el equipo médico y administrativo debe recibir capacitación constante para que esas herramientas den frutos en el sillón del dentista, es así que cuando el personal aprende a usar los gadgets y software nuevos, la atención odontológica se convierte en un servicio más ágil y enfocado en lo que el paciente realmente necesita logrando que la reingeniería organizacional en salud es clave para afrontar los desafíos de hoy y garantizar que todos tengan acceso a cuidados de primer nivel (Bobich & Mitchell, 2017).

Realizar un plan completo de cuidado dental puede hacer una gran diferencia en la salud de los dientes de una comunidad, sobre todo donde la gente no tiene muchas opciones de consulta (Chan et al., 2023).

También hay que volver a pensar cómo trabajan las clínicas para que sus servicios realmente le gusten y le sirvan a la gente que entra (Dolce et al., 2019).

En esta nueva mirada, el foco debe estar en preparar bien al personal y usar tecnología que haga el tratamiento más rápido y seguro, de modo que todos puedan recibir atención de calidad sin pagar de más. Al final, renovar los procesos de salud no basta con ser más eficientes; hay que garantizar que cada paciente encuentre un servicio accesible y que valga la pena (Bosch et al., 2021).

### **3.1.3. Modelo SERVQUAL**

El estudio de Palihawadana y Barnes (2004) muestra que el modelo SERVQUAL es una herramienta sencilla que sirve para medir cuánto esperan los clientes de un servicio y cuánto reciben, y funciona bien en clínicas dentales. Al contrastar esas dos cifras, se pueden ver rápidamente las fallas y decidir qué cambiar para mejorar. Cuando una consulta dentaria aplica SERVQUAL, identifica sin demora los puntos críticos y puede dar pasos concretos para que la visita del paciente sea más agradable y segura. (Dopeykar et al., 2018). Aunque nació para otros campos, su uso en odontología promete ofrecer ideas frescas que eleven la calidad de la atención y, sobre todo, la sonrisa del paciente. (Rocha et al., 2017)

Según Matsumoto (2014), el modelo Servqual, introducido en 1988, es una herramienta de investigación comercial destinada a medir la calidad en los servicios, analizar las expectativas de los consumidores y contrastarlas con sus percepciones sobre el servicio recibido. Este modelo combina aspectos cuantitativos y cualitativos, facilitando la identificación de factores imprevistos y difíciles de gestionar desde la perspectiva del cliente.

El autor también señala que esta metodología permite un análisis detallado de las opiniones, sugerencias y comentarios de los usuarios, al mismo tiempo que recopila información sobre las percepciones y expectativas desde el punto de vista del personal. Además, el modelo se presenta como un recurso eficaz para implementar mejoras continuas y realizar comparaciones con otras organizaciones dentro del mismo sector.

#### *3.1.3.1. Dimensiones del modelo*

Como refieren Dopeykar et al. (2018) las cinco partes de SERVQUAL son la limpieza de la clínica, cumplir con lo que se promete, atender rápido, mostrar cuidado y dar seguridad, y cada una le dice al paciente si el servicio es bueno o no. Cuando una consulta dental aplica bien este modelo, la gente siente que la atención es mejor y se va más contenta. Usar SERVQUAL en el consultorio no solo eleva el estándar de servicio; también siembra una cultura en la que el paciente siempre está en el centro

Como mencionan los autores, mezclar esas cinco áreas en la rutina diaria asegura no solo cubrir lo que el paciente espera, sino también construir su lealtad y confianza; por eso, las clínicas deben revisar de vez en cuando cuán efectivo les resulta el modelo y ajustar lo que haga falta para seguir elevando la calidad y cuando las clínicas dentales usan el modelo SERVQUAL, dan un salto enorme en la satisfacción de sus pacientes y, al mismo tiempo, adoptan un enfoque más completo de la atención odontológica; este mismo esquema les permite ver rápidamente en qué aspectos la atención al paciente puede mejorar, lo que resulta en una experiencia más agradable que coincide con lo que los usuarios esperan.

Varios estudios, como el de Jonkisz et al. (2021), apuntan que aplicar SERVQUAL en el consultorio del dentista es clave para elevar la calidad del servicio y la felicidad del paciente al alinear las promesas del centro con el cuidado que realmente se ofrece. Igualmente, cuando una clínica adopta el modelo, puede localizarlas áreas que necesitan atención y asegurarse de que el tratamiento cumple con lo que los pacientes desean, creando así un recorrido más

placentero desde la cita hasta el adiós; por si fuera poco, si se usa correctamente, SERVQUAL ayuda a establecer normas claras que guían la formación del equipo, de modo que la calidad de la atención sea constante y fiable, como señala un artículo sobre salud en 2023.

### *3.1.3.2. Aplicaciones en servicios de salud*

Aplicar el modelo SERVQUAL en las clínicas de salud deja ver qué tan buena es la atención y cuánto están contentos los pacientes, y así se puede mejorar un poco cada día. Usarlo resulta clave para detectar las áreas que aún no funcionan y asegurarse de que los tratamientos dentales realmente cubren lo que el paciente espera (AlOmari, 2021).

También ayuda a señalar qué partes de la charla, ya sea la información previa o la entrega de resultados, necesitan más entrenamiento. Adicionalmente, compartir estas métricas entre odontólogos, asistentes y recepcionistas fomenta un trabajo más en equipo y, por lo tanto, una atención más suave y cuidadosa (Lima & Acuña, 2020).

Por todo esto, Has et al. (2016). Menciona en su estudio que el SERVQUAL puede empujar a las clínicas hacia un modelo realmente centrado en el paciente, elevando la calidad de lo que se brinda sin cambiar los equipos ni los tratamientos; donde usar el modelo SERVQUAL en los servicios de salud es clave para elevar la calidad de la atención y hacer que los pacientes se sientan satisfechos; con eso, las clínicas dentales pueden ajustarse mejor a lo que la comunidad realmente necesita.

Afirman que, evaluar el servicio de forma continua permite a las clínicas dentales ajustar lo que hacen y ofrecer una experiencia más alineada con lo que los pacientes esperan, lo que resulta en una atención más fluida; cuando ese análisis se sustenta en el modelo SERVQUAL, no solo se eleva la calidad clínica, sino que también crece la satisfacción del usuario al cotejar el servicio real con sus expectativas; en el campo de la odontología, dicho marco ha demostrado ser una herramienta concreta para atender las demandas de la comunidad y mantener estándares altos.

Sin embargo, contar con el modelo no basta; las clínicas deben vigilar de forma regular los indicadores que este propone para detectar desajustes y corregirlos a tiempo; así, la adopción del SERVQUAL no solo optimiza la gratitud del paciente, sino que provee un sistema claro y cuantificable para medir lo que realmente se entrega en el consultorio; en última instancia, ese ciclo de feedback continuo es la base que permite a las clínicas responder eficazmente a las expectativas cambiantes de los pacientes y, al mismo tiempo, renovar su compromiso con la calidad día tras día (Arief et al., 2022).

### *3.1.3.3. Relevancia en la experiencia del paciente*

El modelo SERVQUAL según Gregory (2019) resulta clave en la experiencia del paciente porque permite detectar y cerrar las brechas que existen entre lo que el paciente espera y lo que efectivamente recibe, lo que al final se traduce en un cuidado más satisfactorio; su uso en odontología no solo eleva la calidad del servicio, sino que también promueve un enfoque centrado en el paciente, fundamental para incrementar la satisfacción del usuario.

De acuerdo con Singh y Singhi (2018), aplicar SERVQUAL ayuda a localizar rápidamente las áreas críticas que necesitan atención, lo que permite a las clínicas dentales afinar cada paso de la atención y, en consecuencia, elevar la satisfacción del paciente; asimismo, cumplir con las expectativas a través de este modelo refuerza la lealtad del paciente al demostrar que sus necesidades son escuchadas y atendidas de forma continua; usar el modelo SERVQUAL en las clínicas dentales es clave porque ayuda a mejorar la calidad del servicio y a que los pacientes se sientan más felices, ya que todo se centra en lo que ellos realmente necesitan. Cuando una consulta aplica este esquema, puede ver de forma clara en qué parte de la atención debe trabajar más y, así, ofrecer un cuidado que de verdad sea bueno.

De hecho, según Sitaraman et al. (2020), darle lugar al SERVQUAL en el mundo odontológico empuja a que la atención se centre en el paciente y, como resultado, la calidad de lo que se brinda y el contento de quienes llegan a la silla del dentista suben considerablemente.

Si el modelo se aplica correctamente, no solo se nota una sonrisa más amplia en los usuarios, sino que la clínica también recibe una herramienta precisa para medir y entender cómo de bien está sirviendo. Este enfoque para Rocha et al. (2017) asegura que el tratamiento y los servicios prestados se acercan a lo que los pacientes esperan y, al final, se traduce en un trabajo dental más profesional y humano.

#### **3.1.4. *Sistemas de atención en salud***

Los servicios de salud tienen que adaptarse una y otra vez para atender lo que los pacientes necesitan hoy, mañana y en el futuro inmediato, asegurando así cuidados que sean útiles y que nadie quede fuera. Por eso, ser flexibles y reaccionar rápido son cosas clave que permiten a un centro médico cumplir con lo que la gente espera y hacer que su visita sea menos estresante (Bridges et al., 2019).

Tal como señalan Prieto et al. (2016) darle a un sistema de salud esa flexibilidad no es un lujo, sino una necesidad, si realmente se quiere subir la calidad de los tratamientos y las consultas que recibe la comunidad; cambiar y mejorar nunca acaba; se necesita que médicos, enfermeras, gestores y pacientes hablen juntos para que lo que se ofrece siga siendo útil y la satisfacción no baje; echar un vistazo a los números, escuchar quejas y celebrar lo que funciona son pasos que, hechos a diario, mantienen el nivel de atención que la gente merece; esa rutina de mejora continua no solo cuida la calidad hoy, sino que también asegura que las expectativas de los pacientes no se sientan olvidadas dentro de unos meses o años.

##### **3.1.4.1. *Concepto y tipos de atención***

Los servicios de salud suelen dividirse en tres tipos: primaria, secundaria y terciaria, y cada nivel tiene su propio estilo y meta; la atención primaria trata de prevenir problemas y curar dolencias comunes; la secundaria, al subir un peldaño, se ocupa de afecciones más serias que necesitan un especialista (Macdonald, 2013).

La terciaria como sostiene Ohta et al. (2021) va aún más lejos y ofrece tratamientos muy avanzados, así como programas de rehabilitación para quienes lidian con problemas complejos; para que todo funcione, cada nivel tiene que hablar y trabajar junto al siguiente, adoptando un enfoque de equipos múltiples que escuche y atienda al paciente desde su primera consulta hasta la recuperación final.

Cuando la salud se cuida de esta forma integrada, los usuarios reciben el servicio correcto en el momento correcto y, como resultado, sus resultados clínicos mejoran y también su sensación de satisfacción; un plan de salud completo no solo detiene enfermedades, sino que da espacio a médicos, enfermeras y otros profesionales para mirar al paciente en su totalidad y así fomentar su bienestar general (Augustine, 2016).

La atención salud completa tiene que ser fácil de alcanzar y de buena calidad, de modo que cada persona reciba el cuidado que realmente necesita. Es una pieza clave si queremos que la vida de la gente mejore, porque mira no solo la enfermedad, sino también el bienestar en general (Theodorou et al., 2020).

Así mismo, esa atención tiene que salir de una mesa donde todos los niveles del sistema -dos médicos, enfermeros, personal administrativo- y colaborar para que nadie quede afuera y las necesidades se cubran con justicia; por eso, es la mejor herramienta para cerrar las brechas, sobre todo en comunidades que suelen ser dejadas de lado, y por eso hay que ponerla primero si se quiere fortalecer la salud pública; cada pueblo, tiene su propia historia, y por eso los servicios deben doblarse a esas particularidades para que de verdad marquen la diferencia (Bhatt & Bathija, 2018).

Ramos-Galarza et al. (2016) describen la atención como una función neuropsicológica esencial que permite a las personas centrarse en determinados estímulos o actividades mientras ignoran otros, facilitando así el procesamiento cognitivo y la interacción con su entorno. Este proceso se divide en cinco categorías principales:

- Atención focalizada: Capacidad de responder específicamente a un estímulo, como un sonido o una luz.
- Atención sostenida: Habilidad para mantener el enfoque en un estímulo durante un período prolongado.
- Atención selectiva: Facultad de concentrarse en un estímulo particular mientras se excluyen distracciones.
- Atención alternante: Flexibilidad para cambiar el enfoque entre diferentes tareas o estímulos.
- Atención dividida: Capacidad de gestionar simultáneamente múltiples estímulos o actividades.
- Estos subprocesos son fundamentales para el rendimiento académico y las actividades diarias; es fundamental su estudio en entornos educativos, que permitan comprender su impacto en el aprendizaje y la habilidad de mantener la concentración.

#### 3.1.4.2. *Prácticas comunes en gestión de citas*

Coordinar bien las citas en un centro de salud es clave porque deja a los pacientes entrar a la consulta en el momento que lo necesitan; cuando se usan sistemas de citas sólidos, las esperas se acortan y la gente sale con una experiencia más tranquila; llevar el control de las citas de forma correcta no solo acelera la atención, sino que también eleva la idea que los usuarios tienen de la calidad del servicio (Yaman, 2023).

Además, sumar herramientas digitales como apps o recordatorios por correo puede darle un giro radical a esa rutina, haciendo que sea más sencillo pedir turno y, de paso, aumentando la satisfacción del paciente, tener un buen sistema de gestión de citas garantiza que cada persona reciba la atención que busca a tiempo y sin complicaciones. (Varshney & Gupta, 2021).

Poner en marcha un sistema ágil según Patil et al. (2022), para manejar las citas médicas es clave si de verdad queremos que los pacientes se sientan cómodos y que el staff de salud trabaje sin tropiezos; cuando las citas se organizan bien, la gente entra y sale a buen ritmo, lo que se traduce en atención más rápida y, claro, pacientes más contentos. Por el contrario, esperar eternamente en una sala puede llevar a que el usuario dude de que el servicio realmente sea de calidad.

En otras palabras, un buen sistema de citas no solo reduce el caos; también puede mejorar la imagen que el centro de salud deja en la comunidad; además, repartir los recursos, como médicos, enfermeras y salas de examen, se vuelve mucho más sencillo cuando cada paciente ya sabe a qué hora y con quién le toca, lo que a su vez evita gastos innecesarios. En resumen, implementar una herramienta eficaz para gestionar las citas se presenta como un paso decisivo para elevar la satisfacción del público y, al final del día, ofrecer un servicio sanitario que funcione de verdad (Smart Web Application for Efficient Management of Hospital Appointments, 2022).

#### *3.1.4.3. Limitaciones en entornos tradicionales*

Bajo la observación de Sharma y Cotton (2023) los hospitales y clínicas que aún funcionan de manera muy clásica suelen tener pocos recursos, edificios viejos y empleados que no siempre reciben la formación necesaria, así que la atención que dan a menudo se siente apurada y poco profesional. Señalan que por esa carga de problemas los pacientes deben esperar mucho tiempo y luego se van con la sensación de que su visita no cumplió lo que esperaban, y eso, al final, baja su nivel de satisfacción. Por eso enfatizan que, dejar atrás esas limitaciones es clave si se quiere ofrecer una salud que realmente escuche y responda a lo que la gente necesita; romper esas barreras tradicionales exige mirar el asunto en su conjunto: renovar los espacios, dar cursos útiles al personal y meter tecnología que haga el trabajo más ágil y seguro;

cuando se logra, no solo sube la calidad del cuidado médico, sino que la comunidad empieza a confiar más en el sistema porque siente que sus problemas son tomados en serio

Según Okafor y Odenigbo (2016) para que cualquier cambio en la salud pública sea realmente útil, hay que dejar que médicos, enfermeros y hasta los mismos vecinos hablen, escuchen y propongan; cuando los que trabajan en hospitales y clínicas se sienten incluidos, la idea se lleva a la práctica más suave y se nota en la calidad del servicio; también es clave que esta charla conjunta entre expertos y comunidad refleje lo que la gente espera y necesita, en lugar de imponer soluciones desde un escritorio lejano. Por eso, insisten los autores que, todo plan debe ser creado y puesto en marcha de forma abierta, juntando a todos los actores relevantes y así construir un sistema más inclusivo y efectivo; al final, si ciudadanos y profesionales participan de verdad, cada medida se ajusta mejor a la realidad cotidiana y a las expectativas de la población.

#### *3.1.4.4. Principios y buenas prácticas en la atención de citas*

Según Zelocatecatl et al. (2019), la búsqueda de atención médica comienza cuando una persona experimenta un problema de salud, como una necesidad que motiva la solicitud de asistencia. Aunque hay que observar que este proceso puede estar limitado por el desconocimiento sobre la relevancia de la prevención y el papel de la atención primaria.

Los autores también señalan, con base en los datos del SIVEPAB, que los pacientes que accedieron a consultorios en centros de salud pertenecían a instituciones como el Instituto Mexicano del Seguro Social, ISSSTE, SEDENA, PEMEX, DIF y la Universidad de Guadalajara. En esta última, se observó que una proporción considerable de personas busca atención odontológica de emergencia, principalmente motivada por problemas relacionados con el dolor.

### **3.1.5. Herramientas tecnológicas aplicadas a la gestión de citas**

Usar herramientas digitales para manejar citas médicas como señalan Rasal et al. (2022) ayuda a que la atención sea más rápida, corta las filas y hace a los pacientes sentir que los cuidan mejor; colocar estas soluciones en el día a día de los centros de salud también moderniza el sistema y abre las puertas a los servicios de un modo más ágil. Aunque sostienen que, nada de eso sirve si el personal no recibe capacitación, porque sólo así las nuevas plataformas brillan y la calidad de atención se mantiene; adoptar la tecnología por completo no se queda en organizar calendarios, sino que puede cambiar de raíz cómo se cuida a la gente y crear un sistema más efectivo y accesible para todos. De hecho, vincular estas herramientas digitales a la gestión de citas es un paso clave para renovar el servicio, hacer la atención más amigable y asegurar que cada persona llegue sin tropiezos a lo que necesita.

En el estudio realizado por Zapata et al. (2010), las herramientas tecnológicas se dividen en categorías fundamentales con aplicaciones específicas dentro de la gestión empresarial:

**Captura y transferencia de información:** Comprende tecnologías como sensores, dispositivos móviles y software de recopilación de datos, que permiten recolectar información y compartirla entre departamentos, mejorando la comunicación y respaldando decisiones basadas en datos.

**Almacenamiento y recuperación de datos:** Incluye sistemas de bases de datos y herramientas de gestión que organizan y almacenan información de manera eficaz, como bases de datos relacionales y consultas SQL, lo que facilita un acceso ágil para las operaciones diarias.

**Identificación y entrega de información:** Herramientas como códigos de barras, RFID y sistemas de gestión de contenido contribuyen a una mejor identificación de productos, optimización de inventarios y seguimiento logístico a lo largo de la cadena de suministro.

Análisis, administración y generación de reportes: Tecnologías como software de análisis, herramientas de visualización de datos y sistemas ERP son útiles para interpretar información, crear informes y mejorar la planificación estratégica.

Comunicación y colaboración: Plataformas de mensajería, videoconferencias y software de gestión de proyectos facilitan la coordinación y el trabajo en equipo, particularmente en entornos de trabajo híbrido o remoto.

Automatización de procesos: Tecnologías como BPM (gestión de procesos empresariales) y RPA (automatización robótica de procesos) permiten optimizar tareas repetitivas, lo que reduce costos y mejora la eficiencia operativa.

Se puede afirmar que, según Zapata et al., estas herramientas son fundamentales en el aumento de la competitividad empresarial, ya que permiten gestionar la información de manera eficiente y apoyar decisiones estratégicas. Su implementación adecuada puede ser un factor determinante para el éxito y la capacidad de adaptación de las organizaciones.

#### *3.1.5.1. Tipos de tecnologías digitales disponibles*

Cáceres-Zea y Col. (2019) mencionan que hoy en día, los hospitales y clínicas usan aplicaciones de teléfonos, páginas web para reservas y recordatorios automáticos para que los pacientes lleguen a tiempo, así que esas herramientas ya ayudan a que todo fluya mejor desde el principio. Cuando la gente puede sacar una cita desde su celular, el servicio se vuelve más rápido y ellos se sienten escuchados porque la atención gira en torno a lo que realmente necesitan.

Insisten en que, añadir estas tecnologías no solo ordena mejor el tablero de citas; también da espacio a un diálogo más claro entre médicos y pacientes; para ello el personal debe recibir capacitación, porque una pantalla brillante sin conocimientos termina en confusión; al final, introducir la tecnología en el proceso de agendar turnos es un primer paso gigantesco para modernizar la salud y lograr que cada persona reciba lo que busca sin perder tiempo.

Hacer que las citas médicas se manejen por medios digitales puede hacer la consulta más sencilla, subir la rapidez con que trabaja el personal de salud y, de paso, dejar más contentos a los pacientes (Chaves et al., 2021).

Las herramientas digitales en un hospital o ambulatorio solo funcionan si el personal recibe una buena capacitación; de lo contrario, el sistema quedará olvidado y nadie podrá ofrecer una atención de calidad. Además, dar cursos y charlas de seguimiento ayuda a que el personal se sienta seguro y sepa aprovechar al máximo la nueva tecnología, lo que, al final del día, se traduce en pacientes que reciben un servicio más puntual; cuando los datos de citas se gestionan de forma electrónica, el personal pierde menos tiempo y cada persona puede llegar justo a la hora indicada, lo que hace que la atención sea más rápida, más fácil y, sobre todo, centrada en lo que el paciente realmente necesita; por si fuera poco, usar estos sistemas también ayuda al bolsillo de la institución porque baja el gasto en papel, en llamadas y en errores que obligan a reprogramar consultas (Barr, 2018).

Por eso, digitalizar la gestión de citas no es un capricho de modernidad, sino un paso necesario que puede dar al sistema de salud la frescura que necesita y, al mismo tiempo, ofrecer a los pacientes un camino más directo y amable hacia los servicios que buscan.

#### *3.1.5.2. Software especializado en gestión de citas*

Para Wang y Fung (2015) usar un programa de citas que fue hecho para consultorios puede hacer que las agendas y el seguimiento de los pacientes funcionen mucho mejor, así todos ganan tiempo y se sienten más contentos con el servicio; para ello, el sistema tiene que poder ajustarse a lo que cada clínica o hospital realmente necesita para que la atención sea más directa y rápida.

Por otro lado, indican que hay que revisarlo de forma constante, porque solo así se asegura que siga siendo útil y se adapte a lo que los pacientes y el propio sistema de salud van pidiendo con el tiempo; donde, un buen software de citas no solo agiliza el trabajo por detrás;

también puede cambiar por completo la forma en que el paciente vive la consulta, haciéndola más cercana y accesible; por eso, instalar un programa así es, sin duda, un paso clave para elevar la calidad de atención y para que el personal pueda programar y monitorear más cómodamente; y siempre que se evalúe, esa revisión debe incluir datos claros sobre cuánto ha aumentado la satisfacción de la gente y cuán más eficiente es el día a día, de modo que las mejoras nunca se detengan.

Como advierte el estudio de Ismail et al. (2017) revisar el programa de citas debe convertirse en una tarea constante en la que los usuarios comentan sus opiniones y el equipo hace pequeños cambios; un sistema de gestión de citas efectivo agrupa la información de todos los niveles y fortalece la comunicación dentro del hospital o centro clínico; por eso, al ponerlo en marcha, primero hay que estudiar el tipo de atención que se brinda y adaptar las herramientas a las necesidades del personal y de los pacientes; de este modo, en lugar de pensar solo en ahorrar tiempo, el foco se desplaza hacia crear un recorrido más amable, donde cada solicitud, aviso o resultado sea atendido con rapidez y claridad, es así que, un software de citas bien implementado eleva la calidad del cuidado y hace que la experiencia en la sala de espera sea mucho más satisfactoria.

Segovia (2019) destaca la importancia del software de gestión de citas en línea como una herramienta clave para mejorar la eficiencia y accesibilidad en la programación de consultas médicas. Este tipo de software se concibe como una solución integral que busca optimizar los sistemas de gestión de citas, asegurando mayor eficiencia, accesibilidad y calidad. Entre los principales beneficios identificados se encuentran:

- Optimización de la gestión de citas: Facilita la organización eficiente de las citas y maximiza el uso de las agendas del personal médico.
- Acceso simplificado: Permite a los usuarios agendar citas de manera práctica desde cualquier lugar, mejorando su experiencia general.

- Personalización adaptable: Ofrece opciones para configurar el sistema según las necesidades específicas, integrando médicos, servicios y sincronización con herramientas como iCal o Google Calendar.
- Mejoras operativas: Incluye funcionalidades que permiten al personal sanitario acceder a agendas y antecedentes médicos, optimizando la atención ofrecida a los pacientes.
- Reducción de costos: Su diseño multiplataforma y la ausencia de requisitos de instalación previa contribuyen a disminuir los costos de desarrollo y mantenimiento.
- Fomento de la innovación: Impulsa actualizaciones constantes en la gestión de citas, beneficiando tanto a los pacientes como a los profesionales de la salud.

Bajo este estudio, se afirma que este software representa una herramienta esencial para modernizar los sistemas de citas médicas, mejorando la experiencia del usuario y optimizando la operatividad en el sector salud.

#### *3.1.5.3. Impacto de la digitalización en clínicas pequeñas*

Cuando una clínica pequeña se digitaliza, las cosas corren más rápido y el personal puede ofrecer un trato más cercano porque la información está a un clic. Meter tecnología en estos consultorios no solo agiliza el papeleo, sino que también abre la puerta a formas de cuidar a los pacientes que se adaptan mejor a lo que cada uno realmente necesita (Smagulov & Smagulova, 2019).

Además, para Timmis y Timmis (2017). al usar herramientas digitales, la clínica aprovecha mejor lo que tiene -tiempo, dinero, personal- y le da al sistema de salud un empujoncito hacia algo más eficiente y accesible. Otra ventaja es que, al estar conectadas y al día con el mercado, estas clínicas logran mantener un nivel de calidad que los pacientes esperan; dar el salto a lo digital es una jugada inteligente para mejorar la atención y dejar a los usuarios

más satisfechos, sin importar lo pequeña que sea la unidad de salud; menos papel, menos colas y más cuidado personalizado no solo hacen feliz al paciente, sino que también ayudan al planeta, porque al bajar costos operativos se alivia un poco el peso sobre el sistema de salud.

Cuando una clínica pequeña se vuelve digital, el equipo puede recibir nuevas lecciones y cursos directamente en la computadora o tablet, así nadie se queda atrás en las últimas técnicas y herramientas para cuidar mejor a los pacientes.

De acuerdo con Palozzi et al. (2018) hacer que las pequeñas clínicas usen más tecnología digital es clave para que la atención sea más rápida, accesible y, al final, el paciente se sienta mejor atendido, mientras que el personal ofrece un servicio más pulido; en general, la transformación digital empuja a todo el sector salud hacia un trato más fresco y amigable, algo que estos centros pequeños necesitan cuando quieren afinar sus métodos y la oferta de servicios. Señalan que usar herramientas digitales también permite a médicos, enfermeros y especialistas trabajar juntos desde cualquier lugar, y al unir esas piezas la atención se siente más completa y el paciente, más satisfecho; por eso, subrayar el camino digital es crítico, ya que le da a cada clínica pequeña el músculo que necesita para ofrecer calidad hoy y poder adaptarse mañana a lo que la comunidad pida.

### ***3.1.6. Diseño centrado en el usuario***

En el mundo de la salud, pensar primero en el usuario es clave para que los servicios encajen con lo que el paciente realmente necesita, así su experiencia y nivel de satisfacción crecen. Cuando una clínica da ese paso, la calidad de la atención sube y, al mismo tiempo, al paciente le da más razones para confiar y volver. Por supuesto, este enfoque solo funciona si se deja que los propios pacientes hablen y opinen durante el desarrollo del servicio; de ese modo, sus prioridades pasan al frente (Smaradottir & Fensli, 2016).

Pero no acaba ahí: también hay que mirar los resultados todo el tiempo, recoger feedback y hacer ajustes rápidos para que cada visita sea un poco mejor que la anterior. En

resumen, un diseño centrado en el usuario es el atajo más directo hacia una atención médica que realmente responda a lo que la gente espera y pide; así, los servicios se mantienen accesibles, de buena calidad y, al final, la salud de la comunidad mejora de forma más efectiva y, sobre todo, más satisfactoria; la introducción de un diseño pensado para la gente en el mundo de la salud es clave, porque así los servicios se acomodan a lo que los pacientes necesitan hoy y mañana, y eso sube su satisfacción y la confianza que tienen (Groos, 2023).

El diseño centrado en el usuario, como afirma Ramírez-Acosta (2017) es un enfoque que coloca al usuario y sus necesidades como eje central del proceso de diseño. Este concepto, introducido por Donald Norman en los años 80 en la Universidad de San Diego, enfatiza la participación activa de los usuarios, quienes influyen significativamente en el resultado final (Abrás et al., 2004).

Para implementar este enfoque, Ramírez-Acosta (2017) menciona que es esencial definir quién utilizará la herramienta, con qué propósito y en qué contexto; por ejemplo, una aplicación diseñada para un gerente empresarial con fines laborales diferirá significativamente de una destinada a un músico que realiza compras en línea en un entorno relajado; aunque una idea pueda parecer ideal, ignorar las necesidades de los usuarios durante el desarrollo puede comprometer la experiencia y arruinar su potencial éxito.

Además, Ramírez-Acosta explica que las necesidades de los usuarios no solo guían las funcionalidades de la herramienta, sino que también inspiran su estética, incluyendo tipografía, colores y elementos gráficos; estos aspectos visuales mejoran la experiencia al facilitar la interacción y captar la atención del usuario; lo que significa que, diseñar con el usuario en mente permite definir acciones, funciones y elementos clave, logrando un equilibrio crucial para el éxito de cualquier herramienta.

### *3.1.6.1. Principios del diseño UX*

Un diseño centrado en el usuario en el campo de la salud incorpora, a lo largo de todo su proceso, características de accesibilidad, usabilidad y satisfacción del paciente, y, de este modo, garantiza una atención tanto eficaz como de calidad; poner en práctica tal enfoque no sólo eleva la experiencia vivida por el paciente, sino que también dirige a los equipos sanitarios hacia una atención más personalizada y efectiva, que se refleja en mejores resultados clínicos y en una mayor adherencia a los tratamientos indicados (Stojmenova et al., 2012).

Por lo tanto, su adopción se vuelve imprescindible para afinar cada etapa del servicio sanitario, de modo que todos los usuarios, independientemente de sus capacidades o contextos, encuentren opciones que les resulten accesibles y satisfactorias y cuando un sistema de salud opera de este modo, comienza a responder realmente a las demandas de la población, elevando la calidad general y reduciendo brechas de desigualdad; además, un diálogo continuo y honesto entre profesionales y pacientes acerca de sus expectativas y experiencias es vital, pues permite ajustar, en tiempo real, cada diseño o protocolo nuevo y asegura que las soluciones se fundamenten en las voces de quienes realmente usan el servicio (Zawedde et al., 2018).

Cuando los hospitales y clínicas ponen a la persona que recibe el cuidado en el centro del proceso, la atención mejora, y el paciente siente que su opinión cuenta; este tipo de atención asegura que lo que se ofrece realmente funcione y que cada grupo de la comunidad vea sus necesidades atendidas; al dar prioridad al paciente, no solo sube su nivel de satisfacción, sino que, de paso, los trabajadores de salud también pueden ofrecer un servicio más claro y ágil. Gracias a este enfoque, se construye una red sanitaria más abierta y eficiente, donde la voz de quien llega a la consulta es el faro que guía los cambios diarios; por eso, aplicar un diseño centrado en el usuario es clave para que cada tratamiento, formulario o sala sea accesible y útil, y así lograr un cuidado que verdaderamente responda a lo que cada persona necesita (Caverly et al., 2021).

### *3.1.6.2. Aplicación en plataformas de servicios*

Cuando las aplicaciones de salud se diseñan pensando en los propios usuarios, la atención se hace más accesible y de mejor calidad porque lo que realmente importa son las necesidades de las personas que se cuidan a sí mismas (Ghazali et al., 2014).

Poner en práctica ese mismo enfoque como mencionan Smaradottir et al. (2021) transforma cómo una persona vive cada cita o consulta, pues se siente más escuchada y sale mucho más satisfecha porque el servicio le encaja en lugar de forzarla a adaptarse; al mismo tiempo, el personal médico también gana, ya que cada pantalla, botón o recordatorio que se prueba con los pacientes se vuelve menos confuso para ellos y más útil al momento de dar el diagnóstico o la receta. Por eso, sostienen que, pedir opinión constantemente, corregir fallos y darle espacio a los comentarios de quienes realmente usan la plataforma es el secreto para que un diseño siga sirviendo y no se quede obsoleto en pocos meses; de este modo, trasladar ese diseño centrado en el usuario a la salud digital no solo sube la puntuación de satisfacción de los pacientes, sino que también eleva la calidad de la atención que reciben día a día. Por último, el abordaje, al hacer que médicos y pacientes colaboren desde el primer prototipo, convierte la atención médica en un trabajo en equipo en vez de una charla unidireccional.

Como indican Smaradottir et al., poner en práctica un diseño que ponga al usuario en el centro, dentro del mundo de la salud, es clave si se quiere que la experiencia del paciente mejore de verdad y que cada servicio se ajuste a lo que él espera y necesita. También mencionan que cuando la atención gira alrededor de la persona, los tratamientos y recursos se moldean a las características particulares de cada paciente, lo que abre la puerta a una vivencia más cómoda, eficaz y, sobre todo, menos frustrante; al cuidar estos detalles, la calidad de la atención sube, el paciente se siente escuchado y comienza a confiar más en lo que le ofrecen las clínicas u hospitales; gracias a adoptar este enfoque, que coloca al usuario en el papel principal, no solo

adapta cada servicio a sus requerimientos, sino que también eleva su satisfacción y bienestar general.

La introducción de un diseño que ponga al usuario al centro en las aplicaciones y webs de salud es clave para que lo que hacemos de verdad hable con lo que los pacientes esperan y necesitan, y así la atención mejora. Hacerlo en el campo médico también deja claro que los servicios pueden cambiar cuando cambian las necesidades de la gente, lo que al final da más satisfacción y más confianza; en la odontología, llevar el mismo enfoque ayuda a que la calidad del trato suba y lo que el paciente imaginaba coincida al fin con lo que recibe (Triansyah et al., 2021).

### *3.1.6.3. Beneficios en la atención al paciente*

Groos (2023) afirma que el primer paso para que los pacientes se sientan mejor es sentarlos en el centro de todo. Cuando se aplica un diseño pensado en ellos, el resultado es citas más cómodas, charlas más claras y un trato que se siente hecho a medida para cada persona. Este enfoque no solo eleva la calidad de la atención, sino que también estrecha lazos entre el equipo médico y quien recibe el cuidado. A fin de cuentas, esa conexión de confianza hace que los tratamientos funcionen mejor y que los servicios de salud se ajusten a lo que cada quien realmente necesita. De este modo Groos concluye con poner al paciente al mando sube la accesibilidad y la satisfacción de todos, desde la sala de espera hasta el quirófano. En el consultorio dental, aplicar la misma idea garantiza que el plan de cuidado hable el idioma del paciente y, por lo tanto, le da más seguridad en cada cita.

Poner a las personas en el centro de todo es clave para que los servicios dentales se cuadren con lo que los pacientes esperan y necesitan, y así ofrecer una atención de calidad. Cuando la clínica piensa primero en el paciente, la visita se siente mejor y, de paso, los dentistas entregan un trabajo más efectivo y satisfactorio. Seguir un diseño pensado en el usuario,

apuntan Manríquez y Pereira (2018), no solo eleva el nivel del servicio, sino que, además, cimenta una relación más fuerte y amable entre el paciente y su dentista.

Poner al paciente en el centro de la atención dental es clave, porque así cada servicio se ajusta a lo que realmente necesita y, de paso, se siente más satisfecho y seguro con el tratamiento. Cuando una clínica diseña su trabajo pensando en el usuario, todo, desde las citas hasta la explicación del cuidado, fluye mejor y queda más cerca de lo que el paciente esperaba. El mismo enfoque ayuda a que los servicios sean fáciles de acceder y se acomoden a las cómodas y horarios únicos de cada persona. Además, esa actitud no solo sube la puntuación de la sonrisa del paciente, sino que también hace que los tratamientos sean más efectivos y personalizados. Por eso, adoptar un diseño centrado en el usuario sigue siendo uno de los pasos más sencillos y poderosos para elevar la calidad de la atención odontológica moderna (Alrawiai et al., 2021).

## **3.2. Antecedentes de la Investigación**

### **3.2.1. Internacionales**

Pérez Huamán (2018) desarrolló el proyecto titulado Reingeniería en fase de desarrollo como mejora en el tiempo de atención al cliente dentro de la cadena de suministro de un cable operador nacional, cuyo objetivo fue optimizar los tiempos de respuesta a los clientes mediante la aplicación de herramientas de mejora de procesos. El estudio se centró en el análisis detallado del sistema de atención dentro de la cadena de suministro, identificando ineficiencias, retrasos y cuellos de botella causados por procesos poco estandarizados y con bajo nivel de integración tecnológica. A través de la aplicación de la metodología de reingeniería de procesos, el autor rediseñó los flujos de trabajo internos, eliminando pasos innecesarios y asignando responsabilidades claras, lo que permitió una mayor coordinación entre departamentos. Como resultado, se logró reducir de manera significativa los tiempos de atención al cliente, lo que contribuyó a una mejora notable en la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente,

optimizando así el servicio general proporcionado por la empresa. Este rediseño no solo impactó la eficiencia interna, sino que también se tradujo en una mejor competitividad de la empresa en el mercado, al mejorar su capacidad para cumplir con los tiempos de entrega prometidos.

Bautista Camberos (2024) llevó a cabo un proyecto innovador titulado Diseño de un sistema de analítica de datos que aporte a la mejora del proceso de agendamiento de citas en una clínica odontológica. El estudio se centró en una clínica de Bucaramanga que enfrentaba varios problemas: dificultad para organizar las citas, poca eficiencia operativa y, además, una interacción limitada con los pacientes. Como respuesta a estos desafíos, el autor propuso un sistema que integró distintas herramientas digitales. Entre ellas, un CRM especializado para gestionar citas, un chatbot para automatizar el agendamiento y una página web funcional. Todo esto acompañado de métodos de comunicación más modernos, como el uso de correo corporativo. Un conjunto completo, pensado para mejorar tanto la parte interna como la experiencia del usuario. Uno de los objetivos centrales fue la creación de un tablero de medición. Este instrumento permitió evaluar con claridad la eficiencia del sistema aplicado. Gracias al análisis de datos, el modelo implementado logró no solo ordenar mejor los procesos internos, sino también aumentar en un 10 % el número de pacientes atendidos y reducir en un 7 % la tasa de inasistencias. Resultados concretos. El impacto fue doble. Por un lado, se redujeron los costos operativos de la clínica de manera significativa. Por otro, los pacientes tuvieron acceso a un proceso más simple, más rápido, más efectivo para agendar sus consultas. A esto se sumó la mejora en la calidad del servicio y un fortalecimiento de la comunicación dentro de la organización. Todo lo cual demostró que la integración de tecnologías avanzadas, bien aplicada, puede transformar la gestión clínica y generar beneficios tangibles.

Clavijo Ramírez y Salazar Aricapa (2024) diseñaron un sistema de información web para gestionar tanto las historias clínicas como el agendamiento de citas en el consultorio de

fisioterapia Movi&Fisio Integral. La investigación buscó dar respuesta a problemas muy frecuentes en este tipo de centros: desorden en la documentación médica, dificultades para acceder a la información y, además, ineficiencias en la programación de horarios. El sistema creado resolvió varios de estos vacíos. Permitió al personal registrar, editar y consultar de manera rápida las historias clínicas, facilitando un mejor seguimiento de la evolución de cada paciente. Al mismo tiempo, se integró una interfaz sencilla e intuitiva que ayudó a organizar los horarios y la distribución de recursos, lo que hizo más fluido el trabajo diario y, de paso, más clara la experiencia para el usuario. La metodología utilizada combinó teoría y práctica, avanzando en distintas etapas: desde el levantamiento de requerimientos hasta el diseño, desarrollo, implementación y evaluación del sistema. Además, los autores elaboraron un manual de usuario accesible y claro, asegurando que todo el personal pudiera adaptarse a la nueva herramienta sin mayores dificultades. Los resultados fueron evidentes. El sistema permitió ofrecer una atención más personalizada, redujo las tareas administrativas que antes consumían tiempo y liberó espacio para que los profesionales se enfocaran en los tratamientos. En pocas palabras: la clínica ganó eficiencia y los pacientes obtuvieron un servicio más cercano y centrado en sus necesidades.

### **3.2.2. Nacionales**

Capuñay Vega (2022) llevaron a cabo un estudio exhaustivo en una clínica de Lambayeque con el propósito de analizar la relación entre la calidad de atención y la satisfacción de los usuarios, un aspecto clave para las instituciones de salud que buscan optimizar su desempeño. Utilizando el modelo SERVQUAL modificado, se evaluaron cinco dimensiones principales: fiabilidad, seguridad, empatía, tangibilidad y capacidad de respuesta. A través de encuestas aplicadas a 195 pacientes, los autores recopilaron datos significativos sobre la experiencia del usuario. Los hallazgos revelaron que la calidad percibida estaba particularmente influenciada por factores como la empatía del personal y la seguridad

proporcionada durante los procedimientos odontológicos, destacándose como fortalezas del servicio. Sin embargo, también se identificaron desafíos críticos, como los extensos tiempos de espera para recibir atención, que generaban un impacto negativo en la experiencia global del paciente. Además, el estudio puso de manifiesto que algunos pacientes percibían una falta de consistencia en la prestación de los servicios, lo que comprometía la fiabilidad. En sus recomendaciones, los autores sugirieron implementar estrategias de gestión de tiempos, reforzar las competencias del personal y mejorar la infraestructura de atención como medidas prioritarias para cerrar estas brechas. Este trabajo no solo resaltó áreas de mejora, sino que también brindó un marco para desarrollar políticas centradas en el usuario, promoviendo un modelo integral de calidad y satisfacción en los servicios de salud odontológica.

Calderón Collantes y Moya Vega (2024) desarrollaron un sistema web orientado a la gestión de historias clínicas en la clínica odontológica Amaro Odontólogos Especialistas, ubicada en Huancayo. El proyecto nació de una necesidad clara: resolver los problemas de eficiencia y organización en el manejo de la documentación clínica, que durante años había sido un obstáculo para la atención oportuna. Para llevarlo a cabo, los autores aplicaron una metodología ágil, concretamente Extreme Programming (XP), lo que permitió un desarrollo flexible y adaptable a las necesidades de la clínica. El resultado fue un sistema accesible que facilitó al personal almacenar, consultar y administrar registros clínicos de forma más rápida y sencilla. No solo eso, también se priorizó una interfaz de usuario intuitiva, diseñada para simplificar las tareas tanto del personal como de los pacientes. El proceso incluyó distintas fases: recolección de datos, análisis, desarrollo del sistema y evaluaciones continuas. Para medir el impacto se utilizaron herramientas como SPSS Statistics, garantizando la solidez de los resultados. Y los resultados fueron contundentes. El tiempo para localizar una historia clínica se redujo en un 81.91%, mientras que el tiempo de préstamo de documentos disminuyó en un 90.18%. Este salto en eficiencia no se quedó en los números. Los médicos pudieron dedicar

más tiempo a las consultas, lo que elevó la calidad del servicio. A la vez, la modernización de los procesos administrativos permitió un manejo más eficaz de los recursos internos. En conjunto, el proyecto demostró cómo la incorporación de tecnología puede transformar de raíz las prácticas tradicionales en un entorno clínico, aportando valor tanto al personal como a los pacientes.

### **3.2.3. Locales**

Chiarella y Dionisio (2024) realizaron una investigación enfocada en uno de los problemas más visibles de EsSalud en Perú: las largas esperas para conseguir una cita médica y la poca disponibilidad de horarios. Situaciones que, como señalaron, eran la principal fuente de insatisfacción entre los pacientes. Para responder a este desafío, desarrollaron una aplicación móvil llamada EsSalud Mi Consulta. Una herramienta moderna, pensada para que los usuarios pudieran gestionar sus citas de manera autónoma, sin necesidad de hacer llamadas interminables o acudir personalmente a los establecimientos. El objetivo fue claro: ofrecer un sistema más ágil y accesible. Desde la parte tecnológica, el proyecto se implementó sobre la nube de AWS. Se integraron servicios como Amazon CloudFront para la distribución de contenido, Amazon API Gateway para gestionar las API y Lambda Function para automatizar procesos clave, por ejemplo, el envío de correos electrónicos. La aplicación fue desarrollada en Java, lo que aseguró una arquitectura robusta y escalable. Los resultados no tardaron en notarse. Los usuarios destacaron la rapidez y facilidad del sistema, que mejoró de forma significativa su experiencia. Al mismo tiempo, EsSalud logró optimizar la gestión de sus recursos, administrando de manera más eficiente las citas médicas. En conjunto, la solución no solo elevó la satisfacción de los pacientes, sino que también reforzó la eficiencia interna de la institución. Un modelo que, según los autores, podría servir de referencia para el sector salud en general.



**CAPITULO IV:  
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

#### **4.1.La Organización**

La clínica odontológica objeto de estudio es un establecimiento privado de atención en salud bucal, ubicado en la ciudad de Arequipa, que opera bajo un modelo de atención de bajo alcance, con una cartera de pacientes recurrentes que fluctúa entre 20 y 30 personas mensuales. Su enfoque principal está orientado a brindar tratamientos especializados en áreas como ortodoncia, endodoncia y cirugía dental, a un segmento de pacientes que buscan servicios accesibles y personalizados.

#### **4.2.Estructura Organizacional de la Clínica**

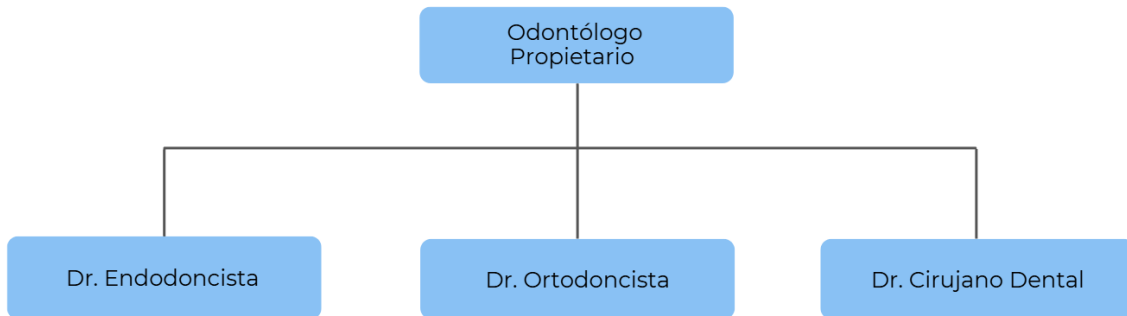
La clínica opera bajo una estructura organizacional funcional mínima, en la cual no existe una división administrativa claramente definida. El equipo está conformado por tres odontólogos que, además de sus funciones clínicas, asumen tareas logísticas y operativas relacionadas con la atención al cliente, programación de citas y seguimiento de casos. Esta distribución de responsabilidades afecta directamente la calidad del servicio, al generar sobrecarga laboral y reducir la disponibilidad del personal para enfocarse plenamente en la atención odontológica.

El organigrama actual presenta al Dr. Endodncista como propietario y director clínico de la institución. Bajo su liderazgo se encuentran tres especialistas: un endodncista, un ortodncista y un cirujano dental, quienes colaboran de forma directa en la atención de los pacientes. La ausencia de personal administrativo o de apoyo impide una adecuada separación de funciones, lo que limita la capacidad operativa y dificulta la implementación de mejoras sostenibles en el proceso de atención al cliente.

**Figura 1**

*Estructura organizacional de la clínica odontológica*

## **ORGANIGRAMA DE LA CLÍNICA DENTAL**



*Nota.* Elaboración Propia

### **4.3. Evaluación de los Procesos Involucrados**

#### **4.3.1. Proceso actual de atención al cliente**

El proceso de atención al cliente en la clínica odontológica comienza con el contacto inicial a través de la aplicación WhatsApp. Mediante este canal, el paciente se comunica con la clínica o viceversa para coordinar la fecha y hora de la cita, de acuerdo con la disponibilidad del profesional y las necesidades del paciente.

Una vez que el paciente acude a la cita, se realiza una revisión general del estado bucal. Durante esta evaluación, el odontólogo examina visual y manualmente la cavidad oral y registra los hallazgos en una odontograma, documento que permite identificar y documentar los problemas presentes en cada pieza dental.

Posteriormente, se determina el tratamiento a seguir según la gravedad del caso y la disponibilidad del paciente. En situaciones que requieren atención inmediata, se inicia el tratamiento siempre que las condiciones lo permitan. Si no es posible, se programa una nueva cita para continuar con la atención.

En casos que requieren intervención especializada, como endodoncia, ortodoncia o cirugía, se coordina rápidamente una cita con el especialista correspondiente. Si el paciente

presenta dolor u otro malestar significativo, se brinda una atención paliativa que permita aliviar los síntomas hasta que se reciba el tratamiento definitivo.

Aunque este proceso permite brindar atención a los pacientes, presenta importantes limitaciones debido a la gestión manual de las citas, lo cual afecta negativamente la eficiencia operativa y la experiencia del usuario.

Además, la reprogramación de citas se realiza mediante canales informales, sin el respaldo de un sistema digital que centralice la información clínica. Esto dificulta el seguimiento adecuado de los tratamientos pendientes y limita la trazabilidad del historial del paciente.

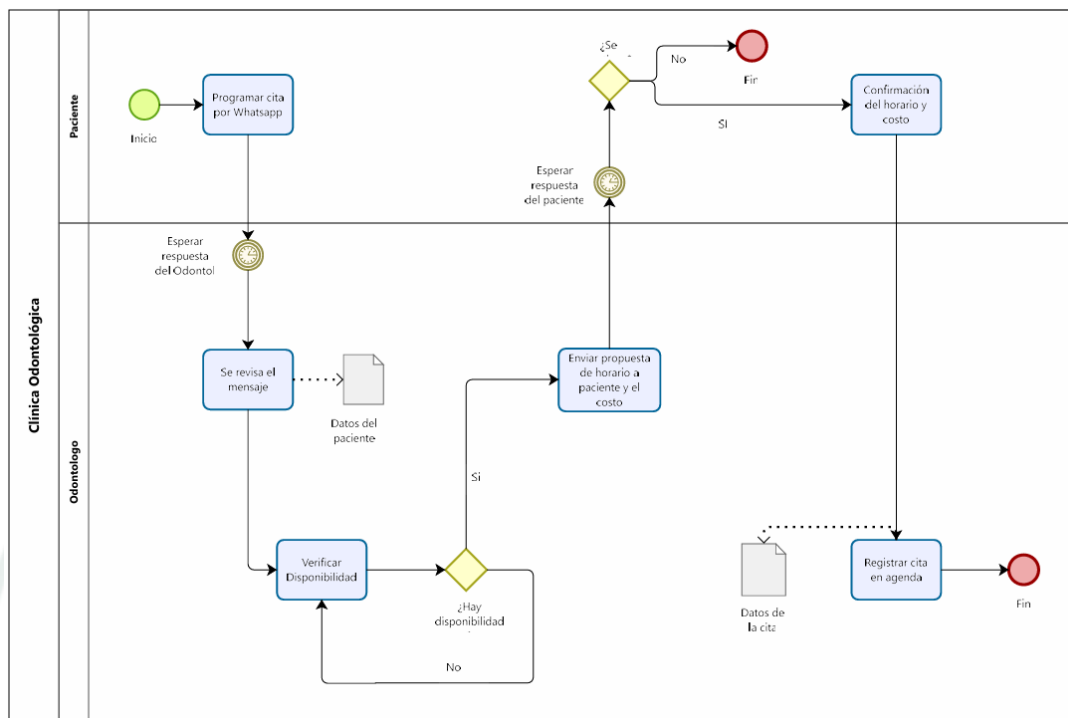
A continuación, se detalla el flujo operativo actual del proceso de programación de citas en la clínica odontológica, según lo modelado en el software Bizagi:

- Inicio del proceso
  - El paciente establece contacto con la clínica a través de la aplicación WhatsApp, con el fin de solicitar una cita para atención odontológica.
- Revisión del mensaje
  - El odontólogo o personal responsable revisa el mensaje recibido, validando el requerimiento del paciente.
- Verificación de disponibilidad
  - Se consulta manualmente la disponibilidad del profesional en función de la agenda vigente.
- ¿Hay disponibilidad?
  - No: Se notifica al paciente y se realiza nuevamente la verificación hasta encontrar una opción viable.
  - Sí: Se procede con la programación.
- Envío de propuesta al paciente

- Se comunica al paciente el horario disponible junto con el costo estimado del tratamiento o consulta.
- ¿El paciente acepta la propuesta?
  - No: El proceso finaliza sin concretarse la programación.
  - Sí: Se procede con la confirmación.
- Confirmación de horario y costo
  - El paciente confirma su conformidad con la fecha, hora y monto indicado para la atención.
- Registro de la cita
  - El odontólogo registra manualmente la cita confirmada en su agenda personal o en medios informales.
- Fin del proceso
  - Concluye el proceso de programación de la cita.

**Figura 2**

*Proceso de atención al cliente en BizAgi*



*Nota.* Elaboración propia

### 4.3.2. Análisis de los tiempos de respuesta

Con el fin de comprender con mayor precisión los tiempos implicados en el proceso actual de programación de citas, se procedió a desglosar cada una de las actividades involucradas, identificando su duración estimada y su clasificación de acuerdo con el valor que aportan al usuario. Para ello, se utilizó el enfoque de análisis de valor agregado, categorizando las actividades en:

- VA (Valor Agregado): Actividades que generan valor directo al paciente.
- NVA (No Valor Agregado): Actividades que no aportan valor y deben ser eliminadas o reducidas.
- SNV (Soporte No Valorado): Actividades necesarias para el funcionamiento del proceso, pero que no son percibidas como valor por el cliente.

Esta clasificación permitió identificar oportunidades de mejora al evidenciar qué partes del proceso representan una carga innecesaria de tiempo o recursos.

**Tabla 3**

*Desglose de actividades, tiempos y clasificación del valor aportado al proceso*

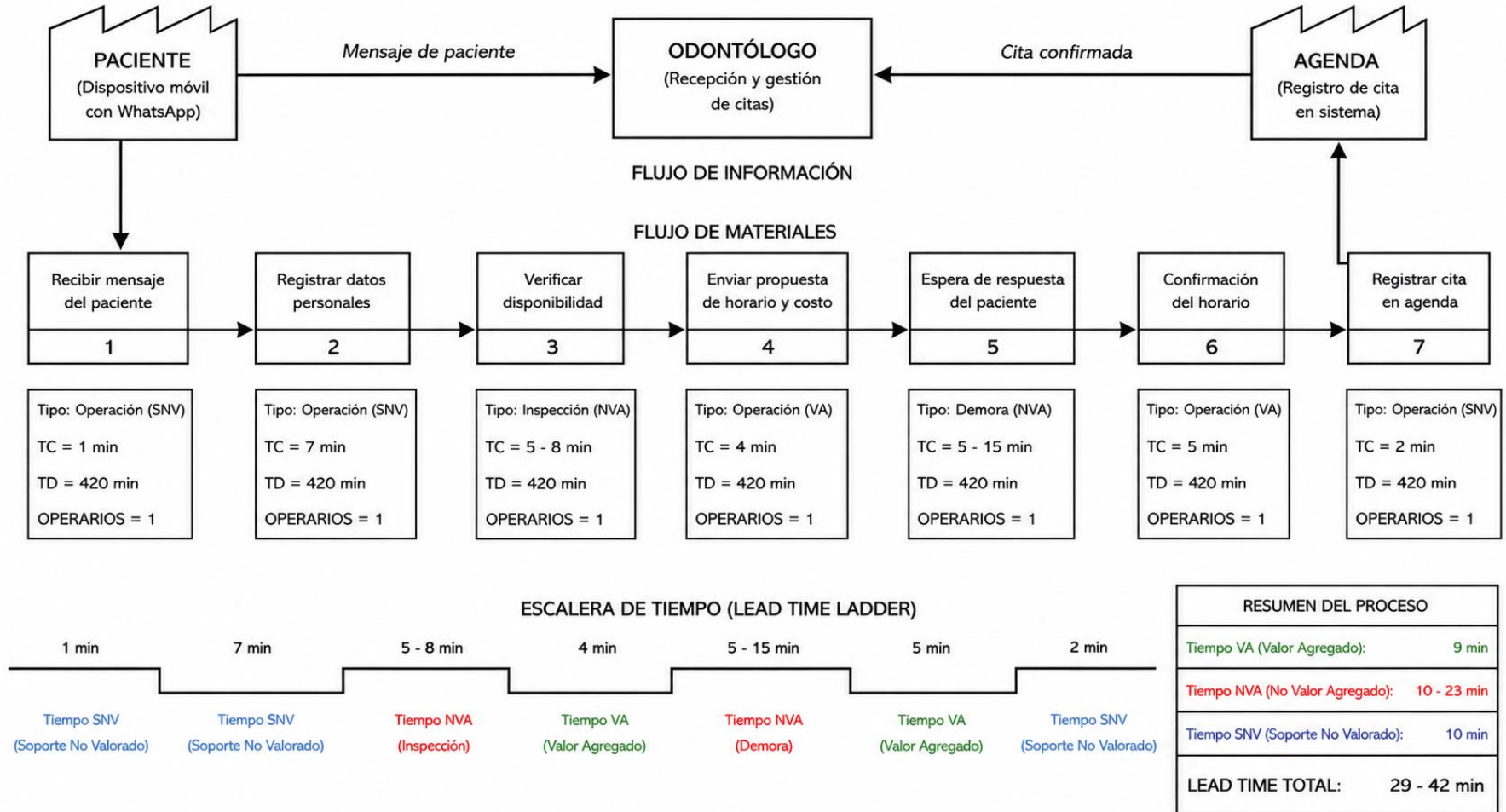
<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo estimado</b>	<b>Clasificación</b>
1. Recibir mensaje del paciente	Odontólogo	1 min	SNV
2. Registrar datos personales	Odontólogo	7 min	SNV
3. Verificar disponibilidad	Odontólogo	5–8 min	NVA
4. Enviar propuesta de horario y costo	Odontólogo	4 min	VA
5. Espera de respuesta del paciente	Odontólogo	5–15 min	NVA
6. Confirmación del horario	Odontólogo	5 min	VA
7. Registrar cita en agenda	Odontólogo	2 min	SNV

*Nota.* La clasificación VA/NVA/SNV se realizó con base en el impacto percibido por el usuario y su contribución directa a la generación de valor en el proceso de atención. Elaboración Propia.

Con base en esta tabla, se elaboró un mapa de flujo de valor (VSM) correspondiente al sistema actual de gestión de citas, a fin de representar de forma gráfica y secuencial las acciones realizadas. Esta herramienta permitió visualizar los flujos operativos, identificar tiempos improductivos y detectar actividades repetitivas o innecesarias.

**Figura 3**

*Mapa de Flujo de Valor (VSM) del sistema actual de programación de citas*



*Nota.* Elaboración propia.

Según el Mapa de Flujo de Valor (VSM), el tiempo operativo total estimado para gestionar una cita varía entre 29 y 42 minutos, dependiendo de factores como la disponibilidad del profesional, la prontitud en la respuesta del paciente y la carga de trabajo acumulada durante la jornada. No obstante, en la práctica, dicho tiempo suele ampliarse considerablemente debido a interrupciones no programadas, pausas entre actividades o la simultaneidad de labores clínicas que dificultan la atención inmediata.

Este escenario pone en evidencia una ineficiencia estructural en el proceso de gestión de citas, causada principalmente por la carencia de herramientas digitales, la inexistencia de un sistema automatizado y la excesiva dependencia de la intervención manual del odontólogo. Esta situación repercute negativamente en la capacidad de respuesta del servicio, deteriora la experiencia del usuario y refuerza una percepción de desorganización y lentitud en la atención.

#### **4.3.3. Identificación de ineficiencias en el proceso de citas**

Tras el análisis del proceso actual de programación de citas, sustentado en la observación directa, entrevistas semiestructuradas al personal y revisión de registros internos, se identificaron diversas ineficiencias que afectan tanto la experiencia del usuario como la eficiencia operativa de la clínica odontológica. A continuación, se detallan las principales fallas encontradas:

- Ausencia de un sistema digital centralizado para la gestión de citas

El registro y la programación de citas se realizan mediante cita presencial, conversaciones por WhatsApp y llamadas informales, lo cual incrementa el riesgo de errores, omisiones y duplicidades.

- Falta de mecanismos de seguimiento automatizado

No existe un sistema que envíe recordatorios automáticos a los pacientes respecto a sus citas agendadas. Esto contribuye al ausentismo, ya que los pacientes olvidan sus compromisos o los confunden con otras fechas.

- Escasa trazabilidad del historial de atención

La información referente a citas anteriores, tratamientos realizados o cancelaciones no se encuentra organizada de manera estructurada ni sistematizada, lo que impide una gestión eficiente del historial clínico y dificulta la toma de decisiones médicas oportunas.

- Errores humanos en la programación

La dependencia excesiva del criterio del personal encargado y la falta de estandarización en los procedimientos genera sobreposición de citas, asignaciones incorrectas de horarios o profesionales, así como pérdida de registros, lo que afecta negativamente la experiencia del usuario.

- Retrasos en la confirmación de citas

La respuesta a las solicitudes de programación no es inmediata. El tiempo de espera puede variar entre varias horas, lo cual genera incertidumbre en el usuario y disminuye la percepción de calidad del servicio.

- Canales de atención no integrados.

Los distintos canales de contacto (presencial, telefónico, WhatsApp) no están conectados entre sí ni con una base de datos unificada, dificultando la consolidación de la información y la continuidad del servicio.

Estas inefficiencias evidencian la necesidad de una reingeniería del proceso, orientada a la digitalización, estandarización y automatización de la gestión de citas, en concordancia con los principios de mejora continua y enfoque en el cliente.

#### **4.4. Análisis de los Usuarios y Clientes**

#### **4.4.1. Características demográficas y comportamiento**

La muestra estuvo compuesta por cinco usuarios seleccionados de manera intencional, quienes representan al perfil típico de pacientes que acuden a la clínica odontológica. Las edades de los encuestados oscilan entre los 16 y 55 años, predominando el grupo de jóvenes y adultos de nivel socioeconómico medio-bajo. El 80% de los usuarios manifestó preferir canales digitales.

Asimismo, se identificó que un porcentaje considerable de los pacientes son recurrentes y muestran una disposición favorable hacia el uso de herramientas tecnológicas. Este comportamiento digital evidencia una alta aceptación de soluciones automatizadas, como plataformas de citas en línea, notificaciones vía mensajería instantánea y sistemas de autogestión del historial clínico.

#### **4.4.2. Evaluación de la satisfacción del usuario**

La encuesta (Véase ANEXO 1) reveló niveles diferenciados de satisfacción. Los usuarios se mostraron satisfechos en términos generales con la atención clínica y el trato profesional recibido durante los procedimientos odontológicos. Sin embargo, expresaron insatisfacción respecto al proceso de programación de citas, particularmente en lo referido a:

- La demora en la confirmación de citas.
- La dificultad para reprogramar una cita en caso de cambios.
- La falta de recordatorios o seguimiento automático.

Los comentarios cualitativos sugieren que el canal de comunicación, si bien funcional, no cumple con estándares actuales de inmediatez y autonomía, lo cual afecta negativamente la experiencia del usuario.

#### **4.4.3. Requerimientos y Expectativas del Usuario**

A partir del análisis de las respuestas obtenidas en la encuesta aplicada, se identificaron diversas expectativas y necesidades expresadas directamente por los pacientes. Si bien una parte

de los usuarios calificó su experiencia como satisfactoria, la mayoría manifestó inconformidad respecto al proceso de programación de citas, reflejando así una brecha entre la expectativa y la experiencia real del servicio.

Las observaciones cualitativas recogidas permiten clasificar los requerimientos más frecuentes de la siguiente manera:

- Automatización del agendamiento: Se espera contar con un sistema digital que permita gestionar citas de forma autónoma y en cualquier momento.
- Acceso al historial de citas y procedimientos: Los pacientes desean consultar información de atenciones previas y próximas citas desde un canal accesible.
- Mayor rapidez en la atención: Se requiere optimizar los tiempos de respuesta para agendar, reprogramar o confirmar citas.
- Mayor visibilidad digital: Se sugiere fortalecer la presencia de la clínica en medios digitales para mejorar el acceso a la información y servicios.

Estos requerimientos evidencian una clara inclinación del usuario hacia herramientas tecnológicas modernas, que le brinden mayor autonomía, agilidad y claridad durante todo el proceso de gestión de citas.

#### **4.4.4. Evaluación de la Calidad del Servicio (Modelo SERVQUAL)**

Como parte del diagnóstico del proceso actual de gestión de citas en la clínica odontológica, se aplicó una encuesta estructurada bajo el modelo SERVQUAL, el cual permite medir la diferencia entre la expectativa del usuario y su percepción respecto al servicio recibido. La encuesta se diseñó con 22 ítems, agrupados en cinco dimensiones: Elementos Tangibles, Fiabilidad, Capacidad de Respuesta, Seguridad y Empatía, cada uno evaluado con una escala tipo Likert de 1 a 5.

Se recopiló la opinión de cinco pacientes, identificando para cada ítem las puntuaciones promedio de expectativa y percepción. Posteriormente, se calculó la brecha mediante la fórmula:

$$\text{Brecha} = \text{Percepción} - \text{Expectativa}$$

**Tabla 4**

*Resultados por pregunta del modelo SERVQUAL*

	<b>EXPECTATIVA</b>	<b>PERCEPCIÓN</b>	<b>BRECHA</b>
<b>P1</b>	4.6	3.4	-1.2
<b>P2</b>	4.8	4.2	-0.6
<b>P3</b>	5	4.2	-0.8
<b>P4</b>	4.8	4.4	-0.4
<b>P5</b>	5	4	-1
<b>P6</b>	4.8	3.2	-1.6
<b>P7</b>	4.6	3.2	-1.4
<b>P8</b>	4.4	2	-2.4
<b>P9</b>	4.6	3	-1.6
<b>P10</b>	5	3.8	-1.2
<b>P11</b>	4.8	2.8	-2
<b>P12</b>	5	3.6	-1.4
<b>P13</b>	4.6	3.6	-1
<b>P14</b>	4.8	3.8	-1
<b>P15</b>	5	4.2	-0.8
<b>P16</b>	4.6	3.8	-0.8
<b>P17</b>	4.8	4.2	-0.6
<b>P18</b>	4.6	3.4	-1.2
<b>P19</b>	5	3.2	-1.8
<b>P20</b>	4.6	3.8	-0.8
<b>P21</b>	5	2.8	-2.2
<b>P22</b>	4.8	2.4	-2.4

*Nota.* La tabla detalla el resultado por pregunta viendo la brecha que se tiene entre Expectativa y Percepción. Elaboración Propia.

**Tabla 5**

*Resultados generales por dimensión.*

	<b>EXPECTATIVA</b>	<b>PERCEPCIÓN</b>	<b>BRECHA</b>
<b>ELEMENTOS TANGENTES</b>	4.8	4.05	-0.75
<b>FIABILIDAD</b>	4.68	3.08	-1.6
<b>CAPACIDAD DE RESPUESTA</b>	4.85	3.45	-1.4

<b>SEGURIDAD</b>	4.8	4	-0.8
<b>EMPATÍA</b>	4.8	3.12	-1.68

*Nota.* La tabla detalla la brecha general por dimensiones entre la expectativa y percepción.

Elaboración Propia.

Los resultados muestran que todas las dimensiones presentan brechas negativas, lo que evidencia una percepción de calidad por debajo de las expectativas de los usuarios. Las mayores diferencias se presentan en las dimensiones de Empatía (-1.68) y Fiabilidad (-1.60), lo que indica carencias en el trato personalizado, la comprensión de las necesidades del paciente y la precisión en el cumplimiento del servicio ofrecido.

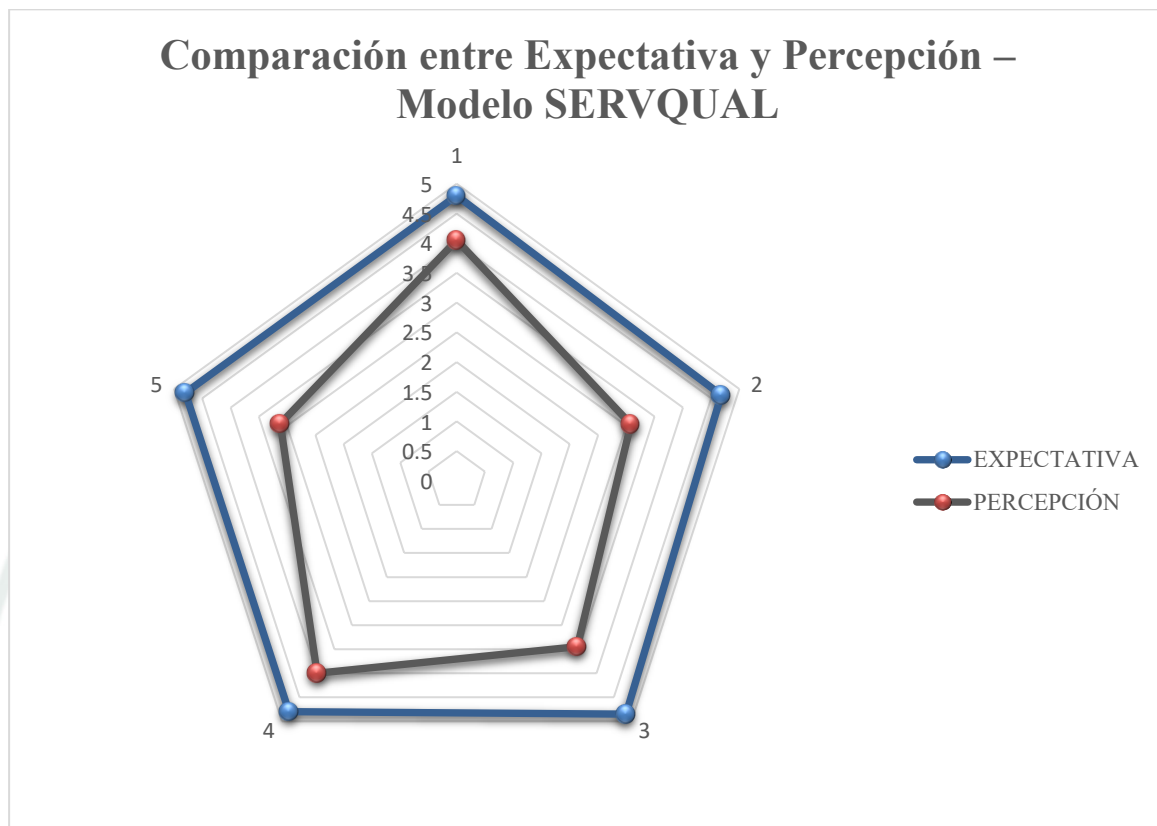
Asimismo, la Capacidad de Respuesta (-1.40) también presenta una brecha significativa, asociada a la lentitud en la atención de consultas, confirmaciones o reprogramaciones de citas. Las dimensiones de Seguridad (-0.80) y Tangibles (-0.75), aunque mejor valoradas, aún reflejan una diferencia negativa entre lo esperado y lo recibido.

Este análisis revela que las mayores deficiencias están directamente relacionadas con el proceso de programación de citas, ya que afectan las dimensiones más sensibles de la experiencia del usuario: empatía, confianza y respuesta oportuna. La falta de seguimiento automático, la ausencia de canales digitales eficientes y los retrasos en la atención generan una percepción negativa que impacta directamente en la calidad del servicio.

Para representar visualmente esta diferencia entre lo que los pacientes esperan y lo que realmente perciben, se elaboró un gráfico de radar que compara las cinco dimensiones evaluadas mediante el modelo SERVQUAL.

**Figura 4**

*Comparación entre Expectativa y Percepción del Servicio según el Modelo SERVQUAL*



*Nota.* Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta aplicada a pacientes de la clínica odontológica. Elaboración Propia.

Como se puede observar, la percepción en todas las dimensiones está por debajo de las expectativas de los pacientes. Esta evidencia respalda la necesidad de aplicar una reingeniería en el proceso de gestión de citas, orientada a mejorar la calidad del servicio en los aspectos más críticos.

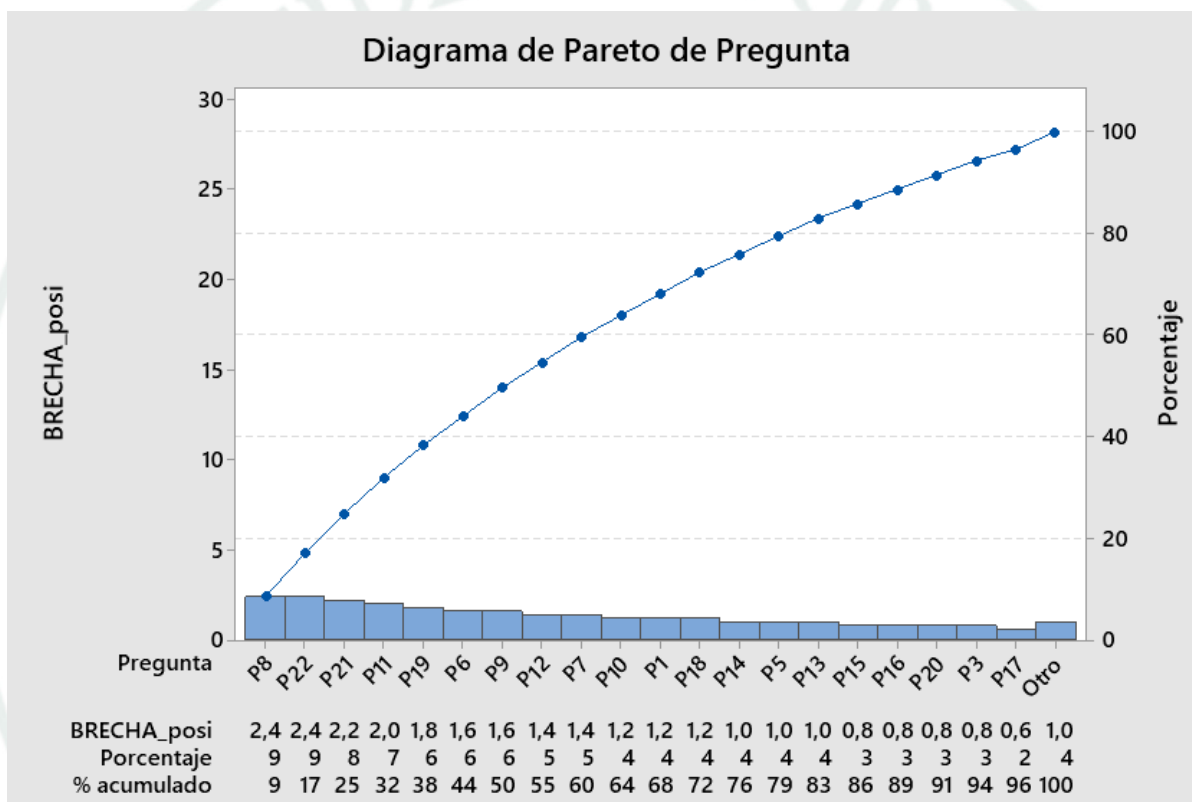
#### **4.5. Identificación de Puntos Críticos para la Mejora**

Con el objetivo de profundizar en el diagnóstico de la calidad del servicio percibido por los usuarios, se efectuó un análisis individual por ítem del cuestionario SERVQUAL. Este procedimiento permitió identificar las preguntas con mayores brechas entre la expectativa y la percepción, lo cual evidencia los aspectos más críticos del servicio desde la perspectiva del paciente.

A partir de estos resultados, se elaboró un Diagrama de Pareto, herramienta que permitió visualizar gráficamente la concentración de las brechas más relevantes. En dicho gráfico se identificó que cinco ítems agrupan el mayor porcentaje de insatisfacción acumulada, constituyéndose en focos prioritarios de mejora para la reingeniería del proceso de atención.

**Figura 5**

*Diagrama de Pareto de preguntas con mayor brecha SERVQUAL*



*Nota.* En el gráfico se observan las cinco preguntas con mayor brecha negativa. Estas representan los aspectos más sensibles del servicio y requieren atención prioritaria en el rediseño del proceso de citas. Elaboración Propia.

A continuación, se describe el análisis específico de las cinco preguntas con mayor brecha:

- P8. El tiempo de respuesta ante sus consultas o dudas fue rápido.

Este ítem refleja una clara deficiencia en la capacidad de respuesta del servicio. Los pacientes perciben demoras al realizar consultas, ya sea de manera presencial, por teléfono o

incluso por WhatsApp. Esa espera, aunque a veces breve, pesa en la percepción de eficiencia. Y se relaciona directamente con la falta de un sistema automatizado que agilice la comunicación.

- P22. El horario de atención de la clínica fue conveniente para usted.

Muchos pacientes señalan lo mismo: los horarios no se ajustan a sus rutinas laborales o personales. Una limitación que, aunque parezca menor, termina afectando el acceso al servicio. La rigidez en la atención reduce la satisfacción del usuario. Por eso, la implementación de canales digitales de programación disponibles las 24 horas, e incluso la posibilidad de ampliar la atención en determinados días, aparece como una alternativa viable.

- P21. La atención que usted recibió fue personalizada.

Aquí se observa una brecha importante. Los usuarios perciben poca cercanía y un trato poco individualizado. En un servicio de salud, la empatía y la personalización no son un extra, son fundamentales. Este resultado sugiere la necesidad de protocolos de atención centrados en el paciente, además de un seguimiento más cercano en cada etapa del proceso.

- P11. El servicio que ofreció la clínica fue ágil y sin demoras innecesarias.

La percepción general es clara: falta agilidad operativa. Especialmente en la programación y confirmación de citas, así como en los tiempos de espera. Los datos refuerzan esa impresión: el proceso puede tardar hasta 30 minutos por paciente, y las confirmaciones llegan tarde, demasiado tarde en algunos casos.

- P19. El personal mostró preocupación por corregir cualquier inconveniente que ocurrió.

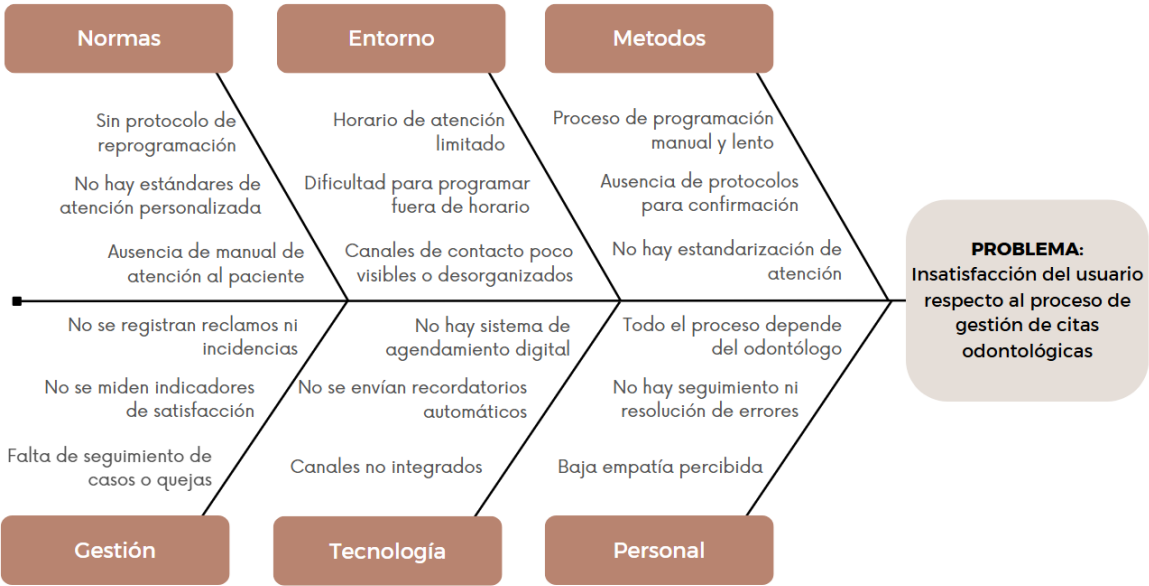
Este resultado sugiere otra carencia. No existen mecanismos formales de seguimiento ni de resolución de quejas. La falta de respuesta frente a errores o inconvenientes genera en los pacientes una sensación de indiferencia. Esto disminuye la confianza en el servicio. Protocolos

de seguimiento posterior a la atención, sumados a canales claros de retroalimentación, podrían ayudar a corregir esta falencia.

Con el objetivo de profundizar en las causas estructurales que generan insatisfacción en los usuarios, y complementar el análisis cuantitativo realizado mediante el modelo SERVQUAL, se elaboró un Diagrama de Ishikawa. Esta herramienta permite representar de manera gráfica y jerárquica los diferentes factores que contribuyen al problema identificado: la insatisfacción del usuario respecto al proceso de gestión de citas en la clínica odontológica.

El análisis cualitativo de los ítems con mayor brecha reveló que, detrás de la percepción negativa del servicio, existen fallas de diversa naturaleza, tales como deficiencias en los métodos de trabajo, limitaciones tecnológicas, escasa capacitación del personal, falta de protocolos claros, entre otros. Estos elementos, al actuar de forma simultánea, afectan directamente la experiencia del paciente.

**Figura 6**  
*Causas de la insatisfacción del usuario en el proceso de gestión de citas en la clínica odontológica.*



*Nota.* En el diagrama se identifican múltiples causas relacionadas con métodos, personal, tecnología, entorno, gestión y normativa interna, que contribuyen directamente a la percepción negativa del servicio. Elaboración Propia.

A partir del esquema causal representado en el Diagrama de Ishikawa, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de los ítems evaluados en el cuestionario SERVQUAL, con el objetivo de identificar de forma específica aquellos aspectos del servicio que presentan las mayores discrepancias entre las expectativas de los usuarios y su percepción real sobre la atención recibida. Este procedimiento no solo permitió cuantificar el nivel de insatisfacción en términos numéricos, sino también profundizar en el entendimiento de las causas estructurales que originan dichas brechas, así como los efectos que estas generan en la experiencia del paciente, particularmente en el proceso de programación y gestión de citas.

Con base en esta revisión crítica, se procedió a seleccionar los ítems que evidenciaron las mayores brechas negativas dentro del modelo SERVQUAL y, a partir de ellos, se estableció una correlación entre tres componentes clave: la causa raíz del problema, el efecto que esta situación provoca en la percepción del usuario, y la propuesta de rediseño del proceso orientada a eliminar o mitigar dicha insatisfacción. Esta información fue organizada en un esquema analítico a través de una tabla que facilita la visualización integral de los hallazgos y las soluciones planteadas.

**Tabla 6**

*Propuesta de rediseño por cada ítem con mayor brecha detectada en el modelo SERVQUAL*

<b>Ítem</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto en el usuario</b>	<b>Propuesta de rediseño</b>	<b>Justificación</b>
<b>P8. El tiempo de respuesta ante sus consultas o dudas fue rápido.</b>	No existe un sistema que gestione en tiempo real las solicitudes o preguntas del paciente. Todo depende de la disponibilidad del odontólogo.	El paciente percibe lentitud, se siente desatendido. Pierde confianza y abandona el servicio.	Automatización del proceso de citas mediante un sistema de mensajería o chatbot.	Reduce los tiempos de espera y mejora la percepción de eficiencia, al permitir respuestas inmediatas y programadas.
<b>P22. El horario de atención de la clínica fue conveniente para usted.</b>	La atención está limitada a horarios convencionales, sin opciones flexibles.	El paciente no puede agendar citas fácilmente. Esto disminuye la accesibilidad.	Incorporación de canales digitales modernos con agendamiento en línea disponible las 24 horas.	Permite programar citas fuera del horario de atención presencial, ampliando el acceso y reduciendo barreras.
<b>P21. La atención que usted recibió fue personalizada.</b>	No hay protocolos de atención individualizada ni registro claro del historial del paciente.	El paciente siente que no es tratado de forma cercana, ni se recuerda su caso clínico.	Estándarización del flujo de atención, con registro digital de interacciones y tratamientos.	Facilita el seguimiento personalizado y mejora la relación paciente-clínica, aumentando la empatía percibida.
<b>P11. El servicio que ofreció la clínica fue ágil y sin demoras innecesarias.</b>	El proceso de programación y confirmación manual es fragmentado.	Se generan demoras, repeticiones o errores. El paciente percibe un servicio desorganizado.	Automatización e integración del sistema de gestión de citas con calendario sincronizado.	Mejora la agilidad del servicio, evitando duplicidades, tiempos muertos y pérdida de información.
<b>P19. El personal mostró preocupación por corregir cualquier inconveniente que ocurrió.</b>	No existe un mecanismo formal para reportar errores, reclamos o brindar seguimiento a los casos.	El paciente no recibe respuestas ante errores y percibe indiferencia de la clínica.	Implementación de indicadores e instrumentos de seguimiento automático como formulario de reclamos, trazabilidad de casos.	Permite gestionar fallos de manera formal, garantizando una respuesta y elevando la percepción de responsabilidad.

*Nota.* La tabla relaciona cada ítem crítico con su causa raíz, el efecto percibido por el usuario y una propuesta de rediseño justificada dentro del marco de la reingeniería del proceso de citas.

Elaboración Propia.



**CAPÍTULO V:  
PROPUESTA DE REINGENIERÍA DEL  
PROCESO**

## **5.1. Diseño de la Propuesta**

La propuesta de reingeniería del proceso de gestión de citas contempla una transformación estructural orientada a optimizar la eficiencia operativa, reducir errores administrativos y elevar la calidad percibida del servicio odontológico. Esta iniciativa surge como respuesta a las deficiencias detectadas en el análisis del proceso actual, las cuales incluyen la ausencia de un sistema digital centralizado, la falta de trazabilidad en la atención al paciente, y la escasa integración de los canales de contacto. Frente a este escenario, se plantea el diseño e implementación de un sistema digital automatizado que permita agilizar el flujo operativo, mejorar la experiencia del usuario y facilitar la toma de decisiones basada en información confiable y en tiempo real.

### **5.1.1. Objetivo general del rediseño**

El objetivo del rediseño es optimizar el proceso de gestión de citas en la clínica odontológica mediante la automatización, estandarización e implementación de herramientas digitales, con un enfoque centrado en el usuario que permita mejorar su experiencia, reducir los tiempos de respuesta y aumentar la eficiencia operativa del servicio.

### **5.1.2. Descripción general del sistema propuesto**

La propuesta contempla el desarrollo e implementación de un sistema digital integral para la gestión de citas odontológicas, accesible desde plataformas web y móviles. Este sistema tendrá como finalidad automatizar los procesos de programación, confirmación, recordatorio y reprogramación de citas, permitiendo a los pacientes agendar sus atenciones de forma autónoma y segura durante las 24 horas del día.

Desde la perspectiva administrativa, las ventajas también son notorias. El sistema permitirá organizar la agenda por profesional, visualizar la carga operativa diaria y generar indicadores clave de desempeño. Además, incorporará un módulo para la gestión de reclamos con trazabilidad, garantizando un seguimiento adecuado de cada caso. En conjunto, estas

funciones apuntan a transformar la gestión actual en un proceso más ágil, eficiente y centrado en el paciente.

### **5.1.3. Componentes del rediseño**

El rediseño del proceso de gestión de citas se sustenta en cinco ejes estratégicos, los cuales abordan de manera integral las principales deficiencias identificadas en el diagnóstico. Cada componente responde a una función específica dentro del nuevo modelo operativo:

- Automatización del canal de atención

Actualmente, la programación de citas depende exclusivamente del odontólogo mediante comunicación directa vía WhatsApp, lo cual genera demoras, dependencia operativa y limitada disponibilidad. Para superar esta restricción, se implementará un canal automatizado mediante un chatbot o asistente virtual, diseñado para responder preguntas frecuentes, mostrar disponibilidad horaria y redireccionar al paciente hacia la plataforma de agendamiento. Esta solución permitirá reducir los tiempos de respuesta, brindar atención permanente las 24 horas del día y disminuir la carga administrativa sobre el personal clínico.

- Plataforma de agendamiento digital

Se desarrollará una plataforma en línea, accesible desde dispositivos móviles y computadoras, que permita a los usuarios seleccionar fecha, hora, especialidad y tipo de tratamiento. Esta plataforma estará sincronizada con la disponibilidad real de los odontólogos y habilitará la confirmación inmediata de citas. Con ello se espera brindar mayor autonomía al paciente, disponibilidad continua del servicio, reducción del ausentismo y minimización de errores asociados a la programación manual.

- Registro clínico digital y seguimiento

Como parte de la estandarización del proceso, se incorporará un sistema básico de registro clínico digital, el cual permitirá documentar procedimientos realizados, tratamientos pendientes y citas anteriores. Este historial estará vinculado al perfil de cada paciente y será

accesible exclusivamente por los profesionales autorizados. Esta funcionalidad permitirá mejorar la continuidad del tratamiento, personalizar la atención y reducir errores clínicos derivados de la falta de información consolidada.

- Integración de agenda inteligente

El sistema contará con una agenda digital que estará sincronizada en tiempo real con los calendarios de los odontólogos. Esto permitirá asignar citas automáticamente según la disponibilidad de cada profesional, organizando además los turnos por especialidad o por tipo de procedimiento. El resultado: menos superposiciones, mejor orden en la programación y un uso más eficiente del tiempo. Esta integración no solo reducirá tiempos muertos, también eliminará conflictos en la asignación de citas y optimizará la gestión de la carga operativa del personal de salud.

- Gestión de reclamos con trazabilidad

Otro componente clave será el módulo para la gestión de reclamos. Los pacientes podrán registrar quejas, sugerencias o incidencias a través de un formulario digital sencillo de usar. Cada registro contará con un código único que facilitará el seguimiento, además de establecer plazos máximos de respuesta para garantizar una atención oportuna. Con ello, se busca reforzar la confianza del paciente y reflejar un compromiso institucional real con la calidad del servicio. Al mismo tiempo, este sistema permitirá identificar patrones y detectar oportunidades de mejora continua de manera sistemática.

**Figura 7**

*Estructura de la propuesta*



*Nota.* Elaboración propia.

#### **5.1.4. Desarrollo de las propuestas de mejora**

##### **5.1.4.1. Propuesta 1: Automatización del canal de atención**

Con el propósito de optimizar la experiencia del paciente y, al mismo tiempo, reducir la carga administrativa de la clínica, se propone la incorporación de un chatbot inteligente conectado a la WhatsApp Business API. Este sistema asumirá la atención inicial de manera automática, permitirá a los pacientes gestionar sus citas odontológicas de forma autónoma, brindará información de manera constante y conservará los registros de interacción de forma ordenada y segura.

Diversos estudios respaldan este tipo de soluciones. Según Lebouché et al. (2024), la utilización de chatbots en el sector sanitario genera beneficios tangibles: disponibilidad del

servicio durante las 24 horas, disminución en los tiempos de espera, liberación de recursos humanos para actividades críticas y una mayor estandarización en los procesos de comunicación con los usuarios. Dichas características han mostrado un impacto positivo tanto en la eficiencia operativa como en la calidad de la atención, además de contribuir a la reducción de costos en los servicios de salud.

Para seleccionar la herramienta más adecuada que permita implementar esta propuesta, se diseñó la matriz de criticidad para selección de herramienta, la cual compara distintas alternativas tecnológicas con base en criterios clave como capacidad de integración, costos de implementación y calidad de la experiencia del usuario.

**Tabla 7**

*Matriz de criticidad para selección de herramienta*

<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Peso (%)</b>	<b>Builderbot.cloud</b>	<b>Botpress + WhatsApp API</b>	<b>ManyChat + WhatsApp</b>
<b>Integración con WhatsApp</b>	30	5 (1,50)	4 (1,20)	4 (1,20)
<b>Capacidad de automatización</b>	25	5 (1,25)	4 (1,00)	4 (1,00)
<b>Facilidad de uso</b>	20	5 (1,00)	3 (0,60)	4 (0,80)
<b>Costo</b>	15	4 (0,60)	3 (0,45)	4 (0,60)
<b>Escalabilidad</b>	10	4 (0,40)	4 (0,40)	3 (0,30)
<b>Total ponderado</b>	<b>100</b>	<b>4.75</b>	<b>3.65</b>	<b>3.9</b>

*Nota.* Puntajes del 1 al 5, donde 5 representa el mejor desempeño. El total ponderado se obtuvo multiplicando cada valor por su peso y sumando los resultados. Elaboración Propia.

El análisis de la matriz evidencia que Builderbot.cloud es la alternativa más recomendable, debido a su integración nativa con WhatsApp, su sencilla configuración, soporte para inteligencia artificial y amplias capacidades de automatización. Además, presenta un costo competitivo y una escalabilidad adecuada, lo que garantiza su viabilidad tanto en la etapa de implementación como en una eventual expansión del servicio.

Después de realizar todo el análisis se planteó realizar el sistema que será desarrollado utilizando Builderbot.cloud, combinando funciones potenciadas por inteligencia artificial para

interpretar las solicitudes y una capa de automatización que ejecuta las acciones requeridas. La interacción con los usuarios podrá realizarse mediante texto, mensajes de voz o el envío de imágenes, asegurando flexibilidad y accesibilidad.

Los datos personales de los pacientes como nombre, teléfono, correo electrónico y DNI se registrarán en una base de datos estructurada en formato Excel, garantizando trazabilidad y permitiendo generar reportes periódicos para control interno.

*El flujo conversacional ofrecerá cuatro opciones principales:*

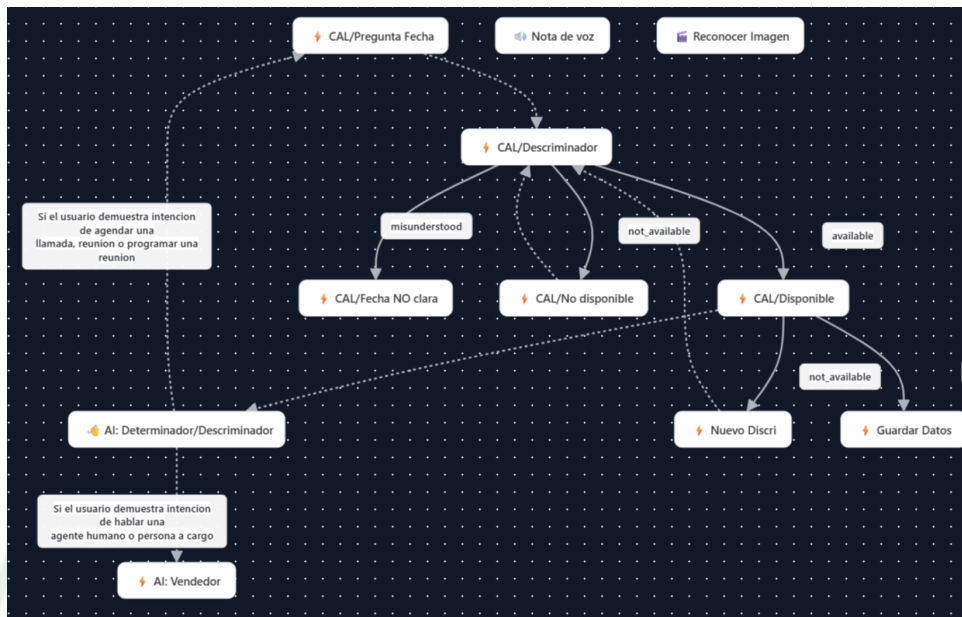
- *Reservar una cita.*
- *Conocer los servicios de la clínica.*
- *Ubicación de la clínica.*
- *Otra consulta (con opción de derivar a un agente humano).*

En el caso de agendar una cita, el chatbot solicitará la fecha y hora preferidas, verificará la disponibilidad en la agenda de la clínica y, de ser posible, confirmará la reserva. El sistema enviará una notificación inmediata al paciente y programará un recordatorio en Google Calendar, reduciendo así la probabilidad de inasistencias. Además, estará integrado con la aplicación CAL, utilizada internamente para mantener sincronización con el calendario institucional.

Para una mejor comprensión del proceso, se elaboró un flujograma que describe la atención inicial automatizada, las decisiones internas del sistema y el registro de acciones en la base de datos.

**Figura 8**

*Flujograma de integración al proceso de atención automatizada chatbot*

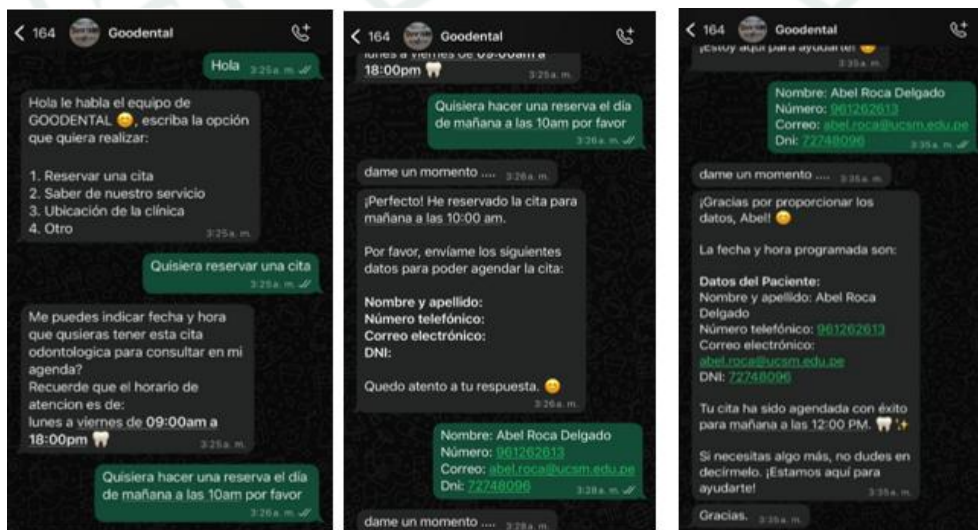


*Nota.* Elaborado por Builderbot.cloud (2025).

Asimismo, se presentan ejemplos de la interacción del chatbot en WhatsApp, incluyendo el flujo de reserva de citas odontológicas, consultas frecuentes y envío de notificaciones por correo electrónico.

**Figura 9**

*Reserva de cita a través de WhatsApp*

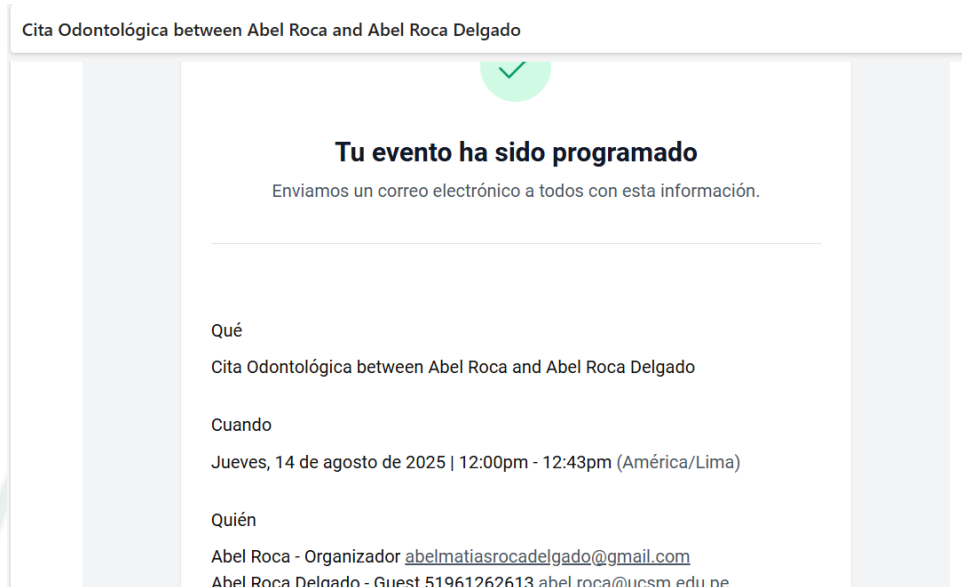


*Nota.* Elaboración Propia.

Luego esta cita es enviada por correo electrónico al usuario para que lo tenga registrado.

**Figura 10**

*Confirmación enviada por correo electrónico*

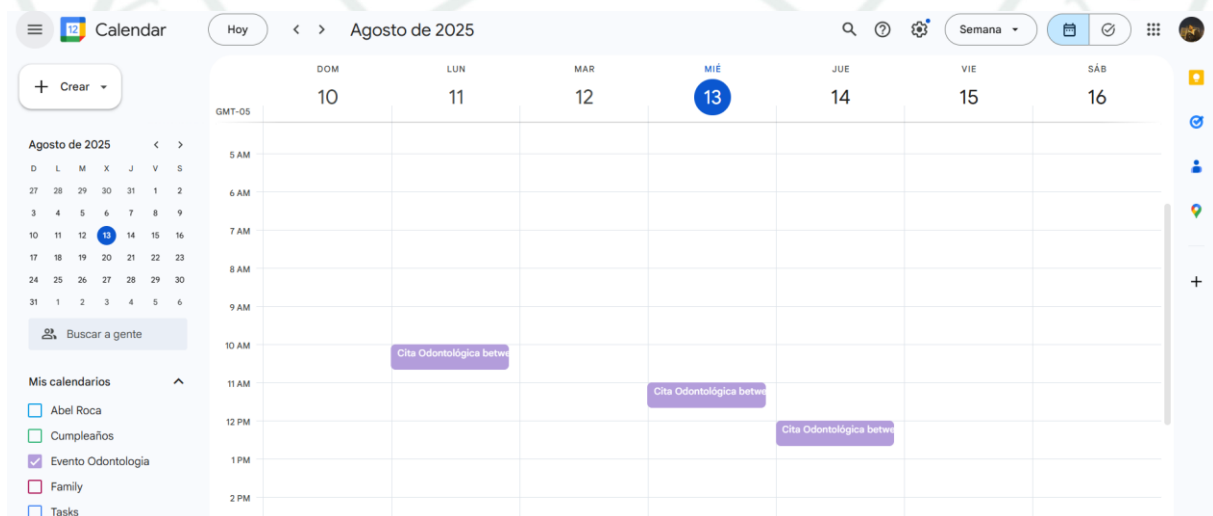


*Nota.* Elaboración propia.

Con el proceso de generar una cita por WhatsApp también se genera en el calendario de Google para tener todo conectado.

**Figura 11**

*Registro automático en Google Calendar*



*Nota.* Elaboración propia.

El chatbot también ofrece opciones adicionales, como acceso rápido a información de contacto y horarios de atención.

**Figura 12**

*Opciones variadas del chatbot*

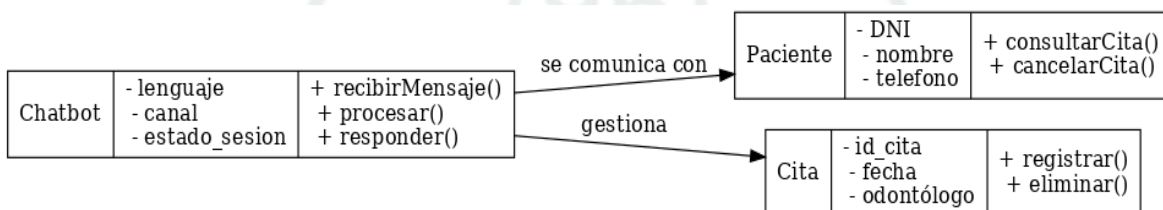


*Nota.* Elaboración Propia.

Finalmente, se diseñó un diagrama UML de clases que describe la arquitectura lógica del sistema, con clases como Chatbot, Paciente, Agenda, Notificación e Integración.

**Figura 13**

*UML de la arquitectura del chatbot*



*Nota.* Elaboración propia.

La automatización del canal de atención mediante un chatbot en WhatsApp representa una solución innovadora y escalable que se alinea con las necesidades de mejora en la atención odontológica. Este sistema optimiza la gestión de citas, disminuye los tiempos de espera, aumenta la disponibilidad del servicio y reduce la carga administrativa. Su integración con herramientas de calendario y bases de datos asegura trazabilidad y precisión en el registro de la información, mejorando la eficiencia operativa de la clínica.

#### *5.1.4.2. Propuesta 2: Plataforma de agendamiento digital 24/7*

La implementación de sistemas de agendamiento en línea se ha consolidado como una estrategia eficaz para optimizar la gestión de citas, mejorar la experiencia del paciente y maximizar el aprovechamiento de los recursos en los servicios de salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) señala que la integración de plataformas digitales para la programación de atenciones contribuye de manera significativa a disminuir las tasas de inasistencia, mejorar la planificación del personal sanitario y ampliar el acceso oportuno de los pacientes a los servicios.

En concordancia con estas recomendaciones, se plantea la incorporación de un sistema de reservas disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, fundamentado en la integración de Google Calendar como núcleo de gestión interna y Cal.com como interfaz pública de reservas. Esta propuesta permitirá asegurar una sincronización en tiempo real, garantizando una experiencia de uso ágil y accesible tanto para los pacientes como para el personal odontológico encargado de la administración de citas.

**Tabla 8***Matriz de criticidad para selección de herramienta*

Criterio de evaluación	Peso (%)	Google		
		Calendar + Cal.com	SimplyBook.me	Appointlet
<b>Integración con Google Calendar</b>	30	5 (1,50)	4 (1,20)	4 (1,20)
<b>Capacidad de personalización</b>	25	5 (1,25)	4 (1,00)	4 (1,00)
<b>Facilidad de uso</b>	20	5 (1,00)	4 (0,80)	4 (0,80)
<b>Costo</b>	15	4 (0,60)	3 (0,45)	4 (0,60)
<b>Escalabilidad</b>	10	4 (0,40)	4 (0,40)	3 (0,30)
<b>Total ponderado</b>	<b>100</b>	<b>4.75</b>	<b>3.85</b>	<b>3.90</b>

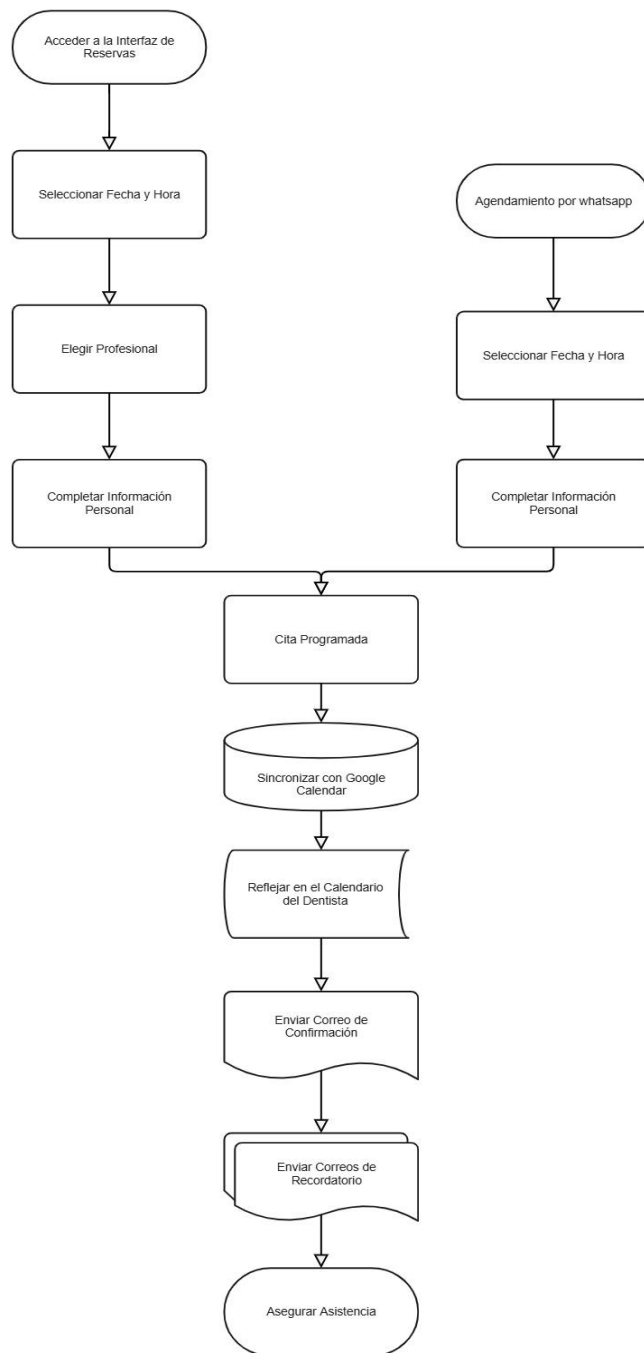
*Nota.* Cada criterio fue evaluado en una escala de 1 (mínima eficacia) a 5 (máxima eficacia); el valor ponderado refleja su impacto relativo en la implementación general. Elaboración Propia.

El análisis evidencia que Google Calendar + Cal.com es la alternativa más adecuada, gracias a su integración directa con el ecosistema de Google, su alto nivel de personalización, la interfaz intuitiva y su costo razonable, lo que favorece una adopción rápida y una experiencia fluida tanto para usuarios como para el personal administrativo.

Ahora se presentará el flujograma del proceso para visualizar cómo funcionaría el sistema en la práctica, desde la selección de la fecha por parte del paciente hasta la confirmación automática en el calendario del odontólogo.

**Figura 14**

*Flujograma de la plataforma de agendamiento digital 24/7*



*Nota:* Elaboración propia.

El sistema propuesto se implementará mediante la integración de Google Calendar como núcleo de gestión de citas y Cal.com como interfaz pública de reservas. El paciente podrá acceder a través de la página web institucional o mediante un enlace dedicado, donde

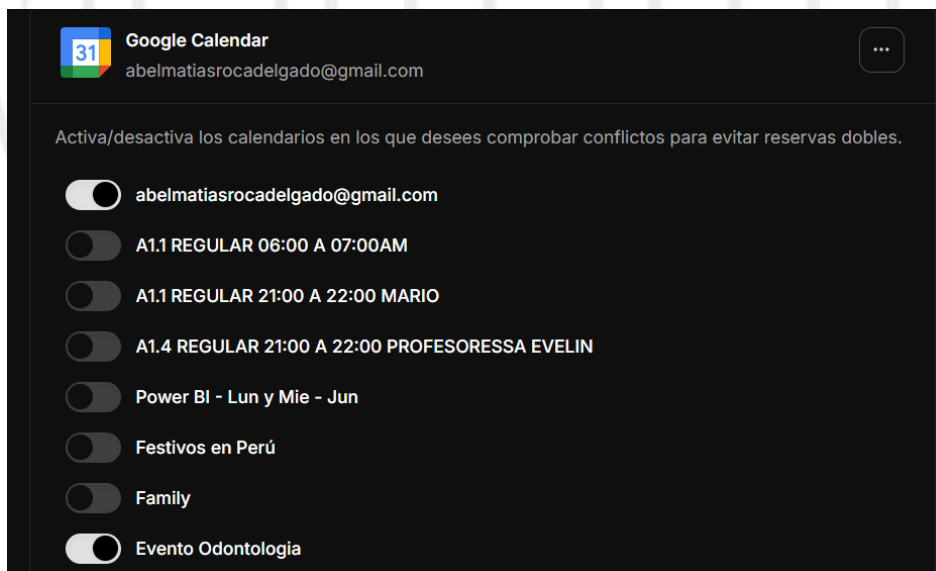
seleccionará la fecha y hora de su preferencia, elegirá al profesional requerido y completará sus datos personales en un formulario estructurado. Una vez registrado, el turno se reflejará de manera automática en el calendario del odontólogo correspondiente, evitando solapamientos y garantizando una adecuada organización de la agenda.

Adicionalmente, el sistema enviará confirmaciones inmediatas y recordatorios automáticos programados para 24 y 2 horas antes de la cita, a través de correo electrónico, lo que contribuirá a reducir la inasistencia y mejorar la puntualidad. Este enfoque permitirá centralizar la gestión de múltiples especialistas, disminuir errores en la programación y ofrecer un seguimiento constante sin necesidad de intervención manual.

En la fase inicial de implementación, se configuraron los eventos en Cal.com y se estableció la vinculación con Google Calendar, asegurando una sincronización bidireccional y en tiempo real entre ambas plataformas.

### **Figura 15**

*Vinculación de Cal.com con Google Calendar*

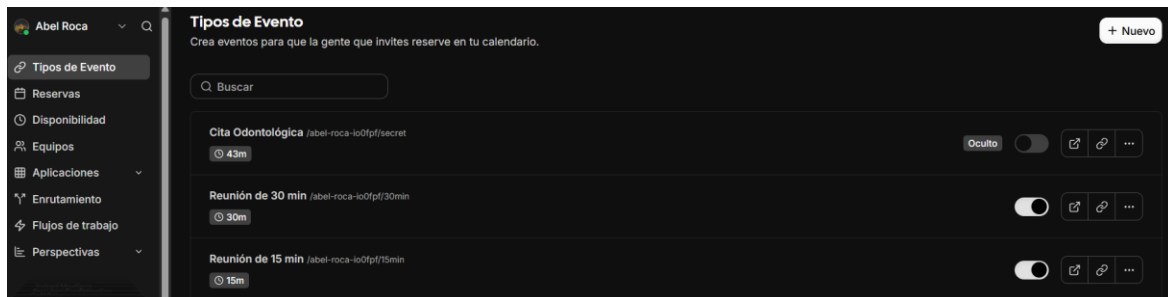


*Nota.* Elaboración Propia.

Asimismo, se generaron los eventos correspondientes para la clínica odontológica, facilitando su administración desde una interfaz intuitiva.

## Figura 16

### *Eventos creados para la clínica odontológica*

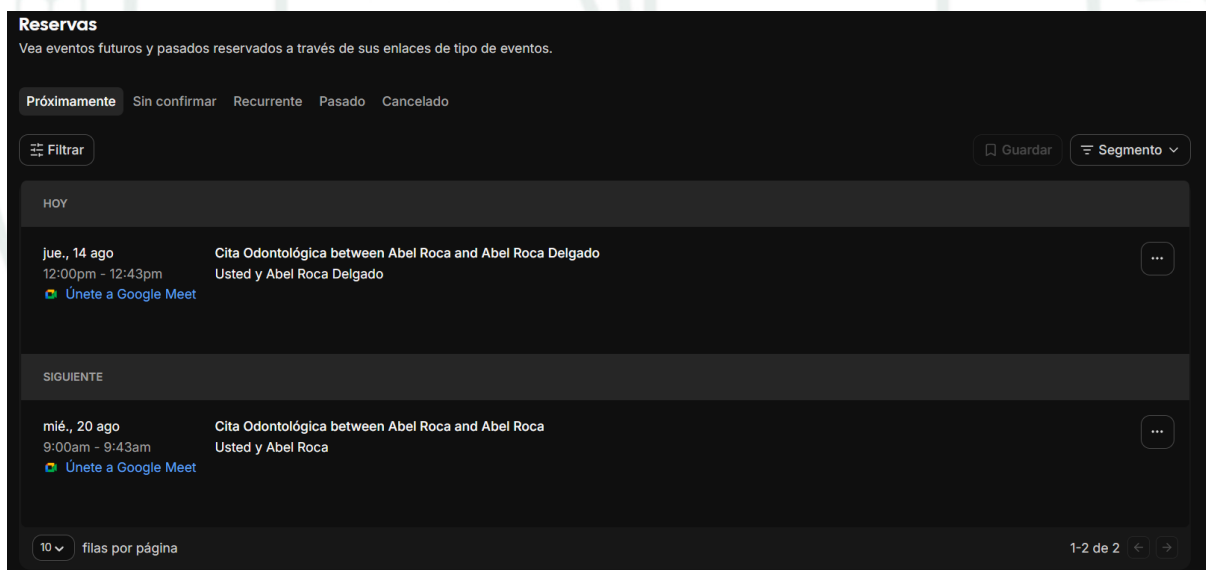


*Nota.* Elaboración Propia.

El uso de Cal.com permite realizar un seguimiento más eficiente de las reservas, identificar las citas generadas, modificar datos relevantes e incluso integrarse con el chatbot de WhatsApp y la página web institucional.

## Figura 17

### *Reservas agendadas*

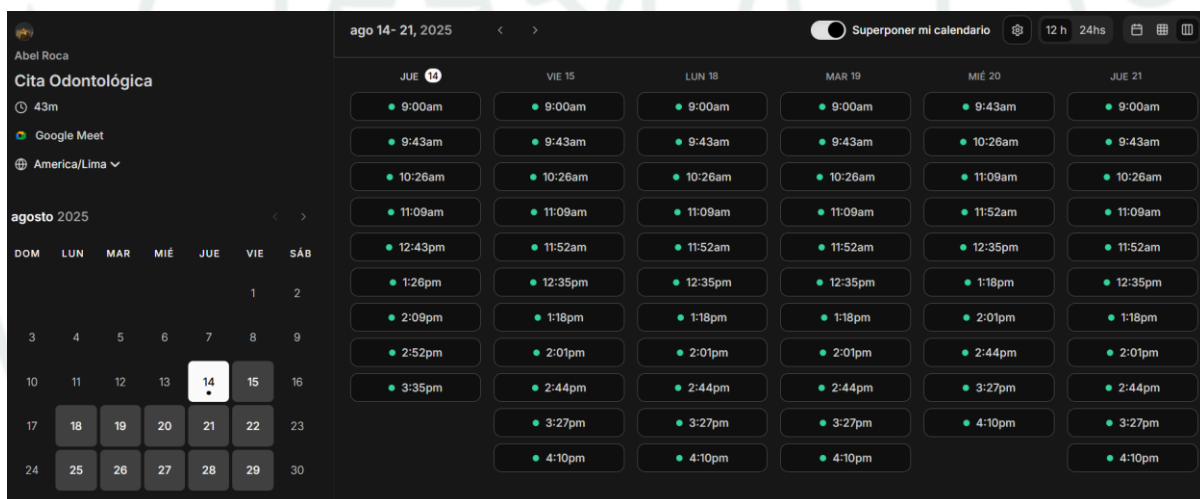
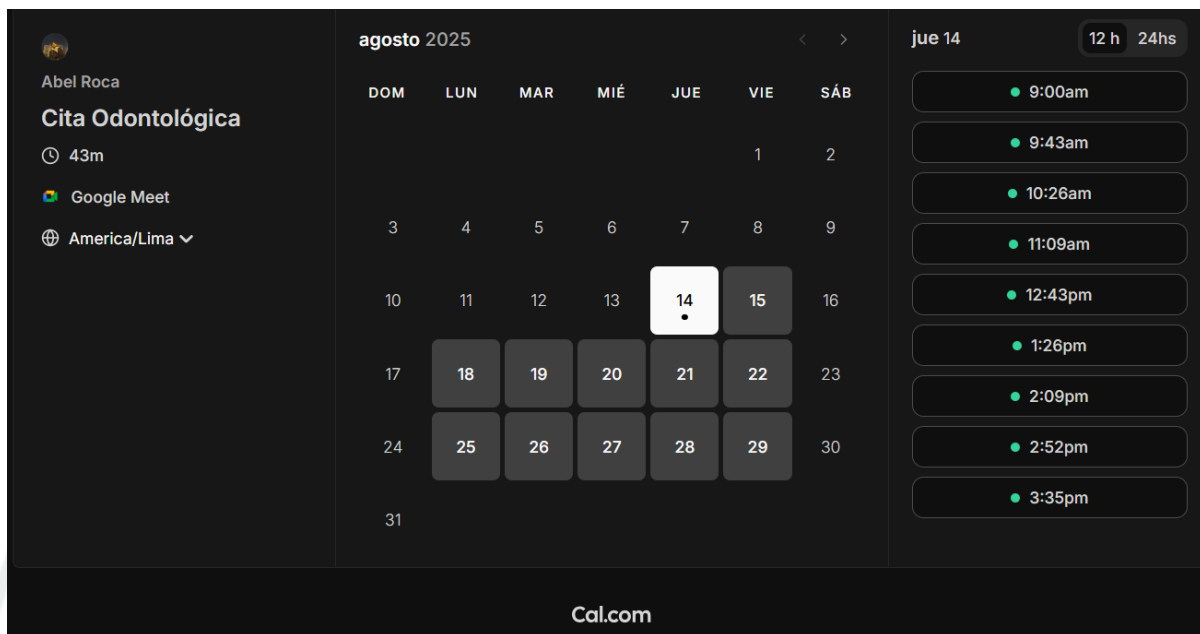


*Nota.* Elaboración Propia.

La plataforma también permite la visualización pública de la disponibilidad, mostrando los días y horarios ocupados, lo que optimiza la experiencia de autogestión por parte del paciente.

**Figura 18**

*Plataforma pública de reservas*

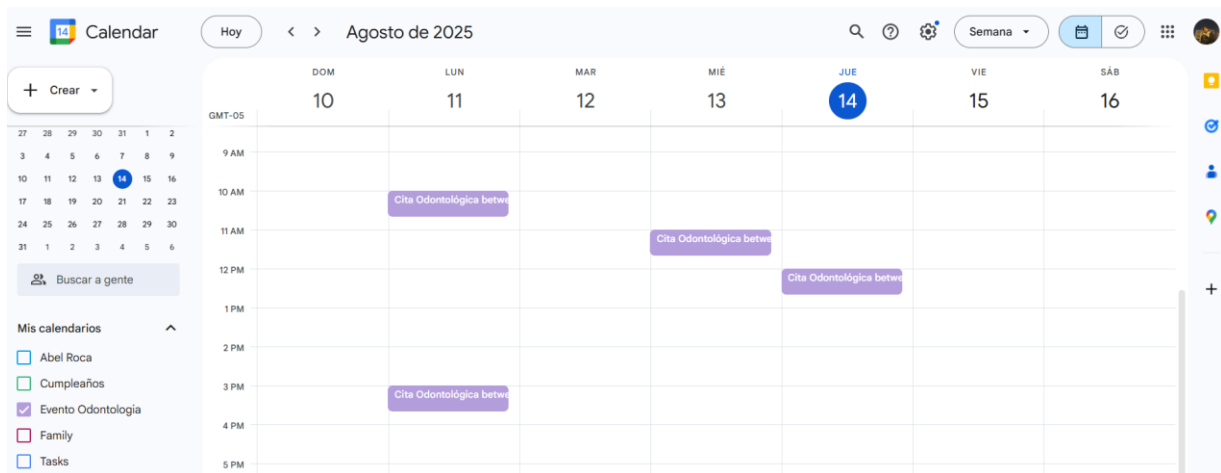


*Nota.* Elaboración Propia.

Gracias a la integración total con Google Calendar, el odontólogo puede crear, modificar o cancelar citas directamente desde su calendario, reflejándose los cambios de forma inmediata en Cal.com. Este enfoque asegura una alta eficiencia operativa y facilidad de uso para el personal clínico.

**Figura 19**

*Vinculado con el calendario de Google*

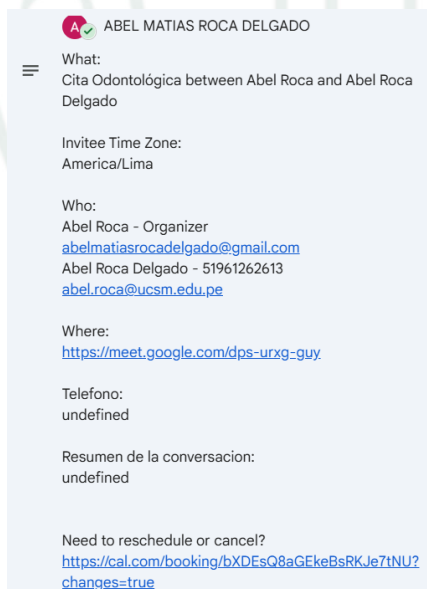


*Nota.* Elaboración Propia.

Por último, la solución propuesta también contempla la generación de citas a través del chatbot, permitiendo una atención automatizada y disponible las 24 horas del día.

**Figura 20**

*Cita generada por el chatbot*



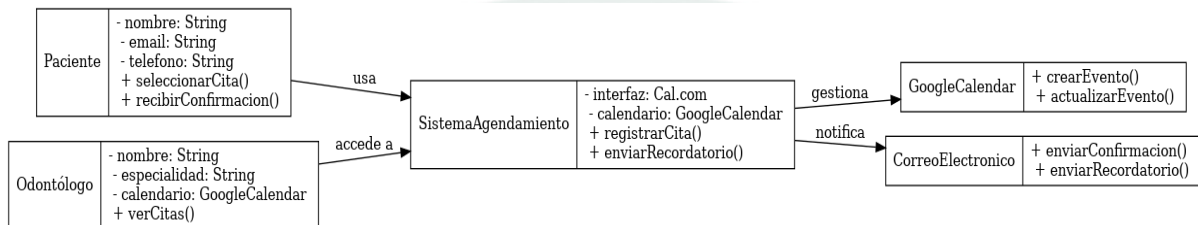
*Nota.* Elaboración Propia.

También se realizó un diagrama UML para representar la estructura lógica del sistema de agendamiento, identificando las principales clases y su relación, tales como Paciente,

Odontólogo, Calendario, Reserva y Notificación. Esto permite visualizar la interacción de cada componente y su rol dentro del proceso.

**Figura 21**

*Agendamiento UML*



*Nota,* El diagrama UML fue elaborado considerando la arquitectura modular y la interacción directa entre la interfaz de reservas Cal y el calendario del profesional Google Calendar, con un conector de sincronización que asegura la actualización en tiempo real de las citas. Elaboración Propia.

La implementación de esta plataforma no solo optimiza la disponibilidad de horarios para los pacientes, sino que también centraliza la gestión de citas en un entorno confiable y de fácil administración para el personal odontológico. Al sustentarse en herramientas de reconocimiento internacional como Google Calendar y Cal.com, se garantiza una alta compatibilidad tecnológica, escalabilidad y una experiencia de usuario intuitiva, fortaleciendo de esta manera la eficiencia operativa y la calidad del servicio brindado por la clínica.

5.1.4.3. *Propuesta 3: Agenda digital sincronizada por odontólogo*

La tercera propuesta plantea la implementación de una agenda digital unificada y sincronizada para cada odontólogo, cuyo núcleo de funcionamiento se sustentará en Google Calendar como herramienta principal de gestión de citas. Este calendario se integrará de manera directa con la plataforma Cal.com, además de vincularse con una aplicación web progresiva y un chatbot de WhatsApp Business, asegurando la convergencia de los diferentes canales de programación. De esta forma, todas las citas registradas, independientemente de su origen, se

concentrarán en un sistema centralizado, garantizando orden, trazabilidad y disponibilidad en tiempo real.



**Tabla 9***Matriz de criticidad para selección de herramienta*

<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Peso (%)</b>	<b>Google Calendar + Cal.com</b>	<b>SimplyBook.me</b>	<b>Appointlet</b>
<b>Integración con Google Calendar</b>	30	5 (1,50)	4 (1,20)	4 (1,20)
<b>Capacidad de personalización</b>	25	5 (1,25)	4 (1,00)	4 (1,00)
<b>Facilidad de uso</b>	20	5 (1,00)	4 (0,80)	4 (0,80)
<b>Costo</b>	15	4 (0,60)	3 (0,45)	4 (0,60)
<b>Escalabilidad</b>	10	4 (0,40)	4 (0,40)	3 (0,30)
<b>Total ponderado</b>	<b>100</b>	<b>4.75</b>	<b>3.85</b>	<b>3.9</b>

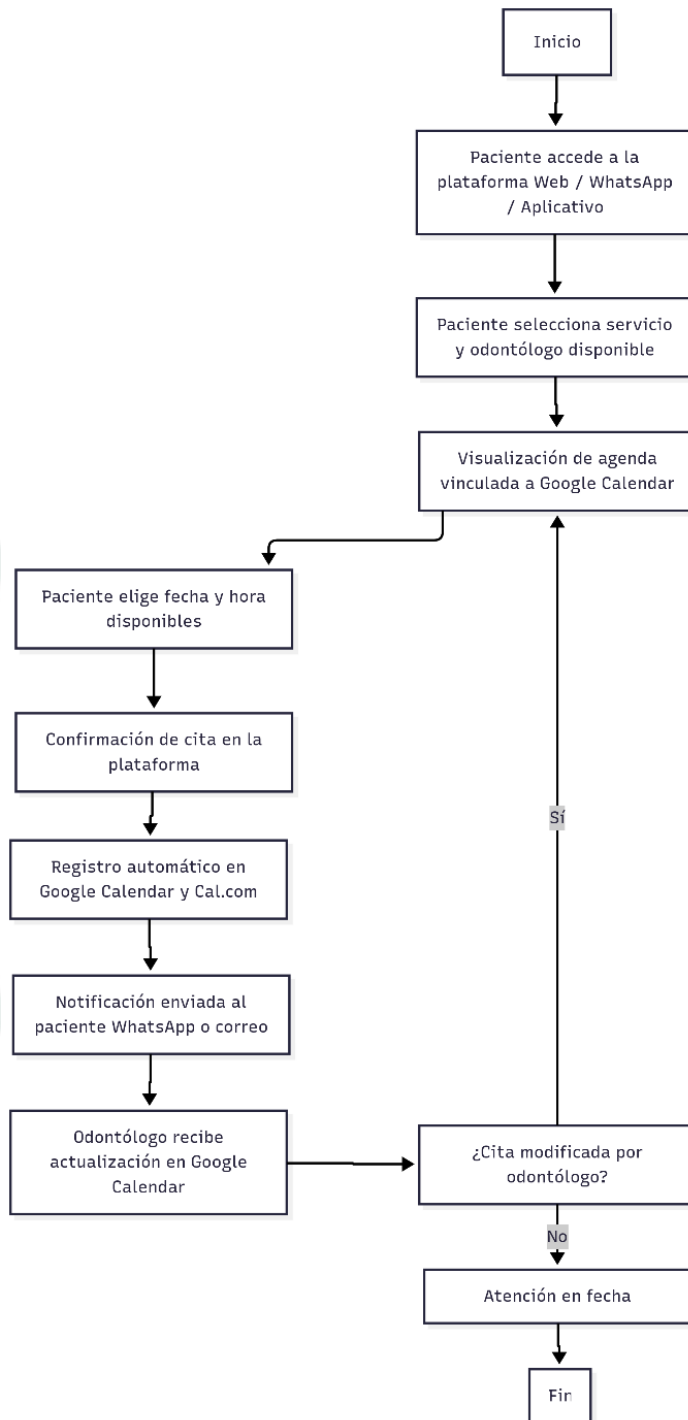
*Nota.* Escala de calificación: 1 = Muy deficiente, 5 = Excelente. Elaboración Propia.

Tras el análisis realizado, se evidencia que la integración de Google Calendar con Cal.com alcanza el mayor puntaje ponderado (4.75), superando con claridad a las demás alternativas evaluadas. Este resultado respalda que se trata de la opción más adecuada, tanto por su capacidad de integración con los servicios de Google como por su facilidad de uso, su nivel de personalización y el bajo costo que implica en comparación con los beneficios que ofrece.

La elección de esta herramienta asegura que los odontólogos mantengan un control directo y flexible de sus agendas desde Google Calendar, mientras que los pacientes dispondrán de una interfaz accesible e intuitiva a través de Cal.com. El resultado es una sincronización robusta, confiable y alineada con las necesidades tanto del personal clínico como de los usuarios del servicio.

**Figura 22**

*Flujograma de funcionamiento de la agenda digital sincronizada*



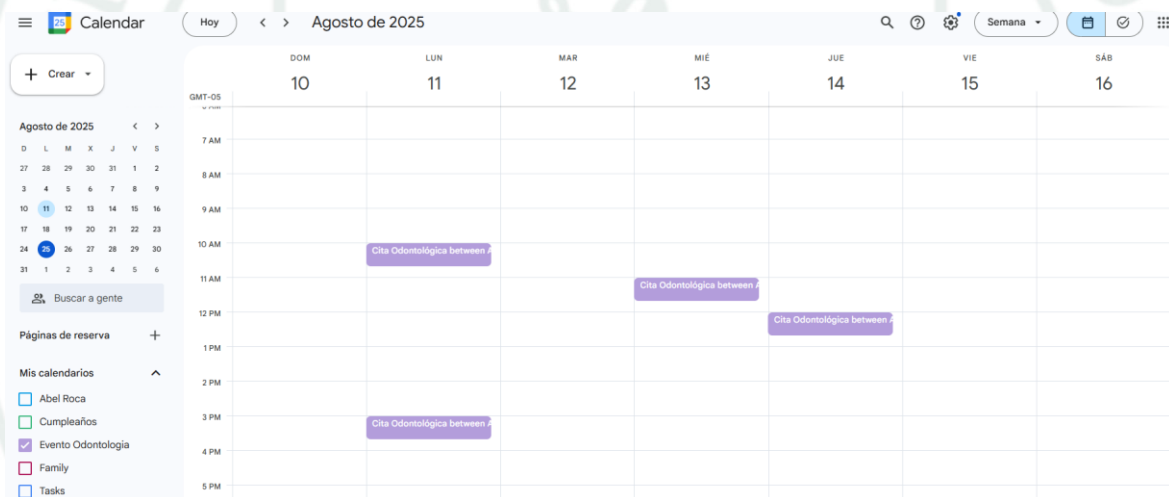
*Nota.* El flujograma refleja cómo todas las fuentes de agendamiento se concentran en Google Calendar como núcleo

central, garantizando disponibilidad y actualización en tiempo real para los odontólogos. Elaboración Propia.

Es importante destacar que la propuesta se centra en Google Calendar como eje de gestión de citas. En este mockup se aprecia cómo los odontólogos tendrán su agenda en formato digital dentro de Google Calendar, con la posibilidad de modificar citas, confirmar cambios y visualizar disponibilidad. La sincronización asegura que cualquier cita ingresada desde la página web, la aplicación progresiva o el bot de WhatsApp se refleje automáticamente en su calendario personal.

### Figura 23

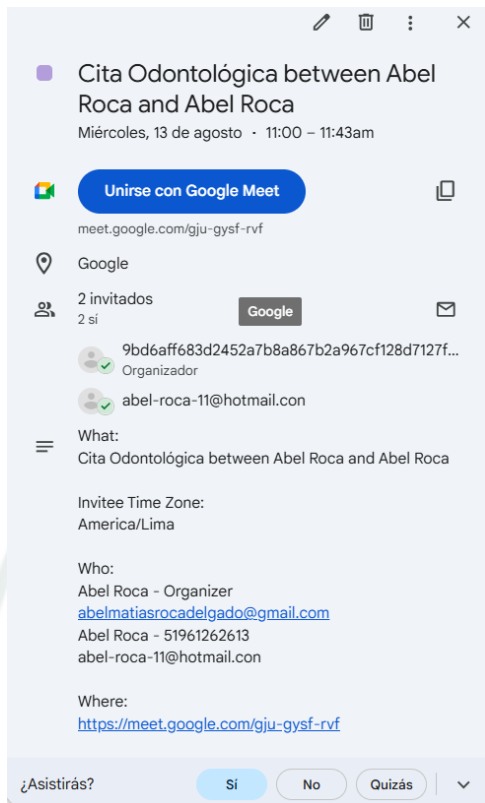
#### Funcionamiento de Google Calendar



Nota. Elaboración Propia.

## Figura 24

### Información de cada cita en Google calendar



*Nota.* Elaboración Propia.

En cuanto a los canales de reserva disponibles, el paciente podrá agendar su cita mediante tres vías principales:

- **Página web:** el botón de agendamiento enlaza al chatbot de WhatsApp, el cual genera automáticamente el registro en Cal.com y lo vincula con Google Calendar.
- **Chatbot de WhatsApp:** permite la reserva directa de citas mediante interacción conversacional, con confirmación inmediata.
- **Aplicación web progresiva:** el paciente puede seleccionar la fecha y hora disponibles, y el sistema sincroniza la información directamente con Google Calendar.



## Figura 26

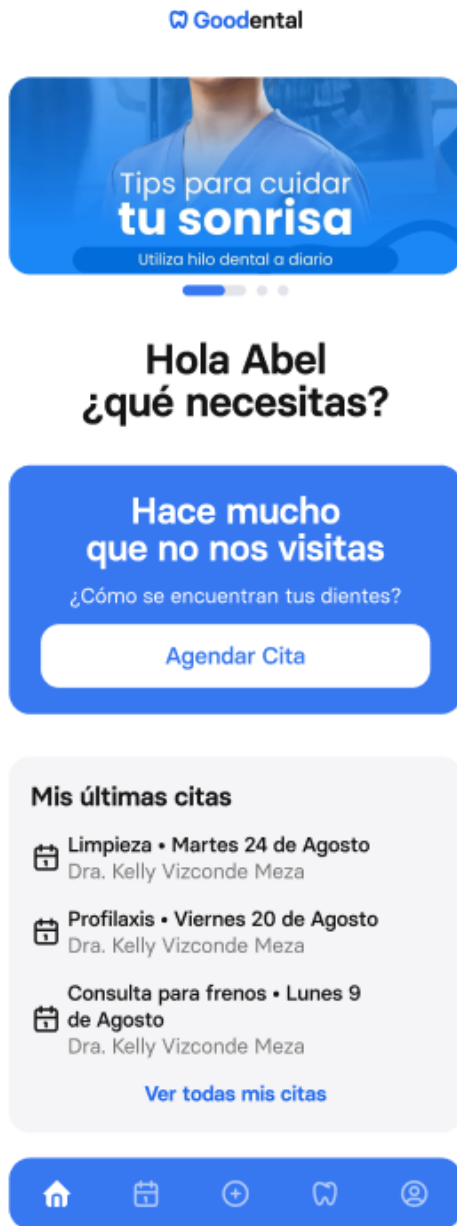
Reservar cita por medio del bot de whatsapp



Nota. Elaboración Propia.

**Figura 27**

*Reservar cita por medio aplicación web*



*Nota.* Elaboración Propia.

A continuación, se explicará cómo será el funcionamiento del sistema de agenda digital sincronizada.

El paciente podrá reservar una cita a través de tres canales: la página web, la aplicación web progresiva o el chatbot de WhatsApp. Independientemente del canal utilizado, el sistema

conectará la solicitud con Cal.com, que actuará como interfaz de reservas, y este a su vez actualizará automáticamente el Google Calendar del odontólogo correspondiente.

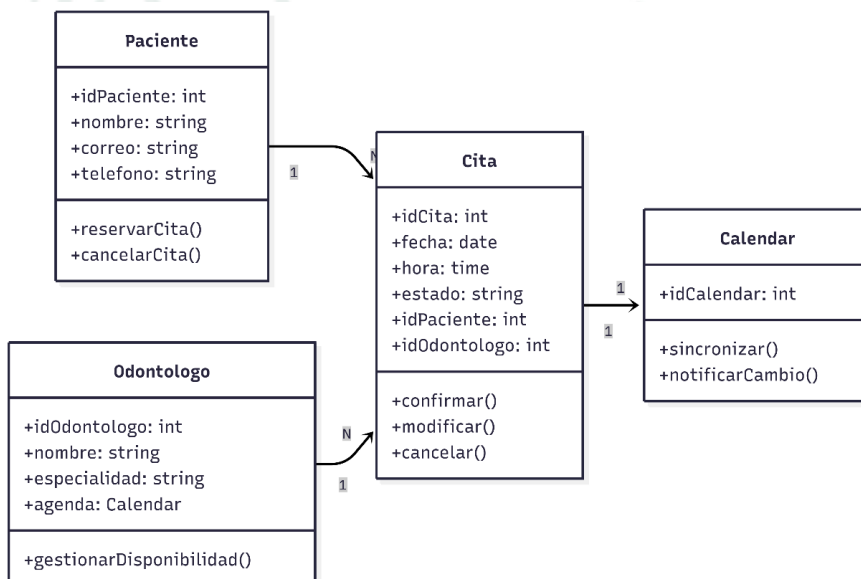
Cada odontólogo tendrá acceso directo a su calendario en tiempo real, lo que le permitirá revisar, aceptar o modificar citas desde cualquier dispositivo con su cuenta de Google. Además, los pacientes recibirán confirmaciones inmediatas y recordatorios automáticos por correo electrónico 24 y 2 horas antes de la cita, lo que optimiza la asistencia y reduce inasistencias.

La principal ventaja de este sistema es que otorga autonomía a los odontólogos, ya que pueden gestionar sus agendas sin depender del personal administrativo, al tiempo que la clínica mantiene trazabilidad completa de la información en una plataforma centralizada.

También se realizó un diagrama UML para representar la arquitectura lógica del sistema de agenda digital sincronizada. Este diagrama muestra las principales clases del sistema, tales como Paciente, Odontólogo, Cita, Agenda, Canal de reserva y Notificación, y sus interrelaciones.

### Figura 28

Diagrama UML con las relaciones entre clases



*Nota.* El UML permite visualizar de manera estructurada la lógica de integración del sistema, resaltando cómo los diferentes canales de agendamiento se concentran en la clase Agenda Google Calendar. Elaboración Propia.

Con la implementación de esta propuesta, la clínica no solo conseguirá centralizar todas las citas en una herramienta confiable y de uso extendido como Google Calendar, sino que también ofrecerá una experiencia más eficiente y profesional, tanto para los pacientes como para los odontólogos.

#### *5.1.4.4. Propuesta 4: Módulo de gestión de reclamos con trazabilidad.*

La cuarta propuesta contempla el desarrollo de un módulo digital orientado a la gestión de reclamos, cuyo propósito es garantizar la trazabilidad de cada solicitud presentada por los pacientes y asegurar que se brinde una respuesta en plazos oportunos. En la situación actual, la ausencia de un sistema formalizado para el seguimiento de reclamos en la clínica odontológica genera pérdidas de información y retrasos en la atención, lo cual impacta de manera negativa en la percepción de calidad del servicio.

Esta iniciativa busca estandarizar y digitalizar dicho proceso, ofreciendo mayor transparencia tanto para los pacientes como para la administración de la clínica. Con el fin de seleccionar la herramienta más adecuada para su implementación, se elaboró una matriz de criticidad para selección de herramienta, la cual permitió identificar la alternativa más conveniente de acuerdo con criterios de integración.

**Tabla 10***Matriz de criticidad para selección de herramienta*

Criterio de evaluación	Peso (%)	Desarrollo propio		
		(Visual Studio + Xano)	Zoho Desk	Freshdesk
<b>Integración con la aplicación web</b>	30%	5 (1.50)	4 (1.20)	4 (1.20)
<b>Capacidad de personalización</b>	25%	5 (1.25)	4 (1.00)	4 (1.00)
<b>Facilidad de uso</b>	20%	4 (0.80)	5 (1.00)	5 (1.00)
<b>Costo</b>	15%	5 (0.75)	3 (0.45)	3 (0.45)
<b>Escalabilidad</b>	10%	4 (0.40)	5 (0.50)	5 (0.50)
<b>Total ponderado</b>	<b>100%</b>	<b>4.7</b>	<b>4.15</b>	<b>4.15</b>

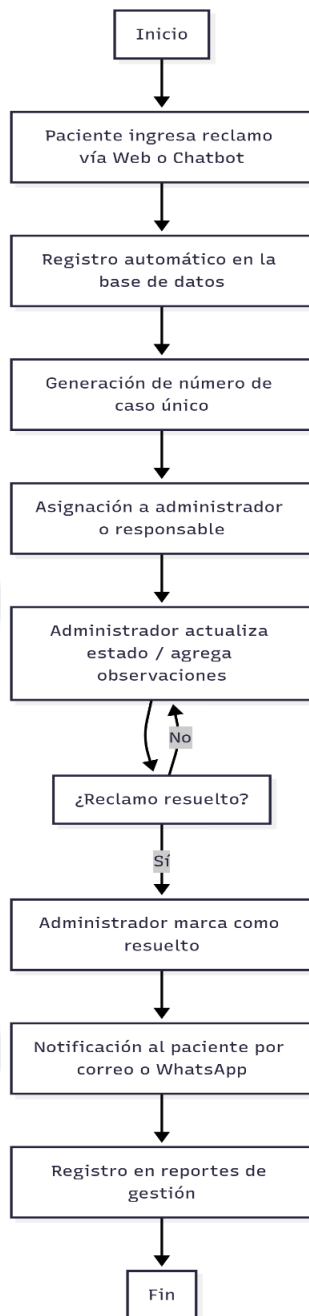
*Nota.* Escala de calificación: 1 = Muy deficiente, 5 = Excelente. Elaboración Propia.

La selección de un desarrollo propio se justifica en la necesidad de disponer de un sistema altamente flexible y alineado a los procesos internos de la clínica. Si bien herramientas externas como Zoho Desk o Freshdesk presentan ventajas en usabilidad y escalabilidad, sus costos y limitaciones en personalización generan una dependencia tecnológica que resulta poco favorable para la autonomía de la institución en el mediano plazo.

La propuesta desarrollada con Visual Studio y Xano permitirá diseñar un flujo de gestión de reclamos totalmente vinculado con el chatbot, la página web y la base de datos de pacientes. Esto generará un control integral, mejorando la eficiencia administrativa y garantizando una trazabilidad completa de cada solicitud, realizando un flujograma para tener una visión más clara del proceso

**Figura 29**

*Flujograma del proceso*



*Nota.* Elaboración propia.

A continuación, se explicará cómo será el funcionamiento del módulo de reclamos. El paciente tendrá la posibilidad de registrar un reclamo desde la página web o mediante el chatbot de WhatsApp. Dicho reclamo será almacenado automáticamente en la base de datos y se le asignará un número de caso único. Posteriormente, el sistema derivará el caso a un

administrador responsable, quien podrá actualizar el estado, añadir observaciones y finalmente marcarlo como resuelto una vez atendido.

El paciente recibirá notificaciones de confirmación y de actualización de estado a través de correo electrónico o WhatsApp, según corresponda. Este mecanismo asegura que ningún reclamo quede sin respuesta y, adicionalmente, posibilita la generación de reportes periódicos de gestión para la clínica.

En cuanto a la interfaz, se diseñó una página web con apartados informativos y funcionales. En la página de inicio se presenta el acceso para solicitar citas, conocer más sobre la clínica, consultar redes sociales y ubicación. Asimismo, se incluyó el apartado “Nosotros”, en el que se muestran la misión y visión institucional, así como la sección “Servicios”, que expone las especialidades disponibles. Finalmente, se desarrolló el módulo “Contáctanos”, en el que los pacientes pueden realizar consultas o presentar quejas. Estas solicitudes son registradas en la base de datos y se canalizan directamente al correo institucional de reclamos, fortaleciendo la retroalimentación y el enfoque en la satisfacción del paciente.

Figura 30

Inicio de la página web



Nota. Visualización del módulo de inicio con acceso a información básica y agendamiento.

Elaboración Propia.

Figura 31

Sección “Nosotros”

**Goodental**

Inicio Nosotros Servicios Sedes Contáctanos

Escríbenos a [goodentalodontologia@gmail.com](mailto:goodentalodontologia@gmail.com) llámanos al (+51) 961 262 613

Atención: Lunes a Viernes 9:00 - 18:00

## Nuestro lema: Odontología para todos!

Contamos con un equipo altamente calificado para asegurarnos de brindarte el mejor tratamiento.

### Misión

Proporcionar atención dental integral y de alta calidad para mejorar la salud bucal y la calidad de vida de nuestros pacientes. Ofrecer tratamientos personalizados, basados en la última tecnología y enfoques médicos innovadores, manteniendo un ambiente cálido y acogedor para nuestros pacientes.

### Visión

Convertirnos en líderes reconocidos a nivel nacional en la prestación de servicios odontológicos excepcionales. Ser una referencia en la industria por nuestra excelencia, investigación continua y enfoque en la educación tanto para nuestros pacientes como para nuestro equipo de profesionales.

**Goodental**

Reserva tu cita ahora >

**Contacto:**

- Cerro Colorado
- (+51) 961-262-613
- [goodentalodontologia@gmail.com](mailto:goodentalodontologia@gmail.com)

**Síguenos en:**

- Goodental
- @goodental
- goodental
- Goodental

© Goodental - Todos los derechos reservados. Política de Privacidad | Términos y Condiciones

Nota. Apartado de misión, visión y lema de la clínica. Elaboración Propia.

Figura 32

Sección de servicios



Nota. Visualización de las especialidades odontológicas ofrecidas. Elaboración Propia.

**Figura 33**

*Apartado de sede*



*Nota.* Visualización de la sede odontológica. Elaboración Propia.

**Figura 34**

*Sección "Contáctanos"*



✦ ✦ ✦  
**¡Gracias por escribirnos!**  
**En breve nos pondremos en**  
**contacto contigo**

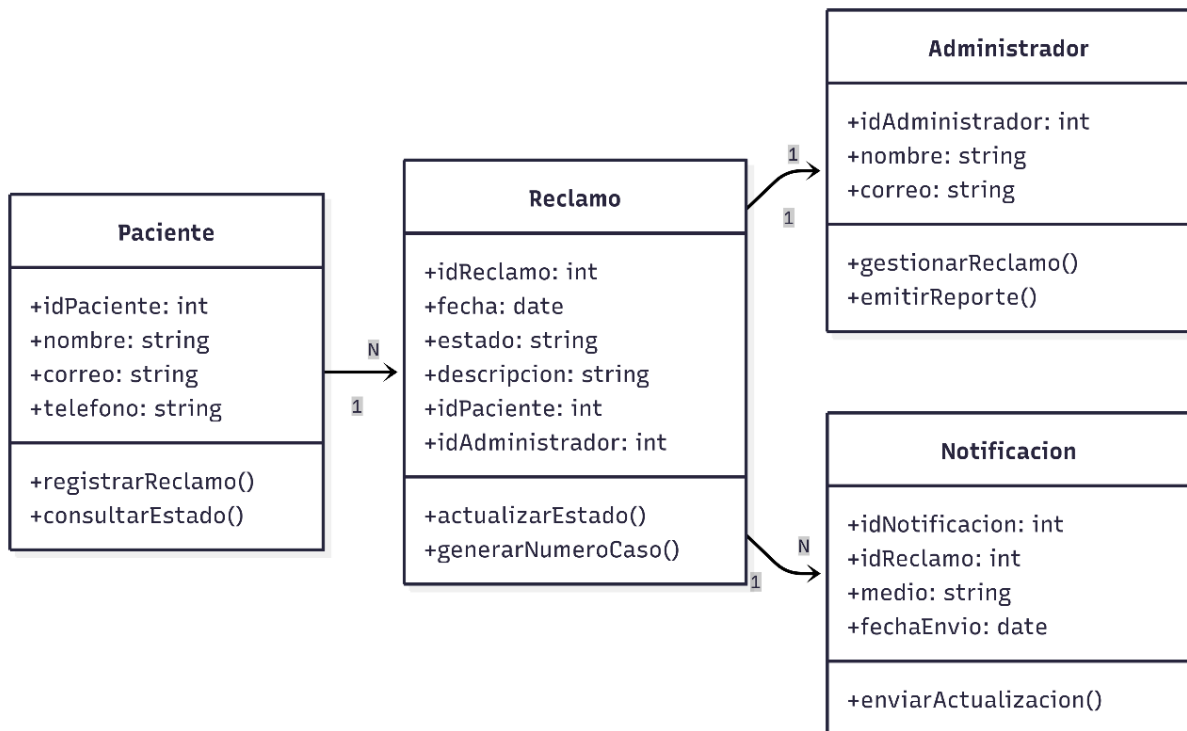
Regresar >

*Nota.* Apartado para consultas y registro de reclamos. Elaboración Propia.

Finalmente, se realizó un diagrama UML con el propósito de representar la estructura lógica del módulo de reclamos. En él se reflejan las entidades principales y sus interrelaciones, lo que permitió definir la arquitectura base para su implementación en la aplicación web.

**Figura 35**

*Diagrama UML de clases del módulo de reclamos*



*Nota:* Este diagrama permitirá visualizar la arquitectura del sistema y sirvió de base para la implementación en la aplicación web. Elaboración Propia.

#### 5.1.4.5. Propuesta 5: Registro clínico digital y seguimiento

La propuesta de registro clínico digital consiste en la implementación de un sistema con funcionalidad de seguimiento continuo del paciente. Para este fin, se diseñó una aplicación web progresiva (PWA), la cual ofrece la ventaja de funcionar desde la web pero con la apariencia y usabilidad de una aplicación móvil nativa, asegurando así un acceso práctico, moderno y formal. Con ello, se asegura que tanto pacientes como profesionales odontológicos puedan acceder de manera centralizada, segura y confiable a la información clínica.

Antes de definir la herramienta a implementar, se compraron distintas opciones tecnológicas que permiten la gestión de registros clínicos digitales y el acceso multiplataforma.

**Tabla 11**

*Matriz de criticidad para selección de herramienta*

<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Peso (%)</b>	<b>Figma +WeWeb</b>	<b>Bubble.io</b>	<b>FlutterFlow</b>
<b>Adaptabilidad y personalización</b>	30	5 (1,50)	4 (1.20)	4 (1.20)
<b>Facilidad de uso</b>	25	5 (1,25)	4 (1.00)	4 (1.00)
<b>Acceso multiplataforma (web + móvil)</b>	20	5 (1,00)	4 (0.80)	4 (0.80)
<b>Costo</b>	15	4 (0,60)	3 (0.45)	4 (0.60)
<b>Escalabilidad</b>	10	4 (0,40)	4 (0.40)	3 (0.30)
<b>Total ponderado</b>	<b>100</b>	<b>4.75</b>	<b>3.85</b>	<b>3.9</b>

*Nota.* Escala de calificación: 1 = Muy deficiente, 5 = Excelente. Elaboración Propia.

Los resultados muestran que la opción Figma + WeWeb presenta la mayor ponderación (4.75), destacando por su facilidad de integración con entornos web, alto nivel de personalización y diseño centrado en la experiencia del usuario. Además, permite construir una PWA adaptable y escalable que se ajusta a las necesidades de la clínica.

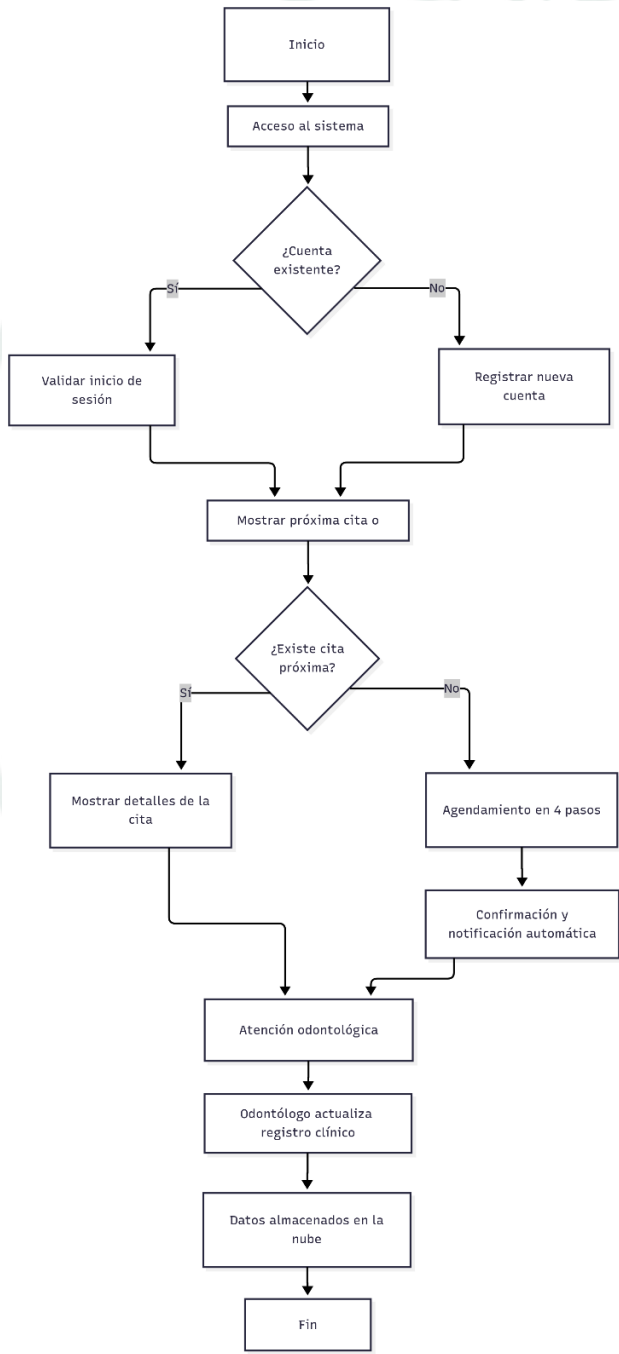
Ahora se explicará cómo será el funcionamiento del sistema de registro clínico digital y seguimiento.

El paciente accede al sistema (PWA) mediante navegador o acceso directo. Se valida el inicio de sesión o, en caso de no tener cuenta, se genera un nuevo registro. Una vez dentro, el sistema muestra la información de la próxima cita programada; en caso de no existir, se habilita la opción de agendar una. El proceso de agendamiento se desarrolla en cuatro pasos consecutivos: primero se selecciona el servicio requerido, posteriormente se elige al especialista, luego se define la fecha y finalmente se selecciona el horario disponible. Una vez confirmada la cita, el paciente recibe una notificación automática. Tras la atención, el

odontólogo actualiza el registro clínico con las observaciones relevantes y el tratamiento realizado. Toda la información queda almacenada en la nube y se mantiene disponible para futuras consultas y para un seguimiento continuo del historial del paciente.

**Figura 36**

*Flujograma del proceso*



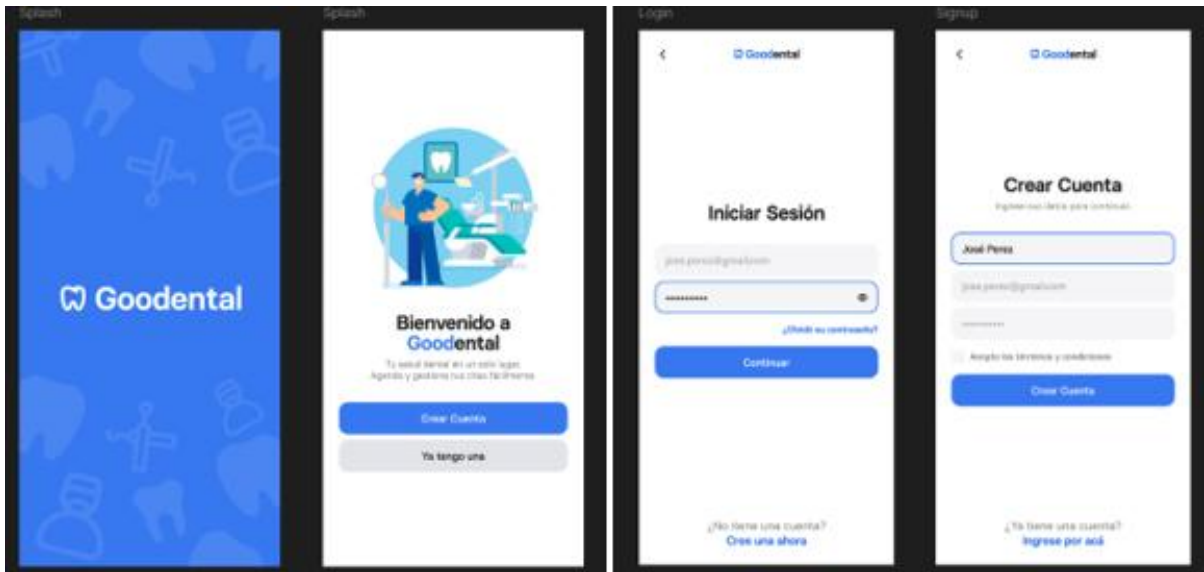
*Nota.* Elaboración propia.

Posteriormente, se explicará cómo será el funcionamiento del sistema de registro clínico digital y seguimiento continuo. El paciente accede al sistema (PWA) mediante navegador o acceso directo. Se valida el inicio de sesión o, en caso de no tener cuenta, se genera un nuevo registro. Una vez dentro, el sistema muestra la información de la próxima cita programada; en caso de no existir, se habilita la opción de agendar una. El proceso de agendamiento se desarrolla en cuatro pasos consecutivos: primero se selecciona el servicio requerido, posteriormente se elige al especialista, luego se define la fecha y finalmente se selecciona el horario disponible. Una vez confirmada la cita, el paciente recibe una notificación automática. Tras la atención, el odontólogo actualiza el registro clínico con las observaciones relevantes y el tratamiento realizado. Toda la información queda almacenada en la nube y se mantiene disponible para futuras consultas y para un seguimiento continuo del historial del paciente.

A continuación, se visualizará cómo fue realizado este diseño en Figma. El siguiente prototipo se elaboró en dicha herramienta con el objetivo de representar de manera gráfica la estructura y navegación de la aplicación. El diseño se encuentra organizado en diferentes secciones, tales como el inicio de sesión y creación de cuenta, la pantalla de agenda de citas, el módulo de notificaciones y el registro clínico digital. Cada sección fue concebida para mantener una interfaz clara, moderna y accesible, asegurando que tanto pacientes como profesionales puedan interactuar de forma sencilla y eficiente con la plataforma.

**Figura 37**

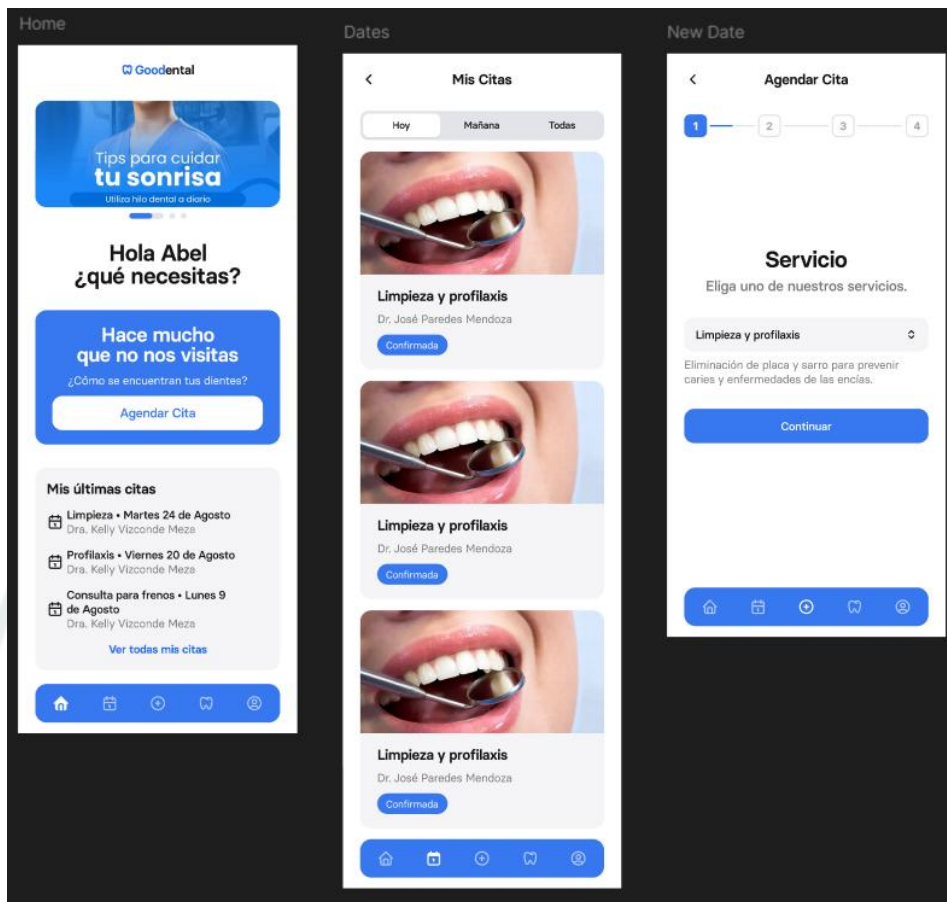
*Inicio de sesión y creación de cuenta*



*Nota.* Se muestra la pantalla de acceso al sistema, la cual permite validar las credenciales del paciente o, en caso de no estar registrado, generar una nueva cuenta. Elaboración Propia.

**Figura 38**

*Pantalla de agenda de citas*

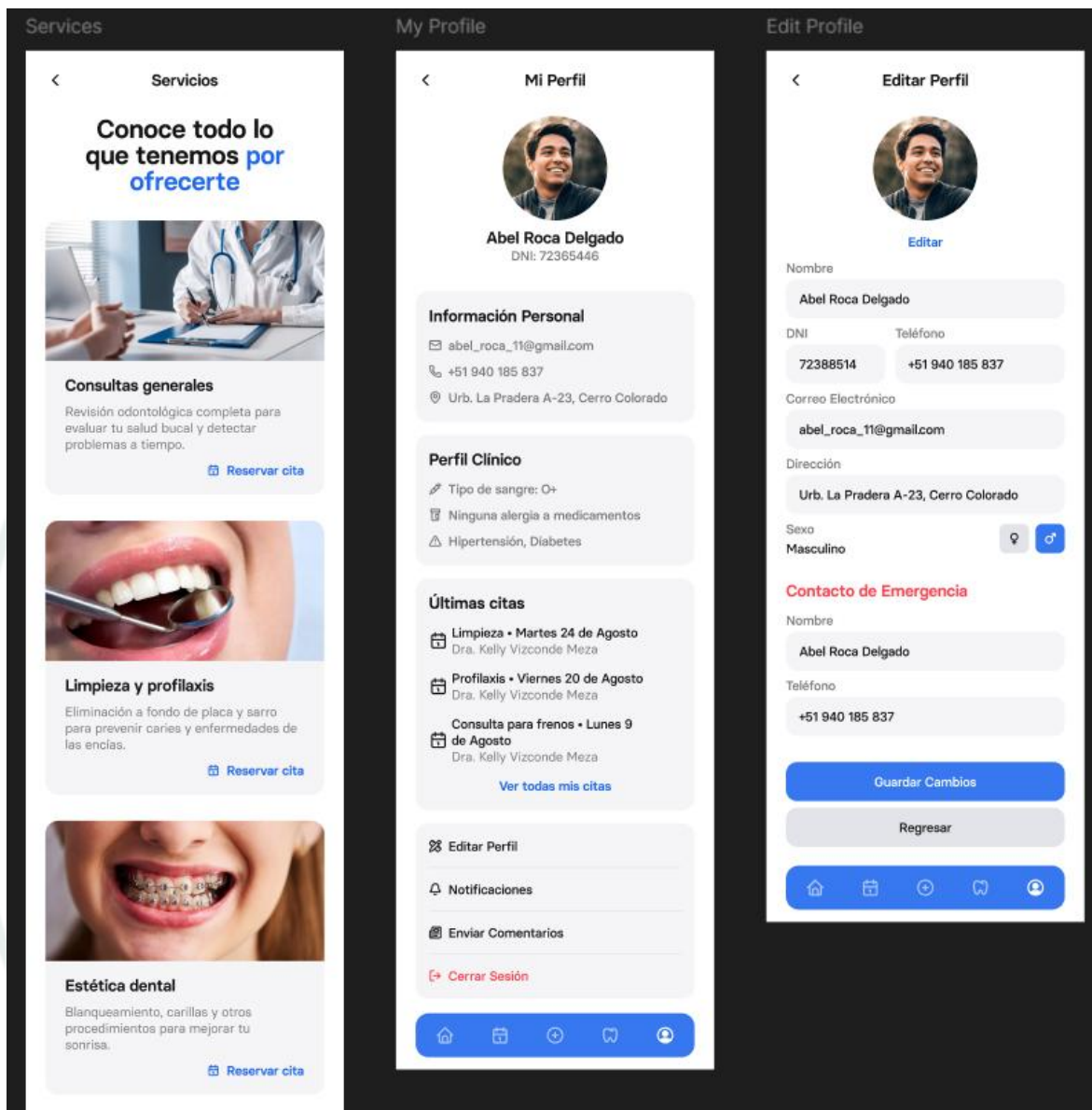


*Nota.* Representa el flujo de programación de citas y si se tiene una cita.

Elaboración Propia.

Figura 39

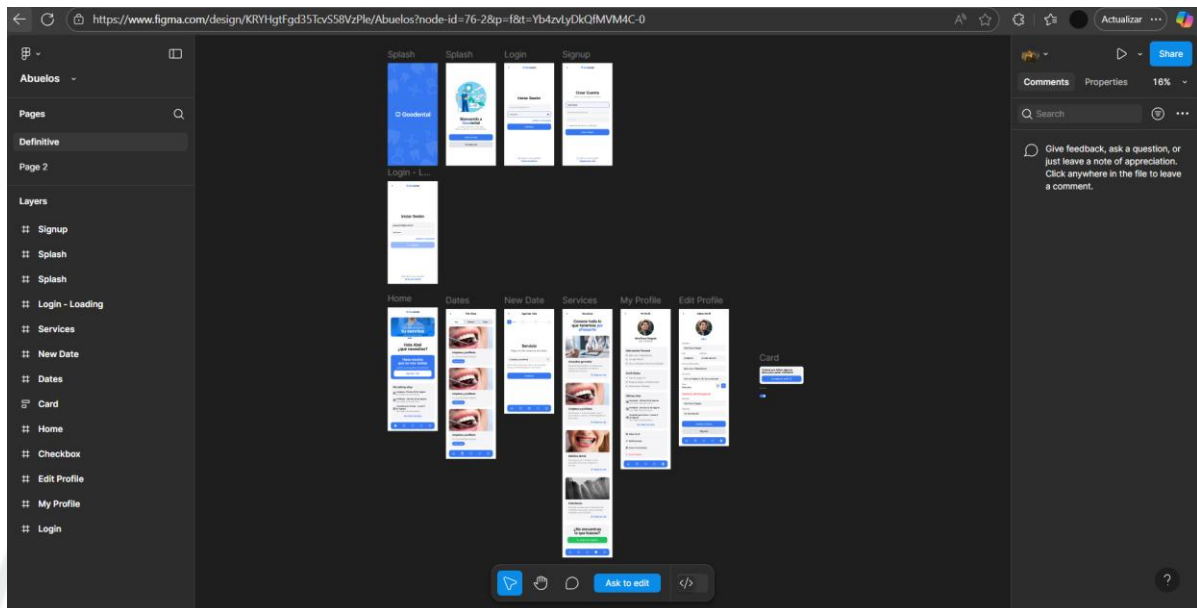
Módulo de notificaciones y el registro clínico digital



Nota. Se observa el registro digital y como se genera por cada cita creada. Elaboración Propia.

## Figura 40

### *Diseño general de la aplicación*

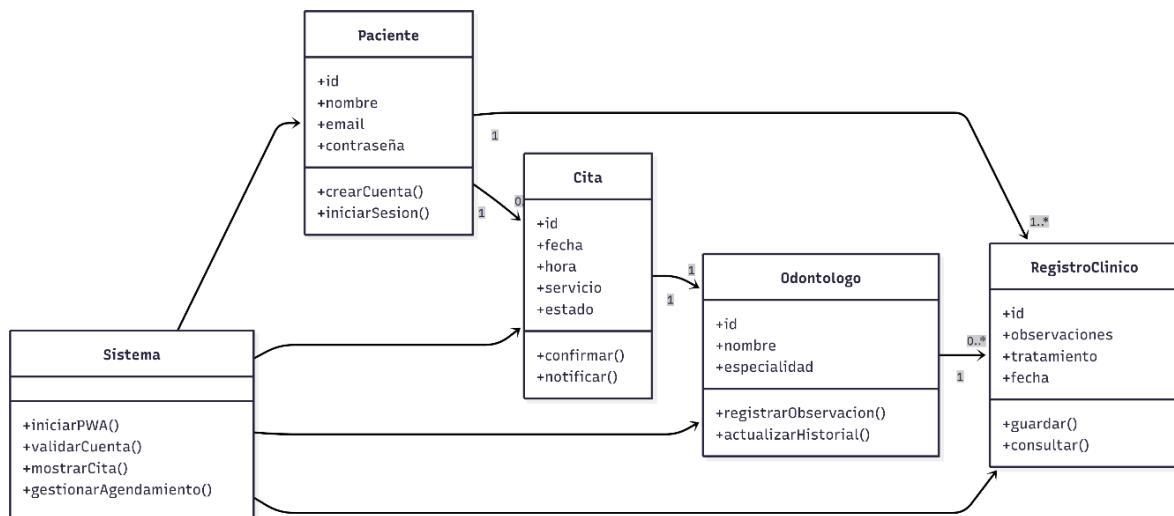


*Nota.* Vista integrada del prototipo en Figma, donde se aprecia la relación entre las diferentes secciones y su coherencia en la experiencia de usuario. Elaboración Propia.

Para representar la estructura lógica del sistema de registro clínico digital y seguimiento se realizó un diagrama de clases, el cual permite identificar las entidades principales, sus atributos y relaciones, proporcionando una visión clara del modelo de datos y del flujo de información dentro de la aplicación.

**Figura 41**

*Diagrama de clases del sistema de registro clínico digital*



*Nota.* El diagrama muestra la relación entre las clases Paciente, Cita, Odontólogo y Registro Clínico, las cuales conforman la base del funcionamiento integral del sistema. Elaboración Propia.

Con esta estructura, la propuesta asegura que el registro clínico digital con seguimiento continuo no solo centralice la información en la nube, sino que además permita una experiencia digital completa y moderna, integrando el flujo de citas, los servicios odontológicos y la trazabilidad clínica en un entorno eficiente y accesible.

## **5.2.Mapeo del Proceso Propuesto**

El rediseño del proceso de gestión de citas integra los cinco ejes estratégicos desarrollados en las propuestas: canal de atención automatizado mediante chatbot, plataforma digital de agendamiento 24/7, agenda sincronizada por profesional, registro clínico digital con seguimiento continuo y módulo de gestión de reclamos con trazabilidad. La articulación de estas mejoras genera un sistema moderno, automatizado y trazable, cuyo enfoque principal está centrado en la experiencia del usuario, a la vez que proporciona eficiencia operativa a la clínica odontológica.

Este nuevo proceso inicia con el canal de atención automatizado, el cual permite al paciente realizar consultas, solicitar información y acceder al agendamiento de citas a través de WhatsApp u otros medios digitales de forma inmediata. Dicho canal se encuentra vinculado con la plataforma digital de agendamiento, accesible tanto desde la página web como desde una aplicación progresiva, garantizando disponibilidad permanente las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Las citas ingresadas por cualquiera de los canales se concentran en una agenda sincronizada por odontólogo, integrada con Google Calendar y Cal.com, lo que garantiza actualización en tiempo real, evita duplicidades y otorga a cada profesional control directo sobre su disponibilidad. Tras la atención, la información se registra en el módulo clínico digital con seguimiento continuo, que centraliza diagnósticos, observaciones y tratamientos en la nube, asegurando la continuidad del servicio y el acceso ágil a los historiales. Complementariamente, el sistema incorpora un módulo de gestión de reclamos con trazabilidad, mediante el cual los pacientes registran quejas o sugerencias y reciben confirmaciones de avance, fortaleciendo la transparencia del servicio y aportando insumos para la mejora continua. En conjunto, estos tres componentes refuerzan el valor del canal automatizado y la plataforma de agendamiento, consolidando un flujo integral que conecta atención, programación, registro clínico y retroalimentación del paciente dentro de un modelo digital moderno, eficiente y orientado a la experiencia del usuario.

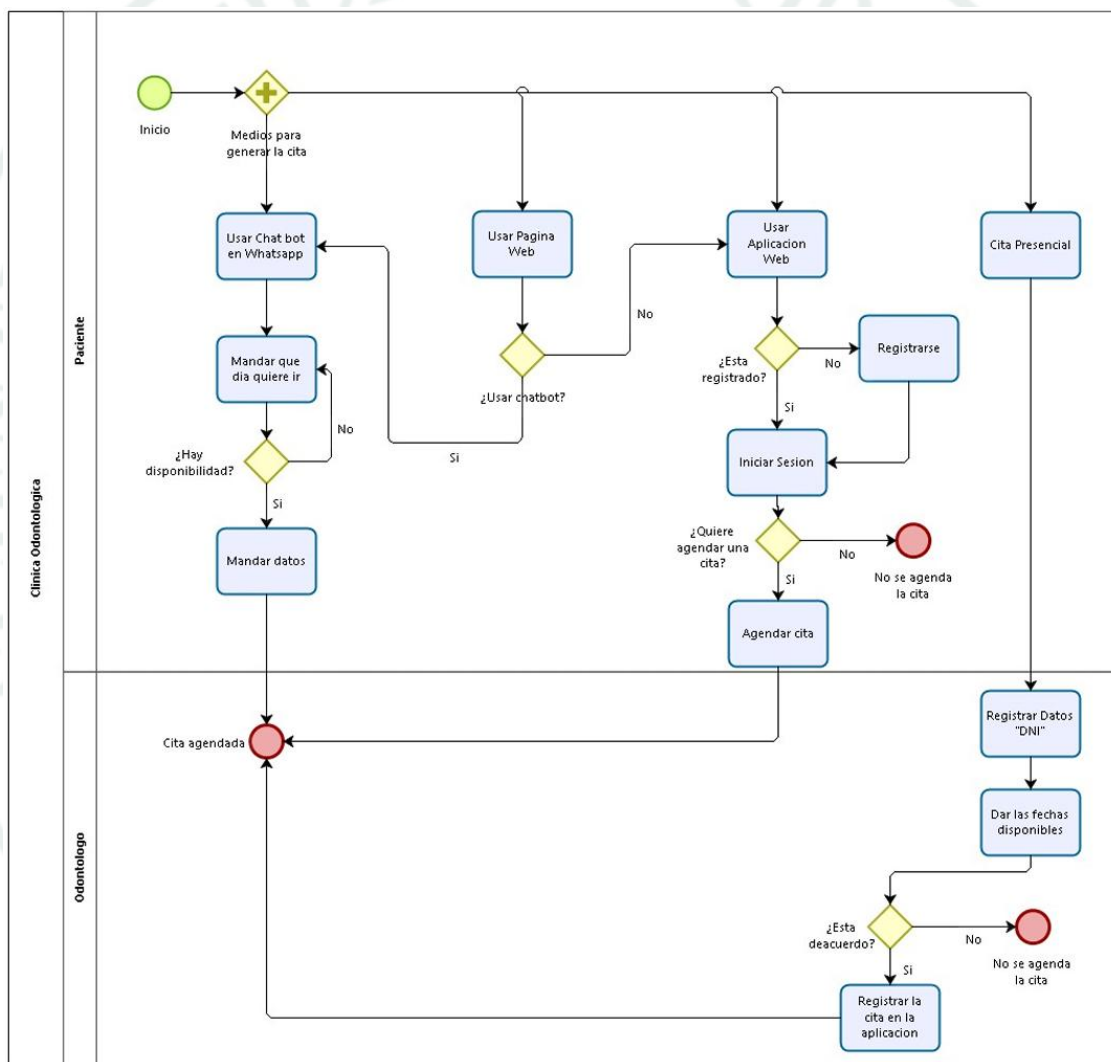
### **5.2.1. Diagrama del proceso rediseñado**

El rediseño del proceso de gestión de citas se representa mediante un diagrama de procesos en notación BPMN, elaborado en la herramienta Bizagi, que organiza de forma estructurada las etapas principales, desde la solicitud inicial del paciente hasta la atención clínica final. En este flujo se incorporan hitos clave, como el ingreso a través del canal automatizado, el agendamiento en la plataforma digital disponible las 24 horas, la actualización

inmediata en la agenda del odontólogo y la confirmación con recordatorios automáticos. Asimismo, se incluyen el registro clínico digital y la posibilidad de generar reclamos con trazabilidad, consolidando un modelo integral que combina eficiencia operativa con un enfoque centrado en el paciente.

**Figura 42**

*Diagrama del proceso de citas rediseñado en Bizagi.*



*Nota.* Elaboración propia.

### 5.2.2. Análisis comparativo del proceso actual vs. rediseñado

El siguiente cuadro resume las principales diferencias funcionales entre el proceso actual y el rediseñado, evidenciando mejoras en accesibilidad, eficiencia, trazabilidad y satisfacción del usuario:

**Tabla 12**

*Comparación entre el proceso actual y el proceso rediseñado*

<b>Aspecto</b>	<b>Proceso actual</b>	<b>Proceso propuesto</b>	<b>Mejora esperada</b>
Canal de ingreso	WhatsApp / gestión manual	Chatbot integrado a WhatsApp plataforma web y PWA accesible 24/7	Mayor autonomía del paciente, disponibilidad permanente y reducción de carga operativa
Registro de citas	Agenda personal escrita o aplicaciones no integradas	Agenda digital sincronizada por odontólogo (Google Calendar / módulo interno)	Eliminación de errores y duplicidades, mayor organización y control
Confirmación de cita	Demora promedio de 5 a 15 minutos según disponibilidad del personal	Confirmación automática inmediata vía chatbot, correo y notificaciones	Eliminación de tiempos de espera, eficiencia y confianza del paciente Menos del 100% de tiempos muertos
Seguimiento de citas	Inexistente; depende de recordatorio personal del paciente	Recordatorios automáticos programados vía WhatsApp, correo o notificación	Reducción del ausentismo y mayor puntualidad
Gestión de reclamos	Informal, sin seguimiento	Módulo digital web con trazabilidad	Transparencia, registro histórico y mejor control de la satisfacción del paciente
Historial clínico	Archivos físicos dispersos y sin acceso centralizado	Registro clínico digital en la nube, actualizado tras cada cita con observaciones y tratamientos	Continuidad del tratamiento, personalización y trazabilidad clínica completa

*Nota.* Elaboración propia a partir del diagnóstico del proceso actual y la propuesta de rediseño.

### **5.2.3. Reducción estimada de tiempos y errores**

Con el rediseño, se estima una reducción del tiempo total del proceso de programación de citas en aproximadamente un 86%, al pasar de un rango actual de 29–42 minutos a solo 4

minutos en promedio por cita. Esta mejora deriva de la automatización y digitalización de tareas que antes requerían intervención manual, disminuyendo tiempos de espera y reduciendo la posibilidad de errores humanos.

La siguiente tabla muestra la comparación detallada de los tiempos actuales y los tiempos propuestos para cada actividad del proceso:

**Tabla 13**

*Comparación de tiempos del proceso actual y propuesto*

<b>Actividad</b>	<b>Tiempo actual</b>	<b>Tiempo propuesto</b>	<b>Reducción estimada</b>
Recibir mensaje del paciente	1 min	0.5 min (automatizado)	-50%
Registrar datos personales	7 min	1 min	-86%
Verificar disponibilidad	5–8 min	1 min (automatizado)	-80%
Enviar propuesta de horario y costo	4 min	1 min (automatizado y en el sistema)	-75%
Espera de respuesta del paciente	5–15 min	Instantáneo (chatbot)	-100%
Confirmación del horario	5 min	Instantáneo	-100%
Registrar cita en agenda	2 min	0.5 min (automático)	-75%
Total, estimado	29–42 min	4 min	≈ -86%

*Nota.* Elaboración Propia.

El análisis evidencia una mejora sustancial en términos de eficiencia operativa, reducción de errores, calidad del servicio y experiencia del usuario. La digitalización y automatización del proceso permiten ofrecer una atención más ágil, organizada y personalizada, posicionando a la clínica como una alternativa competitiva dentro del sector salud, especialmente en el segmento de clínicas de bajo alcance.

### **5.3. Plan de Implementación del Sistema Propuesto**

El presente plan de implementación define la hoja de ruta para poner en marcha el sistema digital de gestión de citas en la clínica odontológica. Se organiza en tres componentes centrales: las fases de implementación, los recursos necesarios y la estrategia de comunicación con los pacientes. Cada uno de estos apartados busca asegurar que la adopción tecnológica se realice de manera ordenada y eficiente. También que pueda sostenerse en el tiempo. Con ello

se reducen los riesgos de fallas y se maximizan los beneficios derivados del rediseño del proceso.

### 5.3.1. Fases de implementación

A continuación, se presentan las actividades clave organizadas como un diagrama de Gantt simplificado, con su duración estimada y responsables asignados:

**Tabla 14**

*Diagrama de Gantt de la implementación del sistema propuesto*

Actividades	Mes 1				Mes 2				Responsable
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	
Selección de la plataforma digital	■	■							Tesista
Configuración del sistema y validación técnica		■	■	■					Tesista / soporte externo
Desarrollo de formularios y agenda sincronizada			■	■					Tesista
Capacitación al personal clínico				■	■				Tesista
Elaboración de material digital informativo						■			Tesista / diseñador
Difusión del nuevo sistema al público							■		Clínica
Simulación de la puesta en marcha							■	■	Clínica

*Nota.* Duración total estimada: 8 semanas. Elaboración Propia.

### 5.3.2. Recursos requeridos

La implementación del sistema de gestión digital de citas demanda la identificación de recursos específicos que permitan garantizar su correcto funcionamiento y sostenibilidad. Estos recursos se agrupan en tres categorías: humanos, tecnológicos y logísticos, cada uno de los cuales cumple un papel fundamental en el éxito del proyecto.

**Tabla 15**

*Tabla de los recursos requeridos*

<b>Tipo de recurso</b>	<b>Recurso específico</b>	<b>Descripción / Uso</b>
<b>Humanos</b>	Tesista	Desarrolla el sistema, realiza la configuración inicial y capacita al personal clínico.
	Personal clínico	Usuario final del sistema en la programación y gestión de citas.
	Soporte externo	Apoyo en la configuración técnica avanzada y resolución de incidencias.
<b>Tecnológicos</b>	Plataforma de agendamiento digital (Aplicación Web, Pagina web y Chatbot)	Herramienta base para la programación y gestión de citas.
	Internet estable	Gestión de datos, sincronización de agenda y almacenamiento en la nube.
	Dispositivos: PC/laptop y celular con WhatsApp Business	Equipos necesarios para el uso operativo del sistema.
<b>Logísticos</b>	Material de difusión digital (imágenes, QR, mensajes)	Comunicación del nuevo sistema a los pacientes.
	Manual de uso del sistema	Guía práctica para el personal clínico sobre la utilización de la plataforma.
	Espacio para capacitación breve	Ambiente para instrucción y práctica del personal clínico.

*Nota.* La tabla presenta los recursos humanos, tecnológicos y logísticos considerados esenciales para implementar el sistema de gestión de citas digitales en la clínica odontológica. Elaboración Propia.

### **5.3.3. Estrategia de comunicación al paciente**

Con el fin de garantizar la adopción efectiva del sistema propuesto, se definió una estrategia de comunicación orientada a facilitar la comprensión y el uso de la plataforma digital de citas. Esta estrategia combina canales digitales, soporte presencial y recursos visuales, de

modo que se cubran tanto las necesidades de los pacientes familiarizados con entornos tecnológicos como aquellos que presentan menor experiencia digital.

Las acciones se organizan en tres frentes complementarios:

- **Difusión digital:** envío de mensajes por WhatsApp, publicaciones en redes sociales y uso de un código QR visible en la clínica para acceder directamente al sistema.
- **Explicación directa:** orientación breve por parte del personal clínico durante la atención o al finalizar la cita, para guiar al paciente en el uso de la nueva plataforma.
- **Material visual:** colocación de afiches en la recepción, mensajes recordatorios y una guía resumida con instrucciones paso a paso.

**Tabla 16**

*FODA del sistema digital de citas*

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
Plataforma digital amigable, intuitiva y accesible desde distintos dispositivos.	Creciente digitalización de los pacientes y uso extendido de aplicaciones móviles.
Implementación de bajo costo y adaptable a los recursos de la clínica.	Tendencia sectorial hacia la digitalización y los servicios sin contacto.
Mejora sustancial en la rapidez, organización y trazabilidad de la atención al paciente.	Potencial de fortalecer la reputación institucional mediante recomendaciones positivas.
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Limitada alfabetización digital de determinados pacientes, lo que podría generar barreras de acceso.	Resistencia al cambio por parte del personal clínico habituado a procesos manuales.
Ausencia de soporte técnico interno permanente para resolver incidencias.	Eventual percepción de desconfianza por parte de los pacientes respecto a la gestión digital de sus datos clínicos.

*Nota.* Elaboración propia.

#### *5.3.3.1. Cruzamiento FODA estratégico*

El análisis estratégico derivado del FODA permite identificar combinaciones clave entre factores internos y externos que orientan la toma de decisiones en torno a la

implementación del sistema de gestión de citas digitales. A continuación, se presentan las principales estrategias:

- **FO (Fortalezas – Oportunidades):**

La accesibilidad, bajo costo y rapidez del sistema, combinadas con la creciente digitalización de los pacientes y la preferencia por servicios sin contacto, permiten proyectar a la clínica como una institución moderna y competitiva. La estrategia principal es difundir activamente la plataforma en medios digitales y redes sociales, destacando su facilidad de uso y su impacto positivo en la experiencia del paciente.

- **DO (Debilidades – Oportunidades):**

La limitada familiaridad digital de algunos usuarios y la falta de soporte interno pueden mitigarse mediante materiales didácticos simples y capacitaciones breves al personal clínico. Esto asegura que el sistema sea inclusivo y facilite la adopción por parte de todos los pacientes.

- **FA (Fortalezas – Amenazas):**

Las fortalezas del sistema —rapidez, claridad y trazabilidad— deben aprovecharse para contrarrestar la resistencia interna y la desconfianza inicial de los pacientes. Estrategias como notificaciones automáticas y procesos de comunicación transparentes reforzarán la confianza en el servicio.

- **DA (Debilidades – Amenazas):**

El escenario más crítico se aborda involucrando al personal clínico desde el inicio como agentes de cambio y garantizando un plan de soporte técnico confiable, ya sea tercerizado o interno. Con ello se minimizan riesgos de rechazo y fallos que afecten la percepción del paciente.

En conjunto, este análisis demuestra que el sistema de gestión de citas debe implementarse como parte de una estrategia integral de comunicación y acompañamiento. De esta manera, se asegura una adopción efectiva tanto por parte de los pacientes como del

personal, consolidando a la clínica como un servicio accesible, eficiente y alineado con las tendencias digitales del sector salud.





**CAPÍTULO VI:  
EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA**

## 6.1. Costos Estimados de Implementación

La implementación del sistema digital de gestión de citas propuesto contempla una estructura de costos sustentada en precios reales del mercado peruano, considerando tanto la inversión inicial como los costos operativos durante el primer año. Este análisis económico ha sido diseñado con el propósito de asegurar la viabilidad financiera de la propuesta en una clínica odontológica de bajo alcance, priorizando soluciones tecnológicas accesibles, escalables y acordes a la realidad del sector salud.

En primer lugar, se considera el diseño y desarrollo de la página web y la aplicación web, bajo la modalidad de pago único, con un costo estimado de S/ 1,890. Este monto incluye el diseño visual, la programación funcional y la integración de la aplicación web asociada al sistema de gestión de citas. El valor asignado se encuentra dentro del rango de precios referenciales para el desarrollo de páginas web profesionales en el Perú, tal como lo señala (Bilal Zaki, 2025), donde se indica que el costo de diseño web puede variar entre S/ 1,200 y S/ 1,900 dependiendo del nivel de complejidad y funcionalidades implementadas.

Asimismo, se contempla el registro del dominio web institucional (.com.pe), el cual representa un costo anual de S/ 110, correspondiente al primer año de uso. Este valor ha sido tomado del proveedor Punto.pe, entidad autorizada para el registro de dominios en el Perú, lo que garantiza la disponibilidad y formalidad del dominio institucional de la clínica ((Punto Pe - Dominios En El Perú, n.d.)

En cuanto a la operación y sostenibilidad del sistema, se ha considerado un servicio de mantenimiento mensual integral que cubre la página web, la aplicación web y el chatbot, con un costo de S/ 70 mensuales, lo que equivale a S/ 840 anuales. Este valor se encuentra alineado con los costos promedio de mantenimiento web en el mercado peruano, de acuerdo con lo indicado por (Cardenas, 2025), quienes señalan que los servicios de mantenimiento anual varían según el alcance del soporte técnico brindado.

Adicionalmente, se incluye la implementación de un chatbot con funcionalidades avanzadas, orientado a la automatización del canal de atención y al agendamiento de citas. El servicio seleccionado presenta un costo de S/ 134 mensuales, lo que representa un gasto anual de S/ 1,608, según los planes ofrecidos por la plataforma BuilderBot Cloud, especializada en soluciones de automatización conversacional para organizaciones de pequeño y mediano tamaño (BuilderBot Cloud, n.d.)

Por otro lado, se ha previsto la capacitación anual del personal clínico, con una duración total de cinco horas, a fin de garantizar el uso adecuado y eficiente del sistema digital. El costo considerado es de S/ 90 por hora, lo que representa una inversión anual de S/ 450. Este rubro responde a la necesidad de fortalecer las competencias digitales del personal y asegurar la correcta adopción de la herramienta tecnológica.

Cabe precisar que no se ha asignado presupuesto para material de difusión digital, dado que la clínica hará uso de recursos gratuitos como redes sociales institucionales y códigos QR, lo cual permite optimizar los costos sin afectar la difusión del sistema entre los pacientes.

Finalmente, se incorpora un rubro de publicidad digital en redes sociales, con un costo mensual de S/ 280, equivalente a S/ 3,360 anuales, destinado a promover el uso del sistema digital de citas, mejorar la visibilidad de la clínica y reforzar la captación de nuevos pacientes mediante canales digitales (Modelos de Plan de Negocios, n. d.).

De este modo, el costo total estimado para el primer año de implementación y operación del sistema asciende a S/ 7,728, considerando una inversión inicial de S/ 1,920 y costos operativos mensuales asociados al mantenimiento de las plataformas digitales, el servicio de chatbot avanzado y la publicidad digital en redes sociales. Este monto resulta económicamente viable para una clínica odontológica de bajo alcance, dado que integra herramientas tecnológicas orientadas tanto a la optimización del proceso de gestión de citas como al

fortalecimiento de la captación y fidelización de pacientes, lo que sustenta la factibilidad financiera de la propuesta de reingeniería.

Para la evaluación económica del sistema propuesto, se identificó que ciertos costos corresponden a inversiones iniciales, particularmente el desarrollo de la plataforma digital, las cuales generan beneficios a lo largo de varios periodos. En ese sentido, se aplicó el criterio de amortización lineal, distribuyendo el costo de dicha inversión en un horizonte de tres años, con la finalidad de reflejar de manera más precisa su impacto financiero anual. Este enfoque permite evitar la sobreestimación de los costos en el primer año y facilita una evaluación más realista de la viabilidad económica del proyecto.

$$\text{Amortización anual} = \frac{1890}{3} = 630 \text{ soles}$$

**Tabla 17**

*Costos estimados de implementación del sistema digital de gestión de citas*

<b>Concepto</b>	<b>Modalidad de pago</b>	<b>Costo inicial (S/)</b>	<b>Costo mensual (S/)</b>	<b>Año 1 (S/)</b>	<b>Año 2 (S/)</b>	<b>Año 3 (S/)</b>
Diseño y desarrollo de página web y aplicación web	Pago único (amortizado)	1890	—	630	630	630
Dominio web (.com.pe)	Pago anual	110	9.17	110	110	110
Mantenimiento integral de plataformas digitales	Pago mensual	—	70	840	840	840
Servicio de chatbot avanzado	Pago mensual	—	134	1608	1608	1608

Capacitación al personal clínico	Pago anual	—	—	450	450	450
Publicidad digital en redes sociales	Pago mensual	—	280	3360	3360	3360
Total estimado		1890	493.17	<b>6998</b>	<b>6998</b>	<b>6998</b>

*Nota.* Elaboración propia a partir de la estimación de recursos requeridos para la implementación del sistema digital de gestión de citas. Elaboración Propia.

## 6.2. Beneficios Esperados

La propuesta de mejora tiene como objetivo eliminar las principales ineficiencias identificadas en el proceso de gestión de citas, las cuales generan pérdidas económicas directas e indirectas para la clínica odontológica. Para la estimación de los beneficios esperados, se ha considerado un ingreso promedio por cita de S/ 90, valor representativo del costo habitual de atención odontológica en la clínica objeto de estudio.

Los beneficios se han estimado a partir del análisis de las causas raíz detectadas en el diagnóstico del proceso, vinculando cada una con su respectivo impacto económico mensual. Dichos beneficios se expresan como ingresos recuperados o incrementales, producto de la reducción de pérdidas operativas, el aumento en la retención de pacientes y la mejora en la eficiencia del servicio.

### 6.2.1. Causa raíz: Confirmación de citas manual, lenta y dependiente

- **Indicador afectado:** Tiempo de respuesta (actual: 15–30 min)
- **Efecto actual:** Pérdida de pacientes por falta de respuesta o demora.
- **Propuesta aplicada:** Chatbot automatizado, agenda sincronizada y plataforma web.
- **Beneficio económico estimado:**

- Se estima que 2 a 3 pacientes al mes no concretan su cita por falta de confirmación oportuna.
- Esto equivale a una pérdida mensual de 180 a 270 soles, monto que la automatización permitiría recuperar.

**6.2.2. Causa raíz: Ausentismo alto por falta de recordatorios**

- **Indicador afectado:** Tasa de ausentismo por falta de recordatorio 3 a 4
- **Efecto actual:** Pérdida de ingresos por citas no atendidas.
- **Propuesta aplicada:** Recordatorios automáticos 24h y 2h antes.
- **Beneficio económico estimado:**
  - Esto representa un ingreso adicional de 270 a 360 soles.

**6.2.3. Causa raíz: Errores programación y duplicidades por registros manuales**

- **Indicador afectado:** Eficiencia del proceso y tiempo clínico.
- **Efecto actual:** Reprocesos y pérdida de capacidad de atención.
- **Propuesta aplicada:** Agenda digital sincronizada y automatizada.
- **Beneficio económico estimado:**
  - Se estima la reducción de 1 a 2 errores mensuales relacionados con doble programación o tiempos muertos.
  - Estimación de 90 a 180 soles en pérdidas indirectas.

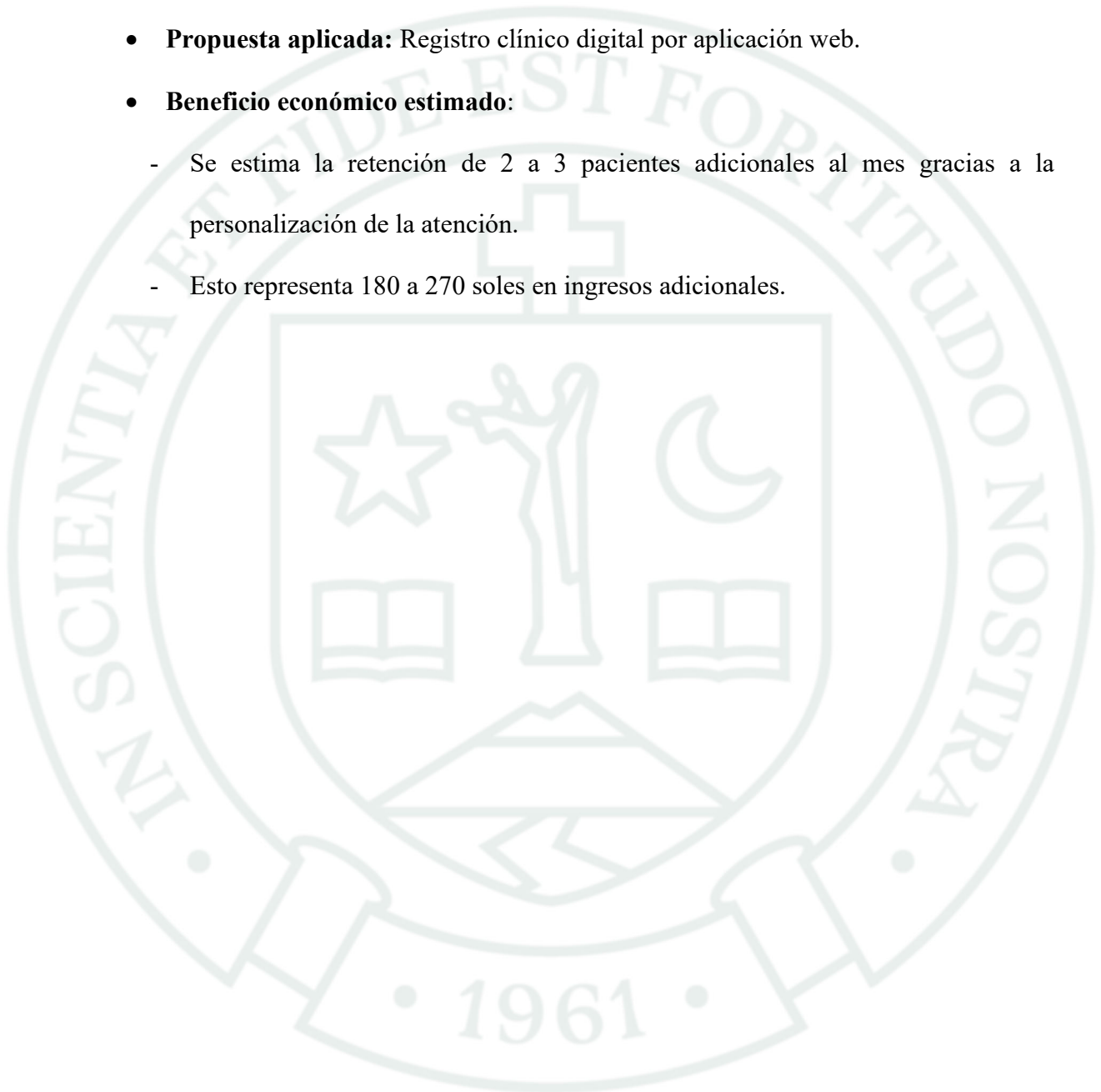
**6.2.4. Causa raíz: Falta de trazabilidad en reclamos y correcciones**

- **Indicador afectado:** Nivel de satisfacción y retención del paciente.
- **Efecto actual:** Pérdida de pacientes por mala experiencia sin resolución.
- **Propuesta aplicada:** Módulo digital de reclamos con seguimiento en página web.
- **Beneficio económico estimado:**
  - Se estima que 1 a 2 pacientes al mes no retornan por falta de resolución de reclamos.

- Esto equivale a una pérdida de 90 a 180 soles mensuales.

#### **6.2.5. Causa raíz: Registro clínico disperso o inexistente**

- **Indicador afectado:** Continuidad del tratamiento y personalización del servicio.
- **Efecto actual:** Pérdida de fidelización y abandono de tratamientos.
- **Propuesta aplicada:** Registro clínico digital por aplicación web.
- **Beneficio económico estimado:**
  - Se estima la retención de 2 a 3 pacientes adicionales al mes gracias a la personalización de la atención.
  - Esto representa 180 a 270 soles en ingresos adicionales.



**Tabla 18***Beneficios mensuales y anuales estimados de la propuesta de mejora*

<b>Concepto</b>	<b>Beneficio mensual estimado (S/)</b>	<b>Beneficio anual estimado (S/)</b>
Confirmaciones de citas recuperadas	180 – 270	2,160 – 3,240
Ausentismo reducido mediante recordatorios automáticos	270 – 360	3,240 – 4,320
Reprogramaciones y errores de agenda evitados	90 – 180	1,080 – 2,160
Retención de pacientes por gestión digital de reclamos	90 – 180	1,080 – 2,160
Fidelización de pacientes mediante historial clínico digital	180 – 270	2,160 – 3,240
<b>Total, estimado</b>	<b>S/ 810 – S/ 1,260</b>	<b>S/ 9,720 – S/ 15,120</b>

*Nota.* Cálculos realizados en base a un costo promedio de 90 soles por cita odontológica.

Elaboración Propia.

### **6.3. Análisis Beneficio/Costo (B/C)**

El análisis beneficio/costo permite evaluar la viabilidad económica de la propuesta de reingeniería, considerando la inversión inicial requerida y los beneficios monetarios proyectados tras la implementación del sistema digital de gestión de citas. Esta relación se expresa mediante el índice B/C, que compara los beneficios mensuales estimados frente al costo total de implementación.

$$B/C = \frac{\text{Beneficios monetarios anuales}}{\text{Costo total de implementación}}$$

Aplicando los datos obtenidos en escenario conservador y óptimo.

#### **Escenario conservador:**

$$B/C = \frac{9720}{6998} = \mathbf{1.39}$$

### Escenario óptimo:

$$B/C = \frac{15120}{6998} = 2.16$$

#### Interpretación de resultados:

En el escenario conservador, el índice beneficio/costo obtenido es de 1.39, lo que indica que, por cada sol invertido en la operación anual del sistema digital, incluyendo la amortización del desarrollo web, la clínica recupera S/ 1.39 en beneficios económicos. Este resultado evidencia que, aun bajo supuestos prudentes, la propuesta no solo cubre los costos anuales estimados de S/ 6998, sino que además genera un excedente económico que contribuye a la sostenibilidad financiera de la clínica odontológica.

En el escenario óptimo, el índice beneficio/costo asciende a 2.16, lo que significa que por cada sol invertido se obtienen S/ 2.16 en beneficios anuales. Este valor refleja una alta rentabilidad de la propuesta, sustentada en la recuperación de citas confirmadas, la reducción del ausentismo, la disminución de errores administrativos, la mejora en la retención de pacientes y el fortalecimiento de la fidelización mediante el uso de herramientas digitales.

Asimismo, la incorporación de la amortización permite representar de manera más precisa el comportamiento de los costos en el tiempo, distribuyendo la inversión inicial del desarrollo del sistema en un horizonte de tres años. Este enfoque evita la sobreestimación de los costos en el primer periodo y permite observar una estructura de costos más estable y realista, lo cual fortalece la validez del análisis económico.

En conjunto, los resultados confirman que la propuesta de reingeniería del proceso de gestión de citas es económicamente viable, rentable y sostenible, consolidándose como una alternativa adecuada para clínicas odontológicas de bajo alcance que buscan optimizar sus procesos y mejorar su competitividad mediante la incorporación de soluciones digitales.

#### **6.4.Comparación de Indicadores y Propuesta**

Con el objetivo de analizar de manera más precisa el impacto que tendrían las propuestas de mejora desarrolladas mediante la reingeniería de procesos, se elaboró una tabla comparativa que permite observar la variación de los principales indicadores afectados. Esta comparación integra el desempeño del proceso antes y después de la aplicación de cada propuesta, así como el beneficio económico estimado asociado a la mejora operativa. A través de esta evaluación se evidencia la contribución directa de las soluciones planteadas a la eficiencia del proceso, la satisfacción del paciente y la sostenibilidad financiera de la clínica.

La tabla resume el impacto de cada propuesta sobre los principales indicadores operativos del proceso de gestión de citas. Se compara la situación inicial con los resultados esperados tras la implementación, mostrando la mejora estimada y el beneficio económico mensual asociado.

Las propuestas orientadas a la automatización chatbot, plataforma web y agenda sincronizada reducen de forma significativa los tiempos de respuesta y permiten recuperar ingresos provenientes de pacientes que antes no concretaban su cita. Los recordatorios automáticos disminuyen el ausentismo y contribuyen directamente a la recuperación de citas perdidas. La agenda digital reduce errores de programación, mientras que el módulo de reclamos mejora la satisfacción y retención del paciente. Finalmente, el registro clínico digital optimiza la gestión de información y favorece la continuidad del tratamiento.

En conjunto, las mejoras permiten incrementar la eficiencia del proceso y generar beneficios económicos mensuales derivados de una atención más oportuna, ordenada y trazable.

**Tabla 19**

*Comparación de indicadores, propuesta y beneficio económico estimado*

<b>Propuesta</b>	<b>Indicador evaluado</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>	<b>Mejora estimada</b>	<b>Descripción de la mejora</b>	<b>Beneficio económico mensual estimado</b>
Chatbot integrado a WhatsApp + Plataforma web + PWA	Tiempo promedio de respuesta al paciente	15–30 min	1–2 min	Reducción del 90 %–95 %	Automatiza el canal de ingreso, atiende consultas y confirma citas de manera inmediata, reduciendo tiempos muertos y evitando la pérdida de pacientes por demoras en la atención.	180–270 soles por pacientes que ahora concretan su cita.
Agenda digital sincronizada por odontólogo	Tiempo de registro y programación / errores	2–3 errores/mes; 2 min de registro	0–1 error/mes; 0.5 min de registro	Reducción del 70 %–80 %	Centraliza la disponibilidad del profesional, elimina duplicidades y evita conflictos de horario, además de acelerar la programación gracias a la sincronización automática.	90–180 soles por reducción de pérdidas y mayor aprovechamiento del tiempo clínico.
Recordatorios automáticos 24 h y 2 h antes	Tasa de ausentismo	5–8 citas/mes	2–3 citas/mes	Reducción del 60 %	Disminuye el ausentismo mediante alertas programadas que aseguran que el paciente mantenga presente su horario, aumentando la puntualidad y asistencia.	270–360 soles por citas recuperadas.
Módulo digital de reclamos con trazabilidad	Pacientes perdidos por insatisfacción	1–2 pacientes/mes	0–1 paciente/mes	Reducción del 50 %–70 %	Establece un canal formal para registrar, monitorear y resolver reclamos, mejorando la experiencia global y	90–180 soles por evitar abandono del servicio.

					contribuyendo a la retención del paciente.
Registro clínico digital en la nube	Tiempo de búsqueda y actualización de ficha	4-10 min	1-2 min	Reducción del 70 %-80 %	Optimiza la gestión de información clínica, mejora la continuidad del tratamiento y facilita la personalización del servicio, fortaleciendo la fidelización del paciente. 180-270 soles por retención y continuidad ad asistencia del l.

*Nota.* La tabla sintetiza los cambios obtenidos tras la implementación de cada propuesta, mostrando el indicador afectado, el nivel previo y posterior, la mejora estimada y el beneficio económico mensual proyectado. Elaboración Propia.



## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIONES

Primera conclusión. La aplicación de la reingeniería de procesos al sistema de gestión de citas permitió optimizar la experiencia de los pacientes en una clínica odontológica de bajo alcance. El tiempo total de gestión de una cita, que inicialmente fluctuaba entre 29 y 42 minutos, se redujo a aproximadamente 4 minutos tras la implementación del nuevo proceso digital. Esta disminución representa una mejora operativa estimada del 86 %, lo cual evidencia un alto grado de eficiencia y una reducción significativa de la carga administrativa.

Segunda conclusión. El diagnóstico del proceso actual permitió identificar deficiencias operativas significativas, entre las que destacan los tiempos prolongados en la confirmación de citas, el ausentismo recurrente, los errores en la programación y la ausencia de trazabilidad en la gestión de reclamos, aspectos que justificaron plenamente el rediseño del proceso. La evaluación económica anual de la propuesta de reingeniería evidencia su viabilidad financiera, considerando que el costo total anual del sistema digital de gestión de citas, incluyendo la amortización de la inversión inicial, asciende a S/ 6,998, mientras que los beneficios económicos proyectados se sitúan en un rango de S/ 9,720 a S/ 15,120 anuales. Esta relación favorable entre costos y beneficios demuestra que la propuesta permite recuperar la inversión en un periodo relativamente corto y generar un impacto económico sostenible en el tiempo, al mismo tiempo que contribuye de manera directa a la mejora de la eficiencia operativa y a la optimización de la experiencia del usuario en la clínica odontológica de bajo alcance.

Tercera conclusión. la aplicación del modelo SERVQUAL permitió identificar brechas negativas significativas en dimensiones críticas del servicio: elementos tangibles con una brecha de  $-0.75$ , fiabilidad con  $-1.60$ , capacidad de respuesta con  $-1.40$ , seguridad con  $-0.80$  y empatía con  $-1.68$ . Estos resultados evidenciaron deficiencias en la rapidez, la confianza y la estandarización de la atención, lo que justificó la necesidad de implementar mejoras orientadas a optimizar la experiencia del usuario en el proceso de gestión de citas.

Cuarta conclusión. Las soluciones incorporadas en el rediseño del proceso, tales como la automatización de la confirmación de citas, la agenda digital unificada por odontólogo, el módulo de gestión de reclamos con trazabilidad y el registro clínico digital básico, permitieron mitigar de manera efectiva las principales pérdidas operativas identificadas en el diagnóstico. La implementación integrada de estas herramientas contribuye a mejorar la continuidad y calidad de la atención, reducir de forma significativa los errores administrativos y fortalecer la gestión clínica, generando beneficios económicos anuales estimados entre S/ 9,720 y S/ 15,120. Estos resultados evidencian la efectividad de las medidas adoptadas frente a las causas estructurales de ineficiencia del proceso de gestión de citas y respaldan la pertinencia del rediseño propuesto.

Quinta conclusión. El análisis beneficio/costo anual confirma la viabilidad económica de la propuesta de reingeniería del proceso de gestión de citas, considerando un costo total anual del sistema de S/ 6,998, el cual incluye la amortización de la inversión inicial, frente a beneficios económicos anuales proyectados entre S/ 9,720 y S/ 15,120. Esta relación favorable evidencia que la inversión se recupera en un periodo corto y genera un impacto económico positivo y sostenible. Asimismo, los beneficios operativos e intangibles, como la mejora en la satisfacción del usuario, la trazabilidad de la atención y el fortalecimiento de la fidelización del paciente, consolidan a la propuesta como una alternativa rentable y adecuada para clínicas odontológicas de bajo alcance.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda que la clínica continúe fortaleciendo el uso de herramientas digitales en la gestión de citas. Para ello, resulta esencial implementar actualizaciones periódicas y asegurar que el sistema pueda adaptarse a las necesidades cambiantes de los pacientes.

Es aconsejable que, tomando como base las teorías revisadas, se promueva la capacitación continua del personal clínico en el uso de tecnologías digitales. De esta forma, la innovación no quedará limitada a una fase inicial, sino que podrá mantenerse y evolucionar en el tiempo.

Con el propósito de evitar la reincidencia de ineficiencias detectadas en el proceso actual, se sugiere establecer un sistema de monitoreo permanente. Dicho sistema debería incluir indicadores clave como tiempos de respuesta, nivel de ausentismo y tasa de reprocesos, lo que permitirá medir la efectividad del rediseño y aplicar ajustes cuando sea necesario.

También resulta recomendable que la clínica realice encuestas periódicas de satisfacción. El uso de instrumentos inspirados en el modelo SERVQUAL permitiría identificar nuevas dimensiones críticas que pudieran surgir y dar respuesta con estrategias oportunas, fortaleciendo la percepción positiva del usuario.

Para garantizar la sostenibilidad del rediseño, se sugiere contar con un profesional encargado del mantenimiento y soporte técnico del sistema digital. Esto no solo asegurará su correcto funcionamiento, sino que también reducirá la dependencia de recursos externos.

Finalmente, se recomienda que la clínica destine parte de los beneficios económicos generados por la implementación del sistema digital de gestión de citas a estrategias de fidelización y mejora continua del servicio, como el fortalecimiento del seguimiento a pacientes recurrentes y la optimización progresiva del registro clínico digital. Estas acciones contribuirán a consolidar una atención más personalizada, mejorar la continuidad asistencial y fortalecer la competitividad de la clínica en el mercado odontológico de bajo alcance.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abras, C., Maloney-Krichmar, D., & Preece, J. (2004). The elements of user experience: User-centered design for the web and beyond (2nd ed.). Manuscrito no publicado.

Aggarwal, A., Aeran, H., & Rathee, M. (2019). Quality management in healthcare: The pivotal desideratum. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*. <https://doi.org/10.1016/J.JOBCR.2018.06.006>

AlOmari, F. (2021). Measuring gaps in healthcare quality using SERVQUAL model: challenges and opportunities in developing countries. *Measuring Business Excellence*. <https://doi.org/10.1108/MBE-11-2019-0104>

Alrawiai, S., Asimakopoulou, K., & Scambler, S. (2021). Patient-Centred Care in Dentistry: Definitions and Models - Commentary. *European Journal of Endocrinology*. <https://doi.org/10.1111/EJE.12629>

Álvarez, J. A., Flores, R. F., Álvarez Grau, J., & Matarranz, J. (2019). Process reengineering and patient-centered approach strengthen efficiency in specialized care. *The American Journal of Managed Care*.

Amorim, L. de P., Senna, M. I. B., Alencar, G. P., Rodrigues, L. G., Paula, J. S. de, & Ferreira, R. C. (2019). User satisfaction with public oral health services in the Brazilian Unified Health System. *BMC Oral Health*. <https://doi.org/10.1186/S12903-019-0803-8>

Arefi, P., Cardoso, E., & Azarpazhooh, A. (2020). Reexamining dental outreach programs: A model for local empowerment and sustainable development. *Journal of the American Dental Association*. <https://doi.org/10.1016/J.ADAJ.2020.01.023>

Arief, I., Fahriati, A. R., & Kartikasari, N. F. (2022, January 1). Servqual Scale to Investigate Patient Satisfaction of Pharmaceutical Service at Private Dental Hospital, Jakarta, Indonesia. *Proceedings of the 6th Batusangkar International Conference, BIC 2021, 11 - 12*

October, 2021, Batusangkar-West Sumatra, Indonesia. <https://doi.org/10.4108/eai.11-10-2021.2319535>

Augustine, A. kumar. (2016). Comprehensive healthcare system and method for effective management of healthcare services.

Balin, V. V., Borisova, E. G., Zheleznyak, V. A., & Borisov, N. A. (2022). Improvement of training technologies in professional training of dentists. *Медико-Фармацевтический Журнал "Пульс."* <https://doi.org/10.26787/nydha-2686-6838-2022-24-4-70-74>

Barr, J. (2018). Balancing Innovation and Safety When Integrating Digital Tools into Health Care. *Annals of Internal Medicine*. <https://doi.org/10.7326/L18-0408>

Bautista Camperos, D. (2023). Diseño de un sistema de analítica de datos que aporte a la mejora del proceso de agendamiento de citas en una clínica odontológica [Universidad Autónoma de Bucaramanga]. <https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/27324/Proyecto%20Maestria%20en%20Negocios%20Digitales%20definitivo%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bernal, C. (2016). Metodología de la investigación - Administración, economía, humanidades y ciencias sociales (Cuarta Edición, Vol. 4). Pearson. <https://bibliotecadigital.utn.edu.ec/download/files/original/fb0b0cfee2ae990609933d17c6890848960051aa.pdf>

Bhatt, J., & Bathija, P. (2018). Ensuring Access to Quality Health Care in Vulnerable Communities. *Academic Medicine*. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002254>

Bhola, S., Hellyer, P., & Radford, D. R. (2018). The importance of communication in the construction of partial dentures. *British Dental Journal*. <https://doi.org/10.1038/SJ.BDJ.2018.431>

Bilal Zaki. (2025, December 26). *La verdad sobre precios web en Perú 2026*. <https://bigredes.com/precio-de-diseno-de-paginas-web-en-peru/>

Blatnik, P., Tajnikar, M., & Tušak, M. (2016). *Impact of process reengineering on technical efficiency of the health care provider*. <https://doi.org/10.5937/MCKG50-13105>

Bobich, A. M., & Mitchell, B. L. (2017). Transforming Dental Technology Education: Skills, Knowledge, and Curricular Reform. *Journal of Dental Education*. <https://doi.org/10.21815/JDE.017.035>

Bosch, K., Mosenthin, L., & Schieder, C. (2021). Process Digitalization in Dental Practices – Status Quo and Directions for the German Health Care System. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-86797-3\\_48](https://doi.org/10.1007/978-3-030-86797-3_48)

Bridges, J., Pope, C., & Braithwaite, J. (2019). Making health care responsive to the needs of older people. *Age and Ageing*. <https://doi.org/10.1093/AGEING/AFZ085>

*BuilderBot Cloud*. (n.d.). Retrieved December 29, 2025, from <https://builderbot.cloud/>

Caceres Zea, H. E., Romero Solano, S., Motta Rondon, M., Guevara Puente de la Vega, K., Castro Gutierrez, E. G., & Baluarte Araya, C. (2019, August 3). *Prototype of Beacon-Mobile Application for Medical Appointment Scheduling Management*. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2019.1.1.145>

Cardenas, M. (2025, August 11). *¿Cuánto cuesta hacer una página web en Perú 2025 | Novatixel Peru?* 11 de agosto Del 2025. <https://novatixel.pe/cuanto-cuesta-hacer-una-pagina-web-en-peru-2025-enterate>

Calderón Collantes, L., & Moya Vega, J. L. (2024). Sistema web para la gestión de historias clínicas de Amaro Odontólogos Especialistas, Huancayo, 2024 [Universidad Cesar Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/148063/Calderon\\_CL-Moya\\_VJL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/148063/Calderon_CL-Moya_VJL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Campard, G. (2019). *Systemic Diseases and Oral Health of the Aged Patient*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-76129-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-76129-9_2)

Capuñay Vega, A. C. (2022). Calidad de atención y satisfacción del usuario externo del servicio odontológico en una clínica de Lambayeque [Universidad Cesar Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/115303/Capu%  
SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/115303/Capu%c3%b1ay_VAC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J. R., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria*, 31(8), 527–538. [https://doi.org/10.1016/s0212-6567\(03\)70728-8](https://doi.org/10.1016/s0212-6567(03)70728-8)

Caverly, T. J., Skurla, S. E., Klamerus, M. L., Sparks, J. B., Kerr, E. A., Kerr, E. A., Hofer, T. P., Hofer, T. P., Reed, D., & Damschroder, L. J. (2021). Applying User-Centered Design to Develop Practical Strategies that Address Overuse in Primary Care. *Journal of General Internal Medicine*. <https://doi.org/10.1007/S11606-021-07124-6>

Cervino, G. (2019). Milestones of Dentistry: Advent of Anesthetics in Oral Surgery. *Dentistry Journal*. <https://doi.org/10.3390/DJ7040112>

Chan, A. K. Y., Tsang, Y. C., Jiang, C. M., Leung, K. C. M., Lo, E. C. M., & Chu, C. H. (2023). Integration of Oral Health into General Health Services for Older Adults. *Geriatrics*. <https://doi.org/10.3390/geriatrics8010020>

Chaves, A., Guimarães, T., Duarte, J., Peixoto, H., Abelha, A., & Machado, J. (2021). Development of FHIR based web applications for appointment management in healthcare. *Procedia Computer Science*. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2021.03.114>

Chiarella Candiotti, G. A., & Dionisio Zuñe, J. D. (2024). Desarrollo de la aplicación “EsSalud Mi Consulta” para el otorgamiento de citas en las instituciones prestadoras de salud e integrado con las Historias Clínicas Electrónicas en el Seguro Social de Salud (EsSalud) [Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/675394/Chiarella\\_CG.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/675394/Chiarella_CG.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Chiou, S. J., Lee, L. H., Lee, P.-C., & Lin, K. C. (2020). Better Self-report Health Status and Provider–Patient Communication in Dental Service Can Improve the Patient Experience: A Cross-year Comparison from the NHI Survey. *Health Communication*. <https://doi.org/10.1080/10410236.2019.1652390>

Chtioui, S. (2022). Health Sector Reform: Issues and Opportunities. *Journal of US-China Public Administration*. <https://doi.org/10.17265/1548-6591/2022.03.001>

Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública S.A.C. (2012). ¿Qué tanto los limeños acuden al servicio dental? Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública S.A.C.

Cosavalente-Vidarte, O., Zevallos, L., Fasanando, J., & Cuba-Fuentes, S. (2019). Proceso de transformación hacia las Redes Integradas de Salud en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. <https://doi.org/10.17843/RPMESP.2019.362.4623>

¿Cuánto cuesta poner un consultorio dental en Perú? – Modelos de plan de negocios. (n.d.). Retrieved December 30, 2025, from [https://modelosdeplandenegocios.com/blogs/news/cuanto-cuesta-poner-consultorio-dental-peru?utm\\_source](https://modelosdeplandenegocios.com/blogs/news/cuanto-cuesta-poner-consultorio-dental-peru?utm_source)

Davis, B. D., & Plasphl, S. S. (2017). A review of strategies to increase access to oral health services. *Journal of the Georgia Public Health Association*. <https://doi.org/10.21633/JGPHA.6.308>

De La Hoz De La Cruz, E. I., Galindo Ramírez, S. M., & Giraldo Osorio, L. A. (2014). Calidad en la atención odontológica percibida por los usuarios de la clínica salud vital I.P.S. [Universidad Cooperativa de Colombia]. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/6c7ce0bd-3a1f-4e3c-93a1-a9bb1e5984af/content>

Díaz, L. (2011). La Observación.  
[https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La\\_observacion\\_Lidia\\_Diaz\\_Sanjuan\\_Texto\\_Apoyo\\_Didactico\\_Metodo\\_Clinico\\_3\\_Sem.pdf](https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf)

Dolce, M. C., Parker, J. L., Jason, S., Ramos, C. R., & DaSilva, J. D. (2019). *The Adaptation and Implementation of a Medical–Dental Electronic Health Record in an Academic Dental Center*. <https://doi.org/10.1055/S-0039-1688935>

Dopeykar, N., Bahadori, M., Mehdizadeh, P., Ravangard, R., Salesi, M., & Hosseini, S. M. (2018). Assessing the quality of dental services using SERVQUAL model. *Dental Research Journal*. <https://doi.org/10.4103/1735-3327.245230>

Enríquez, P., & Argota, G. (2016). Descripción interpretativa para la elaboración del perfil de tesis de investigación científica con enfoque cualimétrico (mixto). <https://www.usmp.edu.pe/campus/pdf/revista22/articulo2.pdf>

Fejerskov, O., Uribe, S., & Mariño, R. (2018). *Dentistry in a Historical Perspective and a Likely Future of the Profession*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-89731-8\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-89731-8_1)

Fowler, T. T., Matthews, G., Black, C., Kowal, H. C., Vodicka, P., & Edgerton, E. A. (2018). Evaluation of a Comprehensive Oral Health Services Program in School-Based Health Centers. *Maternal and Child Health Journal*. <https://doi.org/10.1007/S10995-018-2478-1>

Ghazali, M., Mat Ariffin, N. A., & Omar, R. (2014, January 1). User centered design practices in healthcare: A systematic review. *International Conference on User Science and Engineering*. <https://doi.org/10.1109/IUSER.2014.7002683>

Gil Coto, W. M. (2018). Reingeniería en fase de desarrollo como mejora en el tiempo de atención al cliente dentro de la cadena de suministro de un cable operador nacional [Universidad de San Carlos de Guatemala]. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/8775/1/Willy%20Mauricio%20Gil%20Coto.pdf>

Gregory, J. L. (2019). Applying SERVQUAL: Using service quality perceptions to improve student satisfaction and program image. *Journal of Applied Research in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/JARHE-12-2018-0268>

Groos, S. (2023). User centered design for the development of health technology: Towards sustainable healthcare systems. *Patient Education and Counseling*. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2022.10.121>

Guastay Guastay, E., Gil Espinoza, D., & Peñaherrera-Larenas, F. (2018). Reingeniería de los procesos en las empresas privadas. Observatorio de la Economía Latinoamericana. <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/08/reingenieria-empresas-privadas.html>

Has, L., Aba, G., & Ateş, M. (2016). *Service quality in healthcare services: an application in private dental clinic*. <https://doi.org/10.23884/IJHSRP.2018.3.1.02>

Hernández Rodríguez, C. (2012). Reingeniería: una herramienta para el trabajo administrativo. *Ciencia Administrativa - IIESCA*, 2. <https://cienciaadministrativa.uv.mx/index.php/cadmiva/article/view/1690/3094>

Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2020). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw Hill.

Hill, J. E., Stephani, A.-M., Sapple, P., & Clegg, A. (2020). The effectiveness of continuous quality improvement for developing professional practice and improving health care outcomes: a systematic review. *Implementation Science*. <https://doi.org/10.1186/S13012-020-0975-2>

Ismail, N., Kasim, S., Jusoh, Y. Y., Hassan, R., & Alyani, A. (2017). *Medical appointment application*. <https://doi.org/10.26480/AEM.02.2017.05.09>

Jonkisz, A., Karniej, P., & Krasowska, D. (2021). SERVQUAL Method as an “Old New” Tool for Improving the Quality of Medical Services: A Literature Review. *International*

<https://doi.org/10.3390/IJERPH182010758>

Kaur, S., & Singh, R. (2018). *Ethics in dentistry*. <https://doi.org/10.18231/2348-7240.2018.0002>

Lassl, W. (2020). *At the Dentist: The Reorganization Process*. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-25854-2\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-25854-2_19)

Lazo-Gonzales, O., Alcalde-Rabanal, J., & Espinosa-Henao, O. (2016). El sistema de salud El sistema de salud situación y desafíos. Colegio Médico del Perú y REP S. A. C.

Lima, J. A., & Acuña, G. S. (2020). Avaliação da qualidade de serviços através do modelo SERVQUAL: um estudo de caso em uma clínica médica da Cidade de Pau dos Ferros, Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Research, Society and Development*. <https://doi.org/10.33448/RSD-V9I8.6427>

Macdonald, J.J. (2013). *The Why of Primary Health Care*. <https://doi.org/10.4324/9781315070278-7>

Manríquez, J., & Pereira, K. (2018). *Satisfaction with dental care. A review of the literature*. <https://doi.org/10.32457/IJMSS.2018.009>

Matsumoto, R. (2014). Desarrollo del Modelo Servqual para la medición de la calidad del servicio en la empresa. *Perspectivas*(33), 181-209. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425941264005.pdf>

Moruzzi, M. (2017). *Le Reti Patient Centered*. <https://doi.org/10.3280/SES2017-002007>

Nair, R., Ishaque, S., Spencer, A., & Luzzi, L. (2018). Critical review of the validity of patient satisfaction questionnaires pertaining to oral health care. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 46(4). doi: <https://doi.org/10.1111/cdoe.12377>

Nieto, N. (2018). Tipos de Investigación - CORE.  
[https://core.ac.uk/outputs/250080756/?utm\\_source=pdf&utm\\_medium=banner&utm\\_campaign=pdf-decoration-v1](https://core.ac.uk/outputs/250080756/?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1)

O'Grady, M. A., Lincourt, P., Hong, S., Hussain, S., & Neighbors, C. J. (2025). Early implementation of an electronic measurement-based care tool in substance use disorder treatment clinics. *Journal of Substance Use and Addiction Treatment*, 169, 209605.  
<https://doi.org/10.1016/J.JOSAT.2024.209605>

Observatorio de Calidad en Salud. (2018). Guía Práctica Calidad y Seguridad Asistencial en Chile para alumnos de carreras de la salud Intendencia de. Observatorio de Calidad en Salud.

Ochoa Camacho, H. (2021). INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL Y NO EXPERIMENTAL [Instituto de Estudios Superiores de Chiapas Universidad Salazar].  
<https://salazarvirtual.sistemaeducativosalazar.mx/assets/6102aa6750ff4/tareas/9252cbda265c7f789a59cbc8557cc217investigacion%20experiemmtal.pdf>

Ohta, R., Ueno, A., Kitayuguchi, J., Moriwaki, Y., Otani, J., & Sano, C. (2021). Comprehensive Care through Family Medicine: Improving the Sustainability of Aging Societies. *Geriatrics*. <https://doi.org/10.3390/GERIATRICS6020059>

Okafor, N., & Odenigbo, O. (2016). Active Participation of Health Professional in Politics and Policy Making: A Veritable Tool in Effective Healthcare Delivery in Africa – A Review. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*.

Palihawadana, D., & Barnes, B. R. (2004). The measurement and management of service quality in dental healthcare. *Health Services Management Research*.  
<https://doi.org/10.1258/0951484042317750>

Palozzi, G., Binci, D., & Schettini, I. (2018). Digital Transformation in the Healthcare Sector: Empirical Evidences of IoHT Benefits and Limits on Chronic Disease Management. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-30911-4\\_31](https://doi.org/10.1007/978-3-030-30911-4_31)

Patil, S., Terdalkar, O., & Yelure, B. S. (2022, December 23). *Smart Web Application for Efficient Management of Hospital Appointments*. <https://doi.org/10.1109/CCET56606.2022.10080100>

Prieto, A. E., Lozano-Tello, A., Rodríguez-Echeverría, R., & Sánchez-Figueroa, F. (2016). *A Method for Systematic Adaptation and Synchronization of Healthcare Processes*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-30133-4\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-30133-4_1)

*Punto Pe - Dominios en el Perú*. (n.d.). 13 de Noviembre Del 2025. Retrieved December 29, 2025, from <https://punto.pe/>

Ramírez-Acosta, K. (2017). Interfaz y experiencia de usuario: parámetros importantes para un diseño efectivo. *Tecnología en Marcha*, (4), 49-54. doi:DOI: 10.18845/tm.v30i5.3223

Ramos-Galarza, C., Paredes, L., Andrade, S., Santillán, W., & González, L. (2016). Sistemas de Atención Focalizada, Sostenida y Selectiva en Universitarios de Quito-Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 25, 1-3. Obtenido de <https://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2017/05/Sistemas-atencion-focalizada-sostenida-selectiva-universitarios-quito-ecuador.pdf>

Rasal, A. H., Kulkarni, A. V., Patle, A., Kalbhor, A., Kapare, S., & Pagare, R. (2022). Office Productivity Enhancement using an Online Appointment Manager App. *International Journal for Science Technology and Engineering*. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.40403>

Ręba, P. (2021). Quality management in health care. *Journal of Education, Health and Sport*. <https://doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.03.001>

Reddy, B. S., & Reddy, P. (2017). The Sociodental Approach To Assess Dental Treatment Needs – A Review. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*. <https://doi.org/10.9790/0853-1606091014>

Reynaldos-Grandón, K. L., Achondo, O. J., & Azolas-Valenzuela, V. (2017). *Factores influyentes en la satisfacción usuaria de la Atención Primaria en Salud Latinoamericana: Revisión integradora*. <https://doi.org/10.31052/1853.1180.V21.N2.17698>

Rocha, J. S., Pinto, A., Batista, M. J., Simpson de Paula, J., & Ambrosano, G. M. B. (2017). The importance of the evaluation of expectations and perceptions to improve the dental service quality. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-01-2016-0008>

Salazar Aricapa, Y. P., & Clavijo Ramírez, A. F. (2024). Desarrollo de un sistema de información web para la gestión de historias clínicas y agendamiento de citas para la empresa Movi&Fisio integral [Universidad Católica de Pereira]. <https://repositorio.ucp.edu.co/server/api/core/bitstreams/b448880f-72ab-43d0-941a-312fa4e70bbd/content>

Segovia, A. (2019). Sistema de Gestión de Citas. Universidad de Valladolid.

Sharma, D., & Cotton, M. (2023). Overcoming the barriers between resource constraints and healthcare quality. *Tropical Doctor*. <https://doi.org/10.1177/00494755231183784>

Singh, B., & Singhi, R. (2018). SERVQUAL impact on overall satisfaction and brand loyalty: an empirical study in Delhi-NCR hospitals. *International Journal of Healthcare Technology and Management*. <https://doi.org/10.1504/IJHTM.2018.10012956>

Sitaraman, P., Shanmugasundaram, K., & Muthukrishnan, A. (2020). Assessment of service quality in special care dentistry department using SERVQUAL model. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*. [https://doi.org/10.4103/JIAOMR.JIAOMR\\_69\\_20](https://doi.org/10.4103/JIAOMR.JIAOMR_69_20)

Smagulov, S., & Smagulova, V. (2019). *Digital Transformation of Healthcare*.

Smaradottir, B., & Fensli, R. (2016). User-centred Design of Health Information Technology. *International Journal of Integrated Care*. <https://doi.org/10.5334/IJIC.2587>

Smaradottir, B., Smaradottir, B., Severinsen, G.-H., Steinsbekk, A., Steinsbekk, A., Berntsen, G., & Berntsen, G. (2021). *User-Centred Design of a Digital Care Plan for Patients and Professionals in Cross-Organisational Teams*. <https://doi.org/10.3233/SHTI210309>

Smart Web Application for Efficient Management of Hospital Appointments. (2022, December 23). <https://doi.org/10.1109/ccet56606.2022.10080100>

Smirnova, L. E., & Vagner, V. D. (2019). *Sanation of patients mouth in dental organizations of private health care system*. <https://doi.org/10.18821/0869-2106-2019-25-4-194-198>

Stojmenova, E., Imperl, B., Žohar, T., & Dinevski, D. (2012, January 1). User-Centred E-Health: Engaging Users into the e-Health Design Process. *Bled eConference*.

Stola, K. (2018). User experience and design thinking as a global trend in healthcare. *Journal of the Medical Sciences*. <https://doi.org/10.20883/JMS.2018.281>

Taboroši, S., & Kovačević, A. (2021). *The influence of organizational culture on the reengineering process*. <https://doi.org/10.5937/EKOIZAZOV2119058T>

The Application of Serviquial Tool to Improve Client Satisfaction in a Health Facility. (2023). *Advances in Religious and Cultural Studies (ARCS) Book Series*. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6924-8.ch011>

Theodorou, M. E., Henschen, B. L., & Chapman, M. P. (2020). The Comprehensive Care Plan: A Patient-Centered, Multidisciplinary Communication Tool for Frequently Hospitalized Patients. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. <https://doi.org/10.1016/J.JCJQ.2020.01.002>

Timmis, J. K., & Timmis, K. N. (2017). The DIY Digital Medical Centre. *Microbial Biotechnology*. <https://doi.org/10.1111/1751-7915.12817>

Tishkov, D. S. (2021). *The economic aspect of private dentistry in the 21st century*.  
<https://doi.org/10.26140/ANIE-2021-1001-0083>

Triansyah, J., Nurachim, R. I., Ermawati, S., Saraswati, S. D., & Maria, V. (2021).  
*Model Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Online Pasien Pada Klinik Gigi Dentika  
Berbasis User Centred Design*. <https://doi.org/10.30865/JSON.V2I3.3006>

Troncoso-Pantoja, C., & Amaya-Placencia, A. (2016). Interview: A practical guide for  
qualitative data collection in health research. *Revista Facultad de Medicina*, 65(2), 329–332.  
<https://doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.60235>

Ugarte, C., & Vera, A. (2010). Calidad en Atención Primaria de Salud: Percepción de  
los profesionales de los Centro de Salud Familiar y Comunitaria de la ciudad de Valdivia.  
Universidad Austral de Chile, Valdivia.

Vanobbergen, J., Hollaar, V., Sederel, R., & Vyt, A. (2019). Interprofessional  
collaboration, the key to better oral healthcare for frail older people. *Nederlands Tijdschrift Voor  
Tandheelkunde*. <https://doi.org/10.5177/NTVT.2019.12.19078>

Vargas, Z. R. (2008). LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE  
CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA CIENTÍFICA.  
<https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>

Varshney, K., & Gupta, A. (2021). Quick Response Code Based Online Appointment  
Scheduling System: An Approach towards Health Management. *Journal of Pharmaceutical  
Research*. <https://doi.org/10.9734/JPRI/2021/V33I46A32856>

Wang, J., & Fung, R. Y. K. (2015). Adaptive dynamic programming algorithms for  
sequential appointment scheduling with patient preferences. *Artificial Intelligence in Medicine*.  
<https://doi.org/10.1016/J.ARTMED.2014.12.002>

Yaman, T. T. (2023). Process Management and Improvement in Health Services: A Hospital Appointment System Example. *Jhesp Journal of Health Systems and Policies*. <https://doi.org/10.52675/jhesp.1257436>

Zapata, J., Arango, M., & Adarme, J. (2010). Herramientas tecnológicas al servicio de la gestión empresarial. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, 7(3), 87-101. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1331/133117498011.pdf>

Zawedde, A., Engotoit, B., Omeja, O. O., & Kahiigi, P. (2018). *A User-Centered Approach to the Development of E-Health Systems: A Case of Uganda*. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-16042-5\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-030-16042-5_22)

Zelocuatecatl, A., Ávila, H., & Caballero, I. (2019). Actitudes y prácticas ante la búsqueda de atención odontológica en personas de la ciudad de México. Estudio cualitativo\*. *Pontificia Universidad Javeriana*, 38(80). Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/2312/231265797011/html/>

## ANEXOS

### Anexo A. Encuesta Servqual clínica odontológica parte de expectativas

Estimado paciente: En nuestro intento de brindar siempre un mejor servicio, le pedimos nos ayude a conocer sus EXPECTATIVAS del servicio que espera recibir en la clínica odontológica, de acuerdo a visitas anteriores. Le pedimos que responda a este cuestionario de manera sincera, evaluando cada pregunta con una escala del 1 al 5, siendo 1 malo y 5 excelente.							
DIMENSIONES	N°	ENUNCIADO	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO
			5	4	3	2	1
ELEMENTOS TANGIBLES	1	Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encuentran en perfectas condiciones.					
	2	El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos es moderno.					
	3	Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos son de alta calidad.					
	4	La apariencia del personal odontológico y administrativo es pulcra y profesional.					
FIABILIDAD	5	El personal de la clínica cumple con los procedimientos acordados con el paciente.					
	6	La información proporcionada por el personal es clara y sin errores.					
	7	El servicio brindado por la clínica es óptimo y efectivo.					
	8	El tiempo de respuesta ante consultas o dudas son proporcionadas rápidamente.					
	9	El personal muestra interés genuino por resolver los problemas que pueda presentar el paciente.					
CAPACIDAD DE RESPUESTA	10	El personal explica claramente el proceso del tratamiento o atención.					
	11	El servicio que ofrece la clínica es ágil y sin demoras innecesarias.					
	12	El personal siempre está dispuesto a brindar ayuda al paciente.					
	13	El personal siempre está disponible para responder inquietudes del paciente.					
SEGU RIDA	14	La información brindada por la clínica es confiable.					

	15	El personal respeta los protocolos de seguridad durante los procedimientos.						
	16	El personal posee los conocimientos necesarios para resolver cualquier situación clínica.						
	17	El personal trata al paciente con amabilidad y respeto.						
EMPATÍA	18	El personal es atento ante los problemas que presenta el paciente.						
	19	El personal muestra preocupación por corregir cualquier inconveniente que pueda ocurrir.						
	20	El personal comprende las necesidades y preocupaciones de los paciente.						
	21	La atención recibida es personalizada.						
	22	El horario de atención de la clínica es conveniente para el paciente.						



## Anexo B. Encuesta Servqual clínica odontológica parte de percepción

En nuestro intento de brindar siempre un mejor servicio, le pedimos nos ayude a conocer su PERCEPCIÓN sobre el servicio que recibió en la clínica odontológica. Le pedimos que responda a este cuestionario de manera sincera, evaluando cada pregunta con una escala del 1 al 5, siendo 1 malo y 5 excelente.

DIMENSIONES	Nº	ENUNCIADO	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO
			5	4	3	2	1
ELEMENTOS TANGIBLES	1	Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encontraron en perfectas condiciones.					
	2	El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos fue moderno.					
	3	Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos fueron de alta calidad.					
	4	La apariencia del personal odontológico y administrativo fue pulcra y profesional.					
FIABILIDAD	5	El personal de la clínica cumplió con los procedimientos acordados con usted.					
	6	La información proporcionada por el personal fue clara y sin errores.					
	7	El servicio brindado por la clínica fue óptimo y efectivo.					
	8	El tiempo de respuesta ante sus consultas o dudas fue rápido.					
	9	El personal mostró interés genuino por resolver los problemas que usted presentó.					
CAPACIDAD DE RESPUESTA	10	El personal explicó claramente el proceso del tratamiento o atención.					
	11	El servicio que ofreció la clínica fue ágil y sin demoras innecesarias.					
	12	El personal estuvo dispuesto a brindarle ayuda.					
	13	El personal estuvo disponible para responder a sus inquietudes.					
SEGURIDAD	14	La información brindada por la clínica fue confiable.					
	15	El personal respetó los protocolos de seguridad durante los procedimientos.					
	16	El personal poseía los conocimientos necesarios para resolver cualquier situación clínica.					

	17	El personal lo trató con amabilidad y respeto.					
EMPATÍA	18	El personal fue atento ante los problemas que se presentó.					
	19	El personal mostró preocupación por corregir cualquier inconveniente que ocurrió.					
	20	El personal comprendió sus necesidades y preocupaciones.					
	21	La atención que usted recibió fue personalizada.					
	22	El horario de atención de la clínica fue conveniente para usted.					



**Anexo C. Tabla de clientes frecuentes para realizar la encuesta**

<b>Registro de Verificación de Pacientes Atendidos en Clínica Odontológica</b>						
<b>N°</b>	<b>Nombre Completo</b>	<b>Edad</b>	<b>Fecha de Cita</b>	<b>Tratamiento Realizado</b>	<b>Profesional Responsable</b>	<b>Observaciones</b>
1		16	13-Jun	ortodoncia	G	previamente se estaba realizando el teatamiento en otro consultorio
2		23	12-Jul	extraccion molar	G	
3		48	4-Jul	corona porcelana	G	
4		55	1-Jul	endondomcia	G	llego con una infeccion aguda e inflamacion en la cara
5		40	21-May	blanqueamiento	G	



## Anexo D. Encuesta Servqual primer paciente

¿Cuál fue el canal que utilizó para solicitar la cita? \*

- Teléfono
- WhatsApp
- Presencial
- Otro: \_\_\_\_\_

¿Cómo calificaría su experiencia al programar la cita? \*

- Muy satisfactoria
- Satisfactoria
- Regular
- Insatisfactoria
- Muy insatisfactoria

¿Desea agregar algún comentario o sugerencia sobre el servicio recibido?

Quisiera que el proceso para agendar una cita sea mas automatizado, por medios digitales

### IMAGENES Y VIDEO DE LA CLINICA

Antes de iniciar la encuesta, podrá visualizar un breve video e imágenes que le ayudarán a recordar el centro odontológico.



EXPECTATIVAS DEL SERVICIO

A continuación, indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre cómo debería ser un servicio odontológico ideal.

**Escala:**

1 - Totalmente en desacuerdo

2 - En desacuerdo

3 - Neutral

4 - De acuerdo

5 - Totalmente de acuerdo

\*

	1	2	3	4	5
Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encuentran en perfectas condiciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos es moderno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos son de alta calidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
La apariencia del personal odontológico y administrativo es pulcra y profesional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
El personal de la clínica cumple con los procedimientos acordados con el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
La información proporcionada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

por el personal es clara y sin errores.

El servicio brindado por la clínica es óptimo y efectivo.

El tiempo de respuesta ante consultas o dudas son proporcionadas rápidamente.

El personal muestra interés genuino por resolver los problemas que pueda presentar el paciente.

El personal explica claramente el proceso del tratamiento o atención.

El servicio que ofrece la clínica es ágil y sin demoras innecesarias.

El personal siempre está dispuesto a brindar ayuda al paciente.

El personal siempre está disponible para responder inquietudes del paciente.

La información brindada por la clínica es confiable.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
El personal respeta los protocolos de seguridad durante los procedimientos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
El personal posee los conocimientos necesarios para resolver cualquier situación clínica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal trata al paciente con amabilidad y respeto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal es atento ante los problemas que presenta el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal muestra preocupación por corregir cualquier inconveniente que pueda ocurrir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
El personal comprende las necesidades y preocupaciones de los paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
La atención recibida es personalizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El horario de atención de la clínica es conveniente para el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
clínica es conveniente para el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

#### PERCEPCIONES DEL SERVICIO

Ahora indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el servicio que recibió realmente en la clínica odontológica.

##### Escala:

1 – Totalmente en desacuerdo

2 – En desacuerdo

3 – Neutral

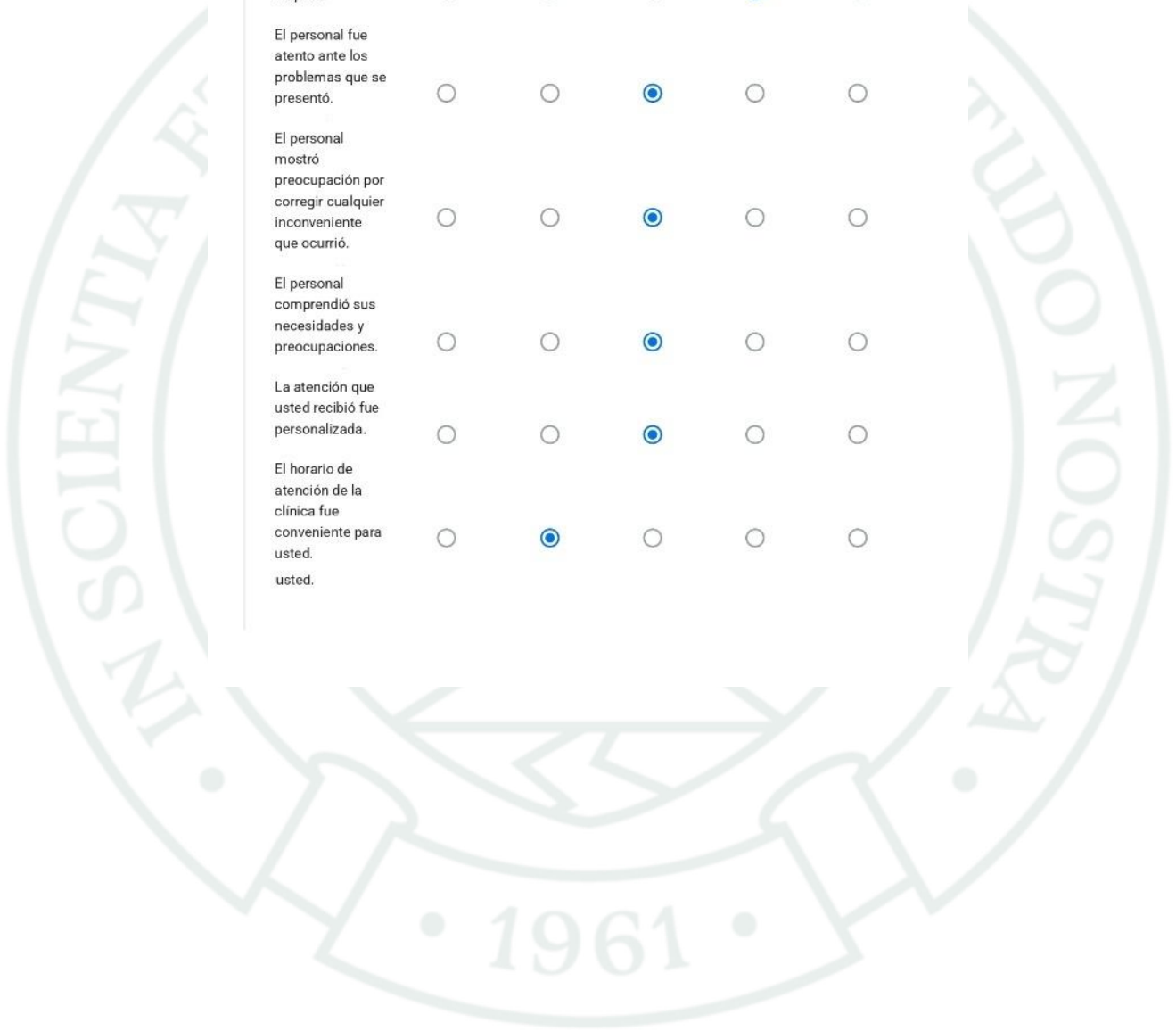
4 – De acuerdo

5 – Totalmente de acuerdo

\*

	1	2	3	4	5
Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encontraron en perfectas condiciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos fue moderno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos fueron de alta calidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
La apariencia del personal odontológico y administrativo fue pulcra y profesional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal de la clínica cumplió con los procedimientos acordados con usted.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información proporcionada por el personal fue clara y sin errores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El servicio brindado por la clínica fue óptimo y efectivo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El tiempo de respuesta ante sus consultas o dudas fue rápido.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal mostró interés genuino por resolver los problemas que usted presentó.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal explicó claramente el proceso del tratamiento o atención.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El servicio que ofreció la clínica fue ágil y sin demoras innecesarias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal estuvo dispuesto a brindarle ayuda.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal estuvo disponible para responder a sus inquietudes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información brindada por la clínica fue confiable.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

respetó los protocolos de seguridad durante los procedimientos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal poseía los conocimientos necesarios para resolver cualquier situación clínica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal lo trató con amabilidad y respeto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal fue atento ante los problemas que se presentó.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal mostró preocupación por corregir cualquier inconveniente que ocurrió.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal comprendió sus necesidades y preocupaciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La atención que usted recibió fue personalizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El horario de atención de la clínica fue conveniente para usted.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## Anexo E. Encuesta Servqual segundo paciente

¿Cuál fue el canal que utilizó para solicitar la cita? \*

Teléfono

WhatsApp

Presencial

Otro: \_\_\_\_\_

¿Cómo calificaría su experiencia al programar la cita? \*

Muy satisfactoria

Satisfactoria

Regular

Insatisfactoria

Muy insatisfactoria


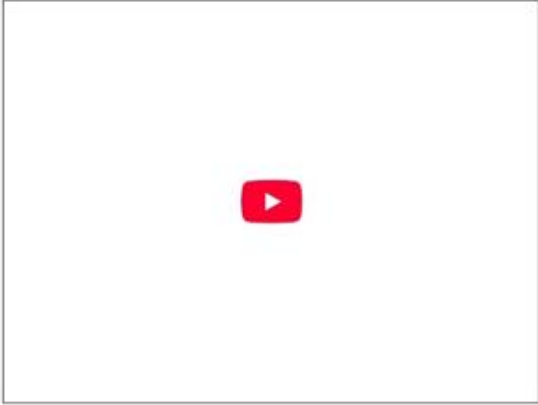
¿Desea agregar algún comentario o sugerencia sobre el servicio recibido?

Considero que la empresa debería invertir mas en lograr su visibilidad por redes sociales, ya que no pude contactarme por ningun medio digital y por ello tuve que programar la cita presencialmente.

**IMAGENES Y VIDEO DE LA CLINICA**

Antes de iniciar la encuesta, podrá visualizar un breve video e imágenes que le ayudarán a recordar el centro odontológico.

...



EXPECTATIVAS DEL SERVICIO

A continuación, indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre cómo debería ser un servicio odontológico ideal.

**Escala:**

1 - Totalmente en desacuerdo

2 - En desacuerdo

3 - Neutral

4 - De acuerdo

5 - Totalmente de acuerdo

\*

	1	2	3	4	5
Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encuentran en perfectas condiciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos es moderno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos son de alta calidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
La apariencia del personal odontológico y administrativo es pulcra y profesional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
El personal de la clínica cumple con los procedimientos acordados con el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
La información proporcionada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

por el personal es clara y sin errores.

El servicio brindado por la clínica es óptimo y efectivo.

El tiempo de respuesta ante consultas o dudas son proporcionadas rápidamente.

El personal muestra interés genuino por resolver los problemas que pueda presentar el paciente.

El personal explica claramente el proceso del tratamiento o atención.

El servicio que ofrece la clínica es ágil y sin demoras innecesarias.

El personal siempre está dispuesto a brindar ayuda al paciente.

El personal siempre está disponible para responder inquietudes del

La información brindada por la clínica es confiable.

El personal respeta los protocolos de seguridad durante los procedimientos.

El personal posee los conocimientos necesarios para resolver cualquier situación clínica.

El personal trata al paciente con amabilidad y respeto.

El personal es atento ante los problemas que presenta el paciente.

El personal muestra preocupación por corregir cualquier inconveniente que pueda ocurrir.

El personal comprende las necesidades y preocupaciones de los paciente.

La atención recibida es personalizada.



El horario de atención de la clínica es conveniente para el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
clínica es conveniente para el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**PERCEPCIONES DEL SERVICIO**

Ahora indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el servicio que recibió realmente en la clínica odontológica.

**Escala:**

- 1 - Totalmente en desacuerdo
- 2 - En desacuerdo
- 3 - Neutral
- 4 - De acuerdo
- 5 - Totalmente de acuerdo

	1	2	3	4	5
*  Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encontraron en perfectas condiciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos fue moderno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos fueron de alta calidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
La apariencia del personal odontológico y administrativo fue pulcra y profesional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
El personal de la clínica cumplió con los procedimientos acordados con usted.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información proporcionada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

por el personal  
fue clara y sin  
errores.

El servicio  
brindado por la  
clínica fue óptimo  
y efectivo.

El tiempo de  
respuesta ante  
sus consultas o  
dudas fue rápido.

El personal  
mostró interés  
genuino por  
resolver los  
problemas que  
usted presentó.

El personal  
explicó  
claramente el  
proceso del  
tratamiento o  
atención.

El servicio que  
ofreció la clínica  
fue ágil y sin  
demoras  
innecesarias.

respetó los  
protocolos de  
seguridad  
durante los  
procedimientos.

El personal  
poseía los  
conocimientos  
necesarios para  
resolver cualquier  
situación clínica.

El personal lo  
trató con  
amabilidad y  
respeto.

El personal fue  
atento ante los  
problemas que se  
presentó.

El personal  
mostró  
preocupación por  
corregir cualquier  
inconveniente  
que ocurrió.

El personal  
comprendió sus  
necesidades y  
preocupaciones.

La atención que  
usted recibió fue  
personalizada.

El horario de  
atención de la  
clínica fue  
conveniente para  
usted.

## Anexo F. Encuesta Servqual tercer paciente

¿Cuál fue el canal que utilizó para solicitar la cita? \*

- Teléfono
- WhatsApp
- Presencial
- Otro: \_\_\_\_\_

¿Cómo calificaría su experiencia al programar la cita? \*

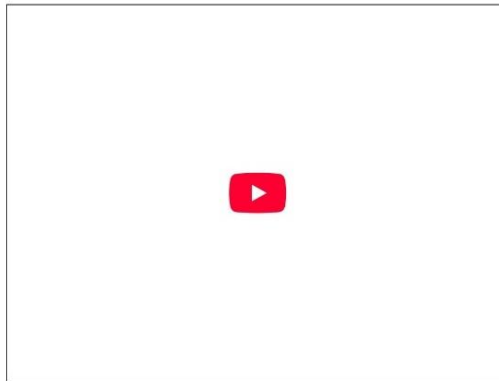
- Muy satisfactoria
- Satisfactoria
- Regular
- Insatisfactoria
- Muy insatisfactoria

¿Desea agregar algún comentario o sugerencia sobre el servicio recibido?

Me gustaría que se pueda revisar mas datos sobre la clínica y todo lo que se realizo por correo

### IMAGENES Y VIDEO DE LA CLINICA

Antes de iniciar la encuesta, podrá visualizar un breve video e imágenes que le ayudarán a recordar el centro odontológico.



EXPECTATIVAS DEL SERVICIO

A continuación, indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre cómo debería ser un servicio odontológico ideal.

**Escala:**

1 – Totalmente en desacuerdo

2 – En desacuerdo

3 – Neutral

4 – De acuerdo

5 – Totalmente de acuerdo

*	1	2	3	4	5
Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encuentran en perfectas condiciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos es moderno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos son de alta calidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
La apariencia del personal odontológico y administrativo es pulcra y profesional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
El personal de la clínica cumple con los procedimientos acordados con el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
La información proporcionada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

por el personal es clara y sin errores.

El servicio brindado por la clínica es óptimo y efectivo.

El tiempo de respuesta ante consultas o dudas son proporcionadas rápidamente.

El personal muestra interés genuino por resolver los problemas que pueda presentar el paciente.

El personal explica claramente el proceso del tratamiento o atención.

El servicio que ofrece la clínica es ágil y sin demoras innecesarias.

El personal siempre está dispuesto a brindar ayuda al paciente.

La información brindada por la clínica es confiable.

El personal respeta los protocolos de seguridad durante los procedimientos.

El personal posee los conocimientos necesarios para resolver cualquier situación clínica.

El personal trata al paciente con amabilidad y respeto.

El personal es atento ante los problemas que presenta el paciente.

El personal muestra preocupación por corregir cualquier inconveniente que pueda ocurrir.

El personal comprende las necesidades y preocupaciones de los paciente.

La atención recibida es personalizada.

El horario de atención de la clínica es conveniente para el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
clínica es conveniente para el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

**PERCEPCIONES DEL SERVICIO**

Ahora indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el servicio que recibió realmente en la clínica odontológica.

**Escala:**

- 1 – Totalmente en desacuerdo
- 2 – En desacuerdo
- 3 – Neutral
- 4 – De acuerdo
- 5 – Totalmente de acuerdo

*	1	2	3	4	5
Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encontraron en perfectas condiciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos fue moderno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos fueron de alta calidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
La apariencia del personal odontológico y administrativo fue pulcra y profesional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
El personal de la clínica cumplió con los procedimientos acordados con usted.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información proporcionada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

por el personal  
fue clara y sin  
errores.

El servicio  
brindado por la  
clínica fue óptimo  
y efectivo.

El tiempo de  
respuesta ante  
sus consultas o  
dudas fue rápido.

El personal  
mostró interés  
genuino por  
resolver los  
problemas que  
usted presentó.

El personal  
explicó  
claramente el  
proceso del  
tratamiento o  
atención.

El servicio que  
ofreció la clínica  
fue ágil y sin  
demoras  
innecesarias.

El personal  
estuvo dispuesto  
a brindarle ayuda.

El personal  
estuvo disponible  
para responder a  
sus inquietudes.

La información  
brindada por la  
clínica fue  
confiable.

El personal  
respetó los  
protocolos de  
seguridad  
durante los  
procedimientos.

El personal  
poseía los  
conocimientos  
necesarios para  
resolver cualquier  
situación clínica.

El personal lo  
trató con  
amabilidad y  
respeto.

El personal fue  
atento ante los  
problemas que se  
presentó.

El personal  
mostró  
preocupación por  
corregir cualquier  
inconveniente  
que ocurrió.

El personal  
comprendió sus  
necesidades y  
preocupaciones.

La atención que  
usted recibió fue  
personalizada.

El horario de  
atención de la  
clínica fue  
conveniente para  
usted.

## Anexo G. Encuesta Servqual cuarto paciente

¿Cuál fue el canal que utilizó para solicitar la cita? \*

Teléfono

WhatsApp

Presencial

Otro: \_\_\_\_\_

¿Cómo calificaría su experiencia al programar la cita? \*

Muy satisfactoria

Satisfactoria

Regular

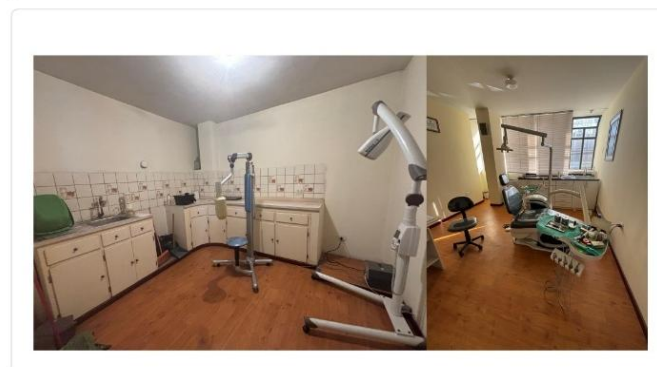
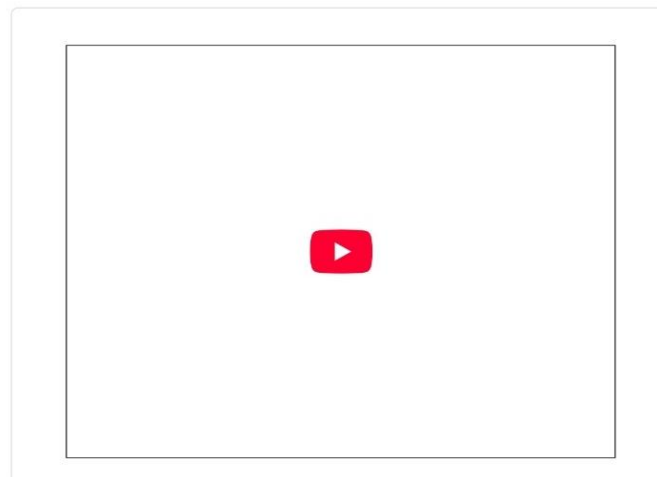
Insatisfactoria

Muy insatisfactoria

¿Desea agregar algún comentario o sugerencia sobre el servicio recibido?

Sugiero que se pueda acceder a un historial de cita y programar la cita de mejor manera

### IMAGENES Y VIDEO DE LA CLINICA



### EXPECTATIVAS DEL SERVICIO

A continuación, indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre cómo debería ser un servicio odontológico ideal.

**Escala:**

1 – Totalmente en desacuerdo

2 – En desacuerdo

3 – Neutral

4 – De acuerdo

5 – Totalmente de acuerdo

*	1	2	3	4	5
Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encuentran en perfectas condiciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos es moderno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos son de alta calidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
La apariencia del personal odontológico y administrativo es pulcra y profesional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal de la clínica cumple con los procedimientos acordados con el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
La información proporcionada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

por el personal es clara y sin errores.

El servicio brindado por la clínica es óptimo y efectivo.

El tiempo de respuesta ante consultas o dudas son proporcionadas rápidamente.

El personal muestra interés genuino por resolver los problemas que pueda presentar el paciente.

El personal explica claramente el proceso del tratamiento o atención.

El servicio que ofrece la clínica es ágil y sin demoras innecesarias.

El personal siempre está dispuesto a brindar ayuda al paciente.

La información brindada por la clínica es confiable.

El personal respeta los protocolos de seguridad durante los procedimientos.

El personal posee los conocimientos necesarios para resolver cualquier situación clínica.

El personal trata al paciente con amabilidad y respeto.

El personal es atento ante los problemas que presenta el paciente.

El personal muestra preocupación por corregir cualquier inconveniente que pueda ocurrir.

El personal comprende las necesidades y preocupaciones de los paciente.

La atención recibida es personalizada.

El horario de atención de la clínica es conveniente para el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
clínica es conveniente para el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

**PERCEPCIONES DEL SERVICIO**

Ahora indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el servicio que recibió realmente en la clínica odontológica.

**Escala:**

- 1 - Totalmente en desacuerdo
- 2 - En desacuerdo
- 3 - Neutral
- 4 - De acuerdo
- 5 - Totalmente de acuerdo

\*

	1	2	3	4	5
Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encontraron en perfectas condiciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos fue moderno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos fueron de alta calidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
La apariencia del personal odontológico y administrativo fue pulcra y profesional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal de la clínica cumplió con los procedimientos acordados con usted.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
La información proporcionada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

por el personal  
fue clara y sin  
errores.

El servicio  
brindado por la  
clínica fue óptimo  
y efectivo.

El tiempo de  
respuesta ante  
sus consultas o  
dudas fue rápido.

El personal  
mostró interés  
genuino por  
resolver los  
problemas que  
usted presentó.

El personal  
explicó  
claramente el  
proceso del  
tratamiento o  
atención.

El servicio que  
ofreció la clínica  
fue ágil y sin  
demoras  
innecesarias.

El personal  
estuvo dispuesto  
a brindarle ayuda.

El personal  
estuvo disponible  
para responder a  
sus inquietudes.

La información  
brindada por la  
clínica fue  
confiable.

El personal  
respetó los  
protocolos de  
seguridad  
durante los  
procedimientos.

El personal  
poseía los  
conocimientos  
necesarios para  
resolver cualquier  
situación clínica.

El personal lo  
trató con  
amabilidad y  
respeto.

El personal fue  
atento ante los  
problemas que se  
presentó.

El personal  
mostró  
preocupación por  
corregir cualquier  
inconveniente  
que ocurrió.

El personal  
comprendió sus  
necesidades y  
preocupaciones.

La atención que  
usted recibió fue  
personalizada.

El horario de  
atención de la  
clínica fue  
conveniente para  
usted.

## Anexo H. Encuesta Servqual quinto paciente

¿Cuál fue el canal que utilizó para solicitar la cita? \*

Teléfono

WhatsApp

Presencial

Otro: \_\_\_\_\_

¿Cómo calificaría su experiencia al programar la cita? \*

Muy satisfactoria

Satisfactoria

Regular

Insatisfactoria

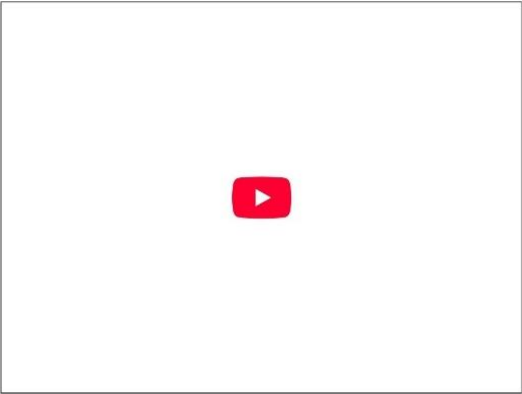
Muy insatisfactoria


¿Desea agregar algún comentario o sugerencia sobre el servicio recibido?

Me gustaría que la atención para programar una cita sea mas rápida.

**IMÁGENES Y VIDEO DE LA CLINICA**

Antes de iniciar la encuesta, podrá visualizar un breve video e imágenes que le ayudarán a recordar el centro odontológico.





EXPECTATIVAS DEL SERVICIO

A continuación, indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre cómo debería ser un servicio odontológico ideal.

**Escala:**

1 – Totalmente en desacuerdo

2 – En desacuerdo

3 – Neutral

4 – De acuerdo

5 – Totalmente de acuerdo

*	1	2	3	4	5
Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encuentran en perfectas condiciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos es moderno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos son de alta calidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
La apariencia del personal odontológico y administrativo es pulcra y profesional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
El personal de la clínica cumple con los procedimientos acordados con el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
La información proporcionada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

por el personal es clara y sin errores.

El servicio brindado por la clínica es óptimo y efectivo.

El tiempo de respuesta ante consultas o dudas son proporcionadas rápidamente.

El personal muestra interés genuino por resolver los problemas que pueda presentar el paciente.

El personal explica claramente el proceso del tratamiento o atención.

El servicio que ofrece la clínica es ágil y sin demoras innecesarias.

El personal siempre está dispuesto a brindar ayuda al paciente.

El personal siempre está disponible para responder inquietudes del paciente.

La información brindada por la clínica es confiable.

El personal respeta los protocolos de seguridad durante los procedimientos.

El personal posee los conocimientos necesarios para resolver cualquier situación clínica.

El personal trata al paciente con amabilidad y respeto.

El personal es atento ante los problemas que presenta el paciente.

El personal muestra preocupación por corregir cualquier inconveniente que pueda ocurrir.

El personal comprende las necesidades y preocupaciones de los paciente.

La atención recibida es personalizada.

El horario de atención de la clínica es conveniente para el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
clínica es conveniente para el paciente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

**PERCEPCIONES DEL SERVICIO**

Ahora indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el servicio que recibió realmente en la clínica odontológica.

**Escala:**

- 1 - Totalmente en desacuerdo
- 2 - En desacuerdo
- 3 - Neutral
- 4 - De acuerdo
- 5 - Totalmente de acuerdo

*	1	2	3	4	5
Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encontraron en perfectas condiciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos fue moderno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos fueron de alta calidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
La apariencia del personal odontológico y administrativo fue pulcra y profesional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
El personal de la clínica cumplió con los procedimientos acordados con usted.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información proporcionada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

por el personal  
fue clara y sin  
errores.

El servicio  
brindado por la  
clínica fue óptimo  
y efectivo.

El tiempo de  
respuesta ante  
sus consultas o  
dudas fue rápido.

El personal  
mostró interés  
genuino por  
resolver los  
problemas que  
usted presentó.

El personal  
explicó  
claramente el  
proceso del  
tratamiento o  
atención.

El servicio que  
ofreció la clínica  
fue ágil y sin  
demoras  
innecesarias.

El personal  
estuvo dispuesto  
a brindarle ayuda.

El personal  
estuvo disponible  
para responder a  
sus inquietudes.

La información  
brindada por la  
clínica fue  
confiable.

El personal  
respetó los  
protocolos de  
seguridad  
durante los  
procedimientos.

El personal  
poseía los  
conocimientos  
necesarios para  
resolver cualquier  
situación clínica.

El personal lo  
trató con  
amabilidad y  
respeto.

El personal fue  
atento ante los  
problemas que se  
presentó.

El personal  
mostró  
preocupación por  
corregir cualquier  
inconveniente  
que ocurrió.

El personal  
comprendió sus  
necesidades y  
preocupaciones.

La atención que  
usted recibió fue  
personalizada.

El horario de  
atención de la  
clínica fue  
conveniente para  
usted.

usted.

## Anexo I. Encuesta recopilada

Edad	Género	¿Cuál fue el canal que utilizó para solicitar la cita?	¿Cómo calificaría su experiencia al programar la cita?	¿Desea agregar algún comentario o sugerencia sobre el servicio recibido?	ELEMENTOS TANGENTES				FIABILIDAD				
					[Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encuentran en perfectas condiciones.]	[El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos es moderno.]	[Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos son de alta calidad.]	[La apariencia del personal odontológico y administrativo es pulcra y profesional.]	[El personal de la clínica cumple con los procedimientos acordados con el paciente.]	[La información proporcionada por el personal es clara y sin errores.]	[El servicio brindado por la clínica es óptimo y efectivo.]	[El tiempo de respuesta ante consultas o dudas son proporcionadas rápidamente.]	[El personal muestra interés genuino por resolver los problemas que pueda presentar el paciente.]
16	Masculino	WhatsApp	Insatisfactoria	Quisiera que el proceso para agendar una cita sea mas automatizado, por medios digitales	4	5	5	5	5	4	5	5	4
23	Masculino	WhatsApp	Regular	Sugiero que se pueda acceder a un historial de cita y programar la cita de mejor manera	5	5	5	4	5	5	5	5	5
55	Femenino	WhatsApp	Regular	Me gustaria que la atención para programar una cita sea mas rápida.	5	5	5	5	5	5	4	4	4
48	Masculino	Teléfono	Regular	Me gustaria que se pueda revisar mas datos sobre la clínica y todo lo que se realizo por correo	5	5	5	5	5	5	5	4	5
40	Masculino	Presencial	Satisfactoria	Considero que la empresa deberia invertir mas en lograr su visibilidad por redes sociales, ya que no pude contactarme por ningun medio digital y por ello tuve que programar la cita presencialmente.	4	4	5	5	5	5	4	4	5

EXPECTATIVA												
CAPACIDAD DE RESPUESTA				SEGURIDAD				EMPATÍA				
[El personal explica claramente el proceso del tratamiento o atención.]	[El servicio que ofrece la clínica es ágil y sin demoras innecesarias.]	[El personal siempre está dispuesto a brindar ayuda al paciente.]	[El personal siempre está disponible para responder inquietudes del paciente.]	[La información brindada por la clínica es confiable.]	[El personal respeta los protocolos de seguridad durante los procedimientos.]	[El personal posee los conocimientos necesarios para resolver cualquier situación clínica.]	[El personal trata al paciente con amabilidad y respeto.]	[El personal es atento ante los problemas que presenta el paciente.]	[El personal muestra preocupación por corregir cualquier inconveniente que pueda ocurrir.]	[El personal comprende las necesidades y preocupaciones de los paciente.]	[La atención recibida es personalizada.]	[El horario de atención de la clínica es conveniente para el paciente.]
5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5
5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4

PERCEPCION												
ELEMENTOS TANGENTES				FIABILIDAD					CAPACIDAD DE RESPUESTA			
[Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encontraron en perfectas condiciones.]	[El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos fue moderno.]	[Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos fueron de alta calidad.]	[La apariencia del personal odontológico y administrativo fue pulcra y profesional.]	[El personal de la clínica cumplió con los procedimientos acordados con usted.]	[La información proporcionada por el personal fue clara y sin errores.]	[El servicio brindado por la clínica fue óptimo y efectivo.]	[El tiempo de respuesta ante sus consultas o dudas fue rápido.]	[El personal mostró interés genuino por resolver los problemas que usted presentó.]	[El personal explicó claramente el proceso del tratamiento o atención.]	[El servicio que ofreció la clínica fue ágil y sin demoras innecesarias.]	[El personal estuvo dispuesto a brindarle ayuda.]	[El personal estuvo disponible para responder a sus inquietudes.]
4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3
3	4	5	4	5	3	3	2	4	5	3	4	5
4	4	4	4	3	3	3	2	2	3	2	3	2
3	5	4	5	4	3	4	1	3	4	3	3	4
3	4	4	5	4	4	3	3	3	4	3	4	4

SEGURIDAD				EMPATÍA				
[La información brindada por la clínica fue confiable.]	[El personal respetó los protocolos de seguridad durante los procedimientos.]	[El personal poseía los conocimientos necesarios para resolver cualquier situación clínica.]	[El personal lo trató con amabilidad y respeto.]	[El personal fue atento ante los problemas que se presentó.]	[El personal mostró preocupación por corregir cualquier inconveniente que ocurrió.]	[El personal comprendió sus necesidades y preocupaciones.]	[La atención que usted recibió fue personalizada.]	[El horario de atención de la clínica fue conveniente para usted.]
4	4	4	4	3	3	3	3	2
4	4	5	5	4	4	5	2	3
3	3	3	4	2	2	3	3	3
4	5	4	4	4	4	5	3	1
4	5	3	4	4	3	3	3	3

## Anexo J. Análisis de los resultados por pregunta

Nombres y Apellidos	EXPECTATIVA																					
	ELEMENTOS TANGENTES				FIABILIDAD				CAPACIDAD DE RESPUESTA				SEGURIDAD				EMPATÍA					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22
	[Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encuentran en perfectas condiciones.]	[El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos es moderno.]	[Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos son de alta calidad.]	[La apariencia del personal odontológico y administrativo es pulcra y profesional.]	[El personal de la clínica cumple con los procedimientos acordados con el paciente.]	[La información proporcionada por el personal es clara y sin errores.]	[El servicio brindado por la clínica es óptimo y efectivo.]	[El tiempo de respuesta ante consultas o dudas son proporcionadas rápidamente.]	[El personal muestra interés genuino por resolver los problemas que pueda presentar el paciente.]	[El personal explica claramente el proceso del tratamiento o atención.]	[El servicio que ofrece la clínica es ágil y sin demoras innecesarias.]	[El personal siempre está dispuesto a brindar ayuda al paciente.]	[El personal siempre está disponible para responder inquietudes del paciente.]	[La información brindada por la clínica es confiable.]	[El personal respeta los protocolos de seguridad durante los procedimientos.]	[El personal posee los conocimientos necesarios para resolver cualquier situación clínica.]	[El personal trata al paciente con amabilidad y respeto.]	[El personal es atento ante los problemas que presenta el paciente.]	[El personal muestra preocupación por corregir cualquier inconveniente que pueda ocurrir.]	[El personal comprende las necesidades y preocupaciones de los pacientes.]	[La atención recibida es personalizada.]	[El horario de atención de la clínica es conveniente para el paciente.]
	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5
	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5
	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4

Nombres y Apellidos	PERCEPCION																					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22
		[Las instalaciones de la clínica odontológica como la sala de espera, consultorios y baños se encontraron en perfectas condiciones.]	[El equipamiento odontológico como sillones, lámparas e instrumentos fue moderno.]	[Los materiales odontológicos utilizados como resinas, anestésicos e insumos fueron de alta calidad.]	[La apariencia del personal odontológico y administrativo fue pulcra y profesional.]	[El personal de la clínica cumplió con los procedimientos acordados con usted.]	[La información proporcionada por el personal fue clara y sin errores.]	[El servicio brindado por la clínica fue óptimo y efectivo.]	[El tiempo de respuesta ante sus consultas o dudas fue rápido.]	[El personal mostró interés genuino por resolver los problemas que usted presentó.]	[El personal explicó claramente el proceso del tratamiento o atención.]	[El servicio que ofreció la clínica fue ágil y sin demoras innecesarias.]	[El personal estuvo dispuesto a brindarle ayuda.]	[El personal estuvo disponible para responder a sus inquietudes.]	[La información brindada por la clínica fue confiable.]	[El personal respetó los protocolos de seguridad durante los procedimientos.]	[El personal posea los conocimientos necesarios para resolver cualquier situación clínica.]	[El personal lo trató con amabilidad y respeto.]	[El personal fue atento ante los problemas que se presentó.]	[El personal mostró preocupación por corregir cualquier inconveniente que ocurrió.]	[El personal comprendió sus necesidades y preocupaciones.]	[La atención que usted recibió fue personalizada.]
	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2
	3	4	5	4	5	3	3	2	4	5	3	4	5	4	4	5	5	4	4	5	2	3
	4	4	4	4	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	4	2	2	3	3	3
	3	5	4	5	4	3	4	1	3	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	5	3	1
	3	4	4	5	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	5	3	4	4	3	3	3	3

**MPARACIONES**  
Cálculo de Brecha por ítem

MPARACIONES	ELEMENTOS TANGENTES				FIABILIDAD				CAPACIDAD DE RESPUESTA				SEGURIDAD				EMPATÍA					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22
0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-3	-1	-2	-1	-2	-1	-1	0	0	-1	-2	-2	-2	-3
0	-2	-1	0	0	0	-2	-2	-3	-1	0	-2	-1	1	-1	-1	0	0	0	-1	0	-3	-2
0	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-2	-2	-2	-3	-2	-3	-2	-2	-2	-1	-3	-3	-1	-2	-4
0	-2	0	-1	0	-1	-2	-1	-3	-2	-1	-1	-2	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	1	-2	-4
0	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-1	0	0	0	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-1

**Anexo K. Cálculo por pregunta encuesta SERVQUAL**

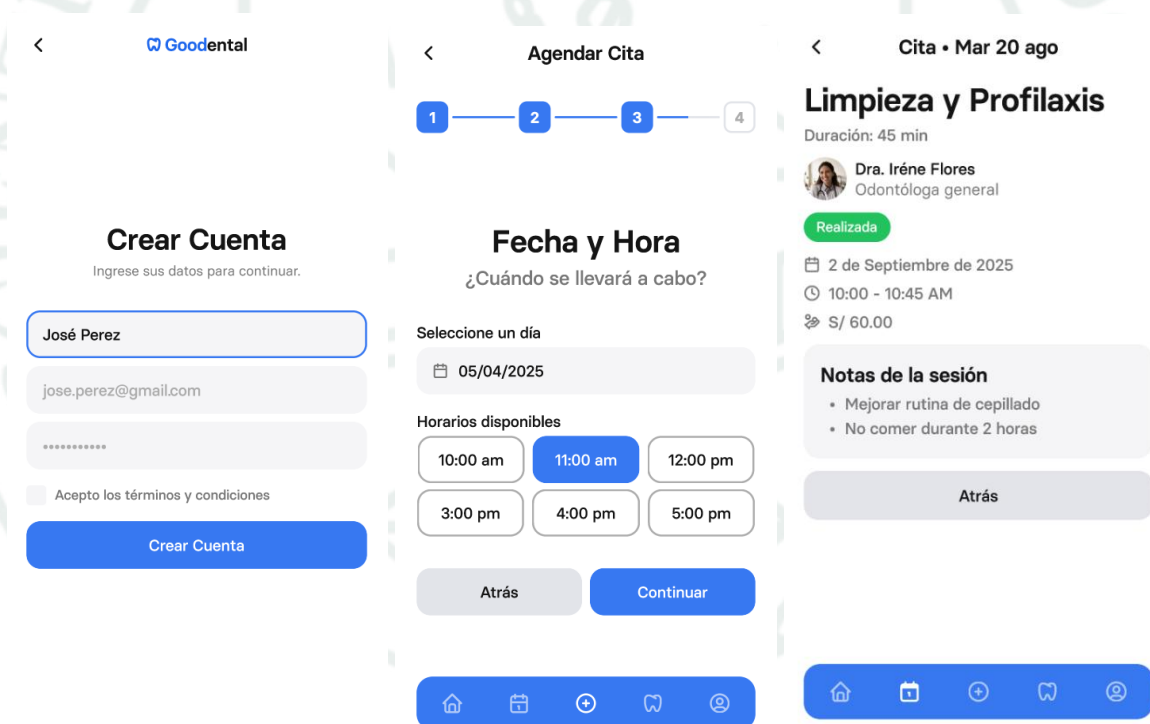
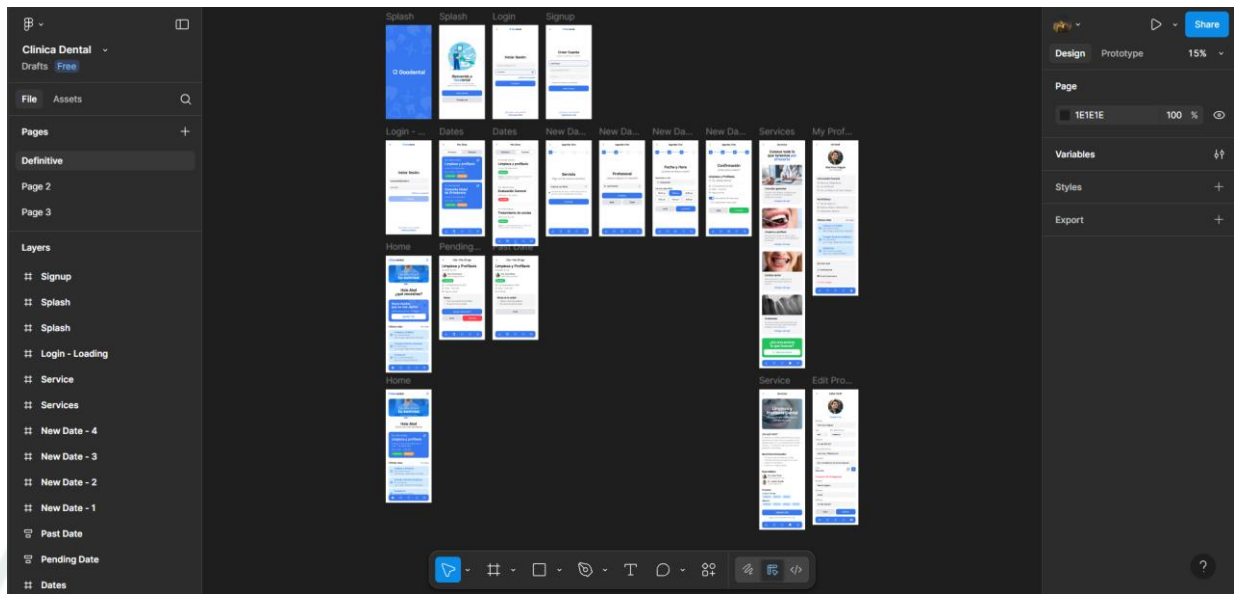
	EXPECTATIVA	PERCEPCIÓN	BRECHA
P1	4.6	3.4	-1.2
P2	4.8	4.2	-0.6
P3	5	4.2	-0.8
P4	4.8	4.4	-0.4
P5	5	4	-1
P6	4.8	3.2	-1.6
P7	4.6	3.2	-1.4
P8	4.4	2	-2.4
P9	4.6	3	-1.6
P10	5	3.8	-1.2
P11	4.8	2.8	-2
P12	5	3.6	-1.4
P13	4.6	3.6	-1
P14	4.8	3.8	-1
P15	5	4.2	-0.8
P16	4.6	3.8	-0.8
P17	4.8	4.2	-0.6
P18	4.6	3.4	-1.2
P19	5	3.2	-1.8
P20	4.6	3.8	-0.8
P21	5	2.8	-2.2
P22	4.8	2.4	-2.4

**Anexo L. Promedio total por dimensión encuesta SERVQUAL**

	EXPECTATIVA	PERCEPCIÓN	BRECHA
ELEMENTOS TANGENTES	4.8	4.05	-0.75
FIABILIDAD	4.68	3.08	-1.6
CAPACIDAD DE RESPUESTA	4.85	3.45	-1.4
SEGURIDAD	4.8	4	-0.8
EMPATÍA	4.8	3.12	-1.68



## Anexo N. Modelo de la Aplicación Web



## Anexo O. Estimación de beneficios mensuales y análisis beneficio/costo

Concepto	Beneficio mensual estimado (S/.)	Escenario conservador (S/.)	Escenario óptimo (S/.)
Confirmaciones de citas recuperadas	180 – 270	180	270
Ausentismo reducido mediante recordatorios automáticos	270 – 360	270	360
Reprogramaciones y errores de agenda evitados	90 – 180	90	180
Retención de pacientes por gestión digital de reclamos	90 – 180	90	180
Fidelización de pacientes mediante historial clínico digital	180 – 270	180	270
Total, mensual estimado	810 – 1,260	810	1260
Beneficio anual (S/.)	–	9720	15120
Costo total anual del sistema (S/.)	–	6998	6998
Índice Beneficio/Costo (B/C)	–	<b>1.39</b>	<b>2.16</b>

## Anexo P. Validación de cuestionario por expertos

### FORMATO DE VALIDEZ BASADA EN LOS EXPERTOS DEL CUESTIONARIO

#### DATOS DEL INVESTIGADOR

Nombre de la Investigación: Reingeniería de procesos aplicada a la gestión de citas para mejorar la experiencia del usuario en una clínica odontológica de bajo alcance

Autor: Abel Matías Roca Delgado

Nombre del instrumento: Encuesta SERVQUAL (Expectativas y Percepciones)

#### DATOS DEL EXPERTO

Apellidos y Nombres: Callata Consa Margaret Alaisha

Grado Académico: Magíster

Mención: Análisis y Visualización de Datos Masivos

Licenciatura: Administración de Empresas

Breve explicación del constructo:

El presente cuestionario tiene como objetivo evaluar la calidad del servicio en una clínica odontológica aplicando el modelo SERVQUAL. Este modelo mide las expectativas y percepciones de los usuarios en torno a cinco dimensiones: Tangibilidad, Fiabilidad, Capacidad de respuesta, Seguridad y Empatía. El formato de validez busca garantizar la claridad, relevancia y representatividad de los ítems antes de su aplicación definitiva.

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los expertos evaluarán cada ítem del cuestionario considerando los siguientes criterios:

- Relevancia: 0 = Nada relevante | 1 = Poco relevante | 2 = Relevante | 3 = Totalmente relevante
- Representatividad: 0 = Nada representativo | 1 = Poco representativo | 2 = Representativo | 3 = Totalmente representativo
- Claridad: 0 = Nada claro | 1 = Poco claro | 2 = Claro | 3 = Totalmente claro

**INSTRUMENTO A VALIDAR**

Nº	Ítem o Pregunta	Relevancia (0-3)	Representatividad (0-3)	Claridad (0-3)	Sugerencia o Comentario
1	Los equipos e instalaciones de la clínica son modernos y atractivos.	3	3	3	
2	Las instalaciones físicas de la clínica son visualmente limpias y ordenadas.	3	3	3	
3	El personal de la clínica viste de manera adecuada y profesional.	3	3	3	
4	Los materiales y herramientas utilizados son visualmente adecuados y actualizados.	3	2	2	
5	Cuando la clínica promete hacer algo en cierto tiempo, lo cumple.	3	3	3	
6	La clínica muestra interés en resolver los problemas de los pacientes.	3	3	3	
7	La clínica realiza los servicios correctamente desde la primera vez.	3	3	3	
8	La clínica cumple con los plazos de atención establecidos.	3	3	3	
9	El personal mantiene registros claros y actualizados de las citas y tratamientos.	3	3	3	
10	El personal informa claramente cuándo se realizarán los servicios.	3	3	3	
11	Los empleados ofrecen un servicio rápido y	3	3	3	

	eficiente.				
12	Los empleados están siempre dispuestos a ayudar a los pacientes.	3	3	3	
13	Los empleados nunca están demasiado ocupados para responder a las solicitudes.	3	3	3	
14	Los pacientes se sienten seguros al recibir atención en la clínica.	3	3	3	
15	El personal es cortés y amable con los pacientes.	3	3	3	
16	Los empleados tienen los conocimientos suficientes para responder preguntas.	3	3	3	
17	La clínica brinda atención personalizada a cada paciente.	3	3	3	
18	Los empleados demuestran interés individual por las necesidades de los pacientes.	3	3	3	
19	El personal comprende las necesidades específicas de los pacientes.	3	3	3	
20	La clínica tiene horarios de atención convenientes para los pacientes.	3	3	3	
21	La clínica adapta sus servicios para satisfacer necesidades particulares.	3	3	3	
22	La clínica comunica claramente los servicios y tratamientos disponibles.	3	3	3	

Firma del Experto: \_\_\_\_\_

Fecha: 23/10/2025

