UIDE

Powered by
Arizona State University

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS NEGOCIOS INTERNACIONALES

Plan de negocios previo a la obtención del título de Licenciado en Administración de Empresas, Negocios Internacionales

Autores:

Anthony Jahir Sarmiento Ronquillo

Franco Emanuel La Spina

Mildred Tatiana Guamán Guapi

Ronald Xavier Pineda Sinchi

Tutor:

Mgtr. Fabricio Alfonso Vasco Mora

DentiSmart: plan de negocios para la gestión inteligente de consultorios odontológicos y mejora de la experiencia del paciente.

GUAYAQUIL-ECUADOR | 2026

Resumen

El presente trabajo desarrolla un plan de negocios para DentiSmart, una plataforma web Software as a Services (SaaS), diseñada para mejorar la gestión administrativa de consultorios odontológicos pequeños y medianos en Ecuador. Esta propuesta surge ante la necesidad de reducir la dependencia de los métodos manuales y las herramientas dispersas para administrar citas, pacientes, tratamientos, pagos y seguimientos, situaciones que pueden generar errores, pérdida de tiempo y menor control sobre las operaciones del consultorio.

La investigación fue desarrollad con un enfoque cualitativo exploratorio, implementando revisión documental, un focus group, entrevistas a profundidad, pruebas de prototipo y una validación técnica. De modo que, los resultados permitieron identificar la necesidad de una herramienta sencilla, accesible y adaptada al flujo real de trabajo de los consultorios odontológicos. A partir de esta validación, DentiSmart plantea centralizar en una sola plataforma que cuente con agenda, el registro de pacientes, el seguimiento de tratamientos, los pagos y los reportes administrativos.

Así mismo, para dimensionar el mercado se emplearon registros administrativos de ACESS e información del INEC. Debido a este análisis minucioso, se estableció un TAM estimado de 7.500 establecimientos odontológicos a nivel nacional, un SAM de 3.000 consultorios compatibles con la propuesta y un SOM de 300 clientes durante el primer año.

De manera que, la proyección comercial considera una captación progresiva que inicia con 4 clientes en el primer mes y alcanza 300 consultorios al cierre del año. Del total proyectado, se estima que el 72% contratará el servicio de configuración inicial, equivalente a 216 configuraciones.

Además, desde el punto de vista financiero, el proyecto contempla ventas por USD 58.435,00 durante el primer año y presenta resultados favorables en los principales indicadores de evaluación. De modo que, el Valor Actual Neto alcanza USD 6.783,01,

mientras que la Tasa Interna de Retorno es de 19,54%, superior al WACC de 9,51%. Asimismo, el periodo estimado de recuperación de la inversión es de aproximadamente 3 años, 6 meses y 7 días.

En conjunto, los estudios técnico, organizacional, legal, comercial y financiero muestran condiciones favorables para la implementación de DentiSmart. Por lo tanto, la propuesta se considera factible, viable y deseable, al responder a una necesidad identificada en el segmento objetivo y también ofrecer una alternativa accesible para apoyar la transformación digital de los consultorios odontológicos.

Palabras clave: DentiSmart, consultorios odontológicos, gestión administrativa, plataforma web, transformación digital, Software como Servicio.

Abstract

This study develops a business plan for DentiSmart, a web-based Software as a Service (SaaS) platform designed to improve the administrative management of small and medium-sized dental practices in Ecuador. The proposal responds to the need to reduce reliance on manual processes and fragmented tools for managing appointments, patients, treatments, payments, and follow-up activities, which may lead to errors, time loss, and limited operational control.

The research was conducted using an exploratory qualitative approach that included documentary review, a focus group, in-depth interviews, prototype testing, and technical validation. The findings revealed the need for a simple, accessible solution adapted to the actual workflow of dental practices. Based on this validation, DentiSmart proposes to centralize appointment scheduling, patient records, treatment follow-up, payments, and administrative reports within a single platform.

To estimate the market size, administrative records from ACESS and information from INEC were used. Based on this analysis, the Total Addressable Market (TAM) was estimated at 7,500 dental establishments nationwide, the Serviceable Available Market (SAM) at 3,000 dental practices compatible with the proposal, and the Serviceable Obtainable Market (SOM) at 300 clients during the first year.

The commercial projection considers a progressive customer acquisition process beginning with 4 clients in the first month and reaching 300 dental practices by the end of the year. Of the projected clients, 72% are expected to purchase the initial configuration service, equivalent to 216 configurations.

From a financial perspective, the project forecasts first-year sales of USD 58,435.00 and presents favorable results in its main evaluation indicators. The Net Present Value (NPV) reaches USD 6,783.01, while the Internal Rate of Return (IRR) is 19.54%, exceeding the

Weighted Average Cost of Capital (WACC) of 9.51%. In addition, the estimated payback period is approximately 3 years, 6 months, and 7 days.

Overall, the technical, organizational, legal, commercial, and financial analyses show favorable conditions for the implementation of DentiSmart. Therefore, the proposal is considered feasible, viable, and desirable, as it responds to an identified need within the target market and offers an accessible alternative to support the digital transformation of dental practices.

Keywords: DentiSmart, dental practices, administrative management, web platform, digital transformation, Software as a Services.

Dedicatoria

A mi madre, Yecenia Ronquillo, por su amor incondicional, su paciencia. Gracias por cada enseñanza, por cada palabra y por demostrarme que, con esfuerzo y perseverancia, es posible superar cualquier obstáculo. Gracias por confiar en mí incluso cuando yo mismo dude.

A mi hermana, Marcela Sarmiento, por motivarme siempre a seguir creciendo, por enseñarme con sus palabras y acciones, y por ser una persona que me inspira a alcanzar mis metas. Gracias por estar presente y por aportar tanto a mi vida.

A mi pareja, Fátima Figueroa, mi compañera y el amor de mi vida, gracias por acompañarme durante este proceso, por ayudarme en los momentos de dificultad, por escucharme, motivarme y recordarme que podía lograrlo. Gracias por tu paciencia, comprensión y por celebrar conmigo cada pequeño avance.

A cada una de ustedes, gracias por creer en mí, por acompañarme en este camino y por ser parte de esta meta que hoy se convierte en una realidad. Este logro lleva una parte de cada una de ustedes y siempre lo llevaré conmigo.

Anthony Jahir Sarmiento Ronquillo

Dedico este trabajo a mi familia, sostén silencioso de cada etapa de este camino. A quienes tuvieron paciencia en los momentos de ausencia, palabras de aliento cuando el cansancio pesaba más que las ganas, y la fe puesta en mí incluso en los días en que yo mismo dudaba. Este logro también es de ustedes, porque de una u otra forma caminaron conmigo hasta aquí.

Franco Emanuel La Spina

En primer lugar, dedico este logro a Dios por darme la vida, la salud y la fortaleza para superar cada desafío que se presentó en mi camino, gracias por estar siempre a mi lado tanto en los momentos de alegría como en la tristeza guiando mis pasos y dándome la sabiduría y la esperanza para no rendirme. Le doy gracias a mis padres por ser el pilar fundamental de mi vida por acompañarme día a día con su amor, sus consejos y siempre con su apoyo incondicional, enseñándome a distinguir entre lo bueno y lo malo y motivándome siempre a seguir adelante, finalmente a mi familia quienes confiaron en mí siempre desde el inicio, me brindaron su apoyo y palabras de aliento y nunca dejaron de creer que lograría culminar mi carrera universitaria.

Ronald Xavier Pineda Sinchi

Este sueño no lo caminé sola. Lo recorrí con el amor de los míos, con la fuerza heredada de mi sangre puruhá y con la certeza de que Dios, aunque a veces no lo sintiera, siempre llevó mis pasos entre los suyos.

A Dios

Señor, ¿cómo no empezar por Ti? Tú viste mis noches de insomnio, mis manos temblorosas frente a los proyectos y tareas de la universidad, mi corazón encogido de miedo. Y, aun así, no me soltaste. Gracias porque me diste claridad cuando todo era niebla, y paz cuando el ruido era demasiado. Hoy entiendo que cada tropiezo tenía un propósito, y que tu amor fue el hilo que sostuvo cada puntada de esta historia. Sin Ti, esto no sería más que un papel; contigo, es un milagro hecho de fe y constancia.

A mis padres, Jorge Guamán y Rosa Guapi Caranqui

Papá, mamá… ¿Cómo resumir en palabras lo que ustedes significan para mí? Ustedes me enseñaron que el amor no se mide en regalos, sino en sacrificios callados, en madrugadas oscuras, en la oración susurrada cuando creían que no los escuchaba. Soy hija de

comerciantes, de gente que supo ganarse el día a día con sudor y esperanza, y llevo ese orgullo en el alma. Hoy, al ver este título, no veo mi nombre, veo el de ustedes. Porque cada vez que dudé, ustedes me recordaron que sí podía. Cada vez que quise rendirme, me sostuvieron sin decir ni una palabra. Papá, Mamá este logro es tan suyo como mío. hoy lloro de nuevo, pero esta vez, de alegría.

A mi abuelita María Caranqui

Abuelita linda, de mi vida…Tus manos arrugadas son para mí el mapa del amor. En ellas aprendí a orar, a esperar, a confiar. Lloramos juntas, sí, pero esas lágrimas hoy son semillas que dieron fruto. Este logro tiene tu nombre escrito con tinta de ternura.

A mi esposo Anthony y a mi hijo Caleb

Anthony, amor mío, Fuiste mi roca cuando yo era arena, mi calma cuando yo era tormenta. Caminaste a mi lado, aunque a veces el camino fuera empinado, y me diste la mano incluso cuando yo no pedía ayuda. Gracias por entenderme. Caleb, mi niño hermoso, mi razón de seguir… Mi pedacito de cielo, mi amor llegaste a mi vida justo cuando menos te esperaba, con el corazón lleno de miedos y la cabeza dando vueltas de preguntas. Pero el día que te tuve en mis brazos, me diste una fuerza que no sabía que existía, me diste el aliento que necesitaba para no rendirme y terminar mi carrera. Siempre voy a llevar grabadas en el alma las madrugadas sin dormir, las veces que te llevé a clases conmigo y te portabas bien, mi bebé precioso. Las lágrimas que derramé por las inseguridades del mañana se secaron con tu sonrisa. Con la ayuda de Dios y contigo de la mano, encontré la pieza más importante para crecer como profesional. Te dedico este logro hijo mío. Con ustedes dos, Dios me regaló el hogar que siempre soñé.

A mis hermanos

Ustedes saben cómo soy, saben mis miedos, mis locuras, mis silencios. Pero también saben cómo celebrar, cómo abrazar sin preguntar. Gracias por recordarme que la familia es

primero. Esto también es suyo, porque sin su apoyo, sin sus palabras, sin su presencia, nada habría sido igual.

A mis sobrinas

Gracias pequeñas por regalarme momentos felices incluso en los días más cansados y difíciles. Ustedes lograban hacerme sonreír con su inocencia y su ternura. Ese cariño sincero fue luz en mis ratos de agotamiento.

Mildred Tatiana Guamán Guapi

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a las personas que han estado a mi lado y que, de una u otra manera, hicieron posible que llegara hasta aquí.

Anthony Jahir Sarmiento Ronquillo

Deseo dar un agradecimiento distinto, uno que no suelo permitirme expresar, pero que en este momento me parece justo hacerlo: a mí mismo. A la persona que, entre trabajo, estudio y las dificultades propias de la vida, nunca dejó de esforzarse por alcanzar esta meta. Que costeó sus estudios con su propio esfuerzo, que resolvió solo lo que había que resolver, y que aun en los momentos más difíciles encontró la forma de seguir adelante y de crecer un poco más cada día. No lo digo con orgullo desmedido, sino con la humildad de reconocer que la constancia también merece ser agradecida. Este título no solo representa conocimiento adquirido, sino la prueba de que la disciplina y la voluntad, sostenidas en silencio durante años, sí dan frutos.

Franco Emanuel La Spina

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis padres quienes han sido mi mayor apoyo e inspiración a lo largo de este camino, gracias por acompañarme desde el primer día en que inicié mi carrera y por brindarme mucha confianza durante todo este proceso. Hoy al culminar esta importante meta y sustentar mi tesis, sé que este logro también les pertenece a ustedes. Agradezco de corazón a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR por abrirme sus puertas y brindarme una formación académica que contribuyó a mi crecimiento personal y profesional. Asimismo, expreso mi gratitud a cada uno de mis docentes quienes, con su dedicación, conocimientos y experiencias me guiaron afrontar los desafíos de mi profesión. También expreso mi gratitud a mis amigos de tesis y de manera especial a mi amiga por todo este trayecto que hemos pasado, me llevo grandes recuerdos y la satisfacción de haber formado

un equipo excepcional, espero que la vida nos permita volver a encontrarnos y celebrar juntos los logros que están por venir.

Ronald Xavier Pineda Sinchi

Cuando uno mira hacia atrás, se da cuenta que una tesis no se escribe con los dedos sobre el teclado, sino con el corazón sostenido por otros. Cada página lleva impregnada una oración, un abrazo, una espera silenciosa o una palabra justa en el momento exacto. Este espacio es para devolver, aunque sea en tinta, todo el amor que recibí durante este camino.

A Dios, mi guía en la tormenta

Señor, te agradezco porque en las noches más largas, cuando el cansancio nublaba mis ojos y la desesperación quería ganar la batalla, Tú me diste ese respiro inesperado que me permitió seguir escribiendo. Te agradezco por cada idea que llegó a mi mente cuando ya no daba más, como un susurro divino que me decía: "tranquila, aquí estoy". Sin Tu paz, este proceso habría sido insoportable; contigo, fue un viaje de aprendizaje y fe. Gracias por sostenerme cuando mis fuerzas se apagaban y por encender en mí la certeza de que este sueño también era tu voluntad.

A mis padres, Jorge y Rosa: mis primeros y más grandes maestros

Papá, mamá, ¿cómo agradecerles lo que no tiene precio? Les agradezco por esas mañanas en las que se levantaban antes que el sol para ir a trabajar, y aun así tenían tiempo para preguntarme cómo iba mi tesis. Les agradezco por nunca hacerme sentir que mis estudios eran un gasto, sino la mejor inversión de sus vidas. Gracias por esos silencios llenos de respeto cuando yo estaba concentrada, y por esas charlas largas cuando necesitaba desahogarme.

Ustedes me enseñaron que el éxito no se mide en grados académicos, sino en la capacidad de no rendirse, aunque el mundo se venga abajo. Y eso, precisamente eso, lo

aprendí viéndolos a ustedes luchar. Cada vez que quería abandonar esta carrera, recordaba sus rostros cansados pero sonrientes, y encontraba la fuerza para continuar. Este logro tiene sus nombres grabados en mi alma.

A mi abuelita María, la sabiduría hecha ternura

Abuelita de mi vida, le agradezco porque en sus manos encontré siempre un refugio seguro. Cuando el estrés me apretaba el pecho, bastaba con recordar sus consejos dichos con esa voz suave que todo lo cura. Gracias a sus oraciones fueron mi escudo espiritual durante cada examen y cada entrega. Hoy, al terminar este trabajo, siento que usted caminó a mi lado, tomándome de la mano, igual que cuando era niña.

A Anthony, mi compañero de batalla, y a Caleb, mi motorcito de amor

Anthony, amor mío, te agradezco por cada taza de café que me servías sin que yo te la pidiera, por cada vez que cerrabas la puerta con cuidado para no interrumpirme, por cada "tranquila, métele fe que tú puedes Tati". Gracias por ser mi cómplice en las madrugadas, por quedarte despierto a mi lado, aunque tu cuerpo pidiera descanso, solo para hacerme compañía. Eres mi hogar en medio del caos.

Mi Caleb, mi niño hermoso, mi pedacito de sol…Te agradezco porque, sin saberlo, fuiste mi mayor motivación. Cuando el sueño me vencía y las ganas de rendirme eran enormes, miraba tu foto o te veía dormir plácidamente, y entendía que todo este sacrificio era para construirte un mañana mejor. Gracias por portarte tan bien en esas clases a las que te llevaba, por ser ese bebé tranquilo que permitió que mamá pudiera estudiar. Tus sonrisas y tus ojos llenos de curiosidad fueron el combustible perfecto para no soltar el libro. Esto no es solo mío, hijo, esto es el comienzo de nuestro legado.

A mis hermanos, mis confidentes y mis aliados

Gracias, gracias, gracias, por ser mi red de seguridad. En los días en que las materias me consumían y me volvía una persona insoportable, ustedes supieron entenderme sin

juzgarme. Agradezco las llamadas para sacarme una sonrisa cuando el llanto quería salir, y los mensajes de texto con memes que me hacían reír a carcajadas justo cuando más lo necesitaba.

Ustedes me recordaron quién soy fuera de la universidad. Me devolvieron a la tierra cuando mi cabeza volaba entre teorías y autores. Su presencia constante fue un recordatorio de que, pase lo que pase, siempre tendré un equipo al que recurrir. Este título también es de ustedes, porque me enseñaron que el éxito sabe mejor cuando se comparte.

A mis sobrinas, mis pequeñas traviesas

Les agradezco por esos abrazos repentinos que todo lo curaban, por sus ocurrencias que despejaban mi mente cansada, y por su risa contagiosa que llenaba la casa de vida justo cuando yo solo veía apuntes y computadoras.

Sin saberlo, ustedes fueron mis mejores terapeutas. Ese cariño sincero que me regalan sin condiciones fue el bálsamo perfecto para mi alma agotada.

Para todos ustedes, mi familia, mi todo

Hoy, al cerrar este capítulo académico, entiendo que una tesis no se termina con un punto final, sino con un abrazo eterno. Cada uno de ustedes puso un granito de arena en esta montaña que hoy veo terminada.

No sé si alguna vez podré devolverles todo lo que me dieron, pero quiero que sepan que llevo sus nombres escritos en cada página, en cada corrección, en cada lágrima y en cada sonrisa de triunfo. Gracias por no soltarme cuando más lo necesité. Gracias por caminar conmigo hasta la meta.

Este logro no es mío, es nuestro. Y hoy, desde el fondo de mi alma, solo me sale decir ¡lo logramos!

Mildred Tatiana Guamán Guapi

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

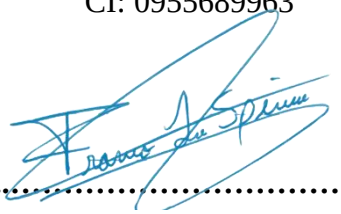
Yo, ANTHONY JAHIR SARMIENTO RONQUILLO, FRANCO EMANUEL LA SPINA, MILDRED TATIANA GUAMÁN GUAPI, RONALD XAVIER PINEDA SINCHI; declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito, DENTISMART: PLAN DE NEGOCIOS PARA LA GESTIÓN INTELIGENTE DE CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS Y MEJORA DE LA EXPERIENCIA DEL PACIENTE, es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales

……

ANTHONY JAHIR SARMIENTO RONQUILLO

CI: 0955689963



……

FRANCO EMANUEL LA SPINA

CI: 0932339351

……

MILDRED TATIANA GUAMÁN GUAPI

CI: 0956745350

……

RONALD XAVIER PINEDA SINCHI

CI: 0950766600

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Fabricio Alfonso Vasco Mora, certifico que conozco al(los) autor(es) del presente trabajo siendo el(los) responsable(s) exclusivo(s) tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

…..……

Fabricio Alfonso Vasco Mora
DIRECTOR DE TESIS

CI 1202967095

INDICE DE CONTENIDO

Resumen 2
Abstract 4
Dedicatoria 6
Agradecimientos 10
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA 14
APROBACIÓN DEL TUTOR 15
Introducción 24
Objetivos 25
Objetivo General 25
Objetivos Específicos 25
Fase 1: Empatía 27
1.1 Resumen de los hallazgos de la investigación 27
1.1.1 Contexto global y local del sector de la salud 27
1.1.2 Tecnología, TIC y gestión odontológica 29
1.1.3 Gestión, calidad del servicio y seguridad de la información en consultorios odontológicos 31
1.1.4 Conclusiones de la investigación de campo 32
1.2 Resumen relevante de las necesidades y características del segmento estudiado. 33
1.3 El perfil del cliente (Customer Profile) 35
1.3.1 Segmento de Mercado 35
1.3.2 Síntesis del Perfil del cliente 38
Fase 2 definición del problema 40
2.1 Principales problemas del segmento seleccionado 40
2.1.1. Gestión administrativa manual y desorganizada 40
2.1.2. Baja captación y fidelización de pacientes 40
2.1.3. Débil control financiero del consultorio 41
2.1.4. Control limitado de insumos y materiales odontológicos 41
2.1.5. Riesgos en la seguridad y manejo de información del paciente 41
2.2 Selección del problema con mayor oportunidad de mercado 42
2.3 Árbol de problemas 42
2.4 Diez ideas iniciales para resolver el problema 43
2.4.1. Sistema digital integral de gestión odontológica 44
2.4.2. Servicio de digitalización control y organización a nivel administrativo 45
2.4.3. Agenda odontológica inteligente para gestión de citas 46
2.4.4. Consultoría de mejora administrativa 47
2.4.5. Servicio de capacitación digital para odontólogos y asistentes 48

2.4.6. Plataforma de recordatorios y seguimiento al paciente 48
2.4.7. Sistema de control financiero básico para consultorios dentales.....49
2.4.8. Servicio de implementación de historias clínicas digitales odontológicas 50
2.4.9. Dashboard comercial y administrativo 51
2.4.10. Paquete de transformación digital para consultorios pequeños 51
Fase 3: Idea del negocio 53
3.1 Problem - Solution Fit.....53
3.2. Gestión administrativa manual y desorganizada en consultorios odontológicos.....54
3.3. Sistema Digital Integral de Gestión Odontológica 57
3.4. Prototipo 1.0.....68
3.5. Lean Canvas.....70
3.5.1 Problema 71
3.5.2 Solución. 71
3.5.3 Propuesta de valor única. 72
3.5.4 Ventaja competitiva. 72
3.5.6 Métricas clave. 72
3.5.7 Canales. 72
3.5.8 Estructura de costos 73
3.5.9 Fuentes de ingreso.....73
3.6. Análisis del macroentorno 73
3.6.1 Análisis Pestel.....73
3.7 Análisis del microentorno.....74
3.7.1. Fuerzas Competitivas de Porter 74
3.8 Matriz FODA.....78
Fase 4: Validación de Factibilidad – Viabilidad – Deseabilidad 80
4.1 Mercado Objetivo 81
4.2 Investigación de mercado 82
4.3 Validación del segmento de mercado 83
4.4 Testing: diseño de experimentos cualitativos. 84
4.4.1 Diseño del focus group 86
4.4.2 Diseño de entrevistas a profundidad.....88
4.4.3 Procesamiento y análisis de la información.....90
4.5 Prototipo 2.0 (Mejora del prototipo).....98
4.7 Medir datos y análisis de resultados de investigación de mercado.....101
4.8 PMV (Producto Mínimo Viable). 102
4.9 Landing Page 104
4.10 Monetización.....105

Fase 5: Estudio Técnico y Modelo de Gestión Organizacional 107
5.1 Localización.....107
5.2 Operaciones (Mapa de procesos).....108
5.3 Diseño Organizacional (Organigrama).....110
5.4 Diseño del Proceso Productivo o servicio (Flujograma).....112
5.5 Conformación legal.....115
5.5.1 Política de tratamiento de datos personales.....116
Fase 6: Plan Estratégico de Marketing.....127
6.1 Fundamentación estratégica y tasa de adopción.....127
6.2 Establecimiento de objetivos de marketing.....129
6.2.1 Objetivo general.....129
6.2.2 Objetivos específicos SMART.....129
6.3 Mercado meta y justificación del TAM, SAM y SOM.....130
6.4 Características del mercado meta, segmentación y posicionamiento.....133
6.5 Propuesta estratégica del Marketing Mix (4P).....135
6.5.1 Producto.....135
6.5.2 Precio.....135
6.5.3 Plaza o distribución.....136
6.5.4 Promoción.....137
6.6 Propuesta comunicacional (componente de promoción).....137
6.7 Etapa 1: campaña de lanzamiento (primer mes).....138
6.8 Etapa 2: mantenimiento y crecimiento (meses 2 a 12).....139
6.9 Estrategias de diferenciación.....141
6.10 Embudo comercial y experiencia de adquisición.....141
6.11 Indicadores de desempeño.....142
6.12 Cronograma anual.....143
6.13 Presupuesto de marketing requerido.....144
6.14 Control, evaluación y mejora.....145
6.15 Conclusión del plan.....146
Fase 7: Evaluación Financiera.....147
7.1 Inversión Inicial.....147
7.2 Estructura de Capital.....148
7.3 Amortización.....149
7.4 Resumen de amortización Anual.....150
7.5 Resumen de amortización cuotas mensuales.....151
7.6 Depreciación de activos.....152
7.7 Costos fijos.....154

7.8 Gastos de sueldos y salarios.....155
7.9 Presupuesto estimado de ventas.....157
7.10 Punto de Equilibrio.....159
7.11 Costos Fijos.....160
7.12 Flujo de Caja.....163
7.13 TIR y VAN.....163
7.14 Payback.....164
7.15 CAPM y WACC.....165
7.15.1 CAPM.....165
7.15.2 Comprensión de cálculo de capm.....166
7.15.3 WACC.....166
7.15.4 Comprensión de cálculo de WACC.....167
Conclusiones.....169
Recomendaciones.....173
Bibliografía.....174
ANEXOS.....178

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. 36

Ilustración 2. 37

Ilustración 3. 40

Ilustración 4. 43

Ilustración 5. 65

Ilustración 6. 69

Ilustración 7 70

Ilustración 8. 71

Ilustración 9. 74

Ilustración 10. 75

Ilustración 11. 78

Ilustración 12. 81

Ilustración 13. 84

Ilustración 14. 87

Ilustración 15 89

Ilustración 16. 89

Ilustración 17. 107

Ilustración 18. 108

Ilustración 19. 110

Ilustración 20. 112

Ilustración 21. 149

Ilustración 22. 153

Ilustración 23. 156

INDICE DE TABLAS

Tabla 1......58

Tabla 2......59

Tabla 3......59

Tabla 4......64

Tabla 5......83

Tabla 6......85

Tabla 7......87

Tabla 8......88

Tabla 9......90

Tabla 10......97

Tabla 11......133

Tabla 12......134

Tabla 13......135

Tabla 14......136

Tabla 15......137

Tabla 16......138

Tabla 17......139

Tabla 18......140

Tabla 19......142

Tabla 20......143

Tabla 21......144

Tabla 22......145

Tabla 23......147

Tabla 24......148

Tabla 25......150

Tabla 26......150

Tabla 27......151

Tabla 28......152

Tabla 29......154

Tabla 30......155

Tabla 31......160

Tabla 32......160

Tabla 33......161

Tabla 34......162

Tabla 35......163

Tabla 36......164

Tabla 37......165

Tabla 38......165

Tabla 39......166

Tabla 40......167

INDICE DE ANEXOS

Anexos 1. 178

Anexos 2. 179

Anexos 3. 179

Anexos 4. 180

Anexos 5. 181

Anexos 6. 182

Introducción

La gestión administrativa manual y desorganizada es una problemática recurrente que experimentan las pequeñas y medianas consultas odontológicas, en particular en cada una de aquellas que todavía llevan sus procedimientos mediante agendas, planillas o hojas de cálculo (Google Sheets), mensajes de WhatsApp y registros en papel. El problema de trabajar de este modo es la duplicación de citas, la pérdida de información, el seguimiento de tratamientos, la confusión en pagos y una escasa visibilidad sobre el funcionamiento del consultorio. Esta situación repercute en la eficacia del personal, en la toma de decisiones, en la experiencia del paciente, es decir, es una clara manera de observar la necesidad de una solución digital simple, accesible y adaptada al sector odontológico. Y es en este sentido que aparece DentiSmart, una plataforma web que busca centralizar la gestión diaria de un consultorio odontológico por medio de módulos de agenda, pacientes, tratamientos, pagos, recordatorios y reportes simples. La propuesta tiene por objeto resolver las dificultades administrativas del sector de los consultorios dentales, presentando una solución muy práctica y de fácil manejo que organiza la información, evita errores, optimiza tiempos y mejora los seguimientos de pacientes. Y a diferencia de otros sistemas más complejos, orientados hacia las clínicas grandes, DentiSmart está destinada a las pequeñas y medianas consultas que quieren comenzar su transformación digital de una manera sencilla y gradual.

Finalmente, este trabajo plantea una solución novedosa dentro del mercado de servicios digitales para servicios odontológicos en Ecuador. DentiSmart no se posiciona como una herramienta tecnológica para la administración del consultorio, sino también como una herramienta para mejorar la calidad de atención del mismo, fortalecer la confianza del paciente y poder llevar a cabo una gestión más organizada, segura y profesional. En esta línea, el proyecto da una respuesta a la posibilidad de convertirlo en una propuesta factible, deseada y viable del fenómeno actual de transformación digital en salud.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un plan de negocios para la comercialización y validación de DentiSmart, una plataforma web de gestión inteligente para consultorios odontológicos pequeños y medianos, orientada a centralizar citas, pacientes, tratamientos, pagos y reportes básicos, con el fin de mejorar la organización administrativa, la eficiencia operativa y la experiencia del paciente.

Objetivos Específicos

- ✓ Analizar las necesidades, problemas y hábitos de gestión administrativa de los pequeños y medianos consultorios odontológicos tales como la gestión de citas, pacientes, tratamientos y pagos.
- ✓ Identificar las principales frustraciones del segmento objetivo (odontólogos) relacionados con la información dispersa a través de las herramientas manuales, la falta de seguimiento de los tratamientos y la dificultad de controlar los procesos internos.
- ✓ Desarrollar la propuesta de valor de DentiSmart utilizando el enfoque Problem–Solution Fit garantizando la concordancia de la propuesta con los jobs, pains o gain del cliente.
- ✓ Definir las características principales de la plataforma, teniendo en cuenta la facilidad de uso, la accesibilidad, la seguridad informática, la centralización de datos y la adaptación al flujo real de un consultorio odontológico.
- ✓ Elaborar y perfilar el prototipo de DentiSmart incorporando funciones básicas como agenda odontológica, registro de pacientes, control de tratamientos, pagos, abonos y reportes.
- ✓ Validar la factibilidad y viabilidad y deseabilidad de la propuesta por medio de

entrevistas, focus group, pruebas del prototipo, análisis de la retroalimentación del mercado objetivo.

- ✓ Plantear el Producto Mínimo Viable de DentiSmart como una versión funcional que nos permita realizar la medición de la utilidad percibida, la adopción del sistema y la disposición al pago de los consultorios.
- ✓ Definir el modelo de monetización de DentiSmart mediante planes de suscripción mensual, configuración inicial y servicios complementarios, con la finalidad de garantizar la sostenibilidad del emprendimiento.

Fase 1: Empatía

1.1 Resumen de los hallazgos de la investigación

1.1.1 Contexto global y local del sector de la salud

La presente fase de empatía permitió comprender la situación actual de los consultorios médicos especializados en odontología, principalmente en relación con sus procesos administrativos, uso de herramientas digitales, atención al paciente y control interno de la información. El proyecto se enfoca en la comercialización de una solución digital para la gestión administrativa de consultorios odontológicos, dirigido principalmente a odontólogos independientes, consultorios privados pequeños y medianos, y centros odontológicos que requieren organizar sus procesos de forma más eficiente.

La investigación documental evidenció que el sector salud atraviesa un proceso de transformación digital cada vez más necesario. La Organización Mundial de la Salud sostiene que la salud digital debe fortalecer los sistemas sanitarios mediante el uso de tecnologías digitales orientadas a pacientes, profesionales, prestadores de servicios e instituciones, con el fin de mejorar el acceso, la eficiencia y la calidad de la atención (World Health Organization, 2021). Esta tendencia se relaciona directamente con la necesidad de que los consultorios odontológicos incorporen herramientas tecnológicas que permitan optimizar su gestión diaria.

En América Latina, la Organización Panamericana de la Salud señala que la transformación digital del sector salud implica cambios culturales tanto para el personal sanitario como para la población, por lo que los países deben avanzar hacia sistemas digitales sostenibles, inclusivos, interoperables y centrados en las personas (Pan American Health Organization, 2022). Esto permite comprender que la digitalización no solo consiste en adquirir un software, sino en modificar la forma en que los servicios de salud organizan la información, atienden a los usuarios y toman decisiones.

En Ecuador, el Ministerio de Salud Pública presentó la Política Nacional de

Transformación Digital del Sector Salud 2024-2034, documento que busca construir un sistema sanitario más eficiente, humano y moderno mediante el uso de tecnologías digitales. Esta política se relaciona con la necesidad de modernizar la gestión de los servicios de salud, incluyendo la información clínica, la interoperabilidad, la infraestructura tecnológica, la gobernanza de datos y la capacitación del talento humano (Ministerio de Salud Pública, 2024). De igual manera, el MSP establece que la transformación digital del sector salud aplica tanto a instituciones públicas como privadas del Sistema Nacional de Salud, lo que demuestra que los consultorios odontológicos privados también forman parte del entorno donde la digitalización puede generar mejoras administrativas y operativas (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2024).

Otro aspecto relevante identificado es la importancia del manejo adecuado de la historia clínica. El Ministerio de Salud Pública indica que la historia clínica debe conservarse de manera organizada y segura, ya sea en archivo activo o pasivo, y que pueden utilizarse diferentes métodos de archivo de acuerdo con el criterio técnico de la institución. En el caso de los consultorios odontológicos, esto representa una necesidad crítica, debido a que la información de pacientes, tratamientos, procedimientos, controles y antecedentes debe mantenerse disponible, ordenada y protegida.

Por otra parte, el Instituto Nacional de Estadística y Censos explica que el Registro Estadístico de Recursos y Actividades de Salud recopila información sobre establecimientos de salud públicos y privados, personal médico, odontólogos, consultas, servicios de odontología y estomatología, recursos físicos y actividades realizadas en los establecimientos de salud (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2025). Esto evidencia que la actividad odontológica forma parte de un sector formalmente medido y relevante dentro de los servicios de salud del país.

Además, la Clasificación Nacional de Actividades Económicas del Ecuador reconoce

dentro del sector salud las actividades de médicos y odontólogos, lo cual permite delimitar este proyecto dentro de una actividad económica específica relacionada con la prestación de servicios de salud humana.

Con base en estos hallazgos, se identificó que los consultorios odontológicos requieren soluciones tecnológicas que permitan mejorar la administración de citas, pacientes, tratamientos, pagos, recordatorios y reportes. Muchos consultorios todavía dependen de herramientas dispersas como agendas físicas, hojas de cálculo, llamadas telefónicas y WhatsApp, lo que puede generar pérdida de información, duplicidad de citas, falta de seguimiento y dificultad para controlar los procesos administrativos.

En este contexto, una solución representa una oportunidad de innovación, ya que busca responder a una necesidad concreta del segmento: centralizar la gestión administrativa del consultorio odontológico en una plataforma sencilla, accesible y adaptada a su realidad diaria.

1.1.2 Tecnología, TIC y gestión odontológica

Las TIC en el ámbito de la salud no son sólo herramientas de informática, sino que deben ser vistas como una forma de mejorar la gestión de las organizaciones, así como para una mejor utilización de los recursos y para proporcionar un servicio de mayor calidad a los usuarios. La historia clínica electrónica, como indican (Galán-Rodas & Zamora, 2014), pertenece también a este proceso de trabajo, pero previamente se tienen que atender las necesidades del servicio, no simplemente adquirir un software. Esta idea resulta relevante para el presente proyecto, puesto que un consultorio odontológico requiere una solución que se adecúe a su dinámica cotidiana en todos sus aspectos: agenda, pacientes, tratamientos, pagos, controles, reportes, para que no se convierta en una carga para el odontólogo y su personal administrativo la incorporación del uso de la tecnología al servicio de la odontología.

La inclusión de la tecnología en el ámbito médico ha transformado cómo llevan a cabo el registro, la consulta y la administración de la información de los pacientes/as sus profesionales en salud. En este ámbito, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tienen un papel primordial y permiten realizar la organización de la información, la disminución del registro manual y la continuidad asistencial. En odontología, se extienden a más que a los aparatos clínicos o radiológicos, sino que abarcan sistemas de gestión, agendas, historias clínicas digitales, recordatorios, informes administrativos y sistemas de comunicación con los pacientes(as).

El expediente odontológico digital se convierte en otro elemento clave en la modernización de los servicios odontológicos. En el ámbito de los servicios dentales, el historial del paciente no se compone únicamente de datos personales, sino también de antecedentes, odontograma, tratamientos realizados, evolución, pagos, abonos y citas futuras. Cuando la historia clínica se gestiona de forma manual, el riesgo de errores, de pérdida de documentos, de duplicidad de registros y la dificultad de consultar rápidamente los datos aumenta. Por ello, el paso a la historia clínica digital favorecerá la continuidad de los tratamientos y la eficacia administrativa del consultorio.

De igual manera, el uso de aplicaciones y herramientas móviles ha ganado espacio dentro de la promoción y seguimiento de la salud oral. (Pacheco Vergara & Cartes Velásquez, 2020) señalan que las tecnologías móviles permiten ampliar el acceso a información y cuidados en salud de una forma más flexible y costo-efectiva. Esto se relaciona con la necesidad de que los consultorios odontológicos cuenten con plataformas accesibles desde distintos dispositivos, especialmente cuando el odontólogo, la secretaria o el administrador requieren revisar citas, pacientes o información del consultorio fuera del escritorio principal.

En este sentido, la tecnología aplicada a la gestión odontológica debe pensarse como

un apoyo al trabajo diario del profesional, no como una carga adicional. Para que una solución digital sea aceptada por el segmento, debe ser sencilla, clara, segura y adaptada al flujo real de un consultorio dental.

1.1.3 Gestión, calidad del servicio y seguridad de la información en consultorios odontológicos

La administración en odontología no se puede separar de la calidad del servicio, porque el paciente no solo evalúa el procedimiento clínico, sino la experiencia que recibe previa, durante y post atención, (Morales García, 2024) añaden a esta aseveración que la odontología actual necesita competencias en administración y en gestión, dado que el servicio odontológico se da en un contexto cada vez más competitivo que necesita la organización de la misma, eficiencia de la misma y la orientación hacia el usuario. En este contexto, un consultorio dental necesita gestionar la agenda, los tiempos de atención, la información del paciente, la comunicación y el seguimiento dado que se trata de elementos que tienen una incidencia directa en la calidad percibida del servicio.

La seguridad de la información es un elemento clave perteneciente a los sistemas de los procesos de salud, ya que los datos clínicos son considerados de una categoría sensible, por consiguiente, requieren ser protegidos contra accesos no autorizados, pérdidas o usos inapropiados de la misma. (Medrano & Pacheco, 2015) exponen que la historia clínica electrónica debe ser administrada bajo principios de confidencialidad, intimidad y protección de datos de carácter personal, puesto que contiene información referida directamente a la salud de la persona. En el caso de los consultorios odontológicos, este aspecto es especialmente relevante, dado que un sistema administrativo almacena datos personales, antecedentes, tratamientos recibidos, evolución clínica, citas y pagos. Por tal motivo, una solución digital para consultorios de odontología debe considerar usuarios autorizados, control de acceso, respaldos de información y la adecuada protección de la información del

paciente, para evitar que la información se pierda en papeles, hojas de cálculo o conversaciones informales.

La interoperabilidad también es un punto relevante cuando se habla de modernización en salud. El Banco Interamericano de Desarrollo sostiene que los sistemas de historias clínicas electrónicas deben utilizar estándares que permitan que la información sanitaria sea compatible y pueda consultarse cuando sea necesaria, independientemente del lugar o momento de atención. Aunque un consultorio odontológico pequeño no opere con la complejidad de un hospital, sí necesita que su información esté organizada bajo una lógica clara, estructurada y recuperable. Esto facilita la continuidad del tratamiento, evita duplicidad de registros y permite que el profesional tome decisiones con base en información completa del paciente. (Nelson, Cafagna, & Tejerina, 2020)

Para finalizar se debe mencionar que la calidad percibida en los servicios odontológicos no solo está relacionada con el resultado clínico obtenido del tratamiento, sino también con la experiencia integral que recibe el paciente al recibir atención. Intervienen aspectos tales como la duración de la espera, la facilidad de poder agendar la cita, la atención del personal, la claridad de la información, la continuidad del seguimiento, que inciden de manera directa en el nivel de satisfacción del usuario. En un estudio con servicios odontológicos realizado en Cuenca, (Sotomayor & Cabrera, 2021) indican que la satisfacción del paciente permite evaluar la calidad del servicio y detectar oportunidades de mejora en la atención odontológica. Por esta razón, una solución web para consultorios odontológicos puede otorgar un valor añadido al poder organizar la agenda, gestionar mejor la comunicación, hacer el seguimiento del tratamiento y ofrecer una atención más bien ordenada y fiable al paciente.

1.1.4 Conclusiones de la investigación de campo

La revisión de información secundaria identificó que existía un sentido de la

necesidad para optimizar la gestión de los consultorios odontológicos mediante herramientas digitales. La información revisada corroboró que la salud digital existe, tal como sostiene la OMS, OPS o es impulsada por políticas nacionales del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Cabe mencionar que se concluyó que la problemática no era la falta de tecnología, sino la ausencia de un sistema digital que respondan a las actividades inherentes del consultorio odontológico. Un consultorio odontológico no solo necesita registrar citas, sino también controlar tratamientos, pagos parciales, historial del paciente, controles posteriores comunicación constante con la/los usuarios/as.

De igual manera, la revisión documental concluyó que el manejo adecuado de la información clínica y administrativa era primordial para ofrecer atención ordenada y segura. Por lo que solo depender de registros físicos, hojas de cálculo o canales de mensajería, puede limitar la eficiencia del consultorio y dificultar el seguimiento de los pacientes.

Finalmente, se concluyó que existe una oportunidad de llevar a cabo el uso de las TICs para presentar una solución digital siempre y cuando la solución sea sencilla, accesible y acorde a la realidad del segmento. La propuesta debe enfocarse en centralizar la información, facilitar el trabajo administrativo, reducir errores y mejorar la experiencia del paciente.

1.2 Resumen relevante de las necesidades y características del segmento estudiado.

El segmento que se estudia en este proyecto está constituido por odontólogos libres, dueños de consultorios odontológicos autónomos, dueños de clínicas dentales pequeñas, secretarias y asistentes que colaboran en la operativa diaria del consultorio. Este segmento presenta una forma operativa reducida, donde una misma persona puede realizar varias funciones administrativas y también funciones de atención al paciente.

Los consultorios dentales pequeños y medianos presentan una alta dependencia

respecto a la agenda, dado que la atención del paciente se articula en base a horarios.

Los tratamientos no se pueden ir resolviendo en una única visita, sino que pueden llevar a la necesidad de controles, sesiones post, pagos por etapa y seguimiento de los tratamientos.

Se señalaron las siguientes necesidades principales del segmento:

En primer lugar, hay una necesidad de organizar las citas de forma más eficiente, sin generar errores, olvidos ni duplicación de horarios. La agenda es uno de los principales elementos para que el consultorio dental continúe en funcionamiento.

En segundo lugar, el segmento necesita concentrar la información del paciente, incluyendo datos personales, historial de atención, tratamientos efectuados, observaciones y próximas citas. La información dispersa hace que la continuidad del servicio no siempre sea adecuada.

En tercer lugar, se determinó que existen necesidades en el control de los pagos, de los abonos y de los saldos pendientes, dado que muchos tratamientos odontológicos se pueden pagar en fases o en múltiples fracciones.

En cuarto lugar, se ha determinado que el segmento necesita recordar automática o semiautomáticamente las citas, con el propósito de disminuir las inasistencias y mejorar la comunicación con los pacientes de la clínica.

En quinto lugar, los consultorios necesitan reportes administrativos básicos que les permitan conocer la cantidad de citas, la cantidad de pacientes atendidos, los tratamientos más habituales, los pagos pendientes, los ingresos esperados estilos de reporte,

Finalmente, el segmento necesita una herramienta que sea fácil de usar, ya que no todos los tipos de usuarios tienen buenos conocimientos tecnológicos. La aceptación del sistema dependerá de que la plataforma sea intuitiva, clara y útil desde el primer uso.

1.3 El perfil del cliente (Customer Profile)

1.3.1 Segmento de Mercado

El cliente objetivo del proyecto es el odontólogo independiente, propietario o administrador de un consultorio odontológico privado pequeño o mediano ubicado en Ecuador, que necesita mejorar la gestión administrativa de su negocio mediante una herramienta digital. Durante la etapa inicial, las actividades comerciales presenciales se concentrarán principalmente en Guayaquil, Samborondón y Durán; sin embargo, debido a la naturaleza SaaS de DentiSmart, la captación comercial tendrá alcance nacional mediante canales digitales, demostraciones virtuales y soporte remoto. Dicho cliente se caracteriza por combinar funciones clínicas y administrativas.

En muchos casos, el odontólogo no solo atiende pacientes, sino que también supervisa la agenda, revisa pagos, controla tratamientos y coordina la comunicación con los pacientes. Estas actividades también pueden ser delegadas a una secretaria o asistente, aunque sin un sistema centralizado que permita controlar toda la información.

El cliente busca una solución que le permita ahorrar tiempo, reducir errores, mejorar la atención al paciente y proyectar una imagen más profesional. Sin embargo, también puede presentar resistencia al cambio si considera que la solución digital será difícil de usar o innecesaria.

Ilustración 1.

Customer Profile

Elaborado: Grupo de estudio.

En el primer apartado que trata de las ‘‘Dolencias o frustraciones’’, se definen las dificultades que los odontólogos en ejercicio, los propietarios y/o administradores de los consultorios dentales tienen en la gestión cotidiana de este tipo de consultorios. Se menciona que las dificultades más frecuentes son la existencia de citas duplicadas o no registradas correctamente, que la información está suelta entre la agenda física, WhatsApp, hojas de cálculo o cuadernos, que el control de pagos, abonos y saldos es totalmente manual, que no hay un seguimiento de los tratamientos odontológicos que se inician, que existe incluso el riesgo de perder los datos de los pacientes, que se emplea demasiado papel o que la visibilidad de los reportes administrativos es muy escasa. Esto origina una sensación de desorganización, de pérdida del tiempo, de tener errores en la atención, de una menor eficiencia en la gestión del consultorio dental.

La segunda sección hace referencia a los ‘‘Trabajos del cliente’’, es decir las actividades, trabajos o responsabilidades que son las que deben cumplir los odontólogos, asistentes o administradores dentro de un consultorio dental. Ello incluye proporcionar la

actividad de la citación, de registro de pacientes, el control de los tratamientos odontológicos, de los pagos y abonos, de los recordatorios, de la consulta de los historiales clínicos o la organización de la información administrativa del consultorio dental. El cliente busca la mejora de la experiencia del paciente, de mantener un orden de la atención y de que cada uno de los tratamientos se desarrolle sin discontinuidad. Estas actividades son fundamentales para el correcto funcionamiento del consultorio dental.

Finalmente, la categoría “Ganancias o alegrías” incluye las esperadas utilidades que el cliente sacaría de una solución tecnológica la cual considera adecuada. Destacan las principales siguientes: mejor organización administrativa, ahorros de tiempo, mejor gestión de citas, mejor control sobre los pagos, mejor seguimiento del paciente. Asimismo, se valora el acceso inmediato a la información, la reducción de errores, la mejora de la atención al paciente, así como del propio consultorio. Todas estas alegrías permiten al odontólogo o al administrador trabajar con una tranquilidad mayor, tomar decisiones mejores y servir a los pacientes con mayor orden, con una imagen moderna y de eficacia.

Ilustración 2.

Matriz de clasificación de trabajos, frustraciones y alegrías

Elaborado: Grupo de estudio.

1.3.2 Síntesis del Perfil del cliente

Los dentistas independientes, dueños, gestores, secretarias y ayudantes de pequeñas y medianas clínicas dentales constituyen un segmento que mantiene una carga operativa continua, ya que deben combinar actividades clínicas con tareas administrativas. En este tipo de clínicas, el servicio al paciente no finaliza en la intervención odontológica, ya que exige también organizar citas, tomar notas, controlar tratamientos, gestionar los cobros, enviar recordatorios y tener una comunicación directiva con los pacientes. Por todo ello, la gestión administrativa se convierte en un pilar básico para hacer que el servicio se ejecute cuando tiene que funcionar de un modo ordenado y fiable.

En el perfil del cliente se demuestra que una de las problemáticas principales de este segmento sea la dispersión de la información. Varios procedimientos dependen de herramientas distintas, como papelería, hojas de cálculo, llamadas telefónicas, mensajes de WhatsApp o apuntes en papel. Todo ello puede traducirse en la duplicación de citas, en la pérdida de información, en el seguimiento de tratamientos sin realizar, en confusiones de pago y en escasa visibilidad del funcionamiento real de la clínica. Estos aspectos no sólo afectan el trabajo interno del dentista o del personal administrativo, sino también de la propia experiencia del paciente, quien espera una atención puntual, clara y bien ordenada.

El análisis correspondiente al Customer Profile permite detectar que el cliente que busca una solución práctica, a su forma de trabajar. Los trabajos que realiza con más frecuencia son: agendar citas, avisar a los pacientes, controlar tratamientos odontológicos, gestionar pagos y abonos, consultar historiales clínicos y organizar la información del consultorio. A su vez, las frustraciones se centran en el desorden administrativo, la dependencia de procesos manuales, el uso excesivo de papel y la falta de reportes para tomar decisiones. Con eso, ratifico que la necesidad del segmento se vincula con la centralización y el control de la información.

Por otro lado, las ganancias esperadas, según el perfil, dan cuenta de que el cliente valora el orden administrativo, el ahorro de tiempo, la mejor gestión de citas, el control del pago, el seguimiento del paciente, pero también la proyección de más profesionalismo del consultorio y la consulta rápida de la información. Por ello, una solución digital para consultorios odontológicos tiene que ser sencilla, accesible, segura e intuitiva para colaborarle al odontólogo y su equipo a trabajar ordenadamente y evitar errores, además de ofrecer una atención más eficiente.

En síntesis, el segmento estudiado en cuestión expone de manera clara la necesidad de modernizar sus procesos administrativos, a la vez que se destaca la atención odontológica interpersonales que tanto lo caracterizan. La oportunidad del proyecto consiste en ofrecer una solución de tipo web que sea capaz de automatizar tareas, facilitando al mismo tiempo la tarea diaria del consultorio, mejorando la experiencia del paciente y permitiendo una toma de decisiones con una información mejor organizada. Esto se encuentra vinculado con lo desarrollado en el perfil del cliente del documento de trabajo en la parte de contexto, donde remarcamos al odontólogo o al administrador del consultorio privado como un usuario que necesita economizar tiempo, errores, mejorar la atención y proyectar una imagen más profesional.

Fase 2 definición del problema

2.1 Principales problemas del segmento seleccionado

A partir de la fase de empatía realizada, se identificaron cinco problemas principales que afectan a los consultorios odontológicos pequeños y medianos. Estos problemas representan oportunidades distintas para plantear soluciones de emprendimiento, ya que cada uno responde a una necesidad específica del segmento estudiado.

Ilustración 3.

Principales problemas del segmento

Elaborado: Grupo de estudio.

2.1.1. Gestión administrativa manual y desorganizada

Algunos consultorios odontológicos pequeños y medianos aún administran sus procesos mediante agendas físicas, hojas de cálculo, llamadas telefónicas, mensajes de WhatsApp o registros en papel. Esta forma de trabajo dificulta organizar adecuadamente las citas, consultar información de pacientes, revisar tratamientos pendientes y mantener un control claro de la operación diaria. Como consecuencia, se generan retrasos, pérdida de tiempo, duplicidad de tareas y mayor riesgo de errores administrativos.

2.1.2. Baja captación y fidelización de pacientes

Otro problema identificado es la dificultad que tienen algunos consultorios para atraer

nuevos pacientes y mantener una relación constante con quienes ya han recibido atención. Muchos dependen principalmente de recomendaciones personales, ubicación del consultorio o pacientes recurrentes, pero no cuentan con estrategias claras de comunicación, seguimiento o fidelización. Esto puede limitar el crecimiento del negocio y reducir la continuidad de los tratamientos.

2.1.3. Débil control financiero del consultorio

Los consultorios odontológicos manejan pagos por consultas, tratamientos, abonos, saldos pendientes y costos asociados a materiales o procedimientos. Cuando esta información no se registra de manera ordenada, el odontólogo o administrador puede tener dificultades para conocer los ingresos reales, los valores pendientes de cobro o la rentabilidad de ciertos servicios. Esta situación afecta la toma de decisiones financieras y la sostenibilidad del consultorio.

2.1.4. Control limitado de insumos y materiales odontológicos

Los consultorios dependen de insumos, materiales e instrumentos que deben estar disponibles para atender adecuadamente a los pacientes. Cuando no existe un control claro del inventario, pueden presentarse problemas como compras innecesarias, falta de materiales para ciertos procedimientos, desperdicio de insumos o retrasos en la atención. Este problema afecta tanto la operación interna como la calidad del servicio prestado.

2.1.5. Riesgos en la seguridad y manejo de información del paciente

La información clínica y personal de los pacientes es sensible y debe ser protegida de manera adecuada. Sin embargo, cuando los datos se manejan en papeles, conversaciones de WhatsApp, archivos sueltos o dispositivos personales, aumenta el riesgo de pérdida, acceso no autorizado o mal uso de la información. Este problema afecta la confianza del paciente y puede comprometer la responsabilidad profesional del consultorio.

2.2 Selección del problema con mayor oportunidad de mercado

Después de analizar los cinco problemas identificados, se seleccionó como problema principal la gestión administrativa manual y desorganizada en consultorios odontológicos pequeños y medianos.

Dicho problema representa una mayor oportunidad de mercado porque afecta directamente el funcionamiento diario del consultorio. La gestión administrativa está presente en casi todas las actividades del servicio odontológico: agendar citas, registrar pacientes, revisar tratamientos, coordinar controles, organizar información, consultar datos y atender oportunamente al paciente. De modo que, cuando estos procesos se manejan de forma manual o dispersa, el consultorio pierde eficiencia y se vuelve más vulnerable a errores. Por lo que, este problema tiene potencial para emprender, porque existe una necesidad clara en el segmento y una oportunidad comercial concreta: ofrecer soluciones que ayuden a ordenar, digitalizar y mejorar los procesos administrativos de los consultorios odontológicos pequeños y medianos. La solución no tiene que limitarse únicamente a una plataforma digital, sino que puede incluir servicios, capacitación, consultoría, recordatorios, digitalización, tableros de control o paquetes de transformación digital. Por esta razón, el problema seleccionado se formula de la siguiente manera:

Problema central

‘‘La gestión administrativa manual y desorganizada en consultorios odontológicos pequeños y medianos dificulta la gestión de citas, pacientes, tratamientos, pagos y seguimiento.’’

2.3 Árbol de problemas

El árbol de problemas permite analizar el problema central a partir de sus causas y efectos. En este caso, el problema seleccionado es la gestión administrativa manual y desorganizada en consultorios odontológicos pequeños y medianos.

Ilustración 4.

Árbol de problemas

Elaborado: Grupo de estudio.

El árbol de problemas evidencia que la gestión administrativa manual y desorganizada no es un inconveniente aislado, sino una situación que afecta varias áreas del consultorio odontológico. Las causas principales se relacionan con el uso de herramientas tradicionales, la información dispersa, la falta de centralización y la escasa automatización. Como resultado, se generan problemas en la agenda, pérdida de tiempo, dificultad para consultar datos del paciente y falta de seguimiento a tratamientos.

Estos efectos impactan directamente en la experiencia del paciente y en la eficiencia del consultorio. Por ello, el problema seleccionado presenta una oportunidad real para plantear propuestas de emprendimiento orientadas a mejorar la organización administrativa de consultorios odontológicos pequeños y medianos.

2.4 Diez ideas iniciales para resolver el problema

A partir del problema seleccionado, relacionado con la gestión administrativa manual y desorganizada en consultorios odontológicos pequeños y medianos, se plantean diez ideas

iniciales de solución. Estas alternativas buscan responder a la necesidad de ordenar los procesos administrativos del consultorio, mejorar la atención al paciente y facilitar la transición hacia modelos de gestión más modernos.

2.4.1. Sistema digital integral de gestión odontológica

Esta idea consiste en comercializar una plataforma digital que permita centralizar los principales procesos administrativos de un consultorio odontológico pequeño o mediano. La solución integraría en un solo entorno la agenda, el registro de pacientes, el historial de atención, el seguimiento de tratamientos, los pagos, los recordatorios y los reportes básicos. Su propósito sería reemplazar el uso disperso de agendas físicas, hojas de cálculo, mensajes de WhatsApp y documentos impresos por una herramienta más ordenada y accesible.

Desde una perspectiva comercial, esta idea podría presentarse como una solución práctica para los consultorios que intentan mejorar su organización y no quieren utilizar complejos sistemas de grandes clínicas. La solución reside en la aplicación de varias funciones administrativas en una única plataforma diseñada para adaptarse -muy bien- al flujo de trabajo odontológico.

Innovación:

La innovación está en ofrecer una solución innovadora, simple y con máxima especificidad para consultorios odontológicos de pequeño y mediano tamaño. No es un software de gestión al uso, sino una oferta orientada a las necesidades concretas reales del sector dental: tratamientos por etapas, controles posteriores, agenda de pacientes, pagos parciales, seguimiento clínico administrativo.

Impacto social:

El impacto social se traduce en mejores experiencias para los pacientes y en una práctica odontológica cabal, puntual y segura. Poniendo fin a errores en el agendamiento, a la pérdida de información y en el seguimiento de los casos, los pacientes tienen la oportunidad de recibir

un servicio más fiable, al mismo tiempo que permite que pequeños consultorios médicos accedan a tecnologías normalmente asociadas a clínicas grandes, propiciando la inclusión digital de profesionales autónomos y la mejora de los servicios de salud bucodental en la comunidad.

2.4.2. Servicio de digitalización control y organización a nivel administrativo

La idea consiste en la posibilidad de proporcionar un servicio para convertir documentos en formato físico, formularios de pacientes (no obstante, es preciso aclarar que será poco probable que un formulario físico sea utilizado como el de un monitor legal para la consulta médica), agendas en papel, recibos, historiales y registros administrativos en información estructurada digital. Tal orientación está dirigida a consultorios donde buena parte de la información que manejan es en papel y que, por necesidad, deben lidiar con el orden de los archivos que mantienen hasta ahora en papel antes de tener que adoptar herramientas de información más completas. El servicio se puede comercializar como un servicio de transición, en el que el consultorio recibe ayuda en la clasificación, la digitalización y la estructuración en un formato concreto de su información; todo esto permitiría al odontólogo y su equipo poder consultar datos de formas muy diferentes (habiendo de dar algunos ejemplos de cómo pueden ser estos datos para ofrecérselos a los clientes, pero ahorrándoles el esfuerzo de pensar en los posibles datos), permitiendo al odontólogo y su equipo (incluido el personal administrativo) poder, en su momento, reducir el papel que utilizan y el riesgo de perder los documentos importantes para la práctica o la consulta odontológica.

Innovación:

Su innovación consiste en ofrecer la digitalización como un servicio práctico y progresivo, adaptado al nivel de organización actual de cada consultorio. No obliga al cliente a cambiar todo su sistema de trabajo de inmediato, sino que le permite iniciar su transformación digital

desde la organización de sus registros existentes.

Impacto social:

El impacto social se relaciona con la protección y disponibilidad de la información de los pacientes. Al digitalizar y ordenar los documentos, se reduce el riesgo de pérdida de datos clínicos o administrativos, lo que favorece una atención más continua y segura. También contribuye a disminuir el uso de papel, promoviendo prácticas más responsables con el entorno y una gestión más sostenible dentro de los consultorios.

2.4.3. Agenda odontológica inteligente para gestión de citas

Esta alternativa consiste en comercializar una herramienta enfocada principalmente en la organización de citas odontológicas. Su finalidad sería facilitar el registro de horarios, disponibilidad del profesional, controles posteriores, cancelaciones, reprogramaciones y recordatorios básicos. La agenda estaría pensada para consultorios donde el tiempo de atención es un recurso clave y donde los errores en horarios afectan directamente la experiencia del paciente.

Esta idea no busca resolver todos los procesos administrativos, sino enfocarse en un punto crítico: la gestión diaria de la agenda. Para muchos consultorios pequeños, una agenda digital especializada puede ser el primer paso para mejorar su organización y reducir la dependencia de cuadernos o mensajes dispersos.

Innovación:

La innovación está en adaptar la agenda digital al contexto odontológico, donde muchos tratamientos requieren varias sesiones, controles posteriores y coordinación constante con el paciente. A diferencia de un calendario común, esta solución estaría orientada a gestionar la atención odontológica con mayor precisión.

Impacto social:

Su impacto social se evidencia en la reducción de tiempos de espera, olvidos y conflictos de

horario. Una agenda mejor organizada permite que los pacientes sean atendidos con mayor puntualidad y que el consultorio aproveche mejor sus espacios disponibles. Esto beneficia especialmente a personas que deben organizar su tiempo entre trabajo, estudios, responsabilidades familiares y tratamientos de salud.

2.4.4. Consultoría de mejora administrativa

Esta idea consiste en ofrecer un servicio de asesoría para consultorios odontológicos pequeños y medianos que necesitan ordenar sus procesos internos. La consultoría permitiría revisar cómo se gestionan actualmente las citas, los pacientes, los pagos, los documentos, las funciones del personal y la atención posterior. A partir de ese diagnóstico, se propondrían mejoras en los flujos de trabajo, distribución de responsabilidades y organización administrativa.

Esta alternativa no se basa únicamente en vender una herramienta digital, sino en ayudar al consultorio a entender sus problemas internos y mejorar su forma de operar. Puede ser útil para consultorios que tienen personal limitado, tareas duplicadas o falta de claridad en sus procesos.

Innovación:

La innovación se encuentra en aplicar criterios de gestión empresarial a consultorios odontológicos pequeños, un segmento que muchas veces opera de forma empírica. La propuesta combina análisis administrativo, rediseño de procesos y orientación práctica, adaptándose al tamaño y realidad de cada consultorio.

Impacto social:

El impacto social se refleja en mejores condiciones de atención y trabajo. Al organizar las funciones internas, el personal reduce la sobrecarga y puede atender mejor a los pacientes. A nivel comunitario, esto contribuye a que los servicios odontológicos privados pequeños funcionen con mayor orden, profesionalismo y capacidad de respuesta.

2.4.5. Servicio de capacitación digital para odontólogos y asistentes

Esta propuesta consiste en comercializar capacitaciones prácticas para odontólogos, secretarias y asistentes sobre el uso de herramientas digitales aplicadas a la gestión del consultorio. Los temas podrían incluir agenda digital, organización de información, manejo básico de datos, seguridad de la información, uso de plataformas administrativas y buenas prácticas para reducir errores manuales.

La idea responde a una causa frecuente del problema: la limitada preparación digital del personal. En muchos consultorios, la resistencia al cambio no se debe a falta de interés, sino a desconocimiento o temor a usar nuevas herramientas. Por ello, esta alternativa busca acompañar al personal en el aprendizaje de soluciones simples y útiles.

Innovación:

Su innovación está en ofrecer capacitación especializada para el contexto odontológico, no cursos tecnológicos generales. La formación se enfocaría en situaciones reales del consultorio, como registrar citas, ordenar pacientes, controlar información y mejorar la atención administrativa.

Impacto social:

El impacto social se relaciona con la reducción de la brecha digital en pequeños negocios de salud. Al fortalecer las habilidades digitales de odontólogos y asistentes, se promueve la inclusión tecnológica, se mejora la empleabilidad del personal administrativo y se fortalece la calidad del servicio que reciben los pacientes.

2.4.6. Plataforma de recordatorios y seguimiento al paciente

Esta idea plantea comercializar una solución enfocada en la comunicación posterior y preventiva con los pacientes. La plataforma permitiría enviar recordatorios de citas, controles odontológicos, revisiones periódicas o continuidad de tratamientos mediante canales digitales. Su objetivo sería reducir inasistencias, evitar que los pacientes abandonen

tratamientos y fortalecer la relación entre consultorio y usuario.

A diferencia de una agenda completa, esta idea se centra en el seguimiento y la comunicación. Puede ser atractiva para consultorios que ya manejan una agenda básica, pero que tienen dificultades para recordar controles o mantener contacto con sus pacientes después de la atención.

Innovación:

La innovación está en convertir el seguimiento del paciente en un proceso organizado y constante. La solución no solo avisa sobre citas, sino que ayuda a mantener continuidad en tratamientos odontológicos que requieren varias etapas.

Impacto social:

Su impacto social se refleja en una mayor continuidad del cuidado de la salud bucal. Muchos pacientes abandonan controles o tratamientos por olvido, falta de tiempo o poca comunicación con el consultorio. Al recibir recordatorios oportunos, pueden completar sus tratamientos, prevenir complicaciones y mantener mejores hábitos de atención odontológica.

2.4.7. Sistema de control financiero básico para consultorios dentales

Esta alternativa propone comercializar una herramienta sencilla para registrar pagos, abonos, saldos pendientes e ingresos del consultorio. La solución estaría pensada para tratamientos odontológicos que suelen pagarse por partes, como ortodoncia, rehabilitación, endodoncia u otros procedimientos que requieren varias sesiones.

El sistema no sería una plataforma contable compleja, sino un recurso básico para que el odontólogo o administrador conozca con claridad qué pacientes han pagado, cuáles mantienen saldos pendientes y qué ingresos se han generado en determinado periodo. Esto ayudaría a mejorar la organización financiera del consultorio.

Innovación:

La innovación se encuentra en simplificar el control financiero para pequeños consultorios

odontológicos. En lugar de depender de hojas de cálculo o anotaciones manuales, la propuesta ofrece una herramienta adaptada a la forma en que se cobran muchos tratamientos dentales.

Impacto social:

El impacto social se relaciona con la sostenibilidad de pequeños consultorios que prestan servicios de salud bucal en la comunidad. Un mejor control financiero permite que estos negocios se mantengan activos, puedan cubrir costos, conservar empleos y seguir ofreciendo atención a sus pacientes. También ayuda a evitar conflictos o confusiones económicas entre paciente y consultorio.

2.4.8. Servicio de implementación de historias clínicas digitales odontológicas

Esta idea consiste en ofrecer un servicio especializado para organizar la información clínica del paciente en formato digital. Incluiría antecedentes, tratamientos realizados, evolución, observaciones, controles y datos relevantes para la atención odontológica. Su propósito sería facilitar la consulta del historial del paciente y mejorar la continuidad de los tratamientos.

Esta alternativa puede ser útil para consultorios que desean modernizar el manejo de la información clínica, pero no necesariamente necesitan un sistema completo de gestión administrativa. Se enfoca en un componente sensible: la información de salud del paciente.

Innovación:

La innovación está en especializar la digitalización de historias clínicas en el campo odontológico. Esto implica considerar elementos propios de la atención dental, como tratamientos por etapas, evolución del paciente, observaciones clínicas y controles posteriores.

Impacto social:

Su impacto social se manifiesta en una atención más segura y responsable. Cuando el

odontólogo cuenta con información clínica ordenada, puede tomar mejores decisiones y reducir riesgos asociados a pérdida de antecedentes o falta de seguimiento. Esto beneficia directamente a los pacientes, especialmente a quienes requieren tratamientos prolongados o controles frecuentes.

2.4.9. Dashboard comercial y administrativo

Esta propuesta consiste en comercializar una herramienta visual que permita al propietario o administrador revisar información clave del consultorio, como número de citas, pacientes atendidos, pagos pendientes, tratamientos más frecuentes y desempeño general. Su objetivo es convertir datos administrativos en información útil para la toma de decisiones.

Esta idea está dirigida a consultorios que ya registran información, pero no la analizan de manera organizada. Un dashboard permitiría observar el estado del negocio de forma rápida y tomar decisiones sobre horarios, servicios, promoción, seguimiento de pacientes o control de ingresos.

Innovación:

La innovación está en acercar el análisis de datos a consultorios pequeños y medianos mediante una herramienta visual y fácil de interpretar. No se trata de reportes complejos, sino de información clara para decidir mejor.

Impacto social:

El impacto social está en fortalecer la permanencia y mejora de pequeños servicios odontológicos. Cuando un consultorio toma mejores decisiones, puede organizar mejor sus recursos, atender más eficientemente y ofrecer servicios más estables a su comunidad. También contribuye a una gestión más responsable de negocios vinculados a la salud.

2.4.10. Paquete de transformación digital para consultorios pequeños

Esta idea propone ofrecer un servicio integral de acompañamiento para que consultorios odontológicos pequeños puedan pasar de procesos manuales a procesos

digitales. El paquete podría incluir diagnóstico inicial, organización de información, capacitación del personal, selección de herramientas digitales, implementación gradual y seguimiento posterior.

A diferencia de vender una sola herramienta, esta alternativa acompaña al consultorio durante todo el proceso de cambio. Es útil para clientes que sienten temor o incertidumbre frente a la tecnología y necesitan apoyo para modernizarse sin afectar su operación diaria.

Innovación:

La innovación consiste en ofrecer una transformación digital guiada y adaptada al nivel de madurez del consultorio. La propuesta integra asesoría, capacitación, organización e implementación progresiva, evitando que el cambio tecnológico sea abrupto o difícil de asumir.

Impacto social:

Su impacto social se relaciona con la inclusión digital de pequeños profesionales de la salud. Permite que consultorios con recursos limitados accedan a procesos modernos, mejoren la calidad de atención y reduzcan desigualdades frente a clínicas más grandes. A largo plazo, puede contribuir a que más comunidades reciban servicios odontológicos organizados, confiables y sostenibles.

Fase 3: Idea del negocio

3.1 Problem - Solution Fit

En el desarrollo de la investigación se identificaron diversos problemas dentro del segmento de consultorios odontológicos pequeños y medianos. Sin embargo, el problema que presenta mayor oportunidad de mercado es la gestión administrativa manual y desorganizada, debido a que afecta directamente la operación diaria del consultorio y la experiencia del paciente.

Este problema se evidencia cuando los consultorios utilizan agendas físicas, hojas de cálculo, llamadas telefónicas, mensajes de WhatsApp o registros en papel para manejar información importante del negocio. Esta forma de trabajo puede parecer práctica al inicio, pero con el tiempo genera desorden, pérdida de información, duplicidad de tareas, errores en citas, falta de seguimiento a tratamientos y poca claridad sobre pagos o saldos pendientes.

En un consultorio odontológico, la gestión administrativa no es un aspecto secundario. La atención al paciente depende de una agenda bien organizada, información clínica disponible, controles posteriores programados, pagos registrados y comunicación clara entre el odontólogo, el personal de apoyo y el paciente. Cuando estos procesos no están centralizados, el servicio pierde eficiencia y el consultorio queda limitado para crecer.

Frente a esta situación, se plantea como solución la comercialización de DentiSmart, un Sistema Digital Integral de Gestión Odontológica, orientado a consultorios odontológicos pequeños y medianos. Esta propuesta busca centralizar en una sola plataforma los procesos administrativos más importantes del consultorio: agenda, pacientes, tratamientos, pagos, recordatorios y reportes básicos.

El encaje entre el problema y la solución se evidencia porque el sistema responde directamente a la necesidad de ordenar la operación diaria del consultorio. No se trata únicamente de ofrecer una herramienta tecnológica, sino de comercializar una solución

práctica que permita al odontólogo y a su equipo reducir errores, ahorrar tiempo y brindar una atención más organizada al paciente.

3.2. Gestión administrativa manual y desorganizada en consultorios odontológicos

Los consultorios odontológicos pequeños y medianos no solo cumplen una función clínica, sino también administrativa, comercial y de atención al usuario. Aunque el servicio principal se concentra en el diagnóstico, prevención y tratamiento de problemas bucodentales, el funcionamiento diario del consultorio depende de procesos internos como la gestión de citas, registro de pacientes, control de tratamientos, manejo de pagos, organización de documentos, comunicación con usuarios y seguimiento posterior. En este sentido, la odontología actual requiere que el profesional no solo posea competencias clínicas, sino también capacidades administrativas y de gestión que le permitan dirigir adecuadamente su práctica profesional. (MORALES GARCIA, LOPEZ, & LOPEZ ALVARADO, 2023) señalan que la práctica odontológica demanda competencias administrativas y gerenciales para ofrecer un mejor servicio y responder a un entorno cada vez más competitivo.

En muchos consultorios odontológicos de menor tamaño, la estructura operativa suele ser reducida. Esto significa que el odontólogo, además de atender pacientes, puede participar directamente en la organización de la agenda, revisión de pagos, control de tratamientos y toma de decisiones administrativas. En otros casos, estas funciones son delegadas a una secretaria o asistente, pero sin contar necesariamente con procesos claramente definidos o herramientas integradas de gestión. Esta realidad puede generar dependencia de métodos tradicionales, como agendas físicas, cuadernos, hojas de cálculo, llamadas telefónicas o mensajes de WhatsApp. El problema aparece cuando la información queda repartida en varios medios y no existe una visión completa del estado real del consultorio.

La administración en odontología debe entenderse como parte de la calidad del servicio. (MORALES GARCIA, LOPEZ, & LOPEZ ALVARADO, 2023) señalan que la

administración y gestión forman parte de las competencias necesarias para el ejercicio profesional, debido a que la práctica odontológica involucra organización, dirección, control y uso eficiente de recursos. Esto resulta relevante para el presente proyecto porque un consultorio odontológico no puede depender únicamente de la habilidad clínica del profesional; también necesita una gestión organizada que permita atender a los pacientes de manera oportuna, mantener información disponible y sostener la operación del negocio.

La gestión manual y desorganizada puede afectar actividades básicas del consultorio. Por ejemplo, una cita registrada en una agenda física puede no coincidir con una confirmación enviada por WhatsApp; un pago anotado en una hoja de cálculo puede no estar relacionado con el tratamiento correspondiente; o una observación del paciente puede quedar en un documento físico difícil de consultar. Este tipo de situaciones provoca duplicidad de tareas, pérdida de tiempo, errores en horarios, dificultad para revisar antecedentes y poca claridad sobre el seguimiento de tratamientos. Desde la gestión de servicios de salud, las Tecnologías de la Información y Comunicación no deben verse como un fin en sí mismas, sino como medios para mejorar la gestión de las organizaciones, aprovechar mejor los recursos y ofrecer un servicio de mayor calidad a los usuarios (Galán-Rodas & Zamora, 2014)

La historia clínica y los registros del paciente son elementos especialmente importantes en los servicios de salud. En odontología, la información del paciente no se limita a datos personales; también puede incluir antecedentes, observaciones, tratamientos realizados, evolución, controles posteriores, pagos relacionados con procedimientos y comunicación de seguimiento. Cuando esta información se mantiene en papel o en herramientas separadas, se vuelve más difícil garantizar continuidad en la atención. El Banco Interamericano de Desarrollo señala que los sistemas de historia clínica electrónica permiten organizar información sanitaria y pueden apoyar la calidad de atención, la toma de decisiones

y la continuidad asistencial (Nelson, Cafagna, & Tejerina, 2020)

La desorganización administrativa también incide en la experiencia del paciente. Un paciente puede percibir falta de profesionalismo cuando existen retrasos, citas mal registradas, ausencia de recordatorios, dificultad para obtener información o poca claridad sobre pagos y controles. En los servicios odontológicos, la satisfacción del usuario está relacionada no solo con el tratamiento recibido, sino también con factores como el trato, la organización, la puntualidad y la continuidad de la atención. (Nelson, Cafagna, & Tejerina, 2020) señalan que la satisfacción del paciente permite evaluar la calidad del servicio odontológico y reconocer oportunidades de mejora en la atención.

La transformación digital en salud refuerza la importancia de modernizar estos procesos. En Ecuador, la Política Nacional de Transformación Digital del Sector Salud 2024-2034 plantea la necesidad de fortalecer la gobernanza de datos, la interoperabilidad, la infraestructura tecnológica y el uso de herramientas digitales en el Sistema Nacional de Salud, incluyendo instituciones públicas y privadas (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2024) Esto evidencia que la digitalización no es una tendencia aislada, sino parte de un proceso más amplio de modernización de los servicios de salud.

En el caso de los consultorios odontológicos pequeños y medianos, la adopción de tecnología debe ser práctica y proporcional a sus necesidades. No todos los consultorios requieren sistemas complejos diseñados para hospitales o grandes clínicas; muchos necesitan soluciones simples que permitan ordenar la agenda, registrar pacientes, controlar tratamientos, dar seguimiento y generar información básica para la toma de decisiones. Por ello, la oportunidad de negocio se encuentra en ofrecer una solución digital especializada que responda a la realidad de este segmento, considerando sus limitaciones de presupuesto, tiempo, personal y conocimientos tecnológicos.

Asimismo, las TIC han adquirido importancia dentro de la práctica odontológica.

(Cancado Figueiredo, Pereira Mayara, & Almeida da Silva, 2014)analizaron el uso de tecnologías de información y comunicación por parte de odontólogos y destacaron que estas herramientas forman parte del ejercicio profesional moderno, especialmente para el acceso a información, comunicación y apoyo a la práctica profesional. En este sentido, la tecnología aplicada a consultorios odontológicos no debe limitarse al área clínica o diagnóstica; también puede apoyar la organización administrativa, el seguimiento al paciente y la eficiencia operativa.

Por lo tanto, la gestión administrativa manual y desorganizada representa una problemática relevante porque afecta al consultorio desde varias dimensiones: operativa, económica, comercial y social. Operativamente, produce pérdida de tiempo y errores en la agenda. Económicamente, dificulta el control de pagos, abonos y saldos. Comercialmente, limita la capacidad de fidelizar pacientes y proyectar una imagen profesional. Socialmente, puede afectar la continuidad de tratamientos y la experiencia de las personas que acuden al servicio odontológico. A partir de este análisis, se justifica la necesidad de una propuesta de negocio orientada a la comercialización de un sistema digital integral para la gestión odontológica. La solución debe enfocarse en centralizar la información, simplificar procesos, reducir errores administrativos y facilitar el trabajo del odontólogo y su equipo. De esta forma, el consultorio puede pasar de una gestión basada en registros dispersos a una gestión más ordenada, accesible y orientada a mejorar la calidad del servicio al paciente.

3.3. Sistema Digital Integral de Gestión Odontológica

El Sistema Digital Integral de Gestión Odontológica “DentiSmart” se propone como una solución web que permita organizar los principales procesos administrativos de consultorios odontológicos pequeños y medianos. Su finalidad es facilitar el trabajo diario del odontólogo, secretaria o asistente, permitiendo que la información del consultorio se encuentre centralizada, ordenada y disponible.

La propuesta se enfoca en comercializar una herramienta que permita mejorar la eficiencia operativa del consultorio y la experiencia del paciente. En lugar de manejar citas en una agenda física, pagos en una hoja de cálculo, tratamientos en fichas impresas y recordatorios en WhatsApp, el sistema permitiría integrar estos procesos en una sola plataforma.

Esta solución se diferencia porque no se plantea como un sistema hospitalario complejo, sino como una alternativa sencilla para consultorios odontológicos que desean modernizarse sin realizar grandes inversiones ni depender de procesos difíciles de implementar.

Tabla 1.

Característica de la propuesta

Característica	Descripción
Gestión de agenda odontológica	Permite organizar citas, disponibilidad de horarios, controles posteriores y reprogramaciones.
Registro digital de pacientes	Centraliza datos personales, información de contacto, antecedentes y observaciones generales.
Seguimiento de tratamientos	Permite registrar tratamientos por etapas, avances, controles y evolución del paciente.
Control de pagos y abonos	Ayuda a registrar pagos realizados, saldos pendientes y abonos por tratamiento.
Recordatorios de citas y controles	Facilita avisos para pacientes sobre citas próximas o controles posteriores.
Reportes administrativos básicos	Permite visualizar información sobre citas, pacientes, pagos pendientes y actividad del consultorio.
Acceso por roles de usuario	Diferencia los permisos de acceso entre odontólogo, secretaria, asistente o administrador.
Acceso desde varios dispositivos	Al ser una plataforma web, puede consultarse desde computadora, tablet o celular.
Interfaz sencilla	Está pensada para usuarios con conocimientos tecnológicos básicos.
Seguridad de información	Considera el resguardo de datos personales y clínicos de los pacientes.

Elaborado: Grupo de estudio.

Tabla 2.

Beneficios de la propuesta

Beneficio	Descripción
Mayor organización administrativa	Centraliza la información del consultorio en un solo lugar.
Ahorro de tiempo	Reduce la búsqueda manual de datos, citas, pagos o tratamientos.
Reducción de errores	Disminuye duplicidad de citas, pérdida de información y confusiones administrativas.
Mejor seguimiento al paciente	Permite mantener continuidad en tratamientos y controles posteriores.
Mejor experiencia del paciente	Favorece una atención más puntual, ordenada y confiable.
Mayor control del negocio	Permite al odontólogo conocer mejor la actividad administrativa del consultorio.
Profesionalización del consultorio	Ayuda a proyectar una imagen más moderna y organizada.

Elaborado: Grupo de estudio.

Tabla 3.

Diferenciadores

Diferenciador	Descripción
Enfoque odontológico	La solución está pensada específicamente para consultorios dentales pequeños y medianos.
Facilidad de uso	La plataforma debe ser intuitiva y comprensible para odontólogos, secretarias y asistentes.
Accesibilidad económica	Se plantea como una solución alcanzable para consultorios pequeños, no solo para grandes clínicas.
Acompañamiento inicial	Incluye capacitación o guía para facilitar la adopción del sistema.
Centralización de procesos	Integra agenda, pacientes, tratamientos, pagos, recordatorios y reportes en una sola propuesta.
Escalabilidad	Puede crecer según las necesidades del consultorio, incorporando funciones adicionales en el futuro.

Elaborado: Grupo de estudio.

Propuesta de valor específica

DentiSmart ofrece una propuesta de valor centrada en ayudar a consultorios odontológicos pequeños y medianos a ordenar su gestión administrativa diaria mediante una plataforma web sencilla, accesible y especializada.

La propuesta busca resolver dos aspectos principales: primero, la desorganización de los procesos administrativos internos; y segundo, la mejora de la experiencia del paciente. Al centralizar citas, pacientes, tratamientos, pagos, recordatorios y reportes, el consultorio puede trabajar con mayor eficiencia y brindar un servicio más ordenado.

La propuesta de valor específica se puede expresar de la siguiente manera:

"Ayudamos a consultorios odontológicos pequeños y medianos a organizar su gestión diaria mediante una plataforma web sencilla que centraliza citas, pacientes, tratamientos, pagos y recordatorios, permitiendo ahorrar tiempo, reducir errores y ofrecer una atención más confiable al paciente."

Automatización de procesos y su impacto en la sociedad

La automatización de procesos administrativos en consultorios odontológicos puede generar un impacto social positivo, porque mejora la forma en que las personas acceden y reciben atención en salud bucal. Cuando un consultorio trabaja de manera ordenada, el paciente tiene mayor posibilidad de recibir una atención puntual, un seguimiento adecuado y una comunicación más clara sobre sus tratamientos.

El impacto social no se limita al consultorio como negocio. También se refleja en la vida de los pacientes y de la comunidad. Una gestión más eficiente puede reducir olvidos de citas, mejorar la continuidad de tratamientos y facilitar que los pacientes reciban atención en el momento adecuado. Esto es importante porque muchos tratamientos odontológicos requieren varias sesiones y controles posteriores; si no existe seguimiento, el paciente puede abandonar el proceso o presentar complicaciones.

Además, esta propuesta contribuye a la inclusión digital de pequeños consultorios odontológicos. Muchas veces, las herramientas tecnológicas se asocian con grandes clínicas o centros médicos con mayor capacidad económica. Al ofrecer una solución accesible para consultorios pequeños y medianos, se permite que más profesionales independientes puedan modernizarse y competir en mejores condiciones.

También existe un impacto positivo en el personal del consultorio. Al reducir tareas repetitivas y manuales, la secretaria, asistente o el propio odontólogo pueden dedicar más tiempo a actividades de atención, comunicación y mejora del servicio. Esto puede disminuir la carga operativa y mejorar el ambiente de trabajo.

En términos comunitarios, consultorios odontológicos mejor organizados pueden ofrecer servicios más confiables y sostenibles. Esto fortalece la atención privada de salud bucal en sectores donde muchas personas acuden a consultorios cercanos, familiares o independientes. Por ello, la solución propuesta no solo tiene valor comercial, sino también un efecto positivo en la calidad del servicio recibido por la población.

Automatización y su impacto ambiental

La propuesta también puede generar un impacto ambiental favorable, principalmente por la reducción del uso de papel. Actualmente, muchos consultorios todavía utilizan fichas físicas, agendas impresas, recibos manuales, documentos archivados y registros en cuadernos. La digitalización de estos procesos puede disminuir progresivamente la dependencia de documentos físicos.

Al centralizar la información en una plataforma web, el consultorio puede reducir impresiones innecesarias, disminuir el almacenamiento físico de documentos y manejar de forma más ordenada la información administrativa y clínica. Esto contribuye a prácticas más sostenibles dentro del consultorio y fortalece una cultura de gestión responsable.

Aunque el impacto ambiental no es el eje principal del proyecto, sí representa un

beneficio adicional. La reducción de papel y la organización digital de documentos aportan a una operación más limpia, moderna y alineada con prácticas de sostenibilidad.

Modelo de monetización

Para garantizar la sostenibilidad de la propuesta, el modelo de monetización se basará principalmente en la comercialización del sistema mediante planes de suscripción y servicios complementarios. El cliente principal será el odontólogo independiente, propietario o administrador de un consultorio odontológico pequeño o mediano.

La propuesta puede ofrecer diferentes modalidades de pago, con el fin de adaptarse al presupuesto y necesidades de cada consultorio.

1. Suscripción mensual

La suscripción mensual consiste en el pago recurrente por el uso de la plataforma. Esta modalidad permite que el consultorio acceda al sistema sin realizar una inversión inicial elevada.

Cliente que paga: propietario del consultorio, odontólogo independiente o administrador.

Razón por la que paga: porque obtiene una herramienta que le ayuda a ordenar citas, pacientes, tratamientos, pagos y recordatorios, reduciendo errores y mejorando la atención.

Precio referencial: $25 a $45 mensuales, según el plan contratado.

2. Suscripción anual

La suscripción anual permite al cliente pagar por el uso del sistema durante todo el año, generalmente con un descuento frente al pago mensual. Esta modalidad puede ser atractiva para consultorios que ya decidieron adoptar la solución de manera permanente.

Cliente que paga: consultorios odontológicos que buscan estabilidad y continuidad en el servicio.

Razón por la que paga: porque obtiene acceso continuo a la plataforma y puede reducir el costo mensual promedio.

Precio referencial: $250 a $450 anuales, según el plan contratado.

3. Pago por configuración inicial

Este pago corresponde a la configuración del consultorio dentro del sistema, creación de usuarios, carga inicial de información básica, personalización de datos y capacitación inicial.

Cliente que paga: consultorios que necesitan acompañamiento para iniciar el uso de la plataforma.

Razón por la que paga: porque recibe apoyo para implementar la solución de manera ordenada y rápida.

Precio referencial: $30 por única vez.

4. Servicios complementarios

Además de la suscripción, se pueden ofrecer servicios adicionales como digitalización de documentos, capacitación avanzada, soporte prioritario, migración de información o asesoría administrativa.

Cliente que paga: consultorios que requieren apoyo adicional para organizar sus procesos.

Razón por la que paga: porque no solo adquiere una plataforma, sino también acompañamiento para mejorar la gestión interna.

Precio referencial: según el alcance del servicio contratado.

Tabla 4.

Modelo comercial propuesto

Plan	**Incluye**	**Precio referencial**
Plan Básico	Agenda digital, registro de pacientes y recordatorios simples.	$25 mensuales
Plan Profesional	Agenda, pacientes, tratamientos, pagos y reportes básicos.	$35 mensuales
Plan Premium	Todas las funciones, usuarios adicionales, soporte prioritario y capacitación.	$45 mensuales
Configuración inicial	Parametrización del consultorio, usuarios y capacitación básica.	$30 por única vez

Elaborado: Grupo de estudio.

Justificación del modelo de monetización

El modelo de suscripción resulta adecuado porque permite que los consultorios pequeños y medianos accedan a la solución sin realizar una inversión alta desde el inicio. Esto reduce la barrera de entrada y facilita la adopción de la herramienta.

Además, el pago mensual puede ser percibido como un gasto operativo razonable, ya que el sistema contribuye a ahorrar tiempo, evitar errores, mejorar el control del consultorio y brindar una mejor experiencia al paciente. Para el negocio comercializador, la suscripción permite generar ingresos recurrentes y sostener el servicio en el tiempo.

Este modelo también permite escalar la propuesta, ofreciendo diferentes planes según el tamaño del consultorio y sus necesidades. De esta manera, un odontólogo independiente puede iniciar con un plan básico, mientras que una clínica pequeña con más personal puede contratar un plan profesional o premium.

Ilustración 5.

Análisis de la competencia

Elaborado: Grupo de estudio.

El análisis de competencia permite identificar qué soluciones existen actualmente en el mercado y cómo se diferencian frente a la propuesta de valor de DentiSmart. En este caso, se comparan plataformas que pueden estar relacionadas con la gestión administrativa, contable o digital de servicios de salud en Ecuador. Este análisis no busca demostrar que las otras herramientas sean deficientes, sino evidenciar que DentiSmart atiende una necesidad más específica: la gestión integral de consultorios odontológicos pequeños y medianos.

Dentro del mercado ecuatoriano, Contífico y Perseo pueden considerarse competidores indirectos, debido a que son sistemas orientados principalmente a procesos contables, facturación electrónica, inventarios y administración empresarial. Estas plataformas pueden ser útiles para negocios que necesitan controlar ingresos, egresos o reportes financieros; sin embargo, no están diseñadas específicamente para la operación diaria de un consultorio odontológico. Es decir, no responden de forma directa a procesos como la gestión de citas odontológicas, el historial del paciente, el control de tratamientos, los recordatorios de atención o el seguimiento posterior a los procedimientos.

Por otro lado, Mi Veris se considera un referente indirecto del sector salud, ya que

representa un ejemplo de cómo la digitalización puede mejorar la experiencia del paciente mediante la gestión de citas, servicios médicos y comunicación con el usuario. Sin embargo, no se considera competencia directa de DentiSmart, porque pertenece a una red médica privada y no se comercializa como un sistema de gestión para consultorios odontológicos independientes.

DentiSmart se diferencia porque su enfoque está dirigido a consultorios odontológicos pequeños y medianos que aún manejan muchos procesos de manera manual o dispersa. En el proyecto se identificó que el uso de agendas físicas, hojas de cálculo, llamadas telefónicas, WhatsApp o registros en papel puede generar desorden, pérdida de información, duplicidad de tareas, errores en citas, falta de seguimiento a tratamientos y poca claridad sobre pagos o saldos pendientes.

La propuesta de DentiSmart responde a esta problemática mediante un Sistema Digital Integral de Gestión Odontológica, orientado a centralizar en una sola plataforma los procesos administrativos más importantes del consultorio: agenda, pacientes, tratamientos, pagos, recordatorios y reportes básicos. Esta centralización permite que el odontólogo, la secretaria o el administrador puedan acceder a la información de forma más ordenada, reducir errores y mejorar la atención al paciente.

Además, el segmento estudiado presenta necesidades concretas relacionadas con la organización de citas, concentración de información del paciente, control de pagos, recordatorios y reportes administrativos básicos. También se reconoce que los tratamientos odontológicos no siempre se resuelven en una sola visita, sino que pueden requerir varias sesiones, controles posteriores, pagos por etapas y seguimiento continuo. Por esta razón, DentiSmart incorpora como función diferenciadora el seguimiento postratamiento, el cual permite registrar controles posteriores, molestias del paciente, próximas revisiones y recomendaciones después de cada procedimiento odontológico.

Esta función representa una ventaja competitiva importante, porque no solo ayuda a organizar la administración del consultorio, sino que también fortalece la relación con el paciente después de la atención. Un seguimiento adecuado puede disminuir el abandono de tratamientos, mejorar la comunicación y generar una percepción de servicio más profesional y confiable. En este sentido, la satisfacción del paciente no depende únicamente del tratamiento recibido, sino también de factores como la organización, la puntualidad y la continuidad de la atención.

En conclusión, DentiSmart se posiciona como una alternativa especializada frente a plataformas generales como Contífico y Perseo, y como una solución más accesible frente a modelos cerrados como Mi Veris. Su ventaja competitiva se basa en adaptar la transformación digital al contexto real de consultorios odontológicos pequeños y medianos del Ecuador. De esta manera, DentiSmart no solo digitaliza procesos, sino que contribuye a mejorar la organización interna, reducir errores, optimizar el tiempo del personal y elevar la experiencia del paciente antes, durante y después del tratamiento.

Cierre de la idea de negocio

La idea de negocio seleccionada responde directamente al problema identificado en la fase anterior. La gestión administrativa manual y desorganizada limita el funcionamiento de los consultorios odontológicos pequeños y medianos, afecta la experiencia del paciente y reduce la capacidad del negocio para crecer.

El Sistema Digital Integral de Gestión Odontológica se presenta como una solución comercial viable, innovadora y con impacto social. Su valor se encuentra en centralizar los procesos administrativos más importantes del consultorio, facilitar el trabajo del personal y mejorar la calidad de atención al paciente.

La propuesta combina tecnología, organización administrativa y accesibilidad para pequeños prestadores de servicios odontológicos. Por ello, representa una oportunidad de

mercado con potencial para fortalecer la gestión de consultorios independientes y contribuir a una atención odontológica más ordenada, confiable y moderna.

3.4. Prototipo 1.0

El Prototipo 1.0 de DentiSmart constituyó la primera representación funcional de la propuesta y fue nuestro punto de partida para comprobar si la idea respondía de manera adecuada a las necesidades identificadas en los consultorios odontológicos. Esta versión fue desarrollada con un enfoque sencillo, priorizando únicamente las funciones esenciales del sistema y evitando incorporar desde el inicio características más avanzadas que todavía no habían sido validadas por los usuarios.

En esta primera etapa se buscó representar de forma clara el flujo básico de uso de la plataforma. El prototipo contempló pantallas de inicio de sesión, menú principal, registro de pacientes, agenda de citas y consulta de tratamientos. Estas funciones permitieron mostrar cómo podría organizarse la información del consultorio dentro de un solo entorno digital y facilitaron la explicación de la propuesta a los participantes durante el proceso de validación.

Entre las principales características del Prototipo 1.0 se encontraba su estructura simple y de fácil comprensión. La navegación se planteó mediante un menú principal desde el cual el usuario podía acceder a las funciones básicas del sistema, mientras que las pantallas fueron diseñadas con pocos elementos para evitar confusión durante las primeras pruebas. El registro de pacientes permitía visualizar los datos esenciales, la agenda mostraba de manera básica la programación de citas y el módulo de tratamientos ofrecía una primera aproximación al seguimiento de los procedimientos odontológicos.

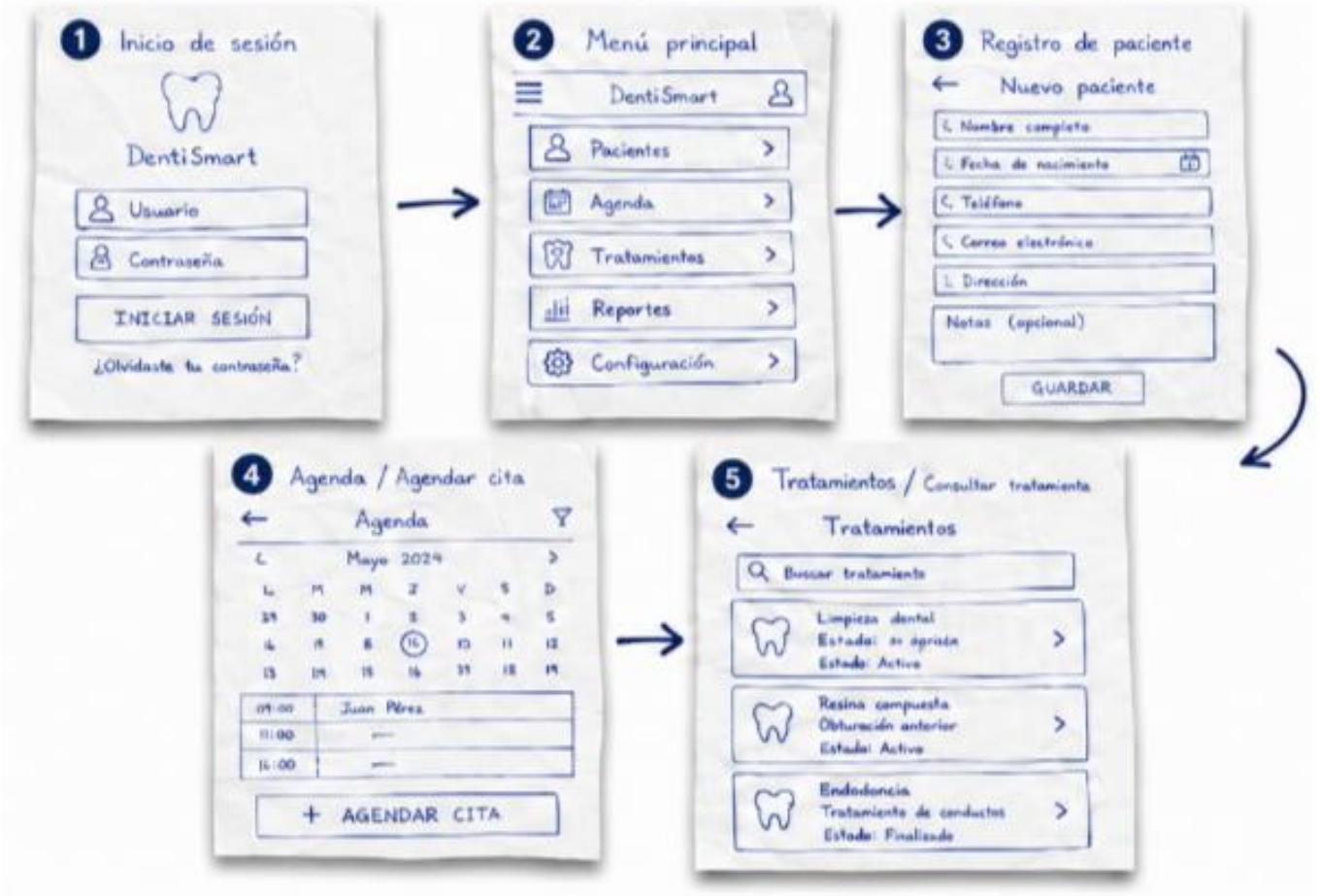
El Prototipo 1.0 no fue concebido como una versión definitiva del sistema, sino como una base inicial para presentar la idea, observar la reacción de los usuarios y conocer qué aspectos debían mantenerse, modificarse o incorporarse posteriormente. Su diseño fue intencionalmente simple, ya que el propósito principal era validar la lógica general de

funcionamiento antes de avanzar hacia una plataforma con mayor nivel de detalle.

El objetivo de esta versión fue obtener retroalimentación relacionada con la organización de las pantallas, facilidad de navegación, claridad de los módulos y funciones consideradas prioritarias por los potenciales usuarios. Por esta razón, el Prototipo 1.0 se convirtió en la base sobre la cual se desarrolló posteriormente el Prototipo 2.0.

Ilustración 6.

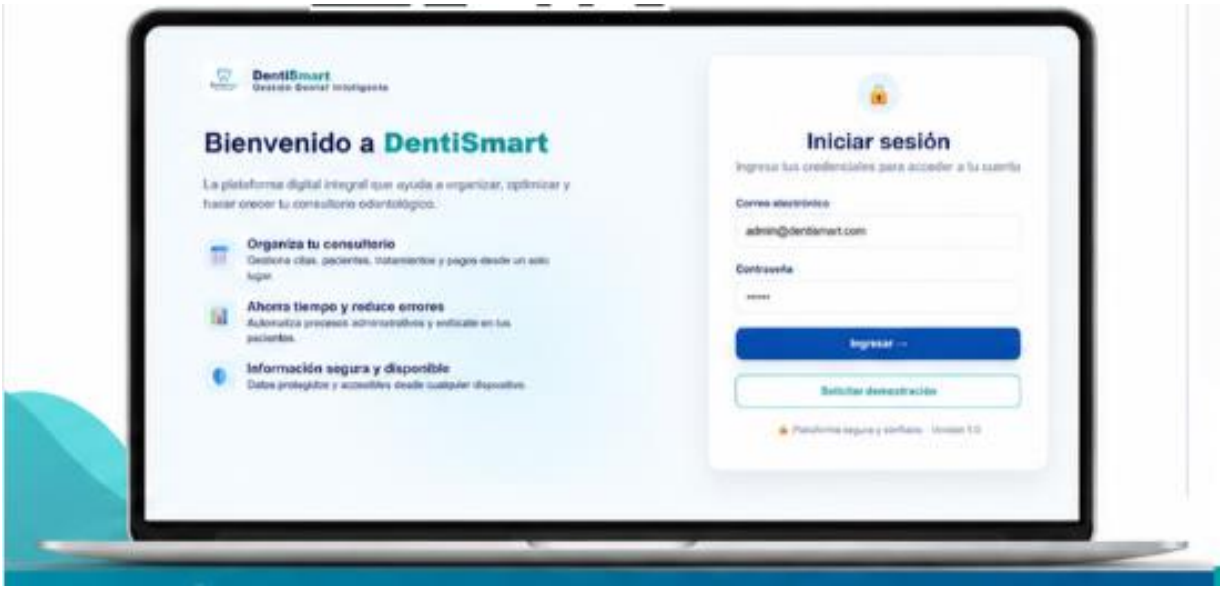
Prototipo 1.0 en papel



Elaborado: Grupo de estudio.

Ilustración 7

Prototipo 1.0 Funcional



Elaborado: Grupo de estudio.

3.5. Lean Canvas

El Lean Canvas permite representar de manera resumida los elementos principales del modelo de negocio de DentiSmart. Esta herramienta ayuda a visualizar la relación entre el problema identificado, la solución propuesta, el segmento de clientes, la propuesta de valor, los canales, las métricas, la estructura de costos y las fuentes de ingreso. En este caso, el Lean Canvas se utiliza para comprender cómo DentiSmart puede convertirse en una propuesta comercial viable para consultorios odontológicos pequeños y medianos.

El Lean Canvas de DentiSmart presenta de forma resumida cómo se estructura la propuesta de negocio y cómo cada uno de sus elementos se relaciona entre sí. El modelo permite visualizar las necesidades del segmento objetivo, la solución planteada, el valor que se ofrece al cliente, los medios para llegar al mercado y la forma en que se generan ingresos. Asimismo, facilita comprobar que la propuesta mantiene una relación clara entre la problemática detectada y la solución digital desarrollada para los consultorios odontológicos pequeños y medianos.

Ilustración 8.

Lean Canvas

Elaborado: Grupo de estudio.

3.5.1 Problema.

El principal problema identificado es la gestión administrativa manual y desorganizada en consultorios odontológicos pequeños y medianos. Esta situación se refleja en información dispersa del consultorio, errores en citas, pagos y seguimiento, dificultad para consultar información del paciente y falta de control sobre tratamientos. Estos problemas afectan la eficiencia interna del consultorio y dificultan una atención más ordenada.

3.5.2 Solución.

DentiSmart propone una plataforma web de gestión odontológica que centraliza los procesos administrativos más importantes del consultorio. La solución incluye gestión de citas, registro de pacientes, control de tratamientos, pagos, recordatorios y reportes administrativos básicos. La finalidad es que el odontólogo, administrador o secretaria pueda consultar y organizar la información desde un solo lugar.

3.5.3 Propuesta de valor única.

La propuesta de valor de DentiSmart consiste en ofrecer una plataforma web sencilla, accesible y especializada que centraliza la gestión administrativa del consultorio odontológico y mejora la atención al paciente. Su valor principal está en facilitar el trabajo diario del consultorio mediante una herramienta clara, práctica y adaptada a la realidad de consultorios pequeños y medianos.

3.5.4 Ventaja competitiva.

La ventaja competitiva de DentiSmart se encuentra en su especialización en consultorios odontológicos, facilidad de uso, precio accesible, acompañamiento inicial y adaptación a la realidad del segmento. A diferencia de sistemas generales o plataformas más complejas, DentiSmart se enfoca en resolver necesidades administrativas concretas del consultorio odontológico.

3.5.5 Segmento de cliente.

El segmento de clientes está conformado por odontólogos independientes, propietarios de consultorios odontológicos, administradores, secretarias, asistentes y consultorios pequeños y medianos. Este grupo necesita organizar mejor sus procesos administrativos sin depender exclusivamente de agendas físicas, hojas de cálculo, llamadas o mensajes dispersos.

3.5.6 Métricas clave.

Las métricas clave permitirán medir el desempeño y aceptación de la propuesta. Entre ellas se encuentran el número de consultorios suscritos, tasa de renovación, usuarios activos, uso de los módulos principales y nivel de satisfacción del cliente. Estas métricas ayudarán a evaluar si la plataforma realmente aporta valor al segmento.

3.5.7 Canales.

Los canales de comercialización incluirán redes sociales profesionales, visitas comerciales a consultorios, demostraciones gratuitas, alianzas con proveedores odontológicos y estrategias

de recomendación mediante página web y referidos. Estos canales permitirán acercar la propuesta a consultorios odontológicos pequeños y medianos.

3.5.8 Estructura de costos.

La estructura de costos considera el mantenimiento de la plataforma, hosting y almacenamiento, soporte técnico, marketing digital, capacitación y seguridad de la información. Estos costos son necesarios para garantizar el funcionamiento, actualización y acompañamiento del servicio ofrecido.

3.5.9 Fuentes de ingreso.

Las fuentes de ingreso estarán basadas principalmente en suscripciones mensuales o anuales. Además, se considera un pago por configuración inicial, capacitación, soporte adicional y migración de información. De esta manera, DentiSmart podrá generar ingresos recurrentes y, al mismo tiempo, ofrecer servicios complementarios según las necesidades de cada consultorio.

3.6. Análisis del macroentorno

3.6.1 Análisis Pestel

El análisis PESTEL permite estudiar los factores externos que pueden influir en la comercialización de DentiSmart dentro del mercado ecuatoriano. Esta herramienta analiza el entorno político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal, con el propósito de identificar oportunidades y posibles riesgos que podrían afectar el desarrollo comercial de la propuesta.

Ilustración 9.

Análisis Pestel

Elaborado: Grupo de estudio.

3.7 Análisis del microentorno

3.7.1. Fuerzas Competitivas de Porter

El análisis de las Cinco Fuerzas de Porter permite evaluar el nivel de competencia y atractivo del mercado en el que se busca comercializar DentiSmart. Esta herramienta analiza el poder de negociación de los clientes, el poder de negociación de los proveedores, la amenaza de nuevos competidores, la amenaza de productos sustitutos y la rivalidad entre competidores existentes.

Ilustración 10.

Fuerzas de Porter

Elaborado: Grupo de estudio.

1. Poder de negociación de los clientes

El poder de negociación de los clientes es alto, debido a que los odontólogos independientes, propietarios y administradores de consultorios pequeños y medianos pueden comparar diferentes alternativas antes de contratar una solución digital. Este segmento suele ser sensible al precio, a la facilidad de uso y al soporte que recibe, por lo que puede optar por herramientas conocidas como Excel, WhatsApp, Google Calendar, sistemas contables o plataformas odontológicas existentes.

Para reducir este poder de negociación, DentiSmart debe diferenciarse mediante una propuesta clara: una plataforma sencilla, especializada en consultorios odontológicos, accesible y acompañada de configuración inicial, capacitación y soporte básico. De esta manera, el cliente no solo adquiere una herramienta digital, sino una solución práctica para ordenar su gestión diaria.

2. Poder de negociación de los proveedores

El poder de negociación de los proveedores es medio. DentiSmart dependería de proveedores tecnológicos relacionados con hosting, almacenamiento en la nube, herramientas de comunicación, servicios de seguridad informática, mantenimiento técnico y posibles integraciones digitales. Estos proveedores son importantes para garantizar el correcto funcionamiento de la plataforma, la disponibilidad del servicio y la protección de la información.

Sin embargo, este poder no se considera alto porque existen varias alternativas en el mercado para servicios de alojamiento, almacenamiento, seguridad y soporte tecnológico. Esto permite comparar precios, condiciones y niveles de servicio. Aun así, DentiSmart debe seleccionar proveedores confiables, ya que cualquier falla tecnológica puede afectar la experiencia del consultorio y la confianza en la solución.

3. Amenaza de nuevos competidores entrantes

La amenaza de nuevos competidores es media alta, porque el mercado de soluciones digitales permite que nuevas empresas tecnológicas desarrollen o comercialicen plataformas similares para la gestión de consultorios. Además, el crecimiento de la transformación digital en salud puede atraer a nuevos emprendimientos interesados en atender a clínicas, consultorios y profesionales independientes.

Frente a esta amenaza, DentiSmart debe fortalecer su diferenciación desde el inicio. Su ventaja no debe basarse únicamente en tener funciones digitales, sino en comprender la realidad de los consultorios odontológicos pequeños y medianos. La facilidad de uso, el enfoque especializado, el acompañamiento inicial y la adaptación al segmento pueden convertirse en elementos clave para competir frente a nuevos participantes.

4. Amenaza de productos sustitutos

La amenaza de productos sustitutos es alta, debido a que los consultorios pueden

seguir utilizando herramientas no especializadas como agendas físicas, cuadernos, hojas de cálculo, WhatsApp, Google Calendar, sistemas médicos generales o sistemas contables. Aunque estas alternativas no centralizan todos los procesos del consultorio, son conocidas, económicas y fáciles de adoptar por costumbre.

Esta fuerza representa un desafío importante para DentiSmart, ya que debe demostrar que su valor está en integrar y ordenar procesos que actualmente se manejan por separado. La propuesta debe comunicar que una plataforma especializada permite reducir errores, ahorrar tiempo, mejorar el seguimiento de tratamientos y ofrecer una atención más organizada al paciente.

5. Rivalidad entre los competidores existentes

La rivalidad entre competidores es media, ya que existen soluciones digitales para salud, agendas en línea, sistemas administrativos, sistemas contables y plataformas odontológicas que pueden cubrir parte de las necesidades del segmento. Sin embargo, muchas de estas alternativas pueden ser generales, complejas, costosas o poco adaptadas a consultorios pequeños y medianos.

En este escenario, DentiSmart puede posicionarse como una alternativa especializada, sencilla y cercana. Su oportunidad está en atender a consultorios que no buscan una plataforma demasiado compleja, sino una herramienta práctica para organizar citas, pacientes, tratamientos, pagos, recordatorios y reportes básicos.

3.8 Matriz FODA

Ilustración 11.

Matriz Foda

Elaborado: Grupo de estudio.

El análisis FODA nos permita corroborar que DentiSmart tiene una buena base para entrar en el mercado, puesto que cubre una necesidad real de los consultorios dentales pequeños y medianos: organizar mejor las citas, los pacientes, los tratamientos y los pagos. Sus fortalezas se centran principalmente en el enfoque especializado de la plataforma, la facilidad de uso, la centralización de la información, aspectos que pueden ayudar a colocarla en una posición competitiva respecto a herramientas generales que no necesariamente están pensadas para el sector dental.

Por otra parte, también hay que reconocer las debilidades propias de un emprendimiento que aún se encuentra en una fase muy incipiente. Al ser una marca nueva, DentiSmart todavía debe alcanzar el estadio de la confianza, validar su funcionamiento como tal con usuarios reales o acompañar a los consultorios en el proceso de adopción. Para tratar de contrarrestar estas debilidades se propone comenzar con un Producto Mínimo Viable simple, hacer pruebas con odontólogos, secretarias y administradores, y ofrecer una

capacitación inicial para que el usuario pueda entender rápidamente el valor que contiene la plataforma. El soporte técnico tiene que organizarse des del primer momento como parte del servicio, aunque sea de forma básica, para evitar que el cliente se sienta solo en la implementación.

Con respecto a las oportunidades, el auge de la salud digital en Ecuador, sumado al uso frecuente de forma manual con agendas físicas, WhatsApp, Excel, y la misma necesidad de los consultorios por modernizarse hace que exista un espacio real para una solución como la de DentiSmart. Muchos consultorios ya son conscientes de la necesidad de modernizarse; pero requieren de una plataforma que sea accesible, clara y fácil de usar. Para aprovechar dicha oportunidad, se recomienda orientar la comunicación comercia hacia los problemas del día a día del consultorio (citas desordenadas, pagos pendientes, pérdida de información, falta de seguimiento de tratamientos) en donde el cliente puede rápidamente identificar cómo la plataforma se compenetra con su vida cotidiana.

En cuanto a las amenazas, la resistencia a incursionar en el método digital, la competencia y la sensibilidad hacia el precio mensual son enemigos de la adopción inicial del sistema. Para disminuir la posibilidad de riesgos, DentiSmart debe manejar planes escalonados, una demostración gratuita o una especie de proyecto piloto inicial; mensajes claros sobre la seguridad de los datos; y una propuesta de valor diferente. Mantener actualizadas las políticas de privacidad y los mecanismos de protección sobre la información también será importante, ya que la confianza va a ser un punto fundamental al trabajar con datos de pacientes.

Fase 4: Validación de Factibilidad – Viabilidad – Deseabilidad

El proceso de validación de DentiSmart se enfocó en consultorios odontológicos privados pequeños y medianos, considerando como referencia inicial establecimientos ubicados principalmente en Guayaquil, Samborondón y Durán. Esta delimitación permitió realizar el trabajo de campo con participantes cercanos al entorno operativo del proyecto; sin embargo, debido a la naturaleza digital y al modelo SaaS de la plataforma, el mercado objetivo de DentiSmart tiene alcance nacional. Los consultorios analizados presentan, en muchos casos, una gestión basada en agendas físicas, hojas de cálculo o aplicaciones de mensajería, lo que puede generar dificultades para organizar la información de pacientes, tratamientos y pagos.

Los participantes del estudio estuvieron conformados por odontólogos propietarios, administradores, secretarias y asistentes. Aunque cada uno desempeña funciones diferentes dentro del consultorio, todos intervienen de manera directa en las actividades administrativas que DentiSmart busca optimizar. Por esta razón, se consideró importante conocer la experiencia de cada perfil antes de continuar con el desarrollo del proyecto.

Durante la validación se confirmó que el cliente principal no es el paciente, sino el consultorio odontológico, ya que es quien toma la decisión de adquirir la plataforma y asumir el costo de la suscripción. Sin embargo, también se identificó que los pacientes reciben beneficios indirectos, principalmente por una mejor organización de las citas, una reducción en los tiempos de espera y un seguimiento más ordenado de sus tratamientos.

Otro aspecto que se observó fue que los consultorios pequeños presentan necesidades diferentes a las de las grandes clínicas. Mientras estas últimas suelen utilizar sistemas especializados y requieren integraciones más complejas, los consultorios de menor tamaño buscan soluciones fáciles de implementar, con una curva de aprendizaje corta y costos accesibles. Esta característica confirmó que el segmento inicialmente planteado es el más

adecuado para el Producto Mínimo Viable (PMV).

Como resultado de esta etapa, se ratificó que DentiSmart responde a una necesidad real dentro del mercado objetivo, ya que los participantes manifestaron interés en contar con una herramienta que les permita centralizar la información del consultorio, disminuir errores administrativos y facilitar el control de citas, tratamientos y pagos sin aumentar la carga de trabajo del personal.

4.1 Mercado Objetivo

El mercado objetivo de DentiSmart está conformado por odontólogos independientes, propietarios o administradores de consultorios odontológicos privados pequeños y medianos del Ecuador. Durante la etapa inicial, las actividades comerciales presenciales se concentrarán principalmente en Guayaquil, Samborondón y Durán; sin embargo, debido a la naturaleza SaaS de la plataforma, la captación comercial tendrá alcance nacional mediante canales digitales, demostraciones virtuales y soporte remoto. Se incluyen también secretarias y asistentes como usuarios operativos directos de la agenda, registro de pacientes, pagos y seguimiento de tratamientos.

Ilustración 12.

Descripción del mercado objetivo

Variable	Descripción del segmento objetivo
Geográfica	Consultorios odontológicos pequeños y medianos ubicados en Guayaquil, Samborondón y Durán. En una segunda etapa, expansión a Quito, Cuenca y ciudades intermedias de Ecuador.
Demográfica	Odontólogos, administradores, secretarias y asistentes de 22 a 60 años, vinculados a consultorios privados con una o varias unidades odontológicas.
Conductual	Usan agenda física, WhatsApp, Excel, cuadernos o sistemas generales para organizar citas, pagos y pacientes. Atienden tratamientos por etapas y requieren recordatorios y seguimiento.
Psicográfica	Buscan orden, ahorro de tiempo, menor riesgo de errores y una imagen más profesional, pero pueden mostrar resistencia si la herramienta parece compleja o costosa.
Contexto de uso	El sistema se usa en la recepción, consultorio o administración para registrar pacientes, agendar citas, consultar tratamientos, revisar pagos y generar reportes básicos.

Elaborado: Grupo de estudio.

Este segmento es el objetivo porque la gestión administrativa es una actividad diaria y crítica para los consultorios odontológicos. A diferencia de negocios con compras aisladas, un consultorio maneja pacientes recurrentes, citas sucesivas, pagos por etapas y controles posteriores. Por ello, la necesidad no es temporal, sino permanente. Además, los consultorios pequeños suelen necesitar soluciones simples y accesibles, no sistemas hospitalarios complejos.

4.2 Investigación de mercado

La investigación de mercado se desarrolló mediante un enfoque cualitativo de carácter exploratorio, debido a que el propósito principal fue comprender la realidad de los consultorios odontológicos y conocer cómo perciben una solución digital como DentiSmart. Más que obtener resultados estadísticos, se buscó identificar problemas cotidianos, necesidades, expectativas y criterios que influyen en la decisión de adoptar una plataforma tecnológica para la gestión administrativa.

Para cumplir este objetivo se utilizaron cuatro técnicas de recolección de información: un focus group, entrevistas en profundidad, pruebas de uso del prototipo 2.0 y una landing page con formulario de registro. La combinación de estas herramientas permitió analizar el proyecto desde diferentes perspectivas y contrastar la información obtenida en cada una de ellas.

El focus group permitió observar la interacción entre los participantes y conocer cuáles eran los problemas que compartían en su trabajo diario. Las entrevistas en profundidad ayudaron a comprender experiencias individuales, conocer las razones detrás de determinadas decisiones y detectar barreras relacionadas con la adopción de nuevas tecnologías. Por su parte, la prueba del prototipo permitió verificar si los usuarios podían completar las tareas principales sin dificultad y qué mejoras consideraban necesarias antes de una implementación real. Finalmente, la landing page facilitó medir el interés inicial de posibles clientes y

recopilar información sobre las funciones más valoradas y la disposición para solicitar una demostración.

La información obtenida fue organizada mediante un análisis de contenido, agrupando las respuestas en categorías como organización de citas, administración de pacientes, seguimiento de tratamientos, control de pagos, facilidad de uso, confianza en la plataforma y disposición de pago. Posteriormente, cada categoría fue analizada para identificar patrones comunes y transformarlos en decisiones concretas para mejorar el prototipo y fortalecer el modelo de negocio.

El desarrollo de esta investigación permitió obtener evidencia suficiente para continuar con la propuesta, ya que las respuestas de los participantes mostraron coincidencias importantes respecto a los problemas que enfrentan diariamente y confirmaron que existe interés por herramientas digitales diseñadas específicamente para consultorios odontológicos.

4.3 Validación del segmento de mercado

Se convoco a los participantes porque son quienes están viviendo la problemática de forma directa. En esta fase no se priorizo a los pacientes finales, dado que el cliente que paga y adopta DentiSmart es el odontólogo propietario o administrador del consultorio. La mejora en la experiencia del paciente sí que se abordará como un beneficio indirecto y como propuesta de valor

Tabla 5.

Validación del segmento de mercado

Perfil convocado	**Criterios mínimos**	**Razón de relevancia**
Odontólogo independiente	Atiende en consultorio propio o alquilado; gestiona agenda o supervisa personal.	Decide la compra y conoce el impacto de la desorganización en el servicio.
Propietario o administrador	Responsable de pagos, reportes, control interno o crecimiento del consultorio.	Evalúa viabilidad económica, control financiero y utilidad de reportes.

Secretaria o asistente	Registra citas, pacientes, pagos o recordatorios.	Es usuario operativo directo y puede detectar problemas de usabilidad.

Elaborado: Grupo de estudio.

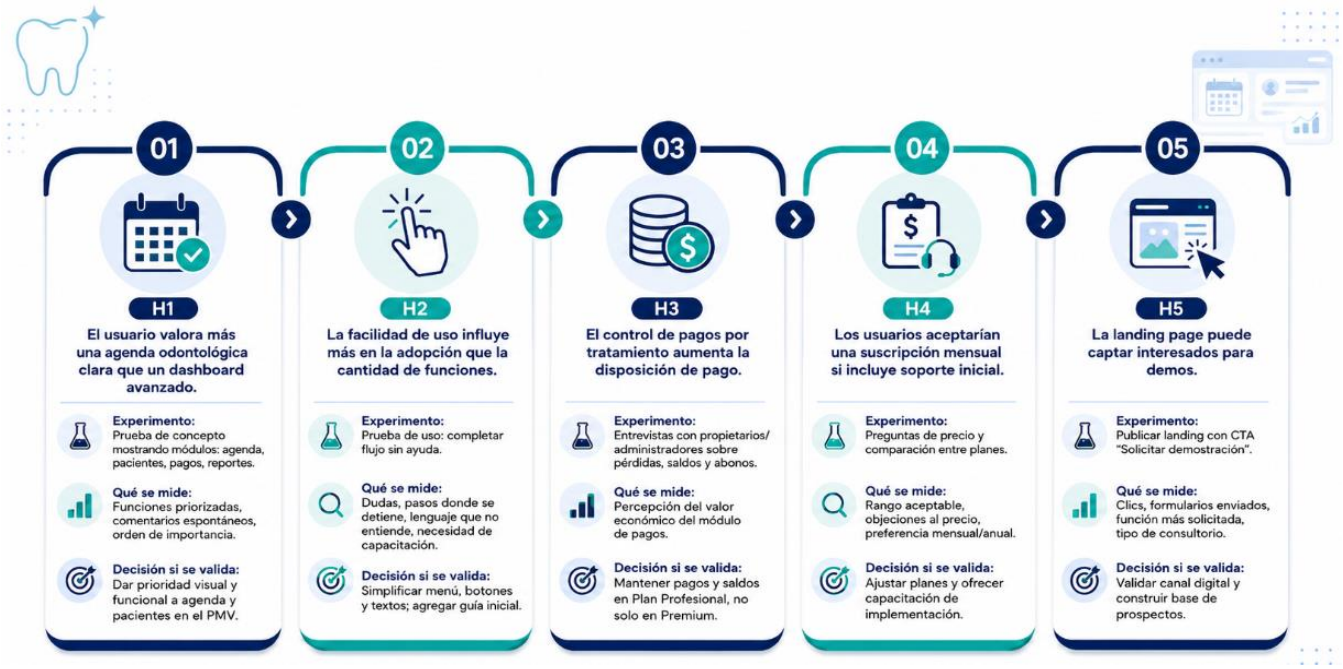
Es importante mencionar que los pacientes finales también se benefician del sistema gracias a recordatorios, puntualidad y seguimiento, pero no son el principal segmento puesto que no son quienes compran el sistema; por otro lado, en el caso de las grandes clínicas éstas no son priorizadas en la primera fase, ya que requieren normalmente integraciones, módulos avanzados y procesos más complejos.

Por lo tanto, el segmento adecuado de usuario final para el PMV son consultorios de menor tamaño que necesiten digitalización progresiva, bajo coste y facilidad de uso.

4.4 Testing: diseño de experimentos cualitativos.

Ilustración 13.

Diseño de experimentos cualitativos



Elaborado: Grupo de estudio.

La validación de DentiSmart se desarrolló mediante una metodología cualitativa de carácter exploratorio, debido a que el propósito principal fue comprender la experiencia real

de los consultorios odontológicos frente a sus procesos administrativos y evaluar la pertinencia de una plataforma digital especializada. Esta metodología permitió recoger opiniones, percepciones, dificultades y sugerencias de los usuarios potenciales, sin buscar resultados estadísticos, sino evidencia práctica para mejorar la propuesta antes de avanzar hacia el Producto Mínimo Viable.

Para esta etapa se aplicó un focus group como técnica principal de validación, complementado con dos entrevistas a profundidad dirigidas a perfiles vinculados con la toma de decisiones y la operación del consultorio. Adicionalmente, se consideró la observación de tareas básicas en el prototipo 1.0, con el fin de identificar dudas de navegación, funciones prioritarias y ajustes necesarios en la experiencia de uso.

La información obtenida fue registrada, revisada y organizada mediante transcripción de los comentarios más relevantes. Luego se aplicó un análisis de contenido, agrupando las respuestas en categorías relacionadas con agenda, pacientes, tratamientos, pagos, facilidad de uso, confianza, precio, soporte y disposición de adopción. Este proceso permitió convertir la retroalimentación recibida en decisiones concretas para el diseño del prototipo, la definición del PMV y el modelo de monetización.

Tabla 6.

Ficha metodológica de la validación cualitativa

Elemento	Descripción
Enfoque metodológico	Cualitativo exploratorio.
Técnica principal	Un focus group aplicado a participantes vinculados con consultorios odontológicos.
Técnica complementaria	Dos entrevistas a profundidad con perfiles relacionados con el sector odontológico y una entrevista con un perfil técnico de ingeniería.
Apoyo de validación	Revisión del prototipo 1.0 mediante tareas básicas de uso: registrar paciente, crear cita, revisar tratamiento y registrar pago.
Participantes del focus group	Ocho participantes vinculados al sector odontológico, incluyendo perfiles operativos y administrativos.

Duración estimada	Focus group: 90 minutos (4 de julio de 2026); entrevista E01: 35 minutos y entrevista E02: 32 minutos (5 de julio de 2026); entrevista de validación técnica: 60 minutos (9 de agosto de 2026).
Registro de información	Grabación audiovisual de las sesiones, complementada con notas de apoyo y posterior transcripción de las intervenciones relevantes para el análisis cualitativo.
Procesamiento	Análisis de contenido y categorización temática de los hallazgos.
Categorías de análisis	Agenda, pacientes, tratamientos, pagos, facilidad de uso, confianza, precio, soporte y adopción del sistema.
Uso de resultados	Ajustes del prototipo 1.0, definición de funciones del PMV y revisión del modelo de monetización.

Elaborado: Grupo de estudio.

4.4.1 Diseño del focus group

El focus group se diseñó con el objetivo de validar si DentiSmart responde a los problemas reales de organización administrativa presentes en consultorios odontológicos pequeños y medianos. La sesión permitió conocer cómo los participantes gestionan actualmente sus citas, pacientes, tratamientos y pagos, así como identificar las funciones que consideran más útiles dentro de una plataforma digital.

Se convocó a ocho participantes vinculados con el sector odontológico, procurando incluir perfiles que conocieran de cerca la operación diaria de un consultorio. Se consideró relevante que los participantes tuvieran experiencia con herramientas manuales o dispersas, como agenda física, WhatsApp, hojas de cálculo o registros en papel, ya que esto permitía comparar su forma actual de trabajo con la propuesta digital de DentiSmart.

Ilustración 14.

Focus Group

Elaborado: Grupo de estudio.

La sesión inició con una breve explicación del propósito de la investigación y del problema identificado. Posteriormente, se presentó el prototipo 1.0 de DentiSmart y se desarrolló una conversación guiada por bloques temáticos. El moderador procuró evitar respuestas inducidas y permitió que los participantes expresaran libremente sus opiniones, dudas y recomendaciones.

Tabla 7.

Diseño del focus group

Aspecto	**Detalle**
Objetivo	Validar la utilidad percibida de DentiSmart y recoger recomendaciones para mejorar el prototipo 1.0.
Participantes	Ocho personas vinculadas con consultorios odontológicos y con conocimiento de procesos administrativos del sector.
Duración	90 minutos (4 de julio de 2026).
Dinámica	Bienvenida, explicación del objetivo, presentación del problema, demostración del Prototipo 1.0.

Temas abordados	Gestión actual de citas, pacientes, tratamientos, pagos, recordatorios, usabilidad, confianza y precio.
Evidencia obtenida	Comentarios sobre problemas reales, funciones prioritarias, barreras de adopción y mejoras requeridas para la plataforma.
Decisión derivada	Priorizar funciones esenciales para el PMV y ajustar el diseño de la plataforma según la retroalimentación recibida.

Elaborado: Grupo de estudio.

Tabla 8.

Preguntas guía del focus group

Bloque	Preguntas orientadoras
Introducción	¿Cómo organizan actualmente las citas, pacientes y pagos del consultorio? ¿Qué herramientas utilizan con mayor frecuencia?
Problemas y frustraciones	¿Qué errores ocurren con más frecuencia en la agenda? ¿Qué dificultades existen al dar seguimiento a tratamientos y pagos pendientes?
Validación de la propuesta	Después de observar DentiSmart, ¿qué función les parece más útil? ¿Qué parte usarían primero en un consultorio real?
Usabilidad del prototipo 2.0	¿El menú, los botones y las pantallas son claros? ¿Qué cambiarían para facilitar el uso diario?
Precio y confianza	¿Qué modalidad de pago resulta más conveniente? ¿Qué condiciones generarían confianza para adoptar la plataforma?
Cierre	¿Recomendarían DentiSmart a otro consultorio? ¿Qué mejora consideran indispensable antes de implementarlo?

Elaborado: Grupo de estudio.

4.4.2 Diseño de entrevistas a profundidad

Las entrevistas a profundidad se utilizaron como técnica complementaria para obtener información más detallada sobre la toma de decisiones, la gestión operativa y las barreras de adopción tecnológica en los consultorios odontológicos. A diferencia del focus group, este instrumento permitió profundizar en experiencias individuales y recoger criterios específicos sobre precio, seguridad, soporte y condiciones necesarias para contratar una plataforma digital.

Se realizaron dos entrevistas con perfiles vinculados al funcionamiento del

consultorio. Las preguntas fueron abiertas y se orientaron a identificar problemas administrativos, tareas que consumen más tiempo, temores frente a la digitalización de datos, funciones prioritarias y disposición de pago. Esta información permitió contrastar los hallazgos del focus group y fortalecer las decisiones relacionadas con el prototipo y el modelo de negocio.

Ilustración 15

Entrevista 1

Elaborado: Grupo de estudio.

Ilustración 16.

Entrevista 2

Elaborado: Grupo de estudio.

Tabla 9.

Guía de entrevistas por perfil

Perfil	Preguntas principales
Odontólogo propietario	¿Cuál es el mayor problema administrativo del consultorio? ¿Qué tendría que ofrecer DentiSmart para que usted lo contrate? ¿Qué precio mensual consideraría aceptable? ¿Qué temor tendría al digitalizar información de pacientes?
Administrador o usuario operativo	¿Qué información necesita para tomar decisiones? ¿Qué reportes serían más útiles? ¿Cómo controla actualmente pagos, abonos y saldos? ¿Qué funciones facilitarían el trabajo diario?

Elaborado: Grupo de estudio.

4.4.3 Procesamiento y análisis de la información

La investigación desarrollada para la validación de DentiSmart se trabajó bajo un enfoque cualitativo de carácter exploratorio, debido a que el propósito principal no fue obtener resultados estadísticos, sino comprender de manera más profunda cómo se gestionan actualmente los procesos administrativos dentro de los consultorios odontológicos y qué percepción tienen los potenciales usuarios frente a una solución digital como DentiSmart.

Este enfoque permitió conocer experiencias, dificultades, opiniones y expectativas directamente desde la perspectiva de odontólogos y personas vinculadas con la operación de los consultorios. A través del focus group y las entrevistas a profundidad se buscó identificar cuáles eran los problemas que se repetían con mayor frecuencia, qué funciones de la plataforma eran consideradas más útiles, qué aspectos podían generar resistencia al uso de una herramienta digital y qué condiciones influían en la decisión de adoptar o pagar por el servicio.

El objetivo del análisis fue transformar la información obtenida durante las sesiones en hallazgos concretos que permitieran tomar decisiones sobre el desarrollo de DentiSmart.

Para ello, se aplicó un análisis de contenido con codificación temática, mediante el cual las respuestas fueron revisadas, clasificadas y agrupadas de acuerdo con temas comunes relacionados con la problemática estudiada.

Para preservar la identidad de los participantes se utilizaron códigos anónimos. Los ocho integrantes del focus group fueron identificados mediante los códigos FG01 a FG08, mientras que las dos personas que participaron en las entrevistas individuales fueron registradas como E01 y E02. La revisión técnica realizada posteriormente se documentó de manera independiente, debido a que correspondió a un criterio especializado sobre el componente tecnológico del proyecto.

El procesamiento se realizó en tres etapas. En primer lugar, se revisaron los registros de las sesiones y se recuperaron aquellas intervenciones relacionadas directamente con el objetivo de la investigación. Luego, los comentarios fueron organizados de acuerdo con temas comunes y se realizó una codificación temática. Finalmente, los resultados fueron agrupados en las categorías de agenda, pacientes, tratamientos, pagos y abonos, usabilidad, confianza y seguridad, precio y soporte.

Resultados obtenidos en el focus group

El focus group se realizó el 4 de julio de 2026 y contó con la participación de ocho personas vinculadas con el sector odontológico, entre perfiles relacionados con la atención, administración y operación cotidiana de consultorios. La sesión tuvo una duración aproximada de 90 minutos y se desarrolló mediante videoconferencia, lo que permitió presentar la propuesta de DentiSmart y mantener una conversación guiada sobre los principales problemas administrativos identificados.

El focus group permitió conocer de manera conjunta cómo los participantes gestionan actualmente las actividades administrativas de los consultorios y cuáles son las principales dificultades que encuentran en su trabajo cotidiano. Durante la conversación se evidenció que

todavía existe una fuerte dependencia de diferentes medios para manejar la información, entre ellos agendas físicas, mensajes de WhatsApp, archivos digitales y anotaciones realizadas durante la atención. Esta dispersión fue señalada como una de las principales causas de desorganización, especialmente cuando es necesario revisar información de un paciente, confirmar una cita o dar continuidad a un tratamiento.

Uno de los temas más recurrentes fue la organización de la agenda. Los participantes señalaron que las citas pueden ser confirmadas, modificadas o canceladas por distintos medios y que, cuando esos cambios no se registran inmediatamente en un solo lugar, pueden generarse confusiones en los horarios.

Uno de los comentarios realizados durante la sesión fue: “A veces una cita se confirma por WhatsApp, pero no se anota en la agenda y después se generan confusiones con los horarios.” (FG03).

Este comentario reforzó la necesidad de que DentiSmart mantuviera la agenda digital como una de sus funciones principales.

Otro de los comentarios realizados durante la sesión fue: “En tratamientos largos a veces el paciente va abonando poco a poco y después se complica llevar un control claro de cuánto ha pagado y cuánto queda pendiente.” (FG05).

Este comentario permitió identificar la necesidad de incorporar dentro de DentiSmart un módulo que facilite el registro de pagos, abonos y saldos pendientes por paciente.

También se identificó la importancia de centralizar la información de los pacientes. Los participantes consideraron útil poder consultar desde una misma plataforma los datos generales, antecedentes, tratamientos realizados, observaciones y próximas citas, evitando tener que buscar información en diferentes registros.

Este aspecto adquirió especial relevancia al hablar de tratamientos que requieren varias sesiones, debido a que el profesional necesita conocer con facilidad qué procedimiento

se realizó anteriormente y cuál es el siguiente paso del tratamiento.

En cuanto a la facilidad de uso, los participantes mostraron preferencia por una plataforma sencilla, con menús claros y acceso rápido a las funciones utilizadas con mayor frecuencia. De igual manera, uno de los participantes señaló: “Si el sistema es muy complicado o tiene demasiados pasos, al final el personal prefiere seguir utilizando las herramientas que ya conoce” (FG07). Este comentario confirmó la importancia de mantener una interfaz intuitiva y fácil de utilizar, especialmente para usuarios con distintos niveles de experiencia tecnológica.

A partir de esta necesidad se mantuvo dentro de la propuesta un módulo específico para registrar pagos, abonos y valores pendientes asociados a cada paciente.

En cuanto a la facilidad de uso, los participantes mostraron preferencia por una plataforma sencilla, con menús claros y acceso rápido a las funciones utilizadas con mayor frecuencia. Esta retroalimentación fue especialmente importante para la evolución del prototipo, ya que permitió reconocer que incorporar una gran cantidad de opciones no necesariamente genera una mejor experiencia. Por esta razón, en el Prototipo 2.0 se buscó mejorar la organización visual, simplificar la navegación y presentar de forma más clara la información principal del consultorio.

Resultados de las entrevistas a profesionales administrativos vinculados con el sector odontológico

Las entrevistas individuales se realizaron el 5 de julio de 2026 con dos profesionales vinculados con el sector odontológico, seleccionados por su conocimiento de la operación y administración de consultorios. La primera entrevista tuvo una duración aproximada de 35 minutos, mientras que la segunda se desarrolló durante aproximadamente 32 minutos. Ambas entrevistas fueron realizadas de manera individual, lo que permitió profundizar en experiencias y criterios que durante el focus group habían sido abordados de forma más

general.

Las entrevistas permitieron conocer con mayor detalle la perspectiva relacionada con la administración del consultorio, la decisión de contratar una herramienta digital, la disposición de pago y las condiciones necesarias para confiar en una plataforma como DentiSmart.

Uno de los principales resultados fue la confirmación de que la utilidad de la plataforma no depende únicamente de la cantidad de funciones disponibles, sino de la facilidad con la que estas puedan incorporarse al trabajo cotidiano del consultorio. Se destacó la importancia de que el sistema permita registrar información de manera rápida y que el usuario pueda encontrar los datos del paciente sin realizar varios pasos o navegar por diferentes pantallas.

Las entrevistas también permitieron profundizar en la necesidad de controlar tratamientos, pagos y saldos pendientes. Desde la perspectiva administrativa, contar con esta información en un mismo sistema facilitaría el seguimiento del paciente y permitiría reducir errores derivados de registros independientes. De igual manera, se valoró positivamente la posibilidad de visualizar información resumida sobre la actividad del consultorio, especialmente citas programadas, tratamientos pendientes y valores por cobrar.

La seguridad de la información fue otro de los aspectos que recibió especial atención. Los entrevistados manifestaron que la confianza en una plataforma que maneje información de pacientes dependerá de que existan mecanismos adecuados para restringir el acceso, evitar pérdidas de información y mantener respaldos. Este resultado permitió reforzar dentro de la propuesta la necesidad de utilizar cuentas individuales, permisos según el tipo de usuario y mecanismos de respaldo de la información.

En cuanto al modelo comercial, las entrevistas mostraron una mayor aceptación hacia un esquema de suscripción mensual que permita utilizar la plataforma sin realizar una

inversión elevada al inicio. También se consideró importante contar con acompañamiento durante la implementación, especialmente en la configuración inicial y en el aprendizaje de las funciones principales. Estos resultados respaldaron la decisión de mantener planes de suscripción diferenciados.

Revisión y validación técnica de la propuesta

Como complemento a la validación realizada con los potenciales usuarios, el 9 de agosto de 2026 se efectuó una reunión de revisión técnica con el Ing. Joan Pucuna, profesional del área de ingeniería de software. La reunión tuvo una duración de 1 hora y contó con la participación del especialista y un integrante del equipo de DentiSmart encargado de presentar el funcionamiento y alcance tecnológico de la propuesta.

El objetivo de esta reunión fue analizar desde una perspectiva especializada si las funcionalidades, infraestructura y medidas de seguridad planteadas para DentiSmart podían ser implementadas técnicamente bajo el alcance previsto para el proyecto.

Durante la reunión se presentó el funcionamiento general de la plataforma, los módulos contemplados, el manejo de usuarios, pacientes, citas, tratamientos y pagos, así como la propuesta de utilizar servicios de infraestructura en la nube. También se abordaron aspectos relacionados con almacenamiento de información, respaldos, seguridad, accesos y crecimiento futuro del sistema.

A partir de la revisión realizada, el Ing. Pucuna emitió una valoración positiva sobre la posibilidad de desarrollar DentiSmart mediante tecnologías web actualmente disponibles. Consideró que el alcance planteado para la primera etapa del proyecto es técnicamente realizable y que resulta adecuado avanzar de manera progresiva, comenzando con las funcionalidades esenciales definidas para un Producto Mínimo Viable y ampliando posteriormente la plataforma de acuerdo con las necesidades de los usuarios.

En relación con la infraestructura, señaló que el uso de servicios en la nube representa

una alternativa apropiada para una plataforma de estas características, ya que permite ajustar los recursos tecnológicos conforme aumente el número de usuarios y el volumen de información manejado. La utilización de AWS fue considerada una opción viable para el alojamiento de la aplicación, almacenamiento y respaldos, siempre que la configuración definitiva se realice de acuerdo con las necesidades reales de operación del sistema.

La revisión también permitió identificar que la seguridad debe mantenerse como un aspecto prioritario debido al tipo de información que administrará DentiSmart. Entre las recomendaciones se consideraron la utilización de mecanismos de autenticación, permisos de acceso según roles, cifrado de las comunicaciones, respaldos periódicos y procedimientos de recuperación de la información. Estas observaciones fueron incorporadas como criterios para la futura implementación productiva de la plataforma.

En términos generales, el criterio técnico obtenido permitió complementar los resultados del focus group y las entrevistas. Mientras los potenciales usuarios validaron principalmente la utilidad, facilidad de uso y pertinencia de las funciones propuestas, la revisión realizada con el especialista permitió establecer que el desarrollo tecnológico planteado es viable para el alcance inicial de DentiSmart, siempre que durante su implementación se mantengan las medidas de seguridad, respaldo y configuración técnica recomendadas.

A partir de estos tres componentes de validación focus group realizado el 4 de julio de 2026 con ocho participantes durante 90 minutos; dos entrevistas realizadas el 5 de julio de 2026 con duraciones de 35 y 32 minutos; y una revisión técnica realizada el 9 de agosto de 2026 con una duración de 1 hora fue posible relacionar las necesidades identificadas en el mercado con las características funcionales y técnicas de la plataforma.

Los resultados obtenidos sirvieron como base para definir las mejoras incorporadas en el Prototipo 2.0, delimitar las funciones esenciales del Producto Mínimo Viable y fortalecer

la propuesta técnica de DentiSmart. Posteriormente, los principales resultados fueron consolidados en la Tabla 10, con el propósito de mostrar de manera resumida la relación entre la evidencia obtenida, los hallazgos identificados y las decisiones aplicadas en el proyecto.

Tabla 10.

Categorías de análisis, hallazgos obtenidos y decisiones del proyecto

Categoría	Fuente de evidencia	Hallazgo obtenido	Decisión aplicada
Agenda y citas	Focus group	Los participantes señalaron dificultades para mantener actualizadas las citas cuando la información se gestiona entre agenda física, WhatsApp y otros medios. También se mencionaron problemas relacionados con reprogramaciones, cancelaciones y controles posteriores.	Mantener la agenda digital como una de las funciones principales del PMV e incorporar una visualización clara del estado de las citas.
Gestión de pacientes	Focus group y entrevistas	Se identificó la necesidad de concentrar en un solo lugar la información general del paciente, antecedentes, tratamientos realizados, observaciones y próximas citas.	Mantener una ficha digital centralizada del paciente y facilitar el acceso a su información desde una misma pantalla.
Seguimiento de tratamientos	Focus group y entrevistas	Los participantes indicaron que los tratamientos odontológicos suelen desarrollarse en varias sesiones, por lo que resulta importante conocer el avance de cada caso y los controles pendientes.	Incorporar un módulo de tratamientos que permita registrar avances, observaciones, próximas sesiones y seguimiento posterior.
Pagos y abonos	Focus group y entrevistas	Se evidenció que determinados tratamientos se cancelan mediante pagos parciales, lo que puede dificultar el control de los saldos cuando se utilizan registros separados.	Incorporar el registro de pagos, abonos y saldos pendientes vinculados directamente con el paciente y su tratamiento.
Usabilidad	Focus group, entrevistas y revisión del prototipo	Los potenciales usuarios valoraron una plataforma sencilla, con funciones fáciles de identificar y una navegación que no requiera conocimientos tecnológicos avanzados.	Simplificar la navegación, reorganizar los menús y mejorar la claridad visual de botones y pantallas en el Prototipo 2.0.

Confianza y seguridad de la información	Entrevistas y revisión técnica	Se identificó preocupación por la protección de los datos de los pacientes. La revisión técnica confirmó la necesidad de incorporar autenticación, permisos de acceso, respaldos y medidas de seguridad durante la implementación.	Considerar acceso mediante usuarios y roles, respaldo periódico de información, cifrado de comunicaciones y mecanismos de recuperación de datos.
Infraestructura y viabilidad técnica	Revisión con el Ing. Joan Pucuna	La propuesta fue valorada como técnicamente implementable para el alcance inicial de DentiSmart. Se consideró viable desarrollar la plataforma mediante tecnologías web y utilizar infraestructura en la nube de manera progresiva.	Mantener una arquitectura web escalable, utilizar servicios en la nube y desarrollar inicialmente las funciones esenciales definidas para el PMV.
Precio y modelo de suscripción	Focus group y entrevistas	Los participantes mostraron mayor aceptación hacia una modalidad de pago mensual accesible, evitando una inversión elevada al inicio.	Mantener planes de suscripción mensual diferenciados según las funcionalidades ofrecidas.
Soporte y capacitación	Focus group y entrevistas	Se identificó que el acompañamiento durante la etapa inicial puede facilitar la adopción de la plataforma, especialmente para usuarios con menor experiencia tecnológica.	Incorporar configuración inicial, capacitación básica y soporte como parte de la propuesta comercial.
Escalabilidad del sistema	Revisión con el Ing. Joan Pucuna	Se consideró apropiado iniciar con un conjunto limitado de funcionalidades y ampliar el sistema conforme aumenten los usuarios y se identifiquen nuevas necesidades.	Implementar DentiSmart de manera progresiva, comenzando con el PMV y agregando posteriormente nuevos módulos y mejoras.

Elaborado: Grupo de estudio.

4.5 Prototipo 2.0 (Mejora del prototipo)

Una vez desarrollado el primer prototipo de DentiSmart y obtenida la retroalimentación de los potenciales usuarios mediante entrevistas y pruebas de usabilidad, se identificaron diversos aspectos que requerían mejoras para ofrecer una experiencia más intuitiva, práctica y acorde con las necesidades de los consultorios odontológicos. Esta etapa permitió evolucionar la propuesta inicial hacia una versión más completa y funcional, conocida como Prototipo 2.0.

Las observaciones realizadas por los odontólogos participantes evidenciaron que,

aunque el sistema cumplía con las funciones principales de gestión de pacientes, agenda y pagos, existían oportunidades para simplificar ciertos procesos, mejorar la organización visual de la información y facilitar la navegación entre los diferentes módulos. Como resultado, se realizaron ajustes tanto en el diseño de la interfaz como en la distribución de las funcionalidades.

Entre las mejoras implementadas se encuentra el rediseño de la pantalla principal, incorporando un panel de control con indicadores rápidos que muestran el número de citas programadas para el día, pacientes atendidos, tratamientos pendientes y pagos por cobrar. Esta información permite que el profesional tenga una visión general del estado de su consultorio desde el momento en que inicia sesión, reduciendo el tiempo necesario para consultar diferentes apartados del sistema.

Otra mejora importante fue la optimización del módulo de agenda. En la versión inicial, los usuarios indicaron que el calendario podía presentar demasiada información en un mismo espacio. Por ello, se reorganizó la visualización de las citas mediante colores diferenciados según su estado (confirmada, pendiente, cancelada o finalizada), facilitando su identificación y reduciendo la posibilidad de errores durante la planificación de la jornada laboral.

El módulo de pacientes también fue actualizado para ofrecer un acceso más rápido al historial clínico. Se incorporó una ficha resumida con los datos principales del paciente, información de contacto, tratamientos activos y próximas citas, evitando que el odontólogo tenga que navegar por diferentes pantallas para consultar información relevante durante la atención.

En cuanto al apartado financiero, el sistema ahora presenta un resumen más claro de los pagos realizados, saldos pendientes y abonos registrados por cada paciente. Asimismo, se añadió un historial cronológico de movimientos que facilita el seguimiento administrativo y

contribuye a mantener un mayor control de la información económica del consultorio.

Durante esta segunda iteración también se realizaron mejoras relacionadas con la experiencia del usuario (UX). Se aumentó el tamaño de algunos botones, se reorganizaron los menús de navegación y se utilizaron iconos más representativos para que las funciones fueran identificadas con mayor facilidad. De igual manera, se aplicó una paleta de colores más uniforme y profesional, buscando transmitir confianza y mantener una interfaz visualmente limpia.

Las entrevistas realizadas después de presentar esta versión evidenciaron una percepción positiva por parte de los participantes. La mayoría manifestó que el sistema resultaba más sencillo de utilizar que la primera versión y que la organización de la información facilitaba considerablemente la administración diaria del consultorio. También destacaron que el tiempo requerido para registrar pacientes, programar citas y consultar historiales clínicos disminuyó gracias a la reorganización de las pantallas.

El desarrollo del Prototipo 2.0 permitió validar que las mejoras incorporadas respondían directamente a las necesidades detectadas durante la etapa de investigación. Esto demuestra la importancia de mantener un proceso de mejora continua basado en la opinión de los usuarios finales, ya que cada iteración incrementa el valor de la solución propuesta y reduce la incertidumbre antes del lanzamiento del producto al mercado.

En consecuencia, el Prototipo 2.0 representa una versión significativamente más madura de DentiSmart, al integrar mejoras funcionales, visuales y de usabilidad que fortalecen la propuesta de valor del proyecto. Esta evolución constituye la base para la construcción del Producto Mínimo Viable (PMV), donde se desarrollarán únicamente las funcionalidades esenciales que permitan validar el modelo de negocio en un entorno real con usuarios potenciales.

4.7 Medir datos y análisis de resultados de investigación de mercado

La medición de los datos obtenidos durante la investigación de mercado constituyó una etapa fundamental para validar la problemática identificada y determinar el nivel de aceptación que podría tener DentiSmart entre los profesionales del sector odontológico. Para ello se aplicaron entrevistas semiestructuradas a odontólogos que ejercen su actividad en consultorios privados, con el propósito de conocer sus experiencias, necesidades y expectativas respecto al uso de herramientas digitales para la administración de sus consultorios.

Las respuestas obtenidas fueron analizadas de forma cualitativa, identificando patrones comunes que permitieron comprender los principales desafíos presentes en la gestión diaria de los establecimientos odontológicos. Entre los aspectos más mencionados destacaron la dificultad para organizar las citas, el uso de múltiples herramientas para registrar información de los pacientes, el control manual de pagos y la ausencia de un sistema centralizado que facilite la administración del consultorio.

Los participantes coincidieron en que la utilización de agendas físicas, hojas de cálculo y aplicaciones de mensajería genera retrasos en algunos procesos administrativos, incrementando el riesgo de cometer errores y dificultando el acceso rápido a la información clínica cuando es requerida durante la atención de un paciente.

Otro resultado relevante fue el interés mostrado hacia una plataforma especializada para odontología. La mayoría de los entrevistados manifestó que estaría dispuesto a implementar una herramienta que les permita optimizar el tiempo dedicado a tareas administrativas, siempre que sea sencilla de utilizar, cuente con un costo accesible y brinde soporte técnico cuando sea necesario.

El análisis de la información recopilada también permitió establecer las funcionalidades consideradas prioritarias por los potenciales usuarios. Entre ellas sobresalen

la agenda digital, el historial clínico electrónico, el control de pagos y un panel de información que permita visualizar rápidamente el estado general del consultorio. Estos resultados sirvieron como base para definir las características que posteriormente fueron incorporadas en el Producto Mínimo Viable.

Los datos obtenidos evidencian que existe una necesidad real de digitalización dentro de este segmento de mercado y que DentiSmart responde de manera directa a las principales dificultades identificadas durante el proceso de investigación. Asimismo, la retroalimentación proporcionada por los participantes permitió realizar ajustes importantes en el diseño de la plataforma antes de avanzar hacia etapas posteriores del desarrollo.

En términos generales, la investigación de mercado permitió reducir la incertidumbre inicial del proyecto y proporcionó información objetiva para respaldar las decisiones tomadas durante el diseño de la solución. Gracias a este proceso fue posible orientar el desarrollo de DentiSmart hacia las necesidades reales de sus futuros usuarios, incrementando las posibilidades de aceptación y éxito comercial una vez que la plataforma sea lanzada al mercado.

4.8 PMV (Producto Mínimo Viable).

El Producto Mínimo Viable (PMV) representa la primera versión funcional de DentiSmart desarrollada con el propósito de validar la propuesta de valor del proyecto antes de realizar una inversión mayor en el desarrollo completo del sistema. Esta estrategia permite lanzar una solución con las funcionalidades esenciales que responden a las necesidades prioritarias de los consultorios odontológicos, obteniendo retroalimentación directa de los usuarios y reduciendo el riesgo de desarrollar características que posteriormente podrían no ser utilizadas.

En el caso de DentiSmart, el PMV fue concebido para resolver los principales problemas identificados durante la investigación de mercado, especialmente aquellos

relacionados con la organización de las citas, el almacenamiento de la información clínica de los pacientes y el control de pagos. En lugar de desarrollar una plataforma con todas las funciones previstas desde el inicio, se decidió concentrar los esfuerzos en aquellas herramientas que generan mayor valor para el odontólogo y que permiten comprobar el interés real del mercado.

La primera versión del sistema incorpora un módulo de gestión de pacientes donde es posible registrar información personal, antecedentes clínicos básicos y mantener un historial organizado de cada atención realizada. Esta funcionalidad busca reemplazar el uso de fichas físicas o documentos dispersos que dificultan el seguimiento adecuado de cada paciente.

Asimismo, el PMV integra un calendario para la administración de citas odontológicas. Desde este módulo el profesional puede programar nuevas consultas, modificar horarios, cancelar citas cuando sea necesario y visualizar la agenda diaria de manera organizada. Esta característica responde directamente a uno de los problemas más frecuentes detectados durante las entrevistas, donde varios odontólogos manifestaron que la gestión manual de citas ocasionaba olvidos, duplicidad de horarios y desorganización.

Otro componente importante corresponde al control de pagos. El sistema permite registrar el costo de cada tratamiento, los abonos efectuados por los pacientes y los saldos pendientes, facilitando el seguimiento financiero sin necesidad de utilizar hojas de cálculo externas. De esta manera, el odontólogo dispone de información actualizada sobre los ingresos generados y las cuentas por cobrar.

Como parte del PMV también se incorporó un panel principal con indicadores generales que muestran las citas programadas para el día, los pacientes atendidos y los tratamientos pendientes. Esta información permite que el usuario tenga una visión rápida del estado del consultorio al iniciar sesión, optimizando la toma de decisiones durante la jornada laboral.

Es importante señalar que algunas funcionalidades previstas para versiones futuras no fueron incorporadas en esta etapa debido a que no resultan indispensables para validar la propuesta de valor. Entre ellas se encuentran la integración con pasarelas de pago, la emisión automática de comprobantes electrónicos, el envío de recordatorios mediante WhatsApp, la generación de reportes avanzados y la administración de inventario odontológico. Estas características podrán desarrollarse progresivamente conforme el sistema obtenga aceptación en el mercado y exista evidencia suficiente sobre las necesidades de los usuarios.

El desarrollo del Producto Mínimo Viable permitió enfocar los recursos del proyecto en aquellas funciones que realmente solucionan los problemas identificados durante la investigación, evitando inversiones innecesarias y facilitando un proceso de mejora continua basado en la experiencia de los primeros usuarios. Esta metodología reduce considerablemente la incertidumbre y aumenta las probabilidades de éxito durante el lanzamiento comercial de DentiSmart.

4.9 Landing Page

Como parte de la estrategia de validación y promoción de DentiSmart, se desarrolló una Landing Page orientada a presentar de forma clara y atractiva la propuesta de valor del proyecto. Este recurso cumple la función de convertirse en el primer punto de contacto entre la plataforma y los potenciales clientes, permitiendo que los odontólogos conozcan los beneficios del sistema antes de solicitar una demostración o contratar alguno de los planes disponibles.

La Landing Page fue diseñada bajo criterios de simplicidad y facilidad de navegación, priorizando una estructura organizada que facilite la comprensión de la información. En la parte superior se incorporó una presentación general del sistema junto con un mensaje que resume el principal beneficio ofrecido por DentiSmart: centralizar la gestión administrativa y clínica del consultorio en una sola plataforma.

Posteriormente se presentan las principales funcionalidades disponibles, entre las que destacan la administración de pacientes, la organización de citas, el control de tratamientos, el seguimiento de pagos y la generación de información para la gestión del consultorio. Cada característica es explicada de manera sencilla mediante íconos e imágenes representativas que permiten al visitante comprender rápidamente el funcionamiento del sistema.

La Landing Page también incorpora una sección comparativa de los planes de suscripción disponibles. En ella se describen las características de cada plan, facilitando que el usuario identifique cuál se adapta mejor a las necesidades de su consultorio. De igual manera, se incluyen botones de contacto y llamados a la acción estratégicamente ubicados para incentivar el registro de nuevos usuarios interesados.

4.10 Monetización

La sostenibilidad financiera de DentiSmart se fundamenta en un modelo de negocio basado en Software como Servicio (SaaS), el cual consiste en ofrecer acceso a la plataforma mediante el pago de una suscripción periódica. Este modelo ha sido ampliamente adoptado por empresas tecnológicas debido a que permite generar ingresos recurrentes y facilita que los clientes utilicen el sistema sin realizar grandes inversiones iniciales en infraestructura tecnológica.

La decisión de implementar este modelo responde a las características del mercado objetivo. Muchos consultorios odontológicos, especialmente aquellos de pequeño y mediano tamaño, buscan soluciones que impliquen costos accesibles y que puedan adaptarse al crecimiento de sus actividades. En este sentido, el pago mediante suscripción mensual representa una alternativa conveniente tanto para la empresa como para los usuarios.

DentiSmart ofrece tres planes diseñados para atender diferentes niveles de necesidad. El Plan Básico está dirigido a consultorios individuales que requieren administrar pacientes, citas y pagos mediante herramientas esenciales. El Plan Profesional incorpora

funcionalidades adicionales orientadas a mejorar la organización administrativa, permitiendo una gestión más completa de la información clínica y financiera. Finalmente, el Plan Premium está enfocado en clínicas con mayores requerimientos operativos, incluyendo herramientas avanzadas, soporte prioritario y futuras integraciones con nuevos servicios.

Además del pago por suscripción, el modelo contempla un cobro único correspondiente a la configuración inicial del sistema. Este servicio incluye la creación de la cuenta, parametrización de la plataforma, capacitación básica para el usuario y acompañamiento durante el proceso de implementación. De esta manera se garantiza que cada cliente pueda comenzar a utilizar el sistema de manera adecuada desde el primer día.

La monetización mediante suscripciones también favorece la mejora continua del producto. Los ingresos recurrentes permiten financiar el mantenimiento de la plataforma, desarrollar nuevas funcionalidades, fortalecer la seguridad de la información y ofrecer un servicio de soporte permanente para los usuarios.

Otro aspecto relevante es que este modelo facilita la escalabilidad del negocio. Conforme aumente el número de clientes, la empresa podrá incrementar sus ingresos sin necesidad de realizar inversiones proporcionales en infraestructura física, lo que mejora significativamente la rentabilidad del proyecto a largo plazo.

Desde la perspectiva del cliente, el modelo SaaS ofrece beneficios importantes, entre ellos la posibilidad de acceder siempre a la versión más reciente del sistema, recibir actualizaciones automáticas y contar con asistencia técnica cuando sea necesario, sin asumir costos elevados por licencias o mantenimientos individuales.

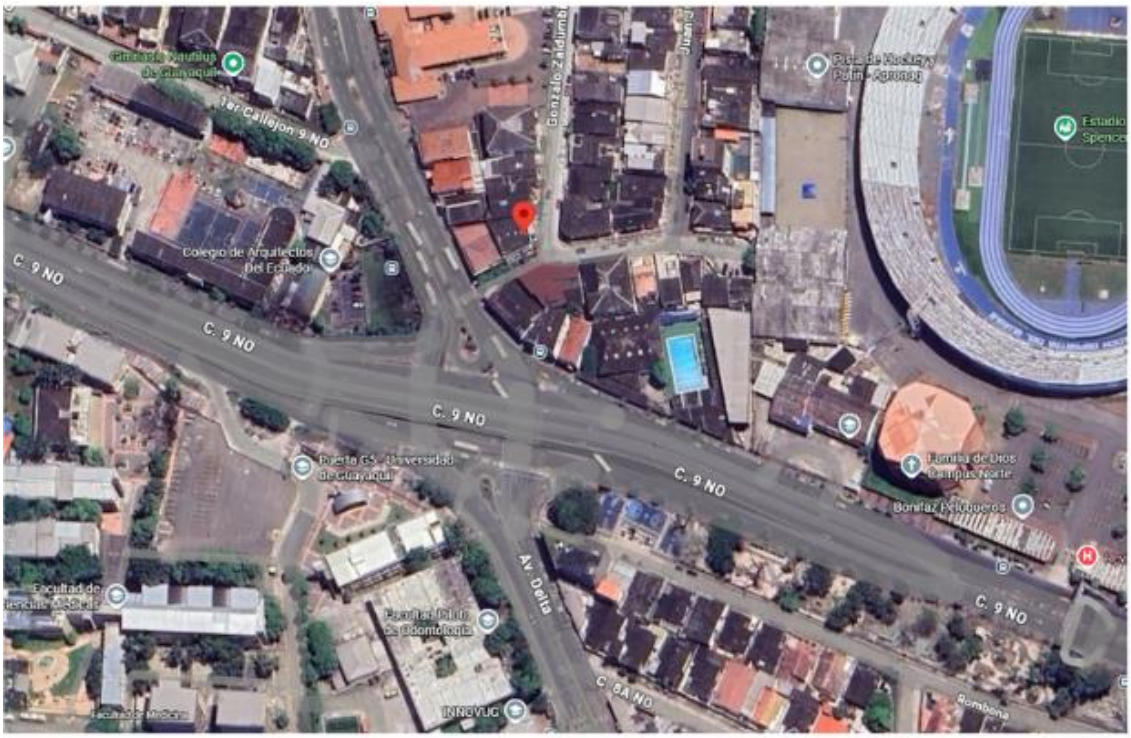
En conjunto, la estrategia de monetización propuesta permite que DentiSmart mantenga un flujo constante de ingresos mientras ofrece una solución tecnológica accesible, flexible y sostenible para los consultorios odontológicos, fortaleciendo así la viabilidad financiera del emprendimiento.

Fase 5: Estudio Técnico y Modelo de Gestión Organizacional

5.1 Localización

Ilustración 17.

Ubicación matriz DentiSmart



Elaborado: (Google Maps, 2025)

Se eligió la zona Kennedy por su ubicación estratégica dentro de Guayaquil, ya que se encuentra cerca de consultorios odontológicos, centros médicos, vías principales y zonas comerciales. Además, presenta cercanía con la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil y con puntos de venta y distribución de productos odontológicos, lo que facilita reuniones, demostraciones del servicio y contacto con clientes potenciales del sector.

5.2 Operaciones (Mapa de procesos)

Ilustración 18.

Mapa de procesos

Elaborado: Grupo de estudio.

El mapa de procesos de DentiSmart describe la forma en que se organizan las actividades necesarias para desarrollar, implementar y mantener la plataforma, asegurando que cada proceso contribuya al cumplimiento de la propuesta de valor ofrecida a los consultorios odontológicos. La estructura se divide en procesos estratégicos, procesos clave y procesos de apoyo, los cuales trabajan de manera integrada para satisfacer las necesidades de los clientes y garantizar la calidad del servicio.

Los procesos estratégicos corresponden a las actividades que orientan el crecimiento y la dirección del emprendimiento. En este nivel se incluyen la planificación estratégica, donde

se establecen los objetivos y metas del negocio; la gestión financiera, encargada de controlar los recursos económicos y la sostenibilidad del proyecto; la gestión de calidad del servicio, que supervisa el cumplimiento de estándares para ofrecer una experiencia satisfactoria a los usuarios; el cumplimiento legal y normativo, que asegura el respeto de la legislación vigente, especialmente en materia de protección de datos personales; y la evaluación del crecimiento y expansión comercial, mediante la cual se analizan nuevas oportunidades de mercado y estrategias para ampliar la cobertura de DentiSmart.

Los procesos clave representan el núcleo operativo de la empresa, ya que están directamente relacionados con el desarrollo y la prestación del servicio. Estos procesos inician con el análisis de los requerimientos del cliente, permitiendo identificar las necesidades específicas de cada consultorio odontológico. Posteriormente se desarrolla y personaliza la plataforma de acuerdo con dichos requerimientos, se implementa el sistema en el consultorio, se aplican controles de seguridad para proteger la información almacenada y se realizan pruebas de funcionamiento para verificar que todas las funcionalidades operen correctamente antes de su puesta en marcha. Finalmente, se ejecuta el proceso de comercialización y gestión de suscripciones, mediante el cual se administra la contratación de los diferentes planes ofrecidos por DentiSmart.

Por su parte, los procesos de apoyo brindan soporte permanente al funcionamiento de la organización y contribuyen a mantener la continuidad del servicio. Dentro de este grupo se encuentran el soporte técnico para resolver incidentes y consultas de los usuarios, la atención al cliente para brindar acompañamiento durante el uso de la plataforma, las actividades de marketing digital orientadas a la captación de nuevos clientes, la capacitación dirigida a los usuarios para facilitar la adopción del sistema y el mantenimiento continuo de la plataforma, que incluye actualizaciones, mejoras funcionales y correcciones de seguridad.

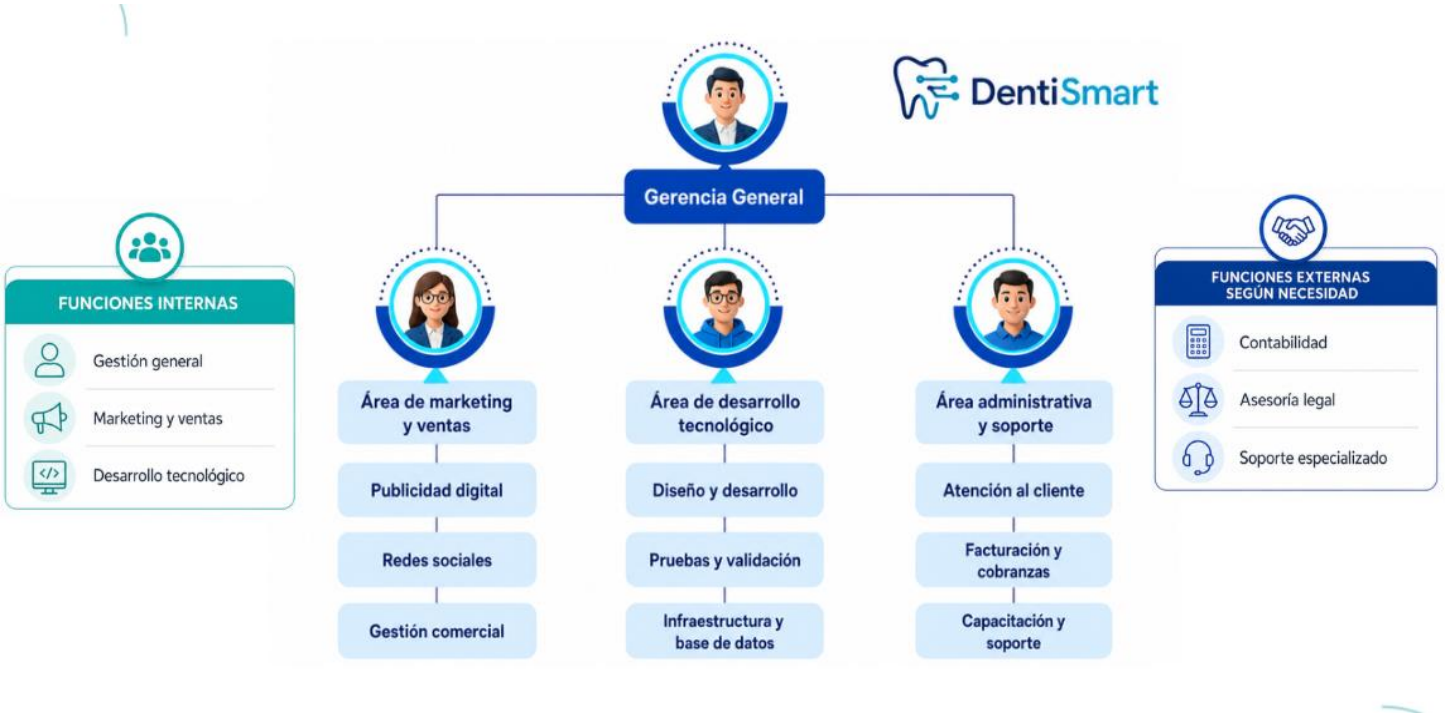
La integración de estos tres grupos de procesos permite que DentiSmart mantenga un

funcionamiento ordenado y eficiente, garantizando que las necesidades de los consultorios odontológicos sean atendidas de forma oportuna y que la plataforma evolucione continuamente de acuerdo con los cambios tecnológicos y las exigencias del mercado. De esta manera, el mapa de procesos constituye una guía para la gestión interna del emprendimiento y un elemento fundamental para asegurar la calidad y sostenibilidad del servicio ofrecido.

5.3 Diseño Organizacional (Organigrama)

Ilustración 19.

Diseño organizacional



Elaborado: Grupo de estudio.

El diseño organizacional de DentiSmart fue planteado considerando las necesidades de una empresa en etapa de crecimiento, por lo que se adoptó una estructura organizacional sencilla y flexible. Este modelo permite distribuir claramente las responsabilidades entre las diferentes áreas sin generar una estructura administrativa compleja, facilitando la coordinación de actividades y la toma de decisiones durante las primeras etapas del emprendimiento.

En la parte superior del organigrama se encuentra la Gerencia General, responsable de dirigir la empresa y definir las estrategias necesarias para alcanzar los objetivos del proyecto. Entre sus principales funciones se encuentran la planificación estratégica, la supervisión del desempeño de cada área, la administración de los recursos y la toma de decisiones relacionadas con el crecimiento y desarrollo de DentiSmart.

Dependiendo directamente de la Gerencia General se ubican tres áreas fundamentales para el funcionamiento de la empresa. La primera corresponde al Área de Marketing y Ventas, encargada de diseñar las estrategias de promoción de la plataforma, gestionar campañas de publicidad digital, administrar las redes sociales y establecer acciones comerciales orientadas a captar nuevos clientes y fortalecer el posicionamiento de la marca dentro del sector odontológico.

La segunda es el Área de Desarrollo Tecnológico, considerada el núcleo operativo de DentiSmart. Esta área tiene la responsabilidad de diseñar, desarrollar y mantener la plataforma, garantizando su correcto funcionamiento y la incorporación de nuevas funcionalidades conforme evolucionen las necesidades de los usuarios. Asimismo, realiza las pruebas de validación del sistema antes de cada actualización y administra la infraestructura tecnológica, incluyendo la base de datos y los servicios alojados en la nube.

La tercera corresponde al Área Administrativa y de Soporte, cuya función principal es brindar acompañamiento a los clientes durante todo el proceso de utilización del sistema. Entre sus actividades se encuentran la atención de consultas, la gestión de facturación y cobranzas, la coordinación de las capacitaciones iniciales y el soporte técnico básico para asegurar una adecuada experiencia de uso.

Además de las funciones desarrolladas internamente, el modelo organizacional contempla la contratación de servicios externos especializados cuando las necesidades del emprendimiento lo requieran. Dentro de estos servicios se incluyen la contabilidad, la

asesoría legal y el soporte tecnológico especializado para actividades que demanden conocimientos específicos o asesoramiento profesional.

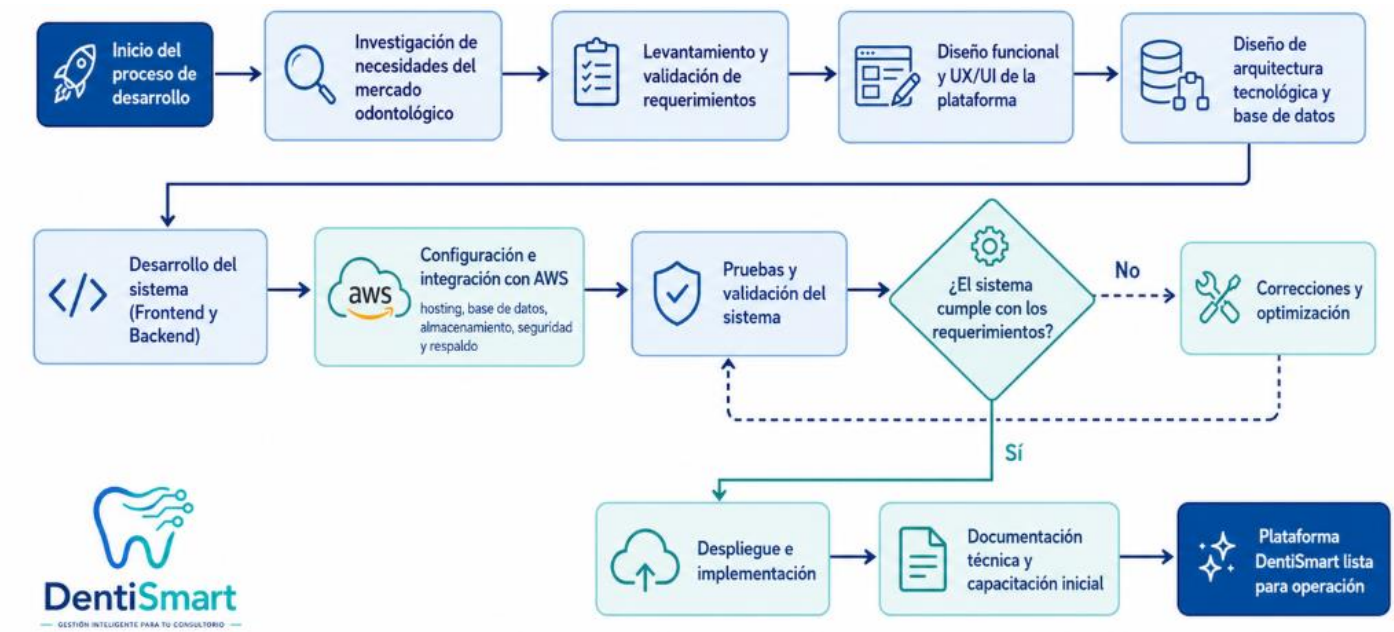
La decisión de incorporar funciones externas responde a criterios de eficiencia y optimización de recursos. Durante las primeras etapas del proyecto resulta más conveniente contratar estos servicios de manera puntual que mantener personal permanente, lo que permite reducir costos operativos sin afectar la calidad del servicio ofrecido.

La estructura organizacional propuesta favorece una comunicación directa entre las diferentes áreas y facilita la coordinación de las actividades necesarias para el desarrollo, comercialización y mantenimiento de la plataforma. Al mismo tiempo, ofrece la flexibilidad suficiente para incorporar nuevos departamentos o personal conforme aumente el número de clientes y el emprendimiento continúe su proceso de crecimiento.

5.4 Diseño del Proceso Productivo o servicio (Flujograma)

Ilustración 20.

Flujograma



Elaborado: Grupo de estudio.

Debido a que DentiSmart es una plataforma digital, su proceso productivo no consiste en la fabricación de un bien físico, sino en el desarrollo, implementación y mantenimiento de

un servicio tecnológico orientado a mejorar la gestión administrativa de los consultorios odontológicos. Por esta razón, el flujograma representa las diferentes etapas necesarias para transformar una necesidad identificada en el mercado en una solución digital funcional, segura y lista para ser utilizada por los clientes.

El proceso inicia con la investigación de las necesidades del mercado odontológico, donde se recopila información sobre las principales dificultades que enfrentan los consultorios en la administración de citas, pacientes, tratamientos y pagos. Esta etapa permite comprender los problemas reales de los usuarios y establecer una base sólida para el desarrollo de la plataforma.

Una vez identificadas las necesidades, se realiza el levantamiento y validación de los requerimientos, proceso mediante el cual se definen las funcionalidades que debe incorporar el sistema. Para ello se consideran los resultados obtenidos durante las entrevistas, focus group y pruebas de validación realizadas con potenciales usuarios, garantizando que el desarrollo responda a necesidades reales y no únicamente a supuestos del equipo.

Con los requerimientos definidos, se desarrolla el diseño funcional y de experiencia de usuario (UX/UI). En esta fase se estructuran las pantallas, la navegación y la distribución de los diferentes módulos, procurando que la plataforma sea intuitiva, fácil de utilizar y permita realizar las tareas diarias del consultorio de forma ágil y organizada.

Posteriormente se diseña la arquitectura tecnológica y la base de datos, donde se establecen los componentes que soportarán el funcionamiento del sistema, la organización de la información y los mecanismos necesarios para garantizar la integridad, disponibilidad y seguridad de los datos almacenados.

La siguiente etapa corresponde al desarrollo del sistema, donde se implementan tanto el Frontend, encargado de la interfaz con la que interactúan los usuarios, como el Backend, responsable del procesamiento de la información, la lógica del negocio y la comunicación

con la base de datos.

Finalizado el desarrollo, se realiza la configuración e integración con Amazon Web Services (AWS), plataforma en la nube seleccionada para alojar la aplicación. Esta infraestructura permite disponer de servicios de hospedaje, almacenamiento, respaldo automático de la información y mecanismos avanzados de seguridad, favoreciendo la estabilidad y disponibilidad de la plataforma.

Antes de poner el sistema en funcionamiento se ejecuta una fase de pruebas y validación, donde se verifica el correcto desempeño de todas las funcionalidades desarrolladas. Durante esta etapa se evalúan aspectos relacionados con el rendimiento, la navegación, la seguridad y el cumplimiento de los requerimientos definidos inicialmente.

Si durante las pruebas se detecta que alguna funcionalidad no cumple con los estándares esperados o presenta errores, el proceso continúa con una etapa de correcciones y optimización, en la cual se realizan los ajustes necesarios antes de repetir nuevamente las pruebas. Este ciclo se mantiene hasta garantizar que la plataforma funcione de forma estable y cumpla con los requerimientos establecidos.

Cuando todas las verificaciones son satisfactorias, se procede al despliegue e implementación de la plataforma en el consultorio odontológico. En esta etapa se configura el sistema para el cliente, se habilitan los accesos correspondientes y se preparan los módulos que serán utilizados por el personal.

Finalmente, se entrega la documentación técnica y la capacitación inicial, con el propósito de facilitar la adopción del sistema y asegurar que los usuarios conozcan el funcionamiento de cada módulo. Una vez concluido este proceso, la plataforma queda completamente operativa y lista para brindar el servicio a los consultorios odontológicos.

El diseño del proceso productivo propuesto permite mantener un control continuo sobre la calidad del desarrollo, reducir la posibilidad de errores durante la implementación y

asegurar que DentiSmart evolucione mediante un proceso permanente de evaluación y mejora. Esta metodología favorece la entrega de un servicio confiable, seguro y alineado con las necesidades reales del mercado odontológico.

5.5 Conformación legal

La empresa se constituirá como una Sociedad por Acciones Simplificada, S.A.S., debido a que esta figura facilita el inicio formal de las actividades y permite organizar adecuadamente las responsabilidades de los socios.

Como DentiSmart será una plataforma digital para consultorios odontológicos, manejará información personal de pacientes, como nombres, números de contacto, citas, pagos, tratamientos e historiales clínicos. Por esta razón, deberá cumplir con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales del Ecuador, considerando que los datos relacionados con la salud son datos sensibles y necesitan un nivel de protección mayor.

La plataforma contará con términos y condiciones, contratos de servicio, acuerdos de confidencialidad y una política de tratamiento de datos personales. También se establecerán responsabilidades claras entre el consultorio y DentiSmart. El consultorio será responsable de obtener y registrar correctamente la información del paciente, mientras que DentiSmart deberá protegerla y procesarla únicamente para prestar las funciones contratadas.

La información se almacenará mediante infraestructura en la nube de AWS, utilizando accesos controlados, cifrado, respaldos periódicos y medidas de seguridad para reducir el riesgo de pérdida, alteración o acceso no autorizado. Debido a que la infraestructura tecnológica puede encontrarse fuera del Ecuador, los contratos deberán contemplar las condiciones aplicables a las transferencias internacionales de datos.

En conclusión, DentiSmart busca ofrecer no solamente una plataforma funcional, sino también un servicio seguro, confiable y alineado con la normativa ecuatoriana. La protección de datos se aplicará desde el diseño de la plataforma, incorporando medidas técnicas y

organizativas desde el momento en que se desarrollan sus funciones. Este enfoque es especialmente importante en sistemas que manejan información personal y datos de salud.

5.5.1 Política de tratamiento de datos personales

1. Identificación del responsable

DentiSmart S.A.S., en adelante **"DentiSmart"**, es una plataforma digital orientada a facilitar la gestión administrativa y operativa de consultorios odontológicos.

Para efectos de esta política, los datos de identificación de la empresa serán los siguientes:

Razón social: DentiSmart S.A.S.

Domicilio: Guayaquil, Ecuador

Correo electrónico para protección de datos: privacidad@dentismart.ec

Página web: https://landingdensmart.netlify.app/

DentiSmart realizará el tratamiento de datos personales de acuerdo con la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, su Reglamento General y las demás disposiciones emitidas por la autoridad competente.

2. Objetivo

La presente política tiene como objetivo informar a los usuarios, consultorios, profesionales odontológicos, pacientes, trabajadores, proveedores y demás titulares sobre la manera en que DentiSmart recopila, utiliza, almacena, protege, comparte y elimina los datos personales tratados mediante su plataforma.

DentiSmart se compromete a utilizar la información únicamente para finalidades legítimas, específicas y relacionadas con la prestación de sus servicios.

3. Alcance

Esta política será aplicable a los datos personales tratados mediante:

- La plataforma web o aplicación de DentiSmart.
- Formularios de registro.
- Solicitudes de información.
- Contratos con consultorios y profesionales.
- Canales de atención al cliente.
- Correos electrónicos y medios de contacto.
- Bases de datos administrativas, comerciales y tecnológicas.
- Servicios de almacenamiento y respaldo en la nube.

También será aplicable al personal, proveedores y terceros que tengan acceso autorizado a información gestionada por DentiSmart.

4. Roles y responsabilidades

En el funcionamiento de la plataforma pueden existir diferentes responsabilidades:

4.1. Consultorio odontológico

El consultorio o profesional odontológico será, generalmente, el **responsable del tratamiento** de los datos de sus pacientes, debido a que decide qué información recopila, con qué finalidad la utiliza y durante cuánto tiempo la conserva.

El consultorio deberá:

- Informar al paciente sobre el uso de sus datos.
- Contar con una base legal para registrar la información.
- Mantener los datos correctos y actualizados.
- Limitar el acceso únicamente al personal autorizado.
- Atender las solicitudes realizadas por los pacientes.
- Evitar registrar datos innecesarios.

4.2. DentiSmart

DentiSmart actuará como encargado del tratamiento cuando almacene o procese

información de pacientes siguiendo las instrucciones del consultorio.

En este caso, DentiSmart no utilizará los datos clínicos para fines propios, publicidad o actividades diferentes de las establecidas en el contrato.

DentiSmart podrá actuar como responsable del tratamiento respecto de los datos que recopile directamente para:

- Crear cuentas de usuarios.
- Administrar suscripciones.
- Emitir facturas.
- Prestar soporte técnico.
- Enviar comunicaciones administrativas.
- Gestionar relaciones con clientes, trabajadores y proveedores.
- Proteger la seguridad de la plataforma.

5. Datos personales tratados

DentiSmart podrá tratar las siguientes categorías de información:

5.1. Datos de los consultorios y profesionales

- Nombres y apellidos.
- Número de cédula o RUC.
- Correo electrónico.
- Número telefónico.
- Dirección.
- Especialidad profesional.
- Información del consultorio.
- Credenciales de acceso.
- Información relacionada con planes, pagos y facturación.

5.2. Datos de pacientes

- Nombres y apellidos.
- Número de identificación.
- Fecha de nacimiento.
- Edad.
- Sexo, cuando sea necesario para la atención.
- Dirección.
- Número telefónico.
- Correo electrónico.
- Información de citas.
- Tratamientos odontológicos.
- Diagnósticos y antecedentes clínicos.
- Evolución de tratamientos.
- Fotografías clínicas o radiografías, cuando sean incorporadas.
- Valores pagados, abonos y saldos.
- Información de contacto de representantes legales.

Los datos relacionados con el estado de salud, diagnósticos, tratamientos, imágenes clínicas y antecedentes médicos serán considerados datos sensibles, por lo que se aplicarán controles de seguridad reforzados.

5.3. Datos tecnológicos

- Dirección IP.
- Fecha y hora de acceso.
- Tipo de navegador o dispositivo.
- Registros de actividad dentro del sistema.
- Intentos de inicio de sesión.
- Información relacionada con errores o funcionamiento de la plataforma.

6. Finalidades del tratamiento

Los datos podrán utilizarse para las siguientes finalidades:

- Crear y administrar cuentas de usuarios.
- Organizar agendas y citas odontológicas.
- Registrar pacientes y mantener sus historias clínicas.
- Dar seguimiento a tratamientos y procedimientos.
- Registrar pagos, abonos y saldos.
- Generar reportes administrativos.
- Enviar recordatorios de citas, cuando corresponda.
- Facilitar la comunicación entre el consultorio y sus pacientes.
- Atender solicitudes de soporte.
- Prevenir accesos no autorizados.
- Realizar copias de seguridad.
- Detectar fallas técnicas o actividades sospechosas.
- Cumplir obligaciones contractuales, tributarias y legales.
- Mejorar la experiencia y funcionamiento de la plataforma mediante información estadística, preferentemente anonimizada.

DentiSmart no venderá las historias clínicas ni utilizará la información de salud de los pacientes para publicidad.

7. Base de legitimación

El tratamiento podrá realizarse con base en:

- El consentimiento del titular.
- La ejecución de un contrato o de medidas previas a su celebración.
- El cumplimiento de una obligación legal.
- La protección de intereses vitales.

- El interés legítimo, cuando corresponda y no prevalezcan los derechos del titular.
- La prestación de servicios de salud conforme a la normativa aplicable.

Cuando se necesite consentimiento, este deberá ser libre, informado, específico e inequívoco.

El consultorio será responsable de obtener el consentimiento correspondiente cuando ingrese datos de pacientes en la plataforma, especialmente cuando no exista otra base legal que autorice su tratamiento.

8. Tratamiento de datos de niños, niñas y adolescentes

Cuando se registren datos de pacientes menores de edad, el consultorio deberá contar con la autorización de su padre, madre o representante legal, salvo los casos permitidos expresamente por la legislación.

DentiSmart aplicará medidas adicionales para evitar el uso indebido de esta información y limitará su acceso al personal estrictamente necesario.

9. Seguridad de la información

DentiSmart implementará medidas técnicas y organizativas proporcionales al nivel de riesgo, entre ellas:

- Cuentas individuales para cada usuario.
- Contraseñas seguras.
- Perfiles y permisos según el cargo.
- Restricción de accesos no autorizados.
- Cifrado de información durante su transmisión.
- Copias de seguridad periódicas.
- Registro de accesos y actividades.
- Actualización de sistemas.
- Monitoreo de eventos de seguridad.

- Acuerdos de confidencialidad con trabajadores y proveedores.
- Procedimientos para responder ante incidentes.
- Capacitación básica al personal autorizado.
- Eliminación segura de información cuando corresponda.

La protección de datos deberá incorporarse desde el diseño y por defecto, procurando que la plataforma recopile solamente los datos necesarios para cada función.

10. Almacenamiento en la nube

DentiSmart podrá utilizar proveedores tecnológicos como Amazon Web Services AWS para alojar la infraestructura, bases de datos, archivos y respaldos de la plataforma.

Estos proveedores actuarán como sub-encargados del tratamiento y deberán mantener condiciones adecuadas de seguridad, confidencialidad y disponibilidad.

DentiSmart procurará seleccionar configuraciones y ubicaciones de almacenamiento que ofrezcan garantías apropiadas para la protección de los datos personales.

11. Transferencias internacionales

Debido al uso de proveedores de infraestructura en la nube, determinados datos podrían almacenarse o procesarse en servidores ubicados fuera del Ecuador.

Cuando exista una transferencia internacional, DentiSmart verificará que se apliquen garantías adecuadas de protección, mediante contratos, cláusulas de confidencialidad, acuerdos de procesamiento de datos y medidas de seguridad compatibles con la legislación ecuatoriana.

El uso de proveedores extranjeros no autoriza a dichos proveedores a utilizar la información para fines propios.

12. Acceso por terceros

DentiSmart podrá permitir el acceso limitado a determinados proveedores para prestar servicios relacionados con:

- Almacenamiento en la nube.
- Mantenimiento tecnológico.
- Envío de correos o notificaciones.
- Procesamiento de pagos.
- Facturación.
- Soporte técnico.
- Seguridad informática.

Estos terceros solo podrán tratar la información siguiendo instrucciones documentadas y estarán sujetos a obligaciones de confidencialidad y seguridad.

No se compartirán datos personales con terceros que no estén relacionados con la prestación del servicio, salvo autorización del titular o requerimiento de una autoridad competente.

13. Plazo de conservación

Los datos serán conservados durante el tiempo necesario para cumplir las finalidades para las cuales fueron recopilados.

Las historias clínicas y demás información de pacientes se conservarán de acuerdo con las instrucciones del consultorio y los plazos establecidos en la normativa sanitaria aplicable.

Cuando termine la relación contractual, DentiSmart podrá:

- Entregar al consultorio una copia de su información.
- Mantener temporalmente respaldos por razones de seguridad.
- Bloquear los datos mientras existan obligaciones legales.
- Eliminar o anonimizar la información cuando ya no sea necesaria.

Los datos de facturación y contratos podrán mantenerse durante los plazos exigidos por la normativa tributaria, comercial o contable.

14. Derechos de los titulares

Los titulares podrán ejercer, cuando correspondan, los siguientes derechos:

- Acceder a sus datos personales.
- Solicitar la rectificación o actualización de información incorrecta.
- Solicitar la eliminación de datos.
- Oponerse a determinados tratamientos.
- Solicitar la suspensión del tratamiento.
- Retirar el consentimiento otorgado.
- Solicitar la portabilidad de sus datos.
- No ser objeto de decisiones basadas únicamente en tratamientos automatizados.
- Presentar una reclamación ante la autoridad de protección de datos.

La normativa ecuatoriana reconoce derechos destinados a que las personas mantengan control sobre la utilización de su información personal.

15. Procedimiento para ejercer derechos

El titular podrá enviar su solicitud al correo:

privacidad@dentismart.ec

La solicitud deberá incluir:

- Nombres y apellidos.
- Número de identificación.
- Descripción clara del derecho que desea ejercer.
- Información necesaria para localizar los datos.
- Correo o medio para recibir la respuesta.
- Documento que acredite la representación, cuando actúe un tercero.

Cuando la solicitud esté relacionada con la historia clínica de un paciente, DentiSmart podrá remitirla al consultorio responsable o coordinar con este su atención.

DentiSmart responderá dentro de los plazos establecidos por la legislación vigente.

16. Incidentes de seguridad

Ante una pérdida, filtración, alteración, destrucción o acceso no autorizado, DentiSmart aplicará su procedimiento de gestión de incidentes.

Las acciones podrán incluir:

- Contener el incidente.
- Identificar los datos afectados.
- Restablecer la seguridad del sistema.
- Informar al consultorio afectado.
- Documentar las causas y medidas adoptadas.
- Notificar al titular y a la autoridad cuando corresponda legalmente.
- Implementar acciones para evitar que el incidente se repita.

17. Obligaciones de los usuarios

Los usuarios de DentiSmart deberán:

- Mantener la confidencialidad de sus contraseñas.
- No compartir cuentas de acceso.
- Cerrar sesión en dispositivos compartidos.
- Ingresar información verdadera y necesaria.
- Evitar descargar datos en dispositivos no autorizados.
- Informar inmediatamente sobre accesos sospechosos.
- Utilizar la información únicamente para fines profesionales autorizados.
- Respetar la privacidad de los pacientes.

DentiSmart no será responsable por accesos ocasionados por la entrega voluntaria de

contraseñas o por incumplimientos atribuibles al usuario, sin perjuicio de las responsabilidades que legalmente le correspondan como proveedor tecnológico.

18. Confidencialidad

Toda persona que tenga acceso a datos almacenados en DentiSmart deberá mantener absoluta reserva sobre la información.

La obligación de confidencialidad continuará incluso después de finalizar la relación laboral, profesional o contractual.

El acceso indebido, copia, divulgación o utilización no autorizada de datos podrá ocasionar la suspensión de credenciales, terminación del contrato y las acciones legales correspondientes.

19. Modificaciones

DentiSmart podrá actualizar esta política cuando se incorporen nuevas funciones, cambie la normativa o sea necesario mejorar las medidas de protección.

Las modificaciones relevantes serán comunicadas mediante la plataforma, correo electrónico o página web.

Fase 6: Plan Estratégico de Marketing

El plan estratégico de marketing de DentiSmart está enfocado en la implementación y consolidación de una plataforma web especializada en la gestión administrativa de pequeños y medianos consultorios odontológicos. La propuesta se basa en los resultados de las fases de empatía, definición, prototipado y validación, donde se determinó que el cliente principal es el consultorio odontológico y que los usuarios operativos son odontólogos, administrativos, secretarias y auxiliares. En consecuencia, las acciones comerciales priorizan la demostración práctica, la reducción del riesgo percibido, el apoyo inicial y la evidencia del ahorro de tiempo al centralizar citas, pacientes, tratamientos, pagos e informes son una prioridad para las operaciones comerciales.

La estrategia adopta un enfoque B2B de alcance nacional durante el primer año, manteniendo una mayor concentración de las acciones presenciales en Guayaquil, Samborondón y Durán. La captación en otras ciudades del Ecuador se desarrollará principalmente mediante canales digitales, demostraciones virtuales, alianzas sectoriales y soporte remoto. El paciente se considera un beneficiario indirecto, ya que una gestión más organizada contribuye a reducir los tiempos de espera, mejorar el seguimiento de los tratamientos y fortalecer la continuidad de la atención.

6.1 Fundamentación estratégica y tasa de adopción

El plan estratégico de marketing de DentiSmart tiene como objetivo introducir y posicionar la plataforma en el mercado ecuatoriano de pequeños y medianos consultorios odontológicos privados. Debido a que el producto se comercializa bajo un modelo de software como servicio (SaaS), su alcance comercial no se limita a la ubicación física de una empresa, ya que la demostración, reclutamiento, configuración, capacitación y uso de la plataforma se puede realizar de manera digital.

Durante la etapa inicial se mantendrá una mayor concentración de las actividades presenciales en Guayaquil, Samborondón y Durán, debido a la cercanía operativa del equipo. Cabe recalcar que, la captación comercial del primer año tendrá alcance nacional, especialmente mediante campañas digitales, demostraciones virtuales, alianzas con proveedores odontológicos, contactos directos y recomendaciones.

Por otro lado, para dimensionar el mercado se utilizará como principal referencia administrativa la información de permisos de funcionamiento de establecimientos de salud publicada por la Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada (ACESS). Esta institución pública bases periódicas que permiten identificar establecimientos de salud autorizados, por lo que constituye una fuente adecuada para aproximar el número de establecimientos odontológicos formales existentes en el país.

Así mismo, para mantener actualizada la estimación del mercado, DentiSmart empleará en adelante un intervalo de observación de doce meses, utilizando una ventana anual móvil de registros ACESS. De esta forma, cada actualización del TAM deberá considerar doce meses consecutivos, depurar duplicados e identificar únicamente establecimientos relacionados con atención odontológica.

Esta metodología es importante porque los archivos mensuales no deben sumarse de forma directa, es decir, un mismo establecimiento puede aparecer en diferentes cortes administrativos. Por ello, antes del cálculo se deberán eliminar duplicados mediante variables de identificación disponibles en las bases y excluir establecimientos públicos, registros que no correspondan a atención odontológica, establecimientos inactivos o tipologías que no formen parte del cliente objetivo.

La actividad económica analizada también se relaciona con el código CIIU Q8620.02, definido por el INEC para las actividades de atención odontológica general o especializada realizadas, entre otros espacios, en consultorios privados y clínicas ambulatorias. (Instituto

Nacional de Estadística y Censos, s.f.)

A partir de la revisión y depuración de los registros periódicos de permisos de funcionamiento emitidos a establecimientos de salud y publicados por la Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada (ACESS), se estableció como referencia un TAM estimado de 7.500 establecimientos odontológicos a nivel nacional. Este valor corresponde a una estimación derivada del análisis de los registros administrativos disponibles y no a una cifra publicada de manera literal por la institución. Debido a que estos registros pueden actualizarse a lo largo del año y un mismo establecimiento puede aparecer en diferentes cortes mensuales, la estimación deberá revisarse periódicamente utilizando un intervalo de análisis de doce meses y aplicando criterios de depuración y eliminación de registros duplicados. (ACESS, 2026)

6.2 Establecimiento de objetivos de marketing

6.2.1 Objetivo general

Posicionar a DentiSmart durante su primer año de operación como una alternativa digital especializada para la gestión administrativa de consultorios odontológicos pequeños y medianos del Ecuador, mediante estrategias de marketing digital, demostraciones comerciales, alianzas sectoriales, contacto directo y acciones de fidelización, alcanzando una base de 300 consultorios suscritos durante los primeros doce meses.

6.2.2 Objetivos específicos SMART

- Generar al menos 1.500 prospectos calificados durante los primeros doce meses mediante campañas digitales, contacto comercial, alianzas, proveedores odontológicos, demostraciones y referidos.
- Realizar al menos 900 demostraciones comerciales de DentiSmart durante el primer año, equivalentes al 60% de los prospectos calificados.

- Alcanzar 300 consultorios suscritos al cierre del primer año, equivalentes al 20% de los prospectos calificados y al 10% del SAM.
- Alcanzar 300 consultorios suscritos durante el primer año, mediante una captación mensual progresiva que inicia con 4 clientes en el primer mes y aumenta durante los meses siguientes hasta completar la meta anual.
- Lograr que al menos el 72% de los nuevos clientes contrate el servicio de configuración inicial, equivalente a aproximadamente 216 configuraciones durante el primer año.
- Mantener la tasa de cancelación mensual por debajo del 5%, mediante capacitación, acompañamiento, soporte técnico y seguimiento del uso de la plataforma.
- Mantener un nivel de satisfacción igual o superior al 85% entre los clientes activo

6.3 Mercado meta y justificación del TAM, SAM y SOM

Para determinar el tamaño del mercado de DentiSmart se utilizaron los conceptos TAM, SAM y SOM, tomando como unidad de análisis al consultorio o establecimiento odontológico que podría contratar una suscripción, y no al número de odontólogos, empleados o pacientes.

Esta definición resulta necesaria porque una cuenta de DentiSmart corresponde a un establecimiento odontológico, aunque dentro del mismo trabajen varios odontólogos, asistentes o administradores

TAM – Total Addressable Market

El Total Addressable Market, también llamado TAM, representa el universo total de establecimientos odontológicos que potencialmente podrían utilizar DentiSmart en Ecuador. Para determinar este mercado no se utilizó un porcentaje arbitrario ni una cifra definida únicamente para efectos de planificación, sino que se tomó como base la información

publicada por la Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada (ACESS) en sus archivos de permisos de funcionamiento de establecimientos de salud.

Para la investigación se revisaron archivos mensuales de ACESS correspondientes al periodo comprendido entre julio de 2025 y julio de 2026. Debido a que estos archivos se actualizan periódicamente y un mismo establecimiento puede aparecer en diferentes meses, las bases no fueron sumadas directamente. Se realizó una depuración de los registros, identificando establecimientos relacionados con la actividad odontológica y eliminando registros repetidos mediante los campos de identificación disponibles.

A partir de esta revisión se evidenció que el número de establecimientos odontológicos identificables aumenta conforme se incorporan nuevos periodos de consulta. Por esta razón, y considerando que los archivos analizados abarcan únicamente una parte del ciclo anual de actualización de permisos, se estableció una estimación anual del universo odontológico ecuatoriano de aproximadamente 7.500 establecimientos. (ACESS, 2026)

Además, la actividad objeto del proyecto se encuentra identificada dentro de la clasificación económica Q8620.02, correspondiente a actividades de atención odontológica general y especializada (INEC, 2026)

En consecuencia, el valor de 7.500 establecimientos odontológicos utilizado como TAM constituye una estimación derivada del comportamiento y crecimiento observado en los registros administrativos de ACESS, y no una cantidad escogida de forma arbitraria. La cifra busca representar el mercado nacional potencial al considerar un periodo completo de doce meses y la actualización continua de los permisos de funcionamiento.

Por lo tanto:

TAM=7.500 establecimientos odontológicos

SAM – Serviceable Available Market

DentiSmart no pretende atender inmediatamente a todos los establecimientos incluidos en el TAM.

La plataforma ha sido diseñada principalmente para:

- consultorios odontológicos privados;
- odontólogos independientes con consultorio;
- pequeños centros odontológicos;
- clínicas pequeñas y medianas;
- establecimientos que necesitan organizar citas, pacientes, tratamientos y pagos;
- consultorios que pueden operar mediante una plataforma web;
- establecimientos cuya complejidad no requiere soluciones hospitalarias avanzadas.

Por este motivo, se establece como SAM el 40% del TAM.

$$\mathbf{7.500 \times 40\% = 3.000}$$

Por tanto:

$$\mathbf{SAM = 3.000 \text{ consultorios}}$$

SOM – Serviceable Obtainable Market

El SOM representa la parte del SAM que DentiSmart estima poder convertir efectivamente en clientes durante el primer año de operación.

Se establece como objetivo comercial captar:

$$\mathbf{300 \text{ consultorios}}$$

Esto representa:

$$\mathbf{(300 / 3.000) \times 100 = 10\%}$$

Por tanto, el SOM corresponde al:

$$\mathbf{10\% \text{ del SAM}}$$

Si se relaciona directamente con el TAM:

$$(300 / 7.500) \times 100 = 4\%$$

Esto significa que la meta comercial del primer año representa apenas el 4% del mercado total nacional estimado.

La selección del 10% del SAM responde a una política de penetración inicial controlada. DentiSmart es una marca nueva y, por tanto, no resulta razonable asumir que conquistará una proporción mayoritaria de su mercado disponible durante el primer año. El 10% permite establecer una meta exigente, pero limitada respecto del mercado potencial, dejando un 90% del SAM disponible para crecimiento futuro.

La meta de 300 consultorios también resulta coherente con el carácter digital del producto. Al tratarse de una plataforma SaaS, la captación puede desarrollarse mediante demostraciones virtuales, configuración remota, capacitación digital y soporte en línea, reduciendo la dependencia de visitas presenciales.

Tabla 11.

Estimación y justificación del mercado TAM, SAM y SOM de DentiSmart

Nivel	Definición	Cantidad	%	Justificación
TAM	Mercado nacional estimado	**7.500**	**100%**	Estimación de planificación sustentada en registros administrativos ACESS y actualizable mediante ventanas anuales de 12 meses.
SAM	Consultorios privados pequeños y medianos compatibles con DentiSmart	**3000**	**40% del TAM**	Se excluyen establecimientos públicos, grandes instituciones y unidades fuera del perfil del PMV.
SOM	Clientes que DentiSmart busca captar en los primeros 12 meses	**300**	**10% del SAM**	Meta inicial de penetración para una empresa nueva con comercialización SaaS nacional.

Elaborado: Grupo de estudio con base en (ACESS, 2026) e (INEC, 2026)

6.4 Características del mercado meta, segmentación y posicionamiento

La segmentación del mercado permite identificar con precisión a quién se dirige DentiSmart, quién toma la decisión de compra y qué necesidades condicionan la adopción de

la plataforma. Esta delimitación orienta el mensaje, los canales y las acciones comerciales.

Tabla 12.

Segmentación y características del mercado meta de DentiSmart

Dimensión	***Segmento prioritario***
Geográfica	Ecuador; concentración inicial de las actividades comerciales presenciales en Guayaquil, Samborondón y Durán.
Tipo de organización	Consultorios odontológicos privados, centros pequeños y clínicas de tamaño reducido o medio.
Decisor	Odontólogo propietario, socio administrador o gerente del establecimiento.
Influenciador/usuario	Secretaria, asistente, administrador y personal responsable de agenda, pagos y seguimiento.
Necesidad	Centralizar información, disminuir errores, controlar citas y pagos, y profesionalizar la atención.
Comportamiento	Uso actual de agenda física, hojas de cálculo, WhatsApp o sistemas fragmentados; sensibilidad al precio y a la complejidad.

Elaborado: Grupo de estudio.

La segmentación confirma que el principal decisor es el odontólogo propietario o administrador, mientras que secretarias y asistentes participan como usuarios e influenciadores. Por ello, la comunicación debe combinar beneficios financieros, administrativos y de facilidad de uso.

Posicionamiento propuesto: DentiSmart es la plataforma web de gestión odontológica sencilla y accesible que centraliza la operación diaria del consultorio, facilita el seguimiento del paciente y acompaña al equipo durante su transformación digital.

La promesa de marca se sintetiza en el mensaje: ‘‘Tu consultorio organizado, tus pacientes mejor atendidos”. El tono será profesional, cercano, didáctico y confiable. La comunicación evitará exageraciones tecnológicas y mostrará situaciones concretas: citas duplicadas, saldos pendientes, tratamientos sin seguimiento y pérdida de tiempo buscando información.

6.5 Propuesta estratégica del Marketing Mix (4P)

6.5.1 Producto

DentiSmart se comercializará como software como servicio (SaaS), accesible desde navegador y orientado a la gestión administrativa de consultorios odontológicos. El producto central es la organización del negocio; la plataforma constituye el medio para entregar ese beneficio.

Para definir la estrategia de producto se distinguen sus niveles básico, real y aumentado. Esta clasificación permite comprender que DentiSmart no vende únicamente una plataforma, sino una solución.

Tabla 13.

Niveles del producto y elementos diferenciadores de DentiSmart

Componente	**Contenido**
Producto básico	Orden, ahorro de tiempo, reducción de errores y mejor seguimiento del paciente.
Producto real	Agenda, pacientes, tratamientos, pagos, abonos, recordatorios, usuarios y reportes administrativos.
Producto aumentado	Configuración inicial, capacitación, soporte, actualizaciones, copias de respaldo y acompañamiento de adopción.
Diferenciadores	Especialización odontológica, interfaz sencilla, planes escalables, precio accesible y atención cercana.

Elaborado: Grupo de estudio.

6.5.2 Precio

Se mantiene la estructura de precios definida previamente en el proyecto, con una tarifa de configuración inicial de USD 30. La política de precios se basa en valor y escalabilidad: el cliente paga según el alcance funcional y el número de usuarios que necesita.

La política de precios busca reducir la barrera de entrada y ofrecer alternativas proporcionales al tamaño y las necesidades de cada consultorio. La siguiente tabla compara las

funcionalidades principales y el valor mensual de cada plan.

Tabla 14.

Planes de suscripción y precios mensuales de DentiSmart

Plan	Contenido principal	Precio mensual
Básico	Agenda digital, registro de pacientes y funciones esenciales para consultorio individual.	$25
Profesional	Agenda, pacientes, tratamientos, pagos, abonos y reportes.	$35
Premium	Todas las funciones, usuarios adicionales, opciones ampliadas y soporte prioritario.	$45
Configuración Inicial	Opcional de un solo pago para dar soporte en la configuración inicial	$30

Elaborado: Grupo de estudio.

- Prueba guiada de catorce días, activada después de una demostración para evitar cuentas sin acompañamiento.
- Descuento equivalente a un mes para pagos anuales anticipados.
- Programa de referidos: crédito de un mes cuando el recomendado complete el primer pago.
- Promociones limitadas por lanzamiento, sin reducir permanentemente el valor percibido del servicio.

6.5.3 Plaza o distribución

La distribución será directa y digital, complementada con presencia comercial local. La contratación, activación y soporte podrán realizarse de forma remota; sin embargo, durante la introducción se priorizarán demostraciones virtuales y presenciales para disminuir la resistencia al cambio.

La estrategia de distribución combina canales digitales, venta consultiva y alianzas sectoriales. La siguiente tabla muestra cómo cada canal contribuirá a acercar la propuesta a los

consultorios y facilitar la contratación del servicio.

Tabla 15.

Canales de distribución y comercialización de DentiSmart

Canal	Aplicación
Sitio web y landing page	Información de planes, demostración, formulario, agenda de reuniones y contenido educativo.
Venta consultiva directa	Visitas programadas, videollamadas, diagnóstico breve y presentación personalizada.
Alianzas sectoriales	Proveedores odontológicos, asociaciones profesionales, universidades y comunidades del sector.
Referidos	Recomendaciones de clientes, odontólogos, docentes y distribuidores vinculados con el segmento.
Eventos y webinars	Demostraciones colectivas y educación sobre gestión, experiencia del paciente y protección de datos.

Elaborado: Grupo de estudio.

La combinación de canales permite atender tanto a clientes que prefieren una contratación digital como a quienes requieren contacto y demostración personalizada. Las alianzas y los referidos también ayudarán a generar confianza en un mercado donde la recomendación profesional tiene alta relevancia.

6.5.4 Promoción

La promoción combinará contenido educativo, pauta segmentada, contacto directo y demostraciones. La comunicación se organizará en dos etapas: lanzamiento durante el primer mes y mantenimiento durante los once meses siguientes.

6.6 Propuesta comunicacional (componente de promoción)

La propuesta comunicacional se construye a partir de las características del público objetivo y de las principales barreras percibidas frente a la digitalización. La tabla resume los elementos que orientarán el mensaje de DentiSmart.

Tabla 16.

Elementos de la propuesta comunicacional de DentiSmart

Elemento	Definición
Público principal	Odontólogos propietarios y administradores de consultorios pequeños y medianos.
Público secundario	Secretarias, asistentes y personal administrativo que influye en la decisión.
Problema comunicacional	Percepción de que implementar un sistema es costoso, complejo o consume demasiado tiempo.
Mensaje central	DentiSmart organiza citas, pacientes, tratamientos y pagos desde un solo lugar.
Prueba del mensaje	Demostraciones, casos de uso, testimonios, tutoriales y métricas de adopción.
Llamado a la acción	Agenda una demostración y conoce cómo organizar tu consultorio.

Elaborado: Grupo de estudio.

6.7 Etapa 1: campaña de lanzamiento (primer mes)

Objetivo general

Generar conocimiento inicial de la marca DentiSmart, captar al menos 80 prospectos calificados, realizar las primeras demostraciones comerciales y alcanzar 4 consultorios suscritos durante el primer mes de operación.

Durante el primer mes se ejecutará una campaña intensiva de lanzamiento orientada a generar visibilidad, captar prospectos y obtener las primeras suscripciones. Debido a que DentiSmart inicia como una marca nueva, la captación del primer mes será inferior al promedio requerido durante el resto del año, considerando que durante esta etapa también se evaluará el funcionamiento de los anuncios, mensajes comerciales, demostraciones y proceso de conversión.

La meta anual establecida es alcanzar 300 consultorios suscritos durante los primeros doce meses. Por ello, el primer mes tendrá un carácter principalmente introductorio, con una

meta inicial de 4 clientes, mientras que la captación aumentará progresivamente durante los meses posteriores.

Tabla 17.

Acciones, indicadores y metas de la campaña de lanzamiento de DentiSmart

Acción	Descripción	Indicador/meta
Landing page	Publicar propuesta de valor, planes, video demostrativo, preguntas frecuentes y formulario de contacto.	500 visitas; conversión a lead ≥ 8%
Contenido orgánico	Publicar tres piezas semanales sobre problemas administrativos, solución, demostraciones y educación digital.	12 publicaciones; engagement ≥ 3%
Pauta Meta/Google	Segmentar campañas a profesionales odontológicos, propietarios de consultorios, administradores y perfiles relacionados con el sector.	40 leads calificados; CPL controlado
Prospección directa	Contactar consultorios identificados mediante bases sectoriales, directorios, redes profesionales y referencias.	60 contactos directos; 20 reuniones
Webinar de lanzamiento	Desarrollar una sesión sobre organización y digitalización del consultorio odontológico.	40 inscritos; 20 asistentes; 10 solicitudes de demostración
Alianzas	Establecer vínculos con proveedores y comunidades relacionadas con el sector odontológico.	2 aliados iniciales; mínimo 10 referidos
Seguimiento	Realizar seguimiento por correo, WhatsApp o contacto directo después de cada interacción.	Respuesta ≥ 25%
Conversión comercial	Convertir prospectos calificados en primeras cuentas activas.	80 prospectos; 4 nuevos clientes

Elaborado: Grupo de estudio.

6.8 Etapa 2: mantenimiento y crecimiento (meses 2 a 12)

Después del lanzamiento, la estrategia se concentrará en ampliar progresivamente la adquisición de clientes, optimizar la conversión comercial y fortalecer la permanencia de los usuarios.

Considerando que durante el primer mes se proyecta alcanzar 4 consultorios suscritos, entre los meses 2 y 12 deberán incorporarse 296 clientes adicionales para completar la meta anual de 300 consultorios, equivalente al SOM definido para el primer año.

Para alcanzar esta meta se mantendrá una combinación de marketing digital, prospección directa, demostraciones, alianzas comerciales, referidos y estrategias de fidelización. La captación aumentará progresivamente conforme la marca obtenga mayor reconocimiento y disponga de referencias de los primeros usuarios.

Tabla 18.

Estrategias, acciones e indicadores de mantenimiento y crecimiento de DentiSmart

Estrategia	Acciones principales	Indicadores
Contenido y SEO	Blog, casos de uso, preguntas frecuentes y contenidos relacionados con agenda, pagos, tratamientos y gestión odontológica.	Tráfico orgánico, posicionamiento y solicitudes de demostración
Retargeting	Anuncios dirigidos a visitantes, asistentes de webinars y personas que iniciaron formularios.	CTR, CPL y conversiones asistidas
Email nurturing	Secuencias educativas, tutoriales, comparativas y recordatorios de demostración.	Aperturas, clics y reuniones agendadas
Demostraciones mensuales	Webinars y sesiones individuales adaptadas al funcionamiento real del consultorio.	Número de demos y tasa de cierre
Prospección directa	Contacto permanente con consultorios que cumplan el perfil objetivo.	Prospectos calificados y reuniones
Alianzas comerciales	Trabajo con proveedores, profesionales y comunidades odontológicas.	Leads por aliado y ventas atribuidas

Fidelización	Onboarding, seguimiento a 7, 30 y 90 días, encuestas y programa de referidos.	Activación, satisfacción, churn y referidos
Prueba social	Testimonios autorizados y casos de uso sin revelar información sensible.	Alcance, confianza y tasa de cierre
Crecimiento comercial	Incrementar gradualmente las nuevas suscripciones durante el año.	296 clientes entre los meses 2 y 12; 300 acumulados al cierre del año

Elaborado: Grupo de estudio.

6.9 Estrategias de diferenciación

DentiSmart se diferenciará por cinco ejes complementarios: especialización exclusiva en el flujo odontológico; implementación sencilla; acompañamiento humano durante la adopción; estructura de precios escalable; y protección responsable de la información. La diferenciación no se limitará a declarar atributos, sino que deberá demostrarse mediante tutoriales, tiempos de configuración, indicadores de activación, casos de uso y soporte medible.

La estrategia de prueba será ofrecer una demostración aplicada al proceso real del consultorio, seguida de una prueba guiada y un plan de incorporación. Esto reduce el riesgo percibido y permite comparar a DentiSmart con sistemas genéricos o complejos a partir de facilidad, pertinencia y acompañamiento, no únicamente por precio.

6.10 Embudo comercial y experiencia de adquisición

El embudo comercial describe el recorrido del prospecto desde el primer contacto hasta la recomendación del servicio. Su finalidad es asignar una respuesta concreta de DentiSmart y un indicador de control para cada etapa.

Tabla 19.

Embudo comercial de DentiSmart

Etapa	Acción del prospecto	Respuesta de DentiSmart	KPI
Atracción	Ve contenido, anuncio, recomendación o material en un evento.	Contenido enfocado en problemas cotidianos.	Alcance, visitas, CTR
Interés	Consulta planes o deja datos.	Respuesta en menos de una jornada laboral y diagnóstico breve.	Leads, tiempo de respuesta
Consideración	Asiste a demostración o prueba.	Demo adaptada al tamaño y flujo del consultorio.	Tasa de demo, uso de prueba
Decisión	Compara precio, seguridad y soporte.	Propuesta clara, onboarding y condiciones transparentes.	Tasa de cierre, ciclo de venta
Activación	Configura usuarios y primeros registros.	Capacitación y acompañamiento.	Activación a 30 días
Retención	Utiliza el sistema y solicita soporte.	Seguimiento, mejoras y educación continua.	Churn, satisfacción, uso
Recomendación	Comparte su experiencia.	Programa de referidos y testimonio autorizado.	Referidos, NPS

Elaborado: Grupo de estudio.

El embudo permite identificar en qué etapa se pierden más prospectos y qué acción debe fortalecerse. De esta manera, DentiSmart podrá mejorar el tiempo de respuesta, la tasa de demostración, el cierre y la permanencia de los clientes.

6.11 Indicadores de desempeño

Para supervisar el cumplimiento del plan se establecen indicadores vinculados con adquisición, conversión, activación, retención y rentabilidad comercial. Estas métricas permitirán detectar desviaciones y aplicar ajustes oportunos.

Tabla 20.

Indicadores de desempeño

Indicador	Fórmula	Meta anual
Prospectos calificados	Total de leads que cumplen criterios del segmento	**1500**
Demostraciones comerciales	Total de demostraciones realizadas	**900**
Tasa de demostración	Demostraciones / prospectos × 100	**≥ 60%**
Oportunidades comerciales	Prospectos que avanzan a prueba/propuesta	**600**
Clientes nuevos	Nuevas cuentas contratadas	**300**
Conversión prospecto-cliente	Clientes / prospectos × 100	**20%**
Penetración del SOM sobre SAM	300 / 3.000 × 100	**10%**
Participación sobre TAM	300 / 7.500 × 100	**4%**
Activación a 30 días	Clientes que utilizan ≥3 módulos / clientes nuevos ×100	**≥80%**
Tasa de cancelación	Clientes cancelados / clientes activos ×100	**<5% mensual**
Satisfacción	Respuestas favorables / respuestas totales ×100	**≥85%**
NPS	% promotores − % detractores	**Positivo**
Ingresos recurrentes mensuales	Suma de suscripciones activas	**Crecimiento mensual sostenido**

Elaborado: Grupo de estudio.

El análisis mensual de estos indicadores permitirá comparar las metas con los resultados reales. Las decisiones de inversión deberán basarse especialmente en el CAC, la tasa de conversión, la activación a treinta días y la cancelación mensual.

6.12 Cronograma anual

El cronograma anual distribuye las actividades de marketing según su momento de ejecución. Esta planificación permite coordinar recursos, evitar acciones aisladas y mantener continuidad durante los doce meses.

Tabla 21.

Cronograma anual

Actividad	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Preparación de landing, crm y materiales	●											
Campaña de lanzamiento	●											
Contenido orgánico	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pauta digital	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Prospección y demostraciones	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Webinars	●		●		●		●		●		●	
Alianzas sectoriales	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Seo y blog		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Encuestas y seguimiento		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Evaluación y optimización	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Elaborado: Grupo de estudio.

La calendarización mantiene acciones continuas de contenido, pauta, prospección y evaluación, mientras que los webinars se programan de forma periódica. El cronograma podrá ajustarse según la respuesta del mercado y la disponibilidad operativa del equipo.

6.13 Presupuesto de marketing requerido

El presupuesto se formula como escenario base y deberá alinearse con la evaluación financiera final. Los valores se expresan en dólares de los Estados Unidos y priorizan acciones medibles de bajo costo, coherentes con una empresa digital en etapa inicial.

El presupuesto reúne los recursos necesarios para ejecutar las acciones propuestas. Los

valores priorizan actividades medibles y de bajo costo, adecuadas para una empresa tecnológica que inicia su comercialización.

Tabla 22.

Presupuesto de marketing requerido

Rubro	***Valor anual***
Diseño y optimización de landing page	$300.00
Producción de contenido gráfico y audiovisual	$720.00
Pauta digital de lanzamiento	$300.00
Pauta digital de mantenimiento	$1,320.00
Herramienta de email/CRM	$240.00
Webinars y demostraciones	$240.00
Material impreso y códigos QR	$180.00
Movilización para visitas comerciales	$360.00
Participación en eventos/alianzas	$500.00
Programa de referidos y promociones	$360.00
Contingencia y pruebas A/B	$300.00
TOTAL	**$4,820.00**

Elaborado: Grupo de estudio.

La distribución propuesta equivale a un promedio mensual de USD 401.67. La inversión deberá revisarse trimestralmente mediante CAC, costo por lead, tasa de cierre y valor de vida del cliente. Las acciones que no produzcan prospectos calificados o aprendizaje verificable serán ajustadas o suspendidas.

6.14 Control, evaluación y mejora

El control se realizará mediante un tablero mensual que integre datos del sitio web, redes sociales, campañas, CRM, demostraciones, ventas, activación y soporte. La revisión no se limitará a métricas de alcance; el criterio principal será la contribución de cada canal a

prospectos calificados, clientes activos y permanencia.

- Revisión semanal: leads, respuesta, reuniones y campañas activas.
- Revisión mensual: embudo completo, CAC, ventas, activación, uso y cancelaciones.
- Revisión trimestral: cumplimiento de objetivos, presupuesto, satisfacción y ajustes de segmentación.

Revisión anual: resultados, aprendizajes, expansión geográfica y actualización del TAM, SAM y SOM.

Las piezas de comunicación y los casos de éxito deberán respetar la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. No se publicarán nombres, historias clínicas, imágenes ni información identificable de pacientes sin una base legítima y autorización correspondiente. La confianza debe ser tratada como un componente central del posicionamiento de DentiSmart.

6.15 Conclusión del plan

El plan propuesto traduce la propuesta de valor de DentiSmart en un sistema comercial medible. La estrategia se concentra en un segmento claramente definido, utiliza precios coherentes con el modelo de suscripción, combina canales digitales con demostración consultiva y vincula la adquisición con la activación y retención. Su ejecución gradual permitirá validar los supuestos de conversión, optimizar el presupuesto y construir una reputación basada en facilidad de uso, acompañamiento y especialización odontológica.

Fase 7: Evaluación Financiera

7.1 Inversión Inicial

En esta fase, DentiSmart inicia sus operaciones con la comercialización de un software orientado a la gestión odontológica, considerando una inversión inicial de $14.497,73. Por lo que, dicha inversión contempla la adquisición de equipos de cómputo, mobiliario y equipos de oficina, aplicaciones informáticas, así como también el desarrollo del software, hosting, dominio y servidor en la nube, además de gastos de arriendo, requisitos legales, suministros de oficina y una campaña inicial de marketing.

De modo que, la inversión total se financiará mediante una estructura compuesta por 25% de recursos propios, equivalente a $3.624,43, y 75% de financiamiento mediante una institución financiera, correspondiente a $10.873,30, completando así el 100% de la inversión inicial requerida para la puesta en marcha de DentiSmart.

Tabla 23.

Inversión Inicial

INVERSIÓN INICIAL DENTISMART				
CATEGORÍA	**PRODUCTO**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**TOTAL**
Equipos de cómputo	Laptop	2	$ 800.00	$ 1,600.00
Gastos de arriendo	Arriendo + (mes en garantía)	2	$ 650.00	$ 1,300.00
Aplicaciones informáticas	Desarrollo del Software	1	$ 3,000.00	$ 3,000.00
Aplicaciones informáticas	Hosting	1	$ 83.40	$ 83.40
Aplicaciones informáticas	Dominio	1	$ 88.00	$ 88.00
Aplicaciones informáticas	Servidor (Nube)	1	$ 95.40	$ 95.40
Mobiliario y Equipo	Aire Acondicionado	1	$ 465.00	$ 465.00
Mobiliario y Equipo	Escritorios	4	$ 246.00	$ 984.00
Mobiliario y Equipo	Sillas Oficina	4	$ 67.00	$ 268.00
Mobiliario y Equipo	Sillas para clientes	4	$ 50.00	$ 200.00
Mobiliario y Equipo	Perchas metálicas	3	$ 40.00	$ 120.00
Mobiliario y Equipo	Dispensador de agua	1	$ 153.00	$ 153.00
Mobiliario y Equipo	Tachos para basura	4	$ 8.21	$ 32.84
Mobiliario y Equipo	Muebles recepción	1	$ 344.00	$ 344.00
Mobiliario y Equipo	Extintores	2	$ 19.99	$ 39.98

Requisitos legales	Registro de marca	1	$	208.00	$	208.00
Requisitos legales	Firma Electrónica	1	$	20.70	$	20.70
Requisitos legales	RUC	1	$	-		
Requisitos legales	Otros requisitos legales	1	$	610.40	$	610.40
Publicidad	Campaña de marketing	1	$	4,820.00	$	4,820.00
Suministros de oficina	Uniformes (camisas)	4	$	7.00	$	28.00
Suministros de oficina	Caja de plumas	2	$	1.60	$	3.20
Suministros de oficina	Resma de hojas	3	$	3.99	$	11.97
Suministros de oficina	Archivadores/cajoneras	8	$	2.73	$	21.84
					$	**14,497.73**

Elaborado: Grupo de estudio.

7.2 Estructura de Capital

En base a la estructura de capital de DentiSmart, considerando una inversión inicial de $14.497,73, está conformada por un 75% de financiamiento mediante una institución financiera, equivalente a $10.873,30, y un 25% de recursos propios, correspondiente a $3.624,43. De manera que, esta estructura permite reducir el monto de capital propio requerido para iniciar el proyecto y aprovechar el financiamiento externo como mecanismo de apalancamiento. Por lo que, DentiSmart puede conservar una mayor disponibilidad de recursos propios para cubrir otras necesidades operativas y financieras durante el desarrollo de sus actividades.

Tabla 24.

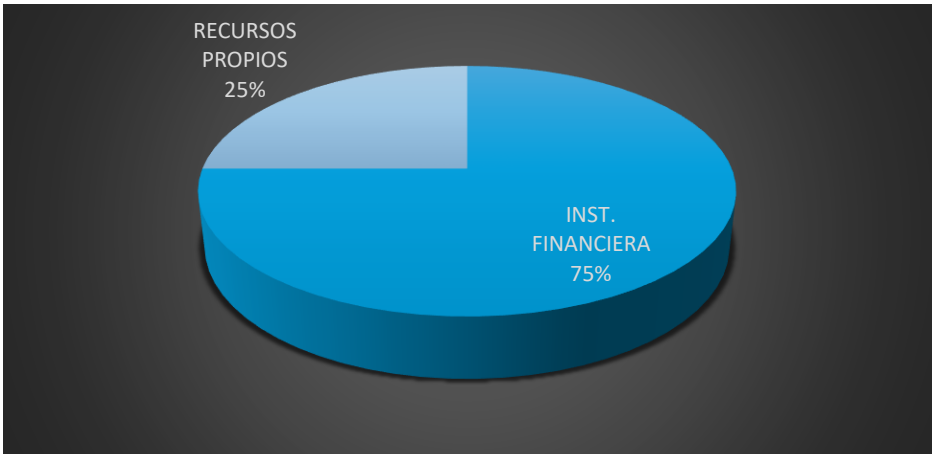
Estructura de Capital

FINANCIAMIENTO	TOTAL NUEVA INVERSIÓN		% PARTICIPACIÓN
INST. FINANCIERA	$	10,873.30	75%
RECURSOS PROPIOS	$	3,624.43	25%
	$	**14,497.73**	**100%**

Elaborado: Grupo de Estudio.

Ilustración 21.

Estructura de financiamiento



Elaborado: Grupo de Estudio.

7.3 Amortización

Como parte del apalancamiento financiero, DentiSmart realizará un préstamo a cinco años plazo (60 meses) por un monto de $10.873,30 en BanEcuador, con una tasa nominal anual de 9,87%, equivalente a una tasa mensual de 0,8225%. De manera que, el crédito será amortizado mediante el sistema alemán, caracterizado por mantener cuotas constantes de capital y pagos de intereses decrecientes conforme disminuye el saldo de la deuda.

De acuerdo con la tabla de amortización, el financiamiento generará aproximadamente $2.727,70 en intereses, alcanzando un valor total de pagos de $13.601,00 durante los cinco años.

Así mismo, la simulación de la tabla de amortización se realizó tomando como referencia las condiciones aplicables a créditos para pequeñas y medianas empresas de BanEcuador. (BAN ECUADOR, 2026).

Tabla 25.

Cálculo de amortización de préstamo

CRÉDITO BAN ECUADOR PYMES TIPO DE AMORTIZACIÓN: ALEMANA	
MONTO	**$ 10,873.30**
MESES	**60**
TASA ANUAL	**9.87%**
TASA MENSUAL	**0.8225%**
PERIODO	**60 MESES**
INTERES POR PAGAR	**$ 2,727.70**
VALOR TOTAL DIVIDENDO	**$ 13,601.00**

Elaborado: Grupo de Estudio.

7.4 Resumen de amortización Anual

Tabla 26.

Detalle de amortización anual

TABLA DE AMORTIZACIÓN ANUAL					
PERÍODO	**SALDO CAPITAL**	**PAGO CAPITAL**	**INTERÉS**	**CUOTA ANUAL**	**SALDO PRINCIPAL**
1	$ 10,873.30	$ 2,174.66	$ 974.82	$ 3,149.48	$ 8,698.64
2	$ 8,698.64	$ 2,174.66	$ 760.18	$ 2,934.84	$ 6,523.98
3	$ 6,523.98	$ 2,174.66	$ 545.54	$ 2,720.20	$ 4,349.32
4	$ 4,349.32	$ 2,174.66	$ 330.90	$ 2,505.56	$ 2,174.66
5	$ 2,174.66	$ 2,174.66	$ 116.26	$ 2,290.92	$ - 0.00
		$ 10,873.30	**$ 2,727.70**	**$ 13,601.00**	

Elaborado: Grupo de Estudio.

7.5 Resumen de amortización cuotas mensuales

Tabla 27.

Resumen de amortización cuotas mensuales 1-30

PERÍODO	SALDO	CAPITAL	INTERÉS	DIVIDENDO
1	$ 10.692,08	$ 181,22	$ 89,43	$ 270,65
2	$ 10.510,85	$ 181,22	$ 87,94	$ 269,16
3	$ 10.329,63	$ 181,22	$ 86,45	$ 267,67
4	$ 10.148,41	$ 181,22	$ 84,96	$ 266,18
5	$ 9.967,19	$ 181,22	$ 83,47	$ 264,69
6	$ 9.785,97	$ 181,22	$ 81,98	$ 263,20
7	$ 9.604,75	$ 181,22	$ 80,49	$ 261,71
8	$ 9.423,52	$ 181,22	$ 79,00	$ 260,22
9	$ 9.242,30	$ 181,22	$ 77,51	$ 258,73
10	$ 9.061,08	$ 181,22	$ 76,02	$ 257,24
11	$ 8.879,86	$ 181,22	$ 74,53	$ 255,75
12	$ 8.698,64	$ 181,22	$ 73,04	$ 254,26
13	$ 8.517,42	$ 181,22	$ 71,55	$ 252,77
14	$ 8.336,19	$ 181,22	$ 70,06	$ 251,28
15	$ 8.154,97	$ 181,22	$ 68,57	$ 249,79
16	$ 7.973,75	$ 181,22	$ 67,07	$ 248,30
17	$ 7.792,53	$ 181,22	$ 65,58	$ 246,81
18	$ 7.611,31	$ 181,22	$ 64,09	$ 245,32
19	$ 7.430,09	$ 181,22	$ 62,60	$ 243,82
20	$ 7.248,87	$ 181,22	$ 61,11	$ 242,33
21	$ 7.067,64	$ 181,22	$ 59,62	$ 240,84
22	$ 6.886,42	$ 181,22	$ 58,13	$ 239,35
23	$ 6.705,20	$ 181,22	$ 56,64	$ 237,86
24	$ 6.523,98	$ 181,22	$ 55,15	$ 236,37
25	$ 6.342,76	$ 181,22	$ 53,66	$ 234,88
26	$ 6.161,54	$ 181,22	$ 52,17	$ 233,39
27	$ 5.980,31	$ 181,22	$ 50,68	$ 231,90
28	$ 5.799,09	$ 181,22	$ 49,19	$ 230,41
29	$ 5.617,87	$ 181,22	$ 47,70	$ 228,92
30	$ 5.436,65	$ 181,22	$ 46,21	$ 227,43
		$ 5.436,65	**$ 2.034,60**	**$ 7.471,25**

Tabla 28.

Resumen de amortización cuotas mensuales 31-60

PERÍODO	SALDO	CAPITAL	INTERÉS	DIVIDENDO
31	$ 5.255,43	$ 181,22	$ 44,72	$ 225,94
32	$ 5.074,21	$ 181,22	$ 43,23	$ 224,45
33	$ 4.892,98	$ 181,22	$ 41,74	$ 222,96
34	$ 4.711,76	$ 181,22	$ 40,24	$ 221,47
35	$ 4.530,54	$ 181,22	$ 38,75	$ 219,98
36	$ 4.349,32	$ 181,22	$ 37,26	$ 218,49
37	$ 4.168,10	$ 181,22	$ 35,77	$ 216,99
38	$ 3.986,88	$ 181,22	$ 34,28	$ 215,50
39	$ 3.805,65	$ 181,22	$ 32,79	$ 214,01
40	$ 3.624,43	$ 181,22	$ 31,30	$ 212,52
41	$ 3.443,21	$ 181,22	$ 29,81	$ 211,03
42	$ 3.261,99	$ 181,22	$ 28,32	$ 209,54
43	$ 3.080,77	$ 181,22	$ 26,83	$ 208,05
44	$ 2.899,55	$ 181,22	$ 25,34	$ 206,56
45	$ 2.718,32	$ 181,22	$ 23,85	$ 205,07
46	$ 2.537,10	$ 181,22	$ 22,36	$ 203,58
47	$ 2.355,88	$ 181,22	$ 20,87	$ 202,09
48	$ 2.174,66	$ 181,22	$ 19,38	$ 200,60
49	$ 1.993,44	$ 181,22	$ 17,89	$ 199,11
50	$ 1.812,22	$ 181,22	$ 16,40	$ 197,62
51	$ 1.630,99	$ 181,22	$ 14,91	$ 196,13
52	$ 1.449,77	$ 181,22	$ 13,41	$ 194,64
53	$ 1.268,55	$ 181,22	$ 11,92	$ 193,15
54	$ 1.087,33	$ 181,22	$ 10,43	$ 191,66
55	$ 906,11	$ 181,22	$ 8,94	$ 190,16
56	$ 724,89	$ 181,22	$ 7,45	$ 188,67
57	$ 543,66	$ 181,22	$ 5,96	$ 187,18
58	$ 362,44	$ 181,22	$ 4,47	$ 185,69
59	$ 181,22	$ 181,22	$ 2,98	$ 184,20
60	$ -0,00	$ 181,22	$ 1,49	$ 182,71
		$ 5.436,65	**$ 693,10**	**$ 6.129,75**

Elaborado: Grupo de Estudio.

7.6 Depreciación de activos

Considerando los activos adquiridos se realizan cálculos de depreciación en función de su vida útil por categoría, siendo así: mobiliario a 10 años, extintores a 5 años y equipos de cómputo depreciado a 3 años.

Ilustración 22.

Depreciación de activos

DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS		
VALOR COMPUTADORAS	$	1.600,00
TIEMPO DE DEPRECIACIÓN	36 MESES	

DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS		
VALOR MOBILIARIO	$	2.566,84
TIEMPO DE DEPRECIACIÓN		120 MESES

CATEGORIAS				
ARTÍCULO	VALOR	AÑOS	DEPRECIACIÓN ANUAL	DEPRECIACIÓN MENSUAL
Equipos de computación	$ 1.600,00	3	$ 533,33	$ 44,44
Mobiliario	$ 2.566,84	10	$ 256,68	$ 21,39
Extintores	$ 39,98	5	$ 8,00	$ 0,67
			$ 798,01	$ 66,50

DEPRECIACION Y VALOR DE DESECHO							
Activo	Valor de Compra	Vida Útil (años)	Porcentaje de Depreciación Anual (%)	Depreciación Anual	Años Depreciados	Depreciación Acumulada	Valor en Libros
Laptop	$ 1.600,00	3	33,33%	$ 533,33	3	$ 1.600,00	$ -
Aire Acondicionado	$ 465,00	10	10%	$ 46,50	9	$ 418,50	$ 46,50
Escritorios	$ 984,00	10	10%	$ 98,40	9	$ 885,60	$ 98,40
Sillas Oficina	$ 268,00	10	10%	$ 26,80	9	$ 241,20	$ 26,80
Sillas para clientes	$ 200,00	10	10%	$ 20,00	9	$ 180,00	$ 20,00
Perchas metálicas	$ 120,00	10	10%	$ 12,00	9	$ 108,00	$ 12,00
Dispensador de agua	$ 153,00	10	10%	$ 15,30	9	$ 137,70	$ 15,30
Tachos para basura	$ 32,84	10	10%	$ 3,28	9	$ 29,56	$ 3,28
Sofá de recepcion	$ 344,00	10	10%	$ 34,40	9	$ 309,60	$ 34,40
Extintores	$ 39,98	5	20%	$ 8,00	5	$ 39,98	$ -
Depreciacion Anual Total				$ 798,01		Valor de Desecho	$ 256,68

Elaborado: Grupo de Estudio.

7.7 Costos fijos

Se detallan los costos fijos necesarios para el primer año de operación de DentiSmart, junto con una proyección para un período de cinco años. Para esta estimación, la tasa de inflación anual proyectada es del 1,65%, cubriendo principalmente los gastos administrativos, servicios básicos, arrendamientos y servicios prestados.

Dentro de estos costos se incluyen los sueldos y salarios, gastos administrativos, servicios básicos, arriendo y servicios prestados, alcanzando un total de $47.082,31 en el primer año. De acuerdo con las proyecciones realizadas, los costos fijos ascienden a $56.399,63 en el quinto año, considerando las variaciones previstas para cada rubro. (ecuadorencifras, 2026).

Tabla 29.

Proyección de costos fijos a 5 años

Inflación proyectada anual	*1,65%*	*1,65%*	*1,65%*	*1,65%*	*1,65%*

PROYECCIÓN DE COSTOS FIJOS					
Tipo de Costo	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
SUELDOS Y SALARIOS	$ 28.842,67	$ 33.675,20	$ 33.675,20	$ 33.675,20	$ 36.926,05
GASTOS ADMINISTRATIVOS	$ 1.019,64	$ 1.036,46	$ 1.053,57	$ 1.070,95	$ 1.088,62
GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS	$ 2.640,00	$ 2.683,56	$ 2.727,84	$ 2.772,85	$ 2.818,60
GASTOS DE ARRIENDO	$ 6.000,00	$ 6.099,00	$ 6.199,63	$ 6.301,93	$ 6.405,91
GASTOS DE SERVICIOS PRESTADOS	$ 8.580,00	$ 8.721,57	$ 8.865,48	$ 9.011,76	$ 9.160,45
TOTAL COSTOS	**$ 47.082,31**	**$ 52.215,79**	**$ 52.521,71**	**$ 52.832,68**	**$ 56.399,63**

Elaborado: Grupo de Estudio.

7.8 Gastos de sueldos y salarios

Tabla 30.

Gastos de sueldos y salarios

PERÍODO	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
PERSONAL EN NÓMINA	4	4	4	4	4
SUELDOS	$ 24.000,00	$ 24.000,00	$ 24.000,00	$ 24.000,00	$ 26.400,00
APORTES PATRONALES	$ 2.676,00	$ 2.676,00	$ 2.676,00	$ 2.676,00	$ 2.943,60
DÉCIMOS TERCEROS SUELDOS	$ 1.833,33	$ 2.000,00	$ 2.000,00	$ 2.000,00	$ 2.183,33
DÉCIMOS CUARTOS SUELDOS	$ 333,33	$ 2.000,00	$ 2.000,00	$ 2.000,00	$ 2.200,00
VACACIONES		$ 1.000,00	$ 1.000,00	$ 1.000,00	$ 1.000,00
FONDO DE RESERVA		$ 1.999,20	$ 1.999,20	$ 1.999,20	$ 2.199,12
COSTO TOTAL	**$ 28.842,67**	**$ 33.675,20**	**$ 33.675,20**	**$ 33.675,20**	**$ 36.926,05**
POR PERSONA	**$ 7.210,67**	**$ 8.418,80**	**$ 8.418,80**	**$ 8.418,80**	**$ 9.231,51**
PONDERADO MENSUAL	**$ 600,89**	**$ 701,57**	**$ 701,57**	**$ 701,57**	**$ 769,29**

Elaborado: Grupo de Estudio.

Ilustración 23.

Cálculo de sueldos y salarios

GASTOS DE PERSONAL												
PRIMER AÑO 2026	**REF**	**ENERO**	**FEBRERO**	**MARZO**	**ABRIL**	**MAYO**	**JUNIO**	**JULIO**	**AGOSTO**	**SEPTIEMBRE**	**OCTUBRE**	**NOVIEMBRE**	**DICIEMBRE**
SUELDO		$ 500.00	$ 500.00	$ 500.00	$ 500.00	$ 500.00	$ 500.00	$ 500.00	$ 500.00	$ 500.00	$ 500.00	$ 500.00	$ 500.00
APORTE PATRONAL	11.15%	$ 55.75	$ 55.75	$ 55.75	$ 55.75	$ 55.75	$ 55.75	$ 55.75	$ 55.75	$ 55.75	$ 55.75	$ 55.75	$ 55.75
DECIMO TERCER SUELDO (ene-nov)	$ 458.33												$ 458.33
DECIMO CUARTO SUELDO (ene-feb)	$ 83.33			$ 83.33									
VACACIONES	N/A												
FONDO DE RESERVA	N/A												

Elaborado: Grupo de Estudio.

7.9 Presupuesto estimado de ventas

El presupuesto de ventas de DentiSmart fue elaborado considerando la comercialización de los tres planes de membresía mensual disponibles: Básico, Profesional y Premium, además del servicio adicional de Configuración Inicial. Debido a que DentiSmart funciona bajo un modelo de suscripción mensual, la proyección no se limita únicamente al número de clientes captados durante el año, sino que también considera la cantidad de pagos o transacciones que estos generan mientras permanecen activos en la plataforma.

Para el primer año se plantea alcanzar un total de 300 consultorios clientes, cifra que corresponde al SOM definido dentro del plan de marketing. La captación se realizará de manera progresiva, iniciando con 4 clientes durante el primer mes y aumentando paulatinamente a lo largo del año hasta completar los 300 clientes proyectados al cierre del período.

Del total de clientes esperados, se estima que 85 consultorios contratarán el plan Básico, 95 el plan Profesional y 120 el plan Premium. Sin embargo, estas cantidades representan clientes únicos y no el número total de ventas realizadas durante el año. Al tratarse de membresías mensuales, un mismo cliente puede generar varias transacciones durante el período, dependiendo del mes en que se incorpore al servicio y de su permanencia dentro de la plataforma.

Por esta razón, durante el primer año se proyectan 295 transacciones correspondientes al plan Básico, 456 al plan Profesional y 636 al plan Premium, alcanzando un total de 1.387 transacciones de membresías. A este valor se agregan las ventas correspondientes al servicio de Configuración Inicial.

En el caso de la Configuración Inicial, se ha establecido que aproximadamente el 72% de los clientes nuevos contratará este servicio como parte del proceso de

incorporación a DentiSmart. Considerando los 300 clientes proyectados, este porcentaje representa 216 configuraciones iniciales durante el primer año, con un valor de USD 30,00 por servicio. La configuración se registra una sola vez por cliente y, por lo tanto, no corresponde a una transacción mensual recurrente como ocurre con las membresías.

De esta manera, el presupuesto del primer año contempla un total de 1.603 transacciones, compuestas por las 1.387 transacciones generadas por las membresías y las 216 configuraciones iniciales. En conjunto, estas operaciones permiten proyectar ingresos por USD 58.435,00 durante el año 1.

Para los años siguientes se considera un crecimiento anual del 3% en los ingresos, bajo un escenario conservador y coherente con la etapa inicial del emprendimiento. Este crecimiento responde a la expectativa de que DentiSmart fortalezca progresivamente su presencia en el mercado, aumente el reconocimiento de la marca y consolide su cartera de clientes.

Bajo este supuesto, los ingresos proyectados ascienden a USD 60.188,05 en el año 2, USD 61.993,69 en el año 3, USD 63.853,50 en el año 4 y USD 65.769,11 en el año 5. Esta proyección permite mantener una estimación prudente del crecimiento esperado, sin asumir incrementos excesivos durante los primeros años de operación.

Tabla 31.

Presupuesto estimado de ventas

Presupuesto estimado de ventas

Crecimiento esperado de Venta anual	*3.00%*	*3.00%*	*3.00%*	*3.00%*	*3.00%*

Presupuesto Estimado de Ventas								
PRODUCTO	**P. Uni**	**Clientes año 1**	**Transacciones Año 1**	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
Membresia Mensual Basico	$ 25.00	85	295	$ 7,375.00	$ 7,596.25	$ 7,824.14	$ 8,058.86	$ 8,300.63
Membresia Mensual Profesional	$ 35.00	95	456	$ 15,960.00	$ 16,438.80	$ 16,931.96	$ 17,439.92	$ 17,963.12
Membresia Mensual Premium	$ 45.00	120	636	$ 28,620.00	$ 29,478.60	$ 30,362.96	$ 31,273.85	$ 32,212.06
Configuración Inicial	$ 30.00	-	216	$ 6,480.00	$ 6,674.40	$ 6,874.63	$ 7,080.87	$ 7,293.30
TOTAL		**300**	**1,603**	**$ 58,435.00**	**$ 60,188.05**	**$ 61,993.69**	**$ 63,853.50**	**$ 65,769.11**

Elaborado: Grupo de Estudio.

7.10 Punto de Equilibrio

Para determinar el punto de equilibrio de DentiSmart se consideran los costos fijos y variables asociados a la operación del proyecto. Los costos fijos anuales ascienden a USD 46.860,68, mientras que los costos variables anuales corresponden a USD 95,45, relacionados principalmente con el servicio de servidor en la nube.

A partir de las ventas proyectadas para el primer año, equivalentes a USD 58.435,00, se obtiene un margen de contribución de USD 58.339,55 y una razón de margen de contribución de 99,84%.

Con base en estos valores, se determina que DentiSmart debe alcanzar aproximadamente USD 46.937,35 en ventas anuales para cubrir la totalidad de sus costos fijos y variables, operando sin generar pérdidas ni utilidades.

De acuerdo con la participación de cada servicio dentro de las ventas

proyectadas, el punto de equilibrio se distribuye en aproximadamente USD 5.923,90 para la membresía Básica, USD 12.819,72 para la membresía Profesional, USD 22.988,74 para la membresía Premium y USD 5.205,00 para el servicio de Configuración Inicial.

En términos de transacciones anuales, estos valores representan aproximadamente 237 pagos de membresía Básica, 366 pagos de membresía Profesional, 511 pagos de membresía Premium y 173 servicios de Configuración Inicial. Estas cantidades corresponden a unidades o transacciones facturadas durante el año y no al número de consultorios únicos, debido a que un mismo consultorio puede realizar pagos mensuales recurrentes por su suscripción durante el período analizado.

7.11 Costos Fijos

Tabla 32.

Costos Fijos

Costos Fijos/Operativos		
Costos Fijos/Operativos	**MENSUAL**	**ANUAL**
Sueldos y Salarios	$ 2.403,56	$ 28.842,67
Servicios Básicos	$ 220,00	$ 2.640,00
Servicios prestados	$ 715,00	$ 8.580,00
Gastos de Arriendo	$ 500,00	$ 6.000,00
Gastos de depreciación	$ 66,50	$ 798,01
TOTAL COSTOS FIJOS	**$ 3.905,06**	**$ 46.860,68**

Elaborado: Grupo de Estudio.

Tabla 33.

Costos variables

Costos Variables/ No operativos		
Costos Variables/ No operativos	**MENSUAL**	**ANUAL**
SERVIDOR NUBE	$ 7,95	$ 95,45
TOTAL COSTOS VARIABLES	**$ 7,95**	**$ 95,45**

Elaborado: Grupo de Estudio.

Tabla 34.

Cálculo de punto de equilibrio

Ventas	$ 58,435.00	
Costos Variables	$ 95.45	
Margen de contribución	$ 58,339.55	
Razón de margen de contribución	99.84%	
Participación ventas Membresia básica	12.62%	
Participación ventas Membresia profesional	27.31%	
Participación ventas Membresia premium	48.98%	
Participación configuración inicial	11.09%	
Costo fijo	$ 46,860.68	
Punto de equilibro Total	**$ 46,937.35**	**Transacciones necesarias**
Punto de equilibro básico	**$ 5,923.90**	**237**
Punto de equilibro profesional	**$ 12,819.72**	**366**
Punto de equilibro premium	**$ 22,988.74**	**511**
Punto de equilibrio Configuración Inicial	**$ 5,205.00**	**173**

Elaborado: Grupo de Estudio.

Tabla 35.
Estado de Resultados Proyectados

DENTISMART S.A.S. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO AL 31 DE DICIEMBRE						
RUBRO	**AÑO 0**	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
Ventas		$ 58,435.00	$ 60,188.05	$ 61,993.69	$ 63,853.50	$ 65,769.11
(-) Costo de Ventas		$ -	$ 287.50	$ 375.27	$ 498.49	$ 701.77
(=) Utilidad Bruta en Ventas		**$ 58,435.00**	**$ 59,900.55**	**$ 61,618.42**	**$ 63,355.01**	**$ 65,067.34**
(-) Sueldos y Salarios		$ 28,842.67	$ 33,675.20	$ 33,675.20	$ 33,675.20	$ 36,926.05
(-) Gastos Administrativos		$ 1,019.64	$ 1,036.46	$ 1,053.57	$ 1,070.95	$ 1,088.62
(-) Gastos de Servicios básicos		$ 2,640.00	$ 2,683.56	$ 2,727.84	$ 2,772.85	$ 2,818.60
(-) Gastos de Arriendo		$ 6,000.00	$ 6,099.00	$ 6,199.63	$ 6,301.93	$ 6,405.91
(-) Gastos de Servicios prestados		$ 8,580.00	$ 8,721.57	$ 8,865.48	$ 9,011.76	$ 9,160.45
(=) Utilidad sobre flujo		**$ 11,352.69**	**$ 7,684.76**	**$ 9,096.71**	**$ 10,522.33**	**$ 8,667.71**
(-) Depreciacion		$ 798.01	$ 798.01	$ 798.01	$ 256.68	$ 256.68
(=) Utilidad de Operación		**$ 10,554.68**	**$ 6,886.74**	**$ 8,298.69**	**$ 10,265.65**	**$ 8,411.02**
(-) Gastos Financieros Intereses		$ 974.82	$ 760.18	$ 545.54	$ 330.90	$ 116.26
(=) Utilidad antes de impuestos		**$ 9,579.86**	**$ 6,126.56**	**$ 7,753.15**	**$ 9,934.74**	**$ 8,294.76**
(-) Participación a trabajadores	15%	$ 1,436.98	$ 918.98	$ 1,162.97	$ 1,490.21	$ 1,244.21
(=) Utilidad antes de impuestos a la renta		**$ 8,142.88**	**$ 5,207.58**	**$ 6,590.18**	**$ 8,444.53**	**$ 7,050.55**
(-) Impuesto a la renta	25%	$ 2,035.72	$ 1,301.89	$ 1,647.55	$ 2,111.13	$ 1,762.64
(=) UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO		**$ 6,107.16**	**$ 3,905.68**	**$ 4,942.64**	**$ 6,333.40**	**$ 5,287.91**

Elaborado: Grupo de Estudio.

7.12 Flujo de Caja

Tabla 36.

Flujo de caja proyectado

FLUJO DE EFECTIVO						
RUBROS	**AÑO 0**	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
Utilidad operativa después de participación e impuestos		**$ 6,728.61**	**$ 4,390.30**	**$ 5,290.42**	**$ 6,544.35**	**$ 5,362.03**
(+) Depreciación		$ 798.01	$ 798.01	$ 798.01	$ 264.68	$ 264.68
(-) Inversión inicial	$ - 14,497.73	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
(-) Capital de trabajo	$ - 7,847.05					
(+) Recuperación capital de trabajo						$ 7,847.05
Flujo de Caja	**$ - 22,344.78**	**$ 7,526.62**	**$ 5,188.31**	**$ 6,088.43**	**$ 6,809.03**	**$ 13,473.76**

Elaborado: Grupo de Estudio.

7.13 TIR y VAN

Para la evaluación financiera de DentiSmart se utilizó como tasa de descuento el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) de 9,51%, el cual representa el costo promedio de los recursos utilizados para financiar el proyecto.

Al descontar los flujos de caja proyectados con esta tasa, se obtiene un Valor Actual Neto (VAN) positivo de USD 6.783,01. Este resultado indica que, una vez recuperada la inversión inicial y considerado el valor del dinero en el tiempo, el proyecto genera valor adicional para los inversionistas.

Por otra parte, la Tasa Interna de Retorno (TIR) alcanza el 19,54%, porcentaje superior al WACC de 9,51%. Esto significa que la rentabilidad esperada del proyecto supera el costo promedio del capital requerido para su financiamiento.

En consecuencia, al presentar un VAN mayor a cero y una TIR superior al WACC, se determina que DentiSmart es financieramente viable bajo las condiciones y proyecciones planteadas.

Tabla 37.

TIR y VAN

VAN	**$ 6,783.01**
TIR	**19.54%**

Elaborado: Grupo de Estudio.

7.14 Payback

El Periodo de Recuperación de la Inversión (Payback) de DentiSmart es de aproximadamente 3 años y 6 meses. Esto significa que la inversión total requerida para el proyecto, correspondiente a USD 22.344,78, se recupera durante el cuarto año de operación.

Al finalizar el primer año se han recuperado USD 7.472,43, quedando pendientes USD 14.872,35. Al finalizar el segundo año, el saldo pendiente disminuye a USD 9.739,85 y, al cierre del tercer año, quedan por recuperar USD 3.708,90.

Durante el cuarto año se genera un flujo de caja de USD 6.749,82. El valor pendiente de USD 3.708,90 representa aproximadamente el 54,95 % del flujo del cuarto año, equivalente aproximadamente a 6,6 meses. Por esta razón, la inversión se recupera aproximadamente a los 3 años y 6 meses de iniciado el proyecto.

Este resultado evidencia que DentiSmart logra recuperar la totalidad de la inversión dentro del horizonte de evaluación de cinco años, constituyendo un indicador favorable para la viabilidad financiera del proyecto.

Tabla 38.

Payback

	INVERSION $ 22,344.78		PENDIENTE RECUPERAR
AÑO	**RESULTADO EJERCICIOS**		$ -22,344.78
2026	1	$ 7,526.62	$ -14,818.16
2027	**2**	**$ 5,188.31**	**$ -9,629.85**
2028	3	$ 6,088.43	$ -3,541.42
2029	4	$ 6,809.03	$ 3,267.61
2030	5	$ 13,473.76	$ 16,741.37

Elaborado: Grupo de Estudio.

Tabla 39.

Período de recuperación de inversión

PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN (PRI)	
AÑOS	**3**
MESES	**6**
DIAS	**7**
PRI	**3 años, 6 meses y 7 días**

PRI DECIMALES		***3.520***
AÑOS		**3**
MESES		**6.24**
DIAS		**7.2**

Elaborado: Grupo de Estudio.

7.15 CAPM y WACC

7.15.1 CAPM

El cálculo del CAPM se emplea en el ámbito financiero para calcular el rendimiento esperado de un activo, considerando el nivel de riesgo asociado.

Tabla 40.

Cálculo de CAPM

$CAPM= R_f + b \times (R_m - R_f) + Riesgo\ País$	
Rentabilidad del Activo	
Rf	4,65%
Rm	10,00%
Beta	1,28
Riesgo País	0,0432
CAPM	**15,82%**

Elaborado: Grupo de Estudio.

7.15.2 Comprensión de cálculo de capm

- **R*f*.-** Tasa libre de riesgo actual según (Datosmacro, 2026) *es del 4.65%*.
- **Rm.-** El rendimiento esperado utilizado es de un 10%, dado la estimación de rendimiento para mercados emergentes según (Morgan Stanley, 2024)
- **Beta.-** Según (Damodaran, 2026), la beta sugerida para el estudio de ventas de software es del 1,28%.
- **Riesgo País. -** El riesgo país dada la inestabilidad política en ecuador es aproximadamente el 4.32%
- **CAPM. -** La tasa de retorno necesaria para compensar a los inversores por el riesgo que asumen es del 15.82%.

7.15.3 WACC

El costo de promedio ponderado de capital por sus siglas en inglés WACC, considera el costo de cada componente según su proporción dentro de la estructura total de financiamiento, su fórmula es representada por:

Tabla 41.

Cálculo de WACC

Rentabilidad del Activo		
E	*$*	*3.624,43*
D	*$*	*10.873,30*
V	*$*	*14.497,73*
Re		*15,82%*
Rd		*9.87%*
T		*25,00%*
WACC		**9,51%**

Elaborado: Grupo de Estudio.

7.15.4 Comprensión de cálculo de WACC

- **E.-** Representa la cantidad de aporte de recursos propios, es decir, el aporte de los inversionistas por $3,624.43
- **D. -** Significa la cantidad que corresponde a financiamiento con deuda, cuyo monto asciende a $ $10,873.30
- **V. -**Representa el valor total de Capital, es decir, $14,497.73 que corresponde a la suma de E+D.
- **E/V. -** Permite calcular el porcentaje de financiamiento con Capital Propio, realizando el cálculo el resultado es el 25%.
- **D/V. -** Permite calcular el porcentaje de financiamiento considerando la deuda con terceros, izando el cálculo el resultado es el 75%.
- **Re. -** Costo del capital propio es calculado en el CAMP, es decir, corresponde al 15.82%
- **Rd. -** Representa a la tasa de interés de costo de la deuda, para nuestro país se estima el 8% según (Banco Central del Ecuador, 2024)., sin embargo, se utiliza el 9.87 de la tasa del préstamo.
- **T. -** Es igual a la tasa impositiva efectiva, “La tasa impositiva corporativa estándar en Ecuador es del 25%”, según (Servicio de Rentas Internas,

2026).

- **WACC. -** Costo promedio ponderado de capital de 9,51%.

Conclusiones

El desarrollo del presente plan de negocios permitió determinar que DentiSmart responde a una necesidad real dentro de los consultorios odontológicos pequeños y medianos del Ecuador. A lo largo de la investigación se identificó que una parte de este segmento todavía depende de agendas físicas, hojas de cálculo, mensajes de WhatsApp y registros en papel para administrar citas, pacientes, tratamientos y pagos. El uso simultáneo de estas herramientas puede generar información dispersa, pérdida de tiempo, errores administrativos y dificultades para realizar un seguimiento adecuado de los pacientes. Frente a esta situación, DentiSmart plantea una alternativa especializada que busca centralizar los principales procesos administrativos del consultorio dentro de una sola plataforma.

La investigación cualitativa permitió comprender con mayor detalle las necesidades y expectativas del mercado objetivo. Mediante el focus group realizado con ocho participantes, las dos entrevistas a profundidad y la posterior revisión técnica de la propuesta, se identificó que los potenciales usuarios valoran especialmente la facilidad de uso, la organización de la agenda, el acceso centralizado a la información del paciente, el seguimiento de tratamientos, el control de pagos y abonos, así como la disponibilidad de soporte durante el proceso de implementación. Estos resultados permitieron orientar las mejoras del prototipo y definir las funciones esenciales del Producto Mínimo Viable de acuerdo con los problemas observados en el segmento.

Asimismo, la revisión técnica permitió complementar la validación realizada con los usuarios. El análisis efectuado con un profesional del área de ingeniería de software permitió establecer que las funcionalidades planteadas para DentiSmart pueden desarrollarse mediante tecnologías web disponibles y una infraestructura en la nube escalable. De igual manera, se confirmó la importancia de incorporar desde la

implementación mecanismos de autenticación, control de accesos por roles, respaldos periódicos, cifrado de las comunicaciones y procedimientos de recuperación de la información, debido a la naturaleza sensible de los datos que pueden ser administrados por la plataforma.

Desde el punto de vista comercial, el análisis del mercado permitió establecer un TAM estimado de 7.500 establecimientos odontológicos a nivel nacional, un SAM de 3.000 consultorios compatibles con las características de DentiSmart y un SOM de 300 consultorios para el primer año de operación. La estrategia comercial plantea una captación progresiva, comenzando con 4 nuevos clientes durante el primer mes y aumentando durante los meses posteriores hasta alcanzar los 300 consultorios proyectados al cierre del primer año. Además, se estima que el 72% de estos clientes, equivalente a 216 consultorios, contratará el servicio de Configuración Inicial.

El modelo de negocio basado en Software como Servicio permite ofrecer tres alternativas de suscripción mensual adaptadas a diferentes necesidades: Básico, Profesional y Premium, complementadas con el servicio opcional de Configuración Inicial. Debido a la naturaleza recurrente de las membresías, los 300 clientes proyectados generan varias transacciones durante el año, por lo que el presupuesto contempla 1.387 transacciones correspondientes a membresías y 216 configuraciones iniciales, alcanzando un total de 1.603 transacciones durante el primer año. Bajo estas condiciones, los ingresos proyectados para el año 1 ascienden a USD 58.435,00.

El estudio técnico, organizacional y legal permitió establecer que DentiSmart puede iniciar sus operaciones mediante una estructura organizacional flexible, concentrada en las áreas esenciales de gerencia, marketing y ventas, desarrollo tecnológico, administración y soporte. Además, la constitución prevista como Sociedad por Acciones Simplificada permite establecer una estructura formal para el

emprendimiento. Debido al tratamiento de datos personales y de salud, la protección de la información constituye un elemento fundamental del proyecto, por lo que se contemplan políticas de tratamiento de datos, controles de acceso y medidas técnicas y organizativas orientadas a mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

La evaluación financiera permitió determinar que el proyecto presenta condiciones favorables bajo las proyecciones planteadas. La inversión inicial requerida asciende a USD 14.497,73, a la cual se incorpora un capital de trabajo de USD 7.847,05, generando un desembolso inicial total de USD 22.344,78 para efectos del flujo de caja. Las ventas proyectadas del primer año por USD 58.435,00 superan el punto de equilibrio de USD 46.937,35, lo que indica que, bajo el escenario proyectado, DentiSmart puede cubrir sus costos operativos.

De igual manera, los principales indicadores financieros respaldan la viabilidad económica del proyecto. Utilizando un WACC de 9,51% como tasa de descuento, se obtiene un Valor Actual Neto de USD 6.783,01, resultado positivo que evidencia generación de valor. La Tasa Interna de Retorno alcanza el 19,54%, situándose por encima del costo promedio ponderado de capital. Además, el periodo estimado de recuperación de la inversión es de aproximadamente 3 años, 6 meses y 7 días, dentro del horizonte de evaluación de cinco años.

En conjunto, los resultados obtenidos permiten concluir que DentiSmart presenta condiciones de factibilidad técnica, viabilidad financiera y deseabilidad comercial para avanzar hacia una etapa de implementación. La propuesta responde a problemas identificados en el mercado, cuenta con una estructura comercial definida, un modelo de ingresos recurrentes y resultados financieros favorables. Sin embargo, al tratarse de un emprendimiento en etapa inicial, su desempeño deberá evaluarse de

manera continua mediante indicadores de adquisición, conversión, activación, satisfacción y permanencia de los clientes, de forma que las decisiones futuras se basen en el comportamiento real del mercado y en la experiencia de los primeros consultorios que utilicen la plataforma.

Recomendaciones

Se recomienda fortalecer de manera continua la propuesta de valor de DentiSmart por medio de las actualizaciones de sus funcionalidades, así como el seguimiento de las necesidades de los consultorios odontológicos y la incorporación de mejoras que faciliten la gestión administrativa y la experiencia de uso de la plataforma.

Se sugiere mantener un seguimiento constante de la satisfacción de los clientes, la facilidad de uso del sistema y el nivel de aprovechamiento de sus principales módulos, con el propósito de identificar oportunidades de mejora y fortalecer la permanencia de los usuarios mediante el feedback.

Se recomienda reforzar las estrategias de captación y fidelización mediante demostraciones, acompañamiento inicial, soporte técnico y comunicación permanente con los consultorios, buscando sostener el crecimiento comercial proyectado para DentiSmart.

Así mismo, se sugiere evaluar periódicamente el comportamiento de las ventas, costos y principales indicadores financieros, de manera que las decisiones futuras se basen en los resultados reales obtenidos durante la operación del proyecto.

Finalmente, se recomienda mantener actualizadas las medidas de seguridad, protección de datos personales y respaldo de la información, considerando que la confianza y el manejo responsable de los datos constituyen elementos fundamentales para la sostenibilidad y crecimiento de DentiSmart.

Bibliografía

ACESS. (Agosto de 2026). *datos abiertos Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada*. Obtenido de http://www.acess.gob.ec/: https://www.datosabiertos.gob.ec/dataset/permisos-de-funcionamiento

BAN ECUADOR. (08 de 2026). Obtenido de Simulador de crédito: https://www.banecuador.fin.ec/simulador-de-credito/

Banco Central del Ecuador. (Agosto de 2024). Obtenido de Tasas de Interés Activas Efectivas Referenciales: https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm

Cancado Figueiredo, M., Pereira Mayara, R., & Almeida da Silva, C. (2014). Estudio y análisis de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en odontología. *ODONTOESTOMATOLOGÍA*. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/4796/479647292003.pdf

Damodaran, A. (2026). *Betas by Sector (Global)*. Obtenido de Betas by Sector (Global): https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/BetasGlobal.html

Datosmacro. (14 de agosto de 2026). *Bono de Estados Unidos a 10 años 2026*. Obtenido de https://datosmacro.expansion.com/bono/usa

ecuadorencifras. (Agosto de 2026). Obtenido de INEC presenta resultados de la inflación de junio de 2026: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/inec-presenta-resultados-de-la-inflacion-de-junio-de-2026/

Galán-Rodas, E., & Zamora, A. (2014). La historia clínica electrónica como herramienta de gestión y mejora del proceso de atención de salud. *Acta méd.*

costarric. Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0001-60022014000100008&script=sci_arttext

Galán-Rodas, E., & Zamora, A. (2014). La historia clínica electrónica como herramienta de gestión y mejora del proceso de atención de salud en. Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0001-60022014000100008&script=sci_arttext

Google Maps. (2025). Obtenido de https://www.google.com/maps/@-2.179789,-79.897587,543m/data=!3m1!1e3?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI2MDgxMi4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D

INEC. (2025). *Guía de uso de base de datos del Registro Estadístico de Recursos y Actividades de Salud – RAS 2021*. Obtenido de Guía de uso de base de datos del Registro Estadístico de Recursos y Actividades de Salud – RAS 2021: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Recursos_Actividades_de_Salud/RAS/2021/Guia_de_usuario_RAS_2021.pdf

INEC. (agosto de 2026). *CLASIFICACION AMPLIADA DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS (CIIU REV. 4.0)*. Obtenido de ecuadorencifras: https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/resul_correspondencia.php?ciiu=12&id=Q8620.02

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (s.f.). *Clasificación ampliada de las actividades económicas CIIU Rev. 4.0: Q8620.02 Actividades de atención odontológica.* Obtenido de Sistema Integrado de Consultas.: https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/resul_correspondencia.php?ciiu=12&id=Q8620.02&

Medrano, J., & Pacheco, L. (2015). Historia clínica electrónica y confidencialidad.

Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-57352015000200001&script=sci_arttext

Ministerio de Salud Pública. (16 de 12 de 2024). *Ecuador avanza hacia una salud digital al alcance de todos*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública: https://www.salud.gob.ec/ecuador-avanza-hacia-una-salud-digital-al-alcance-de-todos

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2024). *Política Nacional de Transformación Digital del Sector 2024 - 2034*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública del Ecuador: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2025/07/polItica_nacional_de_transformaciOn_digital_del_sector_salud_14nov2024___.pdf

Morales García, M. H. (2024). Competencias administrativas y de gestión en la práctica odontológica. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672023000200160&script=sci_arttext

MORALES GARCIA, M. H., LOPEZ, R. F., & LOPEZ ALVARADO, M. Á. (2023). Competencias administrativas y de gestión en la práctica odontológica. *RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ*. doi:https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1680.

Morgan Stanley. (Agosto de 2024). Obtenido de Global Investment Perspectives: https://www.morganstanley.com/

Nelson, J., Cafagna, G., & Tejerina, L. (2020). *Sistemas de Historias Clínicas Electrónicas Definiciones, evidencia y recomendaciones prácticas para América Latina y el Caribe.* Obtenido de https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Sistemas-de-

Historias-Clinicas-Electronicas-Definiciones-evidencia-y-recomendaciones-pr%C3%A1cticas-para-America-Latina-y-el-Caribe.pdf

OMS. (2021). *Organización Mundial de la Salud.* Obtenido de Estrategia mundial sobre salud digital: https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/fb530f1f-1667-46a2-9a34-637d4c08f50d/content

Pacheco Vergara, M., & Cartes Velásquez, R. (2020). *mHealth para mejorar la higiene oral de niños. Revisión de literatura.* Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852020000100004&script=sci_arttext

Pan American Health Organization. (2022). *Guiding Principles 8 for Digital Transformation of the Health Sector.* Obtenido de https://www.paho.org/en/documents/guiding-principles-8-digital-transformation-health-sector

Servicio de Rentas Internas. (Agosto de 2026). Obtenido de La tasa impositiva corporativa estándar en Ecuador: https://www.sri.gob.ec/impuesto-renta

Sotomayor, C. B., & Cabrera, G. C. (2021). Satisfacción de los pacientes que reciben servicio odontológico en un centro de salud del distrito Norte de la zona urbana de la Ciudad de Cuenca periodo Octubre 2021- Febrero 2022. *Revista Odontología Activa*. doi:https://doi.org/10.31984/oactiva.v8i2.773

World Health Organization. (18 de 08 de 2021). Global strategy on digital health 2020-2025. Obtenido de https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924

ANEXOS

Anexos 1.

Guía del focus group

Objetivo: Conocer la experiencia de los participantes respecto a la gestión administrativa de consultorios odontológicos y validar la utilidad percibida del Prototipo 1.0 de DentiSmart.

Fecha de aplicación: 4 de julio de 2026

Participantes: 8

Duración: 90 minutos

Modalidad: Virtual

Bloque	Preguntas orientadoras
Introducción	¿Cómo organizan actualmente las citas, pacientes y pagos del consultorio? ¿Qué herramientas utilizan con mayor frecuencia?
Problemas y frustraciones	¿Qué errores ocurren con más frecuencia en la agenda? ¿Qué dificultades existen al dar seguimiento a tratamientos y pagos pendientes?
Validación de la propuesta	Después de observar DentiSmart, ¿qué función les parece más útil? ¿Qué parte usarían primero en un consultorio real?
Usabilidad del prototipo 2.0	¿El menú, los botones y las pantallas son claros? ¿Qué cambiarían para facilitar el uso diario?
Precio y confianza	¿Qué modalidad de pago resulta más conveniente? ¿Qué condiciones generarían confianza para adoptar la plataforma?
Cierre	¿Recomendarían DentiSmart a otro consultorio? ¿Qué mejora consideran indispensable antes de implementarlo?

Anexos 2.

Evidencia del focus group realizado el 4 de julio de 2026

Evidencia del focus group de DentiSmart realizado el 4 de julio de 2026 mediante videoconferencia, con la participación de ocho personas vinculadas con el sector odontológico.

Anexos 3.

Guía de entrevistas a profundidad

Objetivo: Profundizar en los problemas administrativos de los consultorios odontológicos, las condiciones para adoptar DentiSmart y la percepción respecto al precio, seguridad y facilidad de uso.

Fecha: 5 de julio de 2026

Número de entrevistas: 2

Duración: E01: 35 minutos / E02: 32 minutos

Perfil	Preguntas principales
Odontólogo propietario	¿Cuál es el mayor problema administrativo del consultorio? ¿Qué tendría que ofrecer DentiSmart para que usted lo contrate? ¿Qué precio mensual consideraría aceptable? ¿Qué temor tendría al digitalizar información de pacientes?
Administrador o	¿Qué información necesita para tomar decisiones? ¿Qué

usuario operativo	reportes serían más útiles? ¿Cómo controla actualmente pagos, abonos y saldos? ¿Qué funciones facilitarían el trabajo diario?

Anexos 4.

Evidencias de las entrevistas realizadas el 5 de julio de 2026

Evidencia de la entrevista individual E01 realizada el 5 de julio de 2026, con una duración aproximada de 35 minutos.

Evidencia de la entrevista individual E02 realizada el 5 de julio de 2026, con una duración aproximada de 32 minutos.

Anexos 5.

Matriz de codificación y análisis cualitativo

Código	***Fuente***	***Evidencia / intervención***	***Categoría***	***Hallazgo***	***Decisión aplicada***
FG03	Focus group	"A veces una cita se confirma por WhatsApp, pero no se anota en la agenda…"	Agenda y citas	La información dispersa puede generar confusión en los horarios.	Mantener la agenda digital como función principal.
FG05	Focus group	"En tratamientos largos a veces el paciente va abonando poco a poco…"	Pagos y abonos	Existe dificultad para controlar pagos parciales y saldos pendientes.	Incorporar registro de pagos, abonos y saldos.
FG07	Focus group	"Si el sistema es muy complicado o tiene demasiados pasos…"	Usabilidad	Los usuarios valoran una plataforma sencilla.	Simplificar menús y navegación.
E01	Entrevista	El entrevistado manifestó que la confianza en una plataforma que maneje información de pacientes depende de contar con mecanismos que restrinjan el acceso, eviten pérdidas de información y permitan mantener respaldos.	Seguridad / adopción	La adopción del sistema está condicionada por la percepción de seguridad y protección de la información.	Incorporar cuentas individuales, permisos según tipo de usuario, respaldos periódicos y controles de acceso.
E02	Entrevista	El entrevistado mostró mayor aceptación hacia un esquema de suscripción mensual y consideró importante recibir acompañamiento durante la configuración inicial y el aprendizaje de las funciones principales.	Precio / soporte	El cliente valora un costo mensual accesible y soporte durante la implementación.	Mantener planes de suscripción mensual diferenciados e incluir configuración inicial, capacitación básica y acompañamiento.

Anexos 6.

Evidencia de la validación técnica de DentiSmart

Objetivo de la revisión técnica: Evaluar la viabilidad técnica de la arquitectura, infraestructura, seguridad y escalabilidad propuestas para DentiSmart.

Fecha: 9 de agosto de 2026

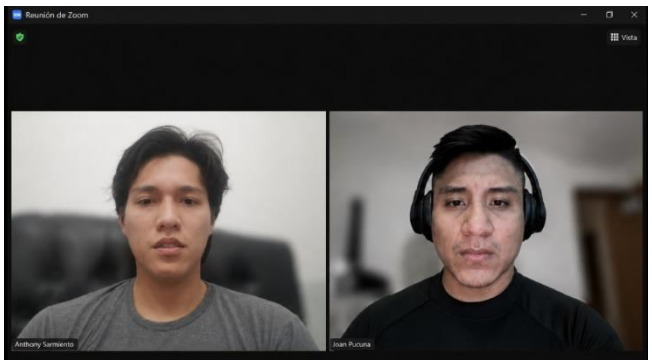
Duración: 60 minutos

Especialista: Ing. Joan Pucuna

Modalidad: Virtual

Aspectos revisados:

- Arquitectura web de la plataforma.
- Infraestructura en la nube.
- Uso de servicios AWS.
- Autenticación de usuarios.
- Roles y permisos de acceso.
- Protección de información.
- Copias de seguridad.
- Recuperación de datos.
- Escalabilidad de la plataforma.
- Implementación progresiva del PMV.



Evidencia de la reunión de validación técnica de DentiSmart realizada el 9 de agosto de 2026.