



BARRERAS Y OPORTUNIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
TECNOLOGÍAS DIGITALES EN REHABILITACIÓN ORAL EN EL SISTEMA
PÚBLICO DE SALUD

POR: MANUEL ANTONIO DE LA PRIDA BRAVO

Tesina presentada a la Facultad de Gobierno de la Universidad del Desarrollo
para optar al grado de Magister en Políticas Públicas mención Salud

Profesor Guía: Mauricio Apablaza Salinas
Profesora Correctora: María Isabel Matute W.

Santiago julio 2025

© Se autoriza la reproducción de esta obra en modalidad acceso abierto para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la referencia bibliográfica.

Agradecimientos

Este trabajo representa el cierre de una etapa académica desafiante y enriquecedora, y no habría sido posible sin el apoyo y confianza de muchas personas e instituciones que deseo reconocer con gratitud.

En primer lugar, agradezco sinceramente al profesor guía de esta tesis, Mauricio Apablaza, por su orientación experta, su constante disposición para escuchar y por su capacidad para incentivar en mí el pensamiento crítico, tan necesario en el análisis de políticas públicas, además de su mirada estratégica clave para el desarrollo de esta investigación.

Extiendo también mi agradecimiento a la profesora María Isabel Matute, por sus observaciones y comentarios los cuales fueron fundamentales para fortalecer este trabajo.

A los profesionales del ecosistema odontológico chileno que participaron en las entrevistas, les brindo mi respeto y agradecimiento por compartir con generosidad sus experiencias, visiones y preocupaciones. Sus aportes fueron esenciales para comprender en profundidad las barreras y oportunidades que enfrenta nuestro sistema público de salud bucal.

Agradezco especialmente la oportunidad de haber conocido y compartido con el Dr. Ophir Froimovich y el Dr. Geninho Thomé, referentes internacionales cuya visión y experiencia han sido una fuente de inspiración que hacen posible repensar el futuro de la rehabilitación oral de la mano de la innovación.

A mi familia, por ser siempre mi sostén, alma, corazón y motor. En especial, a mi esposa, cuya paciencia, amor y apoyo incondicional fueron fundamentales para que pudiera completar este camino. Gracias por creer en mí incluso en los momentos más exigentes y por acompañarme con firmeza y dulzura durante este proceso.

A mis jóvenes compañeros del Magíster en Políticas Públicas de la Universidad del Desarrollo, gracias por las conversaciones, los debates y el apoyo mutuo. Este camino fue más llevadero gracias a ustedes.

Finalmente, dedico este trabajo a todos quienes creen que la transformación del sistema de salud oral público chileno es posible.

Que esta tesis sea un humilde aporte a la construcción de políticas más justas, inclusivas y tecnológicamente sostenibles.

Resumen

En un contexto de envejecimiento acelerado de la población y alta prevalencia de edentulismo, la incorporación de herramientas tecnológicas digitales se presenta como una vía para mejorar la cobertura, la calidad y la equidad del sistema. No obstante, la adopción de estas tecnologías enfrenta resistencias de distinta índole.

El objetivo principal de este trabajo fue identificar las principales barreras y oportunidades técnicas, organizativas y financieras para la implementación de tecnologías digitales en los servicios de rehabilitación oral del sistema público de salud. Para ello, se aplicó una metodología cualitativa de carácter exploratorio y transversal, basada en entrevistas semiestructuradas a cinco actores clave del ecosistema odontológico nacional (sector público, privado, gremial y legislativo). El análisis se realizó mediante codificación temática en base a la Teoría de la Difusión de Innovaciones de Rogers.

Los hallazgos revelan que, si bien existen barreras técnicas asociadas a la infraestructura obsoleta y a la escasa capacitación del personal, las limitaciones organizativas y financieras resultan más decisivas. Se identificaron estructuras jerárquicas rígidas, falta de liderazgo institucional, y ausencia de modelos de financiamiento sostenible. Sin embargo, también emergieron oportunidades: la existencia de pilotos exitosos, disposición del sector privado a colaborar, y consenso sobre la relevancia de modernizar la odontología pública.

Como conclusión, destaca la urgencia de articular una política pública robusta, que promueva la transformación digital en salud bucal, incorporando estrategias de capacitación continua, financiamiento progresivo y gobernanza intersectorial. Esta tesis aspira a contribuir al diseño de intervenciones factibles y contextualmente adecuadas para un sistema odontológico más equitativo, eficiente y centrado en el paciente.

Palabras clave: edentulismo, salud bucal pública, tecnologías digitales, rehabilitación oral, barreras de implementación, políticas públicas.

Abstract

In the context of an aging population and a high prevalence of edentulism, the incorporation of digital technological tools emerges as a way to improve the coverage, quality, and equity of the healthcare system. However, the adoption of these technologies faces various forms of resistance.

The main objective of this study was to identify the key technical, organizational, and financial barriers and opportunities for the implementation of digital technologies in oral rehabilitation services within the public health system. To this end, a qualitative, exploratory, and cross-sectional methodology was applied, based on semi-structured interviews with five key stakeholders from the national dental ecosystem (public, private, professional, and legislative sectors). The analysis was conducted through thematic coding, guided by Rogers' Diffusion of Innovations Theory.

Findings reveal that, although there are technical barriers related to outdated infrastructure and insufficient staff training, organizational and financial constraints are more decisive. Rigid hierarchical structures, lack of institutional leadership, and the absence of sustainable financing models were identified. Nevertheless, some opportunities also emerged: the existence of successful pilot programs, the private sector's willingness to collaborate, and a broad consensus on the need to modernize public dentistry.

In conclusion, there is an urgent need to articulate a robust public policy that promotes digital transformation in oral health, incorporating strategies for continuous training, progressive financing, and intersectoral governance. This thesis aims to contribute to the design of feasible and contextually appropriate interventions for a more equitable, efficient, and patient-centered dental care system.

Keywords: edentulism, public oral health, digital technologies, oral rehabilitation, implementation barriers, public policies.

Indice

1. Introducción.....	11
2. Planteamiento del Problema	13
3. Marco Teórico	20
3.1 Odontología: Desde sus orígenes hasta su rol en la salud integral.....	20
3.2 Transformación Digital : Impacto global	22
3.3 Fundamentos teóricos para el análisis de barreras en salud digital odontológica	28
3.4 Chile: contexto, brechas y prioridades	31
3.5 Conceptos clave y definiciones operativas	32
4. Objetivos de Investigación.....	34
4.1 Objeto de estudio	34
4.2 Objetivo general	34
4.3 Objetivos específicos	34
5. Metodología y Desarrollo de la Investigación.....	36
5.1 Enfoque metodológico	36
5.2 Proceso de recolección de la información.....	37
5.2.1 Matriz de Consistencia Cualitativa (MCc) y citas representativas	37
5.2.2 Muestra y Muestreo.....	38
5.2.3 Entrevista semiestructurada (diseño y validación).....	38
5.2.4 Perfiles de revisores (pares clínicos).	40
5.2.5 Perfil de los Entrevistados	41
5.2.6 Aspectos éticos	42
5.2.7 Técnica de recolección de datos:.....	43
5.2.8 Estrategia de análisis de datos	43
5.2.9 Confiabilidad del proceso.....	43
5.2.10 Nota Metodológica	44
5.3 Análisis documental: fuentes y criterios	44
6. Resultado de las entrevistas a actores claves	47
6.1 Entrevista a Referentes, Proyecciones y Análisis de Datos.....	47
6.2 Agrupación temática de datos obtenidos en entrevistas.....	48
6.3 Síntesis del análisis documental.....	57

7. Discusión	59
8. Conclusión.....	62
8.1 Conclusiones desde el marco teórico	64
8.2 Fortalezas y limitaciones	69
8.3 Propuesta de Política Pública Recomendada.....	71
9. Referencias Bibliográficas	74
9 Anexos	77
9.1 Guía de Entrevista Semiestructurada.	78
9.1 Formulario de Entrevista y Acuerdo de Confidencialidad.....	83
9.2 Formulario Acuerdo de Confidencialidad	84

1. Introducción

La rehabilitación oral en el sistema público de salud constituye una necesidad sanitaria prioritaria por su impacto directo en funciones básicas como la masticación y el habla, así como en la autoestima, la participación social y la calidad de vida. En este contexto, el edentulismo y otras condiciones que requieren prótesis o tratamientos complejos se mantienen con prevalencias relevantes en la población adulta y adulta mayor, lo que tensiona la demanda sobre los servicios odontológicos públicos.

El desarrollo de la odontología digital —que integra escáneres intraorales, diseño asistido por computador (CAD), manufactura asistida por computador (CAM) e impresión 3D— ha demostrado beneficios clínicos y operacionales: mayor precisión, reducción de reprocesos, mejor trazabilidad, optimización de tiempos de sillón y de laboratorio, y posibilidades de estandarización de procesos. Diversos sistemas de salud han incorporado gradualmente estos recursos con estrategias que combinan inversión en infraestructura, formación de equipos, estándares técnicos y ajustes en los modelos de pago.

En Chile, pese a avances puntuales y pilotos locales, la adopción sistemática de tecnologías digitales en rehabilitación oral de la red pública sigue siendo heterogénea y fragmentaria. Predominan iniciativas aisladas, con brechas en conectividad, interoperabilidad, mantenimiento y capacitación, además de rigideces en los procesos de compra y reconocimiento presupuestario de

insumos y activos digitales. Esta situación limita la posibilidad de escalar flujos digitales completos y sostenibles, y tiende a ampliar las diferencias respecto del sector privado.

La literatura y la experiencia de equipos clínicos sugieren que los obstáculos a la transformación digital no son únicamente técnicos; con frecuencia, se concentran en dimensiones organizativas (gobernanza del cambio, estandarización de procesos, gestión de competencias) y financieras (costos de inversión y operación, modelos de financiamiento y reposición, incentivos). A pesar de ello, existe falta de evidencia aplicada y situada específicamente en los servicios de rehabilitación oral del sistema público chileno que identifique, priorice y traduzca estas barreras en condiciones habilitantes y cursos de acción factibles.

Esta investigación aborda dicha brecha al caracterizar, desde una perspectiva práctica y de política pública, los factores técnicos, organizativos y financieros que inciden en la implementación de tecnologías digitales en rehabilitación oral dentro de la red pública. El propósito último es generar insumos útiles para la toma de decisiones que permitan orientar inversiones, fortalecer capacidades y reducir inequidades en el acceso a soluciones de mayor calidad y valor para la población usuaria.

2. Planteamiento del Problema

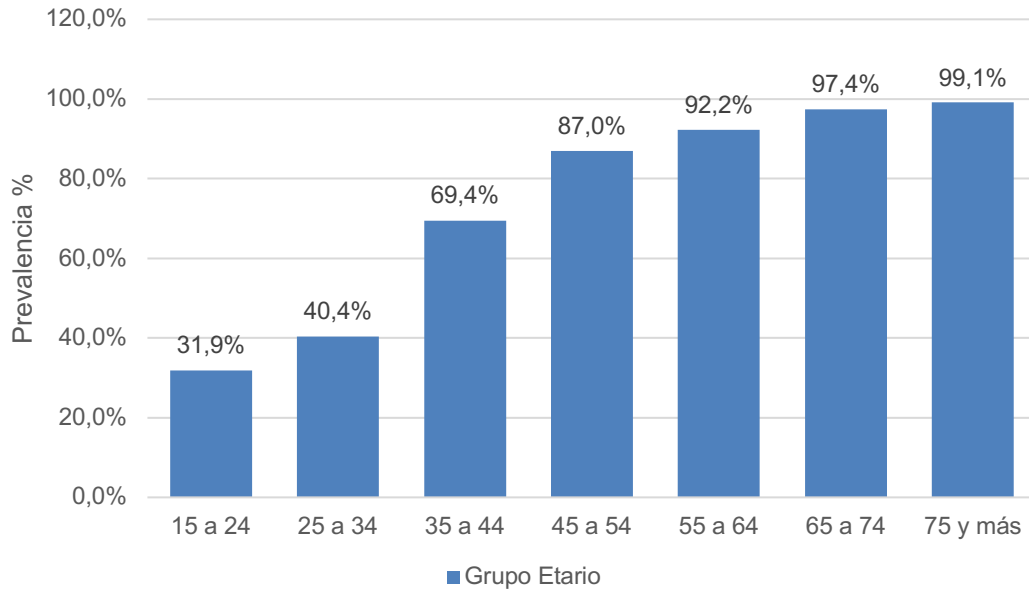
En Chile persisten brechas críticas en rehabilitación oral: elevada prevalencia de edentulismo, tiempos de espera prolongados para tratamientos protésicos y adopción todavía incipiente de tecnologías digitales en el sistema público (ver Figuras 1 y 2). Estas condiciones afectan funciones básicas —masticación, comunicación e integración social—, comprometen la calidad de vida y profundizan inequidades en salud bucal (World Health Organization, 2008; Ministerio de Salud de Chile, 2021; Santos López & Caro Cassali, 2023). La transformación digital en odontología —que integra escaneo intraoral, planificación CAD, fabricación CAM e impresión 3D— ha mostrado mejoras en precisión y tiempos de ciclo; sin embargo, su despliegue en la red pública chilena sigue siendo fragmentario e irregular (Revilla-León & Özcan, 2019; Ministerio de Salud de Chile, 2021).

El rezago no obedece solo a limitaciones técnicas; responde, sobre todo, a condiciones sistémicas de carácter organizativo y financiero: liderazgos clínico-institucionales insuficientes para instalar sentido de urgencia, debilidades de gobernanza y gestión del cambio, rigideces en compras y mantenimiento, presupuestos que no reconocen adecuadamente CAPEX/OPEX de la digitalización, brechas de conectividad/interoperabilidad y necesidades de formación y acompañamiento del equipo clínico. En este marco, las barreras técnicas —obsolescencia, estandarización del flujo, integración con registros clínicos— quedan subordinadas a dichos determinantes, lo que impide

consolidar circuitos digitales sostenibles y escalables en el nivel público (Kotter, 1996; Rogers, 2003; Ministerio de Salud de Chile, 2021).

Pese al avance del discurso de transformación digital, persiste una brecha de conocimiento respecto de cómo se manifiestan estas barreras en la rehabilitación oral del sistema público chileno y qué condiciones habilitantes permiten superarlas con criterios de equidad y valor clínico. Comprender sistemáticamente estos obstáculos y oportunidades es requisito para orientar decisiones de política, priorización presupuestaria e implementación gradual de soluciones digitales que mejoren resultados clínicos y reduzcan desigualdades (Ministerio de Salud de Chile, 2021; World Health Organization, 2008).

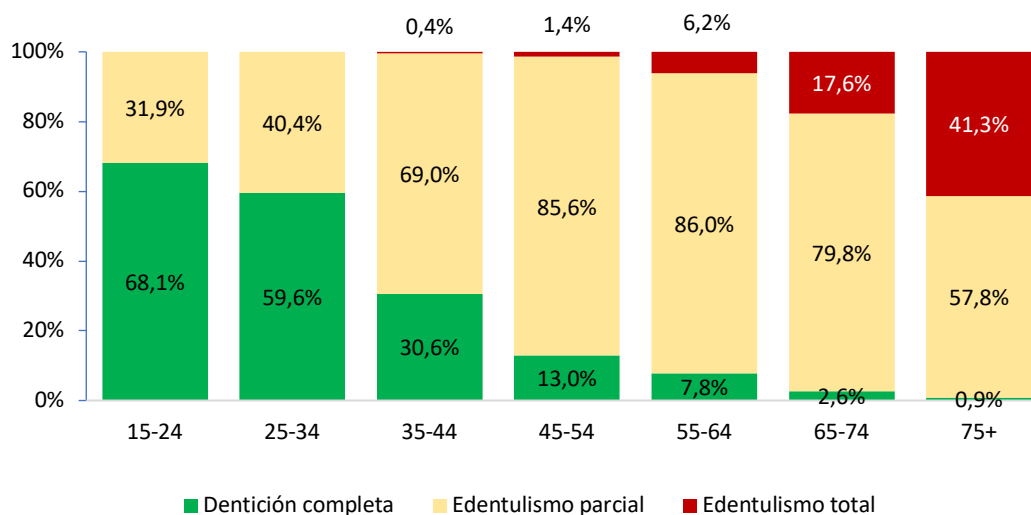
Figura 1: Prevalencia acumulada de pérdida dental (edentulismo parcial y total) según grupo etario en Chile



Fuente: Perfil salud bucal Ministerio de Salud de Chile. (2021). *Plan Nacional de Salud Bucal 2021-2030*. División de Prevención y Control de Enfermedades, Departamento de Salud Bucal. <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/01/PLAN-NACIONAL-DE-SALUD-BUCAL-2021-2030.pdf>

La figura 2 permite observar cómo disminuye la dentición completa a medida que aumenta la edad y como se incrementan los grados de pérdida dental. Este gráfico sugiere que el 41,3% de las personas de 75 años y más presenta edentulismo total (MINSAL, 2021).

Figura 2: *Edentulismo en la población chilena según edad*



Fuente: Perfil epidemiológico salud bucal Ministerio de Salud de Chile. (2021). *Plan Nacional de Salud Bucal 2021-2030*. División de Prevención y Control de Enfermedades, Departamento de Salud Bucal. <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/01/PLAN-NACIONAL-DE-SALUD-BUCAL-2021-2030.pdf>

Este panorama es particularmente crítico si se considera el acelerado proceso de envejecimiento que enfrenta el país. Chile es actualmente uno de los países con mayor velocidad de envejecimiento en América Latina y, según proyecciones del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para el año 2050 será el país más envejecido de la región, con más del 30% de su población mayor de 60 años. (Instituto Nacional de Estadísticas [INE], 2019).

Con este cambio demográfico, acompañado del alto índice de edentulismo y la limitada cobertura de atención odontológica, se puede proyectar un escenario desafiante en términos de equidad, funcionalidad y calidad de vida para los

chilenos. Con la falta de acceso oportuno a rehabilitación oral adecuada y moderna se pueden profundizar las brechas sanitarias existentes y comprometer el bienestar general de una población que requiere cada vez más servicios integrales y especializados.

Una serie de países han logrado incorporar avances tecnológicos con el objetivo de mejorar la cobertura, la calidad y la eficiencia de la atención. Un ejemplo son los progresos en la digitalización de la rehabilitación oral. Países como Reino Unido, Arabia Saudita, España y Japón han integrado con éxito tecnologías como escáneres intraorales, CAD/CAM e impresión 3D en sus sistemas públicos, obteniendo beneficios clínicos, reducción de tiempos y ampliación del acceso (Dickenson, Tebbutt, & Abdulhussein, 2022; Al-Dwairi et al., 2023; Kapos et al., 2009; Stevens & Lanis, 2020).

Sin embargo, en Chile, esta incorporación es aún incipiente. El Plan Nacional de Salud Bucal 2021–2030 (MINSAL, 2021) ha identificado consideraciones técnicas como la baja disponibilidad de equipamiento, deficiencias en infraestructura digital y conectividad que han limitado este proceso. En el plano organizativo, se identifican carencias en la capacitación del personal clínico, escasa integración de flujos digitales y ausencia de protocolos claros (Espacio Público, 2023). A esto se suman restricciones presupuestarias estructurales que obstaculizan la inversión tecnológica en los servicios públicos de odontología (MINSAL, 2021).

Por ello, es crucial indagar las percepciones y experiencias de los actores clave del ecosistema odontológico nacional, tanto del ámbito público como privado, para comprender las barreras y oportunidades asociadas a estas tecnologías. Esta comprensión permitirá formular propuestas contextualizadas y factibles de implementación, que aporten a resolver el problema.

Para abordar este problema se requiere atender las dimensiones: técnicas, económicas y sociales, las cuales fueron identificadas durante el proceso de codificación temática de la entrevista realizada a los actores claves. La incorporación de tecnologías digitales no solo mejoraría la calidad de las prestaciones y reduciría los tiempos de atención, sino que también fortalecería un enfoque de salud más preventivo, equitativo y centrado en las personas.

Así, la pregunta de investigación que guía el presente estudio es:

¿Cuáles son las principales barreras y oportunidades técnicas, organizativas y financieras que inciden en la implementación de tecnologías digitales en los servicios de rehabilitación oral del sistema público de salud en Chile?

Esta investigación es pertinente y factible, ya que aborda un problema de salud pública cada vez más relevante en Chile, que comprende las barreras que obstaculizan la incorporación de tecnologías digitales en la rehabilitación oral dentro del sistema público, especialmente frente al envejecimiento poblacional y las inequidades en salud bucal. Con el enfoque cualitativo adoptado es posible explorar en profundidad las percepciones y experiencias de actores clave del

ecosistema odontológico chileno, los que fueron seleccionados considerando su trayectoria y conocimiento del fenómeno.

A través de entrevistas semiestructuradas, se indagan las dimensiones técnica, organizativa y financiera que estructuran el problema, en un contexto delimitado y específico. Con la investigación se espera que los hallazgos de la presente investigación generen evidencia útil tanto a nivel local como nacional, aportando insumos concretos para el diseño de políticas públicas más eficaces y contextualizadas en salud bucal.

En síntesis, el problema no es la ausencia de tecnologías, sino la insuficiencia de condiciones organizativas y financiera para su adopción sostenida en la red pública; esta investigación aborda ese vacío desde la voz de actores clave y con un marco teórico que permite convertir percepciones en insumos de política.

3. Marco Teórico

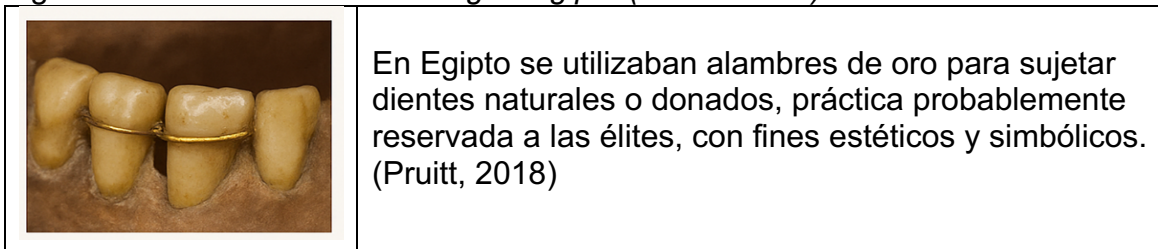
3.1 Odontología: Desde sus orígenes hasta su rol en la salud integral

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado que la salud bucodental es una parte integral e inseparable de la salud general y que su descuido incrementa el riesgo de enfermedades sistémicas como diabetes y afecciones cardiovasculares (WHO, 2008).

Los primeros antecedentes de la odontología se remontan a civilizaciones como Egipto, Grecia, Roma donde ya se realizaban procedimientos rudimentarios para aliviar dolores dentales o sustituir piezas perdidas.

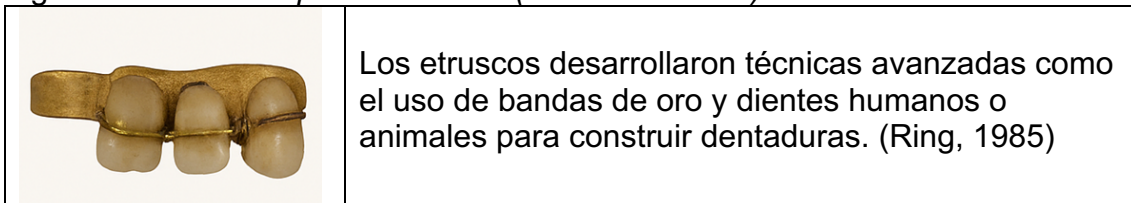
La odontología es una disciplina sanitaria encargada de la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las enfermedades y condiciones que afectan la cavidad bucal y estructuras relacionadas. Su impacto trasciende el ámbito clínico, ya que una salud oral deficiente puede afectar la alimentación, la comunicación, la autoestima y, en consecuencia, la calidad de vida de las personas (Petersen, 2003). En palabras de Gil-Montoya et al. (2015), “la salud oral está intrínsecamente relacionada con el bienestar general, especialmente en adultos mayores”.

Figura 3: Prótesis dental del Antiguo Egipto (c. 2000 a.C.)



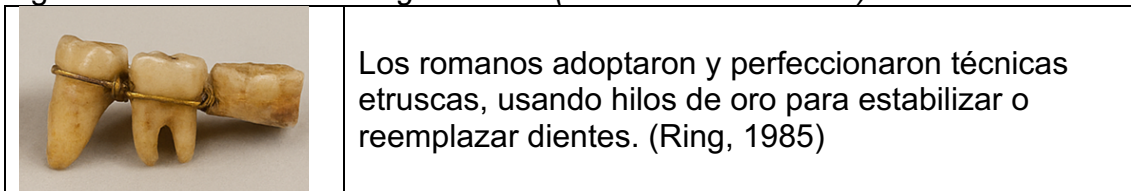
Fuente: Pruitt, S. (2018). Ancient Egyptian Dentists Tried to Fix Cavities With Metal Fillings. History.com. <https://www.history.com/news/ancient-egyptian-dentistry-fillings-cavities>

Figura 4: Dentadura parcial etrusca (c. 700–400 a.C.)



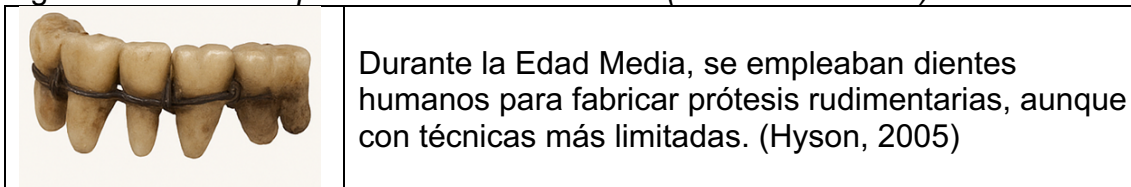
Fuente: Ring, M. E. (1985). Dentistry: An Illustrated History. Abradale Press/Harry N. Abrams.

Figura 5: Prótesis en la Antigua Roma (c. 200 a.C.–200 d.C.)



Fuente: Ring, M. E. (1985). Dentistry: An Illustrated History. Abradale Press/Harry N. Abrams.

Figura 6: Dentadura postiza en la Edad Media (c. 500–1500 d.C.)



Fuente: Hyson, J. M. (2005). A history of dentistry in the Middle Ages. Journal of the California Dental Association, 33(2), 133–141.

Con el avance de la odontología como disciplina clínica, emergieron distintas especialidades orientadas a abordar de manera integral las necesidades funcionales y estéticas de los pacientes. Entre las más relevantes se encuentran la rehabilitación oral, la cirugía maxilofacial, la periodoncia y la implantología

(Ministerio de Salud, 2021). Esta última, en particular, ha evolucionado de forma notable con la incorporación de tecnologías digitales, dando paso a la rehabilitación oral digital. Esta nueva etapa combina planificación virtual, escáneres intraorales, diseño asistido por computador (CAD) e impresión 3D, permitiendo tratamientos más precisos, eficientes y personalizados (Al-Dwairi et al., 2023) y representando una oportunidad clave para transformar los modelos tradicionales de atención odontológica.

La implantología oral, rama de la odontología enfocada en la colocación de implantes para recuperar función y estética, se consolidó gracias al descubrimiento del principio de osteointegración (Brånemark et al., 1977)

3.2 Transformación Digital : Impacto global

El progreso de la implantología oral puede entenderse como una evolución *científica, tecnológica y social*, marcada por los aportes Per-Ingvar Brånemark, Ophir Fromovich y Geninho Thomé. Per-Ingvar Brånemark, en la década de 1950, descubrió el principio de osteointegración —la unión biológica entre hueso y titanio—, lo que permitió desarrollar implantes que podían integrarse al tejido óseo sin rechazo (Brånemark et al., 1969). El enfoque de Brånemark transformó el tratamiento del edentulismo al permitir una rehabilitación fija, funcional y estable. Actualmente, técnicas avanzadas como el diseño asistido por computador (CAD), la cirugía guiada y los implantes personalizados han mejorado la precisión y previsibilidad clínica (Revilla-León & Özcan, 2019; Ganz, 2015).

Por su parte al Ophir Fromovich, fue el inventor de sistemas que se caracterizan

por su diseño optimizado para carga inmediata, alto torque de inserción, y adaptabilidad ósea. Su enfoque promovió la implantología digital avanzada y mínimamente invasiva (Danza et al., 2009).

Finalmente, Geninho Thomé (Brasil), contribuyó a popularizar soluciones protésicas de bajo costo y rápida resolución, orientadas especialmente a países de ingresos medios y realidades clínicas complejas. Su modelo basado en el protocolo de rehabilitación permitió reducir significativamente los tiempos totales, ampliando el alcance a muchos sectores.

Esta técnica, que ha sido implementada masivamente en América Latina y Europa, permite una rehabilitación funcional, estética y psicológica integrando tecnologías como cirugía guiada e impresión de prótesis (Thomé & Neodent Clinical Team, 2018; Neodent, s.f.). Esta combina cirugía guiada, carga inmediata e impresión 3D para ofrecer una rehabilitación funcional y estética en 24 horas, disminuyendo tiempos de espera y costos asociados (Thomé & Neodent Clinical Team, 2018).

Esta rapidez, accesibilidad y claridad en la oferta refleja una madurez tecnológica y organizacional que Chile aún no alcanza en el sistema público, estos tratamientos pueden demorar hasta un año. Específicamente, su incorporación en sistemas públicos de salud ha sido limitada por barreras estructurales, económicas y organizacionales (Revilla-León & Özcan, 2019; Albrektsson & Sennerby, 2013; Ministerio de Salud, 2021).

En Chile, la institucionalización de la odontología comenzó en 1888 con la creación de la Cátedra de Odontología en la Universidad de Chile y la fundación

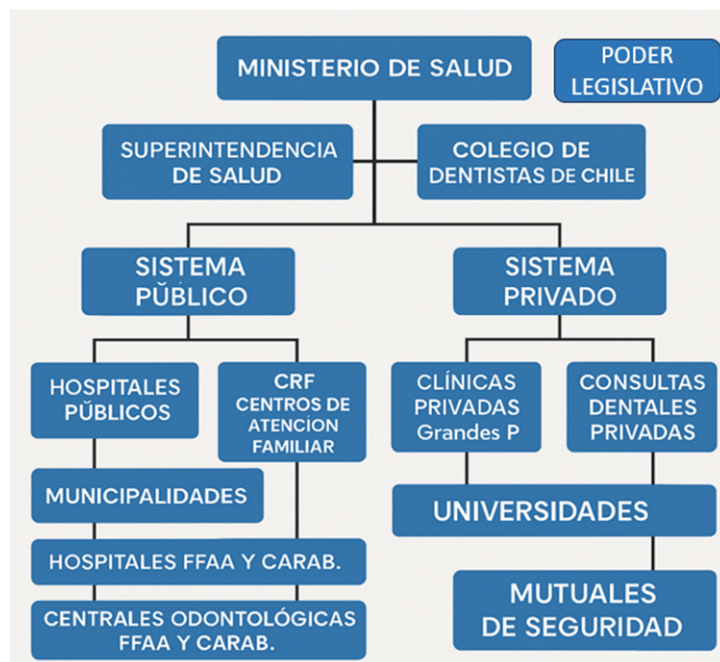
de la Escuela Dental en 1911. Durante el siglo XX, la odontología chilena se integró al sistema público de salud, especialmente tras la Reforma Sanitaria de 1952, que amplió la cobertura de salud bucal a nivel nacional. Sin embargo, no fue hasta 1978 que se implementó la primera política nacional de salud oral formal (MINSAL, 2022). Esta iniciativa estructuró formalmente una política específica y sistematizada para la atención odontológica en el sistema de salud, con objetivos, subprogramas, niveles de atención y acciones priorizadas, tal como lo definen los marcos teóricos de políticas públicas.

Desde 1978, el desarrollo de la salud bucal en Chile ha transitado por diversas etapas marcadas por la implementación de nuevos programas, avances en cobertura y énfasis en la prevención, pero también por desafíos estructurales. A partir de 1990, y con mayor fuerza desde los años 2000, se integraron enfoques más intersectoriales e inclusivos, como el modelo de curso de vida y la incorporación de garantías GES. Este camino culmina en el diseño del Plan Nacional de Salud Bucal 2021–2030, que recoge los aprendizajes de las décadas anteriores y plantea una visión renovada basada en equidad territorial, modernización tecnológica y fortalecimiento institucional. Así, se traza una línea evolutiva desde la formalización de la política en 1978 hasta el escenario actual, donde las brechas en acceso, calidad e innovación siguen demandando una respuesta integral y sostenible del Estado (MINSAL, 2021).

En este periodo, la odontología ha contribuido decisivamente en la reducción de enfermedades infecciosas orales, La atención preventiva en niños mediante programas escolares, y el mejoramiento del acceso a tratamientos en

embarazadas y adultos mayores. Un ejemplo de esto es, la implementación de programas como "Sembrando Sonrisas" o "Más Sonrisas para Chile". En conjunto, estas estrategias han permitido mejoras en indicadores de salud y calidad de vida en poblaciones vulnerables (MINSAL, 2022; CEPAL, 2021).

Figura 7 Ecosistema odontológico en Chile



Fuente: Esquema organizacional del Ecosistema Odontológico de Chile, elaboración propia. Año 2025.

A pesar de los avances institucionales, la situación actual en Chile refleja profundas inequidades. Según Santos López & Caro Cassali, 2023:

- Un 41,3% de la población de 75 años y más es edéntula total
- Un 27% de la población presenta dentición no funcional
- El 54,6% de las caries no ha sido tratada.

- Las listas de espera odontológicas representan el 19,4% del total de atenciones pendientes.
- Entre 2020 y 2022, las garantías GES odontológicas aumentaron en un 691%.

Estos datos evidencian que el edentulismo afecta principalmente a personas mayores. (Ministerio de Salud, 2021).

Tabla 1: *Listas de espera para consultas de especialidad o cirugías odontológicas al 31 de marzo de 2023.*

Especialidad odontológica	Cantidad de atenciones en lista de espera
Ortodoncia y ortopedia dentomaxilofacial	116.421
Rehabilitación oral	112.402
Cirugía y traumatología bucomaxilofacial	60.948
Endodoncia	54.827
Periodoncia	30.646
Trastornos temporomandibulares y dolor orofacial	19.943
Odontopediatría	16.942
Cirugía bucal	11.851
Implantología buco maxilofacial	10.131
Patología oral	2.826
Imagenología oral y maxilofacial	4
Total de consultas odontológicas en Lista de Espera	436.977
Total de consultas médicas y odontológicas en Lista de Espera	2.250.131

Fuente: Elaboración propia con datos de Santos López & Caro Cassali, 2023, Salud bucal y listas de espera: Desafíos y propuestas desde las políticas públicas.

Tabla 2: Línea de Tiempo de la Odontología y Políticas Públicas en Chile

Etapas de Formación y Primeros Servicios (1839–1977)	
1839	Primeras menciones de atención dental informal en Chile.
1888	Se crea la cátedra de Odontología en la Universidad de Chile.
1911	Fundación de la Escuela Dental de la Universidad de Chile.
1925	Se incorpora la atención odontológica en campañas sanitarias del sistema de salud pública.
1952	Con la reforma sanitaria, se amplía cobertura odontológica en servicios públicos.
1960s–1970s	Programas escolares de salud oral y expansión de la atención preventiva (sin política pública formal).
Primera Política Nacional de Salud Bucal (MINSAL)	
1978	Se estructura el sistema de atención odontológica por edades y niveles de atención (infantil y adultos; general, especialidades y urgencias). Objetivos: aumentar cobertura, priorizar prevención, asegurar atención a embarazadas y fortalecer especialidades.
Evolución y Nuevas Políticas (1990–2025)	
1993	Programa de Salud Oral Escolar (prevención en niños de 6 a 12 años).
2005	Se incorpora la salud bucal al plan GES (Garantías Explícitas en Salud): <ul style="list-style-type: none"> • Urgencias odontológicas. • Atención integral a niños de 6 años. • Atención a embarazadas.
2006	Nueva Política Nacional de Salud Bucal 2006–2010 (MINSAL): enfoque integral, intersectorial y de curso de vida.
2011	Lanzamiento de Sembrando Sonrisas, programa preventivo en preescolares (JUNJI/Integra).
2015	Más Sonrisas para Chile: atención integral a mujeres vulnerables.
2016	Fortalecimiento de OdontoGES y continuidad de atención en escolares.
2021	Se lanza la Política Nacional de Salud Bucal 2021–2030, con: <ul style="list-style-type: none"> • Enfoque en equidad territorial. • Incorporación de tecnologías digitales. • Fortalecimiento de redes y vigilancia epidemiológica.

Fuente: Tabla de Línea de tiempo de la odontología y políticas públicas en Chile, elaboración propia, en base a información del colegio de Dentistas y Minsal . Año 2025

En Chile, el Plan Nacional de Salud Bucal 2021–2030 reconoce explícitamente la necesidad de modernizar el sistema mediante tecnologías digitales. No obstante, su implementación ha sido desigual, y enfrenta barreras técnicas (infraestructura), organizativas (capacitación, flujos) y financieras (presupuesto y sostenibilidad) (Ministerio de Salud, 2021).

Una política pública robusta permitiría escalar experiencias exitosas del sector privado al sistema público, cerrando brechas de acceso y mejorando los estándares de rehabilitación oral. (Kapos et al., 2009).

3.3 Fundamentos teóricos para el análisis de barreras en salud digital odontológica

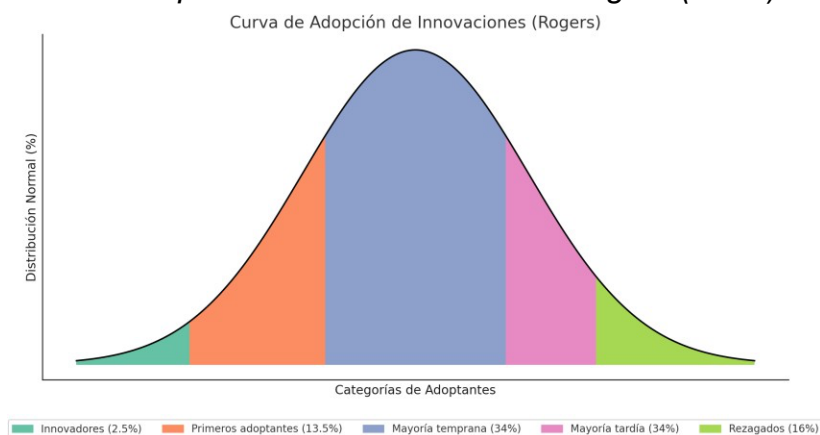
La presente investigación se sustenta teóricamente en tres marcos conceptuales que permiten comprender las barreras que dificultan la implementación de tecnologías digitales en la rehabilitación oral del sistema público de salud. Estos modelos —la Teoría de la Difusión de Innovaciones de Rogers (2003), el Modelo de Gestión del Cambio de Kotter (1996) y el enfoque de Brecha Digital en Salud de la OMS (2021) entregan las bases analíticas para organizar e interpretar los hallazgos empíricos desde una mirada integral.

a) Teoría de la Difusión de Innovaciones (Rogers, 2003)

Everett Rogers propone que la adopción de una innovación dentro de un sistema social depende de cómo ésta se percibe en relación con cinco atributos clave: *ventaja relativa, compatibilidad, complejidad percibida, posibilidad de prueba y observabilidad*. En el contexto odontológico, estas dimensiones permiten analizar por qué determinadas tecnologías digitales —como los escáneres intraorales o los sistemas CAD/CAM— son aceptadas o resistidas por parte de los profesionales de la salud. Por ejemplo, si una tecnología es vista como demasiado compleja o incompatible con los flujos actuales de trabajo es probable que su adopción sea lenta o nula. La velocidad con que los actores adoptan las

nuevas tecnologías varía significativamente dependiendo del perfil de los involucrados (Figura 8)

Figura 8 *Curva de Adopción de Innovaciones de Rogers (2003).*



Fuente: Curva de adopción de Roger (2003)

b) Modelo de Gestión del Cambio (Kotter, 1996)

Complementariamente, el modelo de Kotter ofrece una perspectiva organizacional para entender cómo se puede liderar un proceso exitoso de transformación institucional. Su enfoque de ocho etapas, que incluye generar un sentido de urgencia, formar una coalición orientadora y consolidar los cambios, resulta clave para abordar las resistencias estructurales observadas en el sistema público. En particular, permite interpretar fenómenos como la falta de liderazgo en las direcciones de salud municipal o la escasa planificación estratégica para integrar innovaciones digitales ver (Tabla 3)

Tabla 3 : *Modelo de las ocho Etapas del Cambio - John Kotter*

Etapa	Nombre de la Etapa	Descripción Breve
1	Sentido de urgencia	Identificar amenazas y oportunidades que justifiquen el cambio
2	Coalición guía	Formar un equipo con liderazgo y poder para impulsar el cambio
3	Visión del cambio	Crear una visión clara y coherente del futuro deseado
4	Comunicación de la visión	Comunicar de manera continua y efectiva la visión a toda la organización
5	Empoderamiento para la acción	Eliminar barreras, sistemas o estructuras que dificultan el cambio
6	Triunfos a corto plazo	Planificar e implementar mejoras visibles y de alto impacto a corto plazo
7	Consolidación de logros	Aprovechar los resultados para generar más cambio y evitar retrocesos
8	Anclaje en la cultura organizacional	Integrar los nuevos comportamientos y valores en la cultura institucional

Fuente: Kotter, 1996

c) Brecha Digital en Salud (OMS, 2021)

La Organización Mundial de la Salud ha advertido que la transformación digital en salud, si no se gestiona con criterios de equidad, puede agudizar las desigualdades existentes. Desde este enfoque, la brecha digital está definida por las dimensiones: Tecnológica - Territorial - Formativa - Presupuestaria.

La combinación de estos tres enfoques teóricos permite analizar de forma contextualizada las barreras técnicas, organizativas y financieras detectadas en el estudio. Mientras Rogers aporta una comprensión conductual sobre la adopción tecnológica, Kotter orienta sobre las condiciones internas necesarias

para facilitar el cambio organizacional, y la OMS advierte sobre los riesgos estructurales de exclusión si no se garantiza equidad en el acceso digital. Esta articulación teórica enriquece el análisis y refuerza la pertinencia de una mirada multidimensional para comprender los desafíos de la salud bucal digital en el sistema público chileno.

3.4 Chile: contexto, brechas y prioridades

En Chile, la adopción de flujos digitales en rehabilitación oral del sistema público es aún heterogénea y fragmentaria. Coexisten brechas de conectividad e interoperabilidad, déficit de equipamiento y mantenimiento, y capacidades clínicas desiguales para operar escáneres intraorales, CAD/CAM e impresión 3D. A ello se suman rigideces en compras, falta de reposición programada y presupuestos que no reconocen los costos de inversión y operación del proceso de digitalización. El Plan Nacional de Salud Bucal 2021–2030 reconoce la modernización como prioridad, pero su despliegue ha sido desigual, con listas de espera persistentes y profundas inequidades territoriales. Este cuadro exige priorizar estándares técnicos, formación continua, protocolos de integración con la ficha clínica electrónica, y mecanismos de financiamiento que habiliten pilotos escalables y sostenibles, con evaluación de resultados clínicos y de eficiencia.

3.5 Conceptos clave y definiciones operativas

Barreras técnicas. Limitaciones de infraestructura, equipamiento, conectividad e interoperabilidad, así como ausencia de protocolos técnicos y trazabilidad digital del flujo clínico-laboratorio. Indicadores: disponibilidad/estado de escáneres, software CAD/CAM, tiempo de ciclo, tasa de reprocesos, integración con ficha clínica.

Barreras organizativas (gestión del cambio). Factores de gobernanza, liderazgo, cultura y procesos que dificultan la adopción: falta de visión y coalición impulsora, débil estandarización, roles difusos, resistencias, capacitación insuficiente. Indicadores: existencia de plan de cambio, protocolos estandarizados, horas de formación, participación de equipos, hitos de “triumfos tempranos”.

Barreras financieras. Insuficiencia y diseño del financiamiento para inversión (CAPEX) y operación (OPEX), ausencia de modelos de pago que reconozcan el valor del flujo digital, licitaciones sin criterios técnicos. Indicadores: fuentes y montos, reglas de reposición, costo total de propiedad (TCO), existencias de líneas presupuestarias específicas.

Oportunidades. Condiciones que facilitan la adopción: pilotos previos, alianzas academia–servicio, estándares de datos, aprendizaje organizado y compra

estratégica orientada a resultados clínicos/tiempos. Indicadores: número de pilotos, acuerdos interinstitucionales, métricas de desempeño, escalamiento regional.

4. Objetivos de Investigación

4.1 Objeto de estudio

La presente investigación tiene como objeto comprender las barreras y oportunidades técnicas, organizativas y financieras que dificultan la implementación de tecnologías digitales en la rehabilitación oral dentro del sistema público de salud de Chile.

4.2 Objetivo general

Identificar las barreras y oportunidades técnicas, organizativas y financieras que inciden en la implementación de tecnologías digitales en la rehabilitación oral del sistema público de salud en Chile.

4.3 Objetivos específicos

- Identificar barreras técnicas y oportunidades asociadas al uso de infraestructura, equipamiento y herramientas digitales en el sistema público, considerando la evidencia empírica recogida en entrevistas a actores clave.
- Analizar aspectos organizativos que limitan o facilitan la adopción tecnológica, tales como la gestión del cambio, la cultura institucional y la formación profesional, integrando la percepción de expertos del ecosistema odontológico.

- Evaluar los factores financieros que actúan como barreras u oportunidades en la implementación y sostenibilidad de tecnologías digitales en rehabilitación oral, según lo manifestado por responsables de gestión pública y legisladores.
- Sistematizar las condiciones habilitantes y los desafíos no abordados en la digitalización del sector público odontológico, según los discursos recogidos en las entrevistas.
- Formular propuestas estratégicas basadas en evidencia cualitativa para fortalecer la transformación digital en salud bucal pública, alineadas con las dimensiones técnicas, organizativas y financieras identificadas.

5. Metodología y Desarrollo de la Investigación

5.1 Enfoque metodológico

Esta investigación adopta un enfoque cualitativo, exploratorio-descriptivo, sustentado en un diseño transversal y no experimental. Este enfoque resulta especialmente pertinente para comprender fenómenos complejos en los cuales intervienen múltiples dimensiones técnicas, organizativas y financieras, como es el caso de la implementación de tecnologías digitales en la rehabilitación oral del sistema público de salud.

La elección metodológica responde a la necesidad de captar no solo hechos objetivos, sino las percepciones, experiencias y significados atribuidos por los actores estratégicos del ecosistema odontológico nacional. Como sostienen Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista (2014), la investigación cualitativa se orienta a “reconstruir la realidad tal y como la observan los actores sociales implicados en un sistema de significados”

En coherencia con los objetivos planteados, se ejecutaron las siguientes actividades metodológicas:

- Diseño y validación de una guía de entrevista semiestructurada, adaptada a los perfiles de los participantes.
- Selección intencionada y teórica de informantes clave con experiencia relevante en salud bucal, tecnología digital y gestión pública.
- Aplicación de entrevistas grabadas, transcripción completa de los relatos y análisis mediante software ATLAS.ti.

- Codificación temática según las tres dimensiones centrales: técnica, organizativa y financiera.
- Construcción de una Matriz de Consistencia Cualitativa (MCc) para asegurar la coherencia lógica entre los objetivos de la investigación, los hallazgos y las propuestas derivadas.

Todo el diseño se sustentó en un marco teórico compuesto por la Teoría de la Difusión de Innovaciones (Rogers, 2003), la Gestión del Cambio (Kotter, 1996) y el enfoque de Brecha Digital en Salud de la OMS (2021). Estas perspectivas permitieron articular los datos empíricos con referentes conceptuales sólidos y actuales.

5.2 Proceso de recolección de la información

5.2.1 Matriz de Consistencia Cualitativa (MCc) y citas representativas

Como parte fundamental del análisis cualitativo, se construyó una Matriz de Consistencia Cualitativa (MCc) que articuló objetivos específicos, dimensiones analíticas y categorías emergentes del discurso. Esta matriz permitió una lectura estructurada de las barreras y oportunidades a partir de frases clave expresadas por los entrevistados, dando voz directa a los actores del ecosistema odontológico.

5.2.2 Muestra y Muestreo

Se empleó muestreo intencional y teórico. La muestra efectiva fue de cinco (n=5) informantes clave del ecosistema odontológico chileno (municipal público, hospitalario/gremial, privado gerencial, académico -clínico y legislativo), seleccionados por experiencia directa en rehabilitación oral digital y/o toma de decisiones en el sistema público. Criterios de inclusión: al menos cinco años de experiencia, rol con influencia en implementación o gestión, y disposición a participar. Exclusión: ausencia de experiencia pertinente. Se aplicó saturación teórica (suficiencia informativa): el reclutamiento se detuvo al no emerger categorías nuevas relevantes.

5.2.3 Entrevista semiestructurada (diseño y validación)

Se empleó entrevista semiestructurada como técnica principal de recolección cualitativa, por su capacidad para profundizar en experiencias y juicios expertos, conservando flexibilidad para indagar en las tres dimensiones analíticas del estudio (técnica, organizativa y financiera). El guion contempló bloques temáticos (contexto y trayectoria; procesos y flujos clínicos; capacidades tecnológicas; gobernanza y gestión del cambio; financiamiento y sostenibilidad; oportunidades y riesgos), con preguntas abiertas y de seguimiento que permitieron explorar barreras, condiciones habilitantes y oportunidades específicas para la digitalización en rehabilitación oral en el sector público.

Diseño del guion. El instrumento se construyó a partir del marco referencial

(Rogers; Kotter; lineamientos OMS/MINSAL) y de los objetivos de investigación. El guion incluyó prompts neutrales, orden lógico y sondas para profundizar en casos, percepciones y ejemplos concretos.

Validación de contenido y forma. El guion fue revisado por un panel de especialistas (metodología cualitativa; gestión de salud/APS; rehabilitación oral/odontología digital; gestión financiera/compras públicas). Se verificó relevancia, claridad y cobertura de categorías, así como el alineamiento con objetivos y criterios éticos. Las observaciones se integraron por consenso, mejorando definiciones, orden y secuencia de preguntas.

Pilotaje y ajustes. Se realizó un pilotaje con informantes de perfil análogo a la muestra (no incluidos en el análisis), que permitió ajustar lenguaje, tiempos, ejemplos y transiciones entre bloques. Se acortaron redundancias y se fortalecieron sondas para profundizar en interoperabilidad, flujos clínicos y costos de ciclo de vida.

Procedimiento de aplicación. Las entrevistas se coordinaron previamente por correo/telefónico, se realizaron de forma presencial o remota (según disponibilidad), tuvieron una duración aproximada de 40–60 minutos, y contaron con consentimiento informado y autorización de audio. Las grabaciones se transcribieron literalmente y se anonimizaron mediante códigos (E1–E5).

Confiabilidad y trazabilidad. Se mantuvo un audit trail (versionamiento del guion, minutas de validación, criterios de inclusión/exclusión), memos analíticos y triangulación con el análisis documental. La codificación se efectuó con apoyo de software, aplicando una matriz de consistencia cualitativa y revisión cruzada de categorías para fortalecer la credibilidad y confirmabilidad.

5.2.4 Perfiles de revisores (pares clínicos).

Con el fin de asegurar validez de contenido y pertinencia clínica de la guía, se realizó revisión por pares clínicos, con expertos de alta formación y trayectoria pionera en rehabilitación oral digital y docencia de postgrado en Chile.

Par clínico 1. Especialista en Rehabilitación Oral Digital, con alta formación y más de 10 años de experiencia clínica en escaneo intraoral, CAD/CAM e impresión 3D. Docente de postgrado (magíster/diplomado) en rehabilitación y tecnologías digitales. Pionero en la implementación de flujos digitales en Chile, con participación en diseño de protocolos clínico-laboratorio y asesorías a equipos públicos y privados. Aporte a la pauta: precisión terminológica de ítems técnicos, cobertura de etapas críticas del flujo digital y pertinencia clínica de los sondeos.

Par clínico 2. Cirujano dentista con formación avanzada en rehabilitación e implantología digital, más de 8 años de experiencia en integración clínica-laboratorio con sistemas CAD/CAM. Profesor de postgrado en planificación y

ejecución de casos complejos con tecnologías digitales; impulsor de soluciones digitales en clínicas y centros de formación en Chile. Aporte a la pauta: factibilidad operativa (tiempos, trazabilidad y roles), orden temático de preguntas y ampliación de sondeos sobre interoperabilidad clínica-laboratorio.

Criterios de selección de pares clínicos. (i) Alta formación y experiencia demostrable en tecnologías digitales aplicadas a rehabilitación; (ii) docencia de postgrado en el área; (iii) trayectoria pionera en la implementación de soluciones digitales en Chile.

5.2.5 Perfil de los Entrevistados

Para dar respuesta a la pregunta de investigación se realizó una selección intencionada de entrevistados basada en criterios de experiencia, rol institucional y diversidad de perspectivas dentro del ecosistema odontológico chileno. A continuación, se presenta una caracterización general de los cinco principales informantes clave, abarcando sectores público, privado, gremial, académico y legislativo. Esta heterogeneidad de perfiles permite captar una visión más integral y rica del fenómeno estudiado, fortaleciendo la validez cualitativa del análisis. (Tabla 4)

Tabla 4: *Perfil de los Entrevistados Clave*

Código	Nombre Referencial	Rol Profesional Actual	Experiencia Relevante	Sector
E1	Dr. Gerente Red Privada	Gerente general de red de clínicas privadas	Gestión de servicios odontológicos, implementación de flujos digitales, relación público-privada	Privado
E2	Dra. Jefe Salud Municipal	Jefa del Departamento de Salud Municipal (ex gerente)	Coordinación de programas APS, liderazgo local, experiencia en innovación y licitación pública	Municipal público
E3	Dr. Docente y Director Posgrado	Docente universitario, director nacional de posgrado	Experto en tecnologías digitales, propietario de clínica, formador en digitalización odontológica	Académico / Privado
E4	Dr. Legislador Odontólogo	Diputado, ex docente de postgrado, dueño de clínica	Participación en elaboración de leyes sanitarias, visión política sobre transformación digital	Legislativo / Privado
E5	Dr. Ex Presidente Gremial	Académico y director de implantología en hospital público	Liderazgo gremial, experto en rehabilitación oral, vinculación con hospitales y formación profesional	Público/ Académico

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas a actores clave del ecosistema odontológico chileno (2025).

5.2.6 Aspectos éticos

Todos los participantes firmaron un consentimiento informado previo a su participación. Se garantizó la confidencialidad de la información proporcionada, el anonimato de los entrevistados, y el uso exclusivo de los datos para fines académicos.

5.2.7 Técnica de recolección de datos:

La elección de la entrevista semiestructurada respondió a la necesidad de explorar un fenómeno aun insuficientemente documentado en el sistema público chileno: la transformación digital en salud bucal. Esta técnica permitió una recolección de información rica, adaptable a cada entrevistado y sensible a la emergencia de temas no previstos.

5.2.8 Estrategia de análisis de datos

Estrategia de análisis de datos (complemento a MCc)

El análisis cualitativo se apoyó en el software ATLAS.ti, lo que permitió codificar sistemáticamente los datos recolectados. Se aplicó una estrategia progresiva de codificación abierta, axial y selectiva, según los principios del análisis temático. Este enfoque facilitó la identificación de patrones y relaciones entre las barreras técnicas, organizativas y financieras percibidas por los entrevistados.

5.2.9 Confiabilidad del proceso

- Todas las entrevistas fueron grabadas previa firma de consentimiento informado.
- Se transcribieron de forma completa y literal.
- Se aplicó un proceso riguroso de codificación abierta, axial y selectiva mediante ATLAS.ti.
- El uso de la Matriz de Consistencia Cualitativa (MCc) facilitó la trazabilidad

lógica del análisis, asegurando coherencia entre las categorías emergentes y los objetivos de la investigación.

- La triangulación parcial con documentos técnicos, marcos normativos y literatura científica fortaleció la validez de los hallazgos.
- Este enfoque metodológico permitió reconstruir el fenómeno desde las voces autorizadas del sector, capturando resistencias, oportunidades, tensiones y condiciones habilitantes para la modernización digital de la salud bucal pública en Chile.

5.2.10 Nota Metodológica

Aunque esta investigación se motiva por la alta prevalencia de edentulismo en personas mayores, el instrumento de entrevista aplicado no incluyó preguntas específicas sobre este grupo etario. Esta decisión metodológica se fundamenta en el enfoque exploratorio del estudio, centrado en identificar barreras estructurales y sistémicas de carácter transversal.

5.3 Análisis documental: fuentes y criterios

Con el fin de triangular los hallazgos de entrevistas y reforzar la confiabilidad del estudio, se realizó un análisis documental de lineamientos, informes y literatura relevante en salud bucal y salud digital.

Alcance y propósito. El análisis buscó identificar, desde fuentes oficiales y académicas, evidencias sobre barreras y condiciones habilitantes para la digitalización en rehabilitación oral, organizadas en las dimensiones técnica, organizativa y financiera.

Periodo, idioma y cobertura. Se consideraron documentos 2019–2025, en español e inglés, con foco en Chile y referencias internacionales pertinentes.

Estrategia de búsqueda.

Sitios y repositorios: MINSAL (Plan Nacional de Salud Bucal 2021–2030, guías técnicas), FONASA, OPS/OMS (estrategia de salud digital), Congreso Nacional (boletines), Colegio de Dentistas, centros de estudio (p. ej., Espacio Público, Universidad Finis Terrae).

Bases: Google Scholar/Scielo/PubMed (términos combinados: odontología digital, rehabilitación oral, CAD/CAM, interoperabilidad, financiamiento, brecha digital, Chile).

Criterios de inclusión/exclusión.

Incluir: documentos oficiales vigentes, notas técnicas/políticas, estudios y revisiones con pertinencia explícita a las tres dimensiones

Excluir: duplicados, opiniones sin respaldo empírico, fuentes sin fecha/autoría clara o fuera del objetivo.

Extracción de datos. Se aplicó una matriz de extracción con: fuente/año, tipo de documento, objetivo, hallazgos por dimensión, implicancias para rehabilitación oral digital, citas clave.

Evaluación de calidad. Para literatura gris se utilizó la pauta AACODS (Autoridad, Exactitud, Cobertura, Objetividad, Fecha, Relevancia) y, para artículos, criterios básicos de validez y actualidad.

Procedimiento analítico. Lectura analítica dirigida por las 3 dimensiones (técnica, organizativa, financiera); doble lectura en documentos centrales y resolución por consenso; registro en audit trail (versión y fecha del documento).

Integración con entrevistas. Los hallazgos documentales se mapearon contra códigos temáticos (ATLAS.ti/MC_c), identificando convergencias y discrepancias. La síntesis se presenta en Resultados 6.3.

Fuentes ilustrativas: MINSAL (2021), OMS (2021), Espacio Público (2023), Universidad Finis Terrae (2023), entre otras ya citadas en la bibliografía del estudio.

6. Resultado de las entrevistas a actores claves

6.1 Entrevista a Referentes, Proyecciones y Análisis de Datos

El presente estudio generó resultados importantes en torno a las barreras técnicas, organizativas y financieras que enfrentan los expertos en odontología digital para implementar tecnologías avanzadas en la rehabilitación oral en el sistema público de salud.

Los hallazgos efectivos se presentan considerando:

a) Variables técnicas:

Identificación de las limitaciones en infraestructura y equipamiento, incluyendo la ausencia de herramientas como escáneres intraorales, sistemas CAD/CAM e impresoras 3D, fundamentales para implementar flujos digitales.

Reconocimiento del impacto de la falta de conectividad digital y la obsolescencia tecnológica en los centros públicos de atención odontológica.

b) Variables organizativas:

Análisis de las carencias en formación continua de los odontólogos públicos en tecnologías digitales, destacando la necesidad de capacitaciones específicas para superar las brechas de conocimiento.

Comprensión de la resistencia al cambio dentro de las estructuras organizativas y culturales del sistema público, que dificulta la migración hacia flujos digitales.

c) Variables financieras:

Identificación de los costos iniciales de implementación de tecnologías digitales como un obstáculo significativo en el sistema público.

Evaluación de la falta de estrategias de financiamiento sostenible y su relación con las inequidades en el acceso a tecnologías avanzadas.

d) Variables estratégicas:

Desarrollo de estrategias viables para superar las barreras identificadas, como: Diseño de programas de formación continua en tecnologías digitales para los odontólogos del sistema público.

Implementación de pilotos tecnológicos en centros de salud como modelos replicables.

Promoción de políticas públicas que incorporen el financiamiento específico para tecnologías avanzadas en salud bucal.

Asociaciones público - privadas para la transferencia tecnológica

6.2 Agrupación temática de datos obtenidos en entrevistas.

Para ampliar el análisis de los datos obtenidos a través de las entrevistas, se procedió a agrupar palabras relacionadas a cada dimensión de la investigación, con ello se obtuvo:

- La nube de palabras asociada a la dimensión técnica (Figura 9) pone en evidencia los principales elementos identificados por los entrevistados como barreras o componentes clave en la implementación de tecnologías digitales en rehabilitación oral dentro del sistema público de salud.

Figura 9

Lluvia de Palabras - Dimensión Técnica



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas a actores clave del ecosistema odontológico chileno (2025).

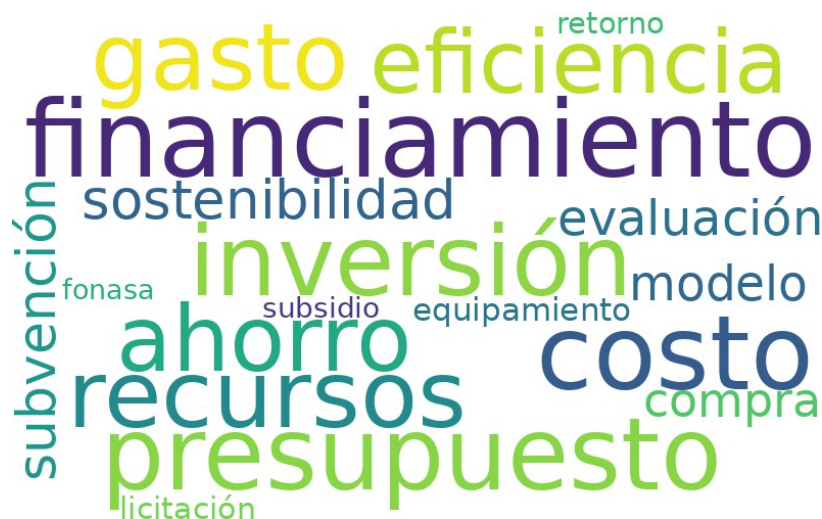
En el centro de la nube destacan los términos “tecnología”, “digital”, “scanner”, “CAD”, y “CAM”, lo que refleja que los discursos se centraron fuertemente en los elementos centrales del flujo digital odontológico. Se reconoce una alta valoración del escaneo intraoral, el diseño asistido por computador (CAD) y la manufactura asistida (CAM), tecnologías consideradas esenciales para modernizar la rehabilitación oral.

También emergen conceptos como “impresión 3D”, “intraoral”, “software”, y “sistema”, lo que evidencia la importancia que los entrevistados otorgan a la integración y compatibilidad de distintos dispositivos y plataformas digitales. Palabras como “infraestructura”, “equipos”, “conectividad”, “actualización”, e “interoperabilidad” reflejan preocupaciones comunes respecto a las condiciones materiales y digitales que hoy limitan el uso eficiente de estas tecnologías en el sistema público, particularmente en relación con la capacidad de las redes, el acceso a equipos modernos y la necesidad de estandarizar flujos.

Finalmente, conceptos como “plataforma”, “protocolo” y “red” indican que la dimensión técnica no se limita al hardware, sino que abarca también los sistemas de soporte y la arquitectura digital necesaria para una implementación segura, eficiente y escalable.

- La nube de palabras de la dimensión financiera (Figura 10) destaca los principales conceptos mencionados por los actores entrevistados en relación con las barreras económicas que dificultan la implementación de tecnologías digitales en la rehabilitación oral del sistema público de salud.

Figura 10 *Lluvia de Palabras - Dimensión Financiera*



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas a actores clave del ecosistema odontológico chileno (2025).

Las palabras más prominentes son “costo”, “financiamiento”, “presupuesto”, “inversión” y “ahorro”, lo cual refleja que los expertos perciben un desequilibrio entre el alto costo inicial de las tecnologías digitales y la escasez de recursos

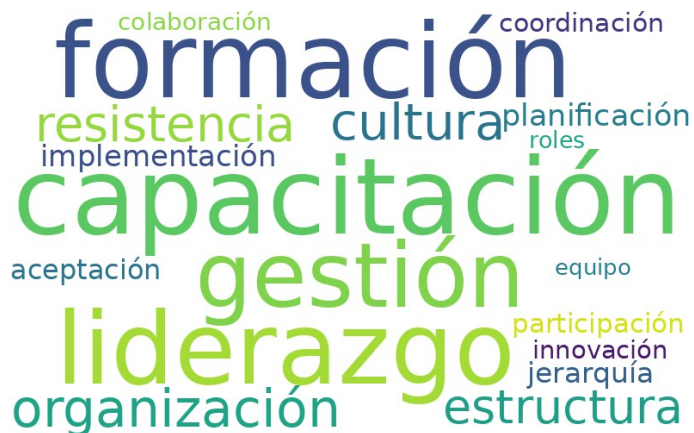
asignados al área odontológica. El término “financiamiento”, en particular, remite a la crítica recurrente sobre la ausencia de líneas presupuestarias específicas que permitan incorporar nuevas tecnologías en forma planificada y sostenida. Asimismo, emergen conceptos como “gasto”, “recursos” y “subvención”, que evidencian una preocupación por la eficiencia en la asignación del gasto público, así como por la falta de incentivos para que los servicios públicos puedan destinar recursos a innovaciones tecnológicas. La palabra “FONASA” también sugiere que existe una expectativa de que el seguro público pueda jugar un rol más activo en la cobertura o reembolso de tratamientos digitales.

La presencia de términos como “evaluación”, “modelo”, “sostenibilidad” y “retorno” señala que los entrevistados identifican la necesidad de desarrollar mecanismos de análisis costo-beneficio o estudios de impacto que demuestren el valor clínico y económico de estas tecnologías, lo cual podría facilitar su adopción institucional.

Finalmente, palabras como “licitación”, “compra”, y “equipamiento” aluden a aspectos operativos del financiamiento, destacando la necesidad de contar con procesos de adquisición más ágiles y estratégicos, que respondan a estándares técnicos y clínicos actualizados.

- La nube de palabras de la dimensión organizativa (Figura 11) revela los conceptos más recurrentes mencionados por los entrevistados en relación con las barreras organizacionales que afectan la implementación de tecnologías digitales en la rehabilitación oral en el sistema público.

Figura 11 *Lluvia de Palabras - Dimensión Organizativa*



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas a actores clave del ecosistema odontológico chileno (2025).

Destacan en primer plano términos como “capacitación”, “formación” y “liderazgo”, lo cual evidencia una fuerte preocupación por la falta de preparación y liderazgo institucional para gestionar procesos de cambio. La gestión organizacional también se visualiza como una noción central, lo que refuerza la importancia de contar con estructuras administrativas ágiles, eficientes y bien coordinadas.

Otros conceptos relevantes son “resistencia”, “cultura” y “estructura”, los cuales reflejan que las dinámicas internas de las instituciones, como la resistencia al cambio o la rigidez de las jerarquías, son factores que dificultan la incorporación de innovación. Asimismo, emergen términos como “implementación”, “planificación”, “participación” y “coordinación”, que apuntan a la necesidad de procesos estratégicos y colaborativos para lograr transformaciones sostenidas. Finalmente, palabras como “roles”, “equipo”, “colaboración” y “aceptación” sugieren que los entrevistados valoran una visión organizacional que trascienda

las funciones individuales y promueva el trabajo en red, el compromiso colectivo y la legitimidad del cambio.

Las nubes de palabras permitieron visualizar con claridad los conceptos mas reiterados por los actores claves entrevistados en las dimensiones, técnicas, organizativas y financiera evidenciando patrones comunes y preocupaciones compartidas. Para complementar el análisis a continuación se integran citas representativas de los actores clave.

- Dimensión Técnica: “Los centros de salud conectados a través de la red MINSAL no fluyen ni funcionan bien, porque es una red bastante inestable.” (Dr. Jefe Odontología Municipal).
- Dimensión Organizativa: “Falta liderazgo clínico o institucional comprometido con la innovación, es lo más importante para avanzar.” (Dr. Docente, Experto digital).
- Dimensión Financiera: “La odontología casi siempre recibe el raspado de la olla de las grandes inversiones que se hacen en el sistema público.” (Dr. Ex Dirigente Gremial).
- Dimensión Cultural/Organizacional: “Desde mi punto de vista, se sienten amenazados... hay temor de que la tecnología puede reemplazar de alguna manera los cargos del profesional.” (Dr. Experto gestión privada).
- Diagnóstico Situacional: “Mi percepción es muy mala... el estado de salud bucal en general es muy deficiente, lo veo en la calle, en la feria, en el mercado.” (Dr. Legislador).

Estas citas fueron seleccionadas por su capacidad para ilustrar de forma precisa los patrones encontrados en el análisis temático, y fortalecen el carácter interpretativo, riguroso del enfoque cualitativo adoptado.

Para el análisis de las entrevistas en profundidad, se utilizó codificación temática guiada por los objetivos específicos del estudio y estructurada con apoyo de la Matriz de Consistencia Cualitativa (MCC). Esta codificación permitió organizar y clasificar las unidades de significado en torno a tres dimensiones analíticas centrales: técnica, organizativa y financiera.

Cabe señalar que, aunque se presenta el número de menciones, esta cuantificación cumple un propósito descriptivo y exploratorio, coherente con la lógica cualitativa del estudio, sin implicar análisis estadístico ni comparaciones numéricas rígidas.

- La dimensión Técnica: Fue la más mencionada por todos los entrevistados, destacando especialmente el Dr. Gerente Red Privada (61 menciones) y el Dr. Ex Presidente Gremial (51). Esta tendencia evidencia que los aspectos como infraestructura, interoperabilidad y equipamiento son las principales preocupaciones respecto a la digitalización en rehabilitación oral.
- La dimensión Organizativa: Aunque menos frecuente, es especialmente relevante para el Dr. Expresidente Gremial (12 menciones), quien entrega una mirada integral incluyendo gobernanza y estructuras institucionales. El Dr.

Legislador, en contraste, no realizó ninguna mención a esta dimensión.

- La dimensión Financiera: Se evidencian diferencias notables en su percepción. La Dra. Jefa Municipal lidera este aspecto (12 menciones), reflejando las restricciones presupuestarias desde la experiencia pública. En cambio, el Dr. Legislador solo la menciona 2 veces, mostrando menor sensibilidad al tema financiero.

La interpretación revela que, si bien lo técnico es una barrera transversalmente reconocida, las dimensiones organizativa y financiera adquieren mayor peso en los actores del sistema público y gremial. Esto confirma la necesidad de abordar la transformación digital no solo desde el equipamiento, sino también desde la gestión institucional y la planificación presupuestaria.

La sistematización de estas dimensiones permitió identificar los énfasis discursivos de cada actor entrevistado, reflejando sus percepciones sobre la implementación de tecnologías digitales en la rehabilitación oral dentro del sistema público de salud. Esta codificación, procesada mediante el software ATLAS.ti, se enmarca en la aplicación de la Teoría de la Difusión de Innovaciones de Rogers y responde directamente al objetivo general del estudio, que busca comprender los factores técnicos, organizativos y financieros que condicionan dicha implementación.

Los perfiles analizados reflejan que las barreras técnicas dominan el discurso,

pero las financieras y organizativas también representan desafíos críticos. La distribución desigual de las preocupaciones sugiere la necesidad de enfoques diferenciados según el tipo de actor, y refuerza la urgencia de una estrategia integral que aborde no solo lo tecnológico, sino también las capacidades institucionales y los marcos presupuestarios.

Los resultados obtenidos a partir del análisis cualitativo de las entrevistas mediante codificación temática, utilizando el software ATLAS.ti y apoyándose en la Matriz de Consistencia Cualitativa (MCc).

En resumen, esta investigación cualitativa respondió a la pregunta central sobre las barreras y oportunidades y oportunidades técnicas, organizativas y financieras que inciden en la implementación de tecnología digitales en la rehabilitación oral en el sistema público de salud chileno, Los hallazgos evidencian que dichas barreras se expresan de forma diferenciada según el perfil institucional de los actores entrevistados. Lo que refuerza la necesidad de estrategias adaptadas al contexto local. Si bien las tecnologías están disponibles, su integración efectiva en el sistema público requiere superar resistencias estructurales. A continuación, se presentan las principales conclusiones del estudio y una propuesta de política pública orientada a enfrentar integralmente las brechas detectadas.

6.3 Síntesis del análisis documental.

A continuación, se reportan los principales hallazgos documentales por dimensión, en clave descriptiva.

Dimensión técnica:

Persisten brechas de conectividad y equipamiento que limitan flujos digitales completos y la interoperabilidad clínica–laboratorio. (MINSAL, 2021)

Se recomienda estandarizar protocolos técnicos y asegurar mantenimiento/actualización para evitar obsolescencia. (MINSAL, 2021; OMS, 2021)

Dimensión organizativa:

Déficits en protocolos de integración, gestión del cambio y formación continua dificultan el escalamiento de pilotos. (MINSAL, 2021; Espacio Público, 2023)

La fragmentación institucional y la débil gobernanza ralentizan la adopción. (Universidad Finis Terrae, 2023)

Dimensión financiera:

CAPEX/OPEX no están sistemáticamente reconocidos; faltan líneas presupuestarias y criterios de compra estratégica orientados a valor. (MINSAL, 2021; Espacio Público, 2023)

Equidad y brecha digital:

Riesgo de ampliación de brechas territoriales si la digitalización no incorpora criterios de equidad y desarrollo de capacidades locales. (OMS, 2021; MINSAL, 2021)

Convergencias con entrevistas (E1–E5):

Coincidencia en que las barreras organizativas y financieras pesan más que las estrictamente técnicas.

Alineación en que sin protocolos y financiamiento predecible, los pilotos quedan como islas no escalables.

Discrepancias/tensiones:

Los documentos sugieren disponibilidad de marcos y “voluntad general”, pero los actores reportan rigideces y resistencias que frenan la implementación cotidiana.

Implicancias operativas (descriptivas):

Priorizar estandarización, interoperabilidad, mantenimiento y formación; y habilitar mecanismos presupuestarios con enfoque de TCO.

Límites del análisis documental:

Dependencia de disponibilidad pública/actualización de documentos y posible sesgo hacia fuentes oficiales y centros con mayor publicación.

7. Discusión

Los resultados muestran que las barreras más decisivas para la adopción de tecnologías digitales en rehabilitación oral dentro del sistema público no son estrictamente técnicas, sino organizativas y financieras. En lo técnico, los informantes reconocen la ventaja relativa de las soluciones digitales (precisión, eficiencia y trazabilidad), pero señalan baja compatibilidad con los flujos existentes, complejidad percibida en la curva de aprendizaje y debilidades de interoperabilidad clínica–laboratorio. Esto es coherente con la Teoría de la Difusión de Innovaciones de Rogers, donde la adopción se frena cuando la compatibilidad con las prácticas vigentes es baja, la complejidad es alta y la observabilidad y trialabilidad (pilotos con resultados visibles) son limitadas (Rogers, 2003).

En la dimensión organizativa emergen consistentemente déficits de liderazgo, de coaliciones guía y de visión compartida para el cambio, además de la ausencia de protocolos estandarizados y de una ruta clara para escalar pilotos. Esta lectura conversa directamente con el modelo de Kotter, que enfatiza la necesidad de (1) construir un sentido de urgencia, (2) conformar una coalición con poder y legitimidad, (3) articular una visión y estrategia, (4) comunicar esa visión, (5) remover barreras, (6) generar triunfos de corto plazo, (7) consolidar y ampliar el cambio y (8) anclar los nuevos comportamientos en la cultura (Kotter, 1996). La resistencia al cambio observada en equipos clínicos y administrativos parece ser, más que un rechazo tecnológico per se, la consecuencia de no

cumplir estos pasos básicos de gestión del cambio.

En lo financiero, los hallazgos subrayan la falta de reconocimiento sistemático de CAPEX/OPEX), además de vacíos en los mecanismos de compra estratégica y reposición tecnológica. Sin reglas de financiamiento predecibles y criterios de evaluación costo–valor, los pilotos quedan “islas” sin sostenibilidad presupuestaria. Esto se alinea con la evidencia documental que identifica brechas de equipamiento, conectividad y formación y con el riesgo de brecha digital si la modernización no incorpora criterios de equidad territorial y de desarrollo de capacidades.

La triangulación entre entrevistas (E1–E5) y análisis documental refuerza tres implicancias:

La adopción depende de condiciones habilitantes (gobernanza, protocolos, financiamiento y formación) más que del rendimiento intrínseco de los dispositivos.

La estandarización de procesos y la interoperabilidad deben preceder a la expansión de equipamiento, de lo contrario se amplifican ineficiencias.

El enfoque de equidad no es accesorio: sin criterios diferenciales por territorio y nivel de complejidad, la digitalización puede agrandar brechas preexistentes.

Un punto metodológico relevante es que, si bien la motivación de la investigación se asocia al edentulismo en personas mayores, el instrumento no incluyó preguntas específicas para este grupo. Los patrones encontrados sugieren que las barreras sistémicas (gestión, financiamiento, estándares) condicionan la experiencia de todos los pacientes, incluidos los mayores; no

obstante, capturar su voz directa permitiría afinar la priorización de cambios y los impactos en calidad de vida.

Finalmente, las implicancias para política y gestión se derivan de los propios hallazgos: instalar una gobernanza del cambio con liderazgo claro; definir estándares y protocolos de flujo digital (clínica–laboratorio–archivo); y desplegar formación progresiva con metas y triunfos tempranos medibles. Estas implicancias informan los lineamientos preliminares presentados más adelante, sin confundirlos con las conclusiones del estudio.

8. Conclusión

El análisis de las entrevistas a actores clave del ecosistema odontológico chileno, con los marcos teóricos de Rogers, Kotter y la OMS, permitió identificar barreras estructurales y oportunidades estratégicas que inciden en la implementación de tecnologías digitales en la rehabilitación oral del sistema público. A partir de estos hallazgos, se delinearán a continuación las principales conclusiones del estudio, como base para el diseño de una política transformadora de la calidad de vida de las personas.

1.- Se identificó que las barreras más significativas no son de tipo técnico, sino fundamentalmente organizativas y financieras. Se mantienen deficiencias estructurales como la rigidez del modelo de financiamiento per cápita, la falta de planificación estratégica, la escasa priorización de la salud bucal en la agenda pública y la carencia de liderazgos que impulsen de forma decidida la transformación digital. Esto se refleja en la baja adopción de tecnologías como escáneres intraorales, sistemas CAD/CAM e impresión 3D.

2.- El análisis muestra que la resistencia institucional se ve reforzada por una cultura organizacional conservadora, caracterizada por limitada capacitación digital y escasa capacidad de innovación a nivel local. Sin embargo, se reconocen experiencias piloto exitosas, potenciales alianzas con universidades, disposición del sector privado a colaborar y una comunidad odontológica cada vez más consciente de la urgencia del cambio.

3.- Existe una ausencia crítica de política pública específica orientada a la transformación digital odontológica. Aunque el Plan Nacional de Salud Bucal 2021–2030 reconoce la necesidad de modernización, no contempla directrices ni financiamiento concreto, profundizando las desigualdades territoriales y sociales existentes.

4.- Se identifica una grave brecha entre el sistema público y privado: mientras este último ofrece soluciones digitales avanzadas y rápidas como la rehabilitación sobre cuatro implantes en 24 horas. Los usuarios del sistema público continúan accediendo a tratamientos convencionales de largo plazo y limitada resolución funcional y estética.

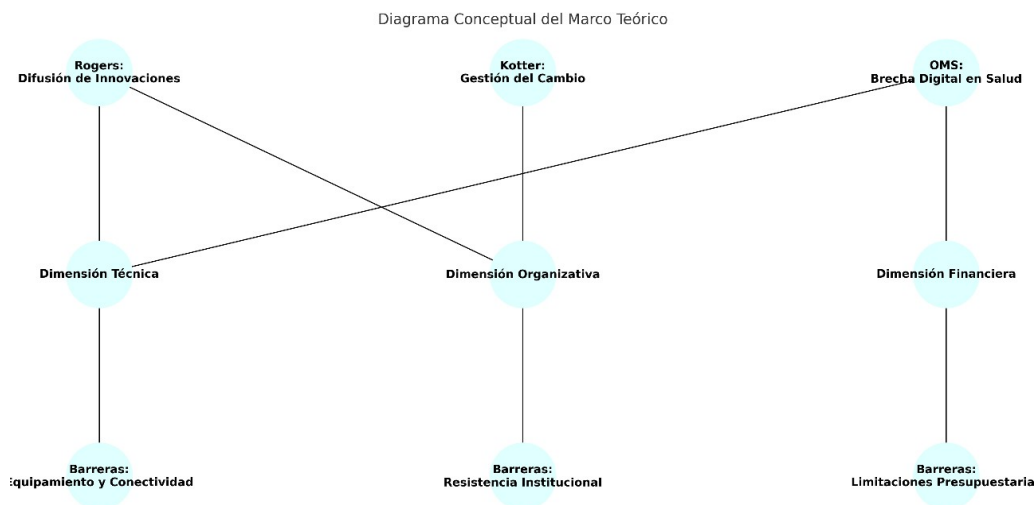
5.- Una oportunidad concreta consiste en que Fonasa licite paquetes de rehabilitación digital de alto estándar, priorizando a usuarios edéntulos. Esto permitiría reducir listas de espera, democratizar el acceso a tratamientos de vanguardia y fomentar modelos de pago por resultados mediante colaboración público-privada.

Finalmente, esta tesis concluye que la transformación digital en salud bucal es un imperativo ético y estratégico. Su implementación exige visión de largo plazo, gobernanza intersectorial, formación continua, marcos regulatorios claros y financiamiento adecuado. Una estrategia de aplicación gradual, con pilotos regionales y alianzas académica, puede posicionar a Chile como referente regional en innovación odontológica digital al servicio de la calidad de vida de las personas

8.1 Conclusiones desde el marco teórico

Luego de presentar los principales hallazgos, este capítulo busca interpretarlos desde los marcos teóricos que dieron sustento a la investigación. A través de las perspectivas de Rogers, Kotter y la OMS. Esta mirada integrada permite avanzar desde el diagnóstico hacia criterios que orienten posibles soluciones.

Figura 12: *Diagrama Conceptual del Marco Teórico*



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas a actores clave del ecosistema odontológico chileno (2025).

La siguiente Matriz Tabla 5 presenta una síntesis de las barreras más relevantes identificadas en cada dimensión de análisis, junto con patrones emergentes y citas representativas obtenidas de los participantes.

Tabla 5: *Resumen de hallazgos cualitativos por dimensión*

Dimensión	Patrón identificado	Cita representativa
Técnica	Equipamiento obsoleto en centros de atención primaria.	“Seguimos usando equipos de hace más de 10 años que no soportan software moderno.”
	Falta de conectividad digital para soportar flujos clínicos	“La red de MINSAL es tan inestable que no podemos subir imágenes a la ficha clínica.”
Organizativa	Falta de liderazgo institucional en transformación digital	“No hay una estrategia clara desde los directivos para digitalizar los procesos.”
	Estructuras jerárquicas rígidas que impiden innovación	“Todo tiene que pasar por demasiados niveles, eso mata cualquier intento de innovar.”
Financiera	Modelo de financiamiento per cápita limita incorporación tecnológica	“Con el presupuesto per cápita no podemos ni soñar con escáneres o impresoras 3D.”
	Alta inversión inicial percibida como barrera	“No se entiende que invertir ahora podría reducir costos en el futuro.”

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas a actores clave del ecosistema odontológico chileno (2025).

Para consolidar los hallazgos obtenidos a través del análisis cualitativo, se elaboró la Tabla 5, la cual sintetiza de manera estructurada las principales *barreras, oportunidades y recomendaciones* identificadas por los distintos actores clave entrevistados. Esta matriz responde directamente a los tres objetivos específicos planteados en esta investigación: (1) identificar barreras técnicas, organizativas y financieras; (2) relevar oportunidades emergentes para la transformación digital en rehabilitación oral; y (3) proponer estrategias factibles de implementación en el sistema público de salud bucal.

En la siguientes Matriz. Tabla 6 Cruza las visiones de cinco perfiles profesionales estratégicos —del sector público, privado, académico, gremial y legislativo— permitiendo visualizar cómo desde distintos roles se abordan problemáticas comunes y se esbozan soluciones complementarias. Este enfoque multiactoral aporta profundidad al análisis y sustento empírico a las propuestas finales, al tiempo que refuerza la necesidad de una gobernanza compartida en el proceso de modernización tecnológica.

En conjunto, los datos reflejan que, si bien las barreras son estructurales y persistentes, también existen condiciones habilitantes y experiencias piloto que podrían escalarse. La clave está en articular esfuerzos, superar la fragmentación institucional y avanzar hacia una política pública odontológica de carácter transformador, sostenible e inclusivo.

La siguiente Matriz Tabla 6 sintetiza las barreras, oportunidades y recomendaciones identificadas por los actores claves entrevistados, muestra en forma directa la pregunta de investigación con los objetivos específicos del estudio. La tabla permite comparar como distintos perfiles – público, privado, académico, gremial y legislativo – identifican las barreras también las oportunidades y generan recomendaciones

Tabla 6 *Barreras-Oportunidades-Recomendaciones*

ÁREA	BARRERAS (Obj 1)	OPORTUNIDADES (Obj 2))	RECOMENDACIONES (Obj 3)
Dr. Gerente Red Privada	Resistencia al cambio, Edad del personal Falta de inversión inicial Liderazgo débil	Tecnología reduce tiempos y mejora resultados Fideliza equipos	Pilotaje con soporte técnico completo Análisis financiero claro Capital humano capacitado
Dra. jefe departamento de Salud Municipal ex gerente red	Desigualdad territorial Lentitud de red MINSAL Equipos obsoletos	Mejor calidad del servicio Eficiencia Resolutividad	Voluntad política Pilotos validados con financiamiento inicial
Dr. Docente, Director Nacional de Postgrado, Experto Digital, Dueño Clínica Privada	Infraestructura deficiente Falta de protocolos Desistencia institucional	Mejor diagnostico Eficiencia Ahorro a largo plazo	Capacitación continua Centros piloto Cultura de innovación
Dr. Legislador Odontólogo, ex docente de postgrado, dueño de clínica privada	Desconocimiento de autoridades Burocracia, Marco legislativo limitado	Igualdad en el acceso Eficiencia en la atención	Mesa intersectorial Presión política Rol activo del Ejecutivo
Dr. Ex presidente Gremial, Académico Experto en Implantología, Director implantología servicio publico	Cobertura insuficiente Falta de voluntad política Estancamiento	Flujos digitales aumentan cobertura Simbiosis público-privado	Política de estados Uso de recursos públicos privados Programas Fonasa con odontología

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas a actores clave del ecosistema odontológico chileno (2025).

La siguiente Matriz Tabla 7 presenta una síntesis de las principales diferencias de las conclusiones entre los actores clave de ecosistema odontológico evidenciadas en la entrevista .

Tabla 7 *Diferencias de conclusiones según perfil del actor entrevistado*

Tipo de Actor	Enfoque Técnico	Enfoque Organizativo	Enfoque Financiero
Clínicos del sector público (APS y municipalidades)	Enfatizan la falta de equipamiento operativo y la conectividad inestable en los CESFAM, lo que impide el uso cotidiano de tecnologías digitales.	Perciben estructuras jerárquicas rígidas y centralizadas en los servicios de salud, con escaso margen para la innovación desde los territorios.	Señalan falta de recursos recurrentes para mantener tecnologías, más allá de proyectos puntuales de inversión.
Gremio profesional (Colegio de Dentistas)	Apuntan a la brecha formativa entre generaciones de odontólogos y la necesidad de capacitación continua para incorporar tecnologías.	Criticán la falta de liderazgo técnico desde el nivel central y la débil participación de los profesionales en decisiones estratégicas.	Cuestionan la focalización del presupuesto, indicando que se priorizan programas de alto impacto político pero no innovación estructural.
Sector privado (directivos y expertos tecnológicos)	Ven una brecha digital marcada entre el sector público y privado. Identifican la obsolescencia tecnológica en la red pública como una barrera crítica.	Observan resistencia al cambio institucional y falta de incentivos para adoptar soluciones digitales escalables.	Advierten que el modelo de financiamiento público no permite sostenibilidad tecnológica ni alianzas público-privadas efectivas.
Legislativo / tomadores de decisión política	Reconocen los problemas técnicos, pero los subordinan a temas de gestión y gobernanza.	Subrayan la fragmentación institucional y la necesidad de modernizar la gobernanza en salud bucal.	Indican que los recursos existen, pero no hay lineamientos estratégicos claros que impulsen la transformación digital.

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas a actores clave del ecosistema odontológico chileno (2025).

Finalmente, Todos coinciden en que las tecnologías digitales pueden mejorar calidad y equidad en salud bucal., *Sin embargo, los énfasis son distintos: mientras los actores públicos clínicos se enfocan en la realidad operativa, los gremiales y*

políticos critican las decisiones estructurales y de gobernanza, y los privados subrayan las brechas de inversión y sostenibilidad. En resumen, las barreras detectadas reflejan tanto limitaciones del sistema como falta de una política pública que impulse la transformación digital en rehabilitación oral. Esto plantea la necesidad de avanzar hacia una política pública que aborde estos desafíos y permita aprovechar las oportunidades identificadas

8.2 Fortalezas y limitaciones

Fortalezas

Coherencia de diseño: el enfoque cualitativo y el muestreo intencional de informantes clave (E1–E5) permitieron profundizar en barreras y oportunidades desde roles heterogéneos (gestión, clínica, academia, gremio y poder legislativo), aumentando la validez de las interpretaciones.

Rigor analítico: la codificación temática apoyada en ATLAS.ti y organizada mediante la Matriz de Consistencia Cualitativa (MCc) facilitó trazabilidad en categorías y subtemas, favoreciendo la auditoría del proceso y la transparencia de decisiones analíticas.

Triangulación: el análisis documental complementó las entrevistas y permitió contrastar los relatos con lineamientos y evidencia sectorial, reforzando la convergencia en brechas técnicas, organizativas y financieras.

Pertinencia aplicada: los hallazgos se traducen con naturalidad en implicancias de gestión y lineamientos preliminares de política, lo que eleva la utilidad

práctica del estudio para tomadores de decisión.

Limitaciones

Tamaño y composición muestral: el número de entrevistas es acotado y, aunque heterogéneo en roles, no incluye la voz directa de personas mayores afectadas por edentulismo. Esto limita la transferibilidad de hallazgos respecto de necesidades específicas de ese grupo.

Posibles sesgos de deseabilidad social: algunos informantes desempeñan cargos con visibilidad pública; sus respuestas podrían tender a subdeclarar ineficiencias o sobrerrepresentar buenas prácticas. Se mitigó con garantías de confidencialidad y preguntas de contraste, pero no puede descartarse por completo.

Falta de observación en terreno: no se incorporaron observaciones de procesos ni análisis de tiempos/costos reales a nivel operativo, lo que habría fortalecido el vínculo entre discursos y prácticas.

Restricción temporal y normativa: el análisis documental puede quedar desfasado frente a cambios regulatorios o presupuestarios recientes; asimismo, la especificidad del contexto chileno puede limitar la extrapolación a otros sistemas.

Evaluación económica no desarrollada: el estudio no cuantifica CAPEX/OPEX de alternativas digitales; esto restringe la capacidad para estimar viabilidad presupuestaria y priorización fina de inversiones.

Implicación de las limitaciones: se sugiere, como línea futura, complementar con (i) estudios que incorporen percepciones y resultados en personas mayores; (ii) evaluaciones económicas; y (iii) estudios mixtos que combinen entrevistas, observación de procesos y análisis de datos administrativos para medir efectos en acceso, tiempos de ciclo y calidad percibida. En virtud de los hallazgos empíricos de esta investigación, del marco teórico basado en la Teoría de la Difusión de Innovaciones de Rogers, y del contexto actual del sistema de salud bucal en Chile, se propone una política pública alternativa para enfrentar de forma inmediata y efectiva el problema del edentulismo en Chile. La propuesta se basa en una estrategia de integración público-privada a través de la licitación por parte de Fonasa de servicios de rehabilitación oral digital con tecnología sobre cuatro implantes, dirigida a usuarios del sistema público.

8.3 Propuesta de Política Pública Recomendada

a. Nombre de la política

“Programa Nacional de Rehabilitación Oral Digital para Edéntulos Totales Fonasa: Implantes rehabilitación oral completa sobre cuatro implantes”

b. Objetivo general

Reducir el edentulismo total usuarios del sistema público de salud mediante una política de financiamiento estatal que permita licitar, con proveedores privados

certificados, servicios de rehabilitación oral digital avanzada sobre cuatro implantes.

c. Fundamentos de la propuesta

- A partir de los 35 años la población chilena presenta edentulismo total.
- El sistema público carece de infraestructura, conectividad y recursos humanos para una implementación inmediata de tecnologías digitales.
- El sector privado en Chile ya ofrece rehabilitación oral digital sobre cuatro implantes (modelo rehabilitación oral completa sobre cuatro implantes) con tecnología CAD/CAM, impresión 3D y escaneo intraoral.
- Fonasa posee experiencia en la licitación de servicios de alta complejidad (como diálisis y hospitalización domiciliaria) mediante prestadores privados.
- La rehabilitación digital sobre 4 implantes mejora significativamente la calidad de vida y reduce las listas de espera del sistema público, este modelo ha sido utilizado en américa latina y Europa demostrando mejoras significativas en la calidad de vida autoestima, funcionalidad masticatoria en edéntulos totales.

d. Ejes estratégicos de implementación

- Focalización en la población de tramos A y B de Fonasa diagnosticados con edentulismo total.
- Licitación pública para contratar clínicas dentales privadas con experiencia en rehabilitación digital rehabilitación oral completa sobre cuatro implantes.

- Protocolos clínicos estandarizados para garantizar calidad, biocompatibilidad y trazabilidad de los implantes utilizados.
- Supervisión clínica desde el sistema público, con validación previa del caso y seguimiento posterior a la instalación.
- Escalamiento territorial progresivo comenzando por comunas piloto de alta demanda y presencia de red privada habilitada.

e. Resultados esperados (5 años)

- Disminución del edentulismo total funcional
- Reducción de tiempos promedio de rehabilitación de 12 meses a 1 mes.
- Aumento de la cobertura nacional de Fonasa con tecnología digital sobre implantes.
- Fortalecimiento del rol de Fonasa como comprador estratégico en salud bucal avanzada.

f. Criterios de viabilidad desde la Teoría de la Difusión de Innovaciones

Esta política se alinea con los principios de la Teoría de la Difusión de Innovaciones de Rogers, ya que permite aprovechar a los early adopters (clínicas privadas tecnológicamente habilitadas), visibiliza resultados rápidos (observabilidad), reduce la complejidad para el sistema público y genera compatibilidad con las estructuras existentes de Fonasa.

9. Referencias Bibliográficas

- Al-Dwairi, Z. N., Al-Zu'bi, B. N., Aloush, R. A., & Baba, N. Z. (2023). Digital workflows in prosthodontics and their impact on treatment outcomes: A review. **Journal of Prosthodontic Research*, 67*(1), 1–8.
- ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH. (2025). ATLAS.ti (Versión X.X) [Software]. <https://atlasti.com/>
- Brånemark, P. I., Hansson, B. O., Adell, R., Breine, U., Lindström, J., Hallén, O., & Ohman, A. (1969). Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. **Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery*, 3*(2), 81–100.
- Brånemark, P. I., Zarb, G. A., & Albrektsson, T. (1985). **Osseointegration in clinical dentistry**. Quintessence Publishing.
- Danza, M., Fromovich, O., Guidi, R., & Carinci, F. (2009). The clinical outcomes of 234 spiral family implants. **The Journal of Contemporary Dental Practice*, 10*(5), E049–E056.
- Dickenson, C., Clarke, T., & Meyers, A. (2022). Preparación digital en odontología: ¿Estamos listos? **Revista Internacional de Odontología Digital*, 15*(3), 134–148. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2022.03.005>
- Ganz, S. D. (2015). **Imágenes tridimensionales y cirugía guiada para implantes dentales**. Elsevier Health Sciences.
- Gil-Montoya, J. A., de Mello, A. L. F., Barrios, R., Gonzalez-Moles, M. A., & Bravo, M. (2015). Oral health in the elderly patient and its impact on general well-being: A nonsystematic review. **Clinical Interventions in Aging*, 10*, 461–467. <https://doi.org/10.2147/CIA.S54630>
- GlobeNewswire. (2008). Nobel Biocare Signs Agreement to Acquire AlphaBioTec. <https://www.globenewswire.com/news-release/2008/02/07/372870/4624/en/Nobel-Biocare-Signs-Agreement-to-Acquire-AlphaBioTec.html>
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). **Metodología de la investigación** (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Hyson, J. M. (2005). A history of dentistry in the Middle Ages. **Journal of the California Dental Association*, 33*(2), 133–141.

- Hyson, J. M. (2005). History of dentistry in a nutshell. *Journal of the California Dental Association, 33*(6), 409–418.
- Kapos, T., Ashy, L. M., Gallucci, G. O., Weber, H. P., & Wismeijer, D. (2009). Computer-aided design and computer-assisted manufacturing in prosthetic implant dentistry. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, 24*(Suppl.), 110–117.
- Ministerio de Salud de Chile. (2017). *Perfil epidemiológico de salud bucal*
- Ministerio de Salud de Chile. (2021). *Plan Nacional de Salud Bucal 2021–2030*. <https://diprece.minsal.cl/plan-nacional-de-salud-bucal-2021-2030>
- Ministerio de Salud de Chile. (2021). Guía para la evaluación ética de investigaciones en salud con personas. Gobierno de Chile.
- Ministerio de Salud de Chile. (2022). *Informe de salud bucal en Chile*. <https://www.minsal.cl>
- Neodent. (n.d.). Sobre Geninho Thomé. Retrieved from <https://neodent.com.br/>
- Petersen, P. E. (2003). The World Oral Health Report 2003: Continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dentistry and Oral Epidemiology, 31*(Suppl. 1), 3–24.
- Programa 'Más Sonrisas'. (2024). *Impacto del programa 'Más Sonrisas' en la calidad de vida de los usuarios del sistema público chileno*. Universidad de Chile & Ministerio de Salud de Chile.
- Pruitt, S. (2018, March 27). Ancient dental work: History's terrifying teeth. *HISTORY*. <https://www.history.com/news/ancient-dental-work-historys-terrifying-teeth>
- Pruitt, S. (2018, July 24). *Ancient Egyptian dentists tried to fix cavities with metal fillings*. History.com. <https://www.history.com/news/ancient-egyptian-dentistry-fillings-cavities>
- Revilla-León, M., & Özcan, M. (2019). Additive manufacturing technologies used for processing polymers: Current status and potential application in prosthetic dentistry. *Journal of Prosthodontics, 28*(2), 146–158. <https://doi.org/10.1111/jopr.13011>
- Ring, M. E. (1985). *Dentistry: An illustrated history*. Abradale Press/Harry N. Abrams.

- Rogers, E. M. (2003). **Diffusion of innovations** (5th ed.). Free Press.
- Santos López, M., & Caro Cassali, J. C. (2023). Salud bucal y listas de espera: Desafíos y recomendaciones para enfrentarlas (Nota Técnica N° 4). Espacio Público & Universidad Finis Terrae.
<https://www.espaciopublico.cl/publicaciones/salud-bucal-y-listas-de-espera-desafios-y-recomendaciones/>
- Stevens, C. D., & Lanis, A. (2020). Odontología digital: quo vadis? **Periodoncia Clínica*, 18*, 10–17.
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1990). **Introducción a los métodos cualitativos de investigación: La búsqueda de significados**. Paidós.
- Thomé, G., & Alves, C. (2018). Democratización de la implantología: modelos de atención accesibles. **Revista Latinoamericana de Implantología*, 24*(2), 134–142.
- Universidad Finis Terrae. (2023). **Radiografía de la salud bucal en Chile: Desafíos y propuestas desde las políticas públicas**. Centro de Políticas Públicas.
- Watt, R. G., Heilmann, A., Listl, S., & Peres, M. (2019). London charter on oral health inequalities. **Journal of Dental Research*, 98*(7), 759–760.
- Watt, R. G., Listl, S., Peres, M., & Heilmann, A. (2019). **Social inequalities in oral health: From evidence to action**. International Centre for Oral Health Inequalities Research and Policy.
- World Health Organization. (2008). **Primary health care: Now more than ever** (World Health Report 2008).
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241563734>
- World Health Organization. (2021). **Global strategy on digital health 2020–2025**.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>

9 Anexos

En Anexo (ver 9.1) se presentan la guía de entrevista semiestructurada, la entrevista y el acuerdo de confidencialidad, instrumentos diseñados y aplicados conforme a los criterios establecidos en el diseño de esta investigación cualitativa. Estos instrumentos fueron elaborados siguiendo las recomendaciones éticas y técnicas para estudios que involucran la participación de actores clave en políticas públicas de salud.

La guía de entrevista fue construida con base en los objetivos específicos de la investigación y adaptada a los distintos perfiles profesionales de los entrevistados, permitiendo así una recolección de datos rica y contextualizada. Por su parte, el acuerdo de confidencialidad tiene por propósito resguardar los principios de anonimato, consentimiento informado y uso académico de la información proporcionada por los participantes.

Este consentimiento se alinea con los principios éticos establecidos por el Ministerio de Salud de Chile en su guía 2021 para investigaciones en salud para personas.

9.1 Guía de Entrevista Semiestructurada.

a) Introducción
(leer al entrevistado)
Buenos días/tardes, mi nombre es Manuel De La Prida y estoy desarrollando una investigación para mi tesis del Magíster en Políticas Públicas de la Universidad del Desarrollo. El objetivo de este estudio es comprender las principales barreras y oportunidades que existen para la implementación de tecnologías digitales en la rehabilitación oral dentro del sistema público, desde una perspectiva técnica, organizativa y financiera.
Esta entrevista durará aproximadamente 30 minutos. Su participación es totalmente voluntaria y confidencial. Agradezco desde ya su disposición para colaborar en la investigación ¿Podemos comenzar?
b) Lectura de Consentimiento y Confidencialidad
(leer al entrevistado)
A continuación, leeré un texto que explica los alcances de su participación en esta entrevista. Esta investigación ha sido revisada metodológica y éticamente por mi profesor guía, Dr. Mauricio Apablaza, en el marco del Magíster en Políticas Públicas de la Universidad del Desarrollo, con el objetivo de resguardar los principios de confidencialidad, voluntariedad y respeto por las personas.
“Usted ha sido invitado a participar en la entrevista correspondiente al estudio titulado <i>'Barreras y oportunidades para la implementación de tecnologías digitales en la rehabilitación oral en el sistema público de salud'</i> , parte del proceso de tesis conducido por Manuel De La Prida Bravo. Esta investigación se rige por principios éticos fundamentales como la confidencialidad, el consentimiento informado y el uso responsable de la información entregada. Si bien no ha sido revisada por un comité de ética institucional, ha sido evaluada y validada por el profesor guía del programa, conforme a las buenas prácticas académicas recomendadas para estudios cualitativos con personas adultas en roles profesionales.”
Una vez leído este texto, le solicitaré que indique verbalmente si autoriza o no la grabación y el uso de sus respuestas exclusivamente para los fines de esta investigación.

(texto para lectura al entrevistado)

La entrevista será grabada en formato de audio con el fin de garantizar la fidelidad de la información y será utilizada exclusivamente para fines académicos. Su identidad será mantenida en estricta confidencialidad y no será divulgada en los resultados del estudio. Puede negarse a responder cualquier pregunta o suspender su participación en cualquier momento.

Los audios serán almacenados de forma segura y eliminados una vez finalizado el proceso de análisis de datos.”

(Solicitud de autorización verbal)

A continuación, le pido que responda de forma verbal si autoriza la grabación y acepta las condiciones recién leídas.

¿Autoriza usted la grabación de esta entrevista y el uso de su información para fines académicos?

Preguntas Base comunes a todos los actores claves del ecosistema odontológico

Las siguientes preguntas están alineadas con los objetivos específicos y la Matriz de Consistencia Cualitativa (M Cc)

c) Preguntas Base (comunes a todos los actores clave)

Estimado(a), a continuación, se presentan las preguntas para la entrevista en el marco del estudio sobre barreras para la implementación de tecnologías digitales en rehabilitación oral en el sistema público de salud.

1. Desde su experiencia, ¿cómo describiría el estado actual de la rehabilitación oral en el sistema público de salud, considerando tanto las barreras como las oportunidades?

2. ¿Cuál cree que es el nivel de incorporación actual de tecnologías digitales (como escáneres intraorales, software CAD/CAM, impresoras 3D) en la atención pública? ¿Qué oportunidades existen para fortalecer su uso?

3. ¿Qué factores técnicos o clínicos representan barreras para su implementación? ¿Y qué oportunidades podrían aprovecharse para superar estas dificultades?
4. Desde una perspectiva organizacional, ¿qué barreras y oportunidades identifica en relación con la gestión, formación o cultura institucional respecto a esta innovación?
5. En el plano financiero, ¿qué barreras y oportunidades existen para la adopción de estas tecnologías (por ejemplo, brechas presupuestarias, incentivos, nuevos modelos de financiamiento)?
6. ¿Cómo percibe la disposición del Estado o del Ministerio de Salud para avanzar en la digitalización de la atención odontológica pública? ¿Se visualizan oportunidades de colaboración o apoyo institucional?
7. ¿Qué iniciativas o experiencias conoce que hayan sido exitosas en la implementación de tecnología digital en salud bucal en el sector público? ¿Qué aprendizajes u oportunidades surgen de estas experiencias?
8. ¿Qué estrategias recomendaría para superar las barreras existentes e impulsar esta transformación digital? ¿Qué oportunidades aún no han sido aprovechadas?

Preguntas Específicas según Perfil del entrevistado:

Con la finalidad de obtener información según la experiencia y rol de cada actor clave se formularon preguntas específicas para cada perfil profesional entrevistado, estas preguntas se aplicaron como complemento a las preguntas bases.

d) Preguntas específicas según perfil
Perfil: Gremial (Dr. Expresidente Gremial)
9. ¿Qué rol ha jugado el Colegio de Dentistas en promover la digitalización de la atención odontológica pública?
10. ¿Cómo ha sido la respuesta del gremio ante los avances tecnológicos en rehabilitación oral?
11. ¿Ha participado en alguna instancia de diálogo con el Estado o instituciones académicas para fomentar la innovación tecnológica en el área odontológica?

12. ¿Cuáles son, desde su mirada gremial, las principales resistencias o preocupaciones del cuerpo odontológico frente al uso de tecnologías digitales?

Perfil: Dra. jefe de Departamento de Salud Municipal

9. ¿Cuál ha sido su experiencia como jefa del departamento frente a propuestas de innovación tecnológica en odontología?

10. ¿Qué resistencias o apoyos ha identificado por parte del equipo clínico o directivo?

11. ¿Qué capacidades técnicas y recursos humanos se requieren para incorporar tecnologías digitales en su centro?

12. ¿Cómo se podrían articular apoyos intersectoriales para avanzar en esta transformación digital?

Perfil: Dr. Docente Director de PostGrado

9. ¿Qué tendencias observa actualmente en el uso de tecnologías digitales en la formación de postgrado en implantología?

10. ¿Cree que la educación en odontología digital está alineada con las necesidades del sistema público?

11. ¿Cómo evalúa la preparación de los nuevos odontólogos respecto al uso de tecnologías digitales?

12. ¿Qué vínculos considera relevantes entre la academia y el sistema público para fomentar esta transformación digital?

Perfil: Dr. Gerente de Red Privada

9. Desde su experiencia en la red privada, ¿qué diferencias observa con el sistema público en cuanto a implementación tecnológica?

10. ¿Qué aspectos de gestión o financiamiento podrían ser replicables en el sector público?

11. ¿Cómo evalúa la colaboración público-privada en el ámbito odontológico actualmente?

12. ¿Qué propuestas considera relevantes para mejorar esa colaboración en el contexto de tecnologías digitales?

Perfil: Dr. Legislador

9. ¿Ha impulsado o conoce iniciativas legislativas orientadas a modernizar la atención odontológica en el sistema público??

10. ¿Qué rol debería jugar? El Congreso en la transformación digital del sistema de salud bucal

11. ¿Considera viable legislar sobre la incorporación de tecnologías digitales? En la odontología pública.

12. ¿Qué actores deberían participar en la creación de este tipo de políticas públicas?

e) Cierre de la Entrevista

(leer al entrevistado)

Muchas gracias por su tiempo y valiosa colaboración. Esta información será fundamental para proponer estrategias que contribuyan a mejorar el acceso a tecnologías innovadoras en la atención pública odontológica.

¿Le gustaría recibir una copia de los resultados finales de este estudio?

9.1 Formulario de Entrevista y Acuerdo de Confidencialidad

En Anexo (ver 9.1) se presentan la guía de entrevista semiestructurada, la entrevista y el acuerdo de confidencialidad, instrumentos diseñados y aplicados conforme a los criterios establecidos en el diseño de esta investigación cualitativa. Estos instrumentos fueron elaborados siguiendo las recomendaciones éticas y técnicas para estudios que involucran la participación de actores clave en políticas públicas de salud.

La guía de entrevista fue construida con base en los objetivos específicos de la investigación y adaptada a los distintos perfiles profesionales de los entrevistados, permitiendo así una recolección de datos rica y contextualizada. Por su parte, el acuerdo de confidencialidad tiene por propósito resguardar los principios de anonimato, consentimiento informado y uso académico de la información proporcionada por los participantes.

Este consentimiento se alinea con los principios éticos establecidos por el Ministerio de Salud de Chile en su guía 2021 para investigaciones en salud para personas.

9.2 Formulario Acuerdo de Confidencialidad

Formulario Acuerdo de Confidencialidad

Usted ha sido invitado a participar en una entrevista para el estudio titulado 'Barreras y oportunidades para la implementación de tecnologías digitales en la rehabilitación oral en el sistema público de salud', que forma parte de la tesis de Magíster en Políticas Públicas de Manuel De La Prida Bravo.

La entrevista será grabada en formato de audio con el fin de garantizar la fidelidad de la información y será utilizada exclusivamente para fines académicos. Su identidad será mantenida en estricta confidencialidad y no será divulgada en los resultados del estudio. Puede negarse a responder cualquier pregunta o suspender su participación en cualquier momento.

Los audios serán almacenados de forma segura y eliminados una vez finalizado el proceso de análisis de datos.”

¿Autoriza usted la grabación de esta entrevista y el uso de su información para fines académicos?

Si Autorizo _____ *No Autorizo* _____

Firma: _____

Nombre: _____

Fecha: _____