

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

1.1.1. Importancia de la Gestión de Procesos en las Empresas

La gestión de procesos en las empresas es un enfoque fundamental para mejorar la eficiencia, la calidad y la competitividad. Se basa en la identificación, análisis, diseño, implementación y mejora continua de los procesos organizacionales. Su importancia radica en varios aspectos clave:

1.1.2. Optimización del uso recursos

Una buena gestión de procesos permite administrar de manera eficiente los insumos odontológicos, reducir los desperdicios y garantizar la disponibilidad de materiales esenciales en cada consulta (Friedman, 2010). Según Berwick, Godfrey y Roessner (2003), la optimización de procesos en el sector salud mejora la rentabilidad y la calidad del servicio, reduciendo costos innecesarios.

Harmon (2019) enfatiza que la digitalización de la gestión de inventarios en clínicas odontológicas puede contribuir a una mejor administración de los recursos, minimizando pérdidas y asegurando una provisión adecuada de materiales y equipos.

Tabla 1 *Beneficios de la optimización de recursos*

Beneficio	Descripción
Reducción de costos	Minimiza gastos operativos al eliminar procesos innecesarios
Mejor uso del tiempo	Agiliza las operaciones y reduce tiempos de espera
Aumento de eficiencia	Optimiza el rendimiento de los recursos disponibles

Nota. Datos tomados de Hammer y Champy (2015).

Harrington (2015) enfatiza que la optimización de procesos permite reducir costos operativos al eliminar actividades que no agregan valor, logrando una gestión más eficiente de los recursos empresariales. Asimismo, Berwick, Godfrey y Roessner (2010) sostienen que una adecuada gestión de procesos mejora la rentabilidad y la calidad del servicio, asegurando una asignación eficiente de los recursos disponibles.

1.1.3. Mejora en la calidad del producto o servicio

Al definir procesos claros y estándares de trabajo, se minimizan errores y se asegura la consistencia en la entrega de productos o servicios, lo que contribuye a la satisfacción del cliente (Jeston & Nelis, 2014). De acuerdo con Crosby (2000), la calidad no solo depende de la supervisión final, sino del control en cada etapa del proceso, asegurando que los estándares sean cumplidos desde el inicio.

Según Deming (2013), la mejora continua en los procesos permite reducir la variabilidad en la producción, lo que conlleva a una mayor satisfacción del cliente y una reducción de costos asociados a defectos o reprocesos.

1.1.3.1. Incremento en la eficiencia y productividad

Una adecuada gestión de procesos permite reducir tiempos de producción o prestación de servicios, eliminando actividades redundantes o innecesarias. Davenport (2023) señala que la automatización y mejora continua de procesos son clave para una empresa más eficiente. Según Porter (2021), la eficiencia en los procesos internos es un factor determinante en la generación de ventajas competitivas sostenibles.

Rummler y Brache (2012) afirman que la eficiencia en los procesos organizacionales se traduce en una mejor alineación estratégica, facilitando la implementación de iniciativas de mejora continua y maximizando el uso de recursos.

1.1.3.2. Mayor competitividad

Las empresas que optimizan sus procesos pueden responder más rápido a las demandas del mercado, adaptarse a cambios y ofrecer mejores productos o servicios que la competencia (Harmon, 2019). Hammer y Champy (2015) sostienen que la transformación radical de los procesos permite a las empresas innovar y diferenciarse en un entorno competitivo.

1.1.3.3. Facilitación de la toma de decisiones

Contar con procesos bien definidos y medibles permite a los líderes empresariales tomar decisiones basadas en datos reales y objetivos (Rummler & Brache, 2012). Según Kaplan y Norton (1996), un enfoque basado en indicadores de desempeño permite alinear las decisiones estratégicas con los objetivos organizacionales, mejorando la planificación y ejecución.

1.1.3. Importancia de la Gestión de Procesos en la Odontología

La gestión de procesos en una clínica odontológica es clave para garantizar una atención eficiente, de calidad y centrada en el paciente. Un enfoque estructurado en la administración de los procesos permite optimizar recursos, mejorar la experiencia del paciente y cumplir con las normativas del sector salud.

1.1.3.1. Garantía de calidad en los tratamientos

La estandarización de los procedimientos clínicos según normativas nacionales e internacionales ayuda a asegurar que cada paciente reciba un tratamiento adecuado y bajo los más altos estándares de calidad. En Bolivia, el Reglamento de Habilitación y Control de Establecimientos de Salud (RM 0027/2021) establece requisitos de funcionamiento para clínicas odontológicas, incluyendo estándares de calidad y bioseguridad.

1.1.3.2. Reducción de errores y riesgos

La implementación de protocolos claros para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento del paciente minimiza los errores clínicos, mejorando la seguridad del paciente y reduciendo los riesgos legales (Donabedian, 1988). Según Deming (2013), la mejora continua de los procesos reduce la variabilidad en la atención médica y disminuye la probabilidad de fallos.

1.2. ANTECEDENTES EMPRESARIALES

La clínica Dental Estetic inició sus actividades en la zona de San Pedro, dentro de la reconocida Clínica San Pablo, donde operó durante cinco años. Posteriormente, en busca de un espacio más amplio y estratégicamente ubicado, se trasladó a su dirección actual en la Av. Saavedra N.º 2204, zona de Miraflores, frente a la Iglesia Castrense de los Remedios. Actualmente, en 2025, celebra su décimo sexto aniversario, consolidándose como un referente en la atención odontológica en la ciudad de La Paz. La clínica atiende un promedio mensual de 300 a 400 pacientes, lo cual refleja la confianza de la comunidad y la efectividad de su equipo profesional. El plantel está conformado por especialistas en diversas áreas, incluyendo odontología general y preventiva, endodoncia, odontopediatría, ortodoncia y ortopedia maxilar, periodoncia,

implantología, cirugía maxilofacial, diseño de sonrisa, exodoncias, rehabilitación oral, prótesis y odontología estética. Esta diversidad de servicios evidencia un enfoque integral, acorde con las tendencias internacionales en atención odontológica (Zeithaml, Berry & Parasuraman, 2018).

A pesar de sus fortalezas en capital humano y tecnología, la clínica enfrenta retos vinculados a la gestión de procesos internos, especialmente en lo referente a la preparación de bandejas, la organización de la agenda de citas, el control de insumos y la estandarización de procedimientos de apoyo. La literatura científica respalda que una gestión sistemática y estandarizada permite reducir errores, optimizar recursos y asegurar la continuidad del servicio (Evans & Lindsay, 2020; Goetsch & Davis, 2020). En este sentido, implementar un sistema de gestión de procesos en Dental Estetic no solo incrementará su eficiencia operativa, sino que también fortalecerá su posicionamiento como clínica líder en la ciudad.

El fundador, Dr. Cristiam Rubén Pardo Burgoa, especialista en cirugía maxilofacial e implantología, ha guiado a la clínica bajo una visión de excelencia, enfocada en la combinación de tecnología avanzada, materiales de alta calidad y un servicio centrado en el paciente. No obstante, el desarrollo de un modelo de gestión estandarizado representará un paso adicional hacia la consolidación institucional, garantizando una atención homogénea, segura y con estándares de calidad reconocidos a nivel nacional e internacional.

1.3. ANTECEDENTES TEÓRICOS:

La atención odontológica constituye un componente esencial de los sistemas de salud, ya que contribuye al bienestar general y a la calidad de vida de la población (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020). En Bolivia, en las últimas décadas se ha observado un crecimiento en la demanda de servicios odontológicos especializados, impulsado tanto por factores epidemiológicos como por la mayor conciencia de la población respecto al cuidado de la salud bucal (Ministerio de Salud y Deportes, 2018). Sin embargo, persisten deficiencias en la gestión de procesos, el manejo de insumos y la estandarización de procedimientos en las clínicas, lo cual

repercute en la eficiencia de los servicios y en la satisfacción de los pacientes (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2010).

En este marco, surge la necesidad de desarrollar proyectos que fortalezcan la gestión clínica de las instituciones odontológicas. Este estudio pretende abordar las debilidades relacionadas con la infraestructura, los procesos administrativos y el manejo de insumos en la clínica Dental Estetic, con el propósito de proponer un sistema que incremente la eficiencia, reduzca riesgos y eleve la satisfacción del paciente. Dicho enfoque responde a la evidencia científica que señala que la estandarización de procesos y la implementación de sistemas de gestión impactan directamente en la calidad percibida y en la sostenibilidad de los servicios de salud (Donabedian, 1990; Oakland, 2014).

1.4. ANTECEDENTES DE CAMPO:

En Bolivia se han desarrollado diferentes proyectos de grado y estudios relacionados con la odontología, los cuales, aunque con enfoques variados, se conectan con el presente trabajo al abordar aspectos de infraestructura, manejo de insumos y satisfacción del paciente.

1.4.3. Infraestructura odontológica

Uno de los trabajos relevantes es el de Monroy Gutiérrez, P. E. (2018), Clínica de especialidad en rehabilitación oral integral, Distrito 18, zona sur, Achumani, La Paz. Este proyecto plantea el diseño arquitectónico de una clínica especializada en rehabilitación oral, con el fin de responder a la carencia de este tipo de servicios en la ciudad de La Paz. El estudio aborda la distribución de ambientes clínicos, requerimientos técnicos y normativa aplicable, lo cual se relaciona directamente con tu investigación, ya que evidencia la importancia de una infraestructura adecuada para garantizar la calidad de la atención odontológica.

1.4.4. Manejo de insumos y gestión administrativa

En la Universidad Pública de El Alto (UPEA, 2020) se presentó el proyecto titulado Portal web para control y seguimiento del historial clínico, pagos y citas médicas programadas en la clínica dental “Dentalia Bolivia”. Este trabajo se centra en la

implementación de un sistema digital para gestionar información clínica, pagos y citas de los pacientes. Si bien su foco es tecnológico, su relación con el manejo de insumos es clara, ya que la digitalización de procesos administrativos permite optimizar recursos, mejorar la trazabilidad y garantizar un mejor control del material utilizado en la práctica odontológica.

1.4.5. Satisfacción del paciente y calidad del servicio

Revoredo Torres, J. (2023), Calidad de servicio y satisfacción en los clientes del sector salud odontológica en Bolivia, analiza la percepción de los pacientes respecto a la atención odontológica en el país. El estudio identifica factores clave que influyen en la satisfacción del paciente, como la calidad de la infraestructura, la disponibilidad de insumos y el trato recibido por el personal. Este antecedente se vincula estrechamente con tu proyecto, ya que demuestra que la satisfacción del paciente depende no solo de la atención clínica, sino también de la organización de los recursos y el entorno en el que se brinda el servicio

1.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gestión eficiente de una clínica odontológica requiere de factores organizativos que garanticen un adecuado control de la atención, un uso racional de los recursos y la mejora continua de los servicios. En el caso de Dental Estetic, que atiende entre 300 y 400 pacientes mensualmente, la administración de la agenda, la organización del personal y la gestión de insumos son aspectos fundamentales para asegurar el correcto funcionamiento de la clínica y la satisfacción del paciente. Sin embargo, actualmente no se cuenta con procesos formales basados en estándares que permitan medir, controlar y mejorar estas actividades de manera estructurada.

La gestión de insumos odontológicos representa un aspecto crítico para la operatividad, ya que el uso inadecuado, el desabastecimiento o el desperdicio de materiales generan interrupciones en los tratamientos, aumentan los tiempos de espera y disminuyen la calidad del servicio. La ausencia de un control ordenado y sistemático eleva el riesgo de costos innecesarios y compromete la continuidad de la atención clínica.

Asimismo, la gestión de la atención al paciente enfrenta desafíos relacionados con los tiempos de espera, la programación de citas, la comunicación con los usuarios y la eficiencia en la prestación de los tratamientos. La falta de organización en la agenda y de un monitoreo oportuno dificulta la identificación de áreas de mejora y reduce la capacidad de la clínica para ofrecer una experiencia satisfactoria a sus pacientes.

Por otro lado, la infraestructura constituye otro elemento que incide directamente en la calidad de la atención. El mobiliario reducido y antiguo, junto con deficiencias estructurales como la instalación inadecuada del sistema de desagüe, generan problemas de humedad, malos olores y condiciones poco cómodas tanto para los pacientes como para el personal odontológico. Estas falencias afectan la percepción del servicio, la seguridad sanitaria y el ambiente laboral, disminuyendo la eficiencia de los procesos clínicos.

Ante esta problemática, se hace necesario analizar cuáles son los factores organizativos clave que permitan fortalecer la calidad de la atención y mejorar la eficiencia en el uso de recursos en Dental Estetic. Este estudio busca identificar las deficiencias actuales, establecer criterios de organización y proponer estrategias de optimización que contribuyan a la eficiencia operativa de la clínica y a elevar los niveles de satisfacción del paciente.

Pregunta de Investigación:

¿Qué factores organizativos son necesarios para fortalecer la calidad de la atención y la eficiencia en el uso de recursos en la clínica Dental Estetic?

Figura 1 *Árbol de Problemas*

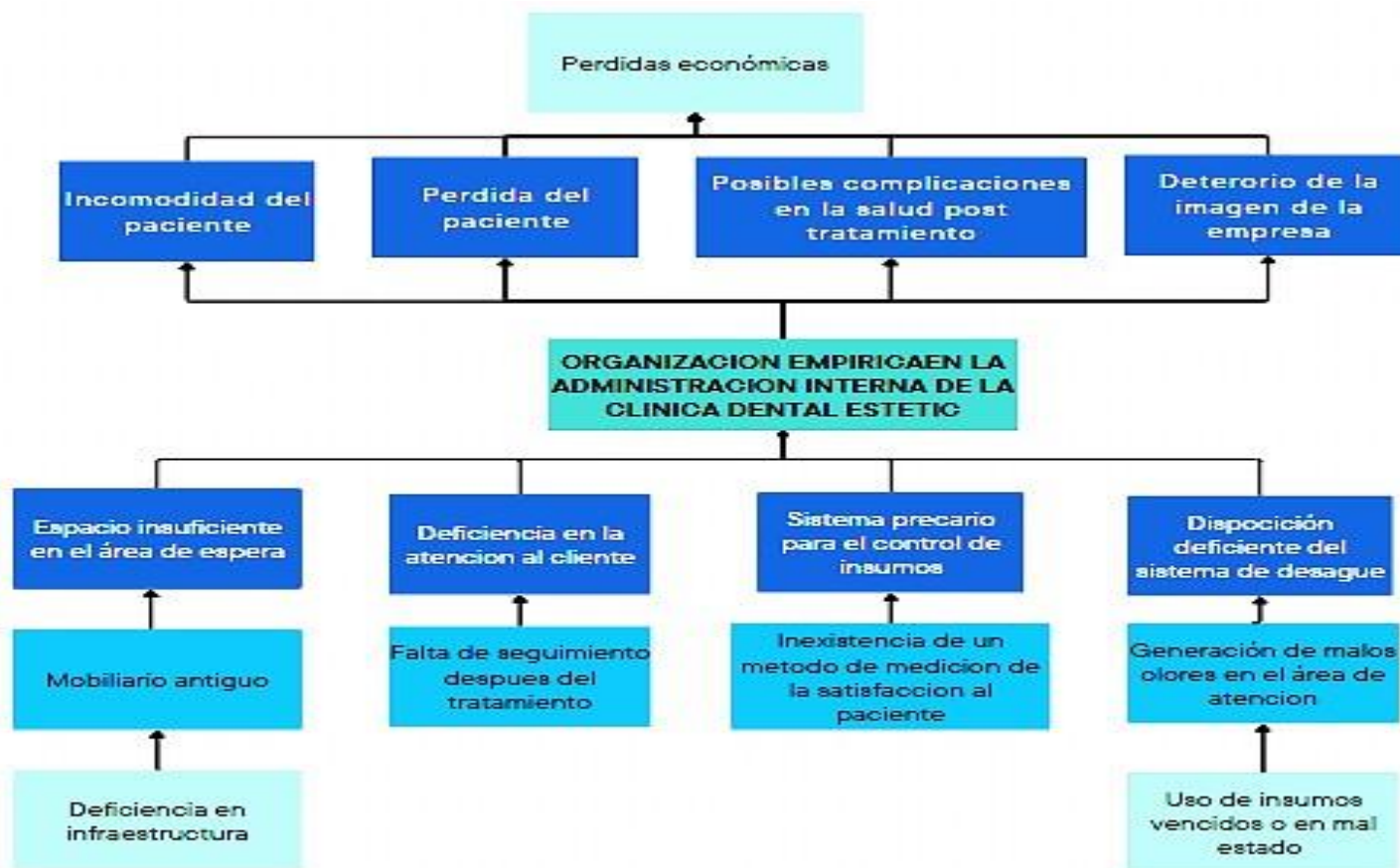
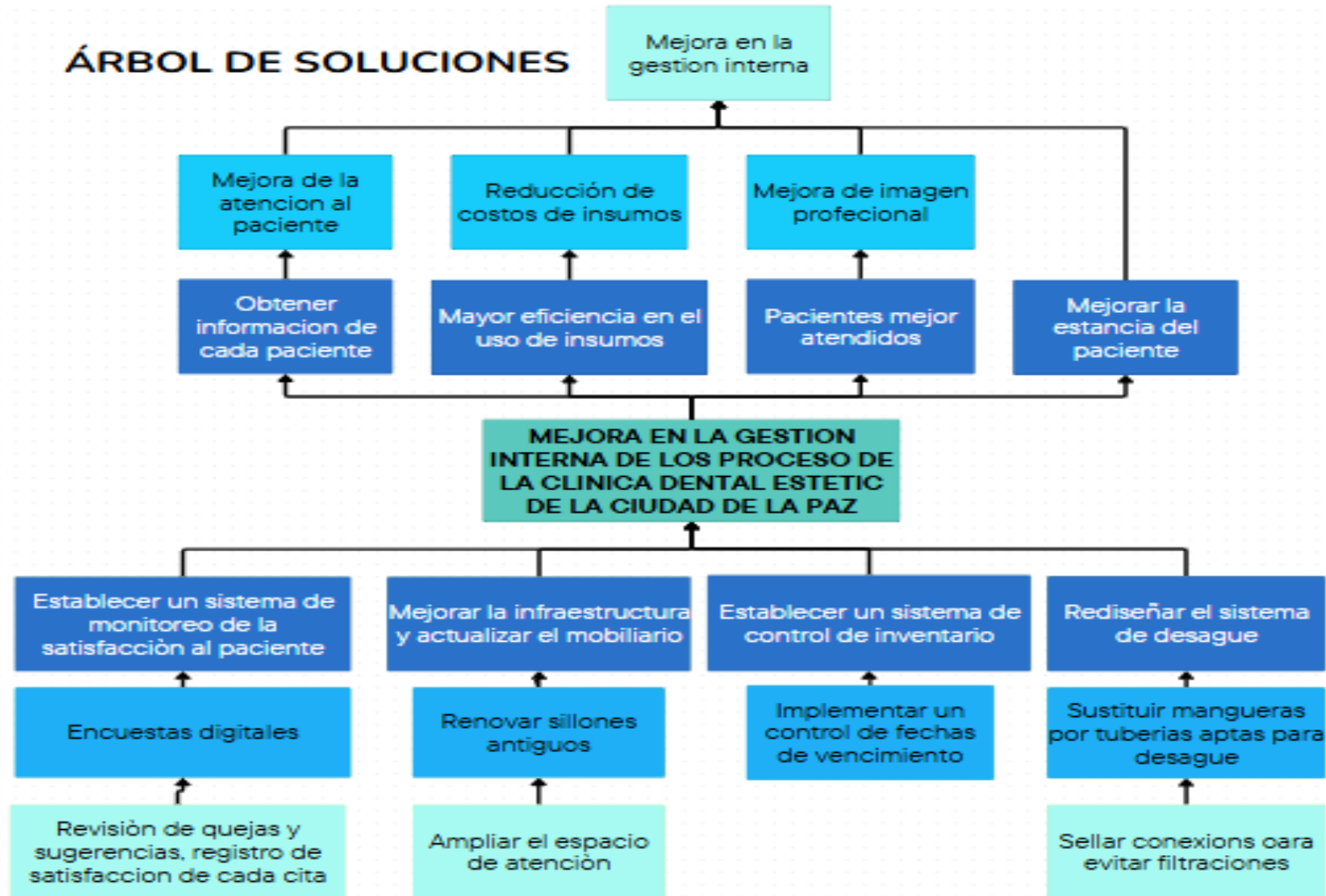


Figura 2 *Árbol de Problemas*



1.6. OBJETIVO GENERAL

Proponer un modelo de organización y uso eficiente de recursos en la clínica Dental Estetic, con el fin de reducir tiempos de espera y mejorar la calidad de la atención.

1.6.1. Objetivos Específicos

- Analizar la situación actual de la clínica Dental Estetic en cuanto a sus procesos logísticos, identificando oportunidades de mejora para optimizar la calidad del servicio.
- Analizar la disponibilidad y control de inventario e insumos odontológicos.
- Diseñar un modelo de agenda de citas mediante medios informático, tomando en cuenta los tiempos estimados de cada procedimiento odontológico, para asignar turnos de manera ordenada y reducir esperas innecesarias.
- Definir indicadores de desempeño para evaluar la efectividad del sistema propuesto.
- Formular el presupuesto para la implementación de la propuesta.

1.7. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.7.1. Justificación Técnica

El presente estudio surge de la necesidad de optimizar la calidad del servicio odontológico en la Clínica Dental Estetic, con el propósito de garantizar una atención adecuada a los pacientes y una gestión eficiente de insumos, alineada con los estándares de calidad establecidos en las normas ISO 10007 y 10017.

En este sentido, se busca:

- Mejorar la experiencia del paciente, reduciendo las molestias durante y después del tratamiento.
- Prevenir complicaciones postratamiento, a través de un control adecuado de insumos y materiales.
- Eliminar las deficiencias en las conexiones de desagüe, que actualmente generan fugas de fluidos y malos olores, afectando la percepción del paciente y la higiene de la clínica.
- Implementar un sistema de control de calidad y seguimiento postratamiento, que permita medir la satisfacción del paciente y detectar posibles fallas en el servicio.
- Optimizar la gestión de insumos odontológicos, evitando el uso de materiales vencidos o en mal estado, y reduciendo pérdidas económicas.

1.6.3. Justificación Social

La calidad en la atención odontológica impacta directamente en la experiencia y bienestar de los pacientes. Una atención deficiente puede generar insatisfacción, retrasos en los tratamientos e incluso consecuencias negativas en la salud bucal de los usuarios. Por ello, este estudio busca identificar y corregir deficiencias en la atención y el uso de insumos, con el fin de mejorar la percepción del servicio y fortalecer la confianza de los pacientes en la clínica. Además, una gestión óptima de insumos contribuye a la reducción de desperdicios y a la sostenibilidad del servicio.

1.7.2. Justificación Académica

Desde una perspectiva académica, este proyecto contribuye al campo de la gestión de calidad en servicios de salud, aplicando normativas internacionales para la mejora de procesos en una clínica odontológica. Asimismo, servirá como referencia para futuros estudios sobre sistemas de calidad en la atención al paciente y la optimización de recursos en establecimientos de salud, permitiendo la aplicación de herramientas de mejora continua basadas en estándares.

1.7.3. Justificación Personal

La realización de este proyecto representa una oportunidad significativa para mi formación profesional en ingeniería industrial, ya que me permite aplicar conocimientos en gestión de calidad, mejora de procesos y optimización de recursos en el ámbito de los servicios de salud. Analizar la atención brindada en la clínica Dental Estetic y la gestión de sus insumos me permitirá desarrollar habilidades en evaluación de sistemas de calidad, identificación de oportunidades de mejora y formulación de estrategias basadas en normativas internacionales.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO CONCEPTUAL

2.1.1. Antecedentes nacionales e internacionales

2.1.1.1. Antecedentes nacionales

En Bolivia, diversas universidades han realizado proyectos relacionados con la infraestructura, el manejo de insumos y la calidad del servicio odontológico:

- **Universidad Mayor de San Andrés (UMSA):** Monroy Gutiérrez (2018) presentó el proyecto *Clínica de especialidad en rehabilitación oral integral, Distrito 18, zona sur, Achumani, La Paz*, orientado al diseño de infraestructura odontológica adecuada para cubrir la demanda insatisfecha de servicios de especialidad. Este proyecto muestra cómo la correcta planificación de los espacios clínicos puede influir directamente en la eficiencia y en la percepción de calidad de los pacientes.
- **Universidad Pública de El Alto (UPEA, 2020):** desarrolló el proyecto *Portal web para control y seguimiento del historial clínico, pagos y citas médicas programadas en la clínica dental “Dentalia Bolivia”*, que busca digitalizar los procesos de atención. Aunque su objetivo principal es administrativo, se relaciona con tu proyecto porque facilita el control de insumos y mejora la organización interna, lo cual repercute en la satisfacción del paciente.
- **UMSA (Centro de Salud Pacasa):** se realizó un estudio sobre la *satisfacción del paciente en la calidad de atención odontológica*, en el cual se identificó que la percepción positiva de los usuarios está vinculada a la disponibilidad de insumos, la infraestructura y el trato del personal. Esto refuerza la importancia de incluir estos factores como variables clave en tu investigación.

2.1.1.2. Antecedentes internacionales

A nivel internacional, también se encuentran experiencias valiosas:

- **Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2010):** emitió la *Guía para el fortalecimiento de los servicios odontológicos en América Latina*, donde se

establecen lineamientos sobre infraestructura, bioseguridad, manejo de insumos y recursos humanos. Esta guía demuestra que los mismos problemas identificados en Bolivia (deficiencias en infraestructura y en gestión de insumos) son comunes en la región.

- **Estudios en Perú y México:** han destacado que la **infraestructura adecuada y el control de insumos** tienen una relación directa con la calidad percibida por los pacientes. Por ejemplo, investigaciones en Lima muestran que clínicas con ambientes modernos, ventilados y bien iluminados obtienen mayores índices de satisfacción, mientras que en México se ha probado que la gestión digital de insumos reduce pérdidas y eleva la eficiencia de las clínicas odontológicas.
- **Modelo de calidad de Donabedian (1990)** aplicado en España y Colombia: plantea que la **estructura** (infraestructura e insumos) y el **proceso** (atención clínica) determinan los **resultados** (satisfacción del paciente). Este modelo refuerza el vínculo entre los ejes de tu proyecto y el impacto directo en la percepción del usuario.

La calidad es un concepto amplio que ha sido estudiado y definido desde diversas perspectivas a lo largo del tiempo. En términos generales, se entiende como el grado en el que un producto, servicio o proceso satisface las necesidades y expectativas del usuario o cliente (ISO, 2015). La calidad no es solo una característica inherente de un producto o servicio, sino también el resultado de una gestión eficaz orientada a la mejora continua, la eficiencia operativa y la satisfacción del usuario.

Joseph Juran (2011) define la calidad como la “adecuación al uso”, enfatizando que un producto o servicio es de calidad cuando cumple con los requisitos y necesidades del cliente. Desde esta perspectiva, la calidad no se limita a la ausencia de defectos, sino que implica un enfoque proactivo para garantizar que los procesos de producción y prestación de servicios estén diseñados para maximizar la eficiencia y la satisfacción del usuario.

Por otro lado, W. Edwards Deming (2013) plantea que la calidad es el resultado de una mejora continua basada en la reducción de la variabilidad en los procesos. Según su filosofía, cualquier sistema de producción o servicio debe someterse a un ciclo de perfeccionamiento constante, conocido como el ciclo de Deming (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar – PHVA), con el fin de optimizar sus resultados y reducir fallos. Este enfoque ha sido ampliamente adoptado en la gestión empresarial y en sistemas de producción modernos.

Philip Crosby (2000), en su teoría de la gestión de la calidad, introduce el concepto de "cero defectos", estableciendo que la calidad se alcanza cuando un producto o servicio se ajusta completamente a los requisitos establecidos. Crosby insiste en que la prevención de errores es más eficiente y económica que la corrección de defectos, destacando la importancia de la planificación y la capacitación en la gestión de calidad.

Kaoru Ishikawa (2010) amplía la visión de la calidad al afirmar que no es exclusiva de la producción, sino que involucra a todas las áreas de una organización. Su enfoque promueve el uso de herramientas como los diagramas de causa-efecto y la participación activa de todos los miembros de una organización en la mejora continua. Ishikawa subraya la importancia del control de calidad total (TQM, por sus siglas en inglés), un modelo de gestión que busca integrar la calidad en cada etapa de los procesos empresariales.

En la actualidad, la calidad es un concepto esencial en la gestión de organizaciones de cualquier sector. Modelos como la Norma ISO 9001 establecen directrices claras para la implementación de sistemas de gestión de calidad, asegurando que las empresas adopten un enfoque sistemático y basado en evidencia para la mejora de sus procesos (ISO, 2016). La calidad no solo se refleja en la satisfacción del cliente, sino también en la eficiencia operativa, la reducción de costos y la competitividad de una organización en el mercado global.

En conclusión, la calidad es un concepto dinámico que abarca la adecuación a los requisitos, la mejora continua, la prevención de errores y la participación de todos los miembros de una organización. Desde las aportaciones de Juran, Deming, Crosby e

Ishikawa hasta los estándares modernos como la ISO 9001, la gestión de la calidad sigue evolucionando como un elemento clave para la excelencia empresarial y la optimización de procesos.

2.1.2. Gestión de la calidad

La gestión de la calidad es un enfoque estratégico que busca asegurar la mejora continua de los procesos, productos y servicios dentro de una organización (Goetsch & Davis, 2020). Su propósito es optimizar la eficiencia operativa, cumplir con los estándares normativos y garantizar la satisfacción de los clientes y partes interesadas. Este concepto ha evolucionado a lo largo del tiempo, integrando metodologías y modelos que permiten su implementación en diversos sectores productivos y de servicios (Oakland, 2021).

Uno de los principios fundamentales de la gestión de la calidad es la orientación al cliente. Según Juran y Gryna (2020), la calidad debe definirse desde la perspectiva del usuario final, lo que implica entender sus necesidades y expectativas para diseñar productos y servicios que las satisfagan de manera consistente. Además, la gestión de la calidad está estrechamente relacionada con la eficiencia organizacional, ya que permite reducir costos operativos, minimizar desperdicios y mejorar la productividad (Evans & Lindsay, 2020).

• Modelos y Enfoques de Gestión de la Calidad

Existen diversos enfoques y metodologías para la gestión de la calidad. Uno de los modelos más reconocidos es el Ciclo de Deming (PDCA: Plan-Do-Check-Act), el cual establece un proceso de mejora continua basado en la planificación, ejecución, verificación y ajuste de los procedimientos organizacionales (Goetsch & Davis, 2020). Este enfoque permite a las empresas detectar fallos y oportunidades de mejora de manera sistemática.

Otro modelo ampliamente utilizado es la Gestión de Calidad Total (TQM, por sus siglas en inglés), que promueve la participación de todos los niveles de la organización en la mejora de los procesos y en la toma de decisiones basada en datos (Oakland, 2021). Este enfoque enfatiza la importancia del liderazgo, la capacitación del personal y la cultura organizacional como elementos clave para lograr la excelencia.

Además, los estándares internacionales como la Norma ISO 9001:2015 establecen directrices para la implementación de sistemas de gestión de calidad en cualquier tipo de organización. Según Evans y Lindsay (2020), la adopción de estas normas permite estructurar procesos bajo criterios de eficiencia y control, facilitando la mejora continua y la estandarización de operaciones a nivel global.

- **Importancia de la Gestión de la Calidad en las Organizaciones**

La implementación de un sistema de gestión de calidad aporta múltiples beneficios a las organizaciones. En primer lugar, mejora la satisfacción del cliente al garantizar productos y servicios con estándares predefinidos (Juran & Gryna, 2020). En segundo lugar, fortalece la competitividad empresarial al optimizar los procesos y reducir los costos asociados a defectos o reprocesos (Oakland, 2021). Finalmente, fomenta una cultura de mejora continua, donde cada colaborador se involucra activamente en la identificación y solución de problemas operativos (Goetsch & Davis, 2020).

En un mundo empresarial altamente dinámico y globalizado, la gestión de la calidad se ha convertido en un requisito esencial para la sostenibilidad y el crecimiento de las organizaciones. Su correcta aplicación no solo mejora la eficiencia interna, sino que también fortalece la reputación y la confianza del mercado en la empresa (Evans & Lindsay, 2020)

2.1.3. 7 principios de la calidad

A continuación, se describen los siete principios de la gestión de la calidad, basados en la Norma ISO 9000:2015:

Enfoque al cliente

La calidad se fundamenta en comprender y satisfacer las necesidades actuales y futuras de los clientes. Una organización debe esforzarse en superar sus expectativas, ya que la satisfacción del cliente es un factor clave para la sostenibilidad (ISO, 2015; López, 2017).

Liderazgo

Los líderes establecen la unidad de propósito y dirección. Su función es crear y mantener un ambiente en el que el personal se involucre activamente en el logro de los objetivos de la organización (ISO, 2015; Evans & Lindsay, 2017).

Compromiso de las personas

El personal, en todos los niveles, es la esencia de la organización. Su total compromiso permite que sus habilidades se utilicen en beneficio de la organización (ISO, 2015; Juran & Godfrey, 1999).

Enfoque a procesos

Un resultado deseado se logra de manera más eficiente cuando las actividades se gestionan como procesos interrelacionados. Este principio busca identificar, gestionar y mejorar continuamente los procesos de la organización (ISO, 2015; Deming, 1986).

Mejora continua

La mejora debe ser un objetivo permanente. Esto implica evaluar regularmente el desempeño y aplicar acciones correctivas o innovadoras para elevar la eficacia y eficiencia de la organización (ISO, 2015; Oakland, 2014).

Toma de decisiones basada en la evidencia

Las decisiones eficaces se basan en el análisis de datos e información confiable. Este principio ayuda a reducir la subjetividad y fundamentar las acciones en hechos comprobables (ISO, 2015; Hoyle, 2017).

Gestión de las relaciones

Una organización y sus partes interesadas (clientes, proveedores, sociedad) son interdependientes, y una relación beneficiosa mejora la capacidad de crear valor sostenible (ISO, 2015; Goetsch & Davis, 2014).

Tabla 2 *Principios de la calidad*

Principio de la calidad	Descripción
Enfoque al cliente	Las organizaciones dependen de sus clientes, por lo que deben comprender sus necesidades actuales y futuras, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas.
Liderazgo	Los líderes establecen unidad de propósito y dirección. Deben crear y mantener un ambiente interno donde el personal se involucre plenamente en el logro de los objetivos de la organización.
Compromiso de las personas	El personal, en todos los niveles, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades se utilicen en beneficio de la organización.
Enfoque a procesos	Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
Mejora continua	La mejora continua del desempeño global de la organización debe ser un objetivo permanente de ésta.
Toma de decisiones basada en evidencia	Las decisiones eficaces se basan en el análisis de datos y la información.
Gestión de las relaciones	Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Nota. Datos extraídos de ISO 9000:2015

2.1.4. Calidad en servicios

La calidad de servicios es un concepto central en la gestión moderna, especialmente en el sector salud, donde los usuarios no solo esperan resultados clínicos efectivos, sino también experiencias satisfactorias a lo largo del proceso de atención. A diferencia de los bienes tangibles, los servicios poseen características particulares como la intangibilidad, simultaneidad, variabilidad y perecibilidad, lo cual exige un enfoque especializado para medir y gestionar su calidad (Parasuraman, Zeithaml & Berry, 1988).

En términos generales, la calidad de un servicio puede definirse como el grado en que éste cumple o excede las expectativas del cliente, generando satisfacción y confianza (Kotler & Keller, 2016). En el contexto odontológico, esto implica no solo la resolución técnica de un

problema de salud bucal, sino también aspectos complementarios como la amabilidad del personal, la puntualidad, la infraestructura adecuada y la disponibilidad de insumos.

Uno de los modelos más utilizados para evaluar la calidad de los servicios es el modelo SERVQUAL, que se basa en cinco dimensiones clave:

Fiabilidad: capacidad de brindar el servicio prometido de manera precisa y consistente.

Capacidad de respuesta: disposición y rapidez del personal para atender al paciente.

Seguridad: competencia profesional y confianza transmitida en la atención.

Empatía: trato humano, atención personalizada y comprensión de las necesidades del paciente.

Aspectos tangibles: instalaciones, equipos y apariencia del entorno de atención (Zeithaml, Bitner & Gremler, 2018).

En servicios de salud, la calidad también se asocia con la aplicación de principios de mejora continua y seguridad del paciente, donde se busca reducir errores, optimizar tiempos de espera y garantizar procesos estandarizados (Donabedian, 1990; OMS, 2006). Así, la calidad se convierte en un factor diferenciador que incide directamente en la satisfacción del paciente y en la reputación de la clínica u organización prestadora de servicios.

2.1.5. Modelo ServQual

El modelo ServQual es una herramienta ampliamente utilizada para medir la calidad del servicio a partir de la percepción del cliente (Parasuraman et al., 2021). Este modelo se basa en cinco dimensiones clave: tangibilidad, que evalúa los aspectos físicos del servicio, como las instalaciones y equipos; fiabilidad, que mide la capacidad de la organización para cumplir con lo prometido de manera precisa y consistente; capacidad de respuesta, que analiza la rapidez y disposición del personal para atender a los clientes; seguridad, que se relaciona con la confianza y el profesionalismo transmitidos; y empatía, que abarca la atención personalizada y la comprensión de las necesidades del usuario (Zeithaml et al., 2020).

La aplicación de este modelo permite identificar discrepancias entre las expectativas del cliente y la calidad percibida, facilitando la implementación de mejoras estratégicas (Ladhari, 2021). Empresas de diversos sectores han utilizado ServQual para optimizar

sus servicios y mejorar la experiencia del cliente a través de un enfoque estructurado y basado en datos.

Tabla 3 *ServQual*

Dimensión ServQual	Descripción
Fiabilidad	Consistencia y precisión en la prestación del servicio
Capacidad de respuesta	Agilidad en la atención y solución de problemas
Seguridad	Confianza y competencia del personal odontológico
Empatía	Atención personalizada y trato humano
Tangibles	Infraestructura, equipos y apariencia de la clínica

Nota. Datos tomados de (Zeithaml et al., 2020).

2.1.6. Metodología PHVA

El ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) es un modelo de mejora continua ampliamente utilizado en la gestión de la calidad. Su aplicación en clínicas odontológicas permite optimizar procesos, garantizar la seguridad del paciente y mejorar la eficiencia operativa. Este ciclo se basa en la filosofía de Deming (2013) y ha sido adoptado en diversos sectores para la mejora de procesos y la garantía de la calidad (Juran & Godfrey, 2003).

Planificar (P): En esta etapa, se identifican problemas, se establecen objetivos de mejora y se diseñan estrategias para alcanzarlos. En el contexto de la odontología, esto implica la detección de deficiencias en la atención al paciente, la estandarización de procedimientos y la capacitación del personal (Crosby, 2000).

Hacer (H): Se implementan los cambios planificados y se desarrollan procedimientos nuevos o mejorados. En clínicas odontológicas, esto incluye la aplicación de protocolos de higiene y bioseguridad, la digitalización de historiales médicos y la mejora en la gestión de citas (Oakland, 2014).

Verificar (V): Se evalúa el desempeño de los cambios implementados mediante auditorías internas, encuestas de satisfacción y análisis de indicadores clave de rendimiento (Ishikawa, 1985).

Actuar (A): Se corrigen desviaciones y se ajustan procesos para garantizar una mejora continua. En odontología, esto puede significar la implementación de un nuevo sistema de gestión de turnos o la optimización del uso de insumos clínicos.

Tabla 4 *Beneficios del PHVA*

Beneficios del PHVA en Clínicas Odontológicas		Resultados Esperados
Optimización en la administración de recursos		Reducción de costos y mejora en eficiencia
Implementación de protocolos estandarizados		Uniformidad en la atención y mejora en la seguridad
Control continuo del desempeño		Identificación de áreas de mejora y ajustes estratégicos
Mayor satisfacción del paciente		Mejora en la percepción del servicio y fidelización

Nota. Datos obtenidos de Davenport (2021)

La modernización de la gestión de procesos, la optimización de insumos y la mejora en la infraestructura son aspectos fundamentales para garantizar un servicio de calidad en Dental Estetic. La adopción de estándares internacionales y metodologías de gestión contribuirá a mejorar la eficiencia operativa y la satisfacción de los pacientes, asegurando la sostenibilidad y el crecimiento de la clínica a largo plazo.

2.1.7. Atención al cliente

La atención al cliente se entiende como el conjunto de acciones, estrategias y procesos que una organización implementa para satisfacer las necesidades, expectativas y demandas de sus usuarios. No se limita únicamente a responder dudas o resolver problemas, sino que constituye un pilar fundamental en la experiencia del consumidor, pues influye directamente en su percepción de calidad y en la fidelización hacia la empresa (Kotler & Keller, 2016).

En el ámbito de los servicios de salud, la atención al cliente adquiere un carácter aún más relevante, ya que se vincula con aspectos emocionales, de confianza y de seguridad. El paciente no solo espera la prestación de un tratamiento clínico adecuado, sino también un trato humano, empático, respetuoso y oportuno por parte del personal.

Una atención positiva fortalece la relación médico-paciente, incrementa la satisfacción y genera recomendaciones que benefician la reputación de la institución.

Autores como Zeithaml, Parasuraman y Berry (1988) señalan que la atención al cliente se evalúa principalmente a través de la percepción del servicio recibido frente a las expectativas previas, lo cual da origen al modelo SERVQUAL. Este modelo considera dimensiones como la tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía, que permiten medir y mejorar la calidad del servicio prestado.

2.1.7.1. Indicadores de eficiencia

Los indicadores de eficiencia permiten evaluar la relación entre los recursos empleados y los resultados alcanzados en un proceso. Su objetivo es medir qué tan adecuadamente se utilizan los recursos disponibles, principalmente en términos de tiempo y organización, para brindar un servicio de calidad. Según Chiavenato (2014), la eficiencia refleja la capacidad de una institución para cumplir sus metas con el menor desperdicio posible de recursos, manteniendo siempre la calidad del servicio.

En el ámbito de los servicios odontológicos, la eficiencia se relaciona estrechamente con la gestión de la agenda de citas, el manejo de inventarios y la retroalimentación de los pacientes. Algunos de los indicadores más relevantes son:

Tiempo promedio de espera del paciente antes de ser atendido: mide la diferencia entre la hora programada y la hora real de atención.

Cumplimiento de citas en la agenda: porcentaje de citas cumplidas en el horario establecido frente al total de citas programadas.

Reprogramaciones de citas: cantidad de citas que deben modificarse por causas internas de la clínica en relación con el total de citas programadas.

Disponibilidad de insumos odontológicos críticos: porcentaje de insumos disponibles en relación con los requeridos para garantizar la continuidad del servicio.

Rotación de inventario de insumos: número de veces que se renueva el inventario en un periodo determinado, lo cual permite identificar si la reposición se hace de manera oportuna.

Encuestas de satisfacción post atención: nivel de satisfacción de los pacientes evaluado mediante cuestionarios posteriores a la consulta, que reflejan la percepción sobre la atención recibida y el cumplimiento de expectativas.

Estos indicadores brindan información práctica para mejorar la planificación de la agenda, optimizar el manejo de materiales y asegurar que el servicio odontológico no solo cumpla con la calidad técnica, sino también con la calidad percibida por el paciente.

2.1.8. Importancia de las instalaciones adecuadas

Las instalaciones de una clínica odontológica constituyen un elemento esencial en la prestación del servicio de salud, pues no solo permiten el desarrollo de los procedimientos clínicos en condiciones óptimas, sino que también influyen en la percepción y satisfacción del paciente. Un entorno limpio, ordenado, seguro y confortable transmite confianza y credibilidad, factores decisivos en la elección y fidelización del paciente (Zeithaml, Berry & Parasuraman, 1993).

Desde el punto de vista funcional, unas instalaciones adecuadas garantizan:

Seguridad e higiene, al cumplir con normas de bioseguridad y control de infecciones.

Eficiencia en los procesos, al contar con espacios organizados que permiten una atención fluida y sin interrupciones.

Confort del paciente, al ofrecer áreas de espera cómodas, iluminación apropiada y un ambiente agradable que reduce la ansiedad propia de la atención odontológica.

Ergonomía y productividad del personal, mediante la correcta distribución de equipos y espacios de trabajo que faciliten la labor clínica.

Asimismo, desde el enfoque de calidad en el servicio, la tangibilidad una de las dimensiones del modelo SERVQUAL resalta la importancia de las instalaciones físicas, el equipamiento y el aspecto visual del entorno. Estos factores inciden directamente en la percepción del paciente sobre el nivel profesional de la clínica y la confianza en los tratamientos recibidos.

2.1.9. Modelos de aplicación de la gestión de salud

Diversos modelos refuerzan la gestión de la calidad en salud:

- **EFQM de Excelencia:** autoevaluación organizacional basada en liderazgo y estrategia (European Foundation for Quality Management, 2019).

- **Lean Healthcare:** eliminación de desperdicios en procesos, optimizando recursos e insumos (Toussaint & Berry, 2013).
- **Balanced Scorecard:** medición integral del desempeño organizacional en cuatro dimensiones: financiera, procesos internos, aprendizaje y satisfacción del paciente (Kaplan & Norton, 2004).

2.1.9.1. Calidad en los sistemas de salud

La calidad en los sistemas de salud se mide a través de factores como accesibilidad, seguridad, eficacia y satisfacción del paciente. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2006), un sistema de salud de calidad debe ser seguro, eficiente, centrado en la persona y basado en evidencia científica.

Oakland (2014) indica que la calidad en los servicios de salud puede mejorarse mediante:

- La implementación de protocolos de seguridad estandarizados.
- La capacitación constante del personal.
- La evaluación periódica de la satisfacción del paciente.
- Factores que Definen la Calidad de un Servicio

Para evaluar la calidad de un servicio odontológico, se deben considerar factores clave que afectan la percepción del paciente y la eficiencia de la clínica. De acuerdo con Parasuraman, Zeithaml y Berry (2012), los principales factores incluyen:

- **Fiabilidad:** Capacidad de brindar servicios consistentes y efectivos.
- **Capacidad de respuesta:** Rapidez y eficiencia en la atención al paciente.
- **Seguridad:** Aplicación de protocolos de bioseguridad y prevención de riesgos.
- **Empatía:** Trato humano y personalizado hacia los pacientes.
- **Infraestructura y tecnología:** Disponibilidad de equipos modernos y adecuados para los procedimientos.

2.1.9.2. Norma de atención clínica del SEDES:

En Bolivia, la Norma de Atención Clínica en Odontología (2024), aprobada mediante la Resolución Ministerial N.º 0683 del Ministerio de Salud y Deportes, establece parámetros técnicos y administrativos para la atención odontológica. Esta norma busca garantizar la calidad del servicio, el adecuado manejo de insumos y la aplicación de

protocolos de atención, incorporando criterios de seguridad para pacientes y personal (Ministerio de Salud y Deportes, 2024).

Por su parte, los Servicios Departamentales de Salud (**SEDES**) establecen requisitos mínimos para la habilitación de clínicas odontológicas, que incluyen:

- Ambientes clínicos con al menos 16 m² por sillón dental.
- Sala de espera diferenciada del área clínica.
- Instalaciones con adecuada ventilación, iluminación y condiciones higiénicas.
- Disponibilidad de servicios sanitarios para pacientes y personal.
- Equipamiento odontológico básico: sillón dental, lámpara de exploración, sistema de aspiración, compresor, autoclave, instrumental mínimo y mobiliario de apoyo (SEDES La Paz, 2018).

2.1.9.3. Satisfacción del paciente en servicios de salud

La satisfacción del paciente se define como el grado en que la atención recibida responde a sus expectativas y necesidades (Revoredo, 2023). En odontología, se mide no solo en resultados clínicos, sino también en factores percibidos: atención del personal, infraestructura, disponibilidad de insumos y tiempos de espera.

Los métodos de medición incluyen encuestas de satisfacción, entrevistas estructuradas y cuestionarios validados como ServQual.

2.1.10. Sistemas de gestión de procesos

La gestión de procesos en salud, conocida como BPM (Business Process Management), es fundamental para garantizar eficiencia operativa y calidad de atención. Según Davenport (2021), este enfoque permite alinear los recursos con las necesidades de los pacientes y con los objetivos estratégicos de la organización. En clínicas odontológicas, la implementación de BPM facilita la planificación de la demanda de insumos, reduce tiempos de espera y estandariza procedimientos clínicos.

2.2. MARCO TECNICO

2.2.1. Infraestructura odontológica

Las características mínimas de infraestructura odontológica incluyen la adecuada distribución de ambientes y mobiliario. La distribución debe contemplar al menos un consultorio clínico, sala de espera, área de esterilización, sanitarios, recepción y espacios de apoyo. En cuanto a las dimensiones, se recomienda que cada sillón dental cuente con al menos 16 m², además de los espacios auxiliares necesarios.

2.2.2. Manejo de insumos odontológicos

El manejo de insumos odontológicos comprende todo el ciclo de vida de los materiales y equipos: adquisición, almacenamiento, control de inventarios, uso y disposición final.

- **Adquisición:** debe considerar calidad, seguridad y costo-beneficio.
- **Almacenamiento:** requiere condiciones adecuadas de temperatura, humedad y orden, aplicando la rotación PEPS (Primero en entrar, primero en salir).
- **Control de inventarios:** puede realizarse mediante registros manuales o digitales, evitando pérdidas y asegurando continuidad del servicio.
- **Desecho:** los residuos deben segregarse y disponerse según normativas nacionales y guías de la OPS, asegurando seguridad biológica y ambiental (Ministerio de Salud, 2017).

Una gestión eficiente de insumos es clave para evitar desabastecimiento, reducir costos y garantizar la satisfacción del paciente.

2.2.3. Sistemas de administración interna

En clínicas odontológicas, los sistemas de administración interna abarcan planificación estratégica, gestión financiera, administración de recursos humanos y optimización de procesos. Según Goetsch y Davis (2014), una gestión interna efectiva debe:

- Integrar tecnologías de información que automaticen procesos administrativos y clínicos.
- Implementar estrategias financieras que optimicen costos y rentabilidad.
- Desarrollar políticas de talento humano que fomenten capacitación y retención del personal especializado.

Un sistema administrativo sólido permite reducir desperdicios, mejorar la eficiencia y garantizar sostenibilidad en el tiempo.

2.2.4. Dimensión tecnológica en la odontología

La innovación tecnológica ha transformado significativamente la práctica odontológica. En la actualidad, muchas clínicas han adoptado sistemas de gestión clínica digital, que permiten administrar historiales electrónicos, citas, inventarios y seguimiento del paciente, optimizando el uso de insumos y mejorando la trazabilidad (Chávez & Hernández, 2020).

En cuanto a infraestructura, destacan tecnologías como la radiología digital, que reduce tiempos de diagnóstico y mejora la precisión, y los sistemas automatizados de esterilización, que aseguran altos niveles de control en bioseguridad (OPS, 2015). La incorporación de estas tecnologías no solo eleva la eficiencia, sino que también fortalece la percepción de calidad y modernidad en el servicio ofrecido al paciente.

2.2.5. Gestión de riesgos en clínicas odontológicas

La gestión de riesgos es fundamental en la calidad de la atención en salud. En odontología, los riesgos se presentan en dos dimensiones principales:

- **Infraestructura deficiente:** iluminación inadecuada, ventilación insuficiente o espacios reducidos que afectan la seguridad y comodidad del paciente.

- **Manejo inadecuado de insumos:** desabastecimiento, vencimiento de materiales o falta de control en el inventario que repercuten directamente en la continuidad de la atención (Ministerio de Salud, 2017).

Implementar estrategias de gestión de riesgos permite anticipar y prevenir situaciones que podrían impactar negativamente en la satisfacción del paciente y en la eficiencia del servicio, garantizando entornos clínicos seguros y confiables (WHO, 2009).

2.3. MARCO LEGAL Y NORMATIVO

2.3.1. Marco normativo comparativo

En Bolivia, el marco normativo para los servicios de salud y odontología está compuesto por diversas disposiciones legales y técnicas. La **Ley N.º 3131 del Ejercicio Profesional Médico (2005)** regula las bases del ejercicio profesional, incluyendo obligaciones éticas y de calidad que también impactan en el ejercicio odontológico. Asimismo, la **Norma Nacional de Bioseguridad en Odontología (2007)** establece lineamientos para la prevención de infecciones cruzadas, manejo de insumos y desechos clínicos, contribuyendo a garantizar la seguridad de pacientes y profesionales (Ministerio de Salud y Deportes, 2007).

A nivel internacional, organismos como la **Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2010)** recomiendan que las clínicas odontológicas adopten estándares mínimos en infraestructura, bioseguridad y manejo de insumos. Este marco comparativo evidencia que Bolivia se encuentra alineada, aunque con desafíos en la implementación práctica, con las tendencias internacionales en materia de regulación sanitaria.

El marco regulatorio en Bolivia establece requisitos para asegurar calidad y seguridad en la atención odontológica:

- **Ley N.º 3131 del Ejercicio Profesional Médico (2005):** regula el ejercicio profesional en salud, incluyendo odontología.

- **Norma Nacional de Bioseguridad en Odontología (2007):** establece lineamientos de prevención de infecciones y disposición de residuos.
- **Norma de Atención Clínica en Odontología (2024, RM 0683):** fija parámetros técnicos y administrativos para garantizar calidad de atención y manejo adecuado de insumos.
- **Requisitos mínimos del SEDES:** contemplan ambientes clínicos de 16 m² por sillón dental, áreas de espera diferenciadas, condiciones higiénicas, ventilación e iluminación adecuadas, y equipamiento básico (SEDES La Paz, 2018).

En el ámbito internacional, la OPS/OMS recomienda que los servicios odontológicos cuenten con infraestructura adecuada, bioseguridad, manejo eficiente de insumos y recursos humanos calificados.

2.3.2. Normativa ambiental sobre gestión de residuos odontológicos:

2.3.2.1. Ley N° 755 (28 de octubre de 2015) – Ley de Gestión

Integral de Residuos:

Regula la política general para la gestión integral de residuos en Bolivia, incluyendo aquellos generados en establecimientos de salud como clínicas odontológicas. Establece principios como la prevención, la reducción, la responsabilidad del generador y la sostenibilidad ambiental.

2.3.2.2. Decreto Supremo N° 2954 (19 de octubre de 2016) –

Reglamento General de la Ley N° 755:

Detalla la aplicación de la Ley 755, incluyendo el registro y autorización de operadores de residuos, manejo operativo, disposición final, y responsabilidades específicas para gestión en el sector salud.

2.3.2.3. Ley N° 1333 (27 de abril de 1992) – Ley del Medio

Ambiente y su reglamento sobre residuos sólidos (1995):

Clasifica residuos sólidos, impone obligaciones para su manejo y establece que los sistemas de disposición deben evitar degradación ambiental.

2.3.2.4. Resolución Ministerial (2009) – Reglamento para la

Gestión de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud:

Establece lineamientos técnicos específicos para el manejo de residuos en clínicas y hospitales, abarcando clasificación, recolección, tratamiento y disposición final.

2.3.2.5. Guía para el Manejo de Residuos Generados en

Establecimientos de Salud (MINSA, 2008):

Incluye las normas bolivianas NB 69001–NB 69009; contiene detalles sobre clasificación de residuos (clase A: infecciosos; B: especiales; C: comunes), colores de contenedores, almacenamiento, capacitación, y monitoreo ambiental dentro de los establecimientos de salud.

Riesgos y obligaciones legales: La clínica debe cumplir con estas normas, ya que genera residuos infecciosos (algodones con sangre, instrumental), químicos (amalgama, desinfectantes), y punzocortantes (brocas, agujas), lo que exige sistema de separación, almacenamiento y recogida autorizada.

Gestión integral: Según la Ley 755, la clínica debe priorizar prevención, segregación en origen y trabajo responsable del generador.

Implementación práctica: Aplicar la guía NB 69001–69009 para separar residuos por clase y color.

CAPÍTULO III

SITUACION DE EMPRESA

3.1. Empresa

3.1.1. Misión

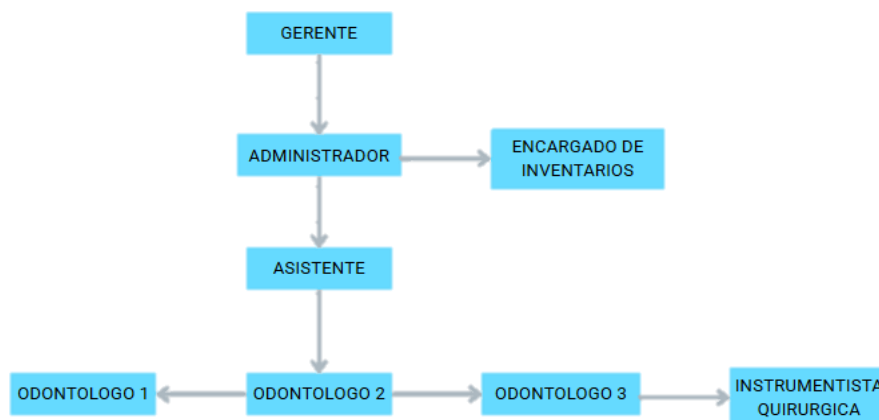
Brindar atención odontológica integral y de alta calidad, basada en principios de profesionalismo, ética, calidez humana y mejora continua, satisfaciendo las necesidades y expectativas de los pacientes mediante el uso de tecnología actualizada, insumos seguros y un equipo de trabajo comprometido con el bienestar y la salud bucal de la comunidad.

3.1.2. Visión

Consolidarse como una clínica de referencia en el ámbito odontológico a nivel local, destacando por su excelencia en la atención al paciente, la implementación de estándares internacionales de calidad, y la constante innovación en procedimientos clínicos, formación del personal y gestión eficiente de recursos, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de sus pacientes.

3.1.3. Organización

Figura 3 Organigrama de la empresa



Nota. La figura muestra el orden organizacional de la clínica Dental Estetic

Organigrama de la Clínica Dental Estetic – Descripción de Cargos

Gerente

Es la máxima autoridad dentro de la clínica. Se encarga de la **dirección general, toma de decisiones estratégicas**, supervisión de los procesos administrativos y clínicos, y representación institucional. Define políticas internas, lidera la planificación y evalúa el cumplimiento de objetivos.

Administrador

Reporta directamente al gerente. Es responsable de la **gestión operativa y administrativa** de la clínica. Supervisa al personal de apoyo, controla las agendas, verifica la documentación, organiza los recursos, y coordina con el encargado de inventarios para asegurar la disponibilidad de insumos y materiales.

Encargado de Inventarios

Su función principal es el **control, seguimiento y abastecimiento del stock clínico y administrativo**. Registra el ingreso y salida de insumos, realiza pedidos, verifica fechas de vencimiento y condiciones de almacenamiento, y reporta al administrador posibles faltantes o excedentes.

Asistente

Tiene un rol de apoyo tanto administrativo como clínico. Se encarga de **coordinar las citas, recibir a los pacientes, apoyar en tareas de organización y asistir a los odontólogos cuando se requiere**. Además, puede realizar seguimiento a tratamientos o preparar materiales básicos.

Odontólogos (1, 2 y 3)

Profesionales responsables de **la atención directa a los pacientes**, diagnóstico, planificación y ejecución de tratamientos odontológicos generales o especializados. Aunque tienen funciones similares, pueden estar diferenciados especialidades (ej.: operatoria, ortodoncia, implantología, etc.).

Instrumentista Quirúrgica

Asiste en procedimientos quirúrgicos, especialmente implantes y exodoncias complejas. Se encarga de la **preparación, esterilización y entrega del instrumental**, así como de mantener la asepsia del área operatoria. Colabora estrechamente con el odontólogo 3 en procedimientos especializados.

3.1.4. Ubicación

La Clínica Dental Estetic se encuentra ubicada en la ciudad de La Paz, Bolivia, específicamente en la Zona de Miraflores, sobre la Avenida Saavedra N.º 2204, frente a la Iglesia Castrense de los Remedios. Esta localización estratégica permite un fácil acceso tanto para pacientes de la zona como de otros distritos de la ciudad, ya que la avenida constituye una vía principal y de alto flujo, lo que facilita la conectividad con distintos medios de transporte.

La ubicación en Miraflores representa una ventaja competitiva, al tratarse de un sector con alta densidad poblacional, buena infraestructura urbana y presencia de servicios complementarios, lo cual contribuye a mejorar la accesibilidad y comodidad de los pacientes que acuden a la clínica.

3.2. Servicios

Se explicarán los procedimientos de los servicios que se ofrecen dentro de la clínica:

3.2.1. Implantes Dentales

Los implantes dentales son una solución para la pérdida de piezas dentales, consisten en la colocación de un tornillo de titanio en el hueso maxilar o mandibular que actúa como la raíz de un diente artificial.

Procedimiento

1. **Toma de muestra sanguínea.**
2. **Cirugía de colocación del implante, dura entre 10 a 15 minutos por implante.**
3. **Periodo de osteointegración, varía según la gama elegida:**
 - **Básica:** 6 a 8 meses.
 - **Media:** 3 a 4 meses (la más elegida).
 - **Premium:** carga inmediata, el paciente sale con la corona colocada.

4. **Control postquirúrgico** una semana después de la cirugía.
5. **Revisión de osteointegración** después de tres meses con una radiografía periapical.
6. **Toma de impresiones** para la elaboración de la corona definitiva o prótesis.
7. **Instalación de la corona o prótesis**, revisión de ajuste y estética.
8. **Dos controles adicionales** para ajustes finales.

Tabla 5 *Tipos y Costos de implantes*

Gama	Costo por implante	Tiempo de osteointegración	Característica principal
Básica	2,975 Bs	6 a 8 meses	Opción más accesible.
Media	4,250 Bs	3 a 4 meses	Más elegida por los pacientes.
Premium	6,800 Bs	Inmediata	Solo en casos específicos.

Nota. Datos extraídos de la clínica

3.2.2. Endodoncia

La endodoncia es un tratamiento para eliminar la pulpa infectada o dañada del diente, evitando su extracción y aliviando el dolor.

Procedimiento

1. Aplicación de anestesia local.
2. Apertura de la corona del diente para acceder a los conductos.
3. Eliminación de la pulpa dental infectada.
4. Limpieza y desinfección de los conductos radiculares.
5. Sellado de los conductos con un material biocompatible.
6. Restauración del diente con resina o corona.

Tabla 6 *Costo de Endodoncia*

Tipo de diente	Costo (Bs)	Técnicas disponibles
Molares	800 Bs	Técnica tradicional con limas o con endomotor.
No molares	600 Bs	Técnica tradicional con limas o con endomotor.

Nota. Datos extraídos de la clínica

3.2.3. Operatorias (Curaciones de Caries)

Este tratamiento consiste en la eliminación de la caries y la restauración del diente con un material de obturación para devolver su función y estética.

Procedimiento

Aplicación de anestesia local si es necesario.

Eliminación del tejido dental afectado por la caries.

Colocación del material de restauración (resina o porcelana).

Ajuste de la restauración y pulido final.

Tabla 7 *Costo de Operatorias*

Material	Costo (Bs)
Resina	100 Bs
Porcelana	200 Bs

Nota. Datos extraídos de la clínica

3.2.4. Carillas Dentales

Las carillas dentales son una opción estética para mejorar la apariencia de los dientes sin necesidad de desgaste del esmalte. Se moldean directamente sobre el diente con porcelana de alta calidad.

Procedimiento

1. **Aplicación del material:** el doctor adhiere la porcelana directamente sobre el diente.
2. **Escultura manual:** se moldea cuidadosamente hasta obtener la forma y estética deseada.
3. **Pulido inicial:** se utilizan discos de pulido de diferentes gramajes para suavizar y dar brillo a la carilla.

4. **Revisión y ajustes:** el paciente regresa en una cita posterior para realizar un pulido final y asegurar la comodidad y apariencia óptima.

Tabla 8 Costo de Carillas

Tipo	Costo por pieza (Bs)	Material
Carillas de porcelana	600 Bs	Porcelana de alta calidad

Nota. Datos extraídos de la clínica

3.2.5. Profilaxis Dental

La profilaxis es una limpieza profunda de los dientes para eliminar placa bacteriana, sarro y manchas superficiales.

Procedimiento

1. Uso de ultrasonido con suero fisiológico para remover sarro.
2. Aplicación de flúor para fortalecer el esmalte.

Tabla 9 Costo Profilaxis

Servicio	Costo (Bs)
Profilaxis con fluorización	200 Bs



Nota. Datos extraídos de la clínica








3.3. Materia prima, insumos y maquinaria

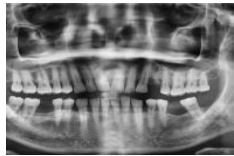



3.3.1. Listado genérico de insumos y maquinaria por tratamiento

3.3.1.1. Implantes Dentales

Tabla 10 Listado de insumos, maquinaria y equipos usados en implantes dentales

Insumos	Descripción	Imagen
Implante de titanio	Tornillo de titanio (grado médico) que se inserta quirúrgicamente en el hueso. Su función es sustituir la raíz de un diente ausente.	
Anestesia local.	Sustancia anestésica utilizada para bloquear el dolor durante el procedimiento quirúrgico.	



Suero fisiológico.	Solución estéril utilizada para irrigación y limpieza del área quirúrgica	
Gasas estériles.	Material absorbente utilizado para mantener la zona limpia y controlar el sangrado.	
Agujas de sutura reabsorbible	Utilizadas para administrar la anestesia de forma precisa.	
Clorhexidina	Antiséptico de amplio espectro utilizado para prevenir infecciones postoperatorias	
Maquinaria		
Motor de implantes con pieza de mano quirúrgica.	Equipo que permite la colocación controlada y precisa del implante en el hueso	
Unidad de succión.	Aparato que aspira fluidos durante la cirugía para mantener la visibilidad y limpieza	
Autoclave para esterilización.	Dispositivo para esterilizar instrumental mediante vapor a alta presión.	

Radiografía.	Tecnología de imagen que permite visualizar la raíz dental y estructuras óseas con alta precisión.	
Tomografía	Tecnología de imagen que permite visualizar la raíz dental y estructuras óseas con alta precisión.	
Equipamiento		
Kit de cirugía para implantes	Conjunto de herramientas especializadas para realizar la intervención (fresas, bisturí, pinzas, etc.)	
Bandeja quirúrgica estéril	Superficie donde se organiza el instrumental de forma aséptica	

Nota. Datos extraídos de la clínica

3.3.1.2. Endodoncia

Tabla 12 Listado de insumos, maquinaria y equipos usados en endodoncia

Insumos	Descripción	Imagen
Limas endodónticas manuales y mecanizadas.	Instrumentos delgados que se introducen en los conductos para limpiarlos y darles forma.	
Hipoclorito de sodio.	Solución irrigadora con propiedades desinfectantes.	

Ácido etilendiaminotetraacético (EDTA).	Solución que elimina la capa de desecho orgánico-inorgánico del conducto radicular.	
Cemento sellador endodóntico.	Material que sella los conductos una vez obturados.	
Puntas de gutapercha.	Material termoplástico usado para obturar los conductos.	
Resina de fotocurado.	Compuesto utilizado para restaurar la corona del diente luego del tratamiento.	
Maquinaria		
Motor de endodoncia con endomotor.	Equipo que acciona las limas mecánicas con control de velocidad y torque.	
Localizador de ápices.	Dispositivo electrónico que determina la longitud del conducto radicular.	

Autoclave.	Para esterilizar el instrumental.	
Lámpara de fotocurado.	Endurece materiales restaurativos.	
Equipamiento		
Kit de endodoncia (espejo, explorador, pinzas, porta limas, jeringa de irrigación).	Incluye espejo, explorador, pinzas, porta limas y jeringa de irrigación.	
Radiografía periapical digital.	Confirma el diagnóstico y verifica el llenado de los conductos.	

Nota. Datos extraídos de la clínica

3.3.1.3. Operatorias (Curaciones de Caries)

Tabla 11 Listado de insumos, maquinaria y equipos usados en Operatorias

Insumos	Descripción	Imagen
---------	-------------	--------

Resina compuesta o porcelana.	Materiales utilizados para restaurar la estructura dental.	
Ácido orto fosfórico (grabador).	Sustancia que graba el esmalte para mejorar la adhesión del material.	
Adhesivo dental.	Agente que une el material restaurador con el diente.	
Algodón y gasas estériles.	Mantienen seca y limpia el área de trabajo.	
Maquinaria		
Micromotor con pieza de mano de alta y baja velocidad.	Remueven la caries y dan forma a la cavidad.	
Lámpara de fotocurado.	Endurece la resina utilizada.	
Equipamiento		





Kit de operatoria (espejo, explorador, pinzas, porta matriz, espátulas de resina).
Incluye espejo, explorador, porta matriz y espátulas de resina.



Nota. Datos extraídos de la clínica

3.3.1.4. Carillas Dentales

Tabla 12 *Listado de insumos, maquinaria y equipos usados en Carillas dentales*

Insumos	Descripción	Imagen
Porcelana de alta calidad.	Porcelana de alta calidad:	
Maquinaria		
Micromotor para pulido.	Herramienta rotatoria utilizada en el modelado y pulido.	
Lámpara de fotocurado.	Apoya en el proceso de modelado de resinas si se emplean como base.	
Equipamiento		
Kit de modelado y pulido.	Instrumental específico para esculpir, dar forma y pulir la carilla directamente sobre el diente.	

Nota. Datos extraídos de la clínica

3.3.1.5. Profilaxis Dental





Tabla 13 *Listado de insumos, maquinaria y equipos usados en profilaxis dental*

Insumos	Descripción	Imagen
Gel de flúor.	Refuerza el esmalte dental tras la limpieza.	
Suero fisiológico.	Limpieza y enjuague durante el procedimiento.	
Maquinaria		
Ultrasonido para remoción de sarro.	Elimina el sarro mediante vibraciones de alta frecuencia.	
Equipamiento		
Punta de ultrasonido.	Parte activa del equipo.	

Nota. Datos extraídos de la clínica

3.3.1.6. Extracciones Simples y de quirófano




Tabla 14 Listado de insumos, maquinaria y equipos usados en extracciones simples y de quirófano.

Insumos	Descripción	Imagen
Anestesia local.	Fármaco que bloquea la sensibilidad del nervio para realizar la extracción sin dolor.	
Algodón y gasas estériles.	Utilizados para limpiar la zona y detener el sangrado postoperatorio.	
Agujas de sutura reabsorbible.	Se utilizan si es necesario cerrar el alvéolo dental; se reabsorben sin necesidad de ser retiradas.	
Maquinaria		
Unidad de succión.	Mantiene el campo operatorio limpio y visible, eliminando sangre y saliva.	
Equipamiento		
Kit de extracción (forceps, elevadores, bisturí, portaagujas).	Incluye forceps para remover el diente, elevadores para aflojarlo, bisturí para incisiones y portaagujas para sutura.	

Nota. Datos extraídos de la clínica

3.3.1.7. Blanqueamiento Dental


Tabla 15 Listado de insumos, maquinaria y equipos usados en blanqueamiento dental






Insumos	Descripción	Imagen
Kit de blanqueamiento.	de Agente blanqueador que penetra el esmalte para eliminar manchas, viene con su protector gingival.	
Maquinaria		
Lámpara de luz LED para blanqueamiento.	Acelera la acción del gel blanqueador mediante activación fototérmica.	
Equipamiento		
Kit de aplicación de gel.	Jeringas, brochas o cánulas para colocar el gel de forma precisa en la superficie dental.	

Nota. Datos extraídos de la clínica

8. Ortodoncia

Tabla 16 Listado de insumos, maquinaria y equipos usados en ortodoncia

Insumos	Descripción	Imagen
Brackets metálicos o estéticos.	Piezas que se adhieren a los dientes y permiten aplicar fuerzas para moverlos.	

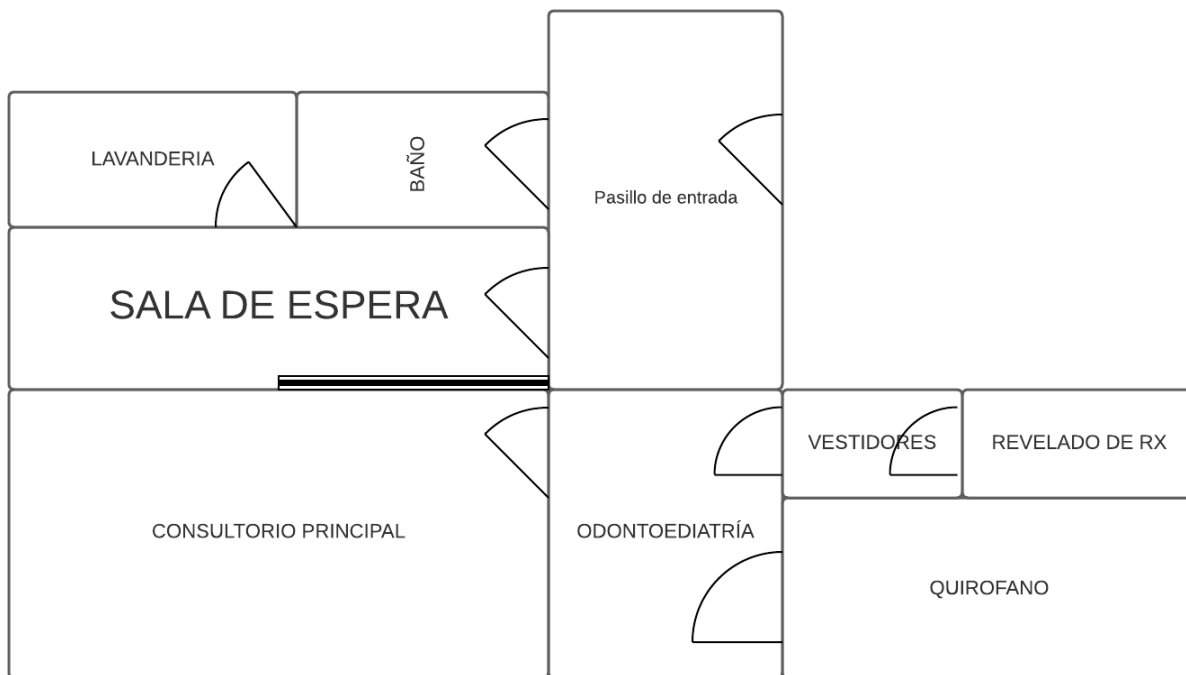
Alambres ortodóncicos.	Hacen posible el desplazamiento dental controlado.	
Elásticos intermaxilares.	Aplican fuerzas específicas entre maxilar y mandíbula.	
Cemento ortodóncico.	Adhesivo que fija brackets y bandas en los dientes.	
Maquinaria		
Lámpara de fotocurado	Fija los brackets mediante el endurecimiento del adhesivo	
Equipamiento		
Alicates de ortodoncia (corte, ajuste y doblado).	Herramientas específicas para cortar, doblar, ajustar alambres y manipular brackets.	

Nota. Datos extraídos de la clínica

3.4. INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA

3.4.1. Lay out

Figura 4 *Lay Out de la clínica*



Nota. Datos extraídos de la clínica

Descripción de las Instalaciones de la Clínica Dental

La clínica dental cuenta con diversas áreas diseñadas para ofrecer atención odontológica integral a sus pacientes. A continuación, se describen sus instalaciones:

Sala de Espera

La sala de espera es de dimensiones reducidas en relación con la afluencia de pacientes que recibe diariamente. Presenta algunas deficiencias en su infraestructura, como conexiones de desagüe expuestas que generan olores desagradables. No obstante, está equipada con una televisión utilizada para reproducir música ambiental, lo que contribuye a crear un ambiente más ameno para los pacientes. Además, cuenta con un escritorio y una laptop para la gestión de citas y el registro de pagos. En cuanto al mobiliario, dispone de tres sillones: uno de tres espacios, otro de dos y un tercero de un solo asiento.

Consultorio Principal

El consultorio principal está completamente equipado para la atención odontológica. Dispone de un escritorio, una impresora y una computadora, además de un sistema de monitoreo por cámaras que refuerza la seguridad del consultorio. El equipamiento odontológico incluye un sillón dental con cámara intraoral y luz láser para tratamientos de blanqueamiento. Además, hay un estante de vidrio donde se almacenan los insumos necesarios para cada tratamiento y un mueble tipo alacena destinado a guardar alimentos para el personal. Complementan este espacio un refrigerador mini, un negatoscopio, un área de lavado de instrumental y un pupinel para la esterilización del material. Además, cuenta con un micromotor instalado en la pared, una compresora para el sillón dental y un espejo.

Cabe destacar que este es el único consultorio cuya conexión de desagüe está conectada directamente a la alcantarilla. Sin embargo, las conexiones se realizan mediante mangueras de plástico en lugar de tuberías de PVC, y no existen aislantes que prevengan fugas o la emisión de olores.

Consultorio de Odontopediatría

El segundo consultorio está diseñado específicamente para la atención de pacientes infantiles. Su principal característica es un sillón dental en forma de dinosaurio, diseñado para brindar una experiencia más amena y menos estresante para los niños. Además, cuenta con una compresora y un negatoscopio. Para la comodidad de los acompañantes, se ha dispuesto un sillón donde pueden esperar el padre, madre o tutor del menor.

El desagüe de los desechos del sillón de odontopediatría desemboca en un envase de 20 litros, el cual debe vaciarse manualmente cuando se llena.

Consultorio 3 - Quirófano

Este espacio está destinado a la realización de cirugías odontológicas. Cuando no hay procedimientos quirúrgicos programados, también se utiliza como consultorio para la atención de pacientes. Entre sus equipos y mobiliario se encuentran una autoclave, micromotor, succionador, negatoscopio, computadora, estante para almacenamiento de

insumos quirúrgicos y una mesa Mayo. Además, cuenta con un equipo de radiografía (RX) y un sistema de oxígeno para la sedación infantil con óxido nitroso.

Al igual que en el consultorio de odontopediatría, el desagüe del sillón del quirófano también desemboca en un envase de 20 litros que debe vaciarse periódicamente.

Área de Revelado de RX

Este espacio está equipado para el revelado de radiografías periapicales, permitiendo el diagnóstico preciso de distintas condiciones odontológicas. El lavamanos utilizado para desechar los líquidos de revelado está conectado a un envase de 20 litros, el cual requiere vaciado manual cuando se llena.

Área de Vestidores

Los vestidores están diseñados para el uso del personal administrativo y médico. Cada trabajador cuenta con un casillero individual para el almacenamiento de sus pertenencias.

Baño

El baño de la clínica cuenta con un inodoro, un lavamanos y una ducha, proporcionando comodidad y funcionalidad tanto para el personal como para los pacientes.

En general, la clínica está equipada con los elementos necesarios para ofrecer un servicio odontológico eficiente, aunque presenta algunas deficiencias en infraestructura que podrían mejorarse para optimizar la experiencia de los pacientes y el desempeño del personal.

3.4.2. Contenido informativo de valor

En la actualidad, la sala de espera de la Clínica Dental Estetic no dispone de contenido informativo ni educativo de valor, ya sea en formato físico o digital. El recurso utilizado de manera habitual se limita a la reproducción de música de distintos ritmos; en ocasiones, cuando hay presencia de niños, se proyectan videos infantiles, pero de forma puntual y no con un enfoque educativo en salud.

La ausencia de materiales de información y prevención representa una oportunidad de mejora, dado que los tiempos de espera podrían aprovecharse para difundir mensajes claros y accesibles sobre la importancia del cuidado bucal, promover hábitos preventivos y reforzar la identidad institucional de la clínica.

3.5. Matriz FODA

Tabla 17 *Matriz FODA*

Fortalezas (F)	Debilidades (D)
• Existencia de una demanda constante de servicios odontológicos.	• Ausencia de un sistema formal de gestión de calidad.
• Equipo profesional con experiencia en diversas especialidades.	• Falta de protocolos estandarizados para la atención al paciente.
• Disponibilidad de tecnología dental moderna en varias áreas de tratamiento.	• Deficiencias en la infraestructura sanitaria (conexiones de desagüe precarias).
• Diversidad de tratamientos ofrecidos con diferentes rangos de precio.	• Limitado seguimiento postratamiento y control de satisfacción del paciente.
Oportunidades (O)	Amenazas (A)
• Creciente interés social en la salud bucal y la estética dental.	• Competencia de clínicas odontológicas con servicios similares en la zona.
• Posibilidad de certificación bajo normas ISO que mejoren la imagen institucional.	• Cambios normativos en el sector salud que podrían exigir adecuaciones inmediatas.
• Incorporación de modelos de evaluación como Serv Qual para mejorar el servicio.	• Incremento de precios en insumos y equipos odontológicos.
• Potencial de fidelización del paciente mediante estrategias de calidad.	• Riesgo reputacional por experiencias negativas sin un sistema de mejora continua.

Nota. Datos extraídos de la clínica.

3.6. Experiencia del paciente

La experiencia del paciente en la Clínica Dental Estetic se configura como un recorrido integral que inicia desde el primer contacto para agendar una cita, continúa con la llegada a las instalaciones y la interacción con el personal administrativo y clínico, y culmina con el seguimiento posterior al tratamiento.

Durante este proceso, el paciente valora diversos aspectos que influyen directamente en su percepción de la calidad del servicio:

Accesibilidad y facilidad en la programación de citas, que marcan el inicio de la relación con la clínica.

Ambiente físico y confort de las instalaciones, que generan confianza y reducen la ansiedad previa a la atención odontológica.

Trato humano y comunicación clara del personal, tanto administrativo como profesional, que permiten comprender los procedimientos y sentirse acompañado.

Atención clínica propiamente dicha, donde la precisión técnica y la empatía del odontólogo se convierten en factores clave.

Acompañamiento post tratamiento, que refuerza la seguridad del paciente y consolida la relación con la institución.

La experiencia del paciente, por lo tanto, no se limita a la prestación técnica de un servicio odontológico, sino que integra factores emocionales, organizativos y comunicacionales que, en conjunto, determinan el nivel de confianza y fidelización hacia la clínica.

Tabla 18 *Mapa de la experiencia del paciente*

Etapas	Descripción clave
Agendamiento de cita	Facilidad para reservar, claridad en los horarios, confirmación de la cita.
Llegada a la clínica	Primeras impresiones del entorno, accesibilidad y señalización.
Recepción y sala de espera	Confort del ambiente, limpieza, orden, trato del personal administrativo.
Atención odontológica	Calidad técnica del tratamiento, empatía y comunicación clara del odontólogo.
Seguimiento post tratamiento	Llamadas, mensajes o recordatorios que refuercen confianza y acompañamiento.

Nota. Elaboración propia con base en Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988), Kotler y Keller (2016) y Organización Mundial de la Salud (2016).

CAPÍTULO IV

DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

4.1. INTRODUCCIÓN

4.1.1. Análisis de causa

En el diagnóstico realizado a la Clínica Dental Estetic se identificaron diversas situaciones que afectan la eficiencia de los procesos y la percepción de los pacientes respecto a la calidad del servicio recibido. Para profundizar en estas problemáticas, se emplearon herramientas de análisis como los diagramas de Pareto y los diagramas de Ishikawa, que permiten determinar cuáles son las áreas críticas y sus causas principales. En relación con las quejas de los pacientes, el análisis muestra que los principales inconvenientes reportados corresponden a la demora en la atención, la reprogramación de citas y las limitaciones en los horarios de atención y formas de pago. Estas quejas representan la mayor proporción de insatisfacción y se encuentran directamente relacionadas con la gestión de la agenda, la puntualidad del personal odontológico y los procesos administrativos. El diagrama de Ishikawa permitió desglosar estas causas, identificando la falta de bloques para emergencias, el sobre agendamiento y la poca flexibilidad en la programación como factores que repercuten negativamente en la experiencia del paciente.

Por otra parte, el Pareto de tratamientos evidenció que los procedimientos más frecuentes son las curaciones, profilaxis, endodoncias y extracciones, los cuales concentran más del 80% de la demanda mensual. El análisis de causas realizado mediante Ishikawa sugiere que esta alta demanda responde a factores como la prevalencia de caries y enfermedades periodontales, la baja cultura preventiva de los pacientes, y las limitaciones económicas que restringen el acceso a tratamientos de mayor costo como implantes, carillas u ortodoncia.

La relación entre ambos análisis refleja que la alta frecuencia de tratamientos restaurativos, sumada a deficiencias en la organización de la agenda, explica gran parte de las quejas de los pacientes. En consecuencia, la gestión del tiempo y de los recursos clínicos se constituye en un punto crítico a mejorar, no solo para optimizar la operación

de la clínica, sino también para elevar la satisfacción del paciente y fortalecer la calidad percibida del servicio.

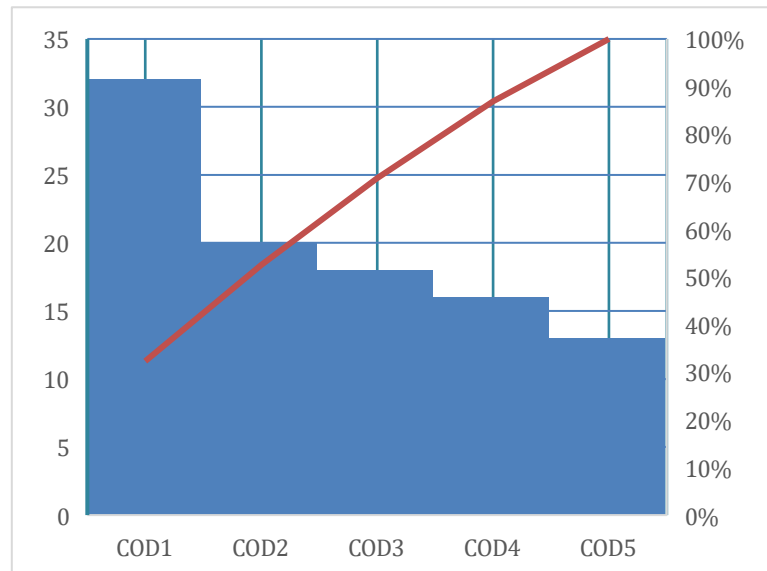
Con base en el análisis anterior, se consideró pertinente representar gráficamente los resultados mediante diagramas de Pareto, con el fin de identificar de manera visual cuáles son las causas que concentran la mayor proporción de problemas y los tratamientos que representan la mayor carga de trabajo en la clínica. Estos diagramas permiten priorizar las áreas de intervención, ya que muestran de forma clara que un número reducido de factores concentra la mayoría de los efectos negativos en la satisfacción del paciente y en la eficiencia de la atención.

4.1.4. Diagrama de Pareto

Se realizó 2 diagramas de Pareto, uno para las quejas más frecuentes de los pacientes y otra para definir cuáles son los tratamientos más frecuentes. A continuación se presentará los diagramas:

4.1.4.1. Diagrama de Pareto de quejas e inconvenientes

Figura 5 *Gráfico de Pareto de quejas e inconvenientes.*



Nota. Gráfico obtenido de los resultados del cálculo de Pareto.

Tabla 19 Datos Pareto Quejas e Inconvenientes

Código	Categoría	Frecuencia	%
COD1	Sin Inconvenientes	33	33
COD2	Demora de citas	20	20
COD3	Reprogramación de citas	18	18
COD4	Horarios de atención	16	16
COD5	Formas de pago	13	13

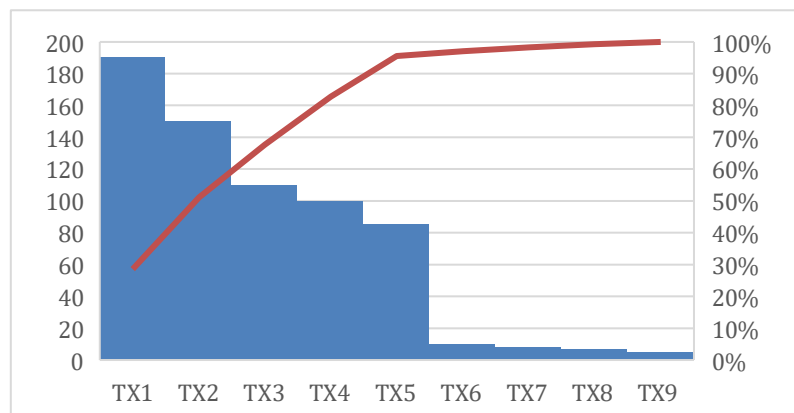
Nota. Datos extraídos de la encuesta realizada a los pacientes.

El análisis de Pareto muestra que el 67% de los pacientes encuestados reportaron algún inconveniente, mientras que solo un 33% manifestó no haber tenido problemas. Las principales causas de insatisfacción se concentran en la demora en la atención (20%) y la reprogramación de citas (18%), seguidas por inconvenientes en los horarios de atención (16%) y las formas de pago (13%).

Este resultado refleja que la mayoría de los problemas están vinculados con la gestión de la agenda y la organización de los tiempos clínicos, lo cual impacta directamente en la percepción de calidad y en la satisfacción del paciente (Donabedian, 1990). Reducir los tiempos de espera y optimizar los procesos administrativos debe ser una prioridad para la clínica, ya que estas áreas representan más del 50% de las causas de queja.

Diagrama de Pareto servicios principales:

Figura 6 Gráfica de Pareto de los tratamientos de la clínica.



Nota. Gráfico obtenido de los resultados del cálculo de Pareto.

Tabla 20 Datos Pareto tratamientos en la clínica

Código	Categoría	Frecuencia	%
TX1	Curaciones	196	29,08
TX2	Profilaxis	150	22,26
TX3	Endodoncia	112	16,62
TX4	Extracciones	105	15,58
TX5	Prótesis	84	12,46
TX6	Implantes	10	1,48
TX7	Carillas	10	0,59
TX8	Ortodoncia	4	0,59
TX9	Blanqueamiento	3	0,45

Nota. Datos extraídos de la clínica

El análisis de Pareto confirma que los tratamientos más representativos de la clínica son curaciones, profilaxis, endodoncia y extracciones, que en conjunto concentran más del 80% de los procedimientos realizados. Esto valida que cualquier modelo de organización de agenda y gestión de insumos debe enfocarse principalmente en estas cuatro categorías, ya que constituyen la base de la producción mensual de la clínica y determinan directamente la satisfacción del paciente.

4.1.5. Elementos con la norma ISO 19001:2015

4.1.5.1. Artículo 4.4 – Sistema de gestión de la calidad y sus procesos

Explicación:

Este artículo establece la necesidad de identificar, gestionar y controlar los procesos dentro de la organización que forman parte del sistema de gestión de la calidad. Implica definir claramente las entradas, actividades, responsables, recursos, indicadores y salidas de cada proceso.

Aplicación:

El flujograma de atención al paciente que desarrollaste se basa precisamente en este enfoque. Al describir cada paso desde la cita hasta la atención y cobro, estás

visualizando y organizando un proceso clave. Implementar este artículo permitirá a la clínica estandarizar y controlar cada etapa de la atención odontológica.

4.1.5.2. Artículo 6.1 – Acciones para abordar riesgos y oportunidades

Explicación:

La norma establece que la organización debe determinar los riesgos y oportunidades que pueden afectar la conformidad de los servicios y la satisfacción del cliente, y debe planificar acciones para tratarlos.

Aplicación:

El análisis FODA que realizaste forma parte directa de este enfoque. Identificar debilidades como infraestructura inadecuada o fugas de líquidos, y planificar acciones correctivas o preventivas, es aplicar la gestión de riesgos propuesta en este artículo.

4.1.5.3. Artículo 7.1.4 – Entorno para la operación de los procesos

Explicación:

Se refiere a establecer, gestionar y mantener un entorno adecuado para la operación de los procesos, considerando factores físicos, sociales, psicológicos y ambientales que influyen en la calidad.

Aplicación:

Las condiciones del entorno de atención, como la limpieza, la comodidad del paciente, la disposición de insumos o el manejo de olores (como el problema del desagüe), afectan directamente la experiencia del paciente. Proponer mejoras en este aspecto contribuye al cumplimiento de este requisito.

4.1.5.4. Artículo 7.2 – Competencia

Explicación:

Este artículo señala que el personal debe ser competente, lo que implica tener la educación, formación o experiencia necesarias para realizar su trabajo de manera eficaz.

Aplicación:

Las entrevistas dirigidas al gerente, odontólogos y secretaria evalúan el nivel de competencia del equipo. Además, la propuesta puede incluir programas de formación continua para reforzar habilidades clínicas y de atención al paciente.

4.1.5.5. Artículo 8.2.1 – Comunicación con el cliente

Explicación:

Establece la importancia de una comunicación eficaz con el cliente para brindar información clara, gestionar consultas, solicitudes, quejas o retroalimentación.

Aplicación:

Tu propuesta incluye elementos clave de comunicación con el paciente desde el agendamiento de la cita, la valoración y el seguimiento post tratamiento. Mejorar estos canales influye en la percepción del servicio y en la fidelización del paciente.

4.1.5.6. Artículo 9.1.2 – Satisfacción del cliente

Explicación:

La organización debe realizar el seguimiento y la medición de la percepción del cliente respecto al grado en que se han cumplido sus requisitos.

Aplicación:

La encuesta diseñada para los pacientes es la aplicación directa de este artículo. Esta herramienta permite medir su satisfacción con el servicio, identificar áreas de mejora y ajustar procesos para elevar la calidad percibida.

4.1.6. Cursograma analítico Operatorias (Curaciones de Caries):

El cursograma analítico correspondiente al procedimiento de operatorias dentales (curaciones de caries) muestra un total de 8 actividades, con una duración aproximada de 15,1 minutos y una distancia recorrida de 130 unidades de desplazamiento.

En la distribución de símbolos se observa que:

- Predominan las operaciones, lo que refleja que la mayor parte del tiempo se destina directamente a la preparación y ejecución del procedimiento clínico.
- Se identifican transportes, relacionados con el traslado de la bandeja metálica y de los guantes hacia el bracket. Estos desplazamientos, aunque necesarios,

representan tiempos que pueden optimizarse con una mejor organización previa del instrumental.


















- Se evidencian demoras, vinculadas a la espera mientras se acomoda la bandeja y al tiempo que transcurre en la manipulación del material antes de iniciar la atención.
- No se presentan inspecciones independientes, ya que la verificación del instrumental y materiales se encuentra integrada en el proceso de operación.

En términos generales, el análisis permite concluir que el procedimiento de curaciones de caries se desarrolla de forma ordenada y sistemática; sin embargo, se detectan tiempos improductivos en transportes y demoras, lo cual indica que una mejor.

Planificación de la preparación de la triada (instrumentos básicos de exploración y guantes) podría reducir movimientos innecesarios y agilizar el inicio de la atención.

De este modo, el cursograma no solo facilita la comprensión de la secuencia de actividades, sino que también constituye una base para implementar mejoras en la eficiencia y calidad del servicio odontológico.

Figura 7 Cursograma Operatorias (Curación de Caries)

Formato cursograma analítico											
Diagrama Num:		Hoja Núm. de		Resumen							
Objeto:		Actividad		Actual		Propuesta	Economía				
				Operación ○							
Actividad: Operativa (Curaciones)		Transporte →									
Método: Actual		Inspección □									
Lugar: Consultorio		Espera D									
Operario (s): Odontólogo		Fecha núm:		Almacenamiento ▽							
				Distancia (m): 0							
				Tiempo (min-hombre): 15,6							
Compuesto por: Aprobado por:		Fecha: Fecha:		Costo							
				- Mano de obra: 68bs							
				- Material: 20bs							
				Total							
Descripción				Cantidad	Tiempo	Distancia	Símbolo		Observaciones		
											
Recepción y registro del paciente				1	1,4	0					
Inspección clínica y radiográfica				1	2	0					
Inspección radiográfica				1	1	1					
Eliminación de caries con la pieza de baja y alta				1	4	0					
Aplicación de ácido grabador				1	0,3	0					
Aplicación de pegamento odontológico				1	0,1	0					
Fotopolimerizado				1	0,4	0					
Colocación de material restaurador				1	1	0					
Fotopolimerizado				1	0,4	0					
Inspección y ajuste de la oclusión				1	4	0					
Pulido y acabado				1	1	0					
Total				11	15,6	1					

Nota. Datos extraídos del trabajo de campo.

4.1.7. Cursograma analítico de la colocación de implantes:

El cursograma analítico del procedimiento de implantes dentales evidencia un total de 8 actividades, con una duración aproximada de 15,1 minutos y una distancia recorrida de 130 unidades de desplazamiento.







Al observar la distribución de símbolos, se identifica que:

- La mayor proporción corresponde a operaciones, lo cual refleja la complejidad técnica del procedimiento y la necesidad de precisión en la manipulación del instrumental.
- Se registran transportes, asociados al traslado de materiales e insumos hacia el área operatoria, los cuales representan un tiempo adicional que podría optimizarse mediante una mejor disposición del instrumental previo a la atención.

- No se evidencian inspecciones independientes, ya que la verificación de condiciones se integra en las operaciones mismas.
- Existen demoras y almacenamientos, relacionados principalmente con la búsqueda y organización del material quirúrgico, lo que pone de manifiesto la importancia de reforzar los protocolos de preparación previa al procedimiento.

En términos generales, el análisis muestra que el proceso se ejecuta de manera ordenada, pero aún presenta tiempos improductivos vinculados a traslados y demoras, los cuales pueden reducirse mediante una estandarización en el manejo del inventario y la disposición del instrumental. De esta forma, el cursograma constituye una herramienta clave para mejorar la eficiencia y seguridad en la colocación de implantes, asegurando al mismo tiempo una experiencia más satisfactoria para el paciente

Figura 8 Cursograma Analítico de colocación de implantes.

Formato cursograma analítico										
Diagrama Num:		Hoja Núm de		Resumen						
Objeto:		Actividad		Actual		Propuesta	Economía			
Actividad: Implante		Operación ○								
Método: Actual		Transporte →								
Lugar: Quirófano		Inspección □								
		Espera ▢								
Operario (s): Odontologo e instrumentista		Almacenamiento ▽								
Ficha núm:		Distancia (m): 130cm								
		Tiempo (min-hombre):15mins								
Compuesto por:		Costo								
Aprobado por:		Fecha:								
		Fecha:								
		- Mano de obra:208								
		- Material: 700bs								
		Total								
Descripción		Cantidad	Tiempo (Min)	Distancia (cm)	Símbolo			Observaciones		
										
Preparación del instrumental quirurgico en		1	4	0	●					
Extracción del kit implantes del almacén estéril		1	0,3	0					●	
Transporte del kit hacia el quirófano		1	0,6	30	●	●				
Acondionamiento del paciente (Suministro de medicamentos, colocado de campo estéril en el		1	3	0	●					
especialista		1	5	0	●					
Verificación radiográfica y clínica de colocación		1	0,5	50			●			
Colocado de gel especial sobre la herida		1	0,1	0	●					
Desecho del material usado y desecho del mismo.		1	1,6	50					●	
Total		8	15,1	130						

Nota. Datos extraídos del trabajo de campo.

4.1.8. Cursograma analítico Profilaxis:

El cursograma analítico del procedimiento de profilaxis dental presenta un total de 7 actividades, con una duración aproximada de 20,6 minutos.

Dentro de la secuencia representada, se observa que la mayor parte de las actividades corresponden a operaciones, lo que evidencia que el tiempo del procedimiento se concentra en

la ejecución clínica de la limpieza dental. Asimismo, se identifican demoras propias del proceso, relacionadas con la preparación y acondicionamiento del instrumental necesario.

Cabe resaltar que, en este procedimiento, no se registran transportes ni almacenamientos, dado que el desarrollo de la profilaxis se lleva a cabo en un mismo punto de trabajo y con el instrumental previamente dispuesto.

En términos generales, el cursograma muestra que la profilaxis es un proceso lineal y organizado, donde las actividades se suceden de manera continua y estructurada, lo cual facilita la comprensión global de la secuencia y permite visualizar el tiempo total que requiere la atención al paciente en este tipo de tratamiento.

Figura 9 Cursograma Analítico de la realización de Profilaxis.

Formato cursograma analítico					Dental Estético		
Diagrama Num:		Hoja Núm de		Resumen			
Objeto:		Actividad		Actual	Propuesta	Economía	
Actividad: Profilaxis		Operación <input type="radio"/>					
Método: Actual		Transporte <input type="checkbox"/>					
Lugar: Consultorio		Inspección <input type="checkbox"/>					
Operario (s): Odontólogo		Espera <input type="checkbox"/>					
Ficha núm:		Almacenamiento <input type="checkbox"/>					
Compuesto por:		Distancia (m):0					
Aprobado por:		Tiempo (min-hombre):20,6					
Fecha:		Costo					
Fecha:		- Mano de obra: 68bs					
		- Material: 18bs					
		Total					
Descripción	Cantidad	Tiempo	Distancia	Símbolo			Observaciones
Recepcion y registro del paciente	1	1,4	0				
Inspección del estado periodontal	1	2	0				
Eliminación de placa con ultrasonido	1	12,2	0				
Uso de cureta para dar ultimos detalles	1	1	0				
Colocado de agua oxigenada	1	1	0				
Colocado de Flúor	1	2	0				
Revision del resultado	1	1	0				
Total	7	20,6	0				

Nota. Datos extraídos del trabajo de campo.

4.1.9. Bimanual:

El bimanual elaborado para la preparación de la triada en la atención del paciente muestra que la mano izquierda cumple funciones de sujeción y estabilización, principalmente sosteniendo la bandeja vacía, manteniéndola en posición y acomodándola en el Brackets. En las últimas etapas, la mano izquierda queda libre, lo que evidencia tiempos de espera.

Por su parte, la mano derecha concentra la mayor carga operativa: abre el pupinel, extrae la bandeja, incorpora los instrumentos (sonda, pinza y espejo), y finalmente transporta y coloca los guantes en el Brackets.

El análisis permite concluir que la mano derecha realiza la mayoría de las tareas activas, mientras que la izquierda participa de manera complementaria, con períodos de inactividad. Esto evidencia una asimetría en la distribución de funciones que podría optimizarse, buscando mayor participación de la mano izquierda en tareas auxiliares para reducir tiempos muertos y mejorar la eficiencia del procedimiento.



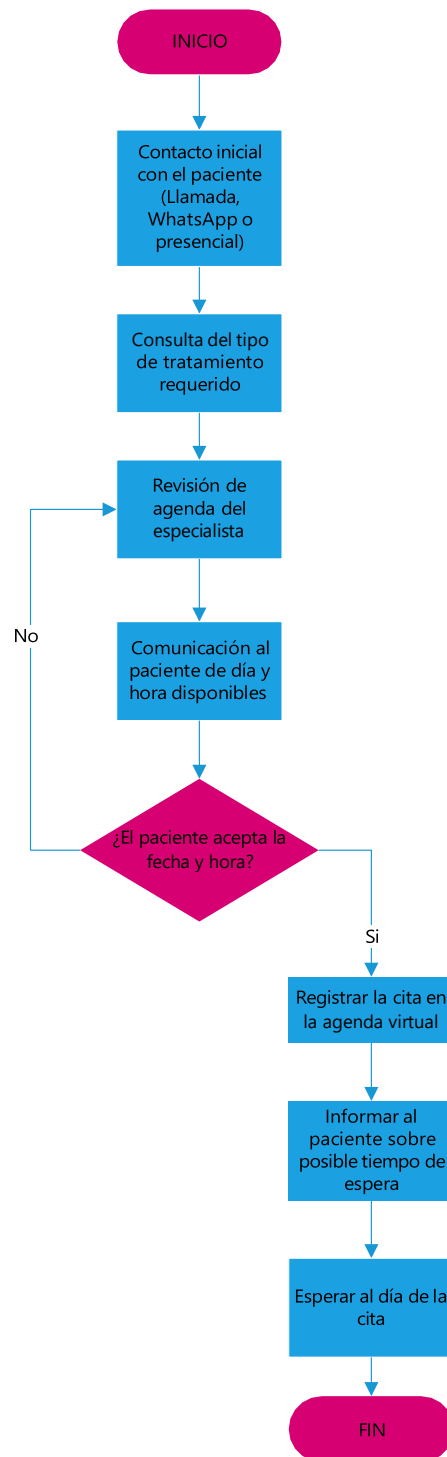
Figura 10 Diagrama Bimanual de la preparación de la Triada para atención.

Operación: Preparación de la triada para atención de paciente			vacía en posición, además de acomodarla en el bracket y posteriormente quedar libre. En tanto, la mano derecha realiza la mayor parte de las actividades operativas: abrir el pupinel, extraer la bandeja metálica con instrumentos, colocar los insumos (sonda, pinza, espejo) en la bandeja, y llevar los guantes al bracket.										
Lugar: Clínica Dental Estetic			Se observa que existen varios momentos en que la mano izquierda permanece libre o en espera, mientras la derecha ejecuta las acciones principales, lo que indica una descompensación en la distribución del trabajo manual.										
Metodo : Actual			El estudio permite identificar oportunidades de mejora en la coordinación de ambas manos, de manera que la mano izquierda pueda apoyar más activamente en la manipulación y traslado de insumos, reduciendo tiempos de espera y aumentando la eficiencia del procedimiento.										
Operario (s) : Odontólogo			Ficha Num.										
Compuesto por:			Fecha:										
Descripcion Mano Izquierda			●	→	D	▽	●	→	D	▽	Descripcion Mano Izquierda		
Sostiene la bandeja vacía			●				●				Abre la puerta del pupinel		
Mantiene la bandeja vacía en posición			●				●				Extraer la bandeja metálica con los instrumentos		
Mantiene la bandeja vacía en posición			●				●				Saca la sonda del envase y la coloca en la bandeja		
Mantiene la bandeja vacía en posición			●				●				Saca la pinza del envase y la coloca en la bandeja		
Mantiene la bandeja vacía en posición			●				●				Saca el espejo y los coloca en la bandeja		
Acomoda bandeja en el braket			●				●				Acomoda bandeja en el braket		
No sostiene nada (Se transporta al estante donde está la caja de guantes)			●				●				No sostiene nada		
Mano libre											Saca un par de guantes		
Mano libre											Lleva los guantes al braket		
Mano libre											Coloca guantes en el braket		
TOTAL				5	1	3	1		9	1	0	0	

Nota. Datos obtenidos de observación de campo.

4.1.10. Flujograma de la programación de citas

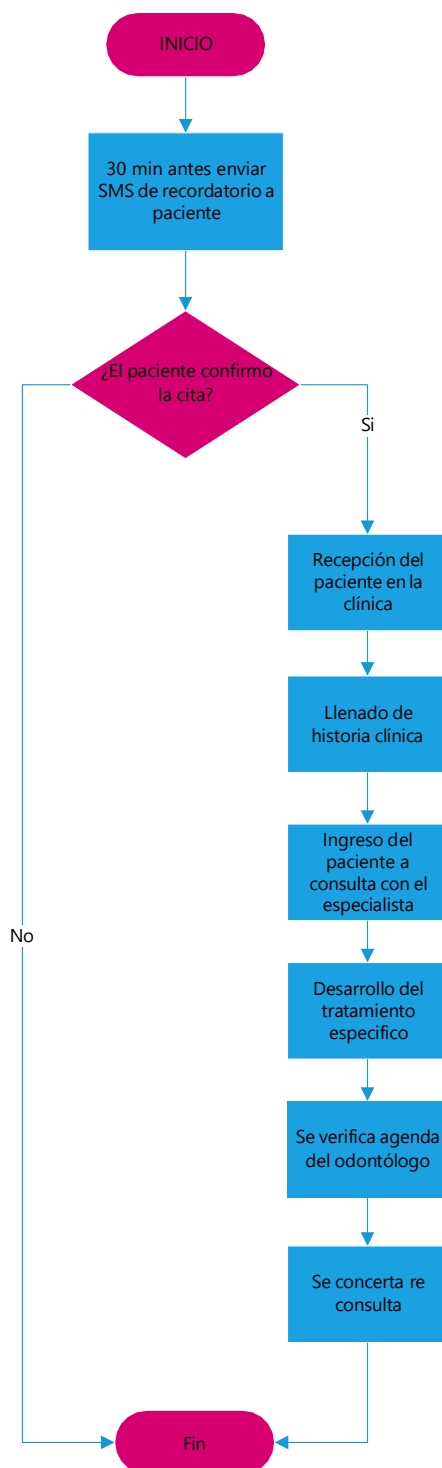
Figura 11 *Proceso de agenda de citas*



Nota. Datos obtenidos del trabajo de campo.

El flujograma muestra el proceso de programación de citas en la clínica. Inicia con el contacto del paciente, ya sea por llamada, WhatsApp o de forma presencial, seguido de la consulta del tipo de tratamiento requerido. Luego se revisa la agenda del especialista y se comunica al paciente el día y la hora disponibles. Si el paciente acepta, la cita se registra en la agenda virtual, se le informa sobre el posible tiempo de espera y finalmente se aguarda hasta el día programado para la atención. En caso de no aceptar la propuesta, se reinicia el proceso hasta encontrar un horario adecuado.

Figura 12 *Atención del paciente el día de su cita*



Nota. Datos obtenidos del trabajo de campo.

El flujograma describe el proceso que se sigue para la confirmación y atención de las citas programadas. Media hora antes de la consulta se envía un recordatorio vía SMS al paciente. Si este confirma su asistencia, se procede con su recepción en la clínica, el llenado de la historia clínica y el ingreso a la consulta con el especialista. A continuación, se desarrolla el tratamiento específico, se verifica la agenda del odontólogo y finalmente se concreta la consulta. En caso de que el paciente no confirme la cita, el proceso se da por concluido sin realizar la atención.

4.1.11. Instalaciones y mobiliario:

El sistema de desagüe de la Clínica Dental Estetic presenta actualmente deficiencias estructurales que afectan tanto la higiene como la percepción de calidad del ambiente clínico. Las conexiones fueron implementadas de forma artesanal (Ver Imagen 14 15 y 16), utilizando mangueras de gran diámetro en lugar de tuberías sanitarias de PVC de alta presión. Esta solución improvisada genera fugas recurrentes en las uniones, acumulación de humedad en determinadas áreas y la emisión de malos olores en ambientes críticos como el consultorio principal y la sala de espera.

Estas condiciones no solo comprometen la bioseguridad del entorno, sino que también repercuten en la experiencia del paciente, al exponerlo a un ambiente que no cumple plenamente con estándares de confort y salubridad esperados en un servicio odontológico.

4.1.11.1. Manejo de materiales e insumos para la atención de pacientes:

El manejo de materiales e insumos en la clínica se realiza de manera manual y empírica, sin un sistema de control formal establecido. Actualmente, el proceso se basa en la observación directa: cuando el personal detecta que algún insumo comienza a escasear, se procede a solicitar su reposición mediante compra. No se lleva un registro detallado de existencias ni un control de cantidades mínimas y máximas, lo que genera dependencia de la percepción individual y dificulta la planificación a mediano plazo. Este esquema permite mantener la operatividad básica de la clínica, pero carece de indicadores de consumo y rotación de materiales. En consecuencia, el abastecimiento

se limita a responder a necesidades inmediatas, sin capacidad de anticipación ni proyección en la gestión de inventarios.

4.2. RESULTADOS DEL SERVQUAL

En este apartado se muestran los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los 3 odontólogos, al gerente de la clínica y a una muestra de 100 pacientes (Ver ANEXO 2.2).

Tangibilidad:

Los ítems mejor valorados por los pacientes son la presentación del personal (4,40) y la esterilización del instrumental (4,32), ambos ligeramente inferiores a la expectativa (4,5 vs 4,3–4,4). El único caso en que la percepción supera a la expectativa es el ambiente de espera con buen aroma, lo cual refleja que los pacientes perciben más de lo que la gerencia esperaba.

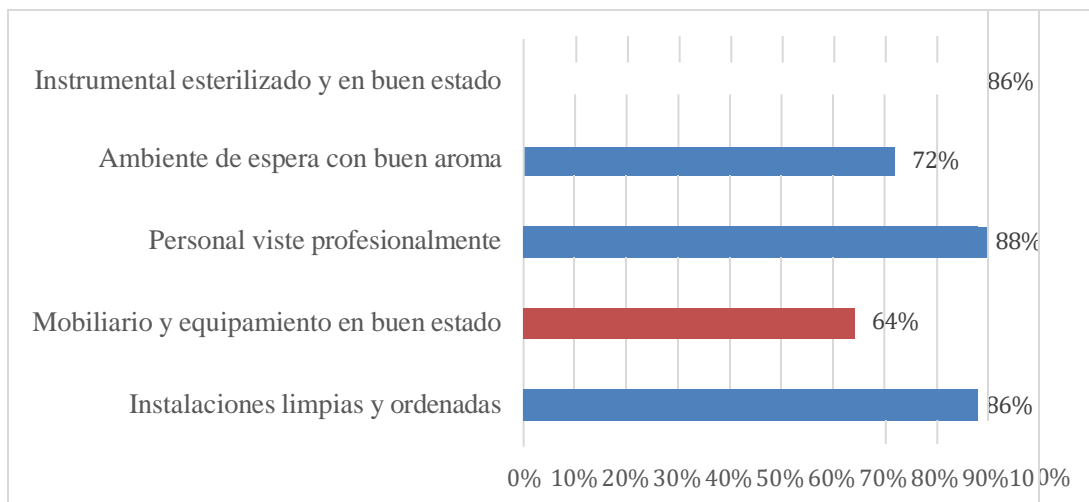
La brecha de la T2 esta cercada a -1, por lo tanto, ratifica el porcentaje de 64% de la media satisfacción.

Tabla 21 *Resumen de Tangibilidad*

Ítem	Pregunta	Exp	Per	Media de satisfaccion	Brecha (P–E)
T1	Instalaciones limpias y ordenadas	4,5	4,31	86%	-0,19
T2	Mobiliario y equipamiento en buen estado	4	3,21	64%	-0,79
T3	Personal viste profesionalmente	4,5	4,4	88%	-0,1
T4	Ambiente de espera con buen aroma	4,5	3,6	72%	-0,9
T5	Instrumental esterilizado y en buen estado	4,5	4,32	86%	-0,18

Nota. Resultados extraídos de la encuesta realizada al paciente (Ver ANEXO 2)

Figura 13 Resumen de la variable Tangibilidad



Nota. Resultados extraídos de la encuesta realizada al paciente (Ver ANEXOS 2)

Capacidad de respuesta:

En Capacidad de Respuesta, tanto las tablas como las gráficas muestran un desempeño sobresaliente.

Los ítems de atención cordial (4,34) y explicaciones claras (4,31) cumplen con las expectativas (4,5), mientras que el seguimiento post tratamiento supera ampliamente lo que esperaba la gerencia.

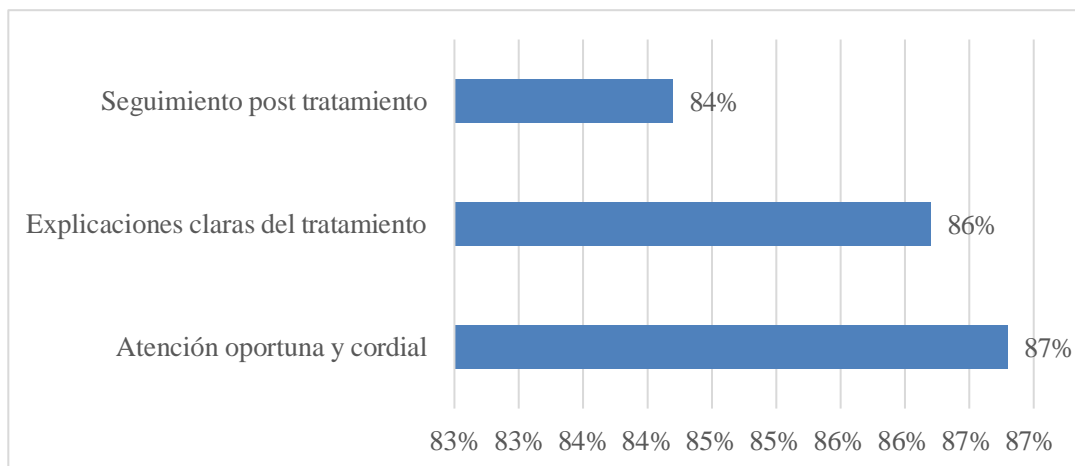
Esto último refleja que, aunque la gerencia no lo priorizaba tanto, los pacientes valoran y perciben positivamente este seguimiento.

Tabla 22 Resumen de Capacidad de respuesta

Capacidad de respuesta					
Ítem	Pregunta	Exp	Per	Media de satisfaccion	Brecha (P-E)
C1	Atención oportuna y cordial	4,5	4,34	87%	-0,16
C2	Explicaciones claras del tratamiento	4,5	4,31	86%	-0,19
C3	Seguimiento post tratamiento	3,5	4,21	84%	0,71

Nota. Resultados extraídos de la encuesta realizada al paciente (Ver ANEXOS 2)

Figura 14 Resumen de la variable Capacidad de Respuesta



Nota. Resultados extraídos de la encuesta realizada al paciente (Ver ANEXOS 2)

Seguridad:

La tabla y la gráfica muestran fortalezas en la atención de emergencias (Per. 4,33) y en la actualización de historias clínicas (Per. 4,27), que cumplen con lo esperado.

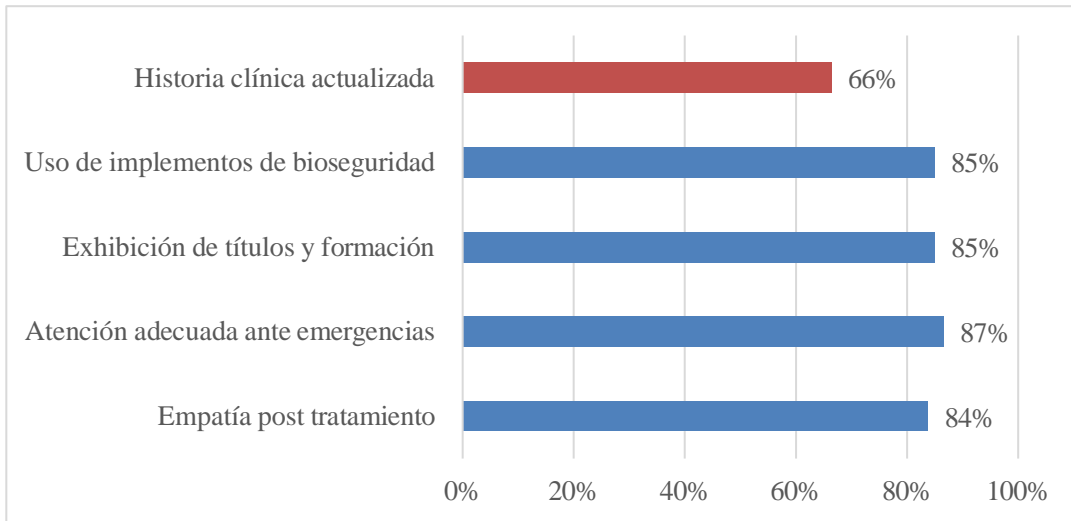
No obstante, el ítem “Historia clínica actualizada” presenta una brecha negativa importante de -0.18 y una media de satisfacción de 66%, reflejando que los pacientes esperan mayor control en sus historias clínicas y tratamientos.

Tabla 23 Resumen de Seguridad

Seguridad					
Ítem	Pregunta	Exp	Per	Media	Brecha (P-E)
S1	Empatía post tratamiento	4,5	4,19	84%	-0,31
S2	Atención adecuada ante emergencias	4,5	4,33	87%	-0,17
S3	Exhibición de títulos y formación	4	4,25	85%	0,25
S4	Uso de implementos de bioseguridad	4,5	4,25	85%	-0,25
S5	Historia clínica actualizada	3,5	3,32	66%	-0,18

Nota. Resultados extraídos de la encuesta realizada al paciente (Ver ANEXOS 2)

Figura 15 Resumen de la variable Seguridad



Nota. Resultados extraídos de la encuesta realizada al paciente (Ver ANEXOS 2)

Fiabilidad:

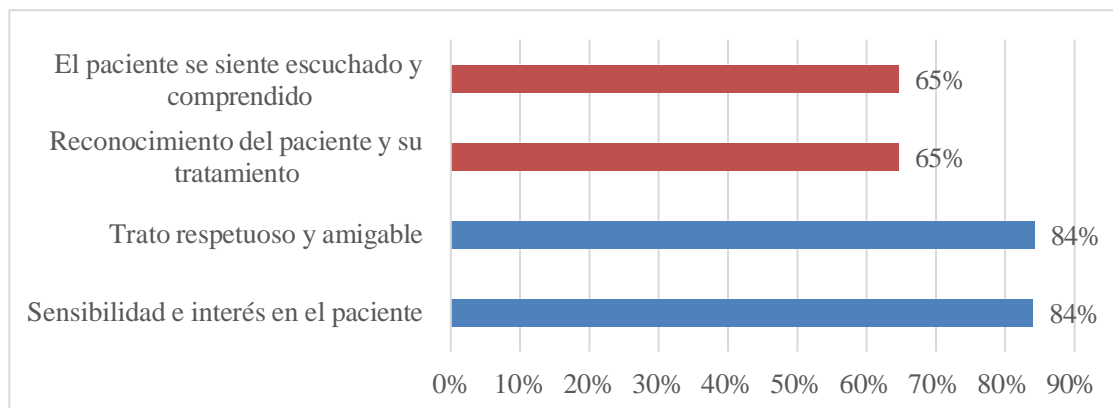
La tabla refleja una expectativa promedio de 4,0–4,5, mientras que la percepción de los pacientes es de 3,89, evidenciando una brecha negativa (–0,11). La gráfica muestra una caída significativa en el ítem “cumplimiento de horarios”, donde la expectativa fue 4 y la percepción apenas alcanzó 3,21. Esta diferencia (–0,79) es la más crítica de toda la dimensión y señala una debilidad clara en la puntualidad de los doctores tratantes a sus citas programadas.

Tabla 24 Resumen de Fiabilidad

Fiabilidad					
Ítem	Pregunta	Exp	Per	media	Brecha (P–E)
F1	Cumplimiento de horarios	4	3,21	64%	-0,79
F2	Personal genera confianza	4,5	4,32	86%	-0,18
F3	Coherencia entre servicio y redes sociales	3,5	3,97	79%	0,47

Nota. Resultados extraídos de la encuesta realizada al paciente (Ver ANEXOS 2)

Figura 16 Resumen de la variable *Fiabilidad*



Nota. Resultados extraídos de la encuesta realizada al paciente (Ver ANEXOS 2)

Empatía:

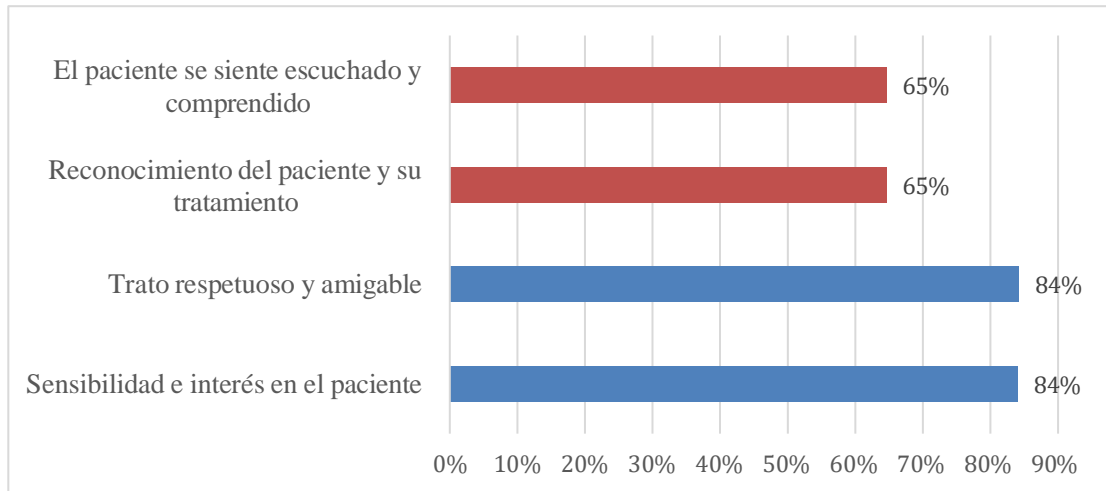
En la tabla se observa que los ítems mejor valorados son el trato respetuoso y amigable (4,21) y el hecho de que el paciente siente el interés por su odontólogo tratante (4,20), ambos cercanos a las expectativas (4,5). Sin embargo, el ítem de “reconocimiento individual del paciente y su tratamiento” destaca por su brecha negativa, con una expectativa de 3,5 y una percepción más baja de 3,23, lo cual evidencia que los pacientes no siempre sienten que se les brinda un seguimiento o reconocimiento individual suficiente, por otro lado la pregunta E4 “El paciente se siente escuchado y comprendido” tiene una percepción de 3,23 y una expectativa de 3 lo cual es bastante bajo y es un área que se debe fortalecer con capacitación al personal.

Tabla 25 Resumen de *Empatía*

Empatía					
Ítem	Pregunta	Exp	Per	media	Brecha (P-E)
E1	Sensibilidad e interés en el paciente	4,5	4,2	84%	-0,3
E2	Trato respetuoso y amigable	4,5	4,21	84%	-0,29
E3	Reconocimiento del paciente y su tratamiento	3,5	3,23	65%	-0,27
E4	El paciente se siente escuchado y comprendido	3	3,23	65%	0,23

Nota. Resultados extraídos de la encuesta realizada al paciente (Ver ANEXOS 2)

Figura 17 Resumen de la variable Empatía



Nota. Resultados extraídos de la encuesta realizada al paciente (Ver ANEXOS 2)

4.3. DIAGRAMAS DE ISHIKAWA

A raíz de los diagramas de Pareto se realizó diagramas de Ishikawa, que se presentan a continuación:

Diagrama Ishikawa quejas de pacientes

Figura 18 Diagrama de Ishikawa de demora en la atención



Nota. Datos obtenidos del trabajo de campo.

Figura 19 Diagrama de Ishikawa de horarios de atención.



Nota. Datos obtenidos del trabajo de campo.

Figura 20 Diagrama de Ishikawa de reprogramación de citas



Nota. Datos obtenidos del trabajo de campo.

La finalidad fue identificar las causas raíz que generan insatisfacción, considerando factores como: método, personal, materiales, equipos, medio ambiente y mantenimiento. Este enfoque se justifica porque los Ishikawa se utilizan principalmente para resolver problemas y su aplicación aquí permitió analizar de manera sistemática las fallas que afectan la calidad percibida del servicio.

En consecuencia, los diagramas orientados a las quejas ofrecen un diagnóstico claro de las áreas críticas que deben atenderse para mejorar la satisfacción del paciente y la eficiencia en la atención clínica.

4.4. ANÁLISIS DEL MEDIO AMBIENTE

4.4.3. Manejo de Desechos en la Clínica Dental Estetic

La práctica odontológica en la Clínica Dental Estetic genera diversos tipos de residuos, entre ellos comunes, bio-contaminados y químicos/especiales, los cuales representan riesgos para la salud y el medio ambiente. Sin embargo, durante la visita diagnóstica se observó que no existe un sistema de clasificación ni segregación de los residuos. Todos los desechos, independientemente de su origen, son eliminados en un mismo basurero común, lo que incrementa el riesgo de transmisión de enfermedades, exposición ocupacional y contaminación ambiental.

4.4.3.1. Residuos comunes

Incluyen materiales similares a los desechos domésticos, como papelería, empaques de cartón y plástico, restos de alimentos y desechos de limpieza. En la clínica, estos residuos son desechados junto con los demás, sin separación alguna.

4.4.3.2. Residuos bio-contaminados

Corresponden a gasas, algodones y apósitos con sangre o saliva, guantes usados, fragmentos dentales y objetos punzocortantes (agujas, bisturís, brocas). Estos materiales representan un riesgo de transmisión de enfermedades, pero actualmente solo los punzo cortantes son separados en una botella pet, pero al desechar la botella llena, se la envuelve en una bolsa negra y se bota al camión de basura, el resto de bio contaminantes es desechada en el bote de basura común.

4.4.3.3. Residuos químicos y especiales

Se identificaron restos de amalgamas con mercurio, soluciones radiográficas, desinfectantes caducados y medicamentos vencidos. Estos residuos presentan un riesgo potencial de contaminación de agua y suelos; no obstante, se eliminan en el mismo basurero que los residuos comunes, sin ningún tipo de control o registro.

Tabla 26 *Manejo de residuos de la Clínica*

Categoría de residuo	Ejemplos identificados	Impacto observad	Condición actual en la clínica
Residuos comunes	Material de oficina, restos de alimentos, desechos de limpieza.	Aumento del volume de basura urbana.	Eliminados en el mismo basurero
Residuos bio contaminados	Gasas, algodones y apósitos con sangre o saliva; guantes usados; fragmentos dentales; agujas, bisturís.	Riesgo de transmissió de enfermedades y exposición del personal de limpieza.	La separación de punzocortantes es en una botella plástica, el restante se desecha en el bote común.
Residuos químicos y especiales	Soluciones de revelado/fijado radiográfico, medicamen vencidos, desinfectantes caducados.	Posible contaminación del agua y suelo por sustancias químicas.	Eliminados sin identificación ni control.

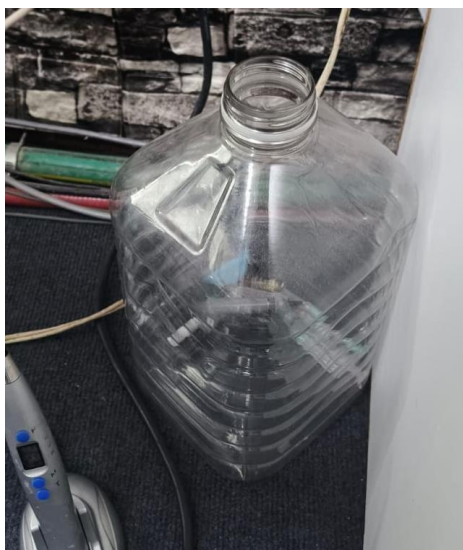
Nota. Datos obtenidos del trabajo de campo

Figura 21 *Bote de basura*



Nota. Foto tomada de la clínica.

Figura 22 *Envase de depósito de punzocortante*



Nota. Fotografía o imagen tomada de la clínica.

4.5. ATENCIÓN AL CLIENTE

4.5.3. Descripción de la atención del paciente en la clínica Dental Estetic:

El proceso de atención al paciente en la Clínica Dental Estetic se desarrolla a través de un flujo ordenado y sistemático, cuyo objetivo es garantizar una experiencia eficiente, segura y satisfactoria para cada persona que acude en busca de atención odontológica.

El flujo inicia cuando el paciente agenda su cita, ya sea de manera presencial, telefónica o por medios digitales. En este primer contacto, el personal de recepción registra los datos personales del paciente y coordina el día y hora de su consulta, según la disponibilidad del especialista correspondiente.

Al llegar a la clínica, el paciente es recibido por el personal administrativo, quien confirma su cita y realiza el registro en el sistema. Posteriormente, el paciente es conducido al área de consulta, donde el odontólogo realiza una valoración clínica inicial que incluye la revisión de antecedentes, exploración oral y, si es necesario, la solicitud de estudios complementarios como radiografías.

Con base en esta evaluación, el profesional determina el diagnóstico y propone un plan de tratamiento personalizado. Este es explicado detalladamente al paciente,

incluyendo el procedimiento, los materiales a utilizar, el número de sesiones estimadas, los costos y las recomendaciones pre y postoperatorias.

Una vez que el paciente acepta el tratamiento, se procede a la ejecución del mismo en el consultorio correspondiente. Durante la atención, se siguen estrictos protocolos de bioseguridad, higiene y esterilización de equipos.

Finalizado el tratamiento, el paciente se dirige nuevamente a recepción, donde realiza el pago del servicio y agenda sus próximas citas, si fueran necesarias. En algunos casos, se programan controles posteriores para verificar la evolución del tratamiento y asegurar su efectividad.

4.5.3.1. Flujograma de atención al cliente

Figura 23 *Proceso resumido de atención al cliente*



Nota. Flujograma dado por la clínica

CAPÍTULO V

PROPUESTA TÉCNICA

5.1. INTRODUCCIÓN


La calidad en la atención odontológica está directamente relacionada con la disponibilidad, el estado y la funcionalidad del equipamiento e infraestructura del establecimiento de salud. En el caso de la Clínica Dental Estetic, se ha identificado la necesidad de optimizar estos recursos como parte fundamental del proceso de mejora continua, orientado a elevar los niveles de satisfacción del paciente y garantizar procedimientos clínicos eficaces y seguros.

Esta propuesta técnica se desarrolla en el marco del presente estudio, y tiene como objetivo establecer recomendaciones concretas para el fortalecimiento de la infraestructura y equipamiento, alineadas con los principios de gestión de calidad definidos en la norma ISO 9001:2015, especialmente en lo referente a los requisitos de recursos físicos y tecnológicos (art. 7.1.3 y 7.1.4).

5.1.3. Equipamiento Odontológico

Se presenta a continuación las propuestas de mejora en equipamiento de la clínica, pues se observó que hay equipos que podrían mejorar la experiencia del paciente, facilitar el trabajo de los doctores y con eso agilizar los tiempos de atención, reducir los tiempos de espera de los pacientes:

Tabla 27 *Propuesta de equipamiento Odontológico*

Justificación de compra	Marca	Especificaciones	Imagen
Adquirir un sistema de radiografía digital portátil para eliminar las placas físicas, mejorar la organización de las placas, ya que estarían en la computadora esto agilizaría el encontrar los estudios de cada paciente, eliminaría	Eskan	Sistema de radiografía intraoral digital. Alta resolución (mín. 20 lp/mm), software integrado para visualización inmediata.	

confusiones y pérdidas de las placas radiográficas.

Implementar una lámpara de luz LED quirúrgica para mejorar la visibilidad en las intervenciones quirúrgicas.

Led's Luz fría, intensidad regulable, adaptable a sillón odontológico. Ideal para procedimientos de cirugía y operatoria.



Adquisición de un escáner intraoral en cada unidad odontológica para mejorar la precisión en restauraciones.

Azden Escaneo digital en 3D, elimina necesidad de impresiones físicas. Interfaz USB, software de reconstrucción rápida, ideal para prótesis y ortodoncia.



Establecer protocolos de diseño digital de sonrisa mediante software de planificación.



Aorals can Permite planificación estética digital, diseño de sonrisa, CAD/CAM y simulación de resultados.



Adquirir un nuevo detector de ápice para los tratamientos de endodoncia.

Morita Permite localización precisa de ápice en tratamientos de endodoncia. Portátil, pantalla digital y alta exactitud (± 0.1 mm)



Cambiar los basureros de toda la clínica por los que se abren al apretar con el pie para evitar el contacto con fluidos y sustancias.	Empacar	Envase para desechos de material metálico, con sistema de apertura a presión de pie, para evitar el contacto directo con los residuos,	
Implementar dispensadores de alcohol en gel en todas las áreas de la clínica.	Mades	Dispensadores de alcohol en gel, a presión con la mano.	

Nota. Datos obtenidos del trabajo de campo.

5.1.4. Propuesta de Infraestructura

5.1.2.1. Rehabilitación del Sistema de Desagüe

Línea principal

- Inicia en **Lavandería** → atraviesa **Sala de Espera** → ingresa al **Consultorio Principal**.
- Conexión al **sillón odontológico** (esquina inferior izquierda).
- Derivación al **lavamanos** del Consultorio Principal (pared con la Sala de Espera).

5.1.2.2. Nuevas conexiones a integrar

- **Consultorio de Odontopediatría:** conexión directa desde la línea principal hacia el **sillón odontológico** de esta sala.
- **Quirófano:** derivación hacia el **sillón odontológico quirúrgico**, garantizando descarga independiente al sistema.
- **Sala de Revelado de RX:** instalación de un **desagüe para el lavamanos**, con sifón hidráulico y filtro bacteriológico para evitar retorno de gases.

5.1.2.3. Especificaciones técnicas

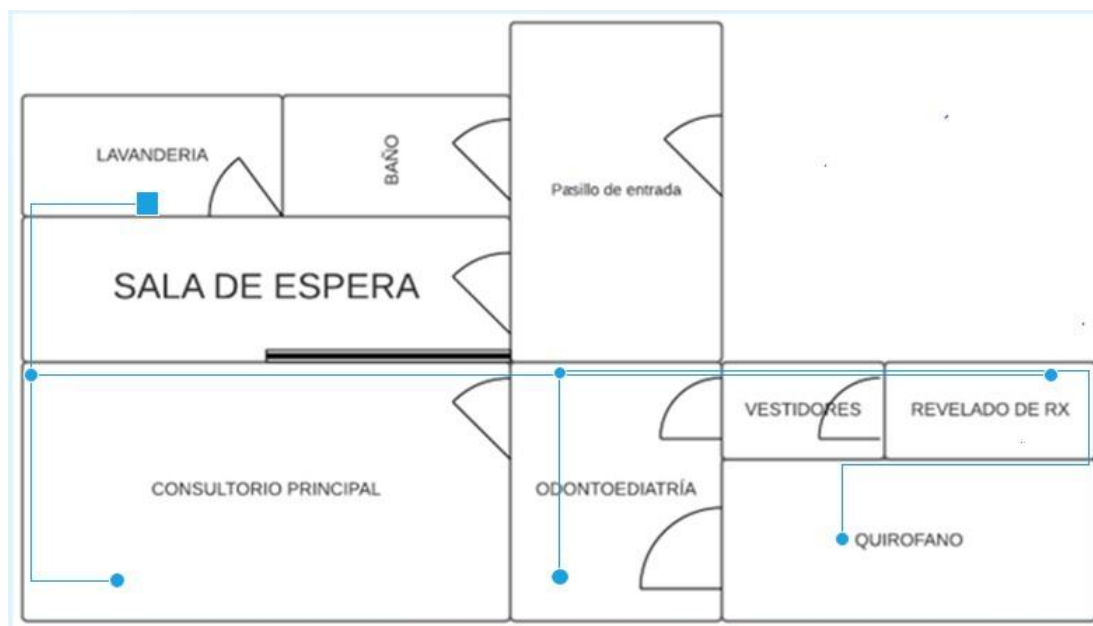
- **Material propuesto:** PVC sanitario de alta presión (marca Tigre), con diámetros adecuados según caudal y normativa sanitaria.

- **Uniones:** juntas herméticas selladas con **SikaSeal antifúngico**, resistentes a humedad permanente.
- **Puntos terminales:** instalación de **rejillas y sifones hidráulicos con filtro bacteriológico (ACO)** en lavamanos y accesos visibles.
- **Pendientes mínimas:** 2–3% para asegurar flujo continuo y evitar estancamientos.

La ampliación de la red de desagüe responde a la necesidad de cubrir **todos los puntos de generación de efluentes clínicos**, eliminando el uso de **mangueras artesanales** y conexiones improvisadas que actualmente generan fugas y olores.

- En el **Consultorio de Odontopediatría** y en el **Quirófano**, la incorporación de tuberías de PVC sanitario garantizará una **descarga eficiente y hermética** de fluidos provenientes de sillones odontológicos, evitando filtraciones en áreas críticas de atención a pacientes.
- En la **Sala de Revelado de RX**, el desagüe del lavamanos permitirá mantener prácticas seguras de higiene, integrando sifón hidráulico con filtro bacteriológico para evitar contaminación cruzada.
- Con el uso de selladores antifúngicos en las uniones, se previene la proliferación microbiana en zonas de alta humedad, asegurando condiciones sanitarias adecuadas.

Figura 24 *Puntos de desagüe Propuestos*



Nota. Propuesta de ubicación de puntos de desagüe.

5.1.3. Propuesta de contenido de valor:

Justificación:

Optimizar la atención inicial mediante la implementación de pantallas informativas en la sala de espera y áreas comunes de la clínica.

Desarrollo técnico:

La incorporación de pantallas digitales permite brindar al paciente información clara, visual y actualizada sobre:

- Procedimientos disponibles y beneficios de cada tratamiento.
- Protocolos de bioseguridad y recomendaciones preventivas.
- Orientaciones sobre tiempos de espera y programación de citas.
- Contenido educativo sobre salud bucodental que fortalece la confianza y promueve hábitos saludables.

El uso de pantallas informativas representa una estrategia de comunicación visual efectiva, que reduce la incertidumbre del paciente en los momentos de espera, mejora la percepción de organización de la clínica y refuerza la imagen institucional. Desde la perspectiva de la calidad en el servicio, contribuye a elevar la experiencia del paciente

al ofrecer información transparente y accesible, lo que se traduce en mayor satisfacción y fidelización.

Como parte de la mejora de la experiencia del paciente en sala de espera, se propone la implementación de contenido visual informativo y educativo. Este material cumple una doble función: por un lado, educar a los pacientes sobre hábitos de salud bucal esenciales, y por otro, fortalecer la identidad institucional de Dental Estetic al transmitir un mensaje coherente, amigable y de confianza.

El contenido visual busca ser claro, breve y atractivo, fomentando la prevención, la visita periódica al odontólogo y reduciendo el miedo asociado a la atención dental. Además, este tipo de información constituye un valor agregado para los pacientes y acompañantes, aprovechando el tiempo de espera de manera productiva.

Figura 25 *Propuesta de contenido de valor*



Nota. Propuesta propia.

Esta pieza promueve el hábito diario de la higiene oral, reforzando la importancia del cepillado después de cada comida. Está dirigida principalmente a niños y padres de familia, quienes constituyen un grupo clave para instaurar hábitos saludables desde edades tempranas.

Figura 26 *Propuesta de contenido de valor*



Nota. Propuesta propia.

El contenido fomenta la prevención de enfermedades bucales a través de controles periódicos y limpiezas profesionales. Está orientado a todo público, especialmente adultos jóvenes y adultos mayores, quienes requieren recordar la importancia del mantenimiento profesional más allá del cepillado en casa.

Figura 27 *Propuesta de contenido de valor*



Nota. Propuesta propia.

Pieza educativa que compara un diente sano (esmalte liso, color marfil, encía rosada sin inflamación) con un diente con caries (manchas marrones/oscuras, cavidad visible,

presencia de placa/sarro y encía irritada). El objetivo es que el paciente reconozca señales tempranas y comprenda que el diagnóstico oportuno evita tratamientos complejos. Refuerza el enfoque preventivo junto con los mensajes de cepillado y limpieza profesional semestral.

Figura 28 *Propuesta de contenido de valor.*



Nota. Propuesta propia.

Esta pieza transmite confianza y cercanía, con énfasis en eliminar el temor a la atención odontológica. Está especialmente dirigida a niños y sus padres, pero también refuerza la idea de un servicio amigable y humano para todos los pacientes. Se asocia a la misión institucional de brindar tecnología y calidez humana.

5.1.4. Sistema de control de inventario

5.1.4.1. Explicación de uso:

Manual de Uso:

Hoja INVENTARIO

Aquí se registran todos los insumos.

Campos principales: Código: Identificador único (ej. LIQ001).

Figura 29 Campos principales de la tabla de inventario

Código	Nombre del insumo	Presentación	Unidad de medida	Cantidad actual	Cantidad mínima	Uso mensual estimado	Observaciones	¿Reponer?	Fecha de Vencimiento	Días para vencer	Estado de venc.	Alarma	Precio	A	Costo
--------	-------------------	--------------	------------------	-----------------	-----------------	----------------------	---------------	-----------	----------------------	------------------	-----------------	--------	--------	---	-------

Nota. Imagen extraída del sistema de control de inventario.

Nombre del insumo: Material registrado (ej. Clorhexidina al 2%).

Presentación: Forma en que viene (líquido, pasta, jeringa, etc.).

Unidad de medida: ml, g, unidades, etc.

Cantidad actual: Stock disponible.

Cantidad mínima: Nivel mínimo que debe haber antes de reponer.

Uso mensual estimado: Consumo aproximado mensual.

Observaciones: Instrucciones de manejo (ej. “Refrigerar”).

¿Reponer?: Automático, marca VERDADERO/FALSO si el stock es menor al mínimo o si la fecha de vencimiento ya pasó.

Fecha de vencimiento: Fecha límite del insumo.

Días para vencer: Fórmula que resta la fecha de hoy – vencimiento.

Estado de vencimiento: Muestra si está OK, VENCIDO o próximo a vencer.

Alarma: Espacio para activar avisos de productos por caducar.

Agregar un nuevo insumo:

Cada vez que ingrese un nuevo insumo, agregar una fila.

Registrar fecha de vencimiento real.

Verificar columnas “¿Reponer?” y “Estado de vencimiento” para controlar pedidos.

Hoja COMPRAR

Aquí se consolida lo que se debe reponer.

Campos principales:

Etiquetas de fila: Nombre del insumo.

Suma de Cantidad actual y mínima: Compara stock con mínimo.

Total, en Bs: Espacio para registrar costo de reposición.

Uso:

Revisar lista filtrada de “¿Reponer? = **VERDADERO**”.

Actualizar costos de cada insumo.

Imprimir como lista de compras oficial para proveedores.

Hoja REPORTES

Aquí se generan resúmenes automáticos en tabla dinámica.

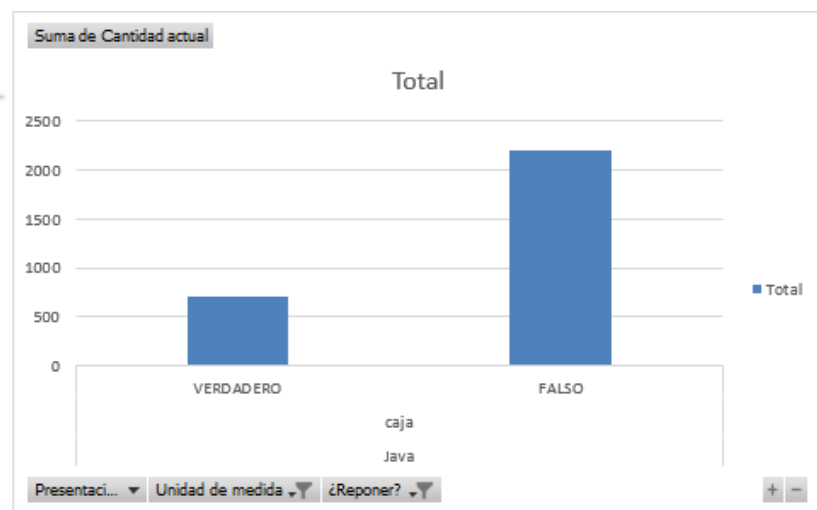
Figura 30 *Tabla de reportes dinámicos*



Etiquetas de fila	Suma de Cantidad actual
Java	2900
caja	2900
VERDADERO	700
FALSO	2200
Total general	2900

Nota. Imagen extraída del sistema de control de inventario.

Figura 31 *Gráficas generadas por la tabla dinámica*



Nota. Imagen extraída del sistema de control de inventario.

Figura 32 Tablas para generar gráficos de tablas dinámicas

The image shows three dynamic table filters side-by-side. Each filter has a title, a list of items, and a search icon.

- ¿Reponer?**: A filter with a list of items: FALSO, VERDADERO, No (highlighted in yellow), and Sí.
- Código**: A filter with a list of items: AC001, JER001, JER004, JER005, JER006, JER007, JER008, and JER009.
- Unidad de medida**: A filter with a list of items: caja, envase, g, jeringas, kg, ml, packs, and unidades.

Nota. Imagen extraída del sistema de control de inventario.

Ejemplos:

Cantidad de insumos por tipo/presentación.

Total, de insumos próximos a vencer.

Comparación entre cantidad actual y mínima.

Uso:

Usar como panel de control.

Filtrar por nombre, presentación o estado.

Exportar gráficos/tablas para informes.

Hoja BUSCADOR

Diseñada para encontrar rápidamente un insumo.

Campos principales:

BUSCAR ITEM: Escribir el nombre o código (ej. RESINA).

Figura 33 Botón buscado ítem

The image shows the logo of DENTAL ESTETIC on the left and a search button on the right. The button is a light blue rectangle with the text "BUSCAR ITEM" in bold, black, uppercase letters. Below the button, the word "RESINA" is written in a smaller, black, uppercase font.

Nota. Imagen extraída del sistema de control de inventario.

Devuelve: código, cantidad, nombre, presentación, etc.

Figura 34 Tabla generada de la búsqueda de ítem

Código	PAS001
Cantidad	2
Nombre	Resina compuesta
Presentación	Pasta
Unidad de medida	g
Cantidad actual	45
Cantidad mínima	100
¿Reponer?	VERDADERO


Nota. Imagen extraída del sistema de control de inventario.

Uso:

Escribir en “BUSCAR ITEM” lo que necesitas.

Se rellena automáticamente la información.

Tabla 28 Tabla del sistema de control de inventario de material para uso de tratamientos



Código	Nombre del ítem	Presentación	Unidad de medida	Cantidad actual	Cantidad mínima	Uso mensual estimado	Observaciones	¿Reponer?	Fecha de Vencimiento	Días para vencer	Estado de tenc.	Alarma	Precio	A compra	Costo tot
LIQ001	Clothesidina al 2%	Líquido	ml	50	100	50	Revisar vencimiento	VERDADERO	17/10/2025	32	31-60 días		30	50	1500
PAS001	Resina compuesta	Pasta	g	45	100	40	Evitar luz directa	VERDADERO	17/10/2023	409	VENCIDO		46	55	2530
JER001	Anestesia en jeringa	Jeringa	jeringas	35	20	15	Refrigerar	FALSO	17/10/2028	1123	OK		268	0	0
UN001	Porcelana	jeringa	unidades	0	0,1	0,05	Uso quirúrgico	VERDADERO	19/7/2025	18	VENCIDO		345	0,5	172,5
PAQ001	Sutura reabsorbible	Paquete	packs	5	5	3	Caduca en 6	FALSO	1/11/2025	47	31-60 días		23	0	0
LIQ002	Suero fisiológico	Líquido	ml	300	100	60	-	VERDADERO	1/11/2024	113	VENCIDO		56	0	0
JER002	Gel de fluor	gel	envase	0	0	0,05	-	VERDADERO	18/9/2025	6	<=30 días	⚠ VENCE	108	1	108
UN002	Microbrush	Unidad	unidades	150	10	30	-	FALSO	12/7/2026	300	OK		53	0	0
POW001	Alginato	Polvo	g	1500	100	60	-	FALSO	18/2/2026	156	OK		39	0	0
AC001	Acido Grabador	Jeringa	jeringas	6	2	0,7	-	FALSO	1/11/2025	47	31-60 días		62	0	0
JER004	Bond in	Jeringa	jeringas	2	1	0,07	-	VERDADERO	1/11/2024	113	VENCIDO		52	0	0
JER005	Papel de articular	Paquete	packs	400	50	8	-	FALSO	1/11/2026	412	OK		43	0	0
JER006	Cemento Dual	Jeringa	jeringas	2	1	0,06	-	FALSO	12/7/2026	300	OK		34	0	0
JER007	Ortoceom	Jeringa	jeringas	2	1	0,04	-	FALSO	18/2/2026	156	OK		25	0	0
JER008	Hidroxido de calcio	Líquido	ml	1	0,5	0,004	-	FALSO	1/11/2025	47	31-60 días		61	0	0
JER009	Inomero de vidrio	polvo	g	1	0,5	0,003	-	VERDADERO	1/11/2024	113	VENCIDO		98	0	0
JER010	Gasas	Paquete	packs	100	10	100	-	FALSO	1/11/2026	412	OK		67	0	0

Nota. Imagen extraída del sistema de control de inventario.

Las cantidades están expresadas en la unidad de medida que viene cada ítem, es decir gr, ml, jeringa, etc.

No existe un costo por hacer el pedido, pues se usa la estrategia de inventarios **Just in Time** ya que los 2 proveedores de la clínica están cerca de la clínica, uno se encuentra en el mismo edificio, el otro está a media cuadra de la clínica, se pide según la necesidad de lo que vaya faltando, según indica la tabla de inventarios.

Procedimiento para el manejo y desecho de productos vencidos

Los insumos caducados deben retirarse del inventario en cuanto se identifiquen y colocarse en un contenedor exclusivo de color rojo, claramente rotulado con la leyenda “PRODUCTOS VENCIDOS – NO USAR”, de manera que no exista riesgo de confusión con los materiales vigentes.

El proceso de desecho debe cumplir con las disposiciones de la normativa boliviana sobre gestión de residuos. Los medicamentos o productos químicos se encapsularán en cemento o yeso dentro de envases plásticos resistentes, mientras que los materiales odontológicos como resinas, cementos y alginatos serán depositados en contenedores rojos destinados a residuos bio contaminantes, para su posterior recolección por empresas autorizadas.

Finalmente, cada vez que un producto sea retirado por vencimiento debe generarse de inmediato la reposición correspondiente, asegurando que los insumos requeridos estén disponibles sin afectar la continuidad de los tratamientos odontológicos ni la seguridad del paciente.

5.1.5. Plan de acción ante emergencias

Con el fin de garantizar una atención oportuna y organizada frente a situaciones imprevistas, se recomienda que la clínica Dental Estetic implemente un Plan de Acción ante Emergencias relacionado con la agenda, también un manual de procedimiento ante emergencias (Ver ANEXO 6) para fortalecer las acciones ante las mismas.

Este plan y manual de procedimientos permitirá gestionar adecuadamente los casos urgentes sin descuidar la calidad del servicio ni afectar de manera significativa las citas programadas.

Objetivo

Establecer un procedimiento ágil y estandarizado para la atención de pacientes con emergencias odontológicas, optimizando la gestión de la agenda, minimizando tiempos de espera y preservando la satisfacción del paciente.

Procedimiento de acción:

Fase 1: Recepción y priorización

El personal administrativo identifica la emergencia odontológica (dolor agudo, sangrado, infección, fractura, complicación postoperatoria).

El caso se registra en la agenda con el código EMG – Emergencia, asignando una duración estándar de 30 minutos (ajustable según criterio clínico).

Se informa al especialista disponible para su atención inmediata.

Fase 2: Gestión de agenda

Verificar si existe un bloque libre, para agendar la emergencia.

Si es estrictamente necesario, se reprograma una cita menos prioritaria con previo consentimiento del paciente afectado.

Fase 3: Comunicación

Al paciente de emergencia se le informa del tiempo de espera estimado.

Si se reprograma a otro paciente, se le comunica con anticipación y cordialidad, indicando la razón.

Fase 4: Atención clínica

El especialista prioriza la estabilización y alivio inmediato del dolor.

La atención se registra en la historia clínica bajo la categoría Emergencia.

Fase 5: Cierre y control

El paciente recibe indicaciones post atención y recomendaciones de seguimiento.

Se aplica una breve encuesta de satisfacción (ver ANEXO 5.1.2).

La emergencia se registra en el control mensual para análisis estadístico y mejora continua.

Agenda inteligente:

Se realizó el cronometraje de todos los tratamientos (Ver ANEXO 6.1), se obtuvo un promedio de cada uno, se procedió a redondear cada tiempo promedio al número cerrado más próximo, es decir 19,8 a 20.

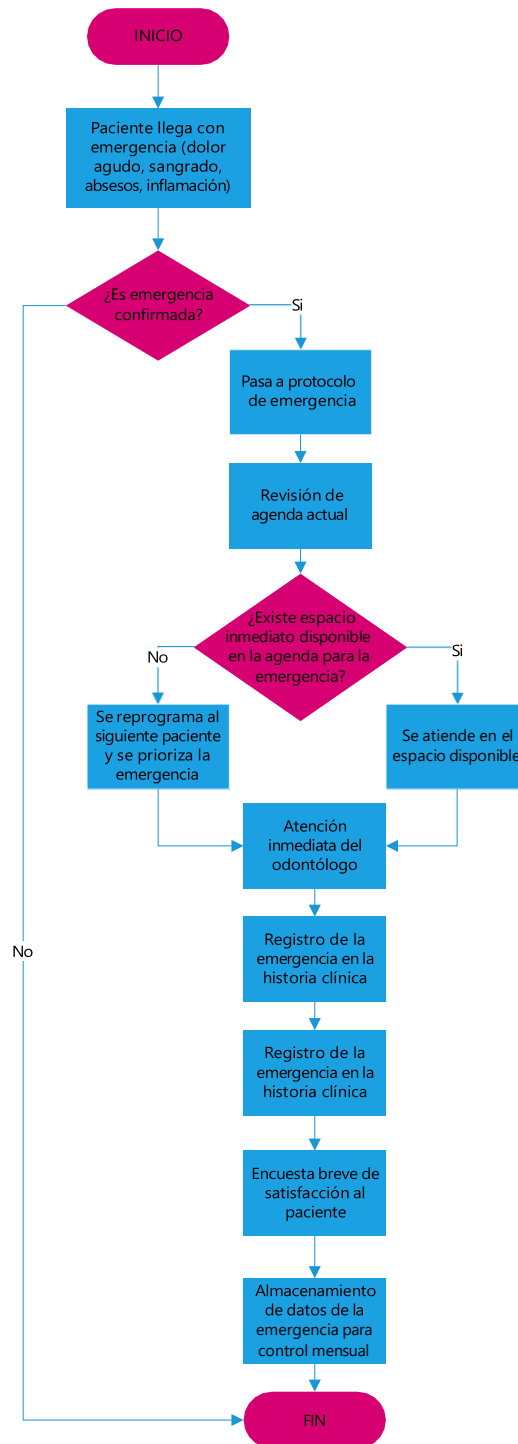
Tabla 29 *Tiempos promedios de cada tratamiento.*

Tratamiento	Tiempo prom (min)	Tiempos usados
Implantes 1	15,2	15
Implantes 2	20,2	20
Implantes 3	29,9	30
Implantes 4	40,2	40
Profilaxis	20,4	20
Exodoncias	19,5	20
Emergencia	30,1	30
Blanqueamiento	51,9	50
Carillas	30,1	30
Curaciones	15,1	15
Endodoncia cita 1	30,8	30
Endodoncia cita 2	15,1	15
Endodoncia cita 3	40,7	40
Ortodoncia cita 1	40,3	40
Ortodoncia Cita 2	40,4	40
Ortodoncia Control	15,1	15
Ortodoncia C.Final	15,0	15

Nota. Datos extraídos del cronometraje promedio obtenido de cálculos y trabajo de campo (Ver ANEXO 6.1)

5.1.5.1. Flujograma del plan de atención de emergencia

Figura 35 *Plan de atención de emergencia*



Nota. Elaborado a partir del trabajo de campo

Explicación flujograma:

El flujograma describe el proceso de atención a pacientes que llegan con una emergencia odontológica, como dolor agudo, abscesos o inflamaciones. Primero se verifica si la situación corresponde realmente a una emergencia y, de ser así, se revisa la agenda disponible. Si existe un espacio inmediato, el paciente es atendido en el momento; en caso contrario, se reprograma una cita ya establecida para dar prioridad a la urgencia. Posteriormente, el odontólogo brinda la atención correspondiente y se registra la emergencia en la historia clínica. Finalmente, se aplica una breve encuesta de satisfacción al paciente y los datos obtenidos se almacenan para el control y la mejora continua del servicio.

5.1.6. Manejo de los residuos que produce la clínica

5.1.6.1. Procedimiento correcto (según normativa):

Segregación en origen (*Ley N.º 755 de Gestión Integral de Residuos (2015), Art. 13*):

- Colocar contenedores diferenciados en cada consultorio (*NB 69001:2005 – Gestión de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, punto 5.1*):
 - **Negro:** residuos comunes.
 - **Rojo:** bio contaminados.
 - **Amarillo:** químicos y medicamentos vencidos.
 - **Recipiente rígido:** punzocortantes.

Tratamiento preliminar

- **Punzocortantes** (*NB 69001:2005, punto 5.3.4*): deben colocarse en recipientes rígidos, resistentes, con tapa hermética y luego someterse a **encapsulado**, el cual debe ser en yeso o cemento.

Figura 36 *Ejemplo de encapsulamiento*



Nota. Imagen referencial para dar una idea del encapsulamiento

- **Bio contaminados (NTS 107):** desactivación mediante desinfectantes de alto nivel o esterilización según recursos disponibles.

Almacenamiento temporal (*Ley 755, Art. 12 y 20 y DS 2954, Art. 25*):

- Debe existir un área exclusiva, señalizada y de acceso restringido para almacenar residuos peligrosos antes de su entrega al gestor.

Transporte y disposición final (*Ley 755, Art. 24 y 25 y DS 2954, Art. 28 y 29*)

- Entrega a un **gestor autorizado de residuos peligrosos** registrado ante la Gobernación o el Ministerio de Medio Ambiente y Agua.
- Disposición final en rellenos de seguridad o incineración controlada, según tipo de residuo.

Tabla 30 Comparación del manejo de residuos actual de la Clínica Dental Estetic con la normativa

Etapas / Tipo de residuo	Situación actual en la clínica	Lo que exige la normativa	Brecha identificada
Residuos comunes (papel, empaques, restos de comida)	Se eliminan en el mismo basurero junto con residuos biológicos y químicos.	Ley 755, Art. 13 y DS 2954, Art. 21: segregación en origen; NB 69001:2005, 5.1: deben colocarse en contenedores negros .	No existe segregación; se mezclan con residuos peligrosos.
Residuos biológicos/ biocontaminados (gasas, algodones, guantes, material con sangre o saliva)	Se eliminan en el mismo basurero común.	NB 69001:2005, 5.1: deben ir en contenedores rojos ; NTS 107 (2003, act. 2019): requieren tratamiento previo (desinfección o esterilización).	No se usan contenedores rojos ni tratamiento previo; alto riesgo biológico.
Residuos punzocortantes (agujas, jeringas, bisturís)	Se depositan en botellas plásticas improvisadas y luego se mezclan en el mismo basurero.	NB 69001:2005, 5.3.4: deben ir en recipientes rígidos, resistentes, con tapa hermética y ser sometidos a encapsulado .	Manejo inadecuado; riesgo de pinchazos y contagio.
Residuos químicos y tóxicos (amalgamas, medicamentos caducados, solventes, desinfectantes)	Se eliminan junto con los residuos comunes sin control.	Ley 755, Art. 13 y 24; DS 2954, Art. 21 y 28: clasificación diferenciada, contenedor amarillo , entrega a gestor autorizado.	No se diferencian ni entregan a un gestor; incumplimiento legal.
Almacenamiento temporal	No existe área diferenciada ni contenedores específicos; todo se acumula en basureros comunes.	Ley 755, Art. 12 y 20; DS 2954, Art. 25: almacenamiento seguro, señalizado, ventilado y restringido.	Ausencia de espacio seguro para residuos peligrosos.
Transporte y disposición final	No hay contrato ni entrega formal a un gestor autorizado; los residuos son desechados como basura común.	Ley 755, Art. 24 y 25; DS 2954, Art. 28-29: transporte y disposición deben hacerse mediante gestor autorizado inscrito en RORP .	No existe cumplimiento del proceso; riesgo de sanciones legales.

Nota. Comparación de la situación actual y la legislación.

5.1. INDICADORES (KPI'S):

5.1.1. Indicadores de calidad de tratamientos:

La implementación de indicadores de desempeño es fundamental para evaluar la calidad del servicio, la satisfacción de los pacientes y la eficiencia en la gestión administrativa. A continuación, se presentan los indicadores sugeridos, considerando lo solicitado por el tribunal y las necesidades de la clínica:

Porcentaje de tratamiento re atendidos

Este indicador mide la calidad del procedimiento de diferentes tratamientos. Si un número significativo de retratamientos debe ser reintervenido, puede indicar fallas en la técnica utilizada, en los materiales empleados o en el seguimiento de las recomendaciones postoperatorias por parte del paciente.

5.1.1.1. Formula general para definir el % de tratamientos re atendidos:

$$\text{Tratamiento re atendido (\%)} = \frac{N^{\circ} \text{ De Tratamiento re. atendidos}}{N^{\circ} \text{ Total de tratamiento realizado}} \times 100$$

Según (Opdam et al., 2014) las curaciones tienen una tendencia a una re atención en el mismo mes del ,25% en adultos y 0.42% en niños, en la endodoncia según (Moreno et al., 2018) nos dice que el 0,4% es aceptable, carillas según (Morimoto et al., 2016) entre 0,25%-0.33% al mes, en cuanto a implantes según (Pjetursson et al., 2012) entre 0.05%-0.1%, en cuanto a ortodoncia según (Montasser & Drummond 2009) un re pegado de Brackets esta entre 0.5%-1%, con las exodoncias según (Blum,2002) hay un porcentaje de 0.4%, blanqueamiento según (Joiner, 2010) se acepta un 4%.5% mensualmente.

Por lo mismo se recaban los datos necesarios de la formula presentada, por tratamiento, comparando los resultados con los parámetros mencionados anteriormente, de estar fuera del rango aceptable, se debe hacer un análisis de causas,

para ver si la causa de el porcentaje alto o fuera de los parámetros aceptables es el odontólogo, el material, el paciente u otros participantes dentro de la situación.

5.1.2. Indicadores de satisfacción del paciente

Se mide mediante una encuesta con escala Likert (Ver ANEXOS 5.1.2) de 5 niveles (1 = Muy insatisfecho, 5 = Muy satisfecho). Evalúa aspectos relacionados con la atención rutinaria, como la cordialidad en el trato, la empatía del personal y la disposición a recomendar el servicio a familiares o amigos.

Meta: obtener un puntaje promedio ≥ 4 en todas las dimensiones.

Satisfacción post atención de emergencias

Se aplica específicamente después de una atención de urgencia, evaluando rapidez de respuesta, confianza en el tratamiento recibido y percepción de resolución del problema. También utiliza la escala Likert de 5 niveles (Ver ANEXOS 5.1.1).

Meta: alcanzar un puntaje promedio ≥ 4 , ya que en emergencias la expectativa del paciente es más alta debido a la urgencia de la atención.

5.1.3. Indicadores de gestión de inventarios

5.1.3.1. Porcentaje de insumos vencidos

Permite evaluar el control del inventario y la correcta rotación de materiales. Un nivel elevado de productos vencidos representa pérdidas económicas y riesgos de uso indebido.

$$\text{Insumos vencidos (\%)} = \frac{\text{Cantidad de insumos vencidos}}{\text{Total de insumos de inventario}} \times 100$$

Meta: Mantener este indicador lo más cercano a 0%.

5.1.4. Indicador de la agenda inteligente

5.1.4.1. Tasa de utilización de la agenda

Este KPI mide el aprovechamiento de los espacios disponibles en la agenda digital. Refleja la eficiencia con que se organizan las citas y se asignan horarios a los pacientes.

$$\text{Utilización de agenda (\%)} = \frac{\text{Minutos ocupadas con pacientes}}{\text{Minutos disponibles en agenda}} \times 100$$

Meta: $\geq 85\%$, lo que garantiza un uso eficiente de los recursos humanos y del tiempo de los odontólogos.

Impacto esperado:

La propuesta de organización y uso eficiente de recursos en la Clínica Dental Estetic busca reducir los tiempos de espera y mejorar la calidad del servicio a través de la implementación de procedimientos estandarizados, la optimización del control de insumos y la incorporación de indicadores de gestión.

De acuerdo con el diagnóstico realizado mediante el modelo SERVQUAL, las principales brechas de satisfacción se concentran en las dimensiones de fiabilidad y capacidad de respuesta, con diferencias promedio entre percepción y expectativa que oscilan entre -0.5 y -0.8 en una escala de 5 puntos. Estas brechas representan el nivel de insatisfacción actual de los pacientes.

Con la aplicación del modelo propuesto que incluye la implementación de un sistema de agendamiento inteligente, manuales de procedimientos para la atención y seguimiento, así como un control digitalizado de insumos, esta estimación se fundamenta en investigaciones previas realizadas en contextos de salud, donde intervenciones en procesos críticos redujeron las brechas entre percepción y expectativa en rangos de -0.2 a -0.3 (Yaghoubi et al., 2011; González et al., 2019).

Esta mejora equivale a un incremento estimado de 15–20 % en la satisfacción global del paciente, calculado en relación con la escala SERVQUAL y la reducción porcentual de la diferencia entre expectativa y percepción.

En este sentido, el impacto esperado del modelo no solo radica en la mejora de la percepción del servicio odontológico, sino también en la consolidación de un sistema de gestión de procesos que garantice eficiencia operativa, disponibilidad de recursos y una atención más confiable y oportuna para los pacientes.

5.2. Presupuesto:

Tabla 31 *Presupuesto de equipamiento nuevo*

Ítem	Cantidad/ Descripción	Costo estimado p/u (Bs.)	Total (Bs.)
Detector de ápice	1 equipo	1,000	1,000
Lámpara LED quirúrgica	1 unidad	4,000	4,000
Escáner intraoral	1 unidad	10,000	10,000
Software para diseño de sonrisa	1 membresía anual	2,500	2,500
Equipo de Rx digital	1 unidad	8,000	8,000

Nota. Información obtenida de cotizaciones realizadas.

Tabla 32 *Presupuesto Propuesto de Infraestructura, Materiales y Capacitaciones*

Ítem	Cantidad/Descripción	Costo estimado p/u (Bs.)	Total (Bs.)
Rehabilitación de sistema de desagüe (mano de obra y instalación completa materiales)		18,000	18,000
Botiquín más medicamentos e insumos para emergencias	3 unidades	200	120
Dispensadores de alcohol en gel	6 unidades	20	120
Material gráfico y físico para el contenido de valor	50 unidades	3	150
Botes negro, rojo y amarillo con pedal y tapa	9 unidades	40	360
Bolsas de color negro, rojo y amarillo	3 paquetes	10	30
Yeso	1 bolsa	200	200
Señalización	9 unidades	1	9

Nota. Información obtenida de cotizaciones realizadas.

Tabla 33 *Monto total de la inversión*

Categoría	Total (Bs.)
Equipamiento	35,500
Otros (infraestructura, capacitación, insumos, servicios)	8,989
Total General	55,289

Nota. Información obtenida de tablas 34 y 35

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACION

6.1. Conclusiones:

- Se concluye que el modelo de organización y uso eficiente de recursos propuesto para la Clínica Dental Estetic es una solución viable y pertinente para reducir los tiempos de espera y mejorar la calidad de la atención. A partir del diagnóstico realizado mediante el modelo SERVQUAL, se identificaron brechas críticas en fiabilidad y capacidad de respuesta, así como deficiencias en el control de insumos y en la estandarización de procesos administrativos y clínicos. El modelo diseñado integra procedimientos normalizados (agendamiento de citas, manejo de emergencias, control de insumos, seguimiento post tratamiento y atención a reclamos), la rehabilitación de infraestructura básica (sistema de desagüe) y la incorporación de indicadores de gestión basados en normas ISO 10004 e ISO 10017. Su implementación permitirá mejorar la coordinación del personal, optimizar la disponibilidad de recursos, incrementar la satisfacción del paciente en un rango estimado de 15–20 % y consolidar la clínica como una institución odontológica más eficiente y orientada a la calidad.
- Se determinó que la clínica carecía de un sistema estructurado de gestión de calidad. El diagnóstico evidenció deficiencias en el cumplimiento de horarios, inconsistencias en la atención, deficiencias en el sistema de desagüe y limitaciones en el control de inventarios. Asimismo, el análisis SERVQUAL mostró que las brechas más significativas se presentan en fiabilidad y capacidad de respuesta.
- El análisis de las encuestas aplicadas a los pacientes reflejó una diferencia negativa entre percepción y expectativa, las mayores brechas se identificaron en fiabilidad y capacidad de respuesta, relacionadas con la puntualidad de la atención y el mal olor en las instalaciones. Esto confirma la necesidad de implementar procesos que aseguren consistencia, un sistema de desagüe efectivo, manejo de agenda que reduzca el tiempo de espera de los pacientes y un control correcto de inventario.

- A través de los cursogramas y la observación directa se constató que varios procesos administrativos y clínicos no estaban estandarizados, lo que generaba ineficiencia y errores. Se observó la ausencia de protocolos claros para el agendamiento de citas, la gestión de emergencias y el seguimiento post tratamiento. Esta falta de estandarización repercute directamente en la percepción de calidad de los pacientes.
- Se elaboró un conjunto de manuales de procedimiento (agendamiento, atención a reclamos, manejo de emergencias, control de insumos y seguimiento post tratamiento) y un plan de rehabilitación de infraestructura crítica (sistema de desagüe). Además, se diseñaron indicadores de gestión para medir satisfacción, tiempos de espera, uso de inventarios y cumplimiento de citas. Estas herramientas representan una base sólida para implementar un sistema de gestión de procesos en la clínica.
- Se plantearon indicadores de satisfacción del paciente (post atención normal y post emergencias), de control de inventarios (rotación de insumos críticos y nivel de stock mínimo), y de eficiencia en agendamiento (citas atendidas vs. citas programadas). Estos indicadores permitirán monitorear la efectividad de las mejoras implementadas y facilitarán la toma de decisiones basada en datos.

6.2.Recomendaciones:

- Con base en los resultados obtenidos en el diagnóstico y la propuesta técnica, y considerando los objetivos planteados en el presente proyecto de grado, se formulan las siguientes recomendaciones orientadas a la sostenibilidad y mejora continua del sistema de gestión de procesos en la Clínica Dental Estetic:
- Se recomienda mantener la aplicación del modelo SERVQUAL como herramienta de evaluación continua de la calidad del servicio, complementándola con las técnicas estadísticas descritas en la norma ISO 10017 y con la implementación del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar). Esto permitirá realizar diagnósticos periódicos, medir objetivamente la satisfacción del paciente y ajustar los procesos en función de los hallazgos.

- Futuras investigaciones es importante ampliar la muestra de pacientes encuestados y realizar comparaciones con otras clínicas odontológicas de similar tamaño. Esto aportará datos de referencia para contextualizar los resultados de Dental Estetic y fortalecer la validez académica de los estudios sobre gestión de calidad en servicios de salud en Bolivia.
- La implementación de los manuales de procedimientos diseñados en este proyecto debe ir acompañada de un programa de capacitación continua para el personal administrativo y odontológico. La apropiación práctica de los protocolos es indispensable para lograr la reducción de los tiempos de espera, la organización interna eficiente y la mejora en la confiabilidad del servicio.
- En proyectos posteriores se recomienda abordar el rediseño de los espacios físicos de la clínica, priorizando tanto el aspecto estético como el funcional. Mejorar la distribución de áreas, la ventilación, la iluminación y la señalética contribuirá a elevar la percepción de calidad en la dimensión de tangibilidad del SERVQUAL y fortalecerá la experiencia global del paciente.
- Se recomienda que los indicadores propuestos (satisfacción post atención, rotación de insumos, cumplimiento de citas) se apliquen de manera sistemática y se revisen de forma trimestral. Esto permitirá evaluar la efectividad del sistema de gestión de procesos en el tiempo y facilitará la toma de decisiones basada en datos, garantizando que las mejoras implementadas se sostengan y evolucionen de acuerdo con las necesidades de la clínica.