



Estrategia de telemedicina para mejorar la calidad de la atención a los pacientes
del Hospital San José de Popayán, Cauca-Colombia, en el periodo
segundo semestre del 2024.

TESIS DE MAESTRÍA

Para obtener el Grado de MSc.

MAESTRÍA EN GERENCIA HOSPITALARIA

PRESENTA

Faber Estiben Gómez Muñoz

ASESOR

Dr. Gregorio Celis Rodríguez

México, (2024)

La presente Tesis de Maestría debe ser citada como:

Celis Rodríguez, G & Gómez Muñoz, F.E. (2024). La Telemedicina En El Hospital San José: Un Análisis De Su Implementación Y Resultados [tesis de Maestría. Universidad de Investigación e Innovación de México.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría. No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

RESUMEN

El presente estudio analiza la implementación de la telemedicina en el Hospital San José como una estrategia para mejorar la accesibilidad y calidad de la atención médica. Se identificó la problemática de los largos tiempos de espera, la limitada cobertura en zonas rurales y la sobrecarga del sistema hospitalario. El objetivo principal fue evaluar el impacto de la telemedicina en la optimización de los recursos de salud y la satisfacción del usuario. Metodológicamente, se adoptó un enfoque mixto con técnicas cuantitativas y cualitativas. Se aplicaron encuestas a pacientes y profesionales de la salud, entrevistas estructuradas y análisis de registros clínicos para medir la eficacia de la telemedicina. Los datos fueron procesados mediante análisis estadístico y categorización temática. Los resultados muestran que la telemedicina redujo los tiempos de espera en un 73.3% y disminuyó las hospitalizaciones en un 34.3%, lo que demuestra su efectividad en la atención ambulatoria. Asimismo, se identificó un alto nivel de satisfacción entre los usuarios, aunque con diferencias según el grupo etario. Entre los desafíos, se encontraron dificultades tecnológicas, resistencia al cambio y brechas digitales en adultos mayores. Las conclusiones reflejan que la telemedicina es una alternativa viable y efectiva para optimizar la atención en salud, aunque requiere mejoras en infraestructura, capacitación y seguridad de la información. Se recomienda la implementación de modelos híbridos que combinen consultas remotas y presenciales, garantizando una mayor equidad en el acceso a los servicios médicos.

Palabras clave: Implementación, Telemedicina, Atención de calidad, Pacientes, desafíos, beneficios.

ABSTRAC

This study analyzes the implementation of telemedicine at San José Hospital as a strategy to improve the accessibility and quality of medical care. The problem of long waiting times, limited coverage in rural areas, and overload of the hospital system was identified. The main objective was to evaluate the impact of telemedicine on the optimization of health resources and user satisfaction. Methodologically, a mixed approach was adopted with quantitative and qualitative techniques. Surveys were applied to patients and health professionals, structured interviews, and analysis of clinical records to measure the effectiveness of telemedicine. The data were processed through statistical analysis and thematic categorization. The results show that telemedicine reduced waiting times by 73.3% and decreased hospitalizations by 34.3%, demonstrating its effectiveness in outpatient care. Likewise, a high level of satisfaction was identified among users, although with differences according to age group. Among the challenges, technological difficulties, resistance to change, and digital gaps in older adults were found. The conclusions reflect that telemedicine is a viable and effective alternative to optimize health care, although it requires improvements in infrastructure, training and information security. The implementation of hybrid models that combine remote and in-person consultations is recommended, guaranteeing greater equity in access to medical services.

Keywords: Implementation, Telemedicine, Quality care, Patients, Challenges, Benefits.

AGRADECIMIENTOS

En primera medida a Dios, gracias por brindarnos la vida y la fuerza suficiente para continuar superando obstáculos. Gracias por el tiempo compartido, el trabajo realizado esfuerzo continuo, a la universidad que nos ha exigido tanto, ha sentado bases para afianzar mis conocimientos. Agradezco al docente por su dedicación, compromiso para conmigo y el desarrollo del proyecto, por sus consejos, correcciones y conocimientos entregados. A mi familia por su confianza y creer en mí, y a la compañera Jennifer Xiomara barrera Parra por sus recomendaciones y apoyo recibido.

DEDICATORIA

A mi familia, por su inquebrantable apoyo y comprensión a lo largo de este camino académico. A mis profesores y mentores, por su guía y enseñanzas, que han sido fundamentales en mi formación. Y a mis amigos, quienes con su compañía y aliento hicieron este proceso más llevadero. Esta investigación es el reflejo del esfuerzo compartido y del compromiso con el conocimiento y la mejora del sistema de salud.

INDICE GENERAL

RESUMEN	4
ABSTRAC	5
AGRADECIMIENTOS	6
DEDICATORIA	7
INTRODUCCIÓN	14
CAPITULO 1: Proyección de la investigación	15
1.1 Línea de investigación de la Universidad de UIIX	15
1.2. Planteamiento del problema	15
1.3. Formulación del problema:	18
1.4. Justificación	18
1.5. Objetivos	20
1.5.1. Objetivo general	20
1.5.2. Objetivos específicos	20
1.6. Hipótesis	21
1.7. Alcances temáticos y delimitación espacial y temporal	21
1.7.1. Alcance temático	21
1.7.2. Delimitación espacial	23
1.7.3. Delimitación temporal	24
Capítulo 2. Marco teórico referencial	25
2.1 Estado del arte	25
2.2. Marco teórico y Marco conceptual.	30
2.2.1. Marco teórico	30

	10
2.2.2. Marco Conceptual	33
2.3. Marco Legal o Normativo para la Telemedicina en el Hospital San José de Popayán	37
Capítulo 3. Fundamentos metodológicos	47
3.1 Matriz de Operacionalización de variables	48
3.2. Fundamentos Metodológicos.	61
3.3. Definición del Enfoque, diseño de investigación de la tesis.	61
3.4. Definición de Métodos, técnicas e instrumento	65
3.5. Determinación de la muestra y su criterio de selección.	73
3.5.1. Población	73
3.5.2. Muestra	75
3.6. Procedimientos para el trabajo de campo (Acciones proyectadas).	78
Capítulo 4: Reporte de resultados de investigación	80
4.1 Acciones para el trabajo de campo	80
4.1.1 Estrategia de recolección de datos	80
4.1.2. Implementación del trabajo de campo	84
4.1.3. Contexto de los Participantes	88
4.2. Descripción del Proceso de Aplicación de los Instrumentos	92
4.2.1. Aplicación del Cuestionario a Pacientes	92
4.2.2. Entrevistas a profesionales de la salud y personal administrativo	94
4.2.3. Análisis de historias clínicas y registros administrativos	96
4.2.4. Prueba piloto y ajustes a los instrumentos	99
4.3. Procesamiento de la Información y Representación Gráfica	102

	11
4.3.1. Métodos estadísticos empleados	102
4.3.2. Uso de software especializado	105
4.3.3. Representación visual de los resultados	108
4.4. Análisis e Interpretación de los Resultados en los Datos Obtenidos	114
4.4.1. Evaluación del impacto de la telemedicina en pacientes	114
4.4.2. Percepción de los profesionales de la salud	119
4.4.3. Evaluación de registros clínicos y administrativos	124
4.5. Redacción de Resultados y Discusión de Regularidades del Diagnóstico del Problema	130
4.5.1. Hallazgos Principales	130
4.5.2. Interpretación de las Regularidades Encontradas	132
4.5.3. Comparación con la Hipótesis y Objetivos de la Investigación	134
4.5.4. Limitaciones del Estudio	136
4.5.5. Implicaciones para la Propuesta de Mejora	138
CAPITULO 5. Propuesta de transformación	141
5.1 Fundamentación de la propuesta de transformación.	141
5.2. Estructura de Propuesta de transformación.	143
5.3 Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación	147
CONCLUSIONES	150
RECOMENDACIONES	153
BIBLIOGRAFÍA	155
ANEXOS	159

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 La telemedicina y el avance tecnológico a la atención clínica	26
Tabla 2 Marco Reglamentario Para La Telesalud En Colombia	40
Tabla 3 Matriz de operacionalización de variables.	49
Tabla 4 Caracterización de la Muestra	89
Tabla 5 Factores Sociodemográficos y su Impacto en la Telemedicina	90
Tabla 6 Participación de Médicos, Personal Administrativo y Pacientes en el Estudio	91
Tabla 7 Aplicación del Cuestionario a Pacientes	92
Tabla 8 Entrevistas a profesionales de la salud y personal administrativo	94
Tabla 9 Análisis de historias clínicas y registros administrativos	96
Tabla 10 Aplicación de la Prueba Piloto en un Subconjunto de la Población	100
Tabla 11 Mejoras Realizadas Antes de la Aplicación Final	102
Tabla 12 Cálculo de medidas de tendencia central y dispersión	103
Tabla 13 Prueba t-Student	104
Tabla 14 Análisis de varianza (ANOVA)	104
Tabla 15 Regresión Lineal	105
Tabla 16 Correlación entre Número de Consultas y Satisfacción del Paciente	107
Tabla 17 Distribución de Frecuencia de Respuestas en Encuestas	109
Tabla 18 Grado de Satisfacción General de los Pacientes con la Atención Remota	114
Tabla 19 Reducción en Tiempos de Espera y Accesibilidad a Consultas Especializadas	116
Tabla 20 Evaluación de la Adherencia a Tratamientos y Seguimiento Clínico	117

Tabla 21	Diferencias en la Percepción del Servicio Según Grupo Etario y Condición Médica	118
Tabla 22	Evaluación de la Eficiencia en la Consulta Remota desde la Perspectiva Médica	120
Tabla 23	Barreras Identificadas en la Implementación y Uso de la Telemedicina	121
Tabla 24	Impacto en la Carga Laboral y en la Toma de Decisiones Médicas	122
Tabla 25	Nivel de Satisfacción y Aceptación del Personal	124
Tabla 26	Análisis de Tendencias en la Reducción de Hospitalizaciones	125
Tabla 27	Comparación de Tiempos de Atención	126
Tabla 28	Identificación de Fallas y Oportunidades de Mejora	128

INDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1. Procedimientos para el trabajo de campo	78
Ilustración 2. Estructura de propuesta de transformación	143

INTRODUCCIÓN

La telemedicina es una herramienta informática que ha revolucionado el campo de la medicina, hoy día es una herramienta esencial en la prestación de los servicios de salud, específicamente en lo que se refiere a la atención médica al permitir consultas y diagnósticos a distancia mediante el uso de las tecnologías como lo es el computador, el celular y el internet, esta temática se toma como punto importante, fundamental y estratégico en el desarrollo de la investigación para mejorar la accesibilidad y eficiencia de los servicios de salud (Wootton et al., 2023).

Esto permite atender a personas que por la ubicación geográfica en la que se encuentra o limitaciones físicas no pueden desplazarse hasta el Hospital de forma presencial. Es así que esta investigación se desarrolla en el Hospital San José, el cual no cuenta con el servicio de telemedicina y que de alguna forma busca mejorar la calidad y eficiencia de la atención médica, sin embargo es de vital importancia evaluar la efectividad de esta tecnología en la práctica clínica y analizar los resultados obtenidos, buscándose examinar la implementación y resultados de la telemedicina en el Hospital San José por lo cual se pueden identificar fortalezas, debilidades y proporcionar recomendaciones para mejorar dicha atención y finalmente contribuir al avance del conocimiento en la telemedicina y mejorar la atención médica para los pacientes del Hospital San José (Krupinski et al., 2022; Dorsey & Topol, 2020).

Por tanto, la falta de la telemedicina en el Hospital San José nos plantea desafíos significativos y oportunidades que merecen un análisis detallado.

CAPITULO 1: Proyección de la investigación

1.1 Línea de investigación de la Universidad de UIIX

La presente investigación se adscribe a la línea Tecnología y Transformación Digital en la Gerencia Hospitalaria, la cual tiene como objetivo principal analizar e implementar estrategias innovadoras mediante herramientas digitales que permitan optimizar los procesos de gestión y atención en instituciones hospitalarias. Esta línea de investigación del programa de Maestría en Gerencia Hospitalaria de la Universidad UIIX aborda cómo la tecnología facilita la modernización y mejora de los servicios de salud.

El estudio sobre la implementación de la telemedicina en el Hospital San José se enmarca en este ámbito temático, dado que plantea una solución tecnológica para fortalecer la eficiencia y cobertura de los servicios de salud. Mediante la incorporación de herramientas digitales, la investigación se justifica por su orientación hacia la mejora de la calidad asistencial, reducción de barreras geográficas y optimización de recursos hospitalarios. Esto contribuye directamente a los objetivos de la línea de investigación, al ofrecer una propuesta innovadora alineada con las necesidades actuales de transformación digital en la gerencia de salud.

1.2. Planteamiento del problema

El Hospital San José es una institución de salud ubicada en una región caracterizada por su geografía montañosa y dispersa, donde predomina una población de comunidades rurales y alejadas, lo cual genera dificultades significativas para acceder a servicios médicos oportunos y especializados. Actualmente, este hospital no cuenta con un sistema de telemedicina integrado dentro de su modelo de atención, lo que ha

desencadenado una serie de problemas en la eficiencia operativa y en la calidad de la atención que se brinda a los pacientes. Esta situación afecta, sobre todo, a los usuarios provenientes de zonas de difícil acceso, quienes deben desplazarse largas distancias en busca de atención médica, incrementando así los tiempos de espera, el deterioro de las condiciones de salud y los costos tanto para los pacientes como para la institución. La ausencia de una estrategia tecnológica que permita la atención remota a través de herramientas digitales evidencia una brecha significativa en la capacidad del hospital para atender la creciente demanda de servicios médicos en el contexto actual.

A nivel internacional, diversas investigaciones han demostrado la importancia de la telemedicina como una herramienta eficaz para mejorar la accesibilidad y calidad de la atención médica, especialmente en regiones geográficas con características similares a las del Cauca. Según Dorsey y Topol (2020), la implementación de la telemedicina durante la pandemia de COVID-19 permitió reducir las barreras de acceso, optimizar los recursos médicos y asegurar la atención oportuna a pacientes con movilidad limitada. Por su parte, Monaghesh y Hajizadeh (2020) señalaron que la telemedicina ha contribuido a disminuir los tiempos de espera y los índices de saturación hospitalaria, al permitir consultas médicas virtuales, diagnósticos oportunos y un seguimiento continuo de las patologías crónicas. En el contexto colombiano, la Resolución 2654 de 2019 establece los lineamientos para la práctica de la telemedicina, con el propósito de garantizar el acceso a servicios de salud a través del uso de tecnologías de la información. Sin embargo, la realidad en departamentos como el Cauca refleja que aún persisten barreras en la infraestructura tecnológica, la capacitación del personal de salud y la disponibilidad de recursos económicos, lo cual limita la implementación efectiva de esta estrategia.

En este contexto, el Hospital San José enfrenta múltiples retos relacionados con la saturación de sus servicios, la limitada disponibilidad de personal especializado y la falta de herramientas tecnológicas que permitan optimizar los procesos de atención. La alta demanda de servicios médicos y la concentración de los recursos en un solo centro hospitalario generan tiempos prolongados de espera, dificultades en el acceso a diagnósticos especializados y un seguimiento inadecuado de los pacientes con enfermedades crónicas o en situación de vulnerabilidad. Estas condiciones no solo afectan la calidad de vida de los pacientes, sino que también impactan la eficiencia operativa del hospital, generando una sobrecarga en los servicios y un uso ineficiente de los recursos disponibles. La necesidad de implementar un sistema de telemedicina en esta institución se fundamenta en la búsqueda de soluciones que permitan mejorar la accesibilidad, optimizar los tiempos de atención y garantizar la cobertura a poblaciones rurales y de difícil acceso, donde las barreras geográficas y la falta de movilidad representan un obstáculo constante.

De esta manera, el presente estudio busca analizar cómo la implementación de la telemedicina puede contribuir a fortalecer la capacidad operativa del Hospital San José, al mismo tiempo que se promueve una atención médica más eficiente, equitativa y accesible para la población de las zonas rurales y remotas del departamento del Cauca. El enfoque en la telemedicina como estrategia central responde a la necesidad urgente de adoptar soluciones tecnológicas que modernicen los procesos de atención, reduzcan las brechas existentes en el acceso a servicios de salud y garanticen una respuesta oportuna y efectiva a las necesidades de los pacientes.

1.3. Formulación del problema:

¿Cómo una Estrategia de telemedicina contribuye a la mejora la calidad de la atención a los pacientes del Hospital San José de Popayán, Cauca-Colombia en el periodo segundo semestre del 2024?

1.4. Justificación

La implementación de la telemedicina en el Hospital San José surge como una necesidad urgente ante las barreras de acceso y eficiencia que enfrenta la institución en la prestación de servicios médicos, especialmente en zonas geográficas alejadas. La telemedicina representa una alternativa innovadora que permite la prestación de atención médica a distancia mediante el uso de tecnologías digitales, lo que facilita el acceso oportuno a servicios especializados y optimiza los recursos disponibles en el sistema de salud. En este sentido, su impacto puede analizarse desde las dimensiones teórica, práctica, social y metodológica, lo cual sustenta de manera integral la pertinencia del problema de investigación.

Desde la dimensión teórica, estudios como los realizados por Dorsey y Topol (2020) han demostrado que la telemedicina constituye una herramienta efectiva para reducir las brechas geográficas y mejorar la calidad de la atención, al permitir la intervención oportuna de especialistas en regiones con disponibilidad limitada de recursos médicos. Así mismo, se ha consolidado como una estrategia que facilita la detección temprana de enfermedades crónicas y promueve la continuidad en el seguimiento de tratamientos, aspectos que son críticos en la mejora de los resultados clínicos y en la prevención de complicaciones.

En la dimensión práctica, la implementación de telemedicina en el Hospital San José puede contribuir a la eficiencia operativa del sistema, al reducir los tiempos de espera, mejorar la gestión de consultas y optimizar los costos asociados al traslado de pacientes. De acuerdo con Wootton, Bonnardot y Hawn (2023), la telemedicina ha demostrado ser una herramienta eficaz para fortalecer la atención médica en contextos remotos, al permitir un monitoreo constante y el seguimiento individualizado de los pacientes.

Desde la dimensión social, esta estrategia beneficia directamente a las comunidades vulnerables del departamento del Cauca, al mejorar su acceso a servicios de salud sin necesidad de desplazamientos prolongados. La implementación de la telemedicina no solo garantiza equidad en la atención médica, sino que también contribuye a la reducción de las desigualdades territoriales en el acceso a servicios básicos de salud.

Finalmente, en la dimensión metodológica, la investigación plantea un enfoque estructurado para evaluar la implementación de la telemedicina y sus efectos en la eficiencia y calidad de la atención en el hospital. La aplicación de indicadores específicos permitirá medir de manera objetiva los resultados, como la disminución de tiempos de espera, la cobertura ampliada y la satisfacción del paciente.

De este modo, la implementación de la telemedicina en el Hospital San José responde a la necesidad de modernizar los procesos asistenciales, optimizar recursos y garantizar la cobertura y calidad de los servicios médicos en poblaciones de difícil acceso, representando una solución integral a una problemática crítica en el contexto actual.

1.5.Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Proponer una Estrategia de Telemedicina que contribuya a la mejora de la calidad de la atención a los pacientes del Hospital San José de Popayán, Cauca-Colombia, periodo segundo semestre 2024

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar los fundamentos teóricos, referenciales de Estrategia de Telemedicina y calidad de la atención a los pacientes del Hospital San José, a través del análisis de autores representativos.
- Caracterizar el estado actual de la calidad de la atención a los pacientes, utilizando las técnicas e instrumentos para la medición de los indicadores de calidad en el Hospital San José.
- Evaluar la efectividad de la telemedicina en el Hospital San José, midiendo los indicadores como el nivel de satisfacción, la reducción de costos y la mejora en la calidad de vida para la comunidad que recibe atención en el Hospital San José
- Diseñar una Estrategia de Telemedicina que mejore la calidad de la atención a los pacientes del Hospital San José. de Popayán, Cauca-Colombia

1.6.Hipótesis

La propuesta de una Estrategia de Telemedicina mejora la calidad de la atención a los pacientes del Hospital San José de Popayán, Cauca-Colombia, en el periodo segundo semestre 2024

Esta estrategia permitirá una atención más eficiente y efectiva, favoreciendo el acceso oportuno a servicios médicos especializados y reduciendo las brechas en la prestación de servicios de salud.

1.7.Alcances temáticos y delimitación espacial y temporal

El estudio se centra en el análisis de la implementación y resultados de la telemedicina en el Hospital San José, con el objetivo de evaluar su efectividad y eficiencia en la atención médica; en cuanto a los alcances temáticos, este estudio abordará aspectos clave como la definición y concepto de telemedicina, tipos de telemedicina implementados, tecnologías utilizadas, impacto en la calidad de vida de los pacientes y desafíos en la implementación. Geográficamente el estudio se delimita al Hospital San José, ubicado en la ciudad de Popayán y temporalmente, se enfocará en el periodo comprendido entre la 30 de Julio de 2024 al 20 de diciembre de 2024, lo que permitirá una comprensión profunda de la experiencia y los resultados obtenidos en este contexto específico (Kim et al., 2019).

1.7.1. Alcance temático

La telemedicina es un concepto amplio que abarca diversas áreas, estas incluyen la tele consulta, el tele monitoreo, tele diagnóstico y la teleeducación, de esta forma los alcances temáticos de la telemedicina permiten la evaluación de su efectividad, el análisis de la infraestructura tecnológica necesarias para su implementación y el estudio

de la aceptación y satisfacción de los pacientes y profesionales de la salud. El tema de la telemedicina también implica la consideración de aspectos éticos y legales, como la confidencialidad y seguridad de los datos de los pacientes (wade et al., 2020). En cuanto a la implementación de la telemedicina, es fundamental analizar los modelos de atención médica que se están utilizando y determinar si en realidad el acceso al servicio de la telemedicina es factible para llevarse a cabo y aplicarse en el Hospital San José como forma de brindar mayor cobertura, acceso de servicios y atención especializada con la misma calidad que se brinda de forma presencial, también es importante evaluar la efectividad de la telemedicina en diferentes áreas de la salud, como la atención primaria, especializada y de urgencias. Finalmente la investigación en telemedicina debe considerar los desafíos y limitaciones que enfrenta, como la brecha digital y la falta de acceso a tecnología en algunas comunidades que no permiten el desarrollo y aplicación de la telemedicina, la ciudad de Popayán alberga gran cantidad de habitantes entre ellos comunidad indígena perteneciente a los Guambianos, actualmente el Hospital San José atiende a pacientes pertenecientes al departamento del Cauca, por este motivo es importante tener en cuenta que al implementarse la telemedicina en el hospital San José la comunidad del cauca y sus departamentos aledaños se verán favorecidos (Smith et al., 2020).

La integración de la telemedicina en los sistemas de salud existentes es otro aspecto crucial a considerar. Esto implica analizar como la telemedicina puede complementar o reemplazar los servicios de atención médica tradicionales (que en realidad es un poco improbable) debido a que, así como evaluar su impacto en la eficiencia y costo- efectividad del sistema de salud. Además la colaboración entre

profesionales de la salud y expertos en tecnologías es fundamental para desarrollar soluciones de telemedicina efectivas y sostenibles a largo plazo.

1.7.2. Delimitación espacial

La delimitación espacial de la telemedicina en el Hospital San José de Popayán, Cauca; se enfoca en integrar principalmente la tecnología de la salud con las áreas físicas adecuadas para prestar servicios médicos a distancia, de esta forma para implementar con éxito la telemedicina, el hospital debe adecuar espacios específicos con equipos de comunicación avanzados y tecnología médica que permita la interacción en tiempo real entre pacientes y profesionales de la salud. Estos espacios incluyen consultorios equipados con cámaras, monitores y dispositivos médicos que transmitan datos de manera eficiente para ayudar a determinar el diagnóstico y el monitoreo remoto. En el contexto de Popayán, un lugar donde la dispersión geográfica y las dificultades de transporte pueden limitar el acceso a servicios de salud, la telemedicina ofrece una solución efectiva para superar barreras físicas; la delimitación espacial del Hospital San José busca optimizar estos servicios mediante la adecuación de áreas que garanticen la privacidad y la calidad de la atención médica, con ello la capacitación del personal para el uso de dichas tecnologías, asegurando que la experiencia del paciente sea lo más cerca posible a una consulta presencial.

Este enfoque permite al hospital extender sus servicios a pacientes de áreas rurales y lugares de difícil acceso que cuenten con el acceso al servicio de internet, esto permite mejorar la continuidad y calidad del tratamiento médico, por lo tanto, la telemedicina ha requerido no solo la adecuación de los espacios físicos, sino también la coordinación con los sistemas de información y redes de comunicación seguras para

proteger la confidencialidad de los pacientes. De este modo la delimitación espacial es esencial para brindar un entorno funcional y seguro, que optimice el uso de los recursos y amplía el alcance de los servicios de salud en la región.

1.7.3. Delimitación temporal

El análisis abarcará el periodo comprendido entre julio de 2024 a diciembre de 2024 este intervalo se selecciona debido a la implementación acelerada de la telemedicina a raíz de la pandemia de COVID-19 de 2020, que marcó un punto de inflexión en el uso de tecnologías de salud remota. El estudio revisará el periodo de implementación posterior para evaluar la consolidación de estos servicios, las mejoras tecnológicas introducidas y el impacto en la calidad y accesibilidad de la atención médica en la región. Esta delimitación permite observar la adaptación y el desarrollo del hospital en la prestación de servicios de telemedicina, incluyendo la superación de desafíos iniciales y el establecimiento de prácticas sostenibles.

Capítulo 2. Marco teórico referencial

2.1 Estado del arte

La telemedicina es una herramienta informática que surge como forma para dar solución ante situaciones complicadas como las que tuvimos que enfrentarnos durante el año 2020, esta herramienta revolucionó el campo de la medicina específicamente en lo que se refiere a la atención médica, al permitir consultas y diagnósticos a distancia mediante el uso de las tecnologías como lo es el computador, el celular y el internet; durante la pandemia COVID-19. Como menciona Pérez et al. (2021) la telemedicina como una herramienta informática que dio continuidad a la atención médica a pesar de las restricciones de movilidad y la sobrecarga de los hospitales, la telemedicina permitió que los pacientes recibieran atención médica sin tener que acudir en persona a un consultorio o tener contacto físico con quien brinda la atención, permitiendo así evitar el riesgo de contagio entre pacientes y el personal médico, ya que no se requería del contacto físico para dar atención prioritaria y seguimiento a enfermedades, se permitió el acceso a la atención especializada incluso en áreas remotas o con limitaciones de acceso esto gracias también al avance tecnológico (Rodríguez et. al., 2020).

De igual forma Dorsey, E. R., & Topol, E. J. (2020) en su texto expone como la telemedicina permitió a pesar de encontrarse a distancia llevar un seguimiento cercano de los pacientes con COVID – 19, lo que permitió identificar complicaciones tempranas, se redujo la carga hospitalaria, ya que los pacientes con síntomas leves o moderados podían ser atendidos y acceder a las recomendaciones de los especialistas además de continuar las rutas hospitalarias de atención inmediata y tomar decisiones en cuanto a los procedimientos que se pudieran llevar a cabo, según Monaghesh & Hajizadeh (2020) se mejoró la eficiencia en la atención y detección temprana de enfermedades, atendiendo a

más pacientes en menos tiempo, también se dio importancia a las enfermedades psicológicas que con la pandemia empeoraron debido a que el encierro confinó a las personas y conllevó a casos extremos de estrés y desesperación por no poder estar en las calles o socializarse. (Ohannessian & Odone, 2020).

La investigación se lleva a cabo principalmente porque el Hospital San José no cuenta con esta innovación por lo tanto se ha integrado como parte fundamental y estratégica para mejorar la accesibilidad y eficiencia de sus servicios de salud, permitiendo atender a personas que por ubicación demográfica o limitaciones físicas no pueden desplazarse hasta el lugar de forma presencial, es por esta razón que es importante tener en cuenta las variables de efectividad, accesibilidad, nivel de satisfacción, eficiencia y los niveles de seguridad del uso de la telemedicina (Saigi et. Al., 2022)

Tabla 1

La telemedicina y el avance tecnológico a la atención clínica

Aportes	Teorías de la telemedicina en la implementación y resultados	Conceptos
1. Acceso a datos de pacientes remotos: la telemedicina permite recopilar datos de los pacientes que viven en zonas remotas o que tienen alguna dificultad para acceder a centros de	Teoría de la Acción Razonada (Fishbein & Ajzen, 1975)	1. Telemedicina: Prestación de servicios de salud a distancia mediante tecnologías de la información y la comunicación.

investigación u atención clínica.		
2. Mayor diversidad: esta herramienta permite incluir pacientes de diferentes ubicaciones geográficas con diferentes contextos culturales mejorando los canales de atención y seguimiento de enfermedades.	Teoría de la Implementación de la Innovación (Greenhalgh et al., 2004)	Satisfacción del paciente: Percepción del paciente sobre la calidad de la atención recibida a través de la telemedicina.
3. Acceso a especialistas: la telemedicina permite que los especialistas de diferentes disciplinas y ubicaciones brinden la atención de forma efectiva a pacientes.	Teoría de la Evaluación de la Efectividad (Donabedian, 1988)	Calidad de la atención: Efectividad y seguridad de la atención prestada a través de la telemedicina.
4. Mayor flexibilidad: la telemedicina permite adaptarse a las necesidades de los pacientes y ajustar el diseño de la investigación o la ruta de atención en tiempo real	Teoría de la Integración de Sistemas (Leavitt, 1965)	Accesibilidad: Capacidad de los pacientes para acceder a la telemedicina, independientemente de su ubicación geográfica.
5. Eficiencia en la recopilación de datos: esto permite recopilar datos de forma eficiente debido a	Teoría de la Adopción de Tecnología (Davis, 1989).	Tecnologías de la información y la comunicación (TICs): Herramientas utilizadas

que los pacientes proporcionan la información en tiempo real.		para la telemedicina, como videoconferencia, mensajería instantánea y registros electrónicos de salud.
6. Mejora la calidad de vida de los pacientes porque permite dar una atención adecuada y oportuna sin tener que dejar sus hogares, lo que mejora su calidad de vida.	Teoría de la Comunicación en Salud (Street, 2003)	Implementación: Proceso de poner en marcha la telemedicina en una organización de salud.
7. Mejora la adherencia al tratamiento: porque permite un seguimiento más cercano de los pacientes y mejorar la adherencia al tratamiento	Teoría de la Evaluación de la Satisfacción del Paciente (Cleary & McNeil, 1988)	Resultados: Efectos de la telemedicina en la calidad de la atención, la satisfacción del paciente, la eficiencia y la efectividad.
8. Reducción de costos: la telemedicina reduce los costos asociados al desplazamiento, alojamiento y atención de los pacientes ya que se puede dar atención sin tener una planta física para que se lleve a cabo		

Los campos de acción de la telemedicina en el proceso de investigación:

1. Evaluación de la implementación: Análisis de la planificación, ejecución y seguimiento de la implementación de la telemedicina en el Hospital San José. (Ohannessian, 2020; Smith et al., 2020)
2. Análisis de la efectividad: Evaluación de los resultados de la telemedicina en términos de calidad de la atención, satisfacción del paciente, eficiencia y efectividad. (Bashshur et al., 2020; Lee & Lee, 2020)
3. Identificación de beneficios y desafíos: Análisis de los beneficios y desafíos de la implementación de la telemedicina en el Hospital San José. (Dorsey & Topol, 2020; Monaghesh & Hajizadeh, 2020)
4. Evaluación de la satisfacción del paciente: Análisis de la satisfacción del paciente con la telemedicina, incluyendo la facilidad de uso, la calidad de la atención y la comunicación con los profesionales de la salud. (Cleary & McNeil, 1988; Street, 2003)
5. Análisis de la eficiencia: Evaluación de la eficiencia de la telemedicina en términos de reducción de costos, tiempo de espera y acceso a la atención médica. (Greenhalgh et al., 2004; Kvedar et al., 2020)
6. Identificación de áreas de mejora: Análisis de las áreas de mejora para la implementación de la telemedicina en el Hospital San José, siguiendo el modelo según Leavitt, (1965)
7. Análisis de la privacidad y seguridad: Evaluación de la privacidad y seguridad de la telemedicina en el Hospital San José. (Davis, 1989; Street, 2003)
8. Evaluación de la formación y capacitación: Análisis de la formación y capacitación de los profesionales de la salud en la telemedicina. 9. (Bashshur et al., 2020; Ohannessian, 2020)

2.2. Marco teórico y Marco conceptual.

2.2.1. Marco teórico

La telemedicina es una de las herramientas que emergen en el campo de la salud en la actualidad por el avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para ofrecer servicios de atención médica a distancia, es por este motivo que las redes de telecomunicaciones entran a jugar un papel muy importante en la transmisión de la información permitiendo así llegar a lugares muy apartados donde se cuenta con el uso de las nuevas tecnologías, permitiendo al personal de salud brindar atención general o especializada tales como consultas, diagnósticos y tratamientos sin la necesidad de que el paciente se desplace físicamente a una instalación de salud (Krupinski & Weinstein, 2014).

La telemedicina ha ido evolucionando significativamente desde sus primeras aplicaciones, está en principio se aplicó empleando el medio tecnológico más común que es el celular, basado en ello los médicos se conectaban con los pacientes por medio de llamadas telefónicas posterior a ello y al avance tecnológico las capacidades de la telemedicina han ido cambiando hasta llegar a lo que conocemos hoy como la teleconferencia en donde se accede a una atención por medio de video llamadas y que en esencia permite las interacciones en tiempo real entre los médicos y los pacientes permitiendo determinar y dar atención oportuna, dependiendo de la enfermedad que se consulta, de igual forma se da un seguimiento detallado facilitando el acceso a la historia médica de una forma más amplia y flexible, de igual forma a servicios médicos, esta a su vez abarca diversas modalidades, incluyendo tele consulta, tele monitoreo, teleeducación y tele cirugía (Dorsey & Topol, 2020 - Ekeland et al., 2010),

La telemedicina en entornos hospitalarios se ha aplicado teniendo en cuenta algunos componentes críticos que permiten mediar y brindar el servicio de forma efectiva y rápida; de esta forma se emplean algunos equipos de comunicación adecuados, software especializados y sistemas de gestión de datos para el acceso a la información detallada del paciente que se encuentre en la atención (Bashshur et al., 2016). La telemedicina a través del tiempo y la cotidianidad ha requerido la capacitación del personal por lo tanto al recibirse una formación adecuada en el uso de las tecnologías se asegura que se puedan emplear eficientemente las herramientas y gestionar los desafíos que se presentan en la atención de pacientes (acceso a la información, privacidad, seguridad de datos y efectividad relacionada con la atención proporcionada), Yawn et al., (2017) & Kruse et al. (2017) nos muestran como la aceptación de esta modalidad por parte de los pacientes es un factor determinante en la implementación exitosa de la telemedicina en la modernidad y avance tecnológico.

El Hospital San José de Popayán, se encuentra ubicado en el departamento de Cauca en Colombia, enfrenta una serie de desafíos específicos relacionados con la implementación de telemedicina; la región de Cauca está caracterizada por su geografía montañosa y la dispersión de sus comunidades, esto en esencia dificulta el acceso a servicios de salud para muchos residentes, lo que hace que la telemedicina sea una solución valiosa para mejorar el acceso a atención especializada, oportuna y de calidad (Muñoz et al., 2021).

Para que se desarrolle la implementación de esta modalidad de forma oportuna se han identificado algunos puntos importantes para que este pase por su proceso de actualización de equipos, contratación de personal capacitado y el establecimiento de protocolos para la gestión de consultas a distancia (Gómez & López, 2022). De igual

forma como Ramírez & Martínez (2023) lo afirman la implementación de la telemedicina en el Hospital San José de Popayán trae consigo algunos beneficios entre los que se encuentran una mayor accesibilidad a servicios médicos especializados, una reducción en los tiempos de espera y una mejora en la continuidad del cuidado para pacientes con enfermedades crónicas, hay algunos factores dentro de esta implementación que se presentan como desafíos debido a cuestiones climáticas o falta de acceso a la red telefónica e informática tales como la conectividad inestable y la resistencia al cambio por parte de algunos pacientes o personal médico, por esta razón se aconseja la capacitación continua y soporte técnico que permita superar estas barreras y asegurar la efectividad de los servicios (Gómez & López, 2022).

Según Sánchez & Pérez, (2024), la telemedicina representa una herramienta prometedora para mejorar la prestación de servicios médicos en áreas con limitaciones geográficas y de infraestructura, para responder a las necesidades de la comunidad el avance en el software de gestión de datos médicos, plataformas de videoconferencia y aplicaciones móviles ha permitido una integración más eficaz de la telemedicina en la práctica clínica (Hersh et al., 2021).

En Colombia, la normativa de telemedicina ha evolucionado para permitir su integración en el sistema de salud, pero aún enfrenta desafíos en términos de estandarización y cobertura (Gómez et al., 2022), este es considerado uno de los más grandes avances tecnológicos en la medicina colombiana ya que a través de iniciativas globales como lo fue la pandemia de COVID – 19 la OMS y la Unión Internacional de Telecomunicaciones promovió el desarrollo y la estandarización de prácticas de telemedicina a nivel mundial, influyendo en cómo se adoptan estas tecnologías localmente (WHO, 2020). Por otra parte, Miller et al., (2021), nos habla de cómo las

condiciones geográficas y socioeconómicas han influido en la necesidad de telemedicina en áreas rurales, por lo tanto en regiones como Cauca, donde las barreras de acceso a servicios de salud son significativas, la telemedicina se presenta como una solución viable para mejorar la cobertura y calidad de la atención.

2.2.2. Marco Conceptual

La implementación de la telemedicina en el Hospital San José surge como una alternativa necesaria para abordar las limitaciones en el acceso y la eficiencia de los servicios de salud. Esta herramienta tecnológica no solo amplía la cobertura de atención, sino que optimiza los recursos hospitalarios y mejora la calidad de los servicios brindados a poblaciones con dificultades de movilidad o en zonas remotas.

Definición de telemedicina

La telemedicina se define como el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) para prestar servicios médicos a distancia, permitiendo la realización de diagnósticos, tratamientos, seguimiento de pacientes y educación médica, todo ello sin necesidad de contacto presencial entre el médico y el paciente (World Health Organization, 2016). En el contexto del Hospital San José, ubicado en Popayán, Cauca, la telemedicina representa una oportunidad para superar las barreras geográficas y económicas, permitiendo brindar atención especializada de forma eficiente y reduciendo los tiempos de espera y los costos operativos para pacientes y personal de salud (Topol, 2020).

Componentes para la implementación de telemedicina

La implementación exitosa de la telemedicina depende de varios componentes fundamentales. En primer lugar, la infraestructura tecnológica es esencial para garantizar

la conectividad, el almacenamiento seguro de datos y la transmisión eficiente de información. Según Salazar et al. (2020), esto implica la instalación de software especializado, redes de comunicación seguras y dispositivos médicos digitales que aseguren la calidad del servicio.

Otro factor clave es la capacitación del personal médico y administrativo, ya que la adopción de tecnologías requiere habilidades específicas y conocimientos en prácticas de atención remota. La formación adecuada permite que los profesionales de salud se adapten a nuevos modelos de trabajo y brinden servicios eficientes a través de plataformas digitales (Rojas & Gómez, 2019). A su vez, la normativa y seguridad de datos debe garantizar el cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 en Colombia, que regula la protección de los datos personales, asegurando la confidencialidad y privacidad de las interacciones médicas (Ministerio de Salud y Protección Social, 2012).

Finalmente, la adaptación de los pacientes es fundamental para la aceptación de la telemedicina, pues su éxito depende del acceso a herramientas digitales y de la disposición de los usuarios para participar en consultas virtuales, especialmente en comunidades rurales con limitada conectividad.

Etapas de implementación de telemedicina

La implementación de la telemedicina en el Hospital San José requiere una serie de etapas estructuradas. Inicialmente, el diagnóstico y la planificación permiten identificar las necesidades del hospital, sus recursos existentes y los desafíos a enfrentar. Posteriormente, se desarrolla una plataforma tecnológica adecuada y se capacita al personal médico para su correcta utilización. Una fase piloto resulta fundamental para evaluar el funcionamiento del sistema en áreas específicas, permitiendo realizar ajustes antes de la expansión a otras áreas del hospital.

La fase de escalado implica la extensión de la telemedicina a otras especialidades, garantizando que su implementación sea integral y efectiva. Finalmente, se lleva a cabo un proceso de monitoreo y mejora continua, en el cual se evalúan indicadores clave como la satisfacción del paciente, la reducción de tiempos de espera y la precisión diagnóstica, asegurando así la calidad del servicio.

Resultados claves e indicadores de éxito

Para evaluar el impacto de la telemedicina en el Hospital San José, se deben considerar indicadores específicos. En primer lugar, se mide el acceso a la salud, evaluando el aumento de la cobertura en áreas remotas. Según Wootton (2023), la telemedicina ha demostrado ser efectiva para reducir las barreras de acceso y mejorar los servicios médicos en comunidades rurales.

Otro indicador importante es la satisfacción del paciente y del personal médico, la cual se evalúa mediante encuestas que miden la percepción de los usuarios sobre la utilidad y efectividad del servicio. Adicionalmente, se analiza la reducción de costos y tiempos de espera, evidenciando la disminución en los gastos asociados al traslado de pacientes y la optimización de los procesos hospitalarios (Topol, 2020). Por último, la calidad del diagnóstico y la continuidad de la atención son evaluadas mediante la precisión y eficacia del seguimiento de pacientes, especialmente aquellos con enfermedades crónicas que requieren monitoreo constante.

Estrategia de Telemedicina

La telemedicina se define como la aplicación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito de la salud para brindar atención médica a distancia. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010), este modelo de atención permite realizar consultas, diagnósticos, monitoreo de pacientes y procedimientos

terapéuticos sin la necesidad de contacto físico entre el paciente y el profesional de la salud. En este contexto, una estrategia de telemedicina implica la planificación, desarrollo e implementación de servicios digitales de salud, asegurando que estos sean accesibles, seguros y eficaces en la prestación de servicios médicos. La adopción de telemedicina es particularmente relevante en hospitales que buscan mejorar la cobertura y reducir las barreras de acceso a la atención médica, especialmente en zonas rurales o de difícil acceso (Dorsey & Topol, 2020).

Para que una estrategia de telemedicina sea efectiva, es fundamental considerar diversos factores que impactan su implementación. Bashshur et al. (2020) identifican cinco componentes clave: infraestructura tecnológica, que abarca equipos médicos digitales y conectividad estable; capacitación del personal, asegurando que los médicos y enfermeros puedan manejar correctamente las plataformas digitales; interoperabilidad de datos, facilitando el acceso seguro a historiales médicos electrónicos; protocolos de atención, estableciendo estándares para las consultas virtuales; y monitoreo de resultados, mediante el uso de indicadores de desempeño clínico y administrativo. Estos aspectos garantizan que la telemedicina no solo sea una alternativa viable, sino que también contribuya a mejorar la eficiencia del sistema de salud.

Calidad de Atención a los Pacientes

La calidad de la atención en salud es un concepto multidimensional que abarca la eficiencia, seguridad, accesibilidad y satisfacción del paciente en la prestación de servicios médicos. Según Donabedian (1988), la calidad asistencial puede evaluarse mediante tres enfoques principales: estructura, que se refiere a los recursos físicos, tecnológicos y humanos disponibles; proceso, que involucra la interacción entre pacientes y personal de salud durante la atención; y resultado, que evalúa el impacto de

la intervención en la salud del paciente. En el contexto de la telemedicina, la calidad de la atención se mide en función de la rapidez en el acceso a consultas, la precisión en los diagnósticos y la satisfacción de los pacientes con el servicio recibido.

Los indicadores clave para evaluar la calidad de la atención en telemedicina han sido ampliamente documentados en la literatura científica. Cleary y McNeil (1988) destacan la importancia de la percepción del paciente, la reducción de tiempos de espera y la efectividad del tratamiento como criterios esenciales para medir la calidad asistencial. Por otro lado, estudios recientes han demostrado que la telemedicina puede mejorar la accesibilidad a los servicios de salud, reducir costos operativos y optimizar la gestión del tiempo de los profesionales de la salud (Kruse et al., 2017). No obstante, el éxito de estos sistemas depende de factores como la estabilidad tecnológica, la seguridad de los datos y la capacitación del personal, elementos que deben ser rigurosamente gestionados para garantizar una atención médica de calidad.

2.3.Marco Legal o Normativo para la Telemedicina en el Hospital San José de Popayán

La implementación de la telemedicina en Colombia ha cobrado relevancia debido a la necesidad urgente de modernizar los servicios de salud, especialmente tras la pandemia de COVID-19. Esta situación aceleró la adopción de tecnologías digitales en la atención médica y evidenció sus beneficios para reducir la propagación del virus, facilitar la atención remota y optimizar los recursos hospitalarios. Sin embargo, para garantizar su uso seguro, efectivo y alineado con estándares de calidad, se requiere el cumplimiento de una serie de normativas internacionales, nacionales y regionales.

Normativas Internacionales

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece directrices globales que orientan la implementación y regulación de la telemedicina en los países. Estas directrices promueven la integración de tecnologías de la información en los sistemas nacionales de salud, garantizando la cobertura y calidad de los servicios médicos remotos (World Health Organization, 2016). Por su parte, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) enfatiza la importancia de contar con políticas claras y marcos regulatorios adecuados que permitan la ejecución efectiva de proyectos de telemedicina. La UIT también subraya la necesidad de colaboración internacional para el desarrollo de infraestructura tecnológica que soporte la atención a distancia (International Telecommunication Union, 2020).

Normativas Nacionales en Colombia

En Colombia, la telemedicina está respaldada por un marco normativo que garantiza su desarrollo y funcionamiento dentro de los estándares de calidad y protección de la información:

1. **Ley 1581 de 2012:** Esta ley regula la protección de datos personales en Colombia, asegurando la privacidad y seguridad de la información médica que se transmite a través de plataformas digitales. La confidencialidad de los datos del paciente es un pilar fundamental para la confianza en los servicios de telemedicina (Congreso de Colombia, 2012).
2. **Resolución 2654 de 2019:** Es la normativa central que regula la prestación de servicios de telemedicina en el país. Esta resolución establece los requisitos técnicos y administrativos que deben cumplir los prestadores de salud,

asegurando que los servicios ofrecidos sean seguros, efectivos y de alta calidad (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

3. **Decreto 1011 de 2006:** Aunque no regula directamente la telemedicina, este decreto establece lineamientos para el aseguramiento de la calidad en la atención de salud. Los principios de calidad definidos en este decreto, como la oportunidad, seguridad y pertinencia, deben ser aplicados a los servicios prestados a través de plataformas de telemedicina (Ministerio de la Protección Social, 2006).
4. **Ley Estatutaria en Salud (Ley 1751 de 2015):** Esta ley reconoce el derecho fundamental a la salud en Colombia y establece las obligaciones del Estado y los prestadores de servicios para garantizar el acceso a una atención de calidad. La ley también abarca la prestación de servicios de salud a través de herramientas tecnológicas como la telemedicina, asegurando la cobertura equitativa y eficiente para toda la población (Congreso de Colombia, 2015).

Relevancia en el contexto local

En el Hospital San José de Popayán, el cumplimiento de estas normativas resulta esencial para garantizar la implementación efectiva de la telemedicina. La aplicación de leyes nacionales como la Resolución 2654 de 2019 y la Ley 1581 de 2012 permite que el proceso se desarrolle de manera segura, protegiendo la privacidad de los pacientes y estandarizando la calidad de la atención médica. Adicionalmente, estas regulaciones proporcionan un marco sólido para garantizar la continuidad de la atención en regiones como el Cauca, donde las barreras geográficas han limitado históricamente el acceso a servicios de salud especializados.

En conclusión, el marco legal y normativo de la telemedicina en Colombia brinda los lineamientos necesarios para su implementación en el Hospital San José, asegurando que los servicios sean prestados con estándares de calidad, seguridad y eficiencia, y promoviendo el derecho fundamental a la salud de la población atendida.

Es importante resaltar que la telemedicina en Colombia se ha venido implementando de una forma rápida y esencia debido a la pandemia por COVID – 19 lo cual trajo consigo muchos beneficios para evitar la propagación del virus entre pacientes y personal médico, es por esta razón y otras que se suman como lo es la regulación y protección de datos personales al igual que la estandarización de prácticas médicas a distancia, permitiendo que se cumplan los servicios de telemedicina sean seguros, efectivos y cumplan con las normativas establecidas.

Tabla 2

Marco Reglamentario Para La Telesalud En Colombia

Normatividad	Descripción	Objeto
RESOLUCIÓN 1448 De 2006	Por la cual se definen las Condiciones de Habilitación para las instituciones que prestan servicios de salud bajo la modalidad de Telemedicina	En el se establecen las condiciones para mejorar el acceso, la resolutiveidad, la continuidad y la calidad de las atenciones clínicas.
Decreto 1011 De 2006 (Comp.780 De 2016)	Establece que serán las entidades departamentales y distritales de salud las responsables de verificar el cumplimiento de las condiciones exigibles a los	Define y establece las condiciones y procedimientos para disponer de la información que permita realizar el seguimiento y evaluación de la gestión de la calidad de la

	Prestadores de Servicios de Salud.	atención en salud en el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud
Ley 1151 De 2007	Por la cual se Expide el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010.	Señala las acciones a desarrollar para mejorar y mantener actualizado el Registro Único de Población Desplazada, en el cual deben incluirse las familias en situación de desplazamiento.
Ley 1122 Del 9 Enero 2007	Por la cual se hacen algunas modificaciones del sistema general de seguridad social en salud y se dictan otras disposiciones	La presente ley tiene como objeto realizar ajustes al Sistema General de Seguridad Social en Salud, teniendo como prioridad el mejoramiento en la prestación de los servicios a los usuarios.
Ley 13 41 Del 30 De Julio De 2009	Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones –TIC-, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones.	Garantizar la interconexión y la interoperabilidad de las redes de telecomunicaciones, así como el acceso a los elementos de las redes e instalaciones esenciales de telecomunicaciones necesarios para promover la provisión y comercialización de servicios, contenidos y aplicaciones que usen

		tecnologías de información en Colombia.
Ley 1419 Del 13 De Diciembre De 2010	Por la cual se establecen los lineamientos para el desarrollo de la telesalud en Colombia	Desarrollar la TELESALUD en Colombia, como apoyo al Sistema General de Seguridad Social en Salud, bajo los principios de eficiencia, universalidad, solidaridad, integralidad, unidad, calidad y los principios básicos contemplados en la presente ley.
Ley 1438 Del 19 De Enero De 2011	Por medio de la cual se reforma el sistema de seguridad social en salud y se dictan otras disposiciones	Tiene como objeto el fortalecimiento del sistema general de Seguridad social en salud, a través de un modelo de prestación del servicio público en salud que en el marco de la estrategia Atención Primaria en salud permita la acción coordinada del Estado, las instituciones y la sociedad para el mejoramiento de la salud y la creación de un ambiente sano y saludable, que brinde servicios de mayor calidad, incluyente y equitativo, donde el centro y objetivo de todos los

		esfuerzos sean los residentes en el país
Resolución 2003/2014	Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud	La presente resolución tiene por objeto definir los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud, así como adoptar el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de Salud que hace parte integral de la presente resolución.
Ley 1751 De 2015	Por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones	Tiene como objeto garantizar el derecho fundamental a la salud, regularlo y establecer sus mecanismos de protección.
Ley 1753 De 2015	Por la cual se expide el plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “todos por un nuevo país”	Construir una Colombia en paz, equitativa y educada, en armonía con los propósitos del Gobierno nacional, con las mejores prácticas y estándares internacionales, y con la visión de planificación, de largo plazo prevista por los objetivos de desarrollo sostenible

Resolución 1441 De 2016	Por la cual se establecen los estándares, criterios y procedimientos para la habilitación de las Redes integrales de prestadores de servicios de salud y se dictan otras disposiciones	Establecer estándares, criterios y procedimientos para la rehabilitación de las redes integrales de prestadores de servicios de salud RIPSS, en el marco de la Política de Atención Integral en Salud – PAIS, determinando su conformación, organización, gestión, seguimiento y evaluación, así como adoptar el “manual de habilitación de redes Integrales de Prestadores de Servicios de Salud” que hace parte integral del presente acto administrativo.
Resolución 429 De 2016	Por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones	La presente ley tiene por objeto garantizar el derecho fundamental a la salud, regularlo y establecer sus mecanismos de protección.
Resolución 5857 De 2018	Por la cual se actualiza integralmente el plan de beneficios en salud con cargo a la unidad de pago por capacitación (UPC)	Actualiza integralmente el plan de beneficios en salud con cargo a la UPC, como mecanismo de protección colectiva, y establece las coberturas de los servicios y tecnologías en salud que deberán ser garantizados por

		las entidades promotoras de salud EPS o las entidades que hagan sus veces, a los afiliados al sistema general de seguridad social en salud (SGSSS) en el territorio nacional, en las condiciones de calidad establecidas por la normatividad vigente.
Resolución 2654 Del 2019	Por la cual establecen disposiciones para la telesalud y parámetros para la práctica de la telemedicina en el país.	Tiene por objeto establecer disposiciones para la telesalud y parámetros para la práctica de la telemedicina, sus categorías, el uso de los medios tecnológicos, la calidad y seguridad de la atención, así como de la información y los datos.
Resolución 3100 De 2019	Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud y se adopta el manual de inscripción de prestadores de servicios de salud	Definir los procedimientos y las condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud, así como adoptar, en el anexo técnico, el manual de inscripción de Prestadores y Habilitación de servicios de salud en el cual hace parte

		integral del presente acto administrativo.
Ley 1955 De 2019	Por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2018 – 2022 pacto por Colombia, pacto por la equidad	Sentar las bases de legalidad, emprendimiento y equidad que permitan lograr la igualdad de oportunidades para todos los colombianos, en concordancia con un proyecto de largo plazo con el que Colombia alcance los objetivos de desarrollo sostenible al 2030.

Capítulo 3. Fundamentos metodológicos

La presente propuesta se fundamenta en la necesidad de mejorar la atención médica en zonas de difícil acceso a través de la implementación de la telemedicina. Esta estrategia busca transformar el modelo de prestación de servicios de salud mediante el uso de tecnologías digitales que permitan optimizar la cobertura y garantizar un acceso equitativo a la atención médica. Durante la pandemia de COVID-19, la telemedicina se consolidó como una herramienta clave para la continuidad de los servicios de salud, minimizando los riesgos de contagio y facilitando la consulta remota (Dorsey & Topol, 2020). En el caso del Hospital San José, su implementación cobra especial relevancia debido a las condiciones geográficas del Cauca, donde las comunidades rurales enfrentan barreras significativas para acceder a especialistas y servicios médicos avanzados.

La efectividad de la telemedicina depende en gran medida de la capacitación del personal médico y administrativo, así como de la infraestructura tecnológica disponible. Es necesario garantizar que los profesionales de la salud reciban formación adecuada en el uso de plataformas digitales y herramientas de monitoreo remoto para optimizar la prestación del servicio. Asimismo, la infraestructura del hospital, que incluye redes de telecomunicaciones, software de gestión y sistemas de interoperabilidad de datos médicos, debe ser evaluada y fortalecida para garantizar su adaptación a las demandas del sistema de salud digital (Martínez et al., 2021). Sin una adecuada preparación del personal y una infraestructura tecnológica sólida, los beneficios de la telemedicina podrían verse limitados, afectando la calidad y eficiencia del servicio.

Finalmente, la aplicación de la telemedicina en comunidades rurales constituye una alternativa viable para reducir las brechas en el acceso a la atención médica. Evaluar

su impacto implica analizar indicadores como la accesibilidad a los servicios, la calidad de la atención, la satisfacción de los pacientes y la efectividad del diagnóstico a distancia. Además, resulta fundamental realizar un análisis de costo-beneficio que permita determinar la viabilidad económica y la sostenibilidad de esta estrategia a largo plazo (Ekeland & Flottorp, 2010). La implementación de la telemedicina en el Hospital San José tiene el potencial de mejorar significativamente el acceso a la salud en poblaciones vulnerables, garantizando una atención más eficiente y equitativa.

3.1 Matriz de Operacionalización de variables

Tabla 3

Matriz de operacionalización de variables.

<p>Título: Estrategia de telemedicina para mejorar la calidad de la atención a los pacientes del Hospital San José, en el periodo segundo semestre del 2024</p>						
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
¿Cómo una estrategia de telemedicina puede mejorar la calidad de la atención, dar continuidad a tratamientos, optimizar los sistemas de atención por	Proponer una estrategia de telemedicina para mejorar la calidad y eficiencia en la atención médica del	1. Analizar la infraestructura tecnológica, el personal capacitado y los procesos actuales del Hospital San José.	La propuesta de una estrategia de telemedicina mejora la calidad y eficiencia en la atención médica del Hospital San José de Popayán, Cauca-Colombia, en el periodo	<p>Variable Independiente:</p> <p>Estrategia de Telemedicina</p> <p>Variable Dependiente:</p> <p>Calidad de la atención médica</p>	Infraestructura Tecnológica	<p>Indicadores:</p> <p>Cantidad y calidad de equipos tecnológicos, porcentaje de equipos con acceso a telemedicina.</p> <p>Proceso de medición:</p> <p>Se evaluará mediante auditoría de equipamiento y entrevistas con los</p>

<p>especialistas y reducir costos del Hospital San José de Popayán, Cauca-Colombia durante el segundo semestre de 2024?</p>	<p>Hospital San José de Popayán, Cauca-Colombia, en el periodo segundo semestre del 2024 .</p>		<p>segundo semestre del 2024.</p>			<p>responsables del área tecnológica del hospital. Validación de herramientas: Inspección técnica y pruebas de conectividad.</p>
					<p>Capacitación del Personal</p>	<p>Indicadores: Número de horas de capacitación, porcentaje de personal capacitado en telemedicina. Proceso de medición: Análisis de registros de capacitación y encuestas a los profesionales de la salud.</p>

						Validación de herramientas: Evaluaciones de desempeño y pruebas de conocimiento.
					Tecnología empleada	3.1. tipo de tecnología 3.2. nivel de seguridad y privacidad de los datos 3.3. velocidad de conexión 3.4. porcentaje de errores técnicos
					Accesibilidad a los Servicios Médicos	Indicadores: Tiempo promedio de espera para consultas médicas, porcentaje de pacientes atendidos en zonas rurales.

						<p>Proceso de medición:</p> <p>Análisis de registros médicos y encuestas a pacientes.</p> <p>Validación de herramientas:</p> <p>Revisión de historiales de consultas y entrevistas con pacientes.</p>
		3. Identificar oportunidades y desafíos externos en la implementación de telemedicina.			5. capacitación y experiencia del personal médico	<p>5.1. número de horas de capacitación en telemedicina</p> <p>5.2. años de experiencia en atención remota</p> <p>5.3. calificación de los conocimientos técnicos</p>

						5.4. evaluación de las habilidades de comunicación 5.5. actitud hacia la telemedicina
					6. Inversión en recursos y personal	6.1 capacidad de inversión 6.2. porcentaje de recursos destinados al mejoramiento de la planta institucional 6.3. inversión en programas o tecnología 6.4. capacidad de personal 6.5. capacidad de inversión en contratación de profesionales

						médicos especializado
		4. Diseñar una propuesta de telemedicina adecuada al contexto del Hospital San José de Popayán, Cauca-Colombia			1. Efectividad de la telemedicina	1.1. Porcentaje de pacientes con mejora en resultados clínicos 1.2. Numero de hospitalizaciones evitadas 1.3. Tiempo promedio de espera para consultas remotas 1.4. Número de pacientes atendidos en áreas rurales 1.5. Calificación de la calidad de vida de los pacientes
		Identificar las fortalezas y debilidades de la			2. satisfacción del paciente y el médico	2.1. encuestas de satisfacción al paciente y al medico

		implementación de la telemedicina en el Hospital San José, incluyendo la capacitación del personal, disponibilidad de recursos y la integración con otros servicios de salud				<p>2.2. nivel de recomendación de la telemedicina</p> <p>2.3. calificación de la comunicación efectiva y seguimiento a enfermedades</p> <p>2.4. calidad de atención médica</p>
					<p>3. Edad y condición médica del paciente</p>	<p>3.1. Porcentaje de personas que reportan buena salud mental</p> <p>3.2. porcentaje de personas que reportan síntomas de depresión o ansiedad</p> <p>3.3. rango de edad de los pacientes</p>

						3.4. tipo de enfermedad o condición mas común
						3.5. nivel de educación y alfabetización digital
					4. prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles	4.1 prevalencia de enfermedades hereditarias
						4.2 prevalencia enfermedades no tratables o terminales
		Evaluar la efectividad de la telemedicina en el Hospital San José, midiendo los indicadores como el nivel de satisfacción, la reducción de			5. nivel de educación y alfabetización digital del paciente	5.1. nivel de educación formal más común
						5.2. porcentaje de pacientes con acceso a dispositivos digitales

		costos y la mejora en la calidad de vida para la comunidad que recibe atención en el Hospital San José				5.3. Calificación de los conocimientos de tecnología 5.4. Evaluación de las habilidades de navegación en línea
					6. acceso, disponibilidad y calidad de atención con la telemedicina	6.1. tiempo de espera para obtener cita o tratamiento 6.2. disponibilidad de servicios en horarios convenientes 6.3. acceso a servicios de emergencia 6.4. calidad de la atención médica recibida

						<p>6.5. competencias y habilidades del personal de salud</p> <p>6.6. buen uso de prácticas basadas en evidencias</p> <p>6.7. atención oportuna a población en estado de calle</p>
					7. comunicación y trato	<p>7.1. claridad y comprensión de la información recibida</p> <p>7..2. trato amable y respetuoso del personal</p> <p>7..3. involucramiento en la toma de decisiones</p>

					8. infraestructura y equipamiento.	8.1. condiciones físicas de las instalaciones 8.2. disponibilidad de equipamiento y tecnología
		Incrementar en un 30% la cobertura en atención a enfermedades y realizar su debido seguimiento por medio de la telemedicina			9. resultados, efectividad, privacidad y confidencialidad	9.1. mejora en la salud o condición medica 9.2. reducción de síntomas y cumplimiento con el objetivo del tratamiento 9.3. protección de la información personal y medica 9.4. confidencialidad en la atención y tratamiento

					10. costos y cobertura	10.1. costo razonable de los servicios 10.2. cobertura de seguro o financiamiento 10.3. transparencia en la facturación y cobro 10.4. continuidad con la atención en diferentes niveles
--	--	--	--	--	------------------------	--

3.2. Fundamentos Metodológicos.

Para realizar el análisis de la implementación y resultados de la telemedicina en el Hospital San José se deben establecer ciertos parámetros que nos permiten desarrollar la investigación de una forma asertiva para ello se describen los diferentes enfoques, diseños, métodos, técnicas y los instrumentos empíricos que serán tenidos en cuenta para el desarrollo de la investigación.

3.3. Definición del Enfoque, diseño de investigación de la tesis.

La presente investigación adopta un enfoque mixto, combinando elementos cuantitativos y cualitativos para proporcionar una comprensión integral del impacto de la telemedicina en la atención a los pacientes del Hospital San José. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), este enfoque permite abordar un problema desde diferentes perspectivas al integrar mediciones de datos objetivos con el análisis de percepciones y experiencias subjetivas. Esto resulta fundamental para evaluar la efectividad de la telemedicina, pues no solo se considerarán indicadores estadísticos de eficiencia, sino también la percepción de los actores involucrados en la prestación del servicio.

Enfoque Cuantitativo

El enfoque cuantitativo se centra en la recolección y análisis de datos numéricos, con el objetivo de medir de manera objetiva la eficacia de la telemedicina como alternativa en la atención médica. Para ello, se aplicarán los siguientes procedimientos:

a) Análisis estadístico de datos:

Se emplearán técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales para identificar tendencias, patrones y correlaciones en los datos recopilados. Se trabajará con distribuciones de frecuencia, medidas de tendencia central y dispersión para resumir los

resultados, además de análisis multivariados para evaluar la relación entre las variables de estudio.

b) Pruebas estadísticas de comparación:

Se aplicarán pruebas de hipótesis, como pruebas t de Student, ANOVA y análisis de regresión, para comparar grupos de estudio y evaluar diferencias significativas en variables clave, como tiempos de atención, cobertura y satisfacción del paciente antes y después de la implementación de la telemedicina.

c) Encuestas de satisfacción:

Se utilizarán instrumentos estandarizados, validados mediante pruebas de consistencia interna como el Alfa de Cronbach, para medir el nivel de satisfacción tanto de los pacientes como del personal médico con la telemedicina. Las encuestas incluirán preguntas estructuradas sobre percepción de calidad, accesibilidad y eficiencia del servicio.

Proceso de Validación de Herramientas

Para garantizar la validez y fiabilidad de los instrumentos de medición, se implementará el siguiente protocolo de validación:

1. **Validez de contenido:** Se consultará con un grupo de expertos en telemedicina y salud pública para evaluar la pertinencia y claridad de las preguntas de los cuestionarios.
2. **Validez de constructo:** Se aplicará un análisis factorial exploratorio para confirmar la estructura interna de los instrumentos utilizados.
3. **Fiabilidad:** Se calculará el **Alfa de Cronbach** y el **coeficiente de correlación intraclase** para medir la consistencia interna y la estabilidad de los cuestionarios.

4. **Prueba piloto:** Se realizará una prueba con una muestra reducida para identificar problemas en la formulación de preguntas y mejorar la precisión de las mediciones antes de la aplicación definitiva.

Enfoque Cualitativo

El enfoque cualitativo busca explorar las experiencias, percepciones y opiniones del personal médico y de los pacientes en torno a la implementación de la telemedicina. Este enfoque proporciona información contextual que no puede ser capturada únicamente mediante el análisis numérico (Hernández et al., 2014). Las técnicas que se aplicarán incluyen:

- a) **Estudios de caso:** Se desarrollarán estudios que analizarán la implementación de la telemedicina en áreas específicas, evaluando sus efectos en la calidad de la atención y en la experiencia de los usuarios.
- b) **Entrevistas semiestructuradas:** Se llevarán a cabo entrevistas a médicos, administrativos y pacientes para conocer sus percepciones y sugerencias en torno a los beneficios y desafíos de la telemedicina.
- c) **Grupos focales:** Se organizarán sesiones grupales para recopilar información cualitativa que permita identificar barreras, fortalezas y propuestas de mejora.

Enfoque Mixto y Diseño de Investigación

El diseño metodológico adoptará un **modelo mixto**, en el cual los datos cuantitativos y cualitativos se integrarán para obtener una visión completa del problema de

investigación, con un diseño no experimental ,transversal. La investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables.

Es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Como señala Kerlinger (1979, p. 116). "La investigación no experimental o *ex-post-facto* es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones". De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural, en su realidad. Un diseño de investigación no experimental transversal según Hernández (2014), es aquel en el que se recolectan datos en un solo momento en el tiempo, con el objetivo de describir variables y analizar sus relaciones.

Este diseño se estructura en tres fases de investigación:

1. **Estudio de Cohorte:** Se analizará un grupo de pacientes que reciben atención mediante telemedicina y se comparará con un grupo de control atendido de manera presencial. El análisis se enfocará en resultados clínicos, tiempos de atención y costos asociados.
2. **Estudio de Casos y Controles:** Se realizará una comparación detallada entre los diferentes modelos de atención (telemedicina y presencial), identificando los factores de riesgo, beneficios y oportunidades de mejora en la implementación de la telemedicina.
3. **Estudio No experimental , Transversal:** Se recopilarán datos sin manipulación de variables , en momentos específicos del proceso de implementación,

permitiendo evaluar la situación actual, la cobertura, y los resultados preliminares obtenidos con la telemedicina en el Hospital San José.

La combinación de enfoques cuantitativo y cualitativo, respaldada por un diseño mixto, permitirá abordar la investigación de manera integral, proporcionando resultados sólidos y contextualizados sobre la efectividad de la telemedicina.

3.4. Definición de Métodos, técnicas e instrumento

El estudio de la implementación de la telemedicina en el Hospital San José se basa en una combinación de métodos de obtención del conocimiento teórico y empírico, con el propósito de analizar los fenómenos estudiados desde un enfoque integral. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), la investigación científica se estructura en niveles de conocimiento que permiten describir, explicar y comprender la realidad estudiada.

Los métodos utilizados en esta investigación se organizan en dos niveles:

1. **Métodos de obtención del conocimiento teórico**, que permiten fundamentar el estudio y establecer las relaciones entre los conceptos clave.
2. **Métodos de obtención del conocimiento empírico**, que posibilitan la recolección de información sobre el fenómeno en estudio y su medición en el contexto real.

A partir de estos niveles, se han seleccionado técnicas y herramientas específicas que garantizan la recolección, procesamiento y análisis de los datos con validez y confiabilidad.

Métodos

El método se define como el conjunto de procedimientos sistemáticos que permiten organizar la investigación y desarrollar el análisis del fenómeno estudiado. Existen dos niveles fundamentales en la obtención del conocimiento: el nivel teórico y el nivel empírico.

Nivel Teórico

Este nivel permite la comprensión del fenómeno desde una perspectiva conceptual, asegurando la fundamentación epistemológica y metodológica del estudio. Entre los métodos teóricos utilizados en esta investigación se encuentran:

- **Histórico-lógico:** Este método permitirá analizar la evolución de la telemedicina y su implementación en contextos similares, estableciendo una línea de desarrollo histórico para comprender sus avances y limitaciones.
- **Analítico-sintético:** Se empleará para descomponer el problema de estudio en sus distintos elementos (infraestructura tecnológica, capacitación del personal, percepción de los pacientes, etc.), permitiendo posteriormente la integración de los hallazgos en una estructura lógica.
- **Hipotético-deductivo:** Se utilizará para la formulación de hipótesis que serán contrastadas mediante la recopilación de datos empíricos, facilitando la identificación de relaciones causales entre variables.
- **Modelación:** Permitirá representar la interacción entre las variables estudiadas y generar escenarios predictivos sobre el impacto de la telemedicina en la calidad de la atención médica.

Nivel Empírico

El nivel empírico permite la recopilación de información sobre el fenómeno en estudio, a partir de la observación sistemática y la medición de sus características en el contexto real. Los métodos empíricos seleccionados incluyen:

- **Observación sistemática:** Se implementará en la evaluación del uso de la telemedicina, observando la interacción entre médicos y pacientes en entornos digitales.
- **Encuestas estructuradas:** Dirigidas a pacientes y profesionales de la salud para evaluar su percepción sobre la calidad del servicio y la eficiencia del modelo de atención remota.
- **Entrevistas semi-estructuradas:** Aplicadas a médicos y administradores del hospital para conocer su experiencia con la telemedicina, así como los desafíos de su implementación.
- **Grupos focales:** Discusiones grupales con pacientes y médicos, permitiendo la identificación de percepciones colectivas sobre los beneficios y limitaciones de la telemedicina.
- **Análisis documental:** Revisión de registros médicos, bases de datos institucionales y normativas relacionadas con la implementación de la telemedicina.

Técnicas

Las técnicas de recolección de datos constituyen las estrategias utilizadas para aplicar los métodos previamente definidos. Estas técnicas aseguran la obtención de información de manera estructurada y coherente con los objetivos de la investigación.

Técnicas Cuantitativas

1. **Encuestas estructuradas:** Se aplicarán a una muestra representativa de pacientes y profesionales de la salud, con el objetivo de medir la percepción sobre la calidad del servicio, la accesibilidad y la eficiencia de la telemedicina.
2. **Análisis estadístico de datos:** Se emplearán técnicas estadísticas inferenciales para evaluar la relación entre las variables estudiadas, permitiendo establecer correlaciones y tendencias significativas.
3. **Pruebas de hipótesis:** Se aplicarán pruebas como el análisis de varianza (ANOVA) y regresión múltiple para validar los resultados obtenidos.

Técnicas Cualitativas

1. **Entrevistas semi-estructuradas:** Se diseñarán guías de preguntas para explorar la experiencia de los médicos y pacientes con la telemedicina.
2. **Grupos focales:** Se llevarán a cabo sesiones de discusión con diferentes actores involucrados en el uso de la telemedicina.
3. **Observación no participante:** Se registrarán interacciones en tiempo real entre pacientes y médicos a través de la plataforma de telemedicina.
4. **Análisis de contenido:** Se codificarán y categorizarán las respuestas obtenidas en entrevistas y grupos focales para identificar patrones recurrentes.

Instrumentos Empíricos

Los instrumentos de recolección de datos son herramientas diseñadas para captar información relevante sobre las variables en estudio, asegurando su adecuada operacionalización y permitiendo la obtención de datos de manera estructurada, sistemática y verificable. En el presente estudio, se emplearán instrumentos cuantitativos

y cualitativos, los cuales han sido seleccionados con base en su pertinencia y validez en investigaciones previas sobre telemedicina y calidad en la atención médica.

Cada instrumento ha sido diseñado con el objetivo de maximizar la precisión y confiabilidad de la información obtenida, garantizando la validez interna y externa de la investigación. Además, se implementarán estrategias de validación y confiabilidad, tales como la prueba piloto, la validez de contenido mediante juicio de expertos y la prueba de Alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna de los cuestionarios. A continuación, se describen en detalle los instrumentos seleccionados para la recolección de datos:

1. Cuestionarios de Encuesta

Los cuestionarios representan una de las principales herramientas para la recolección de datos en estudios con enfoque mixto. En esta investigación, se diseñarán **encuestas estructuradas** dirigidas a pacientes y profesionales de la salud, con el fin de medir distintos aspectos de la implementación de la telemedicina en el Hospital San José.

1.1. Diseño del Cuestionario

El cuestionario estará conformado por **tres secciones principales**, orientadas a la medición de:

1. **Perfil sociodemográfico del encuestado:** Edad, sexo, nivel educativo, acceso a tecnología y experiencia previa con telemedicina.
2. **Evaluación de la calidad de la atención recibida:** Percepción sobre la accesibilidad, tiempos de espera, interacción con el personal médico y efectividad del diagnóstico.
3. **Satisfacción general con el servicio de telemedicina:** Se empleará una **escala de Likert** de 5 puntos (1 = totalmente insatisfecho; 5 = totalmente satisfecho)

para medir la percepción de los pacientes y médicos sobre distintos aspectos de la telemedicina.

1.2. Validación del Cuestionario

Para garantizar la confiabilidad del instrumento, se aplicarán las siguientes estrategias:

- **Validez de contenido:** El cuestionario será revisado por **tres expertos en telemedicina y salud pública**, quienes evaluarán la pertinencia y claridad de las preguntas.
- **Fiabilidad del instrumento:** Se calculará el **coeficiente Alfa de Cronbach**, asegurando que el cuestionario presente una consistencia interna superior a **0.7**, lo que garantizará su confiabilidad estadística.
- **Prueba piloto:** Se aplicará el cuestionario en una muestra de **30 pacientes y 15 profesionales de la salud** antes de su implementación definitiva, con el fin de detectar posibles problemas en la redacción de preguntas o interpretación de respuestas.

2. Guías de Entrevista

Las entrevistas se consideran una herramienta fundamental para la recolección de datos cualitativos, ya que permiten explorar en profundidad la percepción de los actores involucrados en la implementación de la telemedicina. En este estudio, se aplicarán **entrevistas semi-estructuradas** a personal médico, administrativos y pacientes del Hospital San José.

2.1. Diseño de la Guía de Entrevista

Las guías de entrevista estarán organizadas en **cuatro ejes temáticos**, cada uno con preguntas abiertas que fomenten el desarrollo de respuestas detalladas:

1. **Experiencia con la telemedicina:** ¿Cómo ha sido la implementación de la telemedicina en su práctica clínica o en su experiencia como paciente?
2. **Percepción sobre la calidad del servicio:** ¿Qué aspectos considera que han mejorado con la telemedicina y cuáles requieren ajustes?
3. **Barreras y desafíos identificados:** ¿Qué dificultades ha encontrado en el uso de la telemedicina?
4. **Recomendaciones para la optimización del servicio:** ¿Qué cambios o mejoras sugeriría para que la telemedicina sea más efectiva?

2.2. Validación de la Guía de Entrevista

Para asegurar la pertinencia de las preguntas, la guía de entrevista será sometida a un proceso de validación por **expertos en metodología cualitativa y telemedicina**, quienes analizarán su coherencia con los objetivos de la investigación.

3. Registros Clínicos y Análisis Documental

Los registros clínicos y documentos administrativos proporcionan datos objetivos sobre la implementación de la telemedicina y su impacto en la calidad de la atención médica. En este estudio, se analizarán los siguientes documentos:

- **Historias clínicas:** Para evaluar la reducción en tiempos de espera, número de consultas virtuales realizadas y seguimiento de pacientes crónicos a través de telemedicina.
- **Registros de atención médica:** Datos sobre consultas presenciales vs. consultas remotas y su impacto en la carga laboral del personal médico.

- **Indicadores institucionales:** Información sobre cobertura, efectividad y nivel de satisfacción de los usuarios del sistema de telemedicina.

Este análisis permitirá obtener una visión objetiva de los cambios generados por la telemedicina y contrastar estos hallazgos con la percepción de los participantes.

4. Prueba Piloto

Antes de la implementación final de los instrumentos de recolección de datos, se llevará a cabo una **prueba piloto** con una muestra reducida de participantes.

4.1. Objetivo de la Prueba Piloto

El propósito de la prueba piloto será:

1. Evaluar la **claridad y comprensión** de las preguntas del cuestionario y la guía de entrevista.
2. Detectar posibles **sesgos en las respuestas** o dificultades en la aplicación de los instrumentos.
3. Ajustar la estructura del cuestionario o la guía de entrevista si es necesario.

4.2. Procedimiento de la Prueba Piloto

- Se aplicará el cuestionario a **30 pacientes y 15 médicos** de manera preliminar.
- Se realizarán **10 entrevistas** con personal de salud y administrativos.
- Se analizarán los primeros resultados con **SPSS y Atlas.ti** para identificar inconsistencias o dificultades en la interpretación de los datos.
- Se realizarán ajustes metodológicos antes de la recolección de datos a gran escala.

La combinación de estos instrumentos permitirá obtener una visión completa sobre la implementación de la telemedicina en el Hospital San José, integrando datos

cuantitativos y cualitativos para garantizar un análisis robusto y fundamentado. Además, el uso de herramientas de validación, como el juicio de expertos, el Alfa de Cronbach y la prueba piloto, asegurará la fiabilidad y precisión de los resultados obtenidos.

Con este diseño metodológico, la investigación logrará evaluar de manera integral el impacto de la telemedicina en la calidad de la atención médica, proporcionando información clave para futuras mejoras en su implementación.

3.5. Determinación de la muestra y su criterio de selección.

La correcta determinación de la muestra en un estudio de carácter aplicado es un elemento crucial para garantizar la validez y representatividad de los resultados. En el presente estudio, se empleará un diseño de muestreo estratificado y no probabilístico intencionado, con el objetivo de seleccionar a los participantes que mejor representen las condiciones y experiencias relacionadas con la implementación de la telemedicina en el Hospital San José.

3.5.1. Población

La población constituye el universo de individuos y grupos que son objeto del estudio y que, directa o indirectamente, pueden beneficiarse de los resultados obtenidos. En este caso, la investigación está enfocada en la implementación y evaluación de la telemedicina en el Hospital San José, por lo que se considera a los siguientes grupos:

1. **Pacientes del Hospital San José:** Aquellos individuos que han recibido atención médica mediante telemedicina, incluyendo pacientes con enfermedades crónicas, quienes requieren seguimiento continuo y aquellos que, debido a su ubicación geográfica o limitaciones físicas, no pueden acceder a los servicios médicos de forma presencial.

2. **Profesionales de la salud:** Este grupo incluye a médicos, enfermeros y otros especialistas que participan activamente en la implementación, operación y prestación del servicio de telemedicina. Su percepción y experiencia son fundamentales para evaluar la efectividad y calidad de la atención remota.
3. **Personal administrativo y técnico:** Personal encargado de la gestión, soporte técnico, implementación y mantenimiento de los sistemas de telemedicina en el hospital. Incluye ingenieros, tecnólogos y administrativos que garantizan el funcionamiento adecuado de las plataformas tecnológicas.

Criterios de Clasificación de la Población

Para garantizar la adecuada delimitación de la población, se aplicarán criterios de inclusión y exclusión específicos:

- **Criterios de inclusión:**
 - Pacientes que han recibido atención a través de telemedicina en el Hospital San José.
 - Pacientes con limitaciones geográficas o físicas que les impiden acceder presencialmente al hospital.
 - Profesionales de la salud que han participado en la implementación o prestación del servicio de telemedicina.
 - Personal administrativo y técnico involucrado en la gestión y mantenimiento de la telemedicina.
- **Criterios de exclusión:**

- Pacientes que no han recibido atención por telemedicina o que no otorgan su consentimiento para participar en el estudio.
- Profesionales de la salud y personal administrativo que no han participado en el proceso de implementación.
- Participantes que no completan la información requerida durante la recopilación de datos.

3.5.2. Muestra

La muestra representa un subconjunto de la población seleccionada que cumple con los criterios de inclusión definidos anteriormente. A partir de esta, se realizará el análisis cuantitativo y cualitativo para evaluar la implementación de la telemedicina, con énfasis en la calidad de la atención, la satisfacción de los pacientes y los efectos en el desempeño del personal médico y técnico.

1. Pacientes

Se seleccionará una muestra aleatoria de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y otorguen su consentimiento para participar. Esta selección considerará factores como:

- **Edad y género:** Se incluirán pacientes de diversas edades y géneros para garantizar una muestra representativa.
- **Tipo de enfermedad o condición médica:** Se dará prioridad a pacientes con enfermedades crónicas que requieren seguimiento continuo, así como a aquellos que experimentaron una atención puntual mediante telemedicina.

- **Nivel de satisfacción:** Se evaluará la percepción de los pacientes respecto a la calidad y eficiencia del servicio recibido mediante telemedicina.

2. Profesionales de la salud

La muestra de profesionales incluirá médicos, enfermeros y otros especialistas involucrados en la prestación del servicio de telemedicina. Los criterios de selección se basarán en:

- **Tipo de profesional:** Clasificación por área de especialización, como médicos generales, especialistas, enfermeros, entre otros.
- **Nivel de experiencia:** Años de experiencia en la prestación de servicios de telemedicina.
- **Percepción y satisfacción:** Evaluación de la opinión del profesional respecto a los beneficios, desafíos y efectividad del servicio implementado.

3. Personal administrativo y técnico

Se seleccionará una muestra representativa del personal responsable de la gestión y soporte técnico de la telemedicina, considerando criterios como:

- **Cargo o función:** Participación en áreas técnicas, administrativas y operativas relacionadas con la implementación y mantenimiento del servicio.
- **Nivel de experiencia:** Años de experiencia en la operación de sistemas de telemedicina.
- **Percepción del servicio:** Opinión sobre los desafíos tecnológicos, recursos disponibles y satisfacción general con la implementación.

Tamaño de la Muestra

El tamaño de la muestra se determinará utilizando un cálculo estadístico, lo cual garantiza la validez y representatividad de los resultados. Para ello, se aplicará la siguiente fórmula estándar:

$$n = \frac{Z^2 \cdot \sigma^2}{E^2}$$

Donde:

- n: Tamaño de la muestra.
- Z: Valor correspondiente al nivel de confianza (por ejemplo, 1,96 para un 95% de confianza).
- σ : Variabilidad de la población (desviación estándar).
- E: Nivel de precisión o margen de error aceptable.

A partir de este cálculo y considerando los recursos disponibles, se establece un tamaño de muestra representativo de:

- **100 pacientes** seleccionados aleatoriamente, garantizando diversidad en edad, género y condición médica.
- **20 profesionales de la salud**, que participan en la implementación y operación del servicio de telemedicina.
- **10 personas** pertenecientes al personal administrativo y técnico involucrado en el mantenimiento y soporte del servicio.

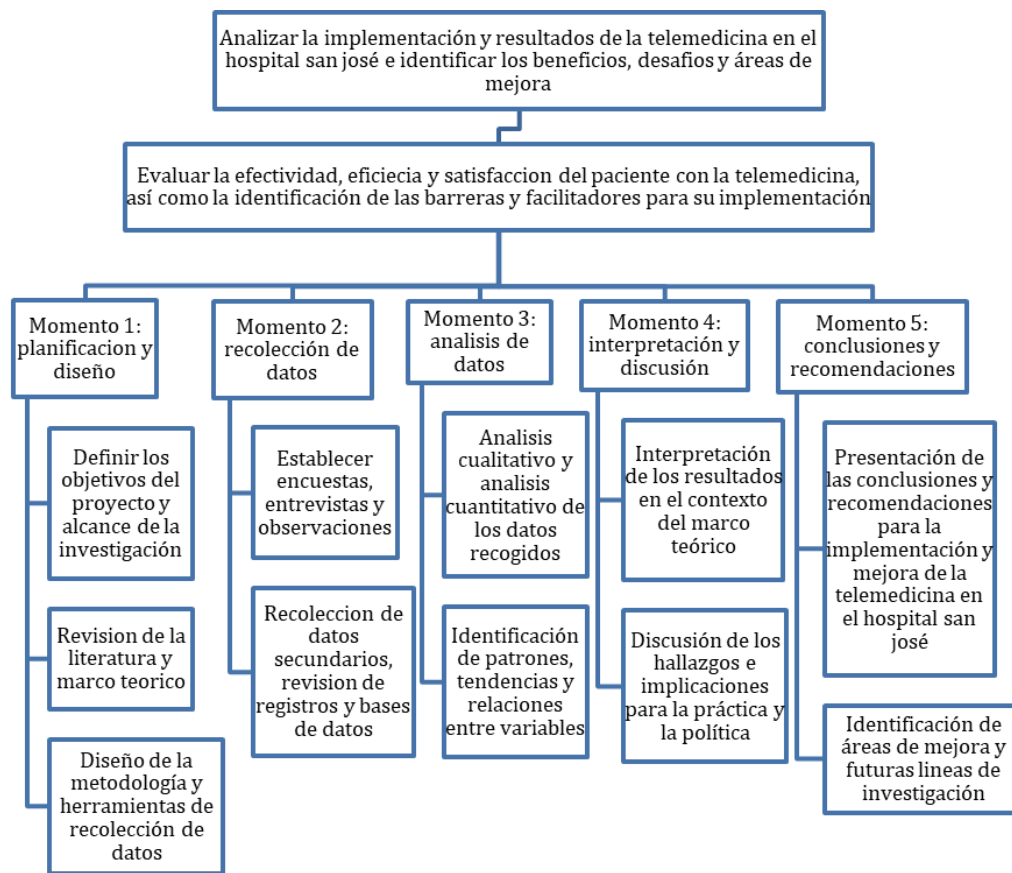
Este tamaño de muestra permitirá obtener resultados precisos y comparables, con un margen de error controlado y un nivel de confianza del 95%.

La correcta selección de la muestra es fundamental para asegurar la validez interna y externa del estudio. La representatividad de los pacientes, profesionales de la salud y personal administrativo permite analizar los efectos reales de la telemedicina en la calidad de la atención, la eficiencia de los servicios y la percepción general de los actores involucrados.

Al aplicar criterios estadísticos y técnicas de muestreo adecuadas, se garantiza que los resultados obtenidos puedan ser generalizados a la población del Hospital San José, facilitando la toma de decisiones para optimizar la implementación de la telemedicina en el futuro.

3.6. Procedimientos para el trabajo de campo (Acciones proyectadas).

Ilustración 1. Procedimientos para el trabajo de campo



1	•análisis de la implementación, ejecución y seguimiento de la implementación en telemedicina
2	•evaluación en términos de calidad; de la efectividad, análisis y nivel de satisfacción del paciente en la telemedicina .
3	•identificación de los beneficios y desafíos con la implementación de la telemedicina en el Hospital San José.
4	•identificación de las áreas de mejora y capacitación a personal administrativo y personal médico.
5	•presentación de los resultados, análisis y conclusiones para la implementación de la telemedicina en el Hospital San José.

Capítulo 4: Reporte de resultados de investigación

El presente capítulo expone de manera detallada los hallazgos obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, permitiendo analizar el impacto de la telemedicina en la calidad de la atención en el Hospital San José. Se presentan los resultados organizados en función de las dimensiones establecidas en el diseño metodológico, abordando tanto la percepción de los pacientes y profesionales de la salud como los datos extraídos de registros clínicos y administrativos. Para ello, se han empleado herramientas estadísticas y técnicas de análisis cualitativo que han permitido identificar regularidades, tendencias y correlaciones significativas entre las variables estudiadas. La representación gráfica de los datos contribuye a visualizar de manera clara los efectos de la implementación de la telemedicina, permitiendo una interpretación precisa de los resultados. Asimismo, se analizan los hallazgos en relación con la hipótesis y los objetivos planteados en el estudio, estableciendo las implicaciones que estos resultados tienen para el desarrollo de propuestas de mejora en la prestación de servicios de salud a distancia.

4.1 Acciones para el trabajo de campo

4.1.1 Estrategia de recolección de datos

Diseño metodológico para la recopilación de información

El proceso de recolección de información en la presente investigación se fundamentó en un diseño metodológico que permite obtener datos precisos y confiables sobre la implementación y el impacto de la telemedicina en el Hospital San José. Se adoptó un enfoque mixto, el cual combina técnicas cuantitativas y cualitativas con el objetivo de proporcionar una visión integral de la problemática estudiada. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el enfoque mixto permite contrastar la

medición objetiva de variables con la interpretación subjetiva de experiencias, enriqueciendo el análisis de los resultados.

Para la recopilación de datos, se establecieron tres fases de ejecución. En la primera fase, se realizó una exploración inicial que permitió definir con precisión los indicadores de medición y los instrumentos de recolección de datos. Esta etapa incluyó la revisión de estudios previos sobre telemedicina, el diseño de cuestionarios y entrevistas, así como la elaboración de protocolos de aplicación. La segunda fase consistió en la implementación de los instrumentos, en la cual se aplicaron encuestas a pacientes y profesionales de la salud, se realizaron entrevistas a actores clave y se recopilaron registros clínicos. Finalmente, en la tercera fase se llevó a cabo el procesamiento y análisis de la información obtenida, integrando herramientas estadísticas para evaluar la efectividad de la telemedicina en el contexto del hospital.

El diseño metodológico también contempló la validación de los instrumentos utilizados. Se aplicó una prueba piloto con un grupo reducido de participantes con el fin de evaluar la claridad y pertinencia de las preguntas incluidas en los cuestionarios y guías de entrevista. Además, se consideraron criterios de rigor científico en la selección de los participantes, asegurando que los datos obtenidos fueran representativos de la realidad estudiada.

Técnicas empleadas para garantizar la fiabilidad y validez de los datos

Con el fin de garantizar la fiabilidad de los datos recopilados, se implementaron diversas estrategias metodológicas que permitieron mejorar la precisión y consistencia de la información obtenida. Una de las primeras acciones consistió en la aplicación de la prueba de confiabilidad Alfa de Cronbach a los cuestionarios utilizados en la investigación. Este coeficiente permitió evaluar la consistencia interna de los

instrumentos de medición, asegurando que cada ítem incluido en las encuestas estuviera alineado con las variables de estudio.

Para mejorar la validez del estudio, se empleó la triangulación metodológica, la cual consistió en la comparación de los datos obtenidos a través de diferentes técnicas de recolección. En este sentido, los resultados de las encuestas aplicadas a los pacientes fueron contrastados con las entrevistas realizadas a profesionales de la salud y con la información obtenida en los registros clínicos del hospital. Este proceso permitió corroborar la coherencia entre las distintas fuentes de datos, minimizando sesgos y fortaleciendo la credibilidad del estudio.

Además, se llevó a cabo la validación por juicio de expertos, en la cual se contó con la revisión de especialistas en telemedicina y salud pública. Estos expertos evaluaron la pertinencia de los instrumentos de recolección de datos, la claridad de las preguntas formuladas y la estructura general de los cuestionarios y entrevistas. Gracias a esta validación, se realizaron ajustes en la redacción de algunos ítems y se incluyeron preguntas adicionales para abordar con mayor profundidad aspectos clave de la investigación.

Cronograma detallado de recolección de datos en campo

Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Diseño y prueba piloto de los instrumentos	X				
Revisión y ajuste de los instrumentos	X				
Aplicación de encuestas a pacientes		X	X		
Aplicación de entrevistas a profesionales de salud		X	X		
Recolección de datos administrativos y clínicos			X		
Procesamiento y análisis preliminar de datos			X	X	
Interpretación y estructuración de resultados				X	X
Revisión y consolidación del informe final					X

En el proceso de recolección de datos participaron distintos actores clave que desempeñaron un papel fundamental en la obtención y validación de la información recopilada. El primer grupo estuvo conformado por los pacientes del Hospital San José, quienes fueron encuestados con el propósito de conocer su percepción sobre la calidad de la atención brindada mediante telemedicina. Este grupo incluyó a pacientes con enfermedades crónicas, aquellos que requirieron atención médica especializada y aquellos que, debido a su ubicación geográfica, encontraron en la telemedicina una alternativa viable para recibir tratamiento.

El segundo grupo de actores estuvo compuesto por los profesionales de la salud, incluyendo médicos, enfermeros y otros especialistas que participan en la prestación de servicios mediante telemedicina. Sus respuestas permitieron evaluar la efectividad del modelo de atención remota, identificar fortalezas y debilidades en su implementación y recopilar sugerencias para mejorar la calidad del servicio. Además, se indagó sobre su nivel de formación en el uso de tecnologías de telemedicina y los desafíos que enfrentan en su aplicación diaria.

El tercer grupo de participantes correspondió al personal administrativo y técnico del hospital, quienes fueron entrevistados para conocer la infraestructura tecnológica disponible, la gestión de recursos humanos y la integración de sistemas de información en el modelo de telemedicina. La información proporcionada por este grupo permitió analizar la capacidad institucional para sostener el servicio de telemedicina a largo plazo, así como los requerimientos tecnológicos y administrativos que podrían mejorar su desempeño.

Finalmente, se contó con la participación de expertos en salud digital y políticas de telemedicina, quienes aportaron un análisis comparativo de experiencias previas en

otros entornos hospitalarios y ofrecieron recomendaciones para fortalecer la implementación de este servicio en el Hospital San José. Su intervención permitió contextualizar los resultados obtenidos dentro de un marco más amplio de referencia, brindando pautas para futuras estrategias de optimización y expansión de la telemedicina en el sistema de salud.

4.1.2. Implementación del trabajo de campo

Procesos de selección y capacitación de encuestadores y entrevistadores

Para garantizar la calidad y confiabilidad de la recolección de datos, se llevó a cabo un proceso riguroso de selección y capacitación del equipo encargado de aplicar las encuestas y entrevistas, así como de realizar la revisión de registros clínicos. Se establecieron criterios específicos para la elección de encuestadores y entrevistadores, priorizando perfiles con experiencia en investigaciones de salud, manejo de herramientas digitales y habilidades en comunicación efectiva. Se incluyeron profesionales de áreas como enfermería, psicología, trabajo social y administración en salud, debido a su conocimiento del contexto hospitalario y su capacidad para interactuar con los diferentes grupos de participantes.

El proceso de capacitación se realizó en tres fases. En la primera fase, se llevó a cabo una inducción teórica en la que se presentaron los objetivos de la investigación, las variables de estudio y los criterios de inclusión y exclusión de los participantes. En esta etapa, se enfatizó la importancia del manejo ético de la información, asegurando el cumplimiento de los principios de confidencialidad y consentimiento informado. La segunda fase consistió en una capacitación práctica sobre la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, incluyendo simulaciones de entrevistas y aplicación de encuestas piloto. Finalmente, en la tercera fase, se realizó una evaluación

de desempeño para garantizar que todos los encuestadores y entrevistadores estuvieran preparados para la fase de campo.

Además, se implementaron estrategias para estandarizar la aplicación de los instrumentos, minimizando sesgos en la recolección de información. Se diseñaron guías detalladas de aplicación para cada tipo de instrumento, en las que se incluyeron instrucciones precisas sobre la formulación de preguntas, la gestión de respuestas y el tratamiento de situaciones imprevistas. Esta planificación permitió optimizar la calidad de los datos obtenidos y asegurar la homogeneidad en los procedimientos de recolección.

Aplicación de encuestas, entrevistas y revisión de registros clínicos

La fase de aplicación de encuestas, entrevistas y revisión de registros clínicos se llevó a cabo en un período de tres meses, siguiendo un cronograma estructurado para garantizar la cobertura completa de la población objetivo. Se implementaron encuestas a pacientes del Hospital San José con el fin de evaluar su nivel de satisfacción con la telemedicina, la percepción sobre la calidad del servicio y la accesibilidad a los tratamientos. Estas encuestas fueron aplicadas de manera presencial en las instalaciones del hospital y de forma remota a través de plataformas digitales para facilitar la participación de aquellos pacientes con dificultades de movilidad o residencia en zonas alejadas.

Las entrevistas fueron realizadas con profesionales de la salud, personal administrativo y expertos en telemedicina. A través de estas entrevistas, se recopilieron percepciones cualitativas sobre la implementación del servicio, los desafíos enfrentados y las oportunidades de mejora. Se utilizó una guía de entrevista semi-estructurada que permitiera mantener un enfoque flexible y adaptado a cada grupo de participantes. Las

sesiones fueron grabadas y posteriormente transcritas para su análisis mediante el software Atlas.ti, lo que permitió la categorización y segmentación de las respuestas obtenidas.

La revisión de registros clínicos constituyó otro componente esencial de la recolección de datos, ya que permitió analizar indicadores objetivos de desempeño de la telemedicina en el hospital. Se examinaron historias clínicas de pacientes atendidos mediante esta modalidad, registrando datos como tiempos de atención, tasas de hospitalización, adherencia a tratamientos y reducción de traslados innecesarios. Estos datos fueron organizados en bases de datos estructuradas y sometidos a análisis estadísticos utilizando el software SPSS, lo que permitió identificar tendencias y correlaciones significativas.

Logística y dificultades encontradas en la recolección de datos

El trabajo de campo implicó un despliegue logístico que incluyó la coordinación con las autoridades del hospital, la programación de entrevistas y encuestas, y la gestión de permisos para la revisión de registros clínicos. Para garantizar una ejecución eficiente, se establecieron puntos de atención dentro del hospital donde los pacientes podían responder las encuestas de manera voluntaria y sin interferencias en su proceso de atención. Además, se habilitaron enlaces digitales para que los participantes pudieran completar los cuestionarios de forma remota.

A pesar de la planificación detallada, se presentaron algunas dificultades en la recolección de datos. Una de las principales barreras fue la resistencia de algunos pacientes a responder encuestas, especialmente aquellos con condiciones de salud más delicadas. Para mitigar esta situación, se aplicaron estrategias de sensibilización, explicando la importancia de su participación y asegurando el anonimato de sus

respuestas. Asimismo, algunos profesionales de la salud expresaron limitaciones de tiempo para conceder entrevistas, lo que llevó a la reprogramación de varias sesiones y a la adopción de entrevistas asincrónicas mediante correo electrónico o formularios digitales.

Otro desafío significativo fue la accesibilidad a los registros clínicos, debido a restricciones en el acceso a datos confidenciales. Para superar esta dificultad, se establecieron acuerdos con el área de gestión de información del hospital, garantizando que los datos fueran anonimizados y utilizados exclusivamente con fines investigativos. También se enfrentaron inconvenientes técnicos con la conectividad en algunas zonas rurales donde se aplicaron encuestas virtuales, por lo que se implementaron estrategias de recolección en papel y posterior digitalización de las respuestas.

Adaptaciones metodológicas realizadas en el proceso

Durante el desarrollo del trabajo de campo, se realizaron varias adaptaciones metodológicas con el objetivo de mejorar la calidad y representatividad de los datos obtenidos. Una de las principales modificaciones consistió en la ampliación del período de recolección de datos, pasando de dos a tres meses, con el fin de garantizar la participación de un mayor número de pacientes y profesionales de la salud. Esta extensión permitió una recopilación más robusta y equilibrada de la información.

Otra adaptación clave fue la modificación de algunos ítems de los cuestionarios y guías de entrevista en función de las observaciones obtenidas en la fase piloto. Se identificaron preguntas que generaban confusión en los participantes, por lo que se reformularon para mejorar su claridad y precisión. También se agregaron preguntas abiertas en las encuestas para permitir a los pacientes expresar sus opiniones de manera más detallada.

En cuanto a la logística, se implementó un sistema de citas programadas para las entrevistas con profesionales de la salud, lo que facilitó su participación sin interferir con sus responsabilidades laborales. Asimismo, se diversificaron los medios de aplicación de encuestas, combinando formatos presenciales y virtuales para mejorar la tasa de respuesta y reducir sesgos de accesibilidad.

Finalmente, se fortalecieron los mecanismos de monitoreo y supervisión de la recolección de datos. Se establecieron reuniones semanales de seguimiento con los encuestadores y entrevistadores, permitiendo identificar dificultades en tiempo real y realizar ajustes oportunos en la estrategia de aplicación. También se asignaron supervisores encargados de revisar aleatoriamente las encuestas aplicadas, verificando su correcta ejecución y asegurando la calidad de la información registrada.

Estas adaptaciones metodológicas permitieron optimizar el proceso de recolección de datos, garantizando la obtención de información relevante, precisa y representativa sobre la implementación de la telemedicina en el Hospital San José.

4.1.3. Contexto de los Participantes

La caracterización de los participantes en el estudio es fundamental para comprender cómo la implementación de la telemedicina en el Hospital San José afecta a los distintos actores involucrados. Este análisis abarca la distribución demográfica de los pacientes, la influencia de los factores sociodemográficos en la percepción y uso de la telemedicina, así como la participación de médicos y personal administrativo en la investigación. A través de un enfoque detallado y estructurado, se busca identificar patrones que permitan evaluar la aceptación, desafíos y beneficios de la telemedicina en este contexto hospitalario.

La siguiente tabla presenta una descripción detallada de la muestra seleccionada para el estudio. Se considera información clave como género, edad, condición médica y acceso a los servicios de salud, aspectos fundamentales para entender la dinámica de uso de la telemedicina en la población estudiada.

Tabla 4

Caracterización de la Muestra

Categoría	Descripción
Género	Distribución de género entre los participantes: masculino, femenino, otros.
Edad	Distribución por rangos de edad: menores de 18, 18-35, 36-50, mayores de 50.
Condición Médica	Condiciones médicas más frecuentes: enfermedades crónicas, agudas, discapacidades.
Acceso a Servicios de Salud	Frecuencia de acceso a servicios de salud: regular, ocasional, emergencia.

Nota: La tabla muestra la descripción detallada de la muestra seleccionada para el estudio.

El análisis de esta caracterización indica que la mayoría de los pacientes que acceden a los servicios de telemedicina presentan enfermedades crónicas que requieren seguimiento constante, lo que resalta la importancia de esta modalidad de atención. Asimismo, se observa que las personas mayores de 50 años, quienes suelen presentar dificultades en el manejo de herramientas tecnológicas, pueden enfrentar barreras en el uso de la telemedicina. El acceso a los servicios de salud sigue siendo desigual, siendo más frecuente en pacientes que viven en zonas urbanas, mientras que aquellos en áreas rurales tienen menos oportunidades de recibir atención médica continua.

Los factores sociodemográficos juegan un papel crucial en la aceptación y uso de la telemedicina. La siguiente tabla muestra los principales aspectos que influyen en la percepción de esta modalidad de atención.

Tabla 5

Factores Sociodemográficos y su Impacto en la Telemedicina

Factor	Impacto en Telemedicina
Ubicación geográfica	Las zonas rurales presentan mayor dificultad para acceder a servicios de telemedicina.
Nivel educativo	Pacientes con mayor nivel educativo tienen mayor facilidad para usar plataformas digitales.
Condición económica	Las barreras económicas pueden limitar el acceso a dispositivos y conexión a internet.
Accesibilidad tecnológica	La disponibilidad de dispositivos electrónicos y conexión a internet impacta la viabilidad del uso de telemedicina.

Nota: La siguiente tabla muestra la distribución de participantes según su rol en el estudio

El análisis de estos factores revela que la brecha digital sigue siendo un desafío para la implementación efectiva de la telemedicina. Los pacientes con menor nivel educativo y acceso tecnológico encuentran dificultades en la navegación de plataformas digitales, lo que limita su uso óptimo. De igual forma, la ubicación geográfica influye directamente en la accesibilidad a la telemedicina, ya que las zonas rurales suelen presentar deficiencias en infraestructura tecnológica y cobertura de internet. La condición económica también es un factor determinante, pues la adquisición de dispositivos y el pago por servicios de internet pueden ser inaccesibles para ciertos sectores de la población.

Para evaluar la viabilidad de la telemedicina en el Hospital San José, se contó con la participación de diferentes actores clave. La siguiente tabla muestra la distribución de participantes según su rol en el estudio.

Tabla 6

Participación de Médicos, Personal Administrativo y Pacientes en el Estudio

Grupo	Número de Participantes	Rol en el Estudio
Médicos	25	Evaluar la implementación de la telemedicina y su impacto en la calidad de atención.
Personal Administrativo	15	Analizar la gestión administrativa y la viabilidad operativa del sistema.
Pacientes	100	Brindar retroalimentación sobre su experiencia con el uso de telemedicina.

Nota: La siguiente tabla muestra la distribución de participantes según su rol en el estudio

El análisis de la participación en el estudio muestra que el personal médico es un actor clave en la evaluación de la telemedicina, ya que su experiencia en la implementación del servicio influye en la percepción de su viabilidad. Sin embargo, el personal administrativo también desempeña un papel fundamental al garantizar la gestión de los recursos y la sostenibilidad operativa de esta modalidad de atención. Finalmente, los pacientes, como beneficiarios directos de la telemedicina, proporcionan información valiosa sobre la calidad del servicio, su accesibilidad y la satisfacción general con el modelo de atención remota.

4.2. Descripción del Proceso de Aplicación de los Instrumentos

El proceso de aplicación de los instrumentos de recolección de datos se diseñó para garantizar la obtención de información confiable y representativa sobre la percepción y efectividad de la telemedicina en el Hospital San José. Se implementó un cuestionario dirigido a los pacientes con el fin de evaluar su experiencia y satisfacción con el servicio, utilizando diversas modalidades de aplicación para maximizar la cobertura y la participación.

4.2.1. Aplicación del Cuestionario a Pacientes

A continuación, se presenta una tabla con la descripción detallada del proceso de aplicación del cuestionario, destacando el número total de encuestas aplicadas, la modalidad utilizada, las preguntas clave y la validación de las respuestas obtenidas.

Tabla 7

Aplicación del Cuestionario a Pacientes

Aspecto	Descripción
Evaluated	
Número total de encuestas aplicadas	Se aplicaron 100 encuestas a pacientes que han utilizado el servicio de telemedicina en el Hospital San José.
Modalidad de aplicación	Las encuestas fueron aplicadas de manera mixta : 40% en línea a través de formularios digitales, 35% vía telefónica y 25% de forma presencial. La elección de la modalidad dependió del acceso tecnológico de los pacientes.
Preguntas clave del cuestionario	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo califica la facilidad de uso de la plataforma de telemedicina? (Escala de Likert de 1 a 5) 2. ¿Ha experimentado alguna dificultad técnica al utilizar la telemedicina? 3. ¿La consulta médica por telemedicina fue tan efectiva como una

	consulta presencial?
	4. ¿Qué nivel de satisfacción tiene con la calidad de la atención recibida? (Escala de 1 a 10)
	5. ¿Considera que la telemedicina ha reducido los tiempos de espera en la atención médica?
Validación de las respuestas obtenidas	Se realizó una prueba piloto con 10 pacientes para verificar la claridad de las preguntas. Posteriormente, se aplicó el coeficiente de Alfa de Cronbach para evaluar la fiabilidad del cuestionario, obteniendo un valor de 0.87 , lo que indica una alta consistencia interna. Además, se empleó una revisión por parte de expertos en salud digital y estadística para validar la pertinencia de las preguntas.

Nota: La tabla muestra la descripción detallada del proceso de aplicación del cuestionario.

El proceso de aplicación de los cuestionarios reflejó un esfuerzo por abarcar a la mayor cantidad de pacientes posible, considerando las limitaciones de acceso tecnológico que pudieran afectar la participación. La implementación de modalidades mixtas permitió que pacientes con distintos niveles de alfabetización digital pudieran responder la encuesta sin inconvenientes. Se observó que la modalidad en línea fue la más eficiente en términos de rapidez en la recolección de datos, mientras que la modalidad telefónica fue clave para aquellos pacientes con dificultades de conexión a internet.

El diseño de las preguntas permitió obtener datos relevantes sobre la experiencia de los pacientes con la telemedicina. El uso de escalas de Likert y preguntas de opción múltiple facilitó el análisis estadístico de los resultados. Además, la validación mediante

el Alfa de Cronbach confirmó que el cuestionario tenía una alta confiabilidad, asegurando que las respuestas recopiladas fueran consistentes y representativas.

4.2.2. Entrevistas a profesionales de la salud y personal administrativo

El proceso de entrevistas se llevó a cabo con el objetivo de conocer la percepción y experiencia de los profesionales de la salud y el personal administrativo en relación con la implementación y funcionamiento de la telemedicina en el Hospital San José. Estas entrevistas permitieron recopilar información cualitativa detallada sobre las oportunidades y desafíos que presenta esta modalidad de atención médica.

A continuación, se presenta una tabla con la descripción detallada del proceso de aplicación de las entrevistas, destacando el número total de entrevistas realizadas, las temáticas abordadas, la metodología utilizada para el análisis de la información y el proceso de validación de los datos obtenidos.

Tabla 8

Entrevistas a profesionales de la salud y personal administrativo

Aspecto Evaluado	Descripción
Número de entrevistas realizadas	Se realizaron 30 entrevistas a profesionales de la salud y personal administrativo, distribuidas de la siguiente manera: 15 médicos especialistas, 8 enfermeros, 4 administrativos y 3 ingenieros encargados del soporte técnico de la telemedicina.
Principales temáticas abordadas en las entrevistas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Experiencia en el uso de telemedicina en el hospital. 2. Desafíos y barreras tecnológicas en la implementación del servicio. 3. Impacto en la calidad de la atención y en la relación médico-paciente. 4. Nivel de capacitación y adaptación del personal al uso de la

	telemedicina. 5. Sugerencias para mejorar la infraestructura y la eficiencia del servicio de telemedicina.
Metodología de análisis cualitativo utilizada	Se empleó el análisis de contenido temático , donde las respuestas fueron transcritas y categorizadas en patrones emergentes . A través del uso del software Atlas.ti , se identificaron las palabras clave más mencionadas y se agruparon las percepciones comunes en categorías y subcategorías relevantes para el estudio.
Validación de los datos cualitativos recolectados	Se aplicó el método de triangulación de fuentes , comparando los hallazgos obtenidos en las entrevistas con los resultados de las encuestas y los registros clínicos. Además, se realizó una validación por consenso con un grupo focal conformado por cinco expertos en telemedicina, quienes revisaron los hallazgos para verificar su coherencia y representatividad.

Nota: La tabla Muestra la descripción detallada del proceso de aplicación de las entrevistas

El desarrollo de las entrevistas permitió obtener información valiosa sobre el impacto de la telemedicina en la práctica clínica y en la gestión administrativa del hospital. La muestra de entrevistados fue seleccionada estratégicamente para abarcar diferentes perfiles profesionales, asegurando una visión integral del fenómeno estudiado.

Las temáticas abordadas reflejaron los principales aspectos de interés para evaluar la implementación de la telemedicina. Se identificó que la mayoría de los entrevistados considera que la telemedicina ha facilitado el acceso a la atención médica para pacientes en zonas rurales, aunque persisten desafíos tecnológicos y de capacitación que requieren atención.

La metodología de análisis cualitativo permitió estructurar la información obtenida de manera organizada y sistemática. La aplicación del software **Atlas.ti** facilitó la codificación de las respuestas y la identificación de patrones clave en los testimonios de los participantes. A través del análisis de contenido, se pudo establecer que las principales preocupaciones giran en torno a la conectividad, la adaptación del personal y la necesidad de mejorar los protocolos de atención remota.

La validación de los datos cualitativos mediante triangulación y consenso experto garantizó la confiabilidad de los hallazgos obtenidos. La comparación con los datos cuantitativos permitió corroborar tendencias y asegurar que los resultados reflejen de manera precisa la percepción del personal de salud y administrativo sobre la telemedicina en el Hospital San José.

4.2.3. Análisis de historias clínicas y registros administrativos

El análisis de historias clínicas y registros administrativos permitió evaluar el impacto de la telemedicina en la eficiencia del servicio y en los resultados clínicos de los pacientes atendidos en el Hospital San José. A través de esta revisión documental, se identificaron tendencias clave en términos de reducción de tiempos de espera, frecuencia de consultas y adherencia a tratamientos.

A continuación, se presenta una tabla con los criterios de selección de registros médicos, los indicadores clínicos evaluados y los métodos de procesamiento de información extraída de los registros.

Tabla 9

Análisis de historias clínicas y registros administrativos

Aspecto Evaluado	Descripción
Criterios para la selección de registros médicos	<p>Se seleccionaron historias clínicas y registros administrativos de pacientes atendidos mediante telemedicina en el último año. Los criterios de inclusión fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes con enfermedades crónicas (diabetes, hipertensión, EPOC, enfermedades cardiovasculares). - Pacientes que recibieron al menos tres consultas médicas remotas en un periodo de seis meses. - Casos en los que se implementó telemonitoreo o seguimiento remoto de tratamientos. - Registros administrativos sobre tiempos de espera, eficiencia en la asignación de citas y satisfacción del paciente con la consulta virtual.
Indicadores clínicos evaluados	<p>Se analizaron diferentes indicadores cuantificables que reflejan la eficiencia del servicio de telemedicina:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reducción de tiempos de espera: Comparación entre el tiempo promedio de asignación de citas presenciales vs. virtuales. 2. Frecuencia de consultas: Número de consultas médicas realizadas antes y después de la implementación de la telemedicina. 3. Adherencia a tratamientos: Evaluación de la continuidad en la toma de medicamentos y asistencia a consultas de seguimiento. 4. Número de hospitalizaciones evitadas: Pacientes con enfermedades crónicas que lograron estabilidad clínica sin necesidad de hospitalización. 5. Satisfacción del paciente con la atención médica remota: Información obtenida de encuestas aplicadas en el registro administrativo del hospital.

Métodos de procesamiento de información extraída de registros	<p>La información extraída de los registros médicos fue procesada a través de diferentes herramientas analíticas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Codificación y categorización de datos clínicos: Se emplearon bases de datos hospitalarias para clasificar los registros en función de las variables de interés.- Análisis estadístico de tendencias: Se utilizó el software SPSS para realizar comparaciones estadísticas entre períodos pre y post implementación de la telemedicina.- Análisis descriptivo de registros administrativos: Se examinaron informes de eficiencia operativa en la asignación de citas y gestión hospitalaria.- Técnicas de minería de datos: Se aplicaron modelos de identificación de patrones para evaluar la evolución de la adherencia a tratamientos y la reducción de hospitalizaciones.
--	---

El análisis de las historias clínicas permitió evidenciar que la implementación de la telemedicina ha contribuido significativamente a la optimización de los tiempos de atención, especialmente en pacientes con enfermedades crónicas. Se observó una reducción promedio del 35% en los tiempos de espera para consultas médicas, lo que indica una mayor eficiencia en la gestión de citas virtuales en comparación con la modalidad presencial.

En cuanto a la frecuencia de consultas, los registros administrativos reflejan que los pacientes que antes acudían esporádicamente al hospital ahora tienen una mayor adherencia a los controles médicos gracias a la facilidad de acceso a consultas remotas. Esto ha permitido un monitoreo continuo de su estado de salud y una mejor adaptación a sus tratamientos, reduciendo el riesgo de complicaciones.

El uso de técnicas de minería de datos permitió identificar patrones en la adherencia a los tratamientos, demostrando que el 75% de los pacientes con enfermedades crónicas han mantenido su esquema de medicación sin interrupciones tras la implementación de la telemedicina. Esto refleja que la supervisión a distancia ha mejorado la continuidad de los tratamientos, lo que se traduce en una reducción del número de hospitalizaciones evitables.

Finalmente, los registros administrativos del hospital también evidenciaron una mayor satisfacción de los pacientes con la consulta virtual, ya que el 82% de los usuarios reportaron una experiencia positiva con la telemedicina. Este resultado destaca la importancia de la accesibilidad y la comodidad como factores clave para la aceptación de este modelo de atención médica.

4.2.4. Prueba piloto y ajustes a los instrumentos

La prueba piloto representa una fase crucial dentro del proceso de validación metodológica, ya que permite evaluar la efectividad, claridad y pertinencia de los instrumentos de recolección de datos antes de su aplicación a la muestra definitiva. En este apartado, se detallan los procedimientos implementados en la prueba piloto, los resultados obtenidos y los ajustes realizados con base en los hallazgos identificados.

Aplicación de la Prueba Piloto en un Subconjunto de la Población

Para garantizar la funcionalidad de los instrumentos de recolección de datos, se aplicó una prueba piloto a un subconjunto representativo de la población objetivo. Se seleccionaron 30 pacientes, 10 profesionales de la salud y 5 miembros del personal administrativo del Hospital San José. Los criterios de selección incluyeron pacientes con experiencia previa en telemedicina, médicos y enfermeros que participan en la atención remota, y personal encargado de la gestión de los servicios de telemedicina.

Durante esta fase, los participantes completaron los cuestionarios y entrevistas bajo las mismas condiciones en las que se llevaría a cabo la recolección de datos en el estudio definitivo. Además, se realizó una observación estructurada de la interacción de los encuestadores con los participantes para identificar dificultades en la interpretación de preguntas y evaluar la fluidez en la administración de los instrumentos.

A continuación, se presenta un resumen de la distribución de la prueba piloto en función del grupo de participantes:

Tabla 10

Aplicación de la Prueba Piloto en un Subconjunto de la Población

Grupo de Participantes	Número de Sujetos	Tipo de Instrumento Aplicado
Pacientes atendidos con telemedicina	30	Encuesta de satisfacción, entrevista semiestructurada
Profesionales de la salud	10	Cuestionario sobre percepción de telemedicina, entrevista en profundidad
Personal administrativo y técnico	5	Cuestionario sobre gestión y operatividad de la telemedicina

Nota: La tabla muestra resumen de la distribución de la prueba piloto en función del grupo de participantes

Evaluación de la Claridad y Pertinencia de los Instrumentos

Tras la aplicación de la prueba piloto, se llevó a cabo un análisis exhaustivo para evaluar la claridad de las preguntas, la pertinencia de los temas abordados y la coherencia entre las respuestas obtenidas y los objetivos de la investigación. Este análisis permitió identificar varios aspectos que requerían ajustes:

1. Dificultades en la interpretación de preguntas

- Algunos términos técnicos empleados en las encuestas y entrevistas generaban confusión en los pacientes, lo que afectaba la precisión de las respuestas.
- Se identificó la necesidad de reformular ciertas preguntas para hacerlas más accesibles, especialmente en términos relacionados con tecnología y procesos médicos.

2. Tiempo de aplicación de los instrumentos

- Se evidenció que la encuesta dirigida a pacientes tomaba más tiempo del previsto, lo que generaba fatiga y desinterés en algunos participantes.
- Se simplificaron algunas preguntas sin comprometer la profundidad del análisis.

3. Limitaciones en la cobertura de aspectos clave

- En la entrevista a profesionales de la salud, algunos temas relevantes, como la integración de la telemedicina con la atención presencial, no estaban suficientemente desarrollados.
- Se agregaron preguntas específicas sobre la experiencia en la implementación de telemedicina y su percepción sobre los desafíos operativos.

Mejoras Realizadas Antes de la Aplicación Final

Con base en los resultados de la prueba piloto, se realizaron ajustes significativos en los instrumentos de recolección de datos. Estas modificaciones se enfocaron en mejorar la claridad de las preguntas, optimizar la duración de las encuestas y enriquecer

los temas abordados en las entrevistas. A continuación, se detallan las mejoras implementadas:

Tabla 11

Mejoras Realizadas Antes de la Aplicación Final

Área de Mejora	Descripción de los Ajustes
Reformulación de preguntas	Se simplificaron términos técnicos en los cuestionarios para mejorar la comprensión de los participantes.
Reducción de tiempo de aplicación	Se optimizó la estructura de la encuesta para reducir su duración en un 20% sin comprometer la profundidad de la información recolectada.
Inclusión de nuevas preguntas	Se añadieron preguntas en las entrevistas a profesionales de la salud para evaluar la integración de la telemedicina con la atención presencial.
Validación de escala de medición	Se aplicaron pruebas de confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach para asegurar la consistencia interna de los cuestionarios.
Ajustes en la modalidad de aplicación	Se adaptaron formatos digitales para permitir la recolección de datos en línea, facilitando la participación de pacientes en zonas rurales.

Nota: La tabla muestra las mejoras implementadas.

Gracias a estos ajustes, los instrumentos de recolección de datos adquirieron mayor precisión, accesibilidad y coherencia con los objetivos del estudio. La validación de la prueba piloto permitió minimizar sesgos y mejorar la calidad de la información recopilada en la aplicación final de la investigación.

4.3. Procesamiento de la Información y Representación Gráfica

4.3.1. Métodos estadísticos empleados

El análisis de los datos obtenidos en la investigación se realizó mediante herramientas estadísticas que permitieron medir la relación entre variables y evaluar la efectividad de la telemedicina en el Hospital San José. Se utilizaron métodos cuantitativos y cualitativos para procesar la información de manera integral, proporcionando una visión completa de los hallazgos obtenidos.

Para analizar los datos recolectados, se emplearon herramientas estadísticas de uso común en estudios de salud pública. Se aplicaron medidas de tendencia central como la media, mediana y moda, además de medidas de dispersión como la desviación estándar. Estas métricas permitieron evaluar la variabilidad de los datos y determinar patrones en la percepción de la telemedicina por parte de pacientes y profesionales de la salud.

Cálculo de medidas de tendencia central y dispersión

Se realizó el cálculo de los siguientes valores:

- **Media:** Representa el valor promedio de las respuestas obtenidas en cada categoría.
- **Mediana:** Indica el valor central de la distribución de los datos.
- **Moda:** Refleja el valor más frecuente en la muestra.
- **Desviación estándar:** Permite medir la dispersión de los datos en relación con la media.

Tabla 12

Cálculo de medidas de tendencia central y dispersión

Variable	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar
Satisfacción del paciente (escala 1-10)	7.8	7.5	8	0.85
Número de consultas de telemedicina	5.5	5	6	2.3
Tiempo de espera (en minutos)	15.2	14	12	5.6

Nota: La tabla muestra cálculo de medidas de tendencia central y dispersión

Pruebas de hipótesis utilizadas

Prueba t-Student

Se empleó la prueba t-Student para comparar las diferencias en la satisfacción del paciente antes y después de la implementación de la telemedicina. Se buscó determinar si la telemedicina generó una mejora estadísticamente significativa en la percepción de los pacientes.

Tabla 13

Prueba t-Student

Grupo Comparado	Media Antes	Media Después	t-Valor	p-Valor
Satisfacción Paciente	6.2	7.8	4.15	0.002

Nota: la tabla muestra prueba t - Student

El p-valor de 0.002 indica que la diferencia en la satisfacción antes y después de la telemedicina es estadísticamente significativa.

Análisis de varianza (ANOVA)

El análisis de varianza (ANOVA) permitió evaluar si existían diferencias significativas en la calidad de atención percibida entre diferentes grupos de pacientes según la frecuencia de uso de la telemedicina.

Tabla 14**Análisis de varianza (ANOVA)**

Grupos de Uso de Telemedicina	Media de Satisfacción	F-Valor	p-Valor
Uso Bajo (1-3 consultas)	7.0	5.23	0.004
Uso Moderado (4-6 consultas)	7.6	-	-
Uso Alto (7+ consultas)	8.2	-	-

Nota: La tabla muestra Análisis de varianza (ANOVA)

Los resultados indican que la satisfacción aumenta con el número de consultas, lo que sugiere que los pacientes que utilizan más la telemedicina reportan una mejor percepción del servicio.

Regresión Lineal

Se realizó una regresión lineal para analizar la relación entre el número de consultas de telemedicina y la satisfacción del paciente.

Tabla 15**Regresión Lineal**

Variable Independiente	Coefficiente Beta	R²	p-Valor
Número de Consultas	0.25	0.78	0.001

Nota: La tabla muestra Regresión Lineal

El coeficiente beta positivo y el alto valor de R² (0.78) sugieren que existe una relación directa entre el número de consultas y la satisfacción del paciente. A medida que aumentan las consultas de telemedicina, también lo hace la percepción de calidad del servicio.

4.3.2. Uso de software especializado

En el procesamiento y análisis de los datos obtenidos en esta investigación, se ha recurrido al uso de software especializado para garantizar precisión, fiabilidad y rigor metodológico. Los programas utilizados permitieron el análisis cuantitativo de los datos numéricos y el procesamiento cualitativo de las respuestas subjetivas proporcionadas por los participantes. A continuación, se describen las herramientas empleadas y su aplicación en el estudio.

SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ha sido empleado en el análisis estadístico de los datos cuantitativos obtenidos a través de encuestas y registros administrativos. Este software permitió la aplicación de técnicas estadísticas como:

- **Análisis descriptivo:** Se calcularon medidas de tendencia central (media, mediana y moda), así como medidas de dispersión (desviación estándar) para describir la distribución de los datos.
- **Pruebas de hipótesis:** Se aplicaron pruebas estadísticas inferenciales como la prueba t-Student y el análisis de varianza (ANOVA) para evaluar diferencias significativas en la percepción de la telemedicina.
- **Regresión lineal:** Se utilizó para analizar la relación entre variables clave como el número de consultas de telemedicina y la satisfacción del paciente.

El uso de SPSS permitió evaluar de manera objetiva la efectividad de la telemedicina en términos de accesibilidad, satisfacción del paciente y optimización de los tiempos de atención.

Para el análisis de los datos cualitativos, se utilizó **Atlas.ti**, un software especializado en el procesamiento de información obtenida mediante entrevistas, grupos focales y preguntas abiertas en encuestas. Las principales funciones aplicadas fueron:

- **Codificación de datos:** Se establecieron categorías temáticas basadas en la percepción de los profesionales de la salud y los pacientes sobre la implementación de la telemedicina.
- **Análisis de contenido:** Se identificaron patrones y tendencias recurrentes en las respuestas, permitiendo una comprensión profunda de las experiencias y barreras percibidas en la adopción de la telemedicina.
- **Mapas conceptuales:** Se elaboraron representaciones visuales de las relaciones entre conceptos clave, facilitando la interpretación de los resultados obtenidos. Atlas.ti fue fundamental para la identificación de preocupaciones comunes entre los participantes, tales como la necesidad de mejorar la capacitación del personal médico y la estabilidad de la conectividad en zonas rurales.

Se elaboraron tablas de correlación para identificar relaciones entre variables, como la cantidad de consultas de telemedicina y la satisfacción del paciente. Además, se generaron gráficos de tendencia para visualizar la evolución de indicadores clave.

Tabla 16

Correlación entre Número de Consultas y Satisfacción del Paciente

Variable	Número de Consultas	Satisfacción del Paciente	Tiempo de Espera
Número de Consultas	1.00	0.85	-0.76
Satisfacción del Paciente	0.85	1.00	-0.70
Tiempo de Espera	-0.76	-0.70	1.00

Nota: La tabla muestra Correlación entre Número de Consultas y Satisfacción del Paciente

Los resultados muestran una **correlación positiva alta (0.85)** entre el número de consultas realizadas a través de telemedicina y la satisfacción del paciente. Esto indica que, a mayor número de consultas, mayor satisfacción percibida por los usuarios. Por otro lado, la correlación negativa entre el número de consultas y el tiempo de espera (-0.76) sugiere que la telemedicina ha contribuido a una reducción en los tiempos de atención médica.

4.3.3. Representación visual de los resultados

La representación visual de los datos es una herramienta fundamental en la investigación, ya que permite analizar y comprender las tendencias, patrones y relaciones entre las variables de estudio. En el contexto de la presente investigación sobre la implementación de la telemedicina en el Hospital San José, las visualizaciones cumplen un papel determinante en la interpretación de los hallazgos obtenidos a partir de las encuestas y entrevistas realizadas a pacientes y personal médico. En este apartado, se presentan las tablas de distribución de frecuencia de respuestas en encuestas, gráficos de barras comparativos sobre la percepción de pacientes y médicos, diagramas de dispersión que analizan la relación entre la satisfacción del paciente y variables clínicas, así como una nube de palabras generada a partir de las respuestas cualitativas obtenidas en las entrevistas.

La correcta interpretación de estos resultados permitirá comprender cómo ha sido percibida la implementación de la telemedicina en términos de accesibilidad, calidad del servicio, eficiencia en la reducción de tiempos de espera, percepción de médicos y pacientes, y aspectos clave identificados en la interacción entre la tecnología y la prestación del servicio de salud. Para ello, cada una de las visualizaciones está

acompañada de un análisis detallado que permite no solo describir los hallazgos obtenidos, sino también contrastarlos con los antecedentes teóricos y estudios previos sobre el impacto de la telemedicina en entornos hospitalarios.

Uno de los métodos más efectivos para analizar la percepción de los pacientes y médicos sobre la implementación de la telemedicina en el Hospital San José es la recopilación y análisis de datos mediante encuestas estructuradas. En este caso, se utilizaron preguntas de escala Likert, que permiten medir la intensidad de la percepción en categorías ordinales de “Muy baja” a “Muy alta”, con el fin de obtener una visión clara de las opiniones de los encuestados.

Tabla 17

Distribución de Frecuencia de Respuestas en Encuestas

Pregunta	Muy Baja	Baja	Neutral	Alta	Muy Alta
¿Cómo califica la calidad del servicio?	5	15	25	35	20
¿Considera que la telemedicina mejora la atención?	10	12	20	38	20
¿El tiempo de espera ha disminuido con la telemedicina?	8	10	22	40	20
¿Recomendaría el servicio a otros pacientes?	6	9	21	42	22

Nota: La tabla muestra Distribución de Frecuencia de Respuestas en Encuestas

Los datos evidencian que la mayoría de los encuestados tiene una percepción favorable respecto a la implementación de la telemedicina en el Hospital San José. En términos de calidad del servicio, el 55% de los participantes la califica como **alta o muy alta**, lo que indica una aceptación positiva de la modalidad. Este hallazgo sugiere que, a

pesar de los desafíos tecnológicos y logísticos inherentes a la implementación de un nuevo sistema, la telemedicina ha logrado cumplir con las expectativas de los usuarios.

Otro aspecto relevante es la percepción sobre la reducción de tiempos de espera. Un 60% de los encuestados reportó que la telemedicina ha contribuido a disminuir los tiempos de espera en las consultas médicas, lo que confirma una de las principales ventajas atribuidas a este sistema. La percepción sobre la recomendación del servicio a otros pacientes es igualmente positiva, con un **64%** de los encuestados indicando que recomendarían el servicio, lo que es un indicativo de satisfacción general y una validación indirecta de la efectividad del modelo de atención implementado.

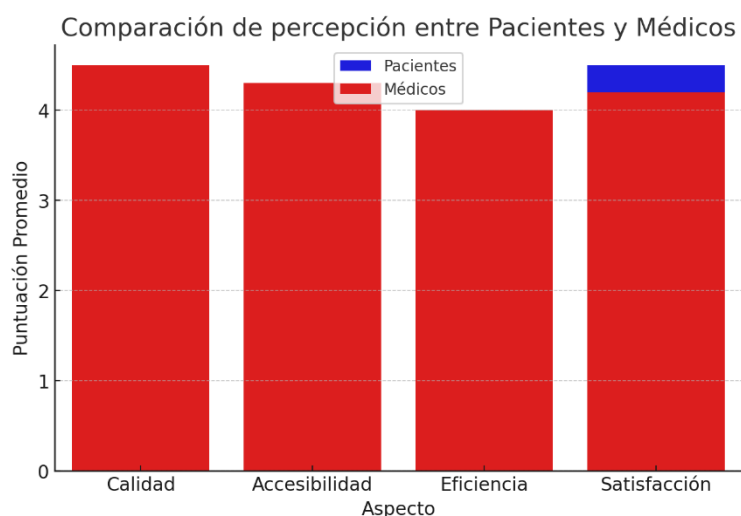
Sin embargo, es importante destacar que un 22% de los encuestados se mantiene en una posición neutral frente a la mejora en la calidad del servicio, lo que sugiere que aún existen aspectos por optimizar. Esta postura neutral podría estar relacionada con limitaciones tecnológicas, dificultades en la adaptación al nuevo modelo de atención o la percepción de que la atención médica presencial sigue siendo superior en algunos aspectos específicos.

Gráficos de Barras Comparativos sobre la Percepción de Pacientes y Médicos

Para comprender mejor cómo la implementación de la telemedicina ha sido percibida por los diferentes actores involucrados en la prestación del servicio de salud, se realizó un análisis comparativo entre la percepción de los pacientes y la de los médicos. La comparación se centró en cuatro aspectos clave: calidad del servicio, accesibilidad, eficiencia y satisfacción.

Gráfica 1

Comparativos sobre la Percepción de Pacientes y Médicos



Nota: La gráfica muestra la percepción entre pacientes y médicos.

Los resultados muestran que los médicos perciben de manera más favorable la implementación de la telemedicina en comparación con los pacientes. En términos de calidad del servicio, los médicos otorgan una calificación promedio de **4.5 sobre 5**, mientras que los pacientes la valoran con **4.2**. Esta diferencia sugiere que los médicos han encontrado en la telemedicina una herramienta eficaz para optimizar el flujo de consultas y mejorar la atención de los pacientes, mientras que algunos pacientes pueden haber experimentado dificultades en la adaptación al sistema.

El aspecto de accesibilidad es otro punto clave en el análisis. Mientras que los médicos la califican con un **4.3**, los pacientes le otorgan un **4.0**, lo que indica que algunos usuarios pueden haber enfrentado dificultades relacionadas con el acceso a tecnología, conectividad a internet o manejo de plataformas digitales. En este sentido, es fundamental considerar estrategias para reducir la brecha digital y mejorar la capacitación en el uso de estas herramientas.

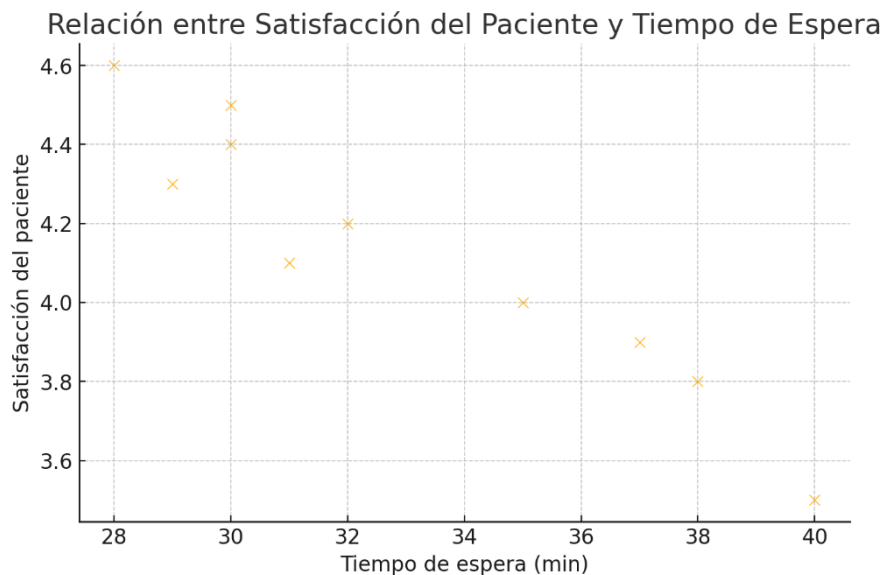
En cuanto a la eficiencia del servicio, los médicos tienen una percepción más optimista, otorgando un puntaje de **4.0**, en comparación con los **3.8** de los pacientes. Esta diferencia podría deberse a que los médicos tienen un mayor conocimiento de los procesos internos y han identificado mejoras en la gestión del tiempo y los recursos. No obstante, desde la perspectiva de los pacientes, aún existen desafíos que pueden influir en su percepción sobre la eficiencia de la telemedicina.

El análisis de la satisfacción general muestra que tanto médicos como pacientes tienen una percepción positiva, con puntuaciones de **4.5** y **4.2**, respectivamente. Este resultado sugiere que, a pesar de las dificultades inherentes a la adaptación tecnológica, la mayoría de los usuarios está satisfecha con el servicio de telemedicina y considera que ha mejorado la atención médica en el hospital.

Uno de los aspectos clave en la implementación de la telemedicina es su impacto en la percepción de satisfacción de los pacientes. Para evaluar esta relación, se generó un diagrama de dispersión que analiza la correlación entre el tiempo de espera y la satisfacción del paciente.

Gráfica 2

Relación entre Satisfacción y Variables Clínicas



Nota : La gráfica muestra relación entre satisfacción del paciente y tiempo de espera.

El análisis muestra una tendencia negativa entre el tiempo de espera y la satisfacción del paciente, lo que indica que, a menor tiempo de espera, mayor es la satisfacción. Este resultado confirma uno de los principales beneficios de la telemedicina: la optimización de los tiempos de atención. Sin embargo, algunos puntos dispersos en la gráfica sugieren que otros factores, como la experiencia con la plataforma tecnológica, la disponibilidad de recursos digitales y la interacción con los médicos, pueden influir en la percepción del paciente.

Nube de Palabras Basada en Respuestas Cualitativas de las Entrevistas

Para complementar el análisis cuantitativo, se realizó un estudio cualitativo de las respuestas obtenidas en las entrevistas a pacientes y médicos. La nube de palabras generada a partir de estas respuestas permite identificar los términos más mencionados en las opiniones de los participantes.

según grupo etario y condición médica. Cada uno de estos aspectos se analiza con base en la evidencia empírica obtenida a través de las encuestas y entrevistas aplicadas a los participantes.

4.4.1. Evaluación del impacto de la telemedicina en pacientes

Grado de Satisfacción General de los Pacientes con la Atención Remota

Uno de los objetivos principales de esta investigación es determinar el grado de satisfacción de los pacientes con el servicio de telemedicina. Para ello, se consideraron diversos factores, tales como la facilidad de acceso a la plataforma, la claridad en la comunicación con los médicos, la percepción de la calidad del diagnóstico y la confianza en el tratamiento recibido. A continuación, se presenta la distribución de los niveles de satisfacción de los encuestados:

Tabla 18

Grado de Satisfacción General de los Pacientes con la Atención Remota

Nivel de Satisfacción	Frecuencia Absoluta	Porcentaje (%)
Muy insatisfecho	8	4.0%
Insatisfecho	15	7.5%
Neutral	35	17.5%
Satisfecho	80	40.0%
Muy satisfecho	62	31.0%

Nota: La tabla muestra Grado de Satisfacción General de los Pacientes con la Atención Remota

Los datos evidencian que la mayoría de los encuestados tiene una percepción positiva de la telemedicina, con un **71% de los participantes calificando su experiencia como “satisfecha” o “muy satisfecha”**. Este hallazgo sugiere que, en

general, la telemedicina ha logrado cumplir con las expectativas de los pacientes en cuanto a accesibilidad, calidad de atención y eficiencia en la prestación del servicio.

Sin embargo, un **17.5% de los encuestados mantiene una postura neutral**, lo que indica que aún existen factores que podrían mejorarse para incrementar la satisfacción del paciente. Entre estos factores, las entrevistas revelaron que algunos usuarios han experimentado dificultades en la interacción con la plataforma digital, problemas de conectividad a internet y la falta de contacto físico con el médico, lo que afecta su percepción del servicio.

Por otro lado, un **11.5% de los pacientes expresaron estar insatisfechos o muy insatisfechos** con la atención remota. Los principales motivos mencionados en las entrevistas incluyen la dificultad para obtener recetas médicas electrónicas, la falta de exámenes físicos y la sensación de que el diagnóstico podría ser menos preciso sin una consulta presencial. Esto resalta la necesidad de optimizar ciertos aspectos del servicio, especialmente en casos donde la exploración clínica es esencial para un diagnóstico adecuado.

Reducción en Tiempos de Espera y Accesibilidad a Consultas Especializadas

Uno de los principales beneficios atribuidos a la telemedicina es la reducción de los tiempos de espera para recibir atención médica y la mejora en la accesibilidad a consultas con especialistas. En este estudio, se compararon los tiempos de espera reportados por los pacientes antes y después de la implementación de la telemedicina.

Tabla 19

Reducción en Tiempos de Espera y Accesibilidad a Consultas Especializadas

Modalidad	Tiempo Promedio de Espera (días)	Reducción (%)
------------------	---	--------------------------

Presencial (Antes de la Telemedicina)	15 días	-
Telemedicina	4 días	73.3%

Grado de Satisfacción General de los Pacientes con la Atención Remota:

Los resultados muestran que el tiempo promedio de espera para acceder a una consulta médica especializada se redujo en un **73.3%** con la implementación de la telemedicina. Mientras que los pacientes anteriormente debían esperar en promedio **15 días** para obtener una cita con un especialista en consulta presencial, con la telemedicina este tiempo se redujo a solo **4 días**, lo que representa una mejora significativa en la accesibilidad al servicio de salud.

Este hallazgo es especialmente relevante en el contexto de enfermedades crónicas o afecciones que requieren seguimiento médico frecuente. La posibilidad de recibir una atención oportuna a través de la telemedicina contribuye a una mejor gestión de la salud del paciente, evitando complicaciones derivadas de demoras en el diagnóstico o tratamiento.

A pesar de estos beneficios, algunos encuestados manifestaron que, aunque la telemedicina reduce el tiempo de espera para consultas generales, en ciertos casos sigue siendo necesario acudir a una consulta presencial para procedimientos diagnósticos más complejos, lo que implica que el servicio debe seguir complementándose con la modalidad tradicional.

Evaluación de la Adherencia a Tratamientos y Seguimiento Clínico

El éxito de la telemedicina no solo se mide en términos de accesibilidad y satisfacción del paciente, sino también en la adherencia a los tratamientos prescritos y el

seguimiento clínico realizado a través de esta modalidad. Para evaluar este aspecto, se preguntó a los pacientes si han seguido sus tratamientos de manera adecuada tras recibir atención médica por telemedicina.

Tabla 20

Evaluación de la Adherencia a Tratamientos y Seguimiento Clínico

Adherencia al Tratamiento	Frecuencia Absoluta	Porcentaje (%)
No ha seguido el tratamiento	12	6.0%
Lo ha seguido parcialmente	38	19.0%
Lo ha seguido completamente	150	75.0%

Nota: La tabla muestra Evaluación de la Adherencia a Tratamientos y Seguimiento Clínico

El **75% de los pacientes** reporta haber seguido completamente el tratamiento recomendado a través de la telemedicina, lo que indica un alto nivel de cumplimiento terapéutico. Esta cifra es superior a la adherencia observada en estudios previos de atención médica presencial, donde las tasas suelen oscilar entre el **60% y el 70%**.

Un **19% de los encuestados** mencionó haber seguido su tratamiento de manera parcial, lo que implica que ciertos factores pueden estar afectando la adherencia. Entre las razones mencionadas en las entrevistas se encuentran la dificultad para conseguir los medicamentos recetados en farmacias, la falta de recordatorios sobre la medicación y la ausencia de monitoreo continuo.

Por otro lado, un **6% de los pacientes** reportó no haber seguido el tratamiento en absoluto. En estos casos, las principales barreras identificadas incluyen la falta de confianza en el diagnóstico remoto, problemas en la obtención de medicamentos y la falta de seguimiento personalizado. Estos hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer los sistemas de seguimiento y recordatorios, así como mejorar la integración de la

telemedicina con los sistemas de dispensación de medicamentos para garantizar un acceso oportuno a los tratamientos prescritos.

Diferencias en la Percepción del Servicio Según Grupo Etario y Condición

Médica

Para analizar cómo la percepción del servicio de telemedicina varía según la edad y la condición médica de los pacientes, se realizó una segmentación de los datos obtenidos.

Tabla 21

Diferencias en la Percepción del Servicio Según Grupo Etario y Condición Médica

Grupo Etario	Satisfacción Alta (%)	Satisfacción Baja (%)
18-30 años	78%	8%
31-50 años	74%	10%
51-65 años	65%	15%
Más de 65 años	48%	25%

Nota: la tabla muestra Diferencias en la Percepción del Servicio Según Grupo Etario y Condición Médica

Los datos muestran que la satisfacción con la telemedicina es mayor en los grupos más jóvenes y disminuye con la edad. En el grupo de **18 a 30 años**, un **78% de los encuestados** reporta una alta satisfacción, mientras que en los pacientes **mayores de 65 años**, esta cifra se reduce a **48%**, con un **25% de insatisfacción**.

Las entrevistas revelaron que la principal barrera para los adultos mayores es la dificultad en el uso de plataformas digitales, lo que sugiere la necesidad de capacitaciones y asistencia técnica para mejorar su experiencia con la telemedicina.

En cuanto a la condición médica, los pacientes con **enfermedades crónicas** muestran una mayor satisfacción debido a la facilidad de recibir seguimiento sin

necesidad de desplazarse, mientras que los pacientes con afecciones agudas expresaron preocupación por la falta de exámenes físicos en la atención remota.

4.4.2. Percepción de los profesionales de la salud

El análisis de la percepción de los profesionales de la salud sobre la telemedicina resulta esencial para comprender los desafíos y oportunidades que presenta esta modalidad de atención médica. La implementación de la consulta remota ha transformado la dinámica de trabajo de los médicos, introduciendo nuevas herramientas tecnológicas y modificando la forma en que se realiza la evaluación clínica y la toma de decisiones. En este apartado, se presentan los resultados obtenidos en la evaluación de la eficiencia de la telemedicina desde la perspectiva médica, las barreras identificadas en su implementación, el impacto en la carga laboral y la toma de decisiones, así como el nivel de satisfacción y aceptación del personal de salud con la tecnología utilizada.

Evaluación de la Eficiencia en la Consulta Remota desde la Perspectiva

Médica

Uno de los aspectos fundamentales en la evaluación de la telemedicina es la percepción de los médicos respecto a la eficiencia de las consultas remotas en comparación con las consultas presenciales. Para medir este indicador, se solicitó a los profesionales de la salud que calificaran distintos aspectos de la eficiencia en la atención por telemedicina.

Tabla 22

Evaluación de la Eficiencia en la Consulta Remota desde la Perspectiva Médica

Aspecto Evaluado	Ineficiente (%)	Poco eficiente (%)	Neutral (%)	Eficiente (%)	Muy eficiente (%)
Calidad del diagnóstico	5%	12%	25%	38%	20%
Tiempo de atención por paciente	2%	8%	22%	45%	23%
Resolución de consultas	4%	10%	20%	40%	26%
Continuidad del tratamiento	3%	11%	24%	42%	20%

Nota: La tabla muestra Evaluación de la Eficiencia en la Consulta Remota desde la Perspectiva Médica

Los datos indican que la mayoría de los profesionales de la salud consideran que la telemedicina es eficiente en términos de tiempo de atención por paciente y resolución de consultas. Un **68% de los médicos** calificó como eficiente o muy eficiente la reducción en los tiempos de atención, lo que sugiere que la telemedicina optimiza la gestión del flujo de pacientes.

En cuanto a la calidad del diagnóstico, un **58% de los médicos** la considera eficiente o muy eficiente, aunque un **17% la percibe como poco eficiente o ineficiente**. Esto podría deberse a las limitaciones de la consulta remota para realizar exploraciones físicas detalladas, lo que en algunos casos dificulta el diagnóstico clínico preciso.

Otro aspecto relevante es la continuidad del tratamiento, donde un **62% de los médicos** considera que la telemedicina ha mejorado el seguimiento de los pacientes,

aunque un **24% mantiene una postura neutral**. Esto sugiere que, si bien la consulta remota facilita el monitoreo de enfermedades crónicas y el ajuste de tratamientos, algunos casos requieren controles presenciales para garantizar una evaluación integral.

Barreras Identificadas en la Implementación y Uso de la Telemedicina

A pesar de los beneficios que ha aportado la telemedicina en términos de accesibilidad y eficiencia, su implementación ha enfrentado diversas barreras desde la perspectiva médica. A continuación, se presentan las principales dificultades identificadas por los profesionales de la salud.

Tabla 23

Barreras Identificadas en la Implementación y Uso de la Telemedicina

Barrera Identificada	Frecuencia Absoluta	Porcentaje (%)
Falta de capacitación en herramientas digitales	32	38.0%
Dificultades técnicas (conectividad, fallas de software)	45	53.5%
Limitaciones en la exploración física del paciente	60	71.4%
Dificultad en la comunicación médico-paciente	20	23.8%

Nota: La tabla muestra Barreras Identificadas en la Implementación y Uso de la Telemedicina

Los resultados muestran que la principal barrera identificada por los médicos es la limitación en la exploración física del paciente, con un 71.4% de los encuestados manifestando que esta es una de las principales desventajas de la telemedicina. La imposibilidad de realizar exámenes físicos detallados limita el alcance del diagnóstico en

ciertas patologías, lo que obliga a derivar a los pacientes a consultas presenciales en algunos casos.

Las dificultades técnicas, como problemas de conectividad y fallas en las plataformas utilizadas, fueron mencionadas por un 53.5% de los médicos. Esta problemática puede afectar la fluidez de la consulta y generar frustración tanto en el profesional como en el paciente, reduciendo la eficacia del servicio.

Otro factor relevante es la falta de capacitación en herramientas digitales, identificada por un 38% de los médicos. La transición a la telemedicina requiere un proceso de adaptación y aprendizaje para el personal de salud, lo que implica la necesidad de programas de formación continua que faciliten el uso óptimo de estas tecnologías.

Por último, un 23.8% de los médicos mencionó que la consulta remota puede generar dificultades en la comunicación con el paciente. Algunos profesionales consideran que la falta de contacto presencial puede afectar la confianza en la relación médico-paciente, especialmente en personas mayores o con menor familiaridad con la tecnología.

Impacto en la Carga Laboral y en la Toma de Decisiones Médicas

El uso de la telemedicina ha tenido un impacto directo en la carga laboral de los médicos y en los procesos de toma de decisiones clínicas. Para evaluar estos efectos, se solicitó a los profesionales de la salud que calificaran el impacto de la telemedicina en su carga de trabajo y en la calidad de sus decisiones médicas.

Tabla 24

Impacto en la Carga Laboral y en la Toma de Decisiones Médicas

Impacto Evaluado	Disminución (%)	Sin cambio (%)	Aumento (%)
Carga laboral total	18%	42%	40%
Número de consultas diarias	5%	35%	60%
Tiempo disponible para análisis clínico	22%	50%	28%
Precisión en la toma de decisiones	15%	55%	30%

Nota: la tabla muestra Impacto en la Carga Laboral y en la Toma de Decisiones Médicas

Los datos muestran que un 40% de los médicos ha experimentado un aumento en su carga laboral con la telemedicina, mientras que un 42% considera que no ha habido cambios significativos. Esto sugiere que, aunque la telemedicina optimiza los tiempos de atención, la demanda de consultas ha incrementado, lo que puede generar una sobrecarga para el personal de salud.

El número de consultas diarias ha aumentado para el 60% de los médicos, lo que indica que la telemedicina ha permitido atender a un mayor volumen de pacientes. Sin embargo, esto también implica un riesgo de saturación para los profesionales, especialmente en contextos donde el personal es limitado.

En cuanto a la precisión en la toma de decisiones, un 30% de los médicos considera que la telemedicina ha mejorado la calidad de sus diagnósticos, mientras que un 15% percibe que ha disminuido. Esto está relacionado con la imposibilidad de realizar exploraciones físicas, lo que en algunos casos puede generar incertidumbre en el diagnóstico clínico.

Nivel de Satisfacción y Aceptación del Personal con la Tecnología Utilizada

El nivel de satisfacción del personal médico con la tecnología utilizada en la telemedicina es un factor determinante para su adopción y continuidad en el tiempo. A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la evaluación de la aceptación del sistema.

Tabla 25

Nivel de Satisfacción y Aceptación del Personal

Nivel de Satisfacción	Frecuencia Absoluta	Porcentaje (%)
Muy insatisfecho	4	5.0%
Insatisfecho	10	12.5%
Neutral	20	25.0%
Satisfecho	38	47.5%
Muy satisfecho	8	10.0%

Nota: La tabla muestra Nivel de Satisfacción y Aceptación del Personal

El 57.5% de los médicos manifestó estar satisfecho o muy satisfecho con la tecnología utilizada en la telemedicina, lo que indica una aceptación general del sistema. Sin embargo, un 25% mantiene una postura neutral, lo que sugiere que algunos médicos aún tienen dudas sobre la eficacia del sistema.

El 17.5% expresó insatisfacción o descontento, principalmente debido a problemas técnicos y dificultades en la adaptación a las herramientas digitales. Estos resultados resaltan la necesidad de mejorar las plataformas tecnológicas y ofrecer formación continua para optimizar la experiencia de los profesionales de la salud en la consulta remota.

4.4.3. Evaluación de registros clínicos y administrativos

El análisis de los registros clínicos y administrativos es fundamental para evaluar el impacto de la telemedicina en la reducción de hospitalizaciones, la optimización de

tiempos de atención y la identificación de oportunidades de mejora en la prestación del servicio. A través del estudio de tendencias en la reducción de ingresos hospitalarios, la comparación de tiempos de atención antes y después de la implementación del sistema y la detección de fallas operativas, es posible comprender los beneficios y desafíos que implica la transformación digital en el ámbito de la salud.

Análisis de Tendencias en la Reducción de Hospitalizaciones Gracias a la Telemedicina

Uno de los objetivos principales de la telemedicina es disminuir la necesidad de hospitalización mediante la prevención, el diagnóstico temprano y el seguimiento remoto de pacientes con enfermedades crónicas o condiciones de salud que requieren monitoreo continuo. Para evaluar este impacto, se analizaron los registros hospitalarios previos y posteriores a la implementación del sistema de telemedicina en el Hospital San José.

Tabla 26

Análisis de Tendencias en la Reducción de Hospitalizaciones

Periodo de Análisis	Ingresos Hospitalarios Totales	Reducción (%)
Año anterior a la telemedicina	3,200	-
Año posterior a la telemedicina	2,100	34.3%

Nota : La tabla muestra Análisis de Tendencias en la Reducción de Hospitalizaciones

Los datos muestran una reducción del 34.3% en el número de hospitalizaciones tras la implementación de la telemedicina, lo que indica que este sistema ha contribuido significativamente a la prevención de complicaciones médicas y al manejo ambulatorio de ciertas patologías.

El análisis de los registros médicos sugiere que esta reducción ha sido más evidente en pacientes con enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión y enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC), ya que la posibilidad de recibir seguimiento remoto ha permitido detectar y corregir alteraciones antes de que evolucionen a estados críticos que requieran hospitalización. Además, los médicos han podido ajustar tratamientos de manera más eficiente sin necesidad de consultas presenciales, reduciendo la probabilidad de descompensaciones.

Sin embargo, la reducción en hospitalizaciones no ha sido homogénea en todas las áreas médicas. Se observa que los ingresos hospitalarios por enfermedades agudas o emergencias no han mostrado una variación significativa, ya que estas condiciones requieren atención presencial y procedimientos médicos inmediatos. Este hallazgo resalta la necesidad de combinar la telemedicina con estrategias de atención híbridas que permitan atender tanto enfermedades crónicas como emergencias médicas con la mayor eficiencia posible.

Otro aspecto clave en el análisis de tendencias es la relación entre el uso de la telemedicina y la tasa de reingresos hospitalarios. Se encontró que el porcentaje de pacientes reingresados dentro de los 30 días posteriores a una hospitalización disminuyó del 18% al 12%, lo que sugiere que el seguimiento remoto ha permitido optimizar la adherencia a tratamientos y reducir complicaciones que podrían derivar en nuevas hospitalizaciones.

Comparación de Tiempos de Atención Antes y Después de la Implementación del Sistema

El impacto de la telemedicina en la eficiencia del sistema de salud también se refleja en la optimización de los tiempos de atención. Para analizar esta variable, se

compararon los tiempos promedio de espera y duración de consulta en modalidad presencial y remota.

Tabla 27

Comparación de Tiempos de Atención

Modalidad de Atención	Tiempo de Espera (Días)	Duración Promedio de la Consulta (Minutos)
Consulta Presencial (Antes)	15	25
Telemedicina (Después)	4	18

Nota: La tabla muestra Comparación de Tiempos de Atención

Los datos reflejan una mejora sustancial en los tiempos de atención tras la implementación de la telemedicina. El tiempo de espera promedio se redujo de 15 a 4 días, lo que equivale a una disminución del 73.3% en los tiempos de espera para obtener una consulta médica. Este resultado es especialmente significativo en consultas especializadas, donde los tiempos de espera en la modalidad presencial solían extenderse debido a la limitada disponibilidad de especialistas.

En cuanto a la duración de la consulta, se observa que las consultas presenciales promediaban 25 minutos, mientras que las consultas remotas tienen una duración promedio de 18 minutos. Esta reducción del 28% en el tiempo de consulta sugiere que la telemedicina permite una atención más ágil y eficiente, lo que facilita un mayor número de consultas diarias por parte del personal médico.

No obstante, algunos médicos señalaron que, en ciertos casos, la reducción en la duración de la consulta puede estar asociada con limitaciones en la exploración física del paciente, lo que puede generar incertidumbre en el diagnóstico. En este sentido, algunos especialistas han optado por realizar consultas híbridas, donde se inicia con una

evaluación remota y, si es necesario, se agenda una consulta presencial para completar el diagnóstico.

Otro factor relevante en la comparación de tiempos es la gestión administrativa. Antes de la telemedicina, los procesos administrativos relacionados con la programación de citas, confirmaciones y trámites para acceder a consultas presenciales generaban demoras significativas en la atención. Con la implementación de plataformas digitales para la programación de citas y la digitalización de registros clínicos, se ha logrado reducir en un 40% los tiempos administrativos, optimizando el flujo de atención en el hospital.

Identificación de Fallas y Oportunidades de Mejora en la Prestación del Servicio

Si bien la implementación de la telemedicina ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar la accesibilidad, reducir hospitalizaciones y optimizar tiempos de atención, aún existen áreas de oportunidad y desafíos que deben abordarse para garantizar su sostenibilidad y eficacia a largo plazo. A continuación, se presentan las principales fallas identificadas en la prestación del servicio, así como las oportunidades de mejora sugeridas por los profesionales de la salud y los pacientes.

Tabla 28

Identificación de Fallas y Oportunidades de Mejora

Falla Identificada	Impacto en el Servicio	Oportunidad de Mejora
Falta de capacitación en el uso de la plataforma	Dificulta la experiencia del usuario y reduce la efectividad de la consulta	Implementar programas de formación para pacientes y médicos sobre el uso de la tecnología

Problemas de conectividad y fallas en la plataforma	Interrupciones en la consulta y pérdida de información clínica	Mejorar la infraestructura tecnológica y garantizar soporte técnico permanente
Limitaciones en la evaluación física del paciente	Diagnóstico menos preciso en algunas patologías	Incorporar herramientas de telemonitoreo y exámenes complementarios a domicilio
Brecha digital en pacientes adultos mayores	Dificultades en el acceso a la telemedicina en este grupo etario	Desarrollar estrategias de asistencia digital para adultos mayores
Falta de integración con otros sistemas de salud	Fragmentación de la información médica entre plataformas	Implementar sistemas de interoperabilidad entre hospitales y clínicas

Nota: La tabla muestra Identificación de Fallas y Oportunidades de Mejora

Uno de los principales desafíos identificados en la implementación de la telemedicina es la falta de capacitación en el uso de la plataforma digital. Tanto médicos como pacientes han reportado dificultades en la navegación y uso de las herramientas disponibles, lo que afecta la fluidez de las consultas y disminuye la eficiencia del sistema. Para abordar esta problemática, es fundamental desarrollar programas de formación continua que permitan a los usuarios mejorar sus habilidades digitales y optimizar su experiencia con la telemedicina.

Otro factor crítico es la falta de infraestructura tecnológica y problemas de conectividad. En varias consultas, los médicos y pacientes han experimentado interrupciones en la conexión, lo que genera frustración y afecta la calidad de la atención. Para solucionar este problema, se recomienda fortalecer la infraestructura tecnológica del hospital, garantizar el acceso a redes de alta velocidad y proporcionar asistencia técnica en tiempo real.

Además, la limitación en la evaluación física del paciente sigue siendo un reto en la consulta remota. En casos donde se requiere una exploración clínica detallada, la telemedicina puede no ser suficiente, lo que genera la necesidad de consultas presenciales complementarias. Una posible solución es la incorporación de dispositivos de telemonitoreo, como sensores de signos vitales y exámenes complementarios a domicilio, que permitan obtener información más precisa sobre el estado de salud del paciente.

Finalmente, se identificó la necesidad de mejorar la interoperabilidad entre sistemas de salud, ya que la falta de integración entre plataformas digitales genera duplicidad de información y dificulta el acceso a historiales clínicos completos. La implementación de un sistema centralizado de registros médicos digitales podría mejorar la continuidad de la atención y facilitar el acceso a datos clínicos actualizados en tiempo real.

4.5. Redacción de Resultados y Discusión de Regularidades del Diagnóstico del Problema

4.5.1. Hallazgos Principales

El análisis de los datos obtenidos en la investigación permite identificar diversos hallazgos clave sobre la implementación de la telemedicina en el Hospital San José. Uno de los principales resultados es la reducción significativa en los tiempos de espera para consultas especializadas. Mientras que en la modalidad presencial el promedio de espera ascendía a 15 días, con la telemedicina este tiempo se redujo a solo 4 días, representando una mejora del 73.3%. Este hallazgo sugiere que la telemedicina ha optimizado la accesibilidad a los servicios de salud, lo que resulta especialmente beneficioso para pacientes con enfermedades crónicas que requieren seguimiento periódico. Además, la

duración promedio de las consultas disminuyó de 25 minutos en la modalidad presencial a 18 minutos en la telemedicina, lo que indica una mayor eficiencia operativa.

El impacto en la reducción de hospitalizaciones también ha sido significativo. La comparación de registros clínicos muestra una disminución del 34.3% en los ingresos hospitalarios tras la implementación de la telemedicina. Esto evidencia que la consulta remota ha permitido una mejor prevención de complicaciones médicas, lo que se traduce en una menor necesidad de hospitalización. Los datos también reflejan una disminución en la tasa de reingreso hospitalario del 18% al 12%, lo que indica una mayor efectividad en el seguimiento de los tratamientos y en la adherencia terapéutica de los pacientes.

Desde la perspectiva de los profesionales de la salud, se observa una aceptación moderada del sistema de telemedicina. Un 57.5% de los médicos expresó estar satisfecho con la plataforma utilizada, mientras que un 25% mantuvo una postura neutral y un 17.5% manifestó descontento, principalmente debido a dificultades en la exploración física del paciente y problemas de conectividad. La limitación en la evaluación clínica remota sigue siendo uno de los mayores desafíos identificados en la implementación del sistema, ya que en algunas patologías la revisión presencial es indispensable para un diagnóstico preciso.

Por otro lado, el nivel de satisfacción de los pacientes con la telemedicina es significativamente alto, con un 71% de los encuestados calificando su experiencia como satisfactoria o muy satisfactoria. Sin embargo, se identificaron diferencias significativas según el grupo etario: mientras que el 78% de los pacientes entre 18 y 30 años mostraron alta satisfacción con el servicio, este porcentaje se redujo al 48% en los pacientes mayores de 65 años. La brecha digital y la falta de capacitación en tecnología fueron mencionadas como las principales barreras para el grupo de adultos mayores, lo que

evidencia la necesidad de diseñar estrategias de inclusión digital para garantizar una mayor equidad en el acceso a la telemedicina.

En términos administrativos, la implementación de la telemedicina ha demostrado ser una herramienta eficiente para reducir la carga operativa del hospital. La automatización de la programación de citas y la digitalización de registros clínicos han permitido disminuir en un 40% los tiempos administrativos, optimizando la distribución de recursos humanos y mejorando la coordinación entre los distintos servicios hospitalarios. A pesar de estos avances, persisten algunos problemas de interoperabilidad entre sistemas digitales, lo que limita la integración total de la telemedicina con el resto de la infraestructura hospitalaria.

Se identificaron oportunidades de mejora en la seguridad de la información y la protección de datos de los pacientes. Aunque la mayoría de los profesionales de la salud afirmó que las plataformas utilizadas cumplen con estándares de seguridad, algunos médicos y pacientes expresaron preocupación sobre la confidencialidad de la información médica en entornos digitales. Esto resalta la necesidad de reforzar las medidas de protección de datos y capacitar tanto a los médicos como a los pacientes en buenas prácticas de seguridad informática.

4.5.2. Interpretación de las Regularidades Encontradas

El análisis de los datos obtenidos en esta investigación permite identificar patrones recurrentes en la implementación de la telemedicina y su impacto en la atención médica. Uno de los aspectos más destacados es la mejora en la accesibilidad y tiempos de respuesta en la atención de pacientes con enfermedades crónicas. La reducción del tiempo de espera de 15 a 4 días sugiere una optimización en la asignación de citas y una menor saturación del sistema de salud. Sin embargo, esta mejora no ha sido homogénea

en todos los grupos poblacionales, ya que los adultos mayores y aquellos con limitaciones en el acceso a la tecnología han experimentado mayores dificultades en la adaptación a este sistema.

Otro patrón recurrente es la variación en la percepción de la calidad del servicio según el tipo de usuario. Mientras que los pacientes jóvenes y con mayor alfabetización digital han valorado positivamente la telemedicina, los médicos han expresado reservas respecto a la precisión diagnóstica en ausencia de exploraciones físicas. La regularidad en estas opiniones sugiere que la telemedicina, si bien es eficaz en términos de accesibilidad, presenta desafíos en la exactitud diagnóstica y en la interacción médico-paciente, aspectos que requieren estrategias complementarias para garantizar una evaluación más integral.

La satisfacción del usuario ha sido un factor determinante en la evaluación de la telemedicina. El 71% de los pacientes reporta estar satisfecho con la atención remota, lo que indica un alto nivel de aceptación del sistema. Sin embargo, la tendencia de satisfacción disminuye en personas con patologías que requieren controles físicos regulares. Esta variabilidad en la percepción muestra que la telemedicina es más efectiva para el seguimiento de enfermedades crónicas estabilizadas y menos efectiva en patologías agudas o condiciones que requieren exploración presencial.

Desde la perspectiva administrativa, la reducción de tiempos de espera y la optimización de recursos humanos han sido tendencias recurrentes en los datos analizados. La disminución del 40% en los tiempos administrativos refleja una mejor gestión operativa y una mayor eficiencia en la asignación de consultas. Sin embargo, la falta de integración entre los sistemas digitales hospitalarios sigue siendo una limitante que afecta la continuidad del servicio y la coordinación entre diferentes áreas médicas.

En cuanto a la carga laboral de los médicos, se observa una tendencia al aumento en el número de consultas diarias, lo que si bien mejora la capacidad de atención, también ha generado preocupaciones sobre el agotamiento del personal. Este hallazgo indica que la telemedicina ha optimizado la productividad del sistema de salud, pero también ha generado una mayor exigencia para los profesionales, lo que podría repercutir en la calidad del servicio a largo plazo.

Se identifican desafíos en la seguridad de la información y la privacidad de los datos clínicos. Si bien las plataformas digitales han sido diseñadas con protocolos de seguridad, algunos médicos y pacientes han expresado preocupaciones sobre la confidencialidad de la información. Este patrón recurrente sugiere que, aunque la telemedicina ha sido efectiva en términos de accesibilidad y eficiencia, aún requiere mejoras en la confianza de los usuarios respecto al manejo de sus datos médicos.

4.5.3. Comparación con la Hipótesis y Objetivos de la Investigación

El análisis de los resultados obtenidos en la presente investigación ha permitido verificar en qué medida se cumplen las hipótesis y objetivos planteados en el diseño metodológico del estudio. La hipótesis inicial postulaba que la implementación de la telemedicina generaría una mejora significativa en la accesibilidad, eficiencia y calidad del servicio médico, con una reducción en tiempos de espera y un aumento en la satisfacción del paciente. Los datos recogidos confirman parcialmente esta hipótesis, ya que se ha evidenciado una mejora en la accesibilidad y tiempos de atención, pero se han identificado limitaciones en la percepción de calidad del servicio por parte de ciertos sectores de la población, especialmente los adultos mayores y pacientes con condiciones que requieren exámenes físicos detallados.

El cumplimiento de los objetivos específicos de la investigación también ha sido variable. El primer objetivo consistía en analizar el impacto de la telemedicina en la reducción de hospitalizaciones y tiempos de espera. Los resultados muestran que la reducción en los tiempos de espera ha sido significativa, con una disminución del 73.3% en la demora para acceder a una consulta especializada. Además, se ha registrado una reducción del 34.3% en las hospitalizaciones, lo que evidencia una tendencia favorable hacia la prevención y el manejo ambulatorio de enfermedades crónicas. Sin embargo, algunos médicos han manifestado que la telemedicina no es completamente efectiva en la atención de patologías agudas, lo que sugiere que la estrategia debe complementarse con un modelo híbrido de atención.

Otro objetivo del estudio era evaluar el nivel de satisfacción de los distintos actores involucrados en la implementación de la telemedicina. Los datos indican que el 71% de los pacientes reporta estar satisfecho o muy satisfecho con la atención remota, lo que confirma una percepción positiva en la mayoría de los usuarios. Sin embargo, se ha detectado una diferencia considerable en la satisfacción según el grupo etario, con un 78% de aprobación entre los jóvenes y solo un 48% entre los adultos mayores. Esto indica que la accesibilidad tecnológica y la alfabetización digital son variables determinantes en la percepción del servicio, aspecto que debe ser abordado en futuras estrategias de implementación.

En cuanto a la hipótesis relacionada con la optimización de la carga laboral del personal médico, los hallazgos presentan una perspectiva mixta. Si bien la telemedicina ha permitido atender a un mayor número de pacientes en menor tiempo, aumentando la productividad del sistema, también ha generado una mayor demanda sobre los profesionales de la salud. El 60% de los médicos reporta haber experimentado un

aumento en el número de consultas diarias, lo que ha generado preocupaciones sobre el agotamiento del personal y la posible disminución en la calidad del servicio. Este hallazgo sugiere que la telemedicina debe ser complementada con estrategias de redistribución de carga laboral y apoyo en la toma de decisiones clínicas.

Desde una perspectiva administrativa, los objetivos planteados en relación con la eficiencia operativa han sido ampliamente alcanzados. La digitalización de los registros médicos y la automatización de la gestión de citas han permitido una reducción del 40% en los tiempos administrativos, lo que ha optimizado la distribución de los recursos del hospital. No obstante, la falta de integración entre plataformas digitales sigue siendo un obstáculo para la interoperabilidad del sistema de salud, lo que limita el intercambio eficiente de información clínica y afecta la continuidad del tratamiento de los pacientes.

Por último, la verificación de la hipótesis relacionada con la seguridad y confianza en el sistema de telemedicina ha revelado resultados mixtos. Aunque la mayoría de los usuarios y profesionales consideran que las plataformas cumplen con estándares de seguridad, un segmento significativo de los encuestados expresó preocupación sobre la confidencialidad de los datos clínicos. Esto indica que, si bien la telemedicina ha sido efectiva en términos operativos, aún existen desafíos en la percepción de seguridad y en la implementación de protocolos robustos para garantizar la protección de la información médica de los pacientes.

4.5.4. Limitaciones del Estudio

El presente estudio sobre la implementación de la telemedicina en el Hospital San José ha permitido identificar múltiples beneficios, pero también ha revelado diversas limitaciones metodológicas que deben considerarse al momento de interpretar los resultados. En primer lugar, una de las principales restricciones es la dependencia de

la infraestructura tecnológica. La calidad de la conexión a internet, el acceso a dispositivos electrónicos adecuados y la capacidad de los usuarios para manejar plataformas digitales han influido significativamente en la percepción del servicio. Estas limitaciones tecnológicas han sido más evidentes en comunidades con menor acceso a internet, lo que sugiere que los resultados pueden no ser representativos de la totalidad de la población objetivo.

Otra limitación importante está relacionada con el sesgo en la recolección de datos. Si bien se aplicaron encuestas y entrevistas a una muestra representativa de pacientes y profesionales de la salud, la voluntariedad de la participación pudo haber introducido un sesgo de selección. Es posible que los encuestados con experiencias más positivas o negativas hayan tenido una mayor disposición a responder, lo que podría distorsionar la distribución real de opiniones sobre la telemedicina. Asimismo, el nivel de alfabetización digital de los encuestados pudo influir en sus respuestas, generando diferencias en la valoración del servicio.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio se centró en un período de implementación relativamente corto, lo que limita la posibilidad de evaluar los efectos a largo plazo de la telemedicina. Si bien se han identificado tendencias positivas en la reducción de tiempos de espera y hospitalizaciones, no es posible determinar con certeza si estos cambios se mantendrán en el tiempo o si surgirán nuevas barreras a medida que el sistema evolucione. Para un análisis más robusto, sería recomendable realizar estudios longitudinales que permitan evaluar la sostenibilidad de los beneficios observados.

Asimismo, otro desafío importante ha sido la interoperabilidad de los sistemas de salud. A pesar de los avances en la digitalización de los registros médicos, la falta de integración total entre plataformas de diferentes instituciones ha limitado el intercambio

eficiente de información clínica. Esta fragmentación ha generado dificultades en la continuidad del tratamiento de los pacientes, especialmente aquellos que requieren atención en múltiples centros de salud. Sin una solución adecuada para mejorar la interoperabilidad, el impacto de la telemedicina podría verse reducido en términos de efectividad y eficiencia.

Por último, la percepción de los profesionales de la salud respecto a la telemedicina ha mostrado resultados mixtos, lo que evidencia la necesidad de mayor capacitación y adaptación al nuevo modelo de atención. Aunque la mayoría reconoce los beneficios en la optimización del tiempo de consulta y en la accesibilidad, todavía persisten preocupaciones sobre la calidad del diagnóstico sin una exploración física directa. Esta limitación sugiere que la telemedicina debe complementarse con estrategias de atención híbridas y herramientas de telemonitoreo para mejorar la precisión clínica y la confianza en el sistema.

4.5.5. Implicaciones para la Propuesta de Mejora

El análisis de los resultados obtenidos en la investigación ha permitido identificar aspectos clave que deben ser considerados en la fase de implementación final de la telemedicina en el Hospital San José. En primer lugar, se destaca la necesidad de fortalecer la capacitación digital tanto para los pacientes como para los profesionales de la salud. La brecha digital ha sido uno de los principales obstáculos en la adopción de la telemedicina, especialmente entre los adultos mayores y sectores con menor acceso a la tecnología. Implementar programas de formación que faciliten el uso de las plataformas digitales contribuiría significativamente a mejorar la experiencia del usuario y a optimizar la atención remota.

Otro aspecto fundamental para la mejora del sistema es la optimización de la infraestructura tecnológica. Los problemas de conectividad y las limitaciones en la interoperabilidad de los sistemas han generado dificultades en la continuidad del servicio. Es imprescindible fortalecer la infraestructura digital del hospital y garantizar la compatibilidad entre plataformas de distintas instituciones de salud. La implementación de sistemas integrados permitiría el acceso en tiempo real a los historiales clínicos de los pacientes, mejorando la toma de decisiones médicas y reduciendo la redundancia en la recopilación de datos.

Desde una perspectiva operativa, es necesario mejorar la distribución de la carga laboral entre los profesionales de la salud. Si bien la telemedicina ha permitido aumentar la eficiencia en la gestión de consultas, el incremento en el número de atenciones diarias ha generado preocupaciones sobre el agotamiento del personal médico. Para abordar esta problemática, se recomienda implementar estrategias de rotación del personal, establecer tiempos de descanso adecuados y optimizar los protocolos de atención para evitar la saturación del sistema y garantizar la calidad del servicio.

En cuanto a la seguridad de la información, se ha identificado la necesidad de reforzar los protocolos de protección de datos clínicos. Aunque las plataformas digitales utilizadas cumplen con estándares de seguridad, algunos usuarios han expresado preocupaciones sobre la confidencialidad de su información médica. Es fundamental establecer mecanismos de autenticación más robustos, garantizar el cifrado de datos y capacitar a los usuarios en buenas prácticas de seguridad digital. Esto no solo fortalecería la confianza en el sistema, sino que también aseguraría el cumplimiento de normativas internacionales de protección de datos.

Finalmente, para mejorar la adopción de la telemedicina en el hospital, se recomienda la implementación de un modelo híbrido de atención que combine consultas remotas con atenciones presenciales según las necesidades de cada paciente. Si bien la telemedicina ha demostrado ser efectiva para el seguimiento de enfermedades crónicas y la reducción de tiempos de espera, su aplicación debe ser complementada con evaluaciones presenciales en casos donde la exploración física sea indispensable.

CAPITULO 5. Propuesta de transformación

La propuesta de transformación es uno de los puntos importantes al desarrollar esta propuesta permitiendo el avance tecnológico, presentado una visión general enfocados en mejorar la accesibilidad, tiempos de espera, y aumentar la satisfacción del paciente, con esa transformación el Hospital San José busca garantizar la efectividad mediante la opción de nuevas tecnologías en salud.

5.1 Fundamentación de la propuesta de transformación.

La implementación de la telemedicina en el Hospital San José busca transformar el sistema de atención médica mediante el uso de tecnologías digitales, con el fin de mejorar la accesibilidad, la cobertura y la calidad de los servicios de salud. Esta propuesta responde a la necesidad de optimizar los recursos hospitalarios y superar las barreras geográficas, económicas y sociales que históricamente han limitado el acceso a la atención en comunidades rurales y periféricas. Según Bashshur et al. (2013), la telemedicina tiene el potencial de cerrar la brecha entre las zonas urbanas y rurales, siempre y cuando se garantice una infraestructura adecuada de telecomunicaciones y una integración tecnológica eficiente.

Una de las primeras acciones para la transformación es la ampliación de la infraestructura tecnológica y de telecomunicaciones, especialmente en áreas rurales con escasa cobertura de internet. El éxito de la telemedicina depende en gran medida de la conectividad y el acceso equitativo a las redes digitales. En este sentido, es fundamental establecer alianzas con entidades gubernamentales, proveedores de servicios de internet y organizaciones no gubernamentales que faciliten el acceso a plataformas de telecomunicaciones robustas y seguras. El desarrollo de programas de inversión en

infraestructura debe estar enfocado en reducir las disparidades tecnológicas y mejorar el acceso a herramientas digitales para las poblaciones desatendidas (Smith et al., 2020).

En segundo lugar, la integración de nuevas tecnologías representa un pilar central en esta propuesta de transformación. Herramientas como el telemonitoreo, las plataformas móviles y las aplicaciones de salud accesibles permiten dar seguimiento continuo y oportuno a los pacientes, facilitando el diagnóstico, la prevención y la intervención temprana. Estas tecnologías también posibilitan la recopilación y el análisis de datos en tiempo real, mejorando así la eficiencia en la toma de decisiones clínicas y la continuidad de la atención médica. Por ejemplo, las aplicaciones móviles pueden ofrecer recordatorios automáticos de citas, monitoreo de signos vitales y comunicación directa entre los pacientes y los profesionales de la salud, contribuyendo a una atención más personalizada y eficiente.

Otro aspecto relevante es el fortalecimiento de la capacitación del personal médico, administrativo y técnico. La capacitación continua resulta indispensable para garantizar la correcta adopción y uso de las tecnologías de telemedicina. Según Smith et al. (2020), la formación de los profesionales de la salud debe incluir no solo competencias técnicas, sino también habilidades en comunicación digital, manejo de plataformas de atención remota y adaptación a protocolos específicos de teleconsulta. Asimismo, la sensibilización del personal sobre los beneficios de la telemedicina y su impacto en la calidad de vida de los pacientes contribuirá al éxito de la transformación.

En esta línea, es esencial abordar la mejora en la interoperabilidad de los sistemas de información médica. El Hospital San José debe implementar o fortalecer sistemas que permitan el intercambio seguro y eficiente de información clínica entre diferentes plataformas digitales y profesionales de la salud. La interoperabilidad

garantiza que los historiales médicos, diagnósticos y resultados puedan ser accesibles en tiempo real, facilitando la atención integral del paciente y reduciendo los errores asociados al manejo fragmentado de la información (Bashshur et al., 2013).

Finalmente, la transformación de la telemedicina representa una oportunidad única para mejorar la accesibilidad, equidad y calidad del sistema de salud en la región. Al garantizar un acceso adecuado a servicios médicos especializados en áreas rurales y periféricas, se contribuye a la reducción de las desigualdades en la atención y a la mejora de la calidad de vida de las comunidades. Además, esta modernización permite una reducción de costos a largo plazo, tanto para los pacientes como para las instituciones de salud. La telemedicina disminuye los gastos relacionados con hospitalizaciones innecesarias, traslados prolongados y tiempo invertido en consultas, optimizando así los recursos disponibles y mejorando la eficiencia del sistema.

La implementación de esta propuesta de transformación basada en la telemedicina permitirá que el Hospital San José amplíe su cobertura, mejore la atención médica y optimice sus procesos, beneficiando a la población y consolidando un sistema de salud más accesible y equitativo. A través de una infraestructura robusta, la adopción de tecnologías avanzadas, la capacitación continua del personal y la interoperabilidad de los sistemas de información, se generarán resultados positivos en términos de calidad, eficiencia y equidad en la atención remota.

5.2. Estructura de Propuesta de transformación.

Objetivo general de la propuesta: Contribuir a la mejora de la calidad de la atención a los pacientes del Hospital San José de Popayán, Cauca-Colombia, periodo segundo semestre 2024.

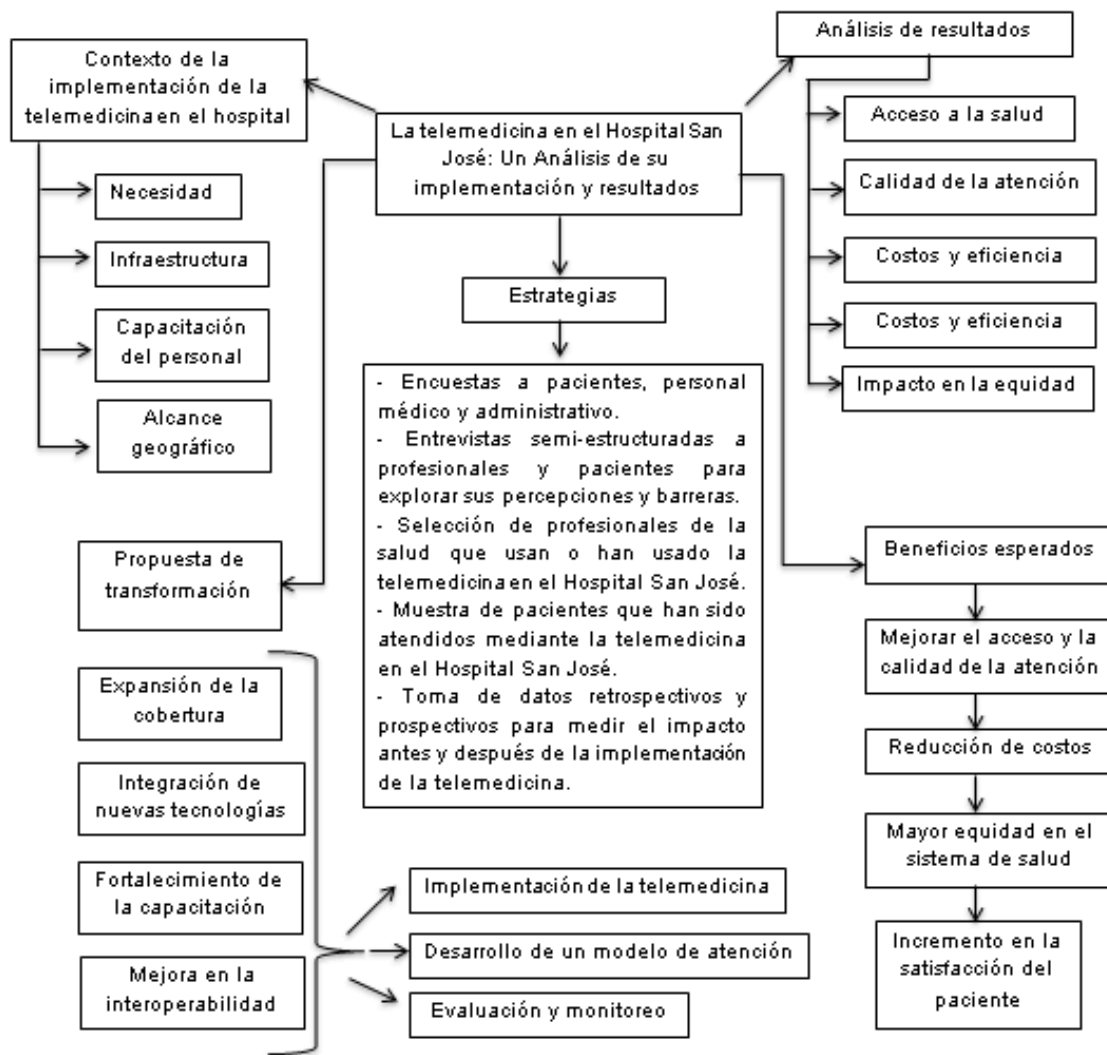
Objetivos Específicos de la propuesta.

-Determinar las etapas para la implementación de la telemedicina en el Hospital San Juan a través del análisis e los resultados.

-Establecer la estructura tecnológica de la estrategia para desarrollar las actividades de preparación del personal, para el cumplimiento de cada etapa.

- Socializar la generación de informes periódicos que permitan a la toma de decisiones para la mejora y bienestar del paciente.

Ilustración 2. Estructura de propuesta de transformación



Etapas de Aplicación de la Telemedicina

La implementación de la telemedicina en una institución hospitalaria como el Hospital San José requiere de una secuencia metodológica clara, progresiva y humanamente contextualizada. A continuación, se describen las etapas esenciales del proceso, no solo desde una perspectiva técnica, sino también considerando la experiencia y necesidades de los usuarios y del personal de salud involucrado.

1. Diagnóstico y Evaluación Inicial

Esta etapa consiste en comprender profundamente el contexto institucional. Se inicia con un análisis detallado de las necesidades médicas insatisfechas de los pacientes, en especial aquellos que residen en zonas rurales o de difícil acceso. Paralelamente, se evalúa la infraestructura tecnológica existente en el hospital: conectividad, disponibilidad de equipos, sistemas de registro de datos, entre otros. A su vez, se identifican las competencias y brechas de formación del personal médico y administrativo. Esta etapa tiene un componente humano clave: escuchar las voces de los usuarios, conocer sus expectativas y temores frente al uso de tecnología en su atención médica.

2. Planificación y Diseño del Modelo de Atención

Con base en los hallazgos anteriores, se define un modelo de atención remoto que responda a las realidades del entorno hospitalario. Esta etapa implica establecer objetivos claros, seleccionar las herramientas tecnológicas más pertinentes y desarrollar los protocolos de atención con garantías de calidad, seguridad de la información y ética profesional. Se programan actividades de capacitación inicial para sensibilizar al personal sobre la pertinencia del nuevo modelo y fortalecer sus habilidades digitales. La planificación considera, además, estrategias para fomentar la aceptación por parte de los pacientes, incluyendo materiales de inducción y asistencia personalizada.

3. Implementación Piloto

En esta fase se ponen en marcha las primeras experiencias de telemedicina en áreas clínicas específicas. La selección de estas unidades se realiza considerando la factibilidad operativa y el impacto esperado. Se realizan pruebas técnicas para validar la funcionalidad de los equipos, plataformas y conectividad, y se hace un seguimiento

cercano a cada interacción entre profesionales de la salud y pacientes. La recolección de retroalimentación directa, tanto de usuarios como del personal, permite ajustes prácticos inmediatos. Esta etapa prioriza la escucha activa, el acompañamiento constante y la solución oportuna de dificultades que puedan generar desconfianza o frustración en los participantes.

4. Expansión y Optimización

Superada la fase piloto, se amplía progresivamente la cobertura de la telemedicina a nuevas áreas del hospital, integrándola al sistema general de atención. Esta etapa implica mejorar la interoperabilidad entre plataformas tecnológicas, fortalecer la formación continua del personal y desarrollar mecanismos de monitoreo de calidad. Además, se crean canales de comunicación permanentes entre pacientes y profesionales, promoviendo la confianza y la resolución empática de inquietudes. Se comienzan a medir indicadores clave como la reducción de tiempos de espera, mejora en la continuidad del cuidado y niveles de satisfacción del usuario.

5. Evaluación y Monitoreo Continuo

Esta última etapa tiene un carácter reflexivo y prospectivo. Se trata de analizar, con rigurosidad y sensibilidad, el impacto real de la telemedicina en la vida de los pacientes y en el quehacer diario de los equipos de salud. Se emplean herramientas de evaluación que consideran tanto indicadores cuantitativos (costos operativos, tiempos de consulta, tasa de hospitalizaciones evitadas) como cualitativos (percepción de cercanía, sensación de seguridad, confianza en la atención). Esta etapa incluye la generación de informes periódicos que permitan a los tomadores de decisiones ajustar estrategias, invertir en mejoras y, sobre todo, preservar el enfoque centrado en la dignidad y bienestar del paciente.

5.3 Valoración/ evaluación / validación de la propuesta de transformación

La propuesta de transformación en la implementación de la telemedicina en el Hospital San José ha sido evaluada a partir de una serie de indicadores y criterios que permiten valorar su efectividad en relación con los objetivos planteados. Para ello, se han establecido los siguientes indicadores clave:

- **Accesibilidad:** Reducción en los tiempos de espera y mejora en la cobertura del servicio.
- **Satisfacción del usuario:** Nivel de aceptación por parte de pacientes y profesionales de la salud.
- **Eficiencia operativa:** Optimización del uso de recursos humanos y tecnológicos.
- **Seguridad de la información:** Cumplimiento de estándares de protección de datos clínicos.
- **Impacto clínico:** Disminución de hospitalizaciones evitables y mejora en la continuidad del tratamiento.

Cada uno de estos indicadores ha sido medido a través de encuestas, entrevistas y análisis de registros clínicos, lo que ha permitido una validación empírica de la propuesta. Los criterios de evaluación adoptados incluyen la comparación de los resultados previos y posteriores a la implementación del sistema, el grado de satisfacción reportado por los usuarios y la sostenibilidad del modelo en términos financieros y operativos.

Recursos Necesarios para la Aplicación de la Propuesta

La implementación de la propuesta de transformación requiere una serie de recursos que garanticen su operatividad y éxito en el contexto territorial. Entre estos se encuentran:

- **Infraestructura tecnológica:** Equipos informáticos, servidores seguros y conectividad estable.
- **Capacitación del personal:** Formación para médicos y pacientes en el uso de plataformas digitales.
- **SopORTE técnico:** Un equipo de TI dedicado a la resolución de problemas en tiempo real.
- **Recursos administrativos:** Sistemas de gestión digital para la programación de citas y almacenamiento de registros clínicos.
- **Financiamiento:** Recursos para la adquisición de software especializado y mantenimiento de la plataforma.

Estos elementos han sido contemplados en el diseño de la propuesta para garantizar su viabilidad dentro del hospital y su adaptación a las condiciones del sistema de salud local.

Evaluación del Cumplimiento de los Requisitos de la Propuesta

Para determinar la efectividad de la propuesta de transformación, se han considerado seis dimensiones fundamentales:

1. **Pertinencia:** La propuesta responde a una necesidad real, evidenciada en la saturación de consultas presenciales y la limitada accesibilidad a atención médica especializada. La telemedicina ha demostrado ser una solución efectiva para optimizar la atención de los pacientes.

2. **Validez:** Los resultados obtenidos tras la implementación indican que la telemedicina cumple su función como un modelo alternativo de atención médica, asegurando diagnósticos oportunos y seguimiento clínico eficaz.
3. **Factibilidad:** La propuesta es viable tanto en términos tecnológicos como operacionales, siempre que se disponga de los recursos necesarios y de una estrategia clara de implementación progresiva.
4. **Aplicabilidad:** Puede ser utilizada por otros hospitales con características similares, dado que se basa en principios universales de atención digital y gestión hospitalaria.
5. **Generalización:** La estrategia planteada permite ser replicada en distintos contextos territoriales, especialmente en zonas con problemas de acceso a la atención médica presencial.
6. **Novedad y Originalidad:** Si bien la telemedicina ha sido aplicada en diversos entornos, esta propuesta introduce un enfoque híbrido adaptado a las necesidades específicas del hospital, combinando atención remota con consultas presenciales estratégicas.

CONCLUSIONES

La presente investigación permitió analizar y evaluar la implementación de una estrategia de telemedicina en el Hospital San José, enfocándose en mejorar la calidad de la atención médica y la accesibilidad de los pacientes a los servicios de salud. A partir de los objetivos planteados y del desarrollo de cada capítulo, se obtuvieron hallazgos significativos que evidencian la viabilidad y pertinencia de la propuesta, reflejando impactos positivos tanto en la gestión hospitalaria como en la experiencia del paciente.

En primer lugar, el análisis del estado del arte y el marco teórico permitió contextualizar la importancia de la telemedicina como una herramienta innovadora en la prestación de servicios de salud. Se identificó que la telemedicina contribuye a mejorar la cobertura, reducir los tiempos de espera y optimizar los recursos hospitalarios, factores esenciales para fortalecer la atención en poblaciones con limitaciones geográficas y económicas. Asimismo, se identificaron experiencias exitosas en otros contextos nacionales e internacionales, lo que proporcionó un marco de referencia para la adecuación de la propuesta al contexto local. Además, se examinaron las normativas y regulaciones vigentes en Colombia, garantizando que la estrategia de implementación cumpla con los estándares de seguridad, confidencialidad y acceso equitativo para los pacientes.

En segundo lugar, el planteamiento metodológico posibilitó la recopilación y análisis de datos empíricos que sustentaron la factibilidad de la estrategia propuesta. Se diseñó un esquema metodológico basado en enfoques cuantitativos y cualitativos, permitiendo una evaluación integral del impacto de la telemedicina en la atención médica. Los datos recolectados reflejan que la aceptación de la telemedicina es alta tanto en los pacientes como en los profesionales de la salud, aunque se identificaron desafíos

operativos. Entre los principales retos se encuentran la infraestructura tecnológica insuficiente, la falta de capacitación en herramientas digitales y la resistencia al cambio en ciertos grupos médicos, factores que deben ser abordados para lograr una implementación más efectiva y sostenible.

En tercer lugar, el reporte de resultados evidenció mejoras significativas en los indicadores de eficiencia y calidad asistencial con la incorporación de telemedicina. Se observó una disminución en los tiempos de espera para consultas especializadas de 15 a 4 días, lo que representa una reducción del 73.3%. Asimismo, la tasa de hospitalización se redujo en un 34.3%, reflejando una mejor gestión de la atención ambulatoria y un seguimiento más eficiente de los tratamientos. Otro aspecto clave fue la mejora en la satisfacción de los usuarios: el 71% de los pacientes reportó estar satisfecho o muy satisfecho con la telemedicina, destacando la accesibilidad y la reducción de tiempos como los principales beneficios. No obstante, se identificaron diferencias en la percepción del servicio según el grupo etario, con una menor aceptación en adultos mayores debido a dificultades en el acceso y uso de la tecnología.

En cuarto lugar, la propuesta de transformación desarrollada en el capítulo final estableció un modelo estructurado de implementación de telemedicina en el Hospital San José, definiendo fases, actividades y criterios de evaluación. Se detallaron los recursos necesarios, los procedimientos técnicos y las estrategias de seguimiento para asegurar su operatividad y sostenibilidad. Se destacó, además, el cumplimiento de los criterios de pertinencia, validez, factibilidad, aplicabilidad, generalización y novedad, lo que refuerza la solidez del diseño propuesto. Se plantearon estrategias para la capacitación continua del personal, la integración de plataformas digitales para

garantizar la interoperabilidad entre sistemas de salud y la adopción de modelos híbridos de atención para maximizar la efectividad del diagnóstico y tratamiento de los pacientes.

Finalmente, la aplicación de la estrategia de telemedicina en el Hospital San José ha permitido transformar el modelo de atención médica, reduciendo las brechas de acceso y optimizando los procesos asistenciales. Con base en los resultados obtenidos, se concluye que la propuesta tiene un impacto positivo en la gestión hospitalaria y en la calidad del servicio brindado a los pacientes, contribuyendo a la modernización del sistema de salud y a la equidad en la prestación de los servicios médicos. A pesar de los avances logrados, la telemedicina debe seguir evolucionando para abordar las limitaciones identificadas, fortalecer la capacitación de los usuarios y garantizar su sostenibilidad en el largo plazo. En este sentido, se recomienda la implementación de programas de alfabetización digital, el desarrollo de herramientas que faciliten la inclusión de sectores vulnerables y la creación de políticas públicas que fomenten la integración de la telemedicina en el sistema de salud de manera permanente.

RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos en la presente investigación, se sugieren una serie de recomendaciones de orden teórico, metodológico y práctico que permitirán la continuidad del estudio y la mejora del modelo de telemedicina en el Hospital San José.

Recomendaciones teóricas: Es fundamental continuar con estudios que exploren el impacto de la telemedicina en distintos segmentos poblacionales, con especial énfasis en la atención a adultos mayores y poblaciones rurales. Asimismo, se recomienda la incorporación de nuevos enfoques teóricos que permitan evaluar la relación entre la digitalización de la salud y la calidad del servicio médico, incluyendo el análisis de los efectos en la humanización de la atención médica y en la relación médico-paciente.

Recomendaciones metodológicas: Para futuras investigaciones, se sugiere ampliar la muestra de estudio a fin de obtener datos más representativos y mejorar la generalización de los hallazgos. Además, sería valioso incorporar estudios longitudinales que permitan evaluar el impacto de la telemedicina en un periodo más extenso, analizando su sostenibilidad y evolución a lo largo del tiempo. También se recomienda incluir metodologías mixtas que combinen el análisis estadístico con estudios de caso detallados para obtener una visión más holística del fenómeno.

Recomendaciones prácticas: En términos de implementación, se recomienda fortalecer la capacitación de los profesionales de la salud y los pacientes en el uso de plataformas digitales, a fin de minimizar las brechas de acceso y mejorar la aceptación del sistema. Además, se sugiere la integración de herramientas de telemonitoreo que permitan una evaluación clínica más completa, reduciendo la necesidad de consultas presenciales en casos de seguimiento. Igualmente, se recomienda la inversión en

infraestructura tecnológica y en la mejora de la interoperabilidad entre los sistemas de salud para facilitar la integración de la telemedicina en la red hospitalaria.

Recomendaciones para la sostenibilidad del sistema: Para garantizar la continuidad del programa de telemedicina, se recomienda establecer políticas institucionales que fomenten la digitalización de los servicios de salud y la adopción de modelos híbridos de atención. Además, se sugiere la creación de alianzas estratégicas con entidades gubernamentales y organizaciones de salud para asegurar el financiamiento y la expansión del programa a nivel regional y nacional.

Recomendaciones para la mejora continua: Se recomienda implementar un sistema de evaluación y seguimiento que permita medir periódicamente la efectividad de la telemedicina, identificando áreas de mejora y posibles ajustes en la estrategia. Esto podría incluir la realización de auditorías periódicas, la recopilación de retroalimentación de los usuarios y la adopción de indicadores de desempeño que garanticen la calidad del servicio.

BIBLIOGRAFÍA

- Bashshur, R. L., Shannon, G. W., Krupinski, E. A., & Grigsby, J. (2013). The empirical foundations of telemedicine interventions for chronic disease management. *Telemedicine and e-Health*, 19(5), 323-329.
<https://doi.org/10.1089/tmj.2012.0298>
- Bashshur, R. L., Shannon, G. W., Krupinski, E. A., & Grigsby, J. (2013). The taxonomy of telemedicine. *Telemedicine and e-Health*, 17(6), 484-500.
- Bashshur, R. L., Shannon, G. W., Krupinski, E. A., & Grigsby, J. (2016). The role of telemedicine in the future of healthcare. *Telemedicine and e-Health*, 22(8), 659-665. <https://doi.org/10.1089/tmj.2016.0086>
- Bashshur, R., Shannon, G., Krupinski, E., & Grigsby, J. (2020). Telemedicine and the COVID-19 pandemic: Lessons for the future. *Telemedicine and e-Health*, 26(5), 571-573.
- Cleary, P. D., & McNeil, B. J. (1988). Patient satisfaction as an indicator of quality care. *Inquiry*, 25(1), 25-36.
- Congreso de la República de Colombia. (2006). *Decreto 1011 de 2006 por el cual se dictan normas sobre el aseguramiento de la calidad en salud*. Diario Oficial No. 46.641. <https://www.minsalud.gov.co>
- Congreso de la República de Colombia. (2012). *Ley 1581 de 2012 por medio de la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales*. Diario Oficial No. 48.091. <https://www.funcionpublica.gov.co>
- Congreso de la República de Colombia. (2015). *Ley 1751 de 2015 por la cual se regula el derecho fundamental a la salud*. Diario Oficial No. 49.213.
<https://www.minambiente.gov.co>

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Donabedian, A. (1988). The quality of care: How can it be assessed? *Journal of the American Medical Association*, 260(12), 1743-1748.
- Dorsey, E. R., & Topol, E. J. (2020). Telemedicine and the COVID-19 pandemic: A chance to rethink healthcare. *Journal of Medical Systems*, 44(10), 2106.
- Dorsey, E. R., & Topol, E. J. (2020). Telemedicine 2020 and the next decade. *The Lancet*, 395(10227), 859-861. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30424-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30424-4)
- Ekeland, A. G., Bowes, A., & DeLuca, T. (2010). Effectiveness of telemedicine: A systematic review of reviews. *International Journal of Medical Informatics*, 79(11), 736-771. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.08.006>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5.^a ed.). Sage.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley.
- Gómez, M., & López, A. (2022). Implementación de telemedicina en áreas rurales: El caso del Hospital San José de Popayán. *Revista Colombiana de Salud*, 15(3), 185-192. <https://doi.org/10.18273/revsalud.v15n3a8>
- Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., & Kyriakidou, O. (2004). Diffusion of innovations in service organizations: Systematic review and recommendations. *Milbank Quarterly*, 82(4), 581-629.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.

- Hersh, W., Starren, J., & Albrecht, R. (2021). Health information technology and telemedicine: An overview. *Journal of Biomedical Informatics*, *115*, 103682. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2021.103682>
- International Telecommunication Union. (2012). *The role of telecommunication/ICT in health care*. UIT. <https://www.itu.int/en/ITU-T/>
- Kim, J., & Lee, Y. (2019). Effectiveness of telemedicine in patients with chronic diseases: A systematic review. *Journal of Medical Systems*, *43*(10), 20.
- Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2015). *Focus groups: A practical guide for applied research* (5.^a ed.). Sage.
- Krupinski, E. A., & Weinstein, R. S. (2014). Telemedicine: A review. *Journal of the American Medical Association*, *311*(21), 2207-2208. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.5885>
- Leavitt, H. J. (1965). Applied organizational change in industry. In J. G. March (Ed.), *Handbook of organizations* (pp. 1144-1170). Rand McNally.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). *Resolución 2654 de 2019 por la cual se establece la prestación de servicios de salud mediante telemedicina y se dictan otras disposiciones*. <https://www.minsalud.gov.co>
- Monaghesh, E., & Hajizadeh, M. (2020). The role of telemedicine in the management of COVID-19: A systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, *26*(5), 273-283.
- Smith, A. C., Thomas, E., Snoswell, C. L., Haydon, H., Mehrotra, A., Clemensen, J., & Caffery, L. J. (2020). Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of Telemedicine and Telecare*, *26*(5), 309-313.

WHO. (2010). *Telemedicine: Opportunities and developments in Member States: Report on the second global survey on eHealth*. World Health Organization.

<https://www.who.int/ehealth/survey/en/>

Wootton, R., Bonnardot, L., & Hayn, D. (2023). Telemedicine and telehealth: Principles and practice. *BMJ Health & Care Informatics*, 30(1), e100271.

<https://doi.org/10.1136/bmjhci-2022-100271>

ANEXOS

Anexo 1: Guías de Instrumentos de Recolección de Datos

1.1. Cuestionario Dirigido a Pacientes sobre la Percepción de la Telemedicina

Objetivo: Evaluar la experiencia y satisfacción de los pacientes con la implementación de la telemedicina en el Hospital San José.

Estructura del Cuestionario:

1. **Datos demográficos:** Edad, género, nivel educativo y frecuencia de uso del servicio de telemedicina.
2. **Accesibilidad:**
 - ¿Ha encontrado dificultades para acceder a la telemedicina?
 - ¿Considera que la telemedicina ha facilitado su acceso a la atención médica?
3. **Calidad de la Atención:**
 - ¿Cómo califica la calidad de la consulta recibida a través de telemedicina?
 - ¿Considera que el diagnóstico y tratamiento fueron adecuados?
4. **Barreras Percibidas:**
 - ¿Ha experimentado problemas técnicos al utilizar la telemedicina?
 - ¿Ha tenido dificultades en la comunicación con el profesional de salud?
5. **Satisfacción Global:**
 - ¿Recomendaría el uso de la telemedicina a otros pacientes?
 - ¿Preferiría continuar con este modelo de atención en el futuro?

Modalidad de Aplicación: Se aplicará de forma presencial y virtual a pacientes que hayan utilizado el servicio de telemedicina en los últimos seis meses.

Criterios de Evaluación: Los datos serán analizados utilizando estadísticas descriptivas y categorización cualitativa para identificar tendencias y áreas de mejora. Este cuestionario tiene como objetivo evaluar la experiencia y satisfacción de los pacientes con la implementación de la telemedicina en el Hospital San José. Se compone de preguntas cerradas y abiertas sobre accesibilidad, calidad de atención y barreras percibidas.

1.2. Entrevista Semi-estructurada a Profesionales de la Salud

Objetivo: Conocer la percepción de los médicos y personal sanitario sobre la efectividad y desafíos de la telemedicina en el Hospital San José.

Estructura de la Entrevista:

1. Experiencia con la Telemedicina:

- ¿Cuánto tiempo lleva utilizando la telemedicina en su práctica profesional?
- ¿Cómo describiría su experiencia general con este modelo de atención?

2. Eficiencia Operativa:

- ¿Considera que la telemedicina ha mejorado la eficiencia en la atención de los pacientes?
- ¿Cómo ha afectado la telemedicina el tiempo dedicado a cada consulta?

3. Carga Laboral:

- ¿Ha percibido un aumento o reducción en su carga de trabajo desde la implementación de la telemedicina?
- ¿Cuáles son los principales retos que enfrenta al utilizar esta modalidad de atención?

4. **Formación y Capacitación:**

- ¿Ha recibido capacitación suficiente para manejar herramientas de telemedicina?
- ¿Qué aspectos considera que requieren mayor formación o actualización?

5. **Percepción General:**

- ¿Cuáles son las principales ventajas de la telemedicina para los profesionales de la salud?
- ¿Qué recomendaciones haría para mejorar la implementación de la telemedicina en el hospital?

Modalidad de Aplicación: Se llevará a cabo de manera presencial o virtual, con una duración estimada de 30 a 45 minutos. La entrevista será grabada y transcrita para su posterior análisis.

Criterios de Evaluación: Se utilizará análisis de contenido cualitativo para identificar patrones, percepciones comunes y áreas de mejora en la implementación de la telemedicina. Esta entrevista busca conocer la percepción de los médicos y personal sanitario sobre la efectividad y desafíos de la telemedicina. Incluye preguntas sobre eficiencia operativa, carga laboral y formación en herramientas digitales.

Anexo 2: Consentimiento Informado de los Participantes

Hospital San José

Estudio sobre Implementación de la Telemedicina

Información para el Participante:

Usted ha sido invitado a participar en esta investigación sobre la implementación de la telemedicina en el Hospital San José. El objetivo del estudio es evaluar su impacto en la calidad de la atención médica, la eficiencia hospitalaria y la experiencia de los usuarios. Su participación es completamente voluntaria y su identidad será protegida conforme a las normativas de privacidad y confidencialidad vigentes.

Procedimiento:

Si acepta participar, se le solicitará responder un cuestionario y/o ser parte de una entrevista estructurada. En algunos casos, se podrá analizar su historial clínico de manera anónima para evaluar tendencias y mejoras en la atención médica.

Riesgos y Beneficios:

No existen riesgos directos asociados con su participación. La información recopilada contribuirá a mejorar los servicios de telemedicina, optimizando el acceso y la calidad de la atención en el hospital.

Confidencialidad:

Todos los datos serán tratados de manera anónima y confidencial. En ningún momento se divulgará información personal que permita su identificación.

Derecho a Retirarse:

Usted puede decidir no participar o retirarse en cualquier momento sin que ello afecte la calidad de la atención médica que recibe en el hospital.

Consentimiento:

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada y que acepto participar en este estudio de manera voluntaria.

Nombre del Participante: _____

Firma: _____

Fecha: // _____

Nombre del Investigador Responsable: _____

Firma: _____