



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

METODOLOGÍA LEAN HEALTHCARE Y LA GESTIÓN DE CITAS MÉDICAS PARA
UNA CLÍNICA PRIVADA, LIMA 2022

**Línea de investigación:
Gestión empresarial e Inclusión social**

Tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Administración

Autor

Villaverde Aguilar, Juan Carlos

Asesora

Bedón Soria, Ysabel Teófila

ORCID: 0000-0002-6592-0778

Jurado

Chavez Navarro, Juan Roberto

Jaime Barreto, Tito Heber

Polo Cerna, Dora Alejandrina

Lima - Perú

2024



METODOLOGÍA LEAN HEALTHCARE Y LA GESTIÓN DE CITAS MÉDICAS PARA UNA CLÍNICA PRIVADA, LIMA 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

29%

INDICE DE SIMILITUD

28%

FUENTES DE INTERNET

6%

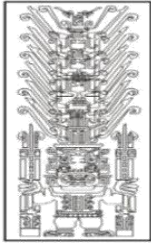
PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	repository.ucc.edu.co Fuente de Internet	6%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Inca Garcilaso de la Vega Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
7	zagan.unizar.es Fuente de Internet	1%
8	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

METODOLOGÍA LEAN HEALTHCARE Y LA GESTIÓN DE CITAS MÉDICAS PARA UNA CLÍNICA PRIVADA, LIMA 2022.

**Línea de investigación:
Gestión empresarial e inclusión social**

Tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Administración

Autor:

Villaverde Aguilar, Juan Carlos

Asesora:

Bedón Soria, Ysabel Teófila
(ORCID: 0000-0002-6592-0778)

Jurado:

Chavez Navarro, Juan Roberto
Jaime Barreto, Tito Heber
Polo Cerna, Dora Alejandrina

Lima – Perú

2024

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de manera especial a mi padre, Octavio, y a mi madre, Gertrudes, quienes han sido el cimiento fundamental en la construcción de mi vida profesional. Ellos han sentado las bases de mi responsabilidad y mis deseos de superación.

También quiero agradecer a mis hermanos y a mi esposa, Lady, por su incondicional apoyo durante el desarrollo de esta tesis. Su motivación y amor sincero han sido un pilar en este proceso.

AGRADECIMIENTO

A mi familia, por su comprensión y estímulo constante, así como por su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios. Agradezco profundamente a mi asesora, la Dra. Ysabel Bedón, quien me brindó su valiosa orientación y guía en la elaboración de esta tesis.

También quiero expresar mi gratitud a todas las personas que, de una u otra manera, me apoyaron en la realización de este trabajo.

RECONOCIMIENTO

A la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Federico Villarreal por brindarme la oportunidad de desarrollar mis habilidades y competencias, y por su respaldo en la obtención del Grado de Doctor en Administración.

ÍNDICE

Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1 Planteamiento del problema.....	13
1.2 Descripción del problema.....	19
1.3 Formulación del problema.....	21
1.3.1 Problema general.....	21
1.3.2 Problemas específicos.....	22
1.4 Antecedentes.....	22
1.5 Justificación de la investigación.....	25
1.6 Limitaciones de la investigación.....	25
1.7 Objetivos.....	26
1.7.1 Objetivo general.....	26
1.7.2 Objetivos específicos.....	27
1.8 Hipótesis.....	27
II. MARCO TEÓRICO.....	28
2.1 Base teórica.....	28
2.1.1 Metodología Lean Healthcare.....	28
2.1.2 Gestión de citas médicas.....	41
2.1.3 Nivel de capacitación y entrenamiento del personal médico y administrativo.....	41
2.1.4 Uso tecnológicas para la gestión de citas médicas.....	43
2.1.5 Tiempo de espera del paciente para la asignación de citas médicas.....	45
2.1.6 Tasa de cancelaciones y reprogramaciones de citas médicas.....	47

2.1.7 Nivel de satisfacción del paciente con el proceso de gestión de citas médicas...	48
2.2 Marco Conceptual.....	50
III. MÉTODO.....	58
3.1 Tipo de investigación.....	58
3.2 Población y muestra.....	58
3.3 Operacionalización de variables.....	60
3.4 Instrumentos.....	60
3.5 Procedimientos.....	60
3.6 Análisis de datos.....	61
IV. RESULTADOS.....	63
4.1 Resultados.....	63
4.2 Contrastación de hipótesis e interpretación.....	73
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	85
5.1 Relación entre la implementación de la Metodología Lean Healthcare y la gestión de citas médicas.....	85
5.2 En relación con los encuestados.....	85
5.3 En referencia a la primera hipótesis alternativa.....	86
5.4 En referencia a la segunda hipótesis alternativa.....	87
5.5 En referencia a la tercera hipótesis alternativa.....	87
5.6 En referencia a la hipótesis general.....	88
5.7 Implementación de la metodología.....	89
VI. CONCLUSIONES.....	93
VII. RECOMENDACIONES.....	94
VIII. REFERENCIAS	95
IX. ANEXOS.....	98

Anexo A. Matriz de consistencia.....	98
Anexo B. Formato Encuestas.....	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Programación de citas	15
Tabla 2: Registro y Recepción.....	16
Tabla 3: Sala en espera.....	16
Tabla 4: Consulta Médica.....	17
Tabla 5: Prescripción y Recomendaciones.....	17
Tabla 6: Pago y salida.....	18
Tabla 7: Comparativo de los tiempos de atención de la clínica especialidades	21
Tabla 8: Reducción de tiempos de espera para citas médicas (Nacional).....	30
Tabla 9: Reducción de tiempos de espera para citas médicas (Internacional).....	30
Tabla 10: Ejemplos de desperdicios en Instituciones de Salud.....	40
Tabla 11: Distribución del personal en el área de gestión de citas médicas.....	59
Tabla 12: Variables e indicadores de estudio.....	60
Tabla 13: Análisis de Indicador: Metodología Lean Healthcare.....	63
Tabla 14: Análisis de Indicador: Mejora de Procesos.....	64
Tabla 15: Análisis de Indicador: Calidad de Servicios.....	66
Tabla 16: Análisis de Indicador: Calidad de Servicios.....	67
Tabla 17: Análisis de Indicador: Programación de citas médicas.....	69
Tabla 18: Análisis de Indicador: Consulta de citas médicas.....	70
Tabla 19: Análisis de Indicador: Historial clínico.....	72
Tabla 20: Frecuencia observada - Primera hipótesis específica.....	75
Tabla 21: Frecuencia esperada - Primera hipótesis específica.....	75
Tabla 22: Calculo - Primera hipótesis específica.....	75
Tabla 23: Frecuencia observada - Segunda hipótesis específica.....	77

Tabla 24: Frecuencia esperada - Segunda hipótesis específica.....	78
Tabla 25: Calculo - segunda hipótesis específica.....	78
Tabla 26: Frecuencia observada - Tercera hipótesis específica.....	80
Tabla 27: Frecuencia esperada - Tercera hipótesis específica.....	80
Tabla 28: Calculo - Tercera hipótesis específica.....	80
Tabla 29: Frecuencia observada para la hipótesis general.....	82
Tabla 30: Frecuencia esperada para la hipótesis general.....	82
Tabla 31: Calculo para la hipótesis general.....	83
Tabla 32: Reducción de tiempos de espera para citas médicas.....	89
Tabla 33: Eficiencia en consulta del historial clínico.....	89
Tabla 34: Disponibilidad de Especialidades Médicas.....	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Pasos para el desarrollo del proyecto.....	14
Figura 2: Flujo actual del proceso de gestión médica – clínica especialidades.....	18
Figura 3: Organigrama de la clínica especialidades.....	19
Figura 4: Metodología Lean en mejorar la gestión de citas médicas.....	63
Figura 5: Mejora de procesos en la gestión de citas médicas.....	65
Figura 6: Calidad de servicios en la gestión de citas médicas.....	66
Figura 7: Indicador gestión de citas médicas.....	68
Figura 8: Indicador programación de citas médicas.....	69
Figura 9: Indicador consulta de citas médicas.....	71
Figura 10: Indicador historial clínico.....	72
Figura 11: Flujo propuesto utilizando la metodología en la clínica especialidades.....	92

RESUMEN

Este estudio investiga la aplicación de la metodología Lean Healthcare en la gestión de citas médicas para una clínica privada, con el objetivo de mejorar la eficiencia en la gestión de citas, reducir los tiempos de espera y aumentar la satisfacción del paciente. Se utilizaron herramientas y técnicas de Lean Healthcare, el mapeo de procesos, la identificación de desperdicios y la mejora continua, para optimizar los procesos. Se hizo un levantamiento de información de los procesos actuales de la gestión de citas médicas de la clínica, se identificaron actividades redundantes, tiempos de espera innecesarios y actividades manuales que originaban retrasos en las citas de los pacientes y entrevista con el personal de salud y con todas estas situaciones existentes se aplicó la metodología logrando eliminar estos desperdicios y mejora de los procesos en el área de citas médicas. Se logro mejorar la eficiencia de la gestión de la cita medicas en un 70%. Se eliminaron actividades innecesarias en un 50% obteniendo ahorros en los costos. Todo lo anterior se reflejó en la reducción de los tiempos de atención y satisfacción del cliente. Esta metodología es aplicable a la industria de los servicios en clínicas privadas que puede ser aplicadas en todos los contextos.

Palabras Claves: metodología, lean, Healthcare, procesos, eficiencia, gestión de citas médicas.

ABSTRACT

This study investigates the application of the Lean Healthcare methodology in the management of medical appointments for a private clinic, with the objective of improving efficiency in appointment management, reducing waiting times and increasing patient satisfaction. Tools were used and Lean Healthcare techniques, process mapping, waste identification and continuous improvement, to optimize processes. An information survey was carried out on the clinic's current medical appointment management processes, redundant activities, unnecessary waiting times and manual activities that caused delays in patient appointments were identified, and an interview with health personnel and with In all these existing situations, the methodology was applied, managing to eliminate this waste and improve processes in the area of medical appointments. The efficiency of medical appointment management was improved by 70%. Unnecessary activities were eliminated by 50%, obtaining cost savings. All of the above was reflected in the reduction of service times and customer satisfaction. This methodology is applicable to the service industry in private clinics that can be applied in all contexts.

Key words: methodology, lean, Healthcare, processes, efficiency, management of medical appointments.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La gestión de citas médicas es una tarea crucial en cualquier clínica u hospital, ya que puede tener un gran impacto en la calidad de la atención médica brindada a los pacientes. Una gestión ineficiente en las citas médicas puede llevar a una serie de problemas, como largas esperas, demoras en el tratamiento, cancelaciones y una mayor tasa de ausencias de los pacientes. Estos problemas no solo pueden afectar negativamente la calidad de la atención médica, sino que también pueden resultar en costos adicionales para la clínica en términos de recursos y tiempo de personal, es un proceso que impacta significativamente en la calidad del servicio prestado, la eficiencia operativa y la satisfacción del paciente.

La metodología Lean es una de las herramientas que mayor aceptación ha encontrado en la industria de servicios a la hora de mejorar la eficiencia. Puede definirse como “el proceso de mejora continua y gradual en diversas áreas de actividad de la empresa con el objetivo de incrementar la productividad y la competitividad”. Esta metodología ha sido desarrollada y aplicada en diversas situaciones, no sólo en la industria manufacturera, sino también en industrias de servicios como gobierno (Lean Jovenmente), hoteles (Lean Hotel) y contabilidad (Lean Accounting).

La metodología también se aplica en el sector salud y se denomina Lean Healthcare (Hospitales ágiles), busca la mejora de procesos, y elimina aquellas prácticas que generen desperdicios que existen en los procesos. Para lograr estos importantes cambios, las organizaciones requieren una combinación de visión, liderazgo, motivación, conocimientos y habilidades, así como planificación, control,

tiempo, recursos y una mentalidad ganadora. Los métodos de atención sanitaria eficiente han surgido como una solución prometedora para satisfacer estas necesidades. Se basa en el concepto de eliminar el desperdicio en el sistema sanitario, identificando procesos y actividades que no aportan valor ni al paciente ni al sistema de atención médica. Al implementar esto, se espera que las clínicas y hospitales se centren en la calidad de la atención, reduzcan los costos y contribuyan a la satisfacción del paciente.

Figura 1

Pasos para el desarrollo del proyecto usando LEAN.



Las etapas de análisis de la metodología Lean Healthcare aplicada a la gestión de citas médicas incluye los siguientes pasos:

1. Evaluación inicial: Analiza los procesos de gestión de citas existentes para identificar áreas de ineficiencia y oportunidades de mejora.
2. Compromiso de la dirección: Apoyo de la dirección y del personal clave para asegurar la implementación y la asignación de recursos necesarios.

3. Capacitación del personal: Orientado a los principios y prácticas de Lean Healthcare para garantizar comprensión del método.
4. Mapeo de procesos: Analiza las etapas del proceso para identificar los puntos de congestión que ocasionan retrasos y áreas de desperdicio.
5. Implementación piloto: Implica probar las soluciones para evaluar su eficacia y realizar ajustes.
6. Mejora continua: Incluye la integración de un enfoque de mejora continua en la cultura organizacional.
7. Evaluación de resultados: Consiste en hacer seguimiento y la evaluación de los resultados después de la implementación de la metodología, que mide la eficiencia, satisfacción del paciente y otros indicadores de rendimiento.

Los métodos utilizados actualmente pueden variar ampliamente entre clínicas privadas, lo que dificulta identificar procesos ineficientes y desarrollar soluciones efectivas. La existencia de una metodología estandarizada para las citas médicas debería permitir a las clínicas demostrar su eficiencia y efectividad en la atención al paciente.

Procesos en la Gestión de Citas Médicas de la clínica especialidades

Tabla 1

Programación de citas

	<i>Tiempo en minutos</i>		
	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Promedio</i>
<i>Cita en línea</i>	15	21	18
<i>Cita Telefónica</i>	6	21	13.5
<i>Cita Presencial</i>	15	20	17.5

Fuente: Elaboración propia en base a resultados.

Promedio de Tiempo de Programación: **16.3 minutos**

Punto Crítico: Verificar la disponibilidad del médico y la preferencia del paciente. La eficiencia se mide por la rapidez en la programación y la precisión de la información.

Tabla 2

Registro y Recepción

	<i>Tiempo en minutos</i>		
	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Promedio</i>
<i>Cita en línea</i>	8	20	14
<i>Cita Telefónica</i>	10	25	17.5
<i>Cita Presencial</i>	12	30	21

Fuente: Elaboración propia en base a resultados.

Promedio de Tiempo de Registro: **17.5 minutos**

Punto Crítico: Asegurar la captura precisa de la información del paciente. La eficiencia se evalúa por la velocidad de registro y la calidad de la información recopilada.

Tabla 3

Sala en espera

	<i>Tiempo en minutos</i>		
	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Promedio</i>
<i>Cita en línea</i>	5	15	10
<i>Cita Telefónica</i>	7	20	13.5
<i>Cita Presencial</i>	10	25	17.5

Fuente: Elaboración propia en base a resultados.

Promedio de Tiempo en Sala de Espera: **13.6 minutos**

Punto Crítico: Mantener a los pacientes informados sobre cualquier retraso. La eficiencia se evalúa por la puntualidad y la comodidad de la sala de espera.

Tabla 4*Consulta Médica*

	<i>Tiempo en minutos</i>		
	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Promedio</i>
<i>Cita en línea</i>	15	30	22.5
<i>Cita Telefónica</i>	18	40	29
<i>Cita Presencial</i>	20	45	32.5

Fuente: Elaboración propia en base a resultados.

Promedio de Tiempo de Consulta Médica: **28 minutos**

Punto Crítico: Garantizar tiempo suficiente para abordar las preocupaciones del paciente. La eficiencia se mide por la duración adecuada y la calidad de la interacción médico-paciente.

Tabla 5*Prescripción y Recomendaciones*

	<i>Tiempo en minutos</i>		
	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Promedio</i>
<i>Cita en línea</i>	7	20	13.5
<i>Cita Telefónica</i>	10	25	17.5
<i>Cita Presencial</i>	12	30	21

Fuente: Elaboración propia en base a resultados.

Promedio de Tiempo de Prescripción y Recomendaciones: **17.3 minutos**

Punto Crítico: Explicar claramente las instrucciones y posibles efectos secundarios. La eficiencia se evalúa por la rapidez y claridad en la entrega de las prescripciones y recomendaciones.

Tabla 6

Pago y salida

	<i>Tiempo en minutos</i>		
	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Promedio</i>
Cita en línea	5	10	7.5
Cita Presencial	10	20	15

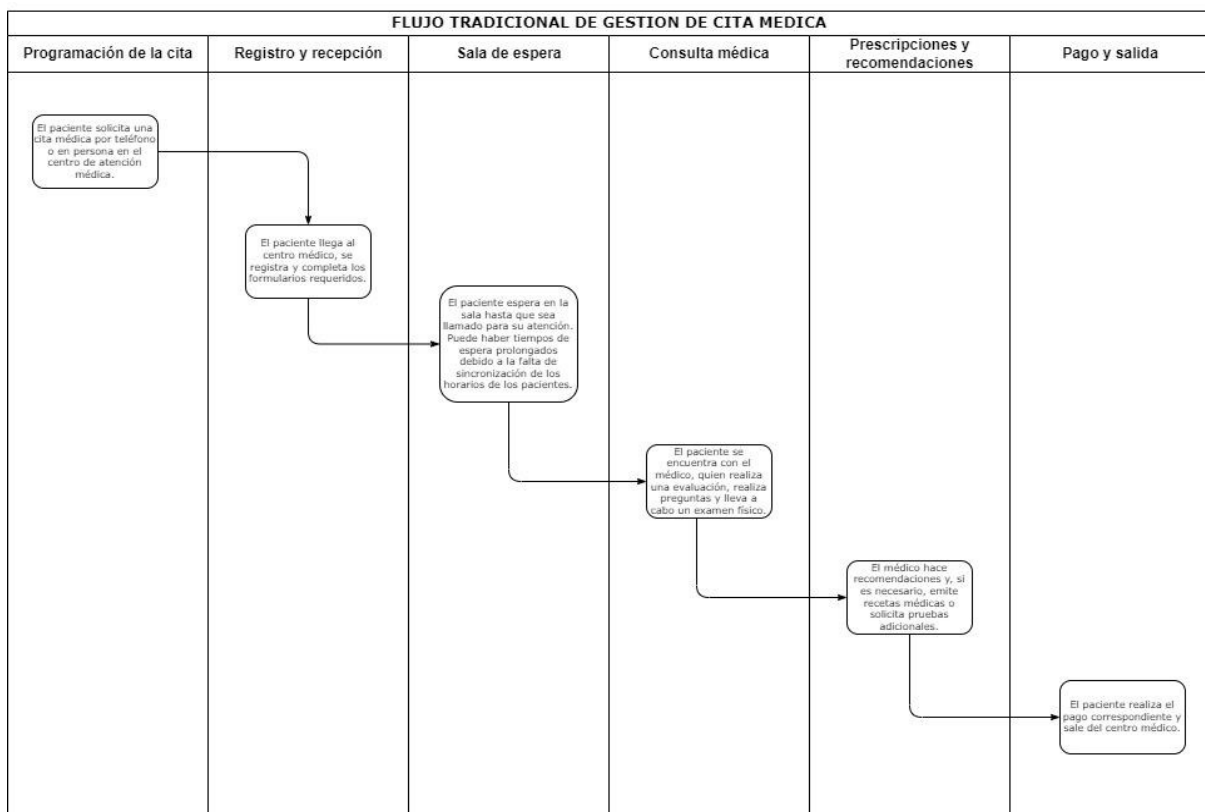
Fuente: Elaboración propia en base a resultados.

Promedio de Tiempos pago y salida: **11.25 minutos**

Punto Crítico: Facilitar opciones de pago eficientes. La eficiencia se mide por la rapidez en el proceso de pago y la salida.

Figura 2

Flujo actual del proceso de gestión médica – clínica especialidades.

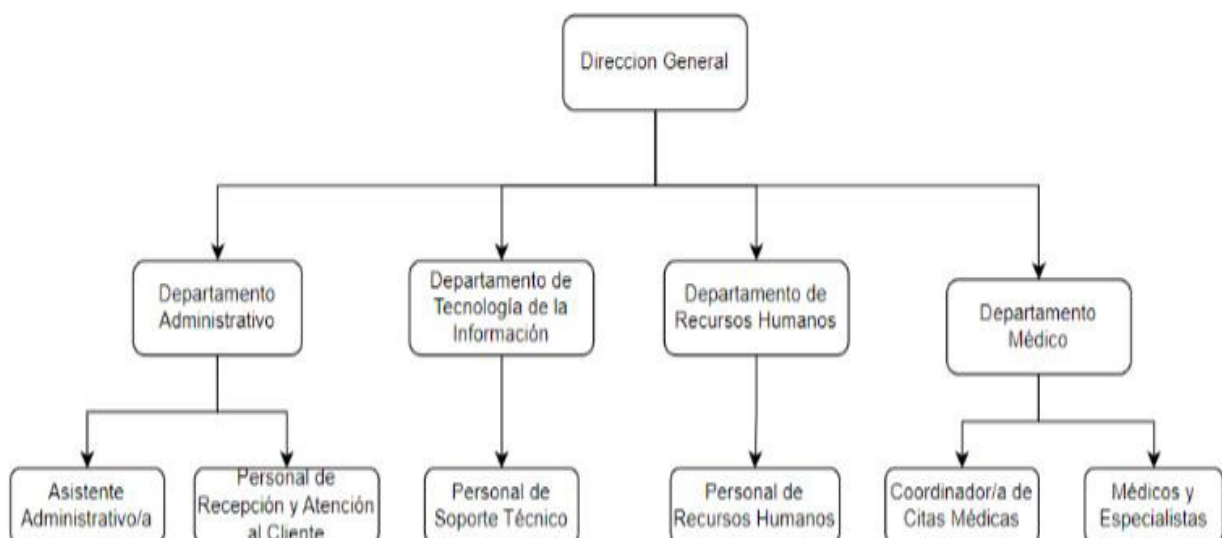


1.2. Descripción de la realidad problemática

La investigación desarrollada aborda el tema de citas médicas como un proceso para la atención médica, este proceso relaciona no solo la experiencia del paciente, sino también el impacto significativo referente a la rentabilidad y mejora operativa de la clínica. Sin embargo, en muchas clínicas, el proceso en mención de citas médicas no es óptimo, lo que puede llevar a un mayor tiempo de espera para los pacientes, errores de programación y una carga de trabajo excesiva para el personal administrativo. La Clínica de Especialidades Médicas es la unidad de análisis donde se llevó a cabo el presente estudio investigativo. Es una clínica privada que brinda servicios médicos en una variedad de especialidades como son: Radiología, Odontología, Neurocirugía, Cirugía Oncológica, Cirugía Cardiovascular, Salud Mental, Psicología, Reumatología, Pediatría, entre otras. En el año de 1992 se construyó el Centro Médico Municipal, que inició su funcionamiento en 1993, brindando atenciones de Medicina General.

Figura 3

Organigrama de la clínica especialidades



En 1996, un grupo de expertos con amplia experiencia médica diseñó un sistema integral de atención médica. Luego, ingenieros y arquitectos desarrollaron un proyecto para transformar el centro médico en una clínica moderna. Actualmente contamos con más de 30 departamentos clínicos y estamos abiertos de 8 a 21 horas. Aunque la clínica ha experimentado un crecimiento significativo en los años siguientes, las citas médicas son un desafío constante, ya que el personal administrativo experimenta una carga de trabajo excesiva debido a la programación manual y los frecuentes problemas y cancelaciones de programación. Además, los pacientes expresaron malestar por los tiempos excesivos de espera y la imposibilidad de programar citas. En ese sentido, la clínica ha introducido soluciones destinadas a agilizar la gestión de reservas, como la implantación de un sistema de reservas online, pero el problema no se ha solucionado del todo. Este estudio se centra en la falta de eficacia de los procesos y en cómo la participación de metodologías de atención sanitaria eficiente apoya la mejora de los procesos. Esta metodología consiste en identificar y eliminar residuos para lograr una mayor eficiencia y calidad. Un proceso de reserva en el que participan los pacientes involucra a los empleados en el diseño del proceso y utiliza datos e información para medir continuamente el desempeño. El diagnóstico en clínicas médicas especializadas sin aplicar la metodología especificada puede conllevar muchas dificultades, además de centrarse en la mejora continua.

Tabla 7

Comparativo de los tiempos de atención de la clínica especialidades.

Departamento	Tipo de Atención	Tiempo Promedio de Atención (Minutos)	Tiempo Promedio de Atención (Minutos)	Diferencia (Minutos)
Consulta Externa	Consulta General	40	25	15
Consulta Externa	Consulta Especializada	60	40	20
Urgencias	Urgencias Menores	90	50	40
Urgencias	Urgencias Graves	180	90	90
Laboratorio	Toma de Muestras	30	15	15
Laboratorio	Análisis de Resultados	20	10	10
Radiología	Radiografías	50	35	15
Radiología	Tomografías	75	60	15
Hospitalización	Admisión	120	60	60
Hospitalización	Procedimientos Médicos	90	45	45
Farmacia	Dispensación de Medicamentos	35	20	15
Farmacia	Consulta Farmacéutica	25	15	10
TOTAL GENERAL		815	465	350

Fuente: Elaboración propia en base a resultados.

La perspectiva de la clínica de especialidades médicas podrá ser positiva al utilizar la metodología señalada, debido principalmente al cambio en la calidad y consistencia del servicio prestado, a fomentar la innovación y la mejora continua, lo que ha de favorecer a un mayor crecimiento y éxito futuro.

1.3. Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿En qué medida la implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir en la gestión de citas médicas para una clínica privada?

1.3.2 Problemas específicos

- ¿En qué medida la implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir a la programación de citas médicas?
- ¿En qué medida la implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir en la consulta del historial clínico del paciente?
- ¿En qué medida la implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir en la consulta de especialidades médicas?

1.4. Antecedentes

En el estudio realizado por Leite (2023), se destacan tres temas que abordan el propósito de aplicar Lean durante la pandemia, los desafíos durante la pandemia y el impacto de la pandemia en los procesos. Además, el estudio encontró que, si bien Lean no es una panacea para los desafíos operativos creados por la pandemia para las organizaciones de atención médica, sí reduce el impacto en las operaciones. Finalmente, este estudio contribuye al campo de la gestión de operaciones y destaca la necesidad de repensar las aplicaciones Lean durante eventos disruptivos, con un enfoque en la flexibilidad, la adaptabilidad y las necesidades de los pacientes.

En otro caso de estudio, se analiza la perspectiva de desarrollo de la gestión sanitaria utilizando Lean; Adzhienko et al. (2023) se introduce un nuevo término "producción proactiva" para definir una metodología basada en una producción eficiente. Esto también incluye métodos y herramientas complementarias para una gestión proactiva. Se destacó el importante papel de la educación Lean en formar profesionales de la salud.

Por otro lado, la metodología brinda oportunidades para renovar la seguridad del paciente utilizando Lean. Aquí se señala que Lean implica métodos y técnicas estructuradas que resuelven problemas que causan desperdicio en un sistema (AlQedrah et al., 2022). Las empresas que implementan principios Lean pueden reducir el desperdicio mediante la mejora continua de los procesos. Esto mejora la calidad de la atención, reduce los errores de los médicos y mejora la seguridad de los pacientes. Este artículo se centra en evaluar la aplicación de Lean en la atención sanitaria para mejorar la seguridad del paciente. El uso de Lean para la seguridad del paciente es todavía un área relativamente poco desarrollada. Sin embargo, las investigaciones han demostrado que la aplicación de este concepto puede mejorar la seguridad y la calidad de la atención al paciente. Lean facilita la búsqueda de posibles residuos y riesgos para el bienestar del paciente que requieren análisis cuantitativos para clasificarlos y mitigarlos. Por lo tanto, aprovechar los beneficios de Lean y adaptar sus capacidades a los desafíos de la industria de la salud es fundamental para una aplicación exitosa.

Así mismo Agostinho et al. (2021) destaca la falta de atención en los establecimientos de salud y su importante impacto en la calidad de los servicios de salud, el bienestar de los usuarios y los costos. Los efectos negativos asociados con la escasez de productos necesarios para tratar a los pacientes se pueden minimizar aplicando una filosofía Lean a la gestión de inventario del centro de salud. Por lo tanto, se creó un sistema Kanban virtual de soporte a la decisión que requiere poco esfuerzo de implementación y es fácil de usar. El modelo cuantitativo incluye cálculos de niveles máximos y mínimos de stock para cada artículo, lo que permite determinar la urgencia de los pedidos. Este modelo asume una clasificación de artículos según su nivel de demanda y proporciona cantidades de compra en función de esta

clasificación. Describe tu sistema de optimización de inventario y pruébalo utilizando elementos del botiquín de primeros auxilios.

Adicionalmente Samanta et al. (2020), un estudio realizado en el departamento de urgencias (SU) de un hospital especializado en la India encontró que se retrasaba el alta oportuna de los pacientes. Los retrasos en el alta afectan la duración total de la estancia del paciente y provocan una saturación en las salas de urgencias. El objetivo principal de este estudio es disminuir el tiempo entre las instrucciones de alta y la salida física del paciente del área de urgencias mediante la implementación de LSS. Después de un mes en buscar datos, se identifica que, con el proceso actual, el tiempo promedio desde las instrucciones de alta hasta que un paciente sale físicamente de la sala de emergencias es de 76 minutos. Se identificaron las causas de las demoras en los procesos y se hicieron recomendaciones para mejorar. A partir de las ideas de mejora finales, se diseñó y validó un nuevo mapa de procesos utilizando el software de simulación ARENA. Los resultados de la simulación muestran que el intervalo de tiempo entre las instrucciones de alta y la salida física del paciente de la sala de emergencias se redujo significativamente de 76 minutos a 22 minutos. Esto reduce la latencia del proceso de registro en un 71%.

Prasad et al. (2020), este artículo considera un análisis sistemático de una revisión de la literatura basada en Lean Six Sigma en el cuidado de la salud. Esta revisión tiene como objetivo mejorar la calidad de los servicios, identificando problemas en el proceso de prestación de atención médica y brindando soluciones confiables. Una revisión de la literatura sobre el proceso de prestación de atención médica identifica los problemas que enfrentan los hospitales. El método utilizado en este artículo es una revisión bibliográfica y sistemática de la literatura integrada. El principal aporte de este artículo es brindar soluciones confiables a problemas en el

campo médico. El historial de implementación de metodologías Lean Healthcare en la gestión de citas es alentador. Los estudios realizados han demostrado que el uso de este método aumenta significativamente la eficiencia en atender al paciente, disminuye los tiempos innecesarios y mejora la satisfacción del paciente. La literatura existente también enfatiza la importancia de involucrar a todos los empleados en la implementación de la metodología para lograr resultados exitosos.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1 Justificación Teórica

La metodología se basa en los principios del sistema de producción Lean, que se han utilizado con éxito en diversos sectores para mejorar la eficiencia, la calidad y la satisfacción del cliente. En el área de la salud, las citas médicas son un proceso crítico que puede beneficiarse significativamente de la aplicación de estos principios. La justificación teórica para esta tesis radica en la necesidad de explorar cómo la metodología puede aplicarse en la gestión de citas médicas para mejorar la calidad del servicio prestado y reducir los costos operativos.

1.5.2 Justificación Metodológica

Radica en la necesidad de utilizar un enfoque sistemático y riguroso para analizar la aplicación de la metodología Lean Healthcare en la gestión de citas médicas. Esto implicaría la recopilación y análisis de datos relevantes para medir la eficiencia del proceso de citas, así como la identificación de las áreas problemáticas y la implementación de mejoras a través de la metodología. Se utilizarán herramientas y técnicas específicas, como el mapeo de procesos, la identificación y eliminación de

desperdicios, la mejora continua y la participación de los pacientes y el personal en el proceso.

1.5.3 Justificación Filosófica

Radica en función a que la metodología Lean Healthcare se alinea con los principios de una atención médica de calidad y centrada en el paciente. Su utilización sirve para obtener el feedback de la gestión de citas médicas, validar criterios y brindar información de sus beneficios en atender a los pacientes y lograr una mayor satisfacción del cliente. El involucramiento del personal busca la mejora continua, el fomento de la colaboración, la innovación y la responsabilidad compartida, lo que representa una cultura organizacional positiva orientada al paciente.

1.6. Limitaciones de la investigación

Se analiza las etapas de implementación de la Metodología Lean Healthcare, para obtener el feedback de la gestión de citas médicas, validar criterios y brindar información de los beneficios de la Metodología.

1.7. Objetivos

1.7.1 Objetivo general

Determinar la implementación de la metodología Lean Healthcare en la contribución a la gestión de citas médicas en una clínica privada.

1.7.2 *Objetivos específicos*

- Determinar, la implementación de la metodología Lean Healthcare y su contribución a la programación de citas médicas.
- Determinar, la implementación de la metodología Lean Healthcare y su contribución en la consulta del historial clínico del paciente.
- Determinar, la implementación de la metodología Lean Healthcare y su contribución en la consulta de especialidades médicas.

1.8. Hipótesis

1.8.1 *Hipótesis general*

La implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir significativamente en la gestión de citas médicas para una clínica privada.

1.8.2 *Hipótesis específicas*

- La implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir significativamente en la programación de citas médicas.
- La implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir significativamente en la consulta del historial clínico del paciente.
- La implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir significativamente en la consulta de especialidades médicas.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Base teórica

2.1.1 Metodología Lean Healthcare

La metodología Lean, originalmente desarrollada en el ámbito de la manufactura, tiene sus raíces en el sistema de producción de Toyota. El libro "The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production" de Womack, J., Jones, D. y Roos, D. (1990); documenta la transformación de la producción en Toyota, presentando los principios fundamentales que dieron origen a la metodología Lean.

A medida que Lean se desarrollaba, "Learning to See: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate MUDA" de Rothe, M. y Shook, J. (1999); introdujo el concepto de "Value Stream Mapping", una herramienta importante para identificar y eliminar desperdicios en los procesos.

La metodología Lean se adaptó y se popularizó en diversos sectores con obras como "The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer" de Liker (2003), que exploró la aplicabilidad de los principios de Toyota en diferentes contextos.

Con respecto a la aplicación de la metodología en el sector de la salud, "The Promise of Lean in Health Care" de Toussaint y Berry (2013); aborda los beneficios y desafíos específicos de implementar Lean en entornos de atención médica. Mark Graban, en su obra "Lean Hospitals: Improving Quality, Patient Safety, and Employee Satisfaction" (2008), se enfoca en estrategias prácticas para aplicar Lean en hospitales.

Adicionalmente, el artículo "Lean in healthcare: ¿The unfilled promise?" de Radnor, J., Holweg, M. y Waring, J. (2012); examina críticamente la implementación de Lean en el sector de la salud, identificando áreas de éxito y desafíos persistentes.

Estas referencias proporcionan una visión global del desarrollo de las metodologías Lean y sus aplicaciones específicas en el campo de la salud. Desde sus orígenes en la fabricación hasta su adaptación a los hospitales, Lean ha demostrado ser una herramienta valiosa para mejorar la eficiencia, la calidad y la seguridad en la atención sanitaria.

En 2018, el Journal of Healthcare Management investigó la implementación de metodologías de atención sanitaria eficientes en el manejo de citas médicas en centros médicos de EE. UU. Los resultados mostraron que los tiempos que esperan los pacientes disminuyeron significativamente y el agrado del paciente aumentó.

Un estudio de 2020 publicado en BMC Health Services Research evaluó la implementación de metodologías Lean Healthcare en el manejo de citas en hospitales públicos de Brasil.

Los resultados mostraron que los tiempos de espera de los pacientes se disminuyeron significativamente y la calidad de la atención mejoró. Esta metodología se basa en eliminar el desperdicio en el proceso de prestación de atención médica para mejorar la eficiencia y reducir costos.

Al gestionar las citas médicas, puede disminuir los tiempos de espera, mejorar la calidad de la atención y aumentar la satisfacción del paciente.

La implementación de la metodología en la gestión de citas médicas en clínicas especializadas se realiza en los siguientes pasos:

1. Identifique los procesos clave: Se deben identificar los procesos importantes para el manejo de citas, como por ejemplo: programar citas, asignar recursos y comunicarse con los pacientes.

2. Mapeo de los procesos actuales: Se debe realizar un mapeo detallado de los procesos actuales para identificar desperdicios y oportunidades de mejora.

3. Definir metas y métricas: Se deben definir metas y métricas para la implementación.

Presencia de la implementación de esta metodología en clínicas y hospitales peruanos.

Tabla 8

Reducción de tiempos de espera para citas médicas (Nacional).

Nombre de la Clínica	País	Implementación	Beneficios Obtenidos
Clínica Ricardo Palma	Perú	Proceso de gestión de citas médicas (área de oftalmología)	Se redujeron los tiempos de atención en las citas médicas. Antes El tiempo promedio era de 20 minutos. Ahora se redujo a 10 minutos por paciente.

Fuente: Elaboración propia.

Presencia de la implementación de la metodología en las clínicas y hospitales en Latinoamérica.

Tabla 9

Reducción de tiempos de espera para citas médicas (internacional).

Nombre de la Clínica	País	Implementación	Beneficios Obtenidos
Hospital Israelita Albert Einstein	Brasil	Mejora de Tecnologías para la atención de los pacientes.	Se implemento un sistema de reserva de citas en línea que redujo el tiempo de programación de citas de

			10 minutos a 5 minutos por paciente.
Hospital Italiano de Buenos Aires	Argentina	Programas centrados en calidad	Se implemento un programa para reducir las cancelaciones de citas, logrando disminuir la tasa de cancelaciones en un 20%.
Clínica Alemana	Chile	Sistemas de información hospitalaria.	Se implemento un sistema de información que mejoró la accesibilidad a los historiales médicos, reduciendo el tiempo de búsqueda de información relevante de 15 minutos a 8 minutos por paciente.
Centro Médico ABC	México	Programas de gestión de calidad.	Se desarrollo un programa de calidad para optimizar la puntualidad en las citas, logrando reducir los retrasos en un 25%.

Fuente: Elaboración propia.

Lean Healthcare

Esta se llevó a cabo en 2006 de forma sistemática y metódica. Este año, la Lean Enterprise Academy (LEA), una entidad sin fines de lucro del Reino Unido, se centró en la investigación y difusión de Lean Healthcare. Lean Thinking es la primera conferencia sobre el uso de los principios Lean en la atención sanitaria. Desde entonces, las organizaciones de atención médica han adoptado el pensamiento Lean como estrategia para brindar una mejor atención. Virginia Mason Medical Center (Seattle) y Martin Health System (Florida). Suecia - En el Hospital Infantil Astrid Lindgren. Se lleva a cabo en el Bolton Hospital en el Reino Unido y en el Flinders Medical Center en Australia. En Brasil, los temas Lean en el sector de la salud aún están en gran medida inexplorados. (Pestana et al., 2016, p. 2)

A nivel mundial, Estados Unidos se destaca por sus diversas aplicaciones de atención sanitaria eficiente. Aquí es donde las organizaciones se comprometen con

la implementación de prácticas Lean. Centros hospitalarios como Virginia Mason Hospital y Park Nicollet Hospital destacan como pioneros en aplicar y conseguir importantes mejoras en los procesos. En América, países como Canadá, Puerto Rico y Brasil también están implementando iniciativas, aunque en menor escala.

En Europa destacan países como Reino Unido con su Servicio Nacional de Salud, España, Italia y Alemania con organizaciones como la Fundación Hospital de Calahorra, Clínica del Sagrado Corazón, Consorsi Sanitario Integral y Hospital Clinic de Barcelona. Entre otras cosas. A pesar de existir ejemplos exitosos, este tema muestra lo poco que se ha aplicado en el área de salud alrededor del mundo. Se entiende que aún no se ha dicho la última palabra sobre los desafíos y tendencias de las nuevas herramientas, pero las perspectivas de futuro para la aplicación de Lean en áreas no industriales son igualmente optimistas. Desde 2003, ha aumentado el número de artículos que documentan y explican la aplicación de Lean en la atención sanitaria. (Cubillos y Villarreal, 2017, p. 45).

Uno de los casos mencionados en la literatura es el del Sr. Connolly. En su investigación, señala los beneficios que Virginia Mason Medical Center ha observado al implementar metodología Lean en algunas de sus áreas más críticas y los beneficios para los pacientes. Dice que este enfoque Lean se adoptó en la línea de montaje de Toyota Motor Corporation. Inspirado en temas de alta calidad, eficiencia y enfoque al cliente. De esta manera, el hospital adoptó e implementó herramientas Lean específicas para quimioterapia, reduciendo las estadías hospitalarias, los tiempos de viaje y el estrés de los pacientes con cáncer. Se enfocaron en eliminar desperdicios como papeleo, inventario de pruebas, demoras en la sala de espera, instrumentos quirúrgicos extraños colocados en el lugar equivocado y, entre otros, se implementaron 5'S, SMED, Kaizen, etc. Además, el tiempo necesario para preparar a

los pacientes para la quimioterapia se ha reducido de tres horas a aproximadamente una hora, lo que significa atender a 50 pacientes adicionales por semana. Se desarrolló una bandeja de instrumentos estándar para la cirugía laparoscópica de la vesícula biliar, lo que redujo el costo del procedimiento en aproximadamente \$950. Estas mejoras dieron como resultado ahorros significativos y llevaron a la contratación de médicos adicionales y la expansión del programa. Investigación (Cubillos y Villarreal, 2017, p. 46)

El sector salud del Perú se ve afectado por la escasez y mala calidad de los servicios prestados, los largos tiempos de espera para acceder a los servicios médicos, los altos costos operativos de clínicas y hospitales, y la alta demanda y baja oferta de los centros de salud existentes, tenemos problemas como la saturación del sistema, entre otros. Por lo tanto, el sector necesita una intervención urgente en estos aspectos para mejorar su funcionamiento y brindar servicios buenos y oportunos. No hacerlo podría llevar a los sistemas de salud pública a una crisis, con graves implicaciones para todas las personas y, en última instancia, para su salud y bienestar. Aquí, la metodología Lean puede marcar una diferencia significativa en términos de cumplimiento, seguridad y calidad del servicio.

Metodología Lean

Lean consiste en usar un enfoque sistemático que permite identificar y eliminar desperdicios en el proceso de producción, con el enfoque principal en mejorar la calidad y brindar a los clientes solo lo que consideran valioso. En decir, Lean consiste en aumentar el valor para el cliente a través de procesos eficientes y ajustados. En la atención sanitaria, esto significa proporcionar servicios que respeten y consideren las preferencias y necesidades de los pacientes. Otro principio es eliminar las actividades

que no agregan valor y otros desperdicios (por ejemplo, largos tiempos de espera para el tratamiento, pasos de tratamiento duplicados, recomendaciones de tratamiento contradictorias). Este desperdicio impide que los pacientes avancen por el proceso de atención y tratamiento sin interrupciones, desvíos, viajes de regreso o tiempos de espera. Por lo tanto, la eliminación de estas actividades aumenta simultáneamente la eficiencia de las actividades y la calidad de la atención. En la asistencia sanitaria, los pacientes valoran cada vez más una atención mejor, segura, rápida, competente y resolutive, destinada a satisfacer sus necesidades y restablecer su salud. (Pestana, 2016)

Es un modelo de gestión que se ha erigido como referente para lograr una atención de calidad que conduzca a la mejora continua de los procesos. Es un modelo ampliamente utilizado en el campo de la evaluación de la calidad de la atención sanitaria y está relacionado con la búsqueda de la mejora continua de la calidad. Es una metodología de gestión de calidad que promueve la creación de procesos fluidos en la organización mediante la optimización de los recursos y eliminación de actividades que no aportan valor añadido, generando impactos positivos en la eficiencia, competitividad y sostenibilidad a mediano plazo con una relación costo/eficiencia favorable. Conlleva que la planeación y operativización de los procesos logren entregar un servicio de máxima calidad en un plazo de tiempo corto y a un coste reducido, y a la vez aportando máxima satisfacción a los pacientes y profesionales.

La implementación exitosa de la metodología Lean requiere responsabilidad compartida entre los recursos humanos, el uso de herramientas Lean y el cumplimiento de los sistemas de gestión de procesos.

Los pilares del Lean Manufacturing son la mejora continua (Kaizen), el control de la calidad y justo a tiempo. (Rajadell, 2010)

Mejora continua (Kaizen): Es considerado uno de los pilares más importantes de esta metodología, ya que permite buscar la excelencia y la calidad en el trabajo a través de un proceso colectivo de reconocimiento de problemas, desarrollo de ideas, toma de decisiones e implementación.

Control Total de la Calidad: Se caracteriza por la participación de todos los departamentos de la empresa, empleados, proveedores, distribuidores, etc. en el proceso de calidad para conseguir la “calidad total”.

Just inTime (Justo a Tiempo): Producir el producto requerido, en la cantidad requerida por el cliente, dentro de un “plazo de entrega” específico. El tiempo de entrega es el tiempo desde que se realiza un pedido hasta que se entrega al cliente.

La metodología Lean ayuda a los empleados a mirar su trabajo y sus procesos con nuevos ojos e identificar problemas que no habían notado antes. También te enseñaremos nuevas formas de resolver estos problemas. Los resultados alcanzados en las instituciones educativas mediante la implementación de la metodología Lean incluyen:

- Conseguir el máximo rendimiento de los recursos disponibles para producir al mínimo coste.
- Hacer y entregar únicamente lo que genere valor al usuario y satisfaga totalmente sus necesidades.
- Comunicación efectiva, confianza, polivalencia, participación conjunta, cultura de no culpabilización, potenciación del compromiso del talento humano.
- Cultura del respeto por las personas, creación de valor y mejora continua.

Principios del enfoque Lean

Los cinco principios centrales que los autores proponen se presentan a continuación (Womack et al., 1996; Rivera, 2003).

Especificar el Valor: ¿Qué esperan los clientes? ¿Por qué estarán dispuestos a pagar? ¿Qué combinación de características, disponibilidad y qué precio será la que prefieran?

Análisis de la Cadena de Valor: Una cadena de valor es el conjunto de actividades necesarias para proporcionar un producto o servicio a un cliente. Analizar y representar la cadena de valor permite distinguir entre actividades que agregan valor y aquellas que no. Esta diferenciación se convierte en el punto de partida de actividades de mejora y eliminación de residuos.

Flujo continuo: Las empresas deben esforzarse por lograr un flujo continuo de valor, de ahí el término "poco a poco". De lo contrario, se producirán retrasos y mayores costes.

El cliente "hala" (Customer Pull): Este principio se hizo popular debido a la popularidad del justo a tiempo. El sistema de producción debe proporcionar los productos requeridos por el cliente en el momento adecuado, por lo que debe activar los recursos de producción sólo cuando se agoten las unidades disponibles en la siguiente estación del proceso. Esto significa que las actividades de producción se llevan a cabo de acuerdo con la demanda real, no sólo con planes y pronósticos planificados previamente. con anticipación, sino que reacciona a los volúmenes reales de la demanda.

Mejoramiento continuo: Es la búsqueda de la perfección. La mejora continua (kaizen) es la creencia de que los esfuerzos por mejorar no tienen fin. Es necesario

mantener la disciplina de la mejora para que se convierta en la fuerza impulsora del progreso duradero de su organización.

Concepto de Valor

El valor se define como todo lo que un paciente quiere y está dispuesto a pagar. Por tanto, corresponde al propio paciente definir qué vale la pena y qué no. Considerando que la filosofía Lean busca la máxima satisfacción del paciente, su creación de valor representa un pilar fundamental en la planificación y operación de procesos en las instituciones de salud. Las organizaciones pueden ofrecer el valor que los pacientes esperan, invirtiendo recursos en actividades que satisfagan las necesidades de los usuarios y evaluando todas las actividades para determinar si están proporcionando valor a los pacientes. Si no, simplifica o elimina lo que no. Ellos lo hacen. La información precisa y personalizada y los tiempos de espera cortos son ejemplos de valores que conducen a una atención segura y de alta calidad.

Concepto de flujo valor

Es una secuencia de pasos que se toman para brindar el producto, servicio o experiencia que un cliente requiere. Es decir, los pasos que no adicionan valor o se desperdician no forman parte de este flujo. En el ámbito profesional es importante poder realizar tus tareas diarias con el mínimo de problemas e interrupciones y tener todo lo que necesitas a tu disposición. Para lograr flujos de valor, Lean Healthcare trabaja para lograr procesos estables usando la estandarización. Optimización de aspectos relacionados con los métodos de trabajo, habilidades de las personas, materiales, información y equipos que utilizamos en el día a día. Aumenta la eficiencia de los procesos de atención prioritaria en los centros sanitarios. Disminuye los

tiempos de espera y las actividades que no aportan valor al proceso asistencial. Identificar áreas importantes para la mejora del servicio, con especial énfasis en las áreas con mayor volumen de pacientes, presiones médicas y consumo de recursos hospitalarios. Mejorar el flujo de información y los procesos de atención. Priorizar las áreas que tienen el mayor impacto en los pacientes, las organizaciones y los resultados de la atención clínica. Demostrar mejoras en la utilización de los recursos existentes. Reducir los costos de "no calidad".

Mudas (Desperdicios)

Muda es una palabra japonesa que significa "desperdicio". Pereza; Desperdicio; "Redundancia" se define como problemas que afectan la capacidad de las personas para hacer su trabajo de manera eficiente, o actividades que no agregan valor al cliente. Son actividades que no suman ningún valor al paciente y además consumen parte del tiempo del profesional. Deben ser eliminados. El trabajo de cuidados de enfermería se puede realizar de forma más eficiente y sin desperdicios, pero siempre consideramos las perspectivas y la satisfacción de los pacientes y profesionales, y promovemos la implementación de contramedidas sin demora.

Los siete desperdicios que se presentan en los procesos son:

Sobreproducción: Esto incluye la realización de productos y servicios que los pacientes no necesitan. Esto se deriva de cubrir la variabilidad o falta de confiabilidad del proceso. Este es el principal desperdicio que debe eliminarse, ya que genera niveles de inventario, tiempos de espera y viajes innecesarios.

Inventarios: El inventario acumulado en procesos intermedios es una de las formas más visibles de desperdicio y resulta de pasos del proceso que no están

alineados con la demanda. O por cálculos de demanda ineficientes. Son recursos que se consumen sin producir ningún valor añadido que pueda destinarse a otros procesos.

Esperas: Estos generalmente se deben a la falta de recursos, información o cumplimiento de procesos. Este es un tipo de desperdicio que es necesario identificar y eliminar, ya que causa insatisfacción y afecta la calidad del servicio.

Desplazamientos del personal (movimiento): Todos los desplazamientos del personal que no agreguen valor a las actividades de enfermería se consideran desperdicio. Las causas son, entre otras cosas, una mala gestión de la información y una disposición física ineficiente del espacio.

Transporte de materiales: corresponde al movimiento excesivo de materia de un lugar a otro. Esto lleva mucho tiempo y no proporciona ningún valor añadido directo al paciente.

Sobreprocesamiento (reprocesos): Una actividad en la que se invierten más recursos de los que se necesitan para realizarla de forma que no aporta valor al paciente. Estas deficiencias se deben, entre otras cosas, al bajo nivel de formación de los profesionales, a una mala organización del lugar de trabajo o a unos métodos de trabajo inadecuados.

Errores (defectos): Son defectos que normalmente se presentan durante el proceso o en el producto en general. En el campo médico, si la finalización genera costos adicionales, representan atención insegura, incidentes, productos no conformes y eventos adversos.

Tabla 10*Ejemplos de desperdicios en Instituciones de Salud*

Desperdicio	Actividad que no aporta valor en salud
Sobreproducción	Preparación de medicación anticipándose a la demanda real. Ordenar medicamentos, exámenes que el paciente no necesita. Personal excesivo en horarios no pico. O en lugares donde no se necesita para atender pacientes. Otorgar horas extras cuando no se Necesitan.
Inventarios	Listas de espera de triage, filas, exceso de insumos, pedidos en espera, material sobrante o innecesario, insumos/elementos pendientes de trámite.
Esperas	Para ser clasificado, atendido, aplicación de medicamentos, toma de exámenes, entrega de resultados, remitidos, hospitalizados, egreso.
Movimiento	Búsqueda de medicamentos/suministros, de pacientes, de personal; entrega de medicamentos, suministros, muestras.
Transporte	Transporte de personas, de muestras de laboratorios, de insumos, de medicamentos.
Reprocesos	Burocracia excesiva, procesos redundantes, solicitud de exámenes innecesarios, cambios de ubicación de elementos.
Errores	Identificación incorrecta, diagnóstico erróneo, errores de medicación, errores de aplicación, o administración al paciente incorrecto, varias tomas para un examen.

Fuente: Elaboración propia.

Al eliminar los desperdicios, se reducen las demoras y mejoran la calidad, la seguridad, la eficiencia y la confiabilidad del sistema, al tiempo que se disminuyen los costos. (Lynn et al., 2014; Ohno, 1988; Shook, 2018; Shingo, 1989).

2.1.2 Gestionar cita médica

Las citas médicas se pueden definir como el proceso integral de planificación, programación y coordinación de citas entre pacientes y proveedores de atención médica. Según estudios previos (Smith, 2015), esta práctica es importante para la optimización de recursos y la mejora de la accesibilidad de los pacientes a los servicios de salud.

Investigaciones realizadas por Martínez et al. (2018) han destacado que las citas médicas abarcan la administración eficiente de agendas médicas, la asignación efectiva de recursos y disminuir los tiempos de espera. Además, se reconoce como un elemento importante para mejorar la experiencia del paciente en el ámbito de atención médica.

Es importante señalar que implementar un sistema de información hospitalaria moderno juega un papel importante en la gestión eficaz de las citas médicas. Estos sistemas no sólo facilitan la planificación y el seguimiento, sino que también contribuyen significativamente a la optimización de los procesos y al aumento de la eficiencia en la atención al paciente. La gestión de citas crea nuevos pacientes y evita la duplicación de pacientes e historiales médicos. Este proceso también da como resultado un historial médico que el sistema genera automáticamente.

2.1.3 Nivel de capacitación y entrenamiento del personal médico y administrativo.

La metodología Lean es una estrategia utilizada en entornos de atención médica para aumentar la eficiencia y reducir los costos en la prestación de servicios de atención médica. La capacitación y educación del personal médico y administrativo es importante para la implementación exitosa de metodologías en el campo médico.

Este artículo considera la importancia del nivel de educación y capacitación del personal en la implementación de la metodología y revisa algunos estudios y artículos que tratan este tema. La introducción de esta metodología supone un cambio importante en la forma de llevar a cabo los procesos médicos. Por ello, es importante que el personal médico y administrativo reciba la educación y capacitación adecuadas para comprenderlo y aplicarlo correctamente.

Una tesis doctoral realizada por Sánchez et al. (2019), titulada "La aplicación de la metodología Lean Healthcare en el Servicio de Oncología: impacto en la calidad asistencial y en la eficiencia del servicio", enfatizó que la capacitación del personal es fundamental para la implementación exitosa de esta metodología. Este estudio encontró que después de una capacitación adecuada sobre la metodología, el personal puede comprender mejor el proceso, aumentar la calidad de la atención y reducir los costos del servicio.

Otro estudio realizado por Körner et al. (2016), titulado "Capacitación en la metodología Lean Healthcare: una revisión sistemática", encontró que la formación y el asesoramiento adecuados son factores clave para la implementación exitosa de metodologías en la atención sanitaria. Los autores de este estudio sugieren que la formación debería incluir no sólo una comprensión teórica de la metodología, sino también su aplicación práctica.

Además, un estudio realizado por Yazdani et al. (2016), titulado "Efecto de la capacitación en la metodología Lean Healthcare en la eficiencia y calidad de la atención hospitalaria", encontró que la formación metodológica mejora significativamente la eficiencia y calidad de la atención hospitalaria. El estudio encontró que el personal médico y administrativo recibió capacitación en la

metodología durante un período de tres meses y mejoró significativamente la eficiencia del proceso y la satisfacción del paciente.

La capacitación y educación del personal en metodologías médicas ajustadas se puede realizar de diversas formas. Una opción es contratar un consultor externo con experiencia en implementar la metodología en el campo médico. Estos consultores brindan formación teórica y práctica, así como asesoramiento y apoyo en la implementación de la metodología. Otra opción es contratar a un líder de equipo interno que esté capacitado y tenga experiencia en la implementación de la metodología. Este líder de equipo puede capacitar al personal médico y administrativo y supervisar la implementación de la metodología.

2.1.4 Uso de tecnologías para la gestión de citas médicas.

La gestión de citas médicas es una de las áreas más importantes en clínicas e instalaciones sanitarias, ya que la eficiencia y la calidad de los servicios prestados a los pacientes dependen en gran medida de una gestión eficaz de las citas. La implementación de herramientas tecnológicas para la gestión de citas es ahora algo común en muchas clínicas y hospitales y se ha demostrado que aumenta significativamente la eficiencia, la productividad y la satisfacción del paciente. Este explicador revisa algunas de las herramientas tecnológicas más comunes para gestionar citas médicas y analiza algunas de las últimas investigaciones sobre su eficacia. Uno de los principales beneficios del uso de herramientas tecnológicas para gestionar las citas médicas es la reducción de los tiempos de espera de los pacientes. Un estudio de 2017 publicado en Health Informatics Journal mostró que la

implementación de un sistema de gestión de citas en clínicas de atención primaria redujo significativamente los tiempos de espera de los pacientes para las citas médicas. El sistema de gestión de citas utilizó tecnología SMS para enviar recordatorios de citas y permitir a los pacientes cancelar o reprogramar citas médicas en línea. Además, el estudio encontró que la implementación del sistema redujo la cantidad de pacientes que no se presentaron a su cita y mejoró la eficiencia de la clínica.

Otra herramienta tecnológica utilizada comúnmente para la gestión de citas médicas es el sistema de historias clínicas electrónicas (EHR, por sus siglas en inglés). Un estudio publicado en la revista *Journal of Medical Systems* en el año 2018, analizó los efectos de la implementación de un sistema de EHR en la gestión de citas médicas en una clínica de atención primaria. Los resultados del estudio demostraron que la implementación del sistema de EHR mejoró significativamente la eficiencia y la calidad del servicio de citas médicas, ya que permitió a los médicos acceder a la información del paciente de manera más rápida y eficiente, lo que mejoró la precisión de las citas médicas y redujo el tiempo de espera de los pacientes.

Además, los sistemas de EHR también pueden utilizarse para la gestión de citas médicas a través de la funcionalidad de programación de citas integrada. Un estudio publicado en la revista *BMC Medical Informatics and Decision Making* en el año 2018, analizó los efectos de la implementación de un sistema de EHR con funcionalidad de programación de citas integrada en una clínica de atención primaria. Los resultados del estudio mostraron que la implementación del sistema mejoró significativamente la eficiencia de la clínica y redujo el tiempo de espera de los pacientes para obtener una cita médica.

Otra herramienta tecnológica utilizada para la gestión de citas médicas es el sistema de reservas en línea. Un estudio publicado en la revista *Healthcare Informatics Research* en el año 2017, analizó los efectos de la implementación de un sistema de reservas en línea en una clínica dental.

2.1.5 Tiempo de espera del paciente para la asignación de citas médicas.

Los tiempos de espera para ver a un médico son un problema común en muchos sistemas sanitarios de todo el mundo. Los largos tiempos de espera para las citas médicas pueden afectar negativamente la salud del paciente, aumentar los costos de atención médica y reducir la satisfacción del paciente con la atención médica. Por este motivo, se han realizado numerosos estudios para evaluar y mejorar los tiempos de espera de las citas médicas.

En un estudio realizado por Kim et al. (2021), publicado en la revista "*Journal of Healthcare Management*", se evaluó el impacto de implementar un sistema de gestión de citas en línea en los tiempos de espera para la asignación de citas en una clínica de atención primaria coreana. El estudio encontró que el tiempo promedio de espera para una cita médica se redujo significativamente después de implementar un sistema de gestión de citas médicas en línea. Esto demuestra que el uso de la tecnología puede ser una herramienta eficaz para reducir los tiempos de espera. Espere mientras programa su cita médica.

Otro estudio, llevado a cabo por Ghoochani et al. (2019), publicado en la revista "*BMC Health Services Research*", evaluó el impacto de un sistema de gestión de citas basado en teléfonos móviles en los tiempos de espera para la asignación de citas en clínicas de atención primaria en Irán. Este estudio encontró que el uso de un sistema

de gestión de citas basado en teléfonos móviles redujo significativamente los tiempos de espera para la asignación de citas, lo que hace que la tecnología sea una herramienta útil para reducir los tiempos de espera para la asignación de citas.

Además del uso de tecnologías, la capacitación del personal médico y administrativo también puede tener un impacto significativo en la reducción del tiempo de espera para la asignación de citas médicas. En un estudio realizado por Godoy et al. (2018), publicado en la revista "Revista de Salud Pública", se evaluó el impacto de la capacitación del personal en la reducción del tiempo de espera para la asignación de citas médicas en un hospital público en Brasil. El estudio encontró que la capacitación del personal médico y administrativo en la gestión del tiempo y la priorización de citas médicas resultó en una reducción significativa del tiempo de espera para la asignación de citas médicas.

Otro estudio, llevado a cabo por Pelletier et al. (2016), publicado en la revista "Journal of Healthcare Management", Se evaluó el efecto de la capacitación del personal en la reducción de los tiempos de espera para la asignación de citas en un hospital público de Brasil. El estudio encontró que capacitar al personal médico y administrativo en la gestión del tiempo y la priorización de citas redujo significativamente los tiempos de espera para la asignación de citas.

2.1.6 Tasa de cancelaciones y reprogramaciones de citas médicas.

La tasa de cancelaciones y reprogramaciones de citas es un indicador importante para evaluar la eficiencia del sistema de gestión de citas de una clínica. Si esta tasa es alta, puede indicar problemas en la organización de las citas y en la comunicación con los pacientes. En este sentido, diversas investigaciones han abordado el tema y han propuesto soluciones para mejorar la tasa de cancelaciones y reprogramaciones. Una revisión sistemática realizada por Saeed et al. (2021) analizó las estrategias utilizadas en diferentes estudios para reducir la tasa de cancelaciones y aplazamientos de citas médicas. Los autores descubrieron que las estrategias más efectivas incluyen confirmar las reservas por mensaje de texto o correo electrónico, disminuir los tiempos de espera de las reservas e implementar políticas claras y consistentes con respecto a las cancelaciones y reprogramaciones de las reservas.

En un estudio realizado en una clínica dental en Estados Unidos, Kim et al. (2020) implementaron un sistema de recordatorios automatizados de citas por mensaje de texto y encontraron una reducción significativa en la tasa de cancelaciones y reprogramaciones de citas. En otro estudio llevado a cabo en una clínica de atención primaria en México, Pérez et al. (2019) implementaron un sistema de confirmación de citas por mensaje de texto y también encontraron una reducción significativa en la tasa de cancelaciones y reprogramaciones.

Por otro lado, un estudio realizado por Puertas et al. (2018) en una clínica de atención primaria en España, encontró que las tasas de cancelación y cambio de reserva estaban relacionadas con los tiempos de espera de la reserva. Los autores encontraron que los pacientes que esperaron más de 7 días para una cita tenían más probabilidades de cancelar o reprogramar su cita. Teniendo esto en cuenta, es

importante implementar estrategias para reducir los tiempos de espera, como una mejor programación y una programación de citas más eficiente.

Otro factor que puede influir en la tasa de cancelaciones y reprogramaciones es la comunicación con los pacientes. En un estudio realizado en una clínica de atención primaria en Inglaterra, Smith et al. (2018), encontraron que la falta de comunicación clara y efectiva con los pacientes era un factor clave en la frecuencia de cancelaciones y reprogramaciones. Los autores sugirieron que una mejor comunicación con los pacientes, incluida información clara sobre los horarios de las citas y las políticas de cancelación puede reducir las tasas de cancelación y reprogramación.

En resumen, las tasas de cancelación y aplazamiento de citas son indicadores importantes de la eficiencia del sistema. Para reducir esta tasa, puede implementar estrategias como confirmar citas vía SMS, reducir los tiempos de espera de las citas, implementar políticas claras y consistentes para cancelar y reprogramar citas y comunicarse mejor con los pacientes.

2.1.7 Nivel de satisfacción del paciente con el proceso de gestión de citas médicas.

La satisfacción del paciente con el proceso de gestión de citas es un indicador importante para evaluar la calidad de los servicios médicos en una clínica. Muchas clínicas especializadas están utilizando ahora técnicas de atención sanitaria eficiente para mejorar los procesos y disminuir los tiempos de espera de los pacientes. Esto puede tener un impacto significativo en la satisfacción del paciente. Diversos estudios han investigado la satisfacción de los pacientes con el proceso de gestión de citas en clínicas que han implementado esta metodología. Por ejemplo, un estudio publicado

en el Journal of Healthcare Engineering en 2020, evaluó la satisfacción del paciente en una clínica ortopédica luego de implementar la metodología. Los resultados mostraron que el 81% de los pacientes estaban satisfechos o muy satisfechos con la rapidez de su agenda de citas y el 89% estaban satisfechos o muy satisfechos con la puntualidad de su agenda de citas.

En otro estudio, publicado en el Journal of Medical Systems en 2020, luego de implementar esta metodología en el proceso de programación de citas en una clínica de dermatología, se evaluó la satisfacción del paciente. Los resultados mostraron que el 94% de los pacientes estaban satisfechos o muy satisfechos con su cita. Estos resultados sugieren que la implementación de metodologías de atención sanitaria eficientes puede mejorar significativamente la satisfacción del paciente con los procesos de gestión de citas en clínicas especializadas. Adicionalmente, la introducción de herramientas tecnológicas para la gestión de citas médicas, incluyendo: Los sistemas de gestión de citas y los recordatorios automáticos de citas, también pueden mejorar la satisfacción del paciente al hacer que el proceso de programación de citas sea más fácil y conveniente. Es importante destacar que la satisfacción del paciente con el proceso de atención de citas médicas depende no sólo de la velocidad y eficiencia del proceso de programación de citas, sino también de la calidad de la atención que recibe. Por lo tanto, es fundamental que las clínicas aseguren que su personal médico y administrativo esté adecuadamente capacitado en la metodología y uso de herramientas tecnológicas para gestionar las citas médicas. En resumen, la satisfacción del paciente con el proceso de gestión de citas es una medida importante para evaluar la calidad de la atención médica en clínicas especializadas. Implementar esta metodología y utilizar herramientas tecnológicas

hará que el proceso de programación de citas sea más rápido, eficiente y conveniente, aumentando significativamente la satisfacción del paciente.

2.2 Marco Conceptual

5S: La metodología 5S (seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke) se utiliza en Lean Healthcare para organizar el entorno de trabajo, mejorar la eficiencia y reducir el riesgo de errores. Involucra la clasificación, organización, limpieza, estandarización y disciplina en el lugar de trabajo.

Agenda médica: Un registro organizado y actualizado de las citas médicas programadas para un determinado período de tiempo. Puede ser electrónico o en papel.

Análisis de datos: Utilizar datos y estadísticas para identificar patrones, tendencias y áreas de mejora en los procesos de atención médica.

Calendario de profesionales: Un registro detallado de la disponibilidad y los horarios de trabajo de los profesionales de la salud para facilitar la programación.

Cancelación y reagendamiento: Proceso de permitir a los pacientes modificar o cancelar sus citas programadas y reorganizarlas para una fecha posterior.

Citas presenciales: Citas en las que el paciente y el proveedor de atención médica se encuentran físicamente en la misma ubicación, como en un consultorio médico.

Citas virtuales (Telemedicina): Consultas médicas que se realizan de manera remota a través de tecnologías de comunicación, como videoconferencias.

Control de calidad: La supervisión y el monitoreo constante de los procesos para garantizar la calidad y la satisfacción del paciente.

Control de sobrecitas: Administrar las citas sobrecitadas para evitar largos tiempos de espera y garantizar un flujo constante de pacientes.

Desperdicio (Muda): Se refiere a cualquier actividad, proceso o recurso que no agrega valor al paciente o al proceso de atención. Los tipos de desperdicio incluyen el exceso de inventario, la espera, el transporte innecesario, la sobreproducción, los movimientos innecesarios y los defectos.

Desperdicios en atención médica: Desperdicios se refiere a cualquier actividad o proceso que consume recursos (tiempo, dinero, materiales) pero no agrega valor desde la perspectiva del paciente. Ejemplos incluyen esperas innecesarias, movimientos redundantes, exceso de inventario de suministros médicos, entre otros.

Diagrama de espina de pescado (Ishikawa o Causa y Efecto): Una herramienta que ayuda a identificar y visualizar las posibles causas de un problema o desafío en forma de diagrama.

Diagrama de flujo: Una representación visual de los pasos y la secuencia de un proceso de atención médica. Ayuda a comprender la estructura y el flujo de trabajo.

Duración de la cita: El tiempo total asignado para una cita médica específica, incluyendo la consulta y cualquier documentación o seguimiento necesario.

Empoderamiento del personal: Fomentar la toma de decisiones y la responsabilidad en todos los niveles del personal. Esto promueve una cultura de colaboración y mejora continua.

Estándar de trabajo: Un estándar de trabajo en Lean Healthcare es una descripción detallada y estandarizada de cómo realizar una tarea específica de manera eficiente y efectiva. Estos estándares ayudan a reducir la variabilidad, mejorar la calidad y facilitar la formación del personal.

Estandarización: Crear procesos y prácticas uniformes y claros para garantizar la coherencia y la calidad en la atención. La estandarización reduce la variabilidad y mejora la eficiencia.

Flujo continuo: Es el diseño y la optimización de procesos de atención médica para eliminar interrupciones y obstáculos, permitiendo que el trabajo fluya de manera constante y eficiente.

Flujo de valor: El flujo de valor describe el conjunto de actividades necesarias para llevar a cabo un proceso específico de atención médica desde el inicio hasta el final, minimizando cualquier forma de desperdicio y asegurando que el valor para el paciente sea maximizado en cada paso del proceso.

Gestión de citas médicas: El proceso de programar, coordinar y administrar las citas entre los pacientes y los proveedores de atención médica para garantizar una distribución eficiente del tiempo y los recursos.

Gestión del cambio: El proceso de planificación y ejecución de cambios en los procesos y prácticas de atención médica. Involucra comunicación, capacitación y adaptación.

Gestión visual: La utilización de señales visuales, gráficos y marcadores para comunicar información de manera clara y rápida. Ayuda a mantener un entendimiento compartido y a identificar problemas de manera temprana.

Herramientas estadísticas: Técnicas numéricas utilizadas para analizar y comprender los datos en los procesos de atención médica. Ayudan a tomar decisiones basadas en datos.

Historial de citas: Un registro de todas las citas médicas pasadas y futuras de un paciente. Ayuda a rastrear el historial de atención.

Integración con registros electrónicos de salud (EHR): La conexión entre sistemas de programación de citas y registros electrónicos para acceder a la información del paciente.

Just-in-Time (JIT): JIT es un principio de Lean Healthcare que busca entregar el cuidado y los servicios justo cuando son necesarios, minimizando el tiempo de espera y reduciendo el riesgo de errores. Esto se logra sincronizando la provisión de recursos con la demanda real de los pacientes.

Kaizen: Kaizen es un término japonés que significa "mejora continua". En el contexto de Lean Healthcare, se refiere a la filosofía de realizar pequeñas mejoras incrementales de forma regular, involucrando a todo el personal en la búsqueda constante de oportunidades para mejorar la calidad y eficiencia de los procesos de atención médica.

Kanban: Kanban es un sistema visual utilizado en Lean Healthcare para gestionar el flujo de trabajo y los recursos, asegurando que los materiales y servicios estén disponibles cuando y donde se necesiten. Facilita la planificación y la gestión eficiente de la carga de trabajo.

KPI (Indicador clave de rendimiento): Son medidas cuantificables utilizadas para evaluar el desempeño y el éxito en los procesos. Los KPIs en Lean Healthcare

pueden incluir la duración de las citas, el tiempo de espera y la satisfacción del paciente.

Lean Healthcare: Lean Healthcare es una metodología basada en los principios del Lean Manufacturing, adaptados para mejorar la eficiencia, calidad y seguridad en los procesos de atención médica. Se centra en eliminar desperdicios, optimizar flujos de trabajo y enfocarse en las necesidades del paciente para proporcionar un cuidado más efectivo y rentable.

Lista de espera: Una lista de pacientes que desean una cita, pero no tienen una fecha programada. Pueden ser contactados si se abre un espacio disponible.

Mapeo de flujo de valor futuro: La creación de un flujo de trabajo ideal y eficiente basado en la eliminación de desperdicio. Es una visión de cómo podría ser el proceso en su mejor estado.

Medición del rendimiento de citas: Evaluar métricas como el tiempo de espera promedio, la tasa de cancelación y la satisfacción del paciente para mejorar la gestión de citas.

Mejora basada en datos: Un enfoque que se basa en la toma de decisiones informadas y respaldadas por datos precisos y análisis exhaustivos.

Mejora continua: La mejora continua en Lean Healthcare implica un proceso iterativo de identificar problemas, probar soluciones, medir resultados y ajustar actividades para lograr mejoras graduales y sostenibles en la calidad de la atención y la eficiencia operativa.

Mejora de procesos: Un enfoque en optimizar los procedimientos para lograr una mayor eficiencia, calidad y satisfacción del paciente y del equipo.

Metodología Lean: En el ámbito de la atención médica, Lean se centra en eliminar el desperdicio y mejorar la eficiencia en los procesos para brindar atención de alta calidad y valor al paciente. Se inspira en los principios del Sistema de Producción Toyota.

Optimización de horarios: Un proceso de análisis y ajuste de horarios para maximizar la productividad y minimizar los tiempos de espera.

Participación del paciente: Involucrar activamente a los pacientes en su propia atención y en la toma de decisiones relacionadas con su salud.

Pensamiento Lean: También conocido como "Lean Thinking", es el enfoque mental que adoptan los profesionales de la salud para analizar, comprender y optimizar los procesos de atención médica mediante la aplicación de los principios Lean, como el respeto por las personas, la mejora continua y la búsqueda del flujo perfecto.

Planificación de recursos: La asignación de recursos adecuados, como habitaciones de consulta y personal, para satisfacer las necesidades de las citas programadas.

Plataforma de citas online: Un sistema en línea que facilite al paciente programar, cambiar y cancelar las citas a través de una plataforma web o móvil.

Política de cancelación: Las reglas y tarifas asociadas con la cancelación de citas médicas por parte de los pacientes.

Programación eficiente: La asignación de citas de manera óptima para minimizar el tiempo de espera de los pacientes y maximizar la productividad de los profesionales de la salud.

Protocolo de citas urgentes: Procedimientos para programar citas médicas urgentes para pacientes que necesitan atención inmediata debido a afecciones graves.

Recordatorio de citas: Notificaciones automáticas enviadas a los pacientes antes de sus citas para recordarles la fecha, hora y ubicación de la cita.

Retroalimentación del paciente: La recopilación y análisis de comentarios de los pacientes sobre la experiencia de agendar y asistir a citas médicas.

Satisfacción del paciente en citas: Medir la satisfacción de los pacientes con respecto a la experiencia de programar y asistir a citas médicas para realizar mejoras continuas.

Seguimiento de citas perdidas: Proceso para contactar a pacientes que no llegaron a sus citas y reprogramarlas si es necesario.

Sistema de gestión de calidad: Una estructura organizativa para planificar, controlar y mejorar la calidad en la atención médica. Incluye políticas, procesos y prácticas para asegurar la calidad.

Sistema de recordatorio automatizado: Empleo de la tecnología, como mensajes de texto o correos electrónicos automatizados, para enviar recordatorios de citas a los pacientes.

Sobrecita: La asignación de múltiples pacientes a la misma hora para atender a cualquier paciente que llegue primero. Puede aumentar la eficiencia, pero requiere gestión cuidadosa.

Takt Time: Takt Time es el ritmo al cual se debe producir o entregar un servicio para cumplir con la demanda del paciente de manera uniforme y eficiente. Se calcula

dividiendo el tiempo disponible entre la demanda esperada, asegurando una distribución equilibrada de la carga de trabajo.

Tiempo de ciclo: El tiempo total requerido para completar un proceso, desde el inicio hasta la finalización. La optimización del tiempo de ciclo es esencial para mejorar la eficiencia.

Tiempo de consulta: El período durante el cual un paciente interactúa con un profesional de la salud en una cita médica. Puede variar según la naturaleza de la consulta.

Valor: En el contexto de Lean Healthcare, el valor se refiere a cualquier acción, proceso o servicio que sea útil y necesario desde la perspectiva del paciente y que esté dispuesto a pagar.

Valor agregado: Actividades que cambian la forma, la función o la utilidad de un producto o servicio y que son percibidas como valiosas por el paciente. Las actividades de valor agregado son las que el paciente está dispuesto a pagar.

Voz del cliente: Las necesidades, expectativas y deseos de los pacientes y sus familias. Guiar la atención basada en la voz del cliente es esencial en Lean Healthcare

Valor para el paciente: En Lean Healthcare, el concepto de valor se define desde la perspectiva del paciente. Se refiere a todos aquellos aspectos de la atención médica que son percibidos como beneficiosos por el paciente, como resultados clínicos positivos, experiencias positivas de atención, y costos razonables.

III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

3.1.1 *Tipo de investigación*

Es aplicada porque trata de responder a la interrogante formulada sobre la gestión de citas médicas y metodología Lean healthcare.

3.1.2 *Nivel de investigación*

Es de carácter Descriptivo – Explicativo – Correlacional con el fin de obtener información sobre los diversos factores relacionados en la mejora de gestión de citas médicas usando la metodología.

3.2 Población y muestra

3.2.1 *Población*

La población está conformada por todos los empleados del área de gestión de citas médicas de la clínica especialidades, que suman 15 empleados.

3.2.2 *Muestra*

En el presente caso de estudio de investigación, se ha optado por conveniencia, considerar la población del área de citas médicas, con el fin de obtener una mejor comprensión y representatividad de la población en estudio. Al abarcar la totalidad de la población objetivo, busca minimizar cualquier sesgo y aumentar la precisión de los resultados obtenidos. Esto permite que las conclusiones y hallazgos del estudio reflejen de manera adecuada la realidad del estudio, brindando así una base sólida para la toma de decisiones.

La muestra comprende:

- 6 administrativos,
- 5 técnicos de enfermería y
- 4 licenciadas en enfermería.

El personal administrativo es responsable de iniciar el proceso de reserva médica, registrar la información en el sistema y realizar un seguimiento en cada etapa del proceso de reserva.

El personal técnico de enfermería es responsable de identificar físicamente el historial médico del paciente y dirigirlo al área de triaje y clínica donde se realizará el tratamiento. También se encarga de almacenar el historial físico del paciente en un registro de historial médico.

El personal de enfermería es responsable de iniciar el proceso de clasificación de pacientes, es responsable de evaluar rápidamente la gravedad de las quejas de los pacientes, asigna prioridades de tratamiento según la urgencia e identifica a los pacientes para su posterior tratamiento en el campo médico apropiado. Atención oportuna y adecuada. Además, brindamos atención inicial básica para estabilizar la condición del paciente mientras espera ser atendido.

Tabla 11

Distribución del personal en el área de gestión de citas medicas

PERSONAL	CANTIDAD	%
Personal Administrativo	6	40
Técnica de enfermería	5	33
Licencias en enfermería	4	27
TOTAL	15	100

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Operacionalización de las variables

A continuación, se definen las siguientes variables de trabajo:

Tabla 12

Variables e indicadores de estudio

VARIABLES	INDICADORES
Variable Independiente (VI) X0: Metodología lean Healthcare	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de proceso. • Mejora de calidad de servicio.
Variable Dependiente (VD) Y0: Gestión de citas medicas	<ul style="list-style-type: none"> • Programación de citas médicas. • Historial clínico. • Especialidades médicas.

Fuente: Elaboración propia.

3.4 Instrumentos

Para obtener la información que nos permita evaluar las variables de investigación, se aplicó el instrumento cuestionario.

La técnica aplicada ha sido la encuesta, que consiste en el uso del instrumento cuestionario; recurriendo para obtener los datos de la investigación a los empleados de la clínica responsables del proceso de gestión de citas médicas; el cual se aplicó para obtener los datos de las variables: la metodología Lean y la gestión de citas médicas.

3.5 Procedimientos

Para el procesamiento de la información se realizaron los siguientes procedimientos:

- Revisión de los datos: Se examinó en forma crítica cada uno de los instrumentos de recolección de datos que se utilizó en el presente

estudio; adicional, se realizó el control de calidad a fin de hacer las correcciones necesarias en los mismos.

- Codificación de los datos: Se realizó la codificación en la etapa de recolección de datos, transformándose en códigos numéricos de acuerdo con las respuestas esperadas en los instrumentos de recolección de datos respectivos, según las variables del estudio.
- Clasificación de los datos: Se ejecutó de acuerdo con las variables de forma categórica, numérica y ordinal.

3.6 Análisis de datos

Para el análisis de datos se utilizaron herramientas de recopilación de datos de texto y hojas de resumen. Además, se utilizó una versión modificada de SERVQUAL como dispositivo de medición. Se acepta para medir la calidad del servicio.

Las respuestas solicitadas se reflejan en una escala Lickert que oscila entre 1 (Totalmente en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo).

1. Totalmente en desacuerdo.
2. En desacuerdo.
3. Ni en desacuerdo, ni de acuerdo.
4. De acuerdo.
5. Totalmente de acuerdo.

Esto permitió al encuestado posicionarse y discriminar sus respuestas.

De las fichas de recolección de datos, se elaboró la base de datos obtenida en Microsoft Office Excel 2019.

Adicionalmente, los datos obtenidos mediante la aplicación de las técnicas e instrumentos señalados; fueron ordenados y tabulados para iniciar el análisis respectivo. Los datos fueron ordenados, tabulados y analizados mediante la estadística descriptiva, haciendo uso de tablas de frecuencias y gráficos, para poder interpretar adecuadamente el resultado de cada una de las preguntas. Así mismo, para la contratación de las hipótesis, se plantearon hipótesis estadísticas (Hipótesis Nula e Hipótesis Alternativa), utilizando para ello como estadística de prueba la correlación, toda vez que se trataba de demostrar la relación existente entre las variables, involucradas en el estudio. El resultado de la contratación de las hipótesis permitió tener bases para formular las conclusiones de investigación, y así llegar a la base para formular las conclusiones generales de la investigación.

Adicionalmente, se realizaron pruebas de Chi cuadrado.

Hipótesis:

H_0 : Independencia entre las variables. (No hay asociación entre variables)

H_1 : Dependencia entre las variables.

Estadístico de prueba:

De modo general, para una tabla de filas y columnas se toma la decisión validando los siguientes valores.

Donde:

O: Valor observado

E: Valor esperado

Regla de decisión:

Si $X_{Cálculado}^2 \leq X_{Tabla}^2$ se acepta H_0 .

Si $X_{Cálculado}^2 > X_{Tabla}^2$ se rechaza H_0 .

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1 METODOLOGÍA LEAN HEALTHCARE

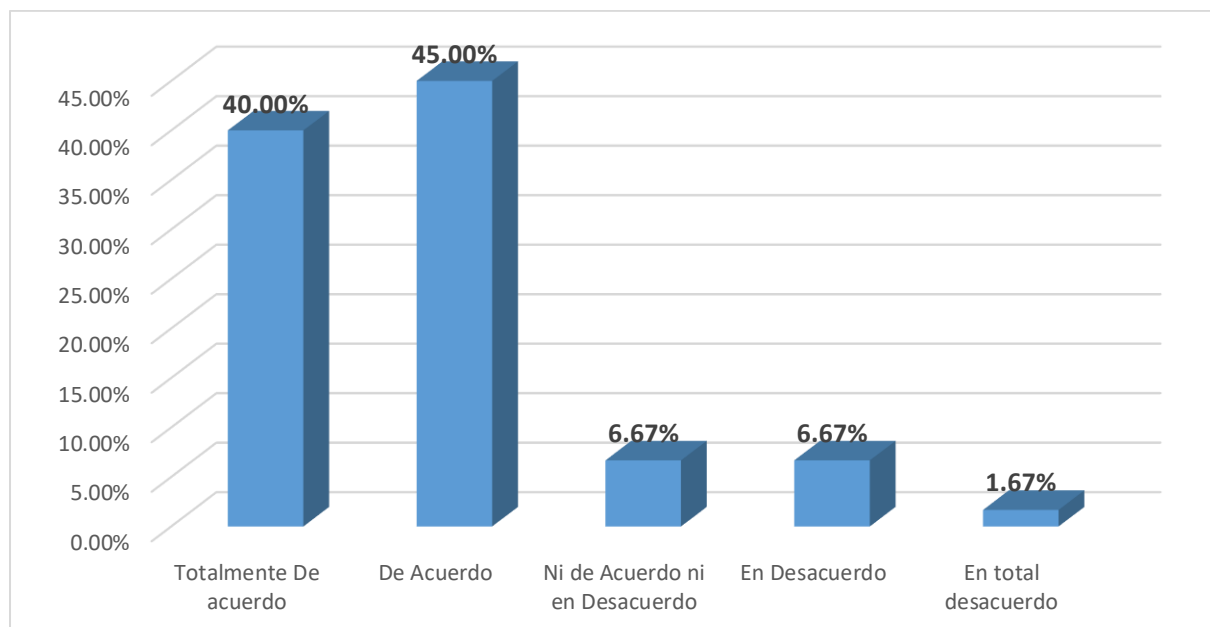
Tabla 13

Análisis de Indicador: Metodología Lean Healthcare

PREGUNTA	OPCIONES										TOTAL	
	TA		DA		NAD		DE		TD		CNT	%
	CNT	%	CNT	%	CNT	%	CNT	%	CNT	%		
1.¿Diría que el objetivo principal de aplicar la metodología Lean Healthcare, favorecerá a la gestión de citas médicas?	6	10.00	7	11.67	1	1.67	1	1.67	0	0.00	15	25.00
2.¿Considera que la implementación de la metodología Lean Healthcare tendrá impacto favorable en la satisfacción del paciente respecto a las citas médicas?	9	15.00	4	6.67	1	1.67	1	1.67	0	0.00	15	25.00
3.¿Consideras que la metodología Lean Healthcare, contribuirá a la estandarización de los procesos de programación de citas médicas?	7	11.67	6	10.00	1	1.67	1	1.67	0	0.00	15	25.00
4.¿Consideras que las herramientas de la metodología Lean Healthcare, como el diagrama de espina de pescado, en su aplicación resolverá situaciones administrativas de la gestión de citas médicas?	2	3.33	10	16.67	1	1.67	1	1.67	1	1.67	15	25.00
TOTAL	24	40.00	27	45.00	4	6.67	4	6.67	1	1.67	60	100.00

Figura 4

Metodología Lean en mejorar la gestión de citas medicas



En la figura se muestra que un 85.00% del personal de citas médicas percibe estar de acuerdo en que la implementación de la Metodología Lean favorecerá en la

estandarización de los procesos, enfocado en la satisfacción del paciente, resolviendo situaciones administrativas en la gestión de citas.

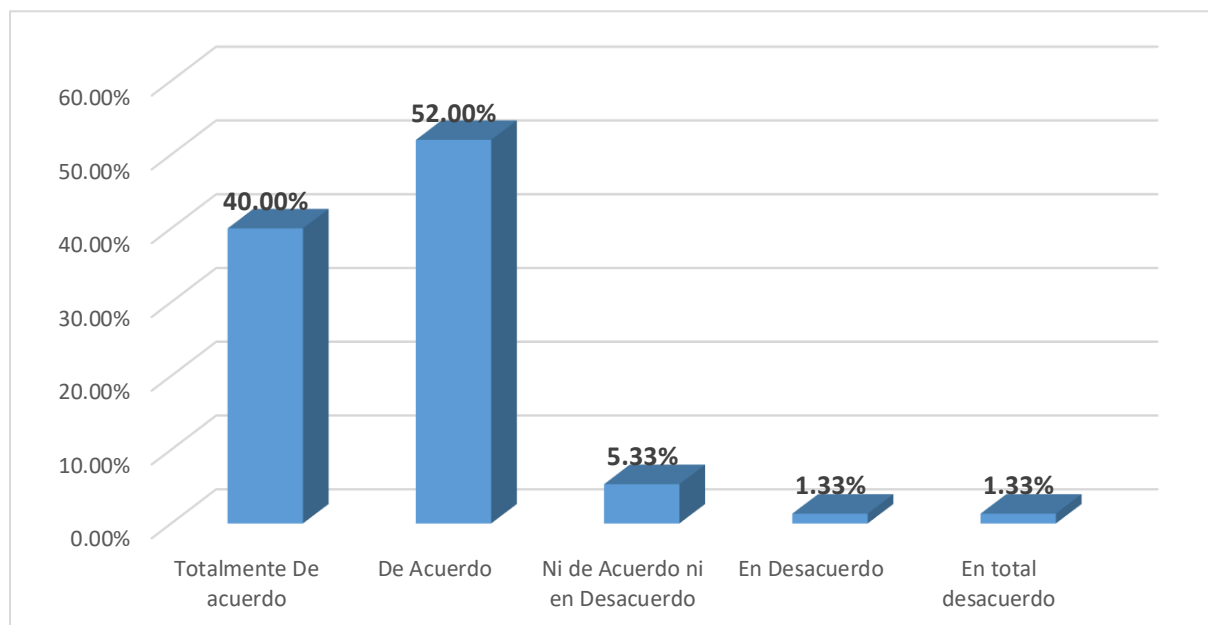
Sin embargo, un 8.23% opina estar en desacuerdo haciendo notar que dicha metodología no resolverá situaciones respecto a dicha atención. Queda pendiente este tema que posibilite el acercamiento del personal en el conocimiento de esta herramienta.

4.1.2 MEJORA DE PROCESOS

Tabla 14

Análisis de Indicador: Mejora de Procesos

PREGUNTA	OPCIONES										TOTAL	
	TA		DA		NAD		DE		TD		CNT	%
	CNT	%	CNT	%	CNT	%	CNT	%	CNT	%		
5.¿Diría que hay una relación entre la gestión de citas médicas bajo la metodología Lean Healthcare y la mejora de la satisfacción general del paciente?	4	5.33	10	13.33	1	1.33	0	0.00	0	0.00	15	20.00
6.¿Considera que la reducción del desperdicio en los procesos mejorara la eficiencia en la gestión de citas médicas bajo la metodología Lean Healthcare?	12	16.00	2	2.67	1	1.33	0	0.00	0	0.00	15	20.00
7.¿Diría que la gestión de citas bajo la metodología Lean Healthcare, mejorará la retroalimentación del paciente para identificar las áreas de mejora?	7	9.33	6	8.00	1	1.33	0	0.00	1	1.33	15	20.00
8.¿Considera que la metodología Lean Healthcare, favorecerá la utilización de los recursos del personal para la programación de citas?	4	5.33	10	13.33	1	1.33	0	0.00	0	0.00	15	20.00
9.¿Diría que la mejora continua como pilar fundamental de la metodología Lean Healthcare, beneficiara la programación de citas médicas?	3	4.00	11	14.67	0	0.00	1	1.33	0	0.00	15	20.00
TOTAL	30	40.00	39	52.00	4	5.33	1	1.33	1	1.33	75	100.00

Figura 5*Mejora de procesos en la gestión de citas medicas*

En dicha figura se muestra que un 92.00% del personal percibe estar de acuerdo en que la metodología debe optimizar los procesos, favoreciendo la eficiencia de la gestión de citas, así mismo permitirá la retroalimentación del paciente enfocada a su mejoría y contribuyendo significativamente a la satisfacción general del paciente y la eficiencia en la programación de citas.

Sin embargo, un 5.33% muestra algún grado de desacuerdo o rechazo. Estos valores pueden fortalecerse al invitar a los encuestados a comprender los beneficios y las mejoras al utilizar la metodología Lean Healthcare.

4.1.3 CALIDAD DE SERVICIO

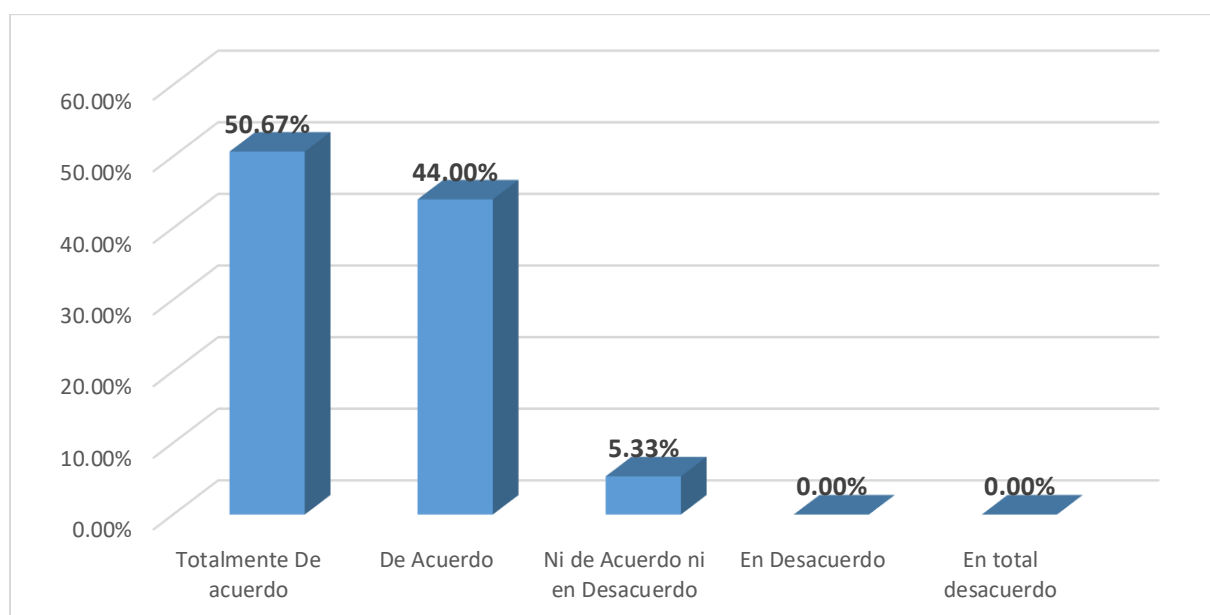
Tabla 15

Análisis de Indicador: Calidad de Servicios

PREGUNTA	OPCIONES										TOTAL	
	TA		DA		NAD		DE		TD		CNT	%
	CNT	%	CNT	%	CNT	%	CNT	%	CNT	%		
10.¿Cree que la integración de sistemas de registro electrónico de salud (EHR) se alinea con los principios de la metodología Lean Healthcare en la programación de citas?	6	8.00	8	10.67	1	1.33	0	0.00	0	0.00	15	20.00
11.¿Consideras que la gestión de citas médicas bajo la metodología Lean Healthcare ha de contribuir a una atención médica más oportuna y efectiva?	9	12.00	5	6.67	1	1.33	0	0.00	0	0.00	15	20.00
12.¿Considera que la metodología Lean Healthcare ha de contribuir a una mayor satisfacción de los pacientes?	8	10.67	6	8.00	1	1.33	0	0.00	0	0.00	15	20.00
13.¿Considera que la metodología Lean Healthcare ha de reducir los errores en la programación y gestión de citas médicas?	7	9.33	8	10.67	0	0.00	0	0.00	0	0.00	15	20.00
14.¿Considera que la metodología Lean Healthcare ha de contribuir a una distribución equitativa de citas médicas entre los diferentes especialistas?	8	10.67	6	8.00	1	1.33	0	0.00	0	0.00	15	20.00
TOTAL	38	50.67	33	44.00	4	5.33	0	0.00	0	0.00	75	100.00

Figura 6

Calidad de servicios en la gestión de citas medicas



En la figura se muestra que un (94.67%) del personal de citas médicas percibe estar de acuerdo que la integración de sistemas de registro electrónico de salud

(EHR) se alinea con los principios de la metodología Lean Healthcare en la programación de citas al facilitar el acceso a información clave. Además, la gestión de citas médicas bajo la metodología Lean Healthcare contribuye a una atención más oportuna y efectiva, a una mayor satisfacción de los pacientes, a la reducción de errores en la programación y gestión de citas, así como a una distribución equitativa de citas médicas entre diferentes especialistas.

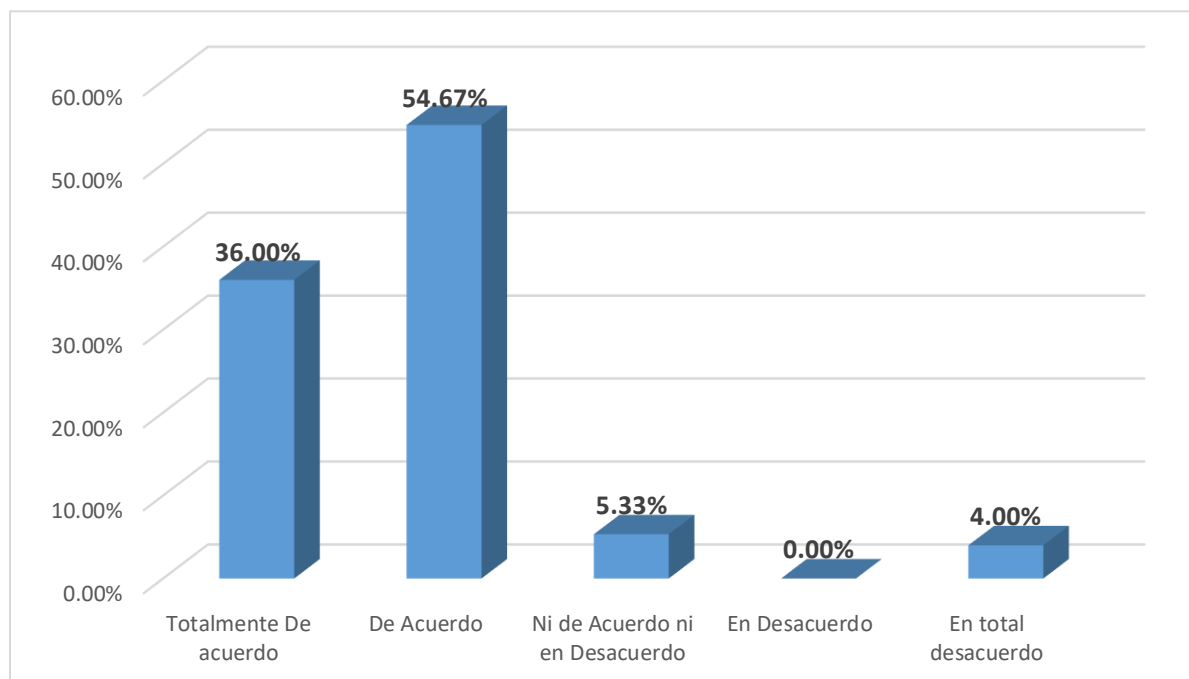
Sin embargo, un 5.33% percibe estar ni acuerdo ni en desacuerdo. Tal situación se produce por la falta de conocimiento del personal que ha sido rotado a dicha área.

4.1.4 GESTION DE CITAS MEDICAS

Tabla 16

Análisis de Indicador: Calidad de Servicios

PREGUNTA	OPCIONES										TOTAL	
	TA		DA		NAD		DE		TD		CNT	%
	CNT	%	CNT	%	CNT	%	CNT	%	CNT	%		
15.¿Considera que la información proporcionada durante el proceso de programación de citas usando la metodología Lean Healthcare, ha de mejorar la comprensión de los procedimientos médicos y los requisitos previos?	7	9.33	6	8.00	1	1.33	0	0.00	1	1.33	15	20.00
16.¿Diría que la metodología Lean Healthcare reducirá los tiempos de espera de los pacientes en las citas médicas?	5	6.67	8	10.67	1	1.33	0	0.00	1	1.33	15	20.00
17.¿Considera que el empoderamiento del personal en las citas médicas se conseguirá mediante la metodología Lean Healthcare?	6	8.00	9	12.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	15	20.00
18.¿Considera que la metodología Lean Healthcare, aportara ventajas en la optimización de horarios y turnos de citas médicas?	5	6.67	8	10.67	1	1.33	0	0.00	1	1.33	15	20.00
19.¿Diría que es importante el análisis de datos y las métricas en la mejora continua de la gestión de citas médicas con la metodología Lean Healthcare?	4	5.33	10	13.33	1	1.33	0	0.00	0	0.00	15	20.00
TOTAL	27	36.00	41	54.67	4	5.33	0	0.00	3	4.00	75	100.00

Figura 7*Indicador gestión de citas medicas*

En la figura se muestra que un 90.67% del personal percibe estar de acuerdo con que, usando la metodología indicada, se mejorarán los procedimientos médicos y los requisitos. Y además, se reducirán los tiempos de espera de los pacientes, obteniendo ventajas en la optimización de horarios y turnos, lo que ha de contribuir a la mejora continua en la gestión de citas médicas.

Sin embargo, un 5.33% opina estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, debido a la falta de involucramiento en el accionar de la gestión.

4.1.5 PROGRAMACION DE CITAS MEDICAS

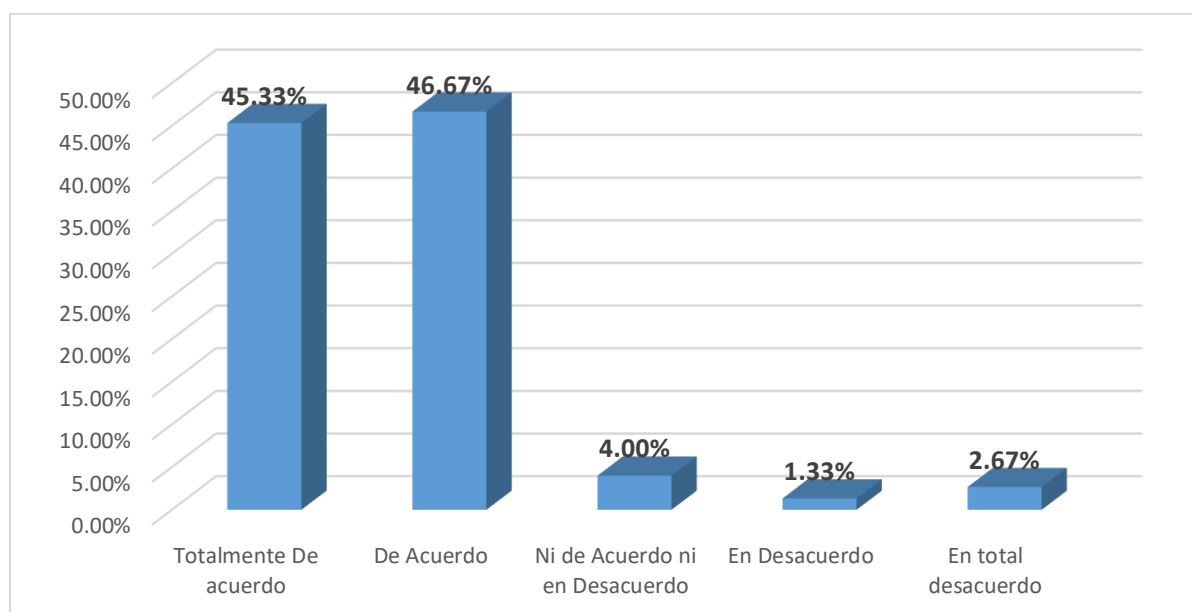
Tabla 17

Análisis de Indicador: Programación de citas medicas

PREGUNTA	OPCIONES										TOTAL	
	TA		DA		NAD		DE		TD		CNT	%
	CNT	%	CNT	%	CNT	%	CNT	%	CNT	%		
20. ¿Considera que existirá relación entre la planificación de recursos y la eficiencia en la programación de citas bajo el enfoque de la metodología Lean Healthcare?	7	9.33	7	9.33	0	0.00	0	0.00	1	1.33	15	20.00
21. ¿Diría que la metodología Lean Healthcare en la gestión visual ha de facilitar la telemedicina (citas virtuales) como una aplicación Lean en la gestión de citas médicas?	5	6.67	9	12.00	1	1.33	0	0.00	0	0.00	15	20.00
22. ¿Considera que la metodología Lean Healthcare ofrecerá ventajas en la adaptación de la programación de citas a las necesidades cambiantes de los pacientes?	7	9.33	7	9.33	0	0.00	1	1.33	0	0.00	15	20.00
23. ¿Consideras que la inteligencia artificial de citas medicas bajo la metodología Lean Healthcare, optimizara la programación de estas?	7	9.33	6	8.00	1	1.33	0	0.00	1	1.33	15	20.00
24. ¿Consideras que la metodología Lean Healthcare mejorara la coordinación entre múltiples ubicaciones de atención médica en la programación de citas?	8	10.67	6	8.00	1	1.33	0	0.00	0	0.00	15	20.00
TOTAL	34	45.33	35	46.67	3	4.00	1	1.33	2	2.67	75	100.00

Figura 8

Indicador programación de citas medicas



En la figura se muestra que un 92.00% del personal percibe estar de acuerdo en que la metodología fortalece la eficiencia en la programación de citas al planificar los recursos, facilitando la telemedicina y adaptándose progresivamente a las necesidades de los pacientes. La implementación de la inteligencia artificial en la programación promete una mayor eficiencia, mientras que la metodología mejora la coordinación entre múltiples ubicaciones de atención médica.

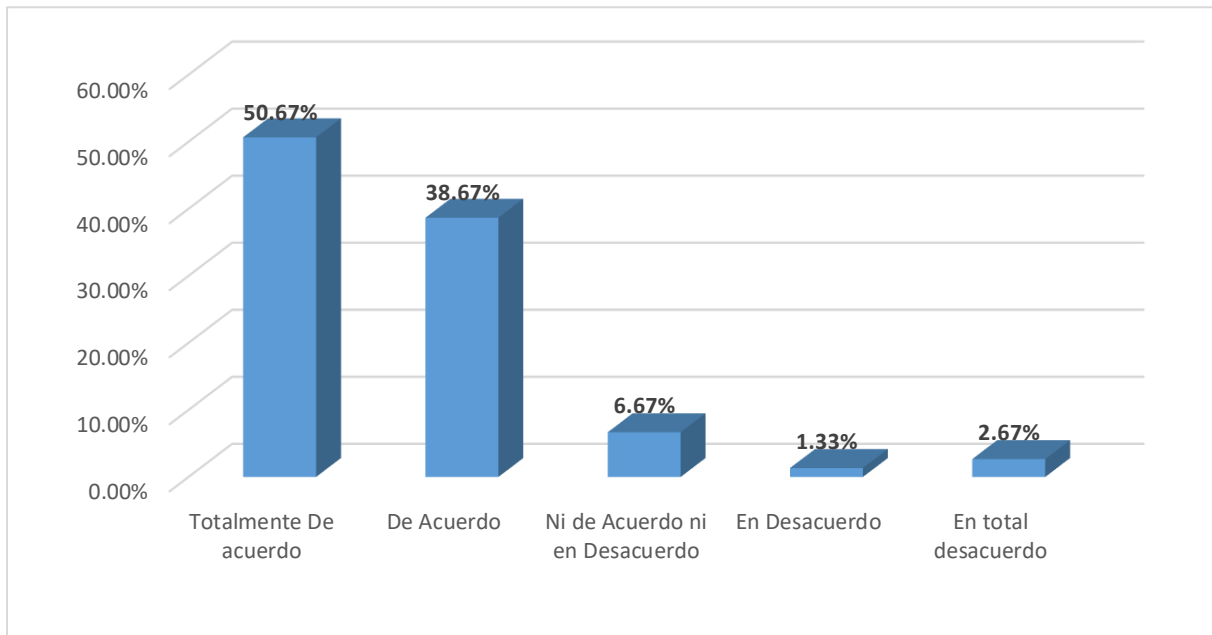
Sin embargo, un 4.00% opina estar ni en acuerdo ni en desacuerdo, respecto a la eficiencia en la programación de citas médicas.

4.1.6 CONSULTA DE CITAS MEDICAS

Tabla 18

Análisis de Indicador: Consulta de citas medicas

PREGUNTA	OPCIONES										TOTAL	
	TA		DA		NAD		DE		TD		CNT	%
	CNT	%	CNT	%	CNT	%	CNT	%	CNT	%		
25.¿Consideras que la filosofía Just-In-Time de la metodología Lean Healthcare, se relaciona con la asignación eficiente de citas médicas?	6	8.00	7	9.33	1	1.33	1	1.33	0	0.00	15	20.00
26.¿Diría que la gestión visual usando la metodología Lean Healthcare, facilitara la programación y el seguimiento de las citas médicas?	8	10.67	6	8.00	1	1.33	0	0.00	0	0.00	15	20.00
27.¿Diría que la capacidad de la metodología Lean Healthcare optimizara la comunicación con los pacientes en relación con las citas médicas?	8	10.67	5	6.67	1	1.33	0	0.00	1	1.33	15	20.00
28.¿Diría que la metodología Lean Healthcare mejorara la atención a grupos específicos de pacientes en la programación de citas?	9	12.00	5	6.67	1	1.33	0	0.00	0	0.00	15	20.00
29.¿Consideras que la implementación de políticas de cancelación podría mejorar la gestión de citas médicas bajo la metodología Lean Healthcare?	7	9.33	6	8.00	1	1.33	0	0.00	1	1.33	15	20.00
TOTAL	38	50.67	29	38.67	5	6.67	1	1.33	2	2.67	75	100.00

Figura 9*Indicador consulta de citas medicas*

En la figura se muestra que un 89.33% del personal percibe estar de acuerdo que la filosofía Just-In-Time de la metodología se relaciona directamente con la asignación eficiente de citas médicas. Además, la gestión visual utilizando la metodología facilitará la programación y el seguimiento de las citas, mientras que la capacidad de esta metodología optimizará la comunicación con los pacientes. Y que la implementación de políticas de cancelación contribuirá a una mejor gestión.

Sin embargo, un 6.67% opina estar ni de acuerdo ni en desacuerdo en la consulta de citas médicas, por la falta de información e involucramiento.

4.1.7 HISTORIAL CLINICO

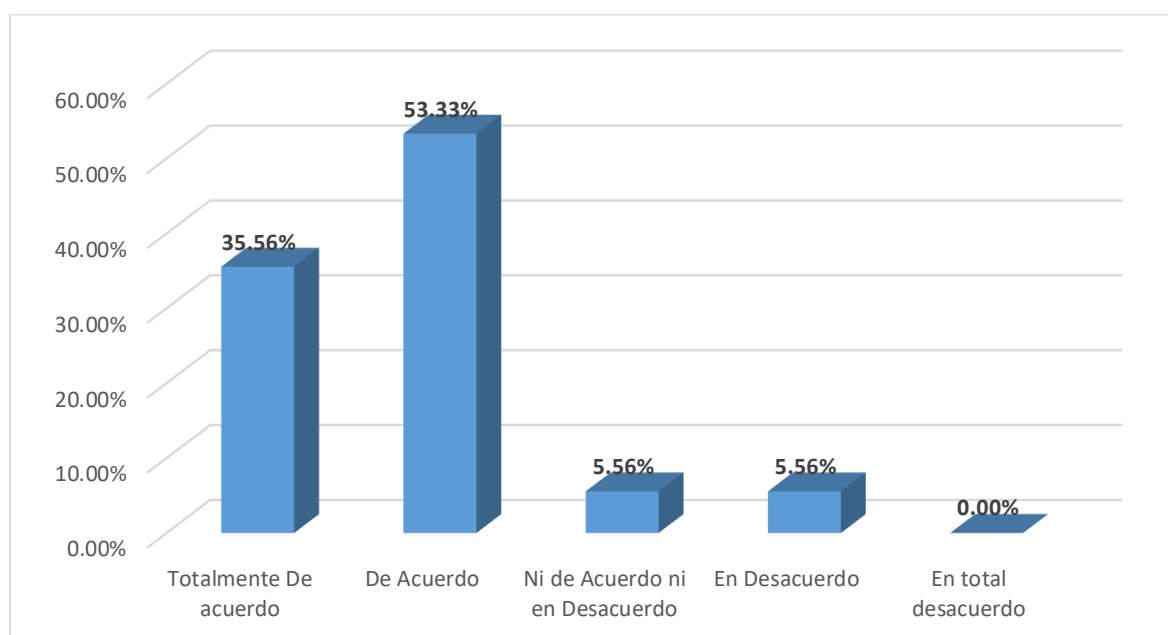
Tabla 19

Análisis de Indicador: Historial clínico

PREGUNTA	OPCIONES										TOTAL	
	TA		DA		NAD		DE		TD		CNT	%
	CNT	%	CNT	%	CNT	%	CNT	%	CNT	%		
30. ¿Crees que la implementación de la metodología Lean Healthcare mejorará la eficiencia en la consulta del historial clínico del paciente?	5	5.56	8	8.89	1	1.11	1	1.11	0	0.00	15	16.67
31. ¿Consideras que la metodología Lean Healthcare reducirá los tiempos de espera para acceder al historial clínico de los pacientes?	7	7.78	6	6.67	1	1.11	1	1.11	0	0.00	15	16.67
32. ¿Consideras que la metodología Lean Healthcare permitirá al personal médico acceder al historial clínico de los pacientes de manera más rápida?	5	5.56	9	10.00	1	1.11	0	0.00	0	0.00	15	16.67
33. ¿Consideras que la Metodología Lean Healthcare contribuirá a una mejor gestión de la información del historial clínico, reduciendo errores y duplicaciones?	6	6.67	8	8.89	0	0.00	1	1.11	0	0.00	15	16.67
34. ¿Consideras que la metodología Lean Healthcare reducirá el tiempo que los pacientes pasan esperando en la consulta del historial clínico?	6	6.67	7	7.78	1	1.11	1	1.11	0	0.00	15	16.67
35. ¿Consideras que la metodología Lean Healthcare optimizará la búsqueda y recuperación de historiales clínicos de pacientes?	3	3.33	10	11.11	1	1.11	1	1.11	0	0.00	15	16.67
TOTAL	32	35.56	48	53.33	5	5.56	5	5.56	0	0.00	90	100.00

Figura 10

Indicador historial clínico



En la figura se muestra que un 88.89% del personal percibe estar de acuerdo con que la implementación de la metodología mejore la eficiencia en la consulta del historial clínico del paciente, permita al personal médico acceder a la información de manera oportuna, contribuye a la gestión de información del historial clínico en menor tiempo, se reducen los tiempos de espera de los pacientes para sus consultas, y se tiene que esta metodología al actuar como repositorio apoya a la ubicación inmediata de las historias clínicas.

En un 5.56% la muestra percibe tanto estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, así como en desacuerdo respecto a la historia clínica en su función específica, a través de la herramienta Healthcare.

4.2 Contrastación de hipótesis e interpretación

Para el caso de estudio aplicaremos la prueba de Chi – Cuadrado.

Nivel de significancia de $\alpha = 0.05$

La fórmula de chi-Cuadrado es la siguiente:
$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Donde:

f_o = Frecuencia Observada.

f_e = Frecuencia Esperada.

\sum = Sumatoria

A	B	C	D	E	n1
F	G	H	I	J	n2
K	L	M	N	O	n3
P	Q	R	S	T	n4
U	V	W	X	Y	n5
n6	n7	n8	n9	n10	N

El cálculo de la frecuencia esperada es la siguiente:

$A = \frac{(n1 \times n6)}{n}$	$B = \frac{(n1 \times n7)}{n}$	$C = \frac{(n1 \times n8)}{n}$	$D = \frac{(n1 \times n9)}{n}$	$E = \frac{(n1 \times n10)}{n}$
$F = \frac{(n2 \times n6)}{n}$	$G = \frac{(n2 \times n7)}{n}$	$H = \frac{(n2 \times n8)}{n}$	$I = \frac{(n2 \times n9)}{n}$	$J = \frac{(n2 \times n10)}{n}$
$K = \frac{(n3 \times n6)}{n}$	$L = \frac{(n3 \times n7)}{n}$	$M = \frac{(n3 \times n8)}{n}$	$N = \frac{(n3 \times n9)}{n}$	$O = \frac{(n3 \times n10)}{n}$
$P = \frac{(n4 \times n6)}{n}$	$Q = \frac{(n4 \times n7)}{n}$	$R = \frac{(n4 \times n8)}{n}$	$S = \frac{(n4 \times n9)}{n}$	$T = \frac{(n4 \times n10)}{n}$
$U = \frac{(n5 \times n6)}{n}$	$V = \frac{(n5 \times n7)}{n}$	$W = \frac{(n5 \times n8)}{n}$	$X = \frac{(n5 \times n9)}{n}$	$Y = \frac{(n5 \times n10)}{n}$

Regla de rechazo

La región de rechazo está a la derecha del valor crítico o del valor tabular del chi-cuadrado, que en este caso es $X^2 (0.05, 16) = 26.29$

Primera hipótesis específica

La implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir significativamente en la programación de citas médicas.

Hipótesis nula

H_0 = La implementación de la metodología Lean Healthcare no ha de contribuir significativamente en la programación de citas médicas.

Hipótesis alternativa

H_1 = La implementación de la metodología Lean Healthcare si ha de contribuir significativamente en la programación de citas médicas.

Decisión: Diagrama de tabla de contingencia con frecuencias observadas y esperadas.

Tabla 20

Frecuencia observada - Primera hipótesis específica.

		Pregunta 3: ¿Cómo consideras que Lean puede contribuir a la estandarización de los procesos de programación de citas médicas?					
Pregunta 20. ¿En qué medida consideras que existe una relación entre la planificación de recursos y la eficiencia en la programación de citas bajo el enfoque Lean?		TD	ED	NAD	DA	TA	Total
	TD	0	1	0	0	0	1
	ED	0	0	0	0	0	0
	NAD	0	0	0	0	0	0
	DA	0	0	0	0	7	7
	TA	0	0	1	6	0	7
	Total	0	1	1	6	7	15

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21

Frecuencia esperada - Primera hipótesis específica.

		Pregunta 3: ¿Cómo consideras que Lean puede contribuir a la estandarización de los procesos de programación de citas médicas?					
Pregunta 20. ¿En qué medida consideras que existe una relación entre la planificación de recursos y la eficiencia en la programación de citas bajo el enfoque Lean?		TD	ED	NAD	DA	TA	Total
	TD	0.00	0.07	0.07	0.40	0.47	1.00
	ED	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	NAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	DA	0.00	0.47	0.47	2.80	3.27	7.00
	TA	0.00	0.47	0.47	2.80	3.27	7.00
	Total	0.00	1.00	1.00	6.00	7.00	15.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22

Calculo - Primera hipótesis específica.

No	f_0	f_e	$(f_0 - f_e)$	$(f_0 - f_e)^2$	$\frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$
1	0	0.00	0.00	0.00	0.00
2	1	0.07	0.93	0.87	13.07
3	0	0.07	-0.07	0.00	0.07
4	0	0.40	-0.40	0.16	0.40
5	0	0.47	-0.47	0.22	0.47

6	0	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0	0.47	-0.47	0.22	0.47
18	0	0.47	-0.47	0.22	0.47
19	0	2.80	-2.80	7.84	2.80
20	7	3.27	3.73	13.94	4.27
21	0	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0	0.47	-0.47	0.22	0.47
23	1	0.47	0.53	0.28	0.61
24	6	2.80	3.20	10.24	3.66
25	0	3.27	-3.27	10.67	3.27
Total general					30.03

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión

Se obtiene un valor para X^2 calculada igual a (30.03), el cual se compara con el valor teórico de X^2 obtenido de la distribución de Chi-cuadrada. En este caso, observamos que la X^2 calculada es mayor a la tabular (26.29), en efecto, la primera hipótesis específica nula (H_0): “La implementación de la metodología Lean Healthcare si ha de contribuir significativamente en la programación de citas médicas” queda rechazada; aceptándose la primera hipótesis específica alternativa (H_1): “La implementación de la metodología Lean Healthcare si ha de contribuir significativamente en la programación de citas médicas”.

Segunda hipótesis específica

La implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir significativamente en la consulta del historial clínico del paciente.

Hipótesis nula

H_0 = La implementación de la metodología Lean Healthcare no ha de contribuir significativamente en la consulta del historial clínico del paciente.

Hipótesis alternativa

H_1 = La implementación de la metodología Lean Healthcare si ha de contribuir significativamente en la consulta del historial clínico del paciente.

Decisión: Diagrama de tabla de contingencia con frecuencias observadas y esperadas.

Tabla 23

Frecuencia observada - Segunda hipótesis específica

		Pregunta 2. Desde tu perspectiva, ¿en qué medida la implementación de Lean puede tener un impacto positivo en la satisfacción del paciente en relación con las citas médicas?					
Pregunta 30.		TD	ED	NAD	DA	TA	Total
¿Crees que la implementación de la Metodología Lean Healthcare mejorará la eficiencia en la consulta del historial clínico del paciente?	TD	0	0	0	0	0	0
	ED	0	1	0	0	0	1
	NAD	0	0	1	0	0	1
	DA	0	0	0	4	4	8
	TA	0	0	0	0	5	5
	Total	0	1	1	4	9	15

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24

Frecuencia esperada - Segunda hipótesis específica

		TD	ED	NAD	DA	TA	Total
Pregunta 2. Desde tu perspectiva, ¿en qué medida la implementación de Lean puede tener un impacto positivo en la satisfacción del paciente en relación con las citas médicas?							
Pregunta 30. ¿Crees que la implementación de la Metodología Lean Healthcare mejorará la eficiencia en la consulta del historial clínico del paciente?	TD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ED	0.00	0.07	0.07	0.27	0.60	1.00
	NAD	0.00	0.07	0.07	0.27	0.60	1.00
	DA	0.00	0.53	0.53	2.13	4.80	8.00
	TA	0.00	0.33	0.33	1.33	3.00	5.00
	Total	0.00	1.00	1.00	4.00	9.00	15.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 25

Calculo - segunda hipótesis específica

No	f_0	f_e	$(f_0 - f_e)$	$(f_0 - f_e)^2$	$\frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$	
1	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7	1	0.07	0.93	0.87	13.07	
8	0	0.07	-0.07	0.00	0.07	
9	0	0.27	-0.27	0.07	0.27	
10	0	0.60	-0.60	0.36	0.60	
11	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
12	0	0.07	-0.07	0.00	0.07	
13	1	0.07	0.93	0.87	13.07	
14	0	0.27	-0.27	0.07	0.27	
15	0	0.60	-0.60	0.36	0.60	
16	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
17	0	0.53	-0.53	0.28	0.53	
18	0	0.53	-0.53	0.28	0.53	
19	4	2.13	1.87	3.48	1.63	
20	4	4.80	-0.80	0.64	0.13	
21	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
22	0	0.33	-0.33	0.11	0.33	
23	0	0.33	-0.33	0.11	0.33	
24	0	1.33	-1.33	1.78	1.33	
25	5	3.00	2.00	4.00	1.33	
Total general						34.16

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión

Se obtiene un valor para X^2 calculada igual a (34.16), el cual se compara con el valor teórico de X^2 obtenido de la distribución de Chi-cuadrada. En este caso, observamos que la X^2 calculada es mayor a la tabular (26.29), en efecto, la segunda hipótesis específica nula (H_0): "La implementación de la metodología Lean Healthcare no ha de contribuir significativamente en la consulta del historial clínico del paciente." queda rechazada; aceptándose la segunda hipótesis específica alternativa (H_1): "La implementación de la metodología Lean Healthcare si ha de contribuir significativamente en la consulta del historial clínico del paciente".

Tercera Hipótesis específica

La implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir significativamente en la consulta de especialidades médicas.

Hipótesis nula

H_0 = La implementación de la metodología Lean Healthcare no ha de contribuir significativamente en la consulta de especialidades médicas.

Hipótesis alternativa

H_1 = La implementación de la metodología Lean Healthcare si ha de contribuir significativamente en la consulta de especialidades médicas.

Decisión: Diagrama de tabla de contingencia con frecuencias observadas y esperadas.

Tabla 26

Frecuencia observada - Tercera hipótesis específica

		Pregunta 4. ¿En qué medida consideras que las herramientas Lean, como el diagrama de espina de pescado, podrían aplicarse para resolver desafíos en la gestión de citas?					
Pregunta 29. ¿En qué medida consideras que la implementación de políticas de cancelación podría beneficiar la gestión de citas médicas bajo el enfoque Lean?		TD	ED	NAD	DA	TA	Total
TD		1	0	0	0	0	1
ED		0	0	0	0	0	0
NAD		0	1	0	0	0	1
DA		0	0	1	5	0	6
TA		0	0	0	5	2	7
Total		1	1	1	10	2	15

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27

Frecuencia esperada - Tercera hipótesis específica

		Pregunta 4. ¿En qué medida consideras que las herramientas Lean, como el diagrama de espina de pescado, podrían aplicarse para resolver desafíos en la gestión de citas?					
Pregunta 29. ¿En qué medida consideras que la implementación de políticas de cancelación podría beneficiar la gestión de citas médicas bajo el enfoque Lean?		TD	ED	NAD	DA	TA	Total
TD		0.07	0.07	0.07	0.67	0.13	1.00
ED		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NAD		0.07	0.07	0.07	0.67	0.13	1.00
DA		0.40	0.40	0.40	4.00	0.80	6.00
TA		0.47	0.47	0.47	4.67	0.93	7.00
Total		1.00	1.00	1.00	10.00	2.00	15.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28

Calculo - Tercera hipótesis específica.

No	f_0	f_e	$(f_0 - f_e)$	$(f_0 - f_e)^2$	$\frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$
1	1	0.07	0.93	0.87	13.07
2	0	0.07	-0.07	0.00	0.07
3	0	0.07	-0.07	0.00	0.07
4	0	0.67	-0.67	0.44	0.67
5	0	0.13	-0.13	0.02	0.13
6	0	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0	0.00	0.00	0.00	0.00

9	0	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0	0.07	-0.07	0.00	0.07
12	1	0.07	0.93	0.87	13.07
13	0	0.07	-0.07	0.00	0.07
14	0	0.67	-0.67	0.44	0.67
15	0	0.13	-0.13	0.02	0.13
16	0	0.40	-0.40	0.16	0.40
17	0	0.40	-0.40	0.16	0.40
18	1	0.40	0.60	0.36	0.90
19	5	4.00	1.00	1.00	0.25
20	0	0.80	-0.80	0.64	0.80
21	0	0.47	-0.47	0.22	0.47
22	0	0.47	-0.47	0.22	0.47
23	0	0.47	-0.47	0.22	0.47
24	5	4.67	0.33	0.11	0.02
25	2	0.93	1.07	1.14	1.22
Total general					33.42

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión

Se obtiene un valor para X^2 calculada igual a (33.42), el cual se compara con el valor teórico de X^2 obtenido de la distribución de Chi-cuadrada. En este caso, observamos que la X^2 calculada es mayor a la tabular (26.29), en efecto, la tercera hipótesis específica nula (H_0): “La implementación de la metodología Lean Healthcare no ha de contribuir significativamente en la consulta de especialidades médicas.” queda rechazada; aceptándose la tercera hipótesis específica alternativa (H_1): “La implementación de la metodología Lean Healthcare si ha de contribuir significativamente en la consulta de especialidades médicas”.

Hipótesis general

La implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir significativamente en la gestión de citas médicas para una clínica privada.

Hipótesis nula

H_0 = La implementación de la metodología Lean Healthcare no ha de contribuir significativamente en la gestión de citas médicas para una clínica privada.

Hipótesis alternativa

H_1 = La implementación de la metodología Lean Healthcare si ha de contribuir significativamente en la gestión de citas médicas para una clínica privada.

Decisión: Diagrama de tabla de contingencia con frecuencias observadas y esperadas.

Tabla 29

Frecuencia observada para la hipótesis general

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Total
Pregunta 1	2	7	8	20	43	80
Pregunta 11	6	11	18	26	19	80
Pregunta 4	3	6	4	20	47	80
Pregunta 13	5	8	8	27	32	80
Pregunta 7	6	7	16	20	31	80
Pregunta 18	8	12	14	21	25	80
Total	30	51	68	134	197	480

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 30

Frecuencia esperada para la hipótesis general

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Total
Pregunta 1	5.00	8.50	11.33	22.33	32.83	80.00
Pregunta 11	5.00	8.50	11.33	22.33	32.83	80.00
Pregunta 4	5.00	8.50	11.33	22.33	32.83	80.00
Pregunta 13	5.00	8.50	11.33	22.33	32.83	80.00

Pregunta 7	5.00	8.50	11.33	22.33	32.83	80.00
Pregunta 18	5.00	8.50	11.33	22.33	32.83	80.00
Total	30.00	51.00	68.00	134.00	197.00	480.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31

Calculo para la hipótesis general.

No	f_0	f_e	$(f_0 - f_e)$	$(f_0 - f_e)^2$	$\frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$
1	2	5.00	-3.00	9.00	1.80
2	7	8.50	-1.50	2.25	0.26
3	8	11.33	-3.33	11.11	0.98
4	20	22.33	-2.33	5.44	0.24
5	43	32.83	10.17	103.36	3.15
6	6	5.00	1.00	1.00	0.20
7	11	8.50	2.50	6.25	0.74
8	18	11.33	6.67	44.44	3.92
9	26	22.33	3.67	13.44	0.60
10	19	32.83	-13.83	191.36	5.83
11	3	5.00	-2.00	4.00	0.80
12	6	8.50	-2.50	6.25	0.74
13	4	11.33	-7.33	53.78	4.75
14	20	22.33	-2.33	5.44	0.24
15	47	32.83	14.17	200.69	6.11
16	5	5.00	0.00	-	0.00
17	8	8.50	-0.50	0.25	0.03
18	8	11.33	-3.33	11.11	0.98
19	27	22.33	4.67	21.78	0.98
20	32	32.83	-0.83	0.69	0.02
21	6	5.00	1.00	1.00	0.20
22	7	8.50	-1.50	2.25	0.26
23	16	11.33	4.67	21.78	1.92
24	20	22.33	-2.33	5.44	0.24
25	31	32.83	-1.83	3.36	0.10
26	8	5.00	3.00	9.00	1.80
27	12	8.50	3.50	12.25	1.44
28	14	11.33	2.67	7.11	0.63
29	21	22.33	-1.33	1.78	0.08
30	25	32.83	-7.83	61.36	1.87
Total general					40.91

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión

Se obtiene un valor para X^2 calculada igual a (40.91), el cual se compara con el valor teórico de X^2 obtenido de la distribución de Chi-cuadrada. En este caso, observamos que la X^2 calculada es mayor a la tabular (26.29), en efecto, la hipótesis general nula (H_0): “La implementación de la metodología Lean Healthcare no ha de contribuir significativamente en la gestión de citas médicas para una clínica privada” queda rechazada; aceptándose la hipótesis general alternativa (H_1): “La implementación de la metodología Lean Healthcare si ha de contribuir significativamente en la gestión de citas médicas para una clínica privada”.

V. DISCUSION DE RESULTADOS

5.1 Relación entre la implementación de la metodología Lean Healthcare y la gestión de citas médicas

En el presente estudio, se ha investigado la relación entre la implementación de la metodología Lean Healthcare y la gestión de citas médicas en una clínica privada. A través de una encuesta realizada a los participantes, se ha concluido que dicha metodología desempeña un papel importante y beneficioso en las citas médicas en el entorno clínico. Los resultados reflejan que los encuestados han expresado una clara aprobación hacia la implementación de esta metodología. Uno de los hallazgos más notables es que esta metodología contribuye significativamente a la eficiencia en la programación y gestión de citas médicas. Los participantes han reconocido que la implementación de Lean Healthcare reducirá los tiempos de espera para los pacientes, lo que a su vez ha mejorado la experiencia de atención médica. Esta reducción en los tiempos de espera es crucial para satisfacer las expectativas de los pacientes y garantizar que reciban atención médica de manera oportuna.

5.2 En relación con los encuestados

Los encuestados también han expresado su aprobación en relación con la mayor disponibilidad de citas médicas y la mejora en la precisión y calidad de la gestión del proceso.

La metodología va a permitir una mejor asignación de recursos y una mayor eficiencia en la administración de citas, lo que ha llevado a una mayor satisfacción tanto de pacientes como de personal clínico. Es importante destacar que la

aprobación de los encuestados no solo se relaciona con la eficiencia en las citas médicas, sino en la mejora de la experiencia de atención de citas médicas. Los participantes han reconocido que esta metodología ha permitido una atención más centrada en el paciente y una mayor integración de la información clínica, lo que mejora la atención y reduce errores.

5.3 En referencia a la primera hipótesis alternativa

Del resultado de la encuesta se obtiene un valor para X^2 calculada igual a (30.00), el cual se compara con el valor de X^2 teórico que se obtiene de la distribución de Chi-cuadrada. Se observa que la X^2 calculada es mayor a la tabular (26.29), por esta razón se acepta la hipótesis alternativa. Por ello se considera que la implementación de la metodología Lean va a mejorar la gestión de los programas de citas médicas para beneficio de los usuarios; en términos de organización se va a apuntar a un nivel diferencial. En la investigación realizada por Frank y Rader (2023) cuyo tema indica “Uso de técnicas de atención sanitaria ajustada para reducir los tiempos de las citas”; en este estudio de mejora de procesos también se concluye de manera exitosa que la implementación de metodologías Lean en la gestión de citas médicas y la programación de citas mejoró la eficiencia en la prestación de servicios de atención médica, al tiempo que redujo los costos operativos.

5.4 En referencia a la segunda hipótesis alternativa

Del resultado de la encuesta se obtiene un valor para X^2 calculada igual a (34.17), el cual se compara con el valor de X^2 teórico que se obtiene de la distribución de Chi-cuadrada. Se observa que la X^2 calculada es mayor a la tabular (26.29), por esta razón se acepta la hipótesis alternativa. Por ello se considera que la implementación de la metodología Lean va a mejorar la consulta del historial clínico del paciente; en términos de organización se va a apuntar a un nivel diferencial. En la investigación realizada por Frank y Rader (2023); cuyo tema indica “Uso de técnicas de atención sanitaria ajustada para reducir los tiempos de las citas”; en este estudio de mejora de procesos también se concluye de manera exitosa que la implementación de metodologías Lean en la gestión de citas médicas mejora la eficiencia de los servicios de atención médica, al tiempo que reduce los costos operativos.

5.5 En referencia a la tercera hipótesis alternativa

Del resultado de la encuesta se obtiene un valor para X^2 calculada igual a (33.39), el cual se compara con el valor de X^2 teórico que se obtiene de la distribución de Chi-cuadrada. Se observa que la X^2 calculada es mayor a la tabular (26.29), por esta razón se acepta la hipótesis alternativa. Por ello se considera que la implementación de la metodología Lean va a mejorar la consulta de las especialidades médicas; en términos de organización se va a apuntar a un nivel diferencial. En la investigación realizada por Frank y Rader (2023) cuyo tema indica “Uso de técnicas de atención sanitaria ajustada para reducir los tiempos de las citas”; en este estudio de mejora de procesos también se concluye de manera exitosa que la implementación de metodologías Lean en la gestión de citas médicas mejora la

eficiencia de los servicios de atención médica, al tiempo que reduce los costos operativos.

5.6 En referencia a la hipótesis general

Del resultado de la encuesta se obtiene un valor para X^2 calculada igual a (40.92), el cual se compara con el valor de X^2 teórico que se obtiene de la distribución de Chi-cuadrada. Se observa que la X^2 calculada es mayor a la tabular (26.29), por esta razón se acepta la hipótesis alternativa. Por ello se considera que la implementación de la metodología Lean va a mejorar la gestión de citas médicas; en términos de organización se va a apuntar a un nivel diferencial. En la investigación realizada por Frank y Rader (2023) cuyo tema indica “Uso de técnicas de atención sanitaria ajustada para reducir los tiempos de las citas”; en este estudio de mejora de procesos también se concluye de manera exitosa que la implementación de metodologías Lean mejora significativamente la gestión de citas médicas para beneficio de los pacientes y de la propia institución.

La implementación de la metodología se asocia con una mejora en la eficiencia, la disponibilidad de citas y la calidad de la atención, lo que beneficia tanto a los pacientes como al personal clínico. Estos hallazgos respaldan la importancia de considerar la implementación de Lean Healthcare en la gestión de citas médicas en entornos clínicos.

5.7 Implementación de la metodología

El proceso de implementación exitosa requiere un enfoque integral y colaborativo, junto con una comunicación clara y continua entre todos los miembros del equipo para garantizar una adopción favorable en las citas médicas.

Luego de los resultados obtenidos y haciendo un comparativo de aquellas clínicas que tienen implementada la metodología y aquellas que no lo tienen, se muestra el siguiente resultado.

Tabla 32

Reducción de tiempos de espera para citas médicas.

Clínica	Promedio Tiempo de Espera (días)
Clínica A (Sin usa Lean Healthcare)	20
Clínica B (Usando Lean Healthcare)	10

Fuente: Estudio Optimización de Tiempos de Espera para Citas Médicas mediante la Implementación de Lean Healthcare - Journal of Healthcare Management

Tabla 33

Eficiencia en consulta del historial clínico.

Clínica	Tiempo Promedio para Acceder al Historial Clínico (Minutos)
Clínica A (Sin usa Lean Healthcare)	15
Clínica B (Usando Lean Healthcare)	5

Fuente: Mejora de la Eficiencia en la Consulta del Historial Clínico: Un Enfoque Práctico - Journal of Healthcare Management.

Tabla 34*Disponibilidad de Especialidades Médicas.*

Clínica	Número de Especialidades Disponibles (días)
Clínica A (Sin usa Lean Healthcare)	30
Clínica B (Usando Lean Healthcare)	15

Fuente: Mejora de la Disponibilidad de Especialidades Médicas: Impacto Medido en Tiempo Real". International Journal of Healthcare Management

La metodología para el proceso de gestión de citas médicas señala que se deben de llevar a cabo las siguientes actividades con el objetivo de obtener mejoras.

Mapeo de procesos:

Realiza un mapeo de los procesos del área de citas médicas, desde la solicitud hasta el seguimiento post-cita. Identifica puntos de demora, tareas duplicadas, etc.

Identificación de desperdicios:

Utiliza herramientas Lean como "Value Stream Mapping" para identificar desperdicios, como tiempos de espera, entre otros.

Estandarización de procesos:

Establece procedimientos para cada fase del proceso de gestión de citas.

Automatización y tecnología:

Implementa sistemas de programación de citas en línea para reducir el tiempo empleado en coordinar citas por teléfono.

Mejora continua:

Promueve una cultura de mejora continua (Kaizen) donde el personal contribuye con ideas para reducir tiempos.

Gestión visual:

Utiliza tableros visuales para tener una visión en tiempo real del estado de las citas.

Capacitación del personal:

Brinda capacitación en Lean para la identificación y resolución de problemas.

Análisis de datos y métricas:

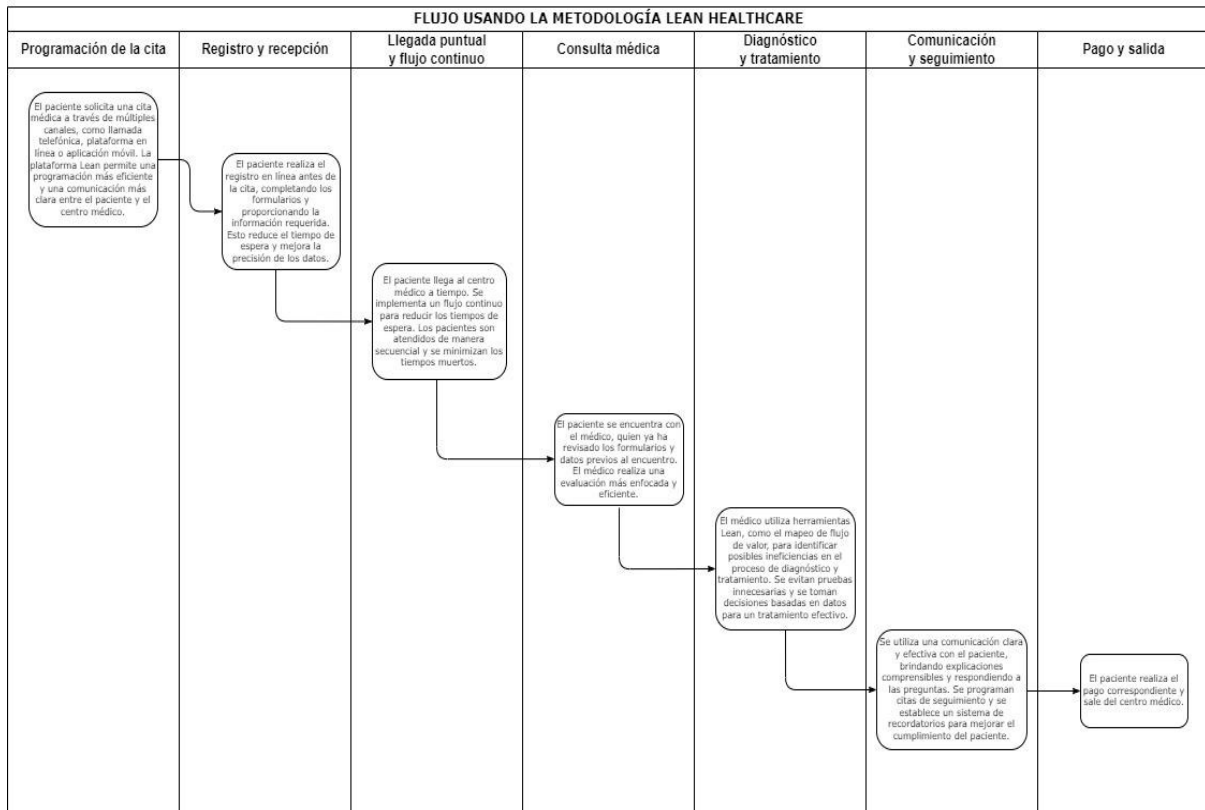
Establece métricas, como el tiempo promedio de espera y la tasa de cancelación de citas.

Feedback del paciente:

Recopila retroalimentación de los pacientes sobre sus experiencias y tiempos de espera.

Con los resultados obtenidos en el presente caso de estudio, el nuevo flujo para la gestión de citas médica para la clínica de especialidades usando la metodología sería el siguiente.

Figura 11



Flujo propuesto utilizando la metodología en la clínica especialidades.

La correcta aplicación de la metodología propuesta no solo conducirá a resultados tangibles, sino que también se anticipa un ahorro de tiempo significativo, estimado en un 30%. Esta eficiencia mejorada se reflejará en procesos más ágiles, mayor productividad y una optimización general de las operaciones.

VI. CONCLUSIONES

Luego de haber concluido con el marco teórico y hallado resultados en base a la aplicación del cuestionario, se mencionan las siguientes conclusiones:

- La implementación de la metodología Lean Healthcare es favorable, teniendo un impacto positivo y significativo en la gestión integral de citas médicas en la clínica privada. Se considera la reducción de tiempos improductivos, mejora de proceso y eficiencia en la atención, así como la eficacia de recursos y tecnológicos.
- La implementación de la metodología Lean Healthcare es importante para mejorar la optimización de la programación de citas médicas. La reducción de tiempos de espera y la eficiencia en la asignación de horarios brindaran una experiencia más ágil y satisfactoria para los pacientes.
- La aplicación de Lean Healthcare facilitará el acceso y el manejo del historial clínico de los pacientes. La eliminación de procesos redundantes y la digitalización del historial clínico permitirá a los profesionales de la salud acceder de manera rápida y precisa a la información necesaria, mejorando la calidad de la atención.
- La metodología Lean Healthcare optimiza la consulta de especialidades médicas al reducir los tiempos de espera y mejorar la coordinación entre los diferentes departamentos. Esto permitirá una atención más especializada y eficiente para los pacientes, garantizando una distribución equitativa de los recursos de la clínica.

VII. RECOMENDACIONES

Basado en las conclusiones expuestas, a continuación, se describen las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda en cuanto a la gestión de citas médicas, seleccionar a los profesionales especializados en ingeniería de proyectos, calidad en los procesos y en tecnología de información y comunicaciones. Con la finalidad de contribuir con la optimización de tiempos, mejora de los procesos y el software para el soporte del flujo de citas médicas.
- Para mantener la eficiencia en la programación de citas médicas, se recomienda la implementación de un sistema de retroalimentación que permita recopilar comentarios de pacientes manifestando sus experiencias de esta forma, permita realizar ajustes y pueda adaptarse a las necesidades de los pacientes.
- Para optimizar la gestión de historiales clínicos, se recomienda ampliar la digitalización de todos registros médicos. Usando tecnologías avanzadas de manejo de gestión electrónica facilitarán una transición completa hacia un entorno sin papel, así también impulsará mejoras significativas en la eficiencia del sistema de registros médicos.
- Para mejorar el servicio de consultas de especialidades médicas, se recomienda fomentar una colaboración interdisciplinaria entre el personal que conforma el equipo de gestión de citas médicas. La comunicación entre departamentos y profesionales de diversas especialidades garantizará una atención más integral y eficiente para los pacientes.

VIII. REFERENCIAS

- Adzhienko, V., Soboleva, S., Shuliko, D., y Orobinskaya, V. (2021). *PEST-Analysis of Factors of Medical Workers' Professional Burnout*. Recuperado de <https://www.atlantis-press.com/proceedings/ispc-cpslr-20/125954871>
- AlQedrah, M., Marbough, D., Simsekler, M. C. E., y Ellahham, S. (2022). *Opportunities for Patient Safety Improvement using Lean*. In *Proceedings of the 2022 International Conference on Applied Science, Engineering, and Technology (ASET)* (pp. 1-4). Recuperado de <https://ieeexplore.ieee.org/document/9735048>
- Ben-Tovim, D. I., Dougherty, M. L., O'Connell, T. J., McGrath, K. M., y McGrath, M. R. (2007). *Patient journeys: The process of clinical redesign*. *The Medical Journal of Australia*, 188(6 Suppl), S14.
- Brancalion, F. N. M., y Lima, A. F. C. (2022). *Gestão baseada em processos visando à melhoria dos resultados assistenciais e financeiros em Saúde*. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 56. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0333pt>
- D'Andreamatteo, A., Ianni, L., Lega, F., y Sargiacomo, M. (2015). *Lean in healthcare: A comprehensive review*. *Health Policy*, 119(9), 1197-1209.
- Dickson, E. W., Anguelov, Z., Vetterick, D., y Eller, A. (2012). *Use of lean in the emergency department: A case series of 4 hospitals*. *Annals of Emergency Medicine*, 60(2), 107-112.
- Frank, L., y Rader, A. (2023). *Using Lean Healthcare Techniques to Reduce Appointment Times*. *The Journal for Nurse Practitioners*, 19(3), 104508. Recuperado de: [https://www.npjournal.org/article/S1555-4155\(22\)00485-8/abstract](https://www.npjournal.org/article/S1555-4155(22)00485-8/abstract)
- George, M. L. (2002). *Lean six sigma for service: How to use lean speed and six sigma quality to improve services and transactions*. McGraw-Hill.
- Graban, M. (2009). *Lean hospitals: Improving quality, patient safety, and employee satisfaction*. Productivity Press.

- Hidalgo, R. J., Martínez, L. M., y Ramírez, M. P. (2017). *Lean management como estrategia de optimización de la programación de citas médicas en una clínica privada*. Revista Científica Electrónica de Sistemas, 12(2), 62-71.
- Holden, R. J. (2011). *Lean thinking in emergency departments: A critical review*. Annals of Emergency Medicine, 57(3), 265-278.
- Institute for Healthcare Improvement. (2022). *Ciencia de la mejora*. Institute for Healthcare Improvement. Recuperado de:
<http://www.ihl.org/about/Pages/ScienceofImprovement.aspx>
- Johnson, J. K., Smith, A. L., Mastro, K., y Mudd, S. (2016). *Lean thinking and Kaizen in healthcare: A review*. JAMA, 315(10), 1050-1051.
- López, R. S., y Gómez, M. J. (2015). *Lean healthcare: Caso de estudio en una clínica privada*. Revista de Gestión Sanitaria, 18(4), 219-231.
- Martínez, E. L., Godoy, A. R., y Almeida, P. A. (2018). *Implementación de Lean healthcare en una clínica privada: estudio de caso*. Revista Argentina de Clínica Psicológica, XXVII(3), 263-275.
- Mazzocato, P., Stenfors-Hayes, T., von Thiele Schwarz, U., Hasson, H., y Nyström, M. E. (2015). *Kaizen practice in healthcare: A qualitative analysis of hospital employees' suggestions for improvement*. BMJ Open, 5(12), e006915.
- Miguel, V. L. (2016). *Ejemplo de aplicación de herramientas Lean*. Sevilla.
- Recuperado de:
<http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/91057/fichero/TFG+Ejemplo+de+aplicaci%>
- Olha, Hladkova. (2022). *Implementing the Lean Management Tools in the Management of a Health Care Institution*. Business Inform, 3(542):145-152.
- Pestana Magalhães, A. L., Lorenzini Erdmann, A., y Lima da Silva, E. (2016). *Pensamiento Lean en la salud y enfermería: revisión*. Rev. Latino-Am. Enfermagem.
- Radnor, Z. J., y Osborne, P. (2013). *Lean: A failed theory for public services? Public Management Review*, 15(2), 265-287.

- Radnor, Z. J., Holweg, M., y Waring, J. (2012). *Lean in healthcare: The unfilled promise? Social Science & Medicine*, 74(3), 364-371.
- Rother, M., y Shook, J. (2003). *Learning to see: Value stream mapping to add value and eliminate muda*. Lean Enterprise Institute.
- Sánchez, C. G., y Fernández, A. V. (2019). *Mejora de la consulta de especialidades médicas en una clínica privada mediante Lean Healthcare*. *Revista de Calidad en Salud*, 12(1), 35-47.
- Shingo, S. (1989). *A study of the Toyota production system: From an industrial engineering viewpoint*. Productivity Press.
- Spear, S. J., y Bowen, H. K. (1999). *Decoding the DNA of the Toyota production system*. *Harvard Business Review*, 77(5), 97-106.
- Stark, C., Mead, E., y Thompson, M. (2022). *Using Lean in Healthcare*. En *International Examples of Lean in Healthcare* (1st ed., p. 14).
- Torres, A. R., y Pérez, M. L. (2016). *Aplicación de Lean Healthcare en la consulta del historial clínico en una clínica privada*. *Revista de Administración de Salud*, 39(2), 102-115.
- Womack, J. P., y Jones, D. T. (1996). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. New York: Free Press.
- World Bank. 2019. *External Assessment of Quality of Care in the Health Sector*. Recuperado de <http://documents1.worldbank.org/curated/en/933731564123661734/pdf/Evaluaci%c3%b3n-Externa-de-la-Calidad-de-la-Atenci%c3%b3n-en-el-Sector-Salud-en-Colombia.pdf>

IX. ANEXOS

ANEXO A: Matriz de consistencia.

“METODOLOGÍA LEAN HEALTHCARE Y LA GESTIÓN DE CITAS MÉDICAS PARA UNA CLÍNICA, LIMA 2022.”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>1. Problema Principal ¿En qué medida la implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir en la gestión de citas médicas para una clínica privada?</p> <p>2. Problemas Secundarios a) ¿En qué medida la implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir a la programación de citas médicas? b) ¿En qué medida la implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir en la consulta del historial clínico del paciente? c) ¿En qué medida la implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir en la consulta de especialidades médicas?</p>	<p>1. Objetivo General Determinar la implementación de la metodología Lean Healthcare en la contribución a la gestión de citas médicas en una clínica privada.</p> <p>2. Objetivos Específicos a) Determinar, la implementación de la metodología Lean Healthcare y su contribución a la programación de citas médicas. b) Determinar, la implementación de la metodología Lean Healthcare y su contribución en la consulta del historial clínico del paciente. c) Determinar, la implementación de la metodología Lean Healthcare y su contribución en la consulta de especialidades médicas.</p>	<p>1. Hipótesis General La implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir significativamente en la gestión de citas médicas para una clínica privada.</p> <p>2. Hipótesis Específicas a) La implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir significativamente en la programación de citas médicas. b) La implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir significativamente en la consulta del historial clínico del paciente. c) La implementación de la metodología Lean Healthcare ha de contribuir significativamente en la consulta de especialidades médicas.</p>	<p>Variable Independiente X0: Metodología Lean Healthcare.</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejora de proceso. • Mejora de calidad de servicios. <p>Variable Dependiente Y0: Gestión de citas médicas.</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programación de citas médicas. • Historial clínico del paciente. • Especialidades médicas. 	<p>1. Tipo de Investigación Aplicada, porque responder a la interrogante formulada sobre la gestión de citas médicas a través de la metodología Lean Healthcare.</p> <p>2. Nivel de Investigación Descriptiva, Explicativa y Correlacional.</p> <p>3. Método Investigación Descriptivo, Inductivo, Deductivo, Análisis y Síntesis.</p> <p>4. Diseño de Investigación Investigación por Objetivos.</p> <p>5. Universo Todos los empleados de la clínica privada.</p> <p>6. Población 15 empleados.</p> <p>7. Muestra 15 empleados.</p> <p>8. Técnicas Entrevistas, Encuestas, Análisis Documental.</p> <p>9. Instrumentos Guía de análisis documental, guía de entrevistas, cuestionarios.</p>

ANEXO B: FORMATO DE ENCUESTAS

MEDICIÓN DE LA EFICIENCIA DE LA METODOLOGÍA LEAN HEALTHCARE

Estimado Colaborador, estamos realizando una encuesta para conocer su opinión sobre la medición de la eficiencia de la metodología Lean Healthcare en la gestión de citas médicas para la clínica. Agradecemos sinceramente su colaboración respondiendo las siguientes preguntas.

I. DATOS GENERALES

Nº FICHA: _____

Apellidos y Nombres:

II. ÁREA DONDE LABORA:

1. Recepción. ()
2. Facturación y Finanzas. ()
3. Programación de Medica. ()
4. Sistema de información. ()
5. Recursos Humanos. ()

III. CUESTIONARIO

Para efectos del siguiente cuestionario responder de la siguiente manera:

- Totalmente de acuerdo. (TA)
- De acuerdo. (DA)
- Ni de acuerdo, ni en desacuerdo. (NAD)
- En desacuerdo. (ED)
- Totalmente en desacuerdo. (TD)

PREGUNTA	OPCIONES				
	TA	DA	NAD	ED	TD
METODOLOGÍA LEAN HEALTHCARE					
1. ¿Diría que el objetivo principal de aplicar la metodología Lean Healthcare, favorecerá a la gestión de citas médicas?					
2. ¿Considera que la implementación de la metodología Lean Healthcare tendrá impacto favorable en la satisfacción del paciente respecto a las citas médicas?					
3. ¿Consideras que la metodología Lean Healthcare, contribuirá a la estandarización de los procesos de programación de citas médicas?					
4. ¿Consideras que las herramientas de la metodología Lean Healthcare, como el diagrama de espina de pescado, en su aplicación resolverá situaciones administrativas de la gestión de citas médicas?					
MEJORA DE PROCESOS					
5. ¿Diría que hay una relación entre la gestión de citas médicas bajo la metodología Lean Healthcare y la mejora de la satisfacción general del paciente?					
6. ¿Considera que la reducción del desperdicio en los procesos mejorara la eficiencia en la gestión de citas médicas bajo la metodología Lean Healthcare?					
7. ¿Diría que la gestión de citas bajo la metodología Lean Healthcare, mejorará la retroalimentación del paciente para identificar las áreas de mejora?					
8. ¿Considera que la metodología Lean Healthcare, favorecerá la utilización de los recursos del personal para la programación de citas?					
9. ¿Diría que la mejora continua como pilar fundamental de la metodología Lean Healthcare, beneficiara la programación de citas médicas?					
CALIDAD DE SERVICIO					
10. ¿Cree que la integración de sistemas de registro electrónico de salud (EHR) se alinea con los principios de la metodología Lean Healthcare en la programación de citas?					
11. ¿Consideras que la gestión de citas médicas bajo la metodología Lean Healthcare ha de contribuir a una atención médica más oportuna y efectiva?					
12. ¿Considera que la metodología Lean Healthcare ha de contribuir a una mayor satisfacción de los pacientes?					

13. ¿Considera que la metodología Lean Healthcare ha de reducir los errores en la programación y gestión de citas médicas?					
14. ¿Considera que la metodología Lean Healthcare ha de contribuir a una distribución equitativa de citas médicas entre los diferentes especialistas?					
GESTION DE CITAS MEDICAS					
15. ¿Considera que la información proporcionada durante el proceso de programación de citas usando la metodología Lean Healthcare, ha de mejorar la comprensión de los procedimientos médicos y los requisitos previos?					
16. ¿Diría que la metodología Lean Healthcare reducirá los tiempos de espera de los pacientes en las citas médicas?					
17. ¿Considera que el empoderamiento del personal en las citas médicas se conseguirá mediante la metodología Lean Healthcare?					
18. ¿Considera que la metodología Lean Healthcare, aportara ventajas en la optimización de horarios y turnos de citas médicas?					
19. ¿Diría que es importante el análisis de datos y las métricas en la mejora continua de la gestión de citas médicas con la metodología Lean Healthcare?					
PROGRAMACION DE CITAS MEDICAS					
20. ¿Considera que existirá relación entre la planificación de recursos y la eficiencia en la programación de citas bajo el enfoque de la metodología Lean Healthcare?					
21. ¿Diría que la metodología Lean Healthcare en la gestión visual ha de facilitar la telemedicina (citas virtuales) como una aplicación Lean en la gestión de citas médicas?					
22. ¿Considera que la metodología Lean Healthcare ofrecerá ventajas en la adaptación de la programación de citas a las necesidades cambiantes de los pacientes?					
23. ¿Consideras que la inteligencia artificial de citas médicas bajo la metodología Lean Healthcare, optimizara la programación de estas?					
24. ¿Consideras que la metodología Lean Healthcare mejorara la coordinación entre múltiples ubicaciones de atención médica en la programación de citas?					
CONSULTA DE CITAS MEDICAS					
25. ¿Consideras que la filosofía Just-In-Time de la metodología Lean Healthcare, se relaciona con la asignación eficiente de citas médicas?					

26. ¿Diría que la gestión visual usando la metodología Lean Healthcare, facilitara la programación y el seguimiento de las citas médicas?					
27. ¿Diría que la capacidad de la metodología Lean Healthcare optimizara la comunicación con los pacientes en relación con las citas médicas?					
28. ¿Diría que la metodología Lean Healthcare mejorara la atención a grupos específicos de pacientes en la programación de citas?					
29. ¿Consideras que la implementación de políticas de cancelación podría mejorar la gestión de citas médicas bajo la metodología Lean Healthcare?					
HISTORIAL CLINICO					
30. ¿Crees que la implementación de la metodología Lean Healthcare mejorará la eficiencia en la consulta del historial clínico del paciente?					
31. ¿Consideras que la metodología Lean Healthcare reducirá los tiempos de espera para acceder al historial clínico de los pacientes?					
32. ¿Consideras que la metodología Lean Healthcare permitirá al personal médico acceder al historial clínico de los pacientes de manera más rápida?					
33. ¿Consideras que la Metodología Lean Healthcare contribuirá a una mejor gestión de la información del historial clínico, reduciendo errores y duplicaciones?					
34. ¿Consideras que la metodología Lean Healthcare reducirá el tiempo que los pacientes pasan esperando en la consulta del historial clínico?					
35. ¿Consideras que la metodología Lean Healthcare optimizara la búsqueda y recuperación de historiales clínicos de pacientes?					