UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Mejora del proceso de atención de pacientes para aumentar el nivel de satisfacción en la Clínica Metropolitana

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR

Maria Jesus Hernandez Minaya

ASESOR

Cesar Ulises Cama Pelaez

https://orcid.org/0000-0002-7530-7344

Chiclayo, 2022

Mejora del proceso de atención de pacientes para aumentar el nivel de satisfacción en la Clínica Metropolitana

PRESENTADA POR

Maria Jesus Hernandez Minaya

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

INGENIERO INDUSTRIAL

APROBADA POR

Sonia Mirtha Salazar Zegarra
PRESIDENTE

Evans Nielander Llontop Salcedo
SECRETARIO

Cesar Ulises Cama Pelaez
VOCAL

Dedicatoria

Esta Tesis está dedicada a nuestro Padre, por darme las fuerzas para conseguir mis objetivos. A mis padres por mostrarme su inmenso amor y paciencia en cada etapa de mi desarrollo personal y profesional. Finalmente, a mis mejores amigos Milagro, Raúl y Martha quienes me dieron su apoyo incondicional.

Agradecimientos

Mis agradecimientos van dirigidos hacia Dios, al ser parte de la paz en cada obstáculo de mi desarrollo con su amor. A mi Madre y Padre por darme los mejores consejos frente a los obstáculos, fuerzas para ser persistente y los mejores ejemplos de vida de superación. También agradezco a mis mejores amigos que fueron de gran ayuda para sobrellevar momentos negativos.

Hernandez Minaya v1

INFORME DE ORIGINALIDAD

24%	24%	4%	13%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
2	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	scielosp.org Fuente de Internet	2%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
6	repositorio.up.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Católica San Pablo Trabajo del estudiante	1%
8	aprenderly.com Fuente de Internet	1%
9	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru	<1%

Índice

Resumen 7

Abstract 8

Introducción 9

Revisión De Literatura 10

Materiales Y Métodos 13

Resultados Y Discusión 14

Referencias 31

Lista de Tablas

Tabla 1. Proceso de atención médica 17
Tabla 2. Tiempo promedio de atención y espera 18
Tabla 3. Resumen de tiempos de espera 18
Tabla 4. Matriz de consistencia 20
Tabla 5. 5 ¿Por qué? 20
Tabla 6. Causas y Pérdida económicas 21
Tabla 7. Enfoque de investigación 21
Tabla 8. Modificación del proceso de atención 22
Tabla 9. Oportunidades de mejora 22
Tabla 10. Responsables de indicador 24
Tabla 11. Plan de trabajo de la propuesta de mejora 26
Tabla 12. Resultados de mejora 26
Tabla 13. Indicadores de mejora 27
Tabla 14. Resumen del beneficio – costo de la propuesta 27

Lista de Figuras

Figura 1.VSM Inicial..... 18
Figura 2. VSM Futuro 23
Figura 3. Organigrama de la empresa 25

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo mejorar el proceso de atención de consulta externa para aumentar el nivel de satisfacción del paciente en la clínica Metropolitana, mediante la modificación del proceso y disminución de tiempos de espera. El estudio se desarrolló en tres fases, primero se diagnosticó el proceso de atención de consulta externa de la clínica mediante un cuestionario, para evaluar el nivel de satisfacción de los pacientes atendidos mediante guías técnicas por MINSA, seguido de entrevistas al personal para determinar el proceso de atención. La muestra fue de 150 personas, se realizó la encuesta durante 3 días, así mismo, se realizó el análisis de causa para la identificación del problema raíz. El problema se evidenció en los tiempos de espera de los pacientes para ser atendido, y el posible factor que genera demoras. Luego, se planteó la modificación de los procesos identificados y se aplicó mediante el uso de la herramienta de manufactura esbelta, mapa de cadena de valor (VSM), un análisis que permite reducir ampliamente las actividades que no agregan valor. Como resultado, la comparación del VSM inicial con el propuesto permitió desprender una reducción en un 21% del tiempo de espera con un nivel de atención del 100% de pacientes, así mismo, se pudo identificar una baja productividad que se debía a factores de planificación de recursos, por lo tanto, se estableció un programa de plan de trabajo que permita que los cambios positivos sean permanentes. Las conclusiones del estudio muestran la importancia de aplicación de la herramienta de mapa de cadena de valor (VSM) para visualizar los tiempos que no agregan valor al proceso y que estos deben disminuirse o eliminarse, así mismo permite aumentar los ingresos netos de la organización en un 96%, con un VAN positivo y una TIR de 14%. Las recomendaciones están enfocadas a resaltar la importancia de la herramienta utilizada para simular los resultados de la propuesta.

Palabras clave: Proceso de atención, Satisfacción, Tiempo de espera, Mapa de cadena de valor.

Abstract

The objective of this research is to improve the outpatient care process to increase the level of patient satisfaction in the Metropolitan Clinic, by modifying the process and reducing waiting times. The study was carried out in three phases. First, the clinic's outpatient care process was diagnosed through a questionnaire to assess the satisfaction of users served through technical guides by MINSA, followed by interviews with staff to determine the care process. The sample was 150 people, the survey was carried out for 3 days, likewise, the cause analysis was carried out to identify the root problem. The problem was evidenced in the waiting times of patients to be attended, and the possible factor that generates delays. Then, the modification of the identified processes was proposed and applied through the use of the lean manufacturing tool, value chain map (VSM), an analysis that allows the activities that do not add value to be greatly reduced. As a result, the comparison of the initial VSM with the proposed one revealed a 21% reduction in waiting time with a care level of 100% of patients, likewise, low productivity was identified due to planning factors. of resources, therefore, a work plan program was established that allows positive changes to be permanent. The conclusions of the study show the importance of applying the value chain map tool (VSM) to visualize the times that do not add value to the process and that these must be reduced or eliminated, likewise it allows to increase the net income of the organization in 96%, with a positive NPV and an IRR of 14%. The recommendations are focused on highlighting the importance of the tool used to simulate the results of the proposal.

Keywords: Service process, Satisfaction, Waiting time, Value chain map.

Introducción

Debido a la crisis sanitaria global originado por el COVID-19, se hicieron más evidente los problemas en el sistema de salud ocasionando el colapso de los servicios. Y a pesar de que las políticas de salud son consideradas papeles principales internacionalmente, las diferentes empresas no están completamente capacitadas para brindar una correcta atención de calidad a las personas, produciendo quejas derivados de largos tiempos de esperas entre otros servicios ineficientes. Según Vázquez *et al* [1] en su estudio realizado a establecimientos del ministerio de salud (MINSA), se muestra que Perú también presenta los mismos problemas internacionales con respecto al servicio de calidad.

Teniendo en cuenta que todos los departamento y provincias del Perú se encuentran por encima del nivel alto del riesgo por contagio por Covid-19, se optó como objeto de estudio una clínica del departamento de Lambayeque, debido a la cercanía. El proyecto analiza la situación inicial y evidencia como la principal problemática la insatisfacción de los pacientes en el proceso de atención. El propósito es identificar la causa principal del problema, se propone responder la siguiente interrogante: ¿Cómo se puede mejorar el proceso de atención de los pacientes en la clínica Metropolitana para aumentar el nivel de satisfacción? Así pues, se realizaron encuestas a los pacientes de la clínica además de personal, identificando como problema principal al proceso de atención.

Para lograr una solución óptima se establecieron objetivos que permitan estructurar el desarrollo del proyecto. El objetivo general de la investigación es mejorar del proceso de atención de pacientes de consulta externa en clínica Metropolitana para aumentar el nivel de satisfacción; precedido por objetivos específicos que permitan alcanzar la meta los cuales son: Diagnosticar la situación inicial del proceso de atención de consulta externa de la clínica Metropolitana de Chiclayo, Elaborar la propuesta de mejora del proceso de atención de consulta externa en la clínica Metropolitana de Chiclayo y realizar el análisis económico de la mejora del proceso de atención en consulta externa en la clínica Metropolitana de Chiclayo.

Mediante el desarrollo del proyecto se busca contribuir con soluciones que permitan crear condiciones necesarias para garantizar la eficiencia de servicios de salud y cumplir con los estándares de gestión para mejorar la eficiencia de atención hospitalaria. [2]

Revisión De Literatura

Debido al crecimiento demográfico exponencial, y el factor viral, COVID-19, que ocasiona problemas en el servicio de salud, se busca constantemente soluciones a los diversos problemas derivados. La investigación se centra en el primer nivel de contacto, busca resolver las necesidades de atención más frecuentes, en donde se identifica el problema del servicio de atención en la clínica de estudio, para finalmente proponer una solución en base al método de selección. [3]

Para el desarrollo de la propuesta se hará uso de la técnica de modelamiento de procesos BPMN (Business Process Modeling notation) mediante la herramienta Bizagi, con el uso de los símbolos para cada etapa en el proceso de manera secuencial con el objetivo de un mejor entendimiento visual del funcionamiento del proceso de atención del paciente de consulta externa. La simbología que se hace uso en los diagramas es universal para su fácil comprensión e interpretación [4], además los indicadores cuantitativos y la observación cualitativa son de importancia para identificar posibles cambios en el tiempo, siendo una alerta para la organización [5].

Entre los indicadores que se tendrán que evaluar posterior a la propuesta serán: El tiempo de espera, que se entiende por el paciente que se encuentra en la sede sin recibir atención por el personal y tiempo efectivo, que representa al personal desempeñando sus funciones dentro de su jornada laboral [6]. El uso de la infraestructura es un indicador que expresa la cantidad de la capacidad instalada que se utiliza para efectuar la atención médica en áreas como consultorios o laboratorios, además se expresa en porcentaje. Como indicador a evaluar y comparar para identificar el porcentaje de mejora de la propuesta es la productividad, el cual permite conocer el uso óptimo de los recursos [7].

Para la representación de las causas principales del problema se utilizará el diagrama de Ishikawa, con causas en método, procedimiento y al personal médico y no médico, este diagrama es una representación del conjunto de elementos (causas) que tienen la posibilidad de influir en un problema (efecto) [8] y para examinar y comparar los cambios del proceso luego de la implementación se utilizará un mapa de cadena de valor (VSM). [9]

Con el fin principal en el proyecto de mejorar el nivel de satisfacción. Es de importancia evaluar la subjetividad que proporciona el paciente o usuario en el nivel de satisfacción del proceso. Además, las categorías que se deben albergar por distintos motivos para avalar la calidad de atención médica siendo, éticos, confiables y oportunos. Sin olvidar que la efectividad y accesibilidad son componentes de importancia en la calidad de atención. Los problemas de

calidad continúan a pesar de los esfuerzos y cantidad de estrategias y modelos que se aplican tanto en instituciones públicas como privadas, estas deficiencias son percibidas como reclamos y quejas de mala práctica. Entre las distintas herramientas que se utilizan para conocer la opinión hospitalaria, la encuesta es la más común que tiene dos objetivos primordiales: el de conocer el servicio que brinda el centro de salud y cuál es el servicio que valoran más los pacientes.

Así mismo, resaltando que se evaluará el nivel de satisfacción según la relación existente con el tiempo de espera como Almató, Canal y Soler [10] lo demuestran en su investigación sobre la repercusión del tiempo de espera en la satisfacción del paciente. De forma similar otros autores señalan la incidencia entre el nivel de satisfacción y la sensación del tiempo de espera. [11] [12] Por lo tanto, el incremento del nivel de satisfacción se representará con el incremento de la mejora del tiempo de espera.

Martínez, Nuño y Cavazos [13], en su investigación titulada: "*Mejora en el tiempo de atención al paciente en unidad de urgencias mediante la Aplicación de manufactura esbelta*", en la que presentó como problema la falta o excesos del tiempo de espera de los pacientes para su atención de acuerdo con los estándares estipulados por la Secretaría Distrital de Salud. Como objetivo general se estableció el proceso de atención, identificaron los factores que generan retardos y se formuló la mejora. La metodología usada en la investigación inició a través de un estudio con duración de 6 meses dónde, se estableció la situación inicial de los procedimientos en el área de emergencia y se hicieron sugerencias de mejora para reducir los tiempos no planificados en el proceso; el proceso y las observaciones del proceso en sí, para establecer procedimientos clave de atención al paciente, representados por diagramas de proceso. Luego se registra el tiempo y movimientos del paciente, a través de una muestra representativa de los mismos en base al registro asistencial, las actividades que generan o no generan valor generando un (cambio) adicional a analizar e identificados, y son representados por medio del Mapa de Flujo de Valor (VSM), complementado con clusters Kanban. Con resultados en: Mejora del 96% en la generación de orden de salida el cual representa un beneficio para los usuarios, mejora del 20% en el tiempo de espera para el ingreso a consulta. De igual forma, la mejora en el tiempo de atención por el profesional especializado fue el incremento del tiempo en un 53%, el cual se espera un beneficio favorecedor por parte de la percepción de los usuarios

Vázquez *et al.* [14], en su investigación titulada: "*Satisfacción del paciente en el primer nivel de atención médica"*, percibió molestias en la calidad en instituciones de salud pública y privada evidenciándose en los tratos de atención. Como objetivo general, la investigación buscó precisar la satisfacción percibida por los pacientes en cuanto al servicio de atención en el primer

nivel médico. La metodología inició con un análisis descriptivo transversal en un centro de atención primaria (CAP). Se evaluaron pacientes mayores de 18 entre el 1 de enero y el 30 de junio de 2015, el tamaño de la muestra es de 395 pacientes. Se utilizó la herramienta SERVPERF ampliamente validada, que mide el nivel general de atención recibido por los beneficiarios, validado por una entrevista personal. Se incluyo las variables sociodemográficas como edad, sexo, ocupación y estado civil (16). La información se procesó en el programa SPSS v.20, aplicando diferentes pruebas estadísticas para cada variable cuantitativa y cualitativas. Los resultados obtenidos fueron: De la población total en su mayor porcentaje eran femeninos con un 66%, la edad promedio es de 12 años, el nivel de satisfacción con médicos de familia es del 65%, 59% con la directiva, con elementos tangibles 82%, la accesibilidad y orden con 65%, y un 49% con el tiempo promedio de espera en todos los procesos de atención. Finalmente, como resultado global se percibió una satisfacción por la atención mayor al 60% en la Unidad Médica. Existieron diferencias entre la satisfacción percibida y los años de estudio académico cursados.

López y Aliaga [15], en su investigación titulada "*Análisis y mejora de los procesos de atención de pacientes para optimizar los tiempos de atención y la asignación de recursos en las áreas de consulta externa, emergencia y hospitalización de un hospital público*", explica que el hospital público de estudio tiene un problema con los tiempos de atención y la asignación de recursos en el área de consultas externa. El objetivo general del proyecto fue analizar y mejorar los procesos de atención a pacientes en todas las áreas dentro del hospital con el fin de aprovechar los tiempos de atención y los recursos. Como metodología aplicada, inició con el análisis situacional y descripción del proceso, mediante la descripción de la empresa con el objetivo de entender los procesos que presenta; análisis de datos, mediante mediciones y data histórica permitiendo identificar la problemática de la empresa mediante la matriz de priorización e identificación de causas; se desarrolló el modelo, que busca optimizar los recursos de hospitalización y médicos haciendo uso de diagramas de bloques para analizar sus entradas; luego se comparó los resultados del modelo propuesto y los datos reales; se establecieron las propuestas y finalmente se evaluó las alternativas. Los resultados esperados se obtuvieron en los recursos del área de hospitalización con un 25,49 %, en el área de emergencia con 33,33%, reduciendo los tiempos de espera del proceso en un 77%.

Soremekun, Takayesu y Bohan [16], en su investigación *"Framework for analyzing wait times and other factors that impact patient satisfaction in the emergency department"* (Análisis de los tiempos de espera y otros factores que influyen en la satisfacción del paciente en el departamento de urgencias), explicaron que existe un problema en la satisfacción de los

pacientes que se encuentra relacionado con los tiempos de espera. Como objetivo fue analizar conceptos aplicativos en todo tipo de industrias de servicios para conceptualizar factores que impactan la satisfacción del paciente. Como metodología, se inició con la determinación del modelo de satisfacción, la percepción de las opiniones, análisis y evaluación del tiempo de espera. Como resultado se conceptualizó los cambios en la experiencia de espera, la mejora de personal, habilidades de comunicación como los factores que afectan las percepciones de los pacientes. La combinación del manejo de expectativas del paciente con las intervenciones de los factores identificados, permiten disminuir la percepción del tiempo de espera y aumentar el nivel de servicio.

Dodley, Jenkins [17], titulada: *"Decreasing Wait Times and Increasing Patient Satisfaction" (Disminución de los tiempos de espera y aumento de la satisfacción del paciente)*, en la cual tienen como problema el bajo nivel de satisfacción del paciente en área de radiología, en consecuencia, a los altos tiempos de espera en el registro, prueba y tratamientos. Como objetivo se plantearon mejorar la calidad de atención mediante la disminución de los tiempos de espera. Como solución a este problema, utilizaron el marco de definición, análisis, mejora y control de la herramienta Lean Six Sigma (DMAIC), este inició con la selección del departamento a evaluar el cual fue el de procedimientos vasculares , la muestra se tomó durante 4 meses y fue dirigido solo a pacientes de 18 años a más, registrándose los tiempos de espera en el registro y evaluación/tratamiento, seguidamente se evaluó el proceso para identificar en donde se hallan los problemas y cómo estos afectan mediante la aplicación del método de falla y análisis de efectos (FMEA). Después de establecer soluciones mediante lluvia de ideas, estas se aplicaron durante junio del siguiente año donde se tuvo que establecer un plan de actividades para su aplicación; Y finalmente se realizó el control. Los resultados esperados fueron la disminución significativa de los tiempos de espera en las áreas de registro con 82%, tratamiento con 41% y el aumento de la probabilidad de recomendación del servicio con un 91%. La aplicación eficaz de Lean Six Sigma permitió reducir los tiempos de espera y mejorar el nivel de satisfacción del paciente.

Materiales y Métodos

Para realizar la cuantificación de la información a recolectar se utilizó la metodología de Vázquez *et al.* [14], el cual se realizó un estudio descriptivo, transversal de la clínica de estudio. Se seleccionó pacientes mayores de 18 años o tutores que estuvieron presentes en el proceso de atención y personal para la aplicación de encuestas y entrevistas respectivamente. Para la selección de la muestra se llevó a cabo en 3 días (miércoles, jueves y viernes) esto es

debido a que inició con el desarrollo de la investigación, obteniendo información de 150 personas.

El cuestionario es la encuesta de evaluación del nivel de satisfacción que los pacientes perciben en establecimientos del primer nivel de atención de consulta externa según las guías técnicas proporcionadas por MINSA [18], dirigido al cumplimiento de los objetivos de satisfacción del proceso de atención de la clínica de estudio. Se consideraron parámetros de indicadores de gestión de la guía práctica para la evaluación hospitalaria del Perú proporcionado por MINSA. [2]

Luego se utilizó esta información (encuestas y entrevistas) para el análisis y evaluación de los indicadores de gestión interna, para diagnosticar la situación en el proceso de atención. Posteriormente, la información referente al proceso se utilizó para la elaboración del diagrama de proceso, que permitió establecer los principales procesos de la atención del paciente como la identificación de aquellos procesos que afectarían a la calidad de servicio brindado. Además, se realizó la medición objetiva y clara del indicador seleccionado para la evaluación de la situación inicial.

Luego de realizar el diagnóstico, se identificó y clasificó los problemas mediante el uso de diagrama de Ishikawa y la matriz de consistencia. Posteriormente se aplicó técnicas de mejora continua para su implementación. El indicador inicial, se debe volver a tomar después de la propuesta para comparar y analizar de forma objetiva los resultados, que permita determinar si las mejoras implantadas tuvieron un efecto positivo

Finalmente, los resultados de la propuesta se evaluaron mediante un análisis Costo – Beneficio, el análisis que se realizó se presentó de forma clara y objetiva, ya que son necesarios para la toma de decisiones respecto a las mejoras a desarrollar.

Resultados y Discusión

Diagnóstico del proceso de atención de consulta externa

Para el diagnóstico de la clínica Metropolitana S.A. Primero se investigó las características generales como el hecho de ser una clínica privada de la región de Lambayeque. Fundada, creada e iniciando sus actividades en el año 1999 con Registro único de Contribuyente 2039472325. Desempeña actividades de hospitales, cuenta con dos establecimientos de servicio

en la ciudad de Chiclayo. La sede para el estudio está ubicada en la Calle Manuel María Izaga 154, Chiclayo, Lambayeque. Esto se utilizó para tener conocimiento de ella.

Se realizó entrevistas al personal para entender y analizar el proceso de atención a los pacientes de consulta externa, con la finalidad de representarlo mediante un diagrama de proceso. El proceso base empieza con la obtención de información clínica que varía según la etapa que se encuentre en el sistema, por consiguiente, la interpretación de información según el caso sea la primera vez o no, va dirigido al diagnóstico, estado de gravedad, precisión de evolución o establecimiento del pronóstico. Realizado lo anterior se procede a la toma de decisiones dirigido hacia un plan de estudio o plan terapéutico. Los requerimientos del paciente, hace referencia a lo que desea obtener después del proceso de atención, estos a su vez están condicionados por los resultados de cada etapa. Entradas, conocidos como input, son de importancia para llevar a cabo el proceso pues es el criterio de aceptación, esta información es obtenida de un proveedor interno. Finalmente, salidas conocidas como output, como información de materiales, servicios, recursos humanos, etc. Cada etapa es distinta según el resultado del proceso anterior.

El proyecto se desarrolla en base al proceso de atención de los pacientes de la clínica de estudio, por lo tanto, abarca los recursos del proceso de atención desde la llegada del paciente al establecimiento hasta la salida del consultorio médico. Los recursos que se identificaron en el proceso son el personal no médico como técnico administrativo responsable del registro del paciente, caja y admisión, personal médico encargado del triaje, sala de espera de consultorio y evaluación. Como recurso documentario se encuentran las historias clínicas. Además, se utilizan formatos de verificación de pagos e información de citas como el recibo, cita médica, estos serán considerados en su totalidad como electrónicos, debido a cambios de políticas por la coyuntura del año actual que se desarrolla el proyecto, 2020. En cuanto al desarrollo del estudio no se consideran los recursos físicos como: computadoras, equipos de medicina y ambulancias.

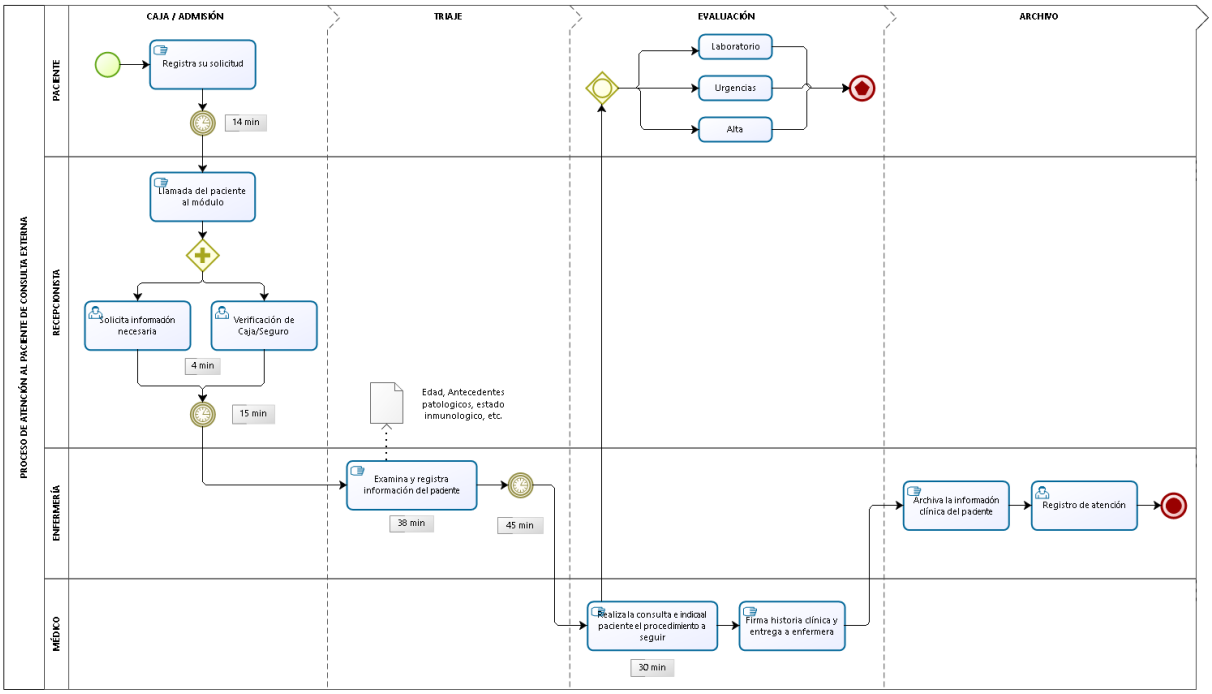
Además, se identificó los procesos existentes que intervienen en el sistema de atención al paciente. Siendo, la atención a los pacientes como primera etapa, segunda etapa la atención médica, las dos últimas encontradas en laboratorio y de emergencia. El proceso de atención a pacientes inicia con la verificación de seguro, el cual será atendido luego de realizar la espera en la cola. A los pacientes que no presenten seguro, se les realiza una historia clínica nueva, estas se comunican al médico mediante su consultorio, el orden de llegada rige el orden de

atención; sin embargo, este proceso no será evaluado debido a las políticas de la clínica de estudio establece su ejecución por medios no presenciales.

Según la cantidad de servicios se determinó los distintos procesos de atención. El primer servicio es del proceso de atención médica, esta se da después de revisar la historia clínica por el médico, el paciente recibe las indicaciones con respecto a su tratamiento, recetas y exámenes a realizar en el laboratorio, para finalmente registrar su atención en la historia clínica proporcionada. El segundo servicio es el proceso de atención de laboratorio, donde se solicita el examen, dependiendo de la presencia del seguro se determinará si se realizara el pago, luego el encargado del laboratorio indicará al paciente las instrucciones para tomar las muestras acordadas; Finalmente, los resultados serán entregados al paciente. El último servicio es el proceso de atención de emergencia, inicia cuando se solicita por el médico en turno la atención por emergencia, es quien debe evaluar y determinar la necesidad de hospitalización, en presencia de una emergencia se tiene que verificar si el paciente cuenta seguro o no y el pago para el derecho de atención médica está determinado según la presencia de seguro.

Se analizó el proceso de atención de consulta externa y se identificó las siguientes etapas: Registro de solicitud que abarca la llegada, parte inicial del proceso donde el paciente se presenta debido a signos de molestias o problemas de salud; el triaje del paciente, se refiere al tipo de atención que necesita el paciente, según los signos que presente o necesidades; verificación de caja, se realiza el pago correspondiente según tarifa identificada; la evaluación consiste en el diagnóstico del paciente, es la atención que se brinda para aliviar o reducir los problemas que presente el paciente; la hospitalización, consiste en requerir de la estadía del paciente en las instalaciones, debido a que su estado de salud es muy grave o es imposible de estabilizar fuera de la clínica. El registro de atención y archivo de la historia clínica son las últimas. Cada una de las etapas están relacionadas con las funciones que se desarrollan en cada proceso identificado del sistema como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Proceso de atención médica



Fuente: Elaboración propia. Información del Directorio

Seguidamente se realizó un resumen de los indicadores iniciales del proceso, según el Ministerio de Salud, con respecto a indicadores para la gestión hospitalaria como función básica para optimizar la oferta del servicio, propone estándares a cumplir. El estándar se ubica entre 3 o 4 consultas por hora. Sin embargo, la productividad de la clínica determina que el promedio de pacientes que son atendidos (1 497 pacientes /mes) en un periodo de una hora (1h), es de 2.08 consultas por hora, este valor inferior al estándar se determinó mediante la siguiente fórmula. [2] (Ver Anexo 1) Equivalente al 51% con respecto al valor óptimo. Este indicador no se encuentra en el rango estándar, indica que el proceso no aprovecha sus recursos médicos.

$$\frac{N° \; de \; Atenciones \; Médicas \; Realizadas}{N° \; de \; Horas \; Médico \; Efectivas}$$

Además, mediante la revisión de los procesos identificados en el sistema, y mediante entrevistas a personal y pacientes de la clínica de estudio, se identificaron datos referentes a la satisfacción del paciente con la atención que la clínica brinda. Se registran los siguientes datos, identificados en el registro de admisión, triaje y espera para evaluación. (Tabla 2) Resaltando el tiempo de espera para programar una cita, 14 minutos; espera de triaje, 15 minutos y para atención médica, 45 min. (Tabla 3) El diagrama del proceso inicial identificó en el proceso de atención del paciente de consulta externa, el tiempo de espera de 74 minutos y el tiempo que

toma atender al paciente de 72 minutos, siendo un total de 146 minutos con un valor de 3 horas aproximadamente (2.43 h). (Ver Anexo 2)

Tabla 2. Tiempo promedio de atención y espera

Etapa	Tiempo	Observaciones (min)										Promedio (min)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Caja	Tiempo de servicio (espera)	13	14	15	13	15	12	16	14	13	15	14
	Tiempo de servicio	4	3	4	3	5	4	5	5	4	3	4
Triaje	Tiempo de servicio (espera)	16	17	14	17	14	14	13	14	14	17	15
	Tiempo de servicio	38	39	39	39	37	38	37	36	38	39	38
Atención	Tiempo de servicio (espera)	45	43	44	42	44	44	47	47	47	47	45
	Tiempo de servicio	32	31	28	31	29	31	28	29	28	32	30

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Resumen de tiempos de espera

Objetivo	Indicadores	Datos
Satisfacción del paciente	Productividad	**2.08**
	Tiempo promedio de espera para programar de una cita	**14 min**
	Tiempo de espera de triaje	**15 min**
	Tiempo promedio de espera para atención médica	**45 min**

Fuente: Elaboración propia

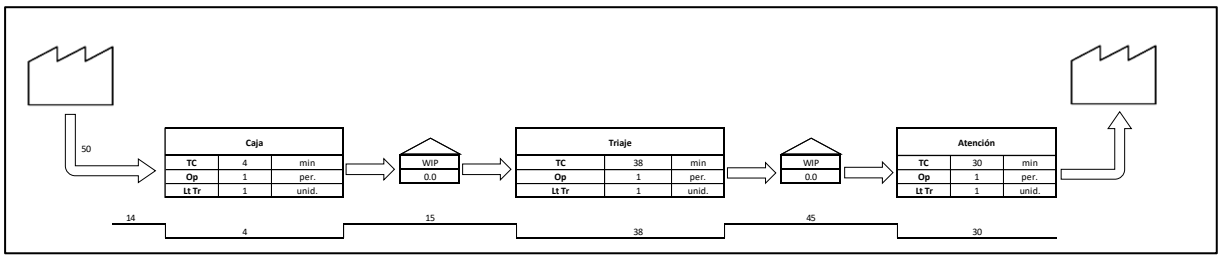


Figura 1.VSM Inicial

Fuente: Elaboración propia

Así mismo, se evaluó mediante encuesta a los pacientes sobre la satisfacción con el servicio recibido. Como resultado se obtuvo que 41% no se encontraba satisfecho con el orden de atención y 41% con el horario de atención que se les comunicó. Sin embargo, con respecto a la facilidad de un reclamo el 97% calificó como bueno o muy bueno el servicio.

Con respecto al tiempo de espera, el 30% calificó como malo y muy malo para ser atendido, sin embargo, el tiempo de atención en el área de caja y en evaluación final (atención según VSM) se encontraron satisfechos con más del 60%. (Ver Anexo 3)

Según los resultados de la encuesta se observa la relación entre la satisfacción del paciente con el tiempo de espera percibido. [10]Por lo tanto, debido a que la percepción del tiempo es un factor determinante en el nivel de satisfacción de los pacientes, se debe reducir el tiempo de espera.

Posteriormente se identificó el problema en el proceso y sus causas mediante el análisis y evaluación de la información, mediante el diagrama Ishikawa, se determinó que los factores que conforman son el personal no médico, abondo de cita; personal médico, interrupción de la consulta por tiempo prolongado y retraso del inicio de la consulta; y organización, métodos y procedimientos por la falta de supervisión del personal y métodos no estandarizados. (Ver Anexo 4)

El abandono de cita por parte de los pacientes se deriva a dos posibles acciones, la búsqueda de otro servicio o la reprogramación de la cita, en ambas decisiones la valoración que el usuario realiza al servicio recibido disminuye.

Con respecto al personal no médico, cuando se interrumpe una cita o simplemente el personal correspondiente no se encuentra causan un retraso en la atención, siendo el paciente quien debe esperar hasta ser atendido y los otros pacientes en espera no reciben atención ocasionando el abandono o reprogramación de la cita ocasionado un malestar en la percepción del servicio recibido. Asimismo, la reprogramación deriva un incremento del tiempo de espera acumulado del usuario.

La falta de supervisión del personal y métodos no estandarizados en el proceso de atención se deben a una mala planificación de los recursos además de la incorrecta delegación de funciones, que ocasionan incertidumbre de las actividades secuenciales. Una mala organización, métodos y procedimientos en el proceso de atención ocasiona un bajo nivel de satisfacción de los pacientes ante la diferencia de sus expectativas con el servicio recibido.

Para identificar la causa raíz del problema principal, se evalúa mediante una matriz de consistencia , posteriormente las causas más resaltantes se evalúan mediante la técnica de los 5 porqués (Tabla 5), siendo el abandono de cita y los métodos no estandarizados que presentan el porcentaje más alto del 25%.(Tabla 4) Se determinó que la causa raíz o real es la falta de planificación de los recursos que presenta la clínica, por lo tanto, al realizar la propuesta se tomará en cuenta el desarrollo del cronograma del plan de implementación de la propuesta, este abarca la planificación correcta de los recursos mediante las funciones de un comité, el cual a su vez permitirá mejorar los problemas con menor peso según la siguiente matriz.

Tabla 4. Matriz de consistencia

Problema	Código	A	B	C	D	E	Suma	Ponderación
Abandono de cita	A		1	1	1	1	4	25%
Interrupción de la consulta por tiempo prolongado	B	0		0	1	1	2	13%
Retraso al inicio de la consulta	C	0	1		1	1	3	19%
Falta de supervisión	D	1	0	1		1	3	19%
Métodos no estandarizados	E	1	1	1	1		4	25%
							16	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. 5 ¿Por qué?

5 por qué	1	2	3	4	5
¿Qué problema se tiene?	**¿Por qué?**	**¿Por qué?**	**¿Por qué?**	**¿Por qué?**	**¿Por qué?**
Abandono de cita	Existe un tiempo de espera muy alto	No llega el médico	El personal para la gestión no está desempeñando correctamente sus funciones	No hay personal capacitado	No hay presupuesto necesario para capacitaciones
Métodos estandarizados	El personal para la gestión no está desempeñando correctamente sus funciones	No hay personal capacitado	No hay presupuesto para la capacitación del personal	No hay una planificación de recursos médicos	

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 5, el abandono de cita se debe a que el paciente espera más de lo esperado para ser atendido, debido a la falta de presencia del personal médico. La falta del médico en consulta se debe a una mala gestión por parte del personal, correspondiente a que no recibieron una capacitación ya que no cuentan con el presupuesto necesario, además esta última respuesta se encuentra vinculada con el problema de métodos no estandarizados, la respuesta para ambos problemas es la mala planificación de los recursos médicos (equipos, personal, tecnología, formación, etc.) de la clínica.

Seguidamente se representó el problema principal, las causas y pérdidas económicas. (tabla 6) Además, del enfoque de la investigación mediante una matriz de operacionalización que abarca en su totalidad el problema, causas, metodología, técnicas y herramientas, logros e indicadores del proyecto. Esta matriz permite orientar las variables para su correcta ejecución. (Ver Tabla 7)

Tabla 6. Causas y Pérdida económicas

PROBLEMA	CAUSAS	PÉRDIDA ECONÓMICA S/
Bajo nivel de satisfacción del paciente en el proceso de atención	Bajo número de atención en consultas	El valor económico por consulta es de S/. 180. Por lo tanto, la pérdida económica será evaluada con respecto a las consultas sin atender. Teniendo en cuenta que al mes realizan un promedio de 2 496 atenciones las pérdidas serían de s/. 449 280.00 nuevos soles mensuales.
	Demora de tiempo de espera para ser atendidos por el médico	Se evalúa según el valor económico de las consultas por hora. Teniendo un valor de S/. 720.00 nuevos soles por hora, equivalente a 4 consultas. La diferencia económica es de S/. 360.00 soles, en comparación con el escenario inicial.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Enfoque de investigación

PROBLEMA	CAUSAS	METODOLOGÍA	TÉCNICAS/ HERRAMIENTAS	LOGRO	INDICADOR
Bajo nivel de satisfacción del paciente en el proceso de atención	Bajo número de atención de consultas	Manufactura esbelta (VSM)	Estudio de Trabajo	Incrementar el número de atenciones a través de la mejora del proceso	Δ % Productividad Total = ((Productividad f- Productividad i) / Productividad i) *100
	Demora de tiempo de espera para ser atendidos por el médico		Estudio de Tiempos	Reducir el tiempo de espera para atención médica	% Tiempo eliminado = # (Tiempo reducido/ Tiempo total) *100

Fuente: Elaboración propia

El problema principal, según el diagrama de Ishikawa desarrollado y los valores obtenidos de los indicadores, es el bajo nivel de satisfacción por parte del paciente en el proceso de atención, identificado primordialmente por el indicador de productividad. Se identificó 2 causas, la primera se debe al bajo número de atención de consultas, esta se evidencia mediante el valor obtenido de la productividad. El cual se encuentra por debajo del valor estándar establecido por MINSA. [2] La segunda causa son las demoras en la atención del paciente, este se determinó mediante el tiempo promedio hallado obtenido de la entrevista realizada y datos proporcionados por la empresa. El cual indicaba la insatisfacción del paciente con la espera de atención.

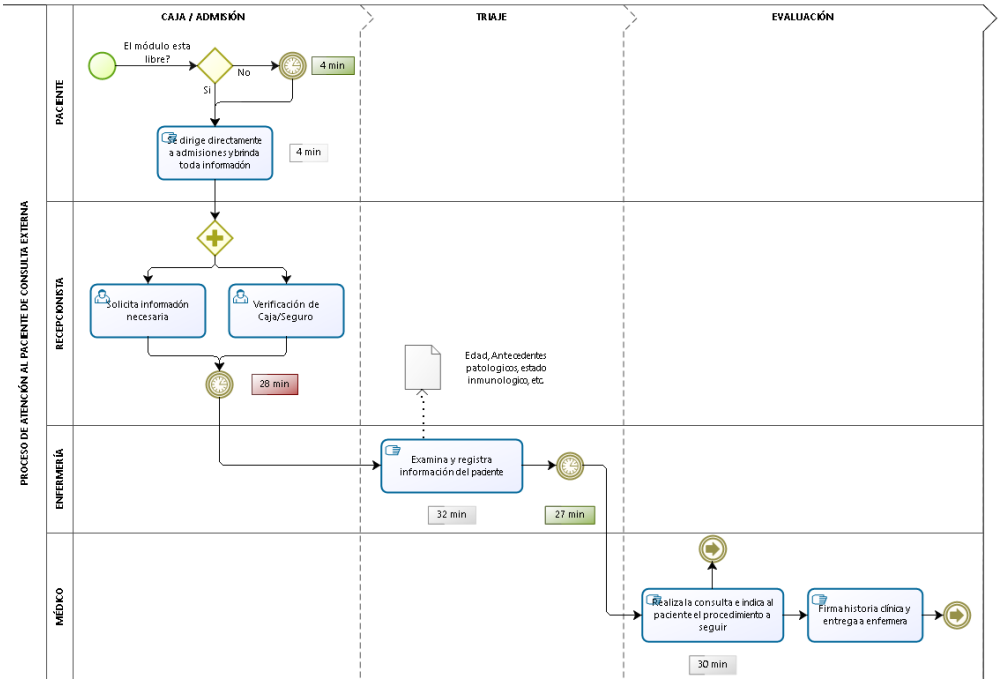
En base a estos resultados iniciales se estableció la propuesta de mejora según los antecedentes explicados anteriormente, la propuesta se estableció por la similitud con [13], el cual busca mejorar optimización de tiempos de atención mediante manufactura esbelta.

Desarrollo de la propuesta de mejora

Debido a que el problema se refleja en el tiempo de espera del paciente para ser atendido, se desarrolló como primera instancia, la modificación del proceso inicial (Ver Tabla 8). Este consiste en mejorar la optimización de tiempos de atención mediante metodología de manufactura esbelta, donde se busca minimizar los tiempos de espera que respecta a la derivación de la etapa de archivo como las funciones de inscripción y caja.

Luego de identificar el problema principal que afectan al proceso de atención mediante el diagrama de Ishikawa e indicadores de productividad, se procedió a representar mediante la tabla 9 las oportunidades de mejora, y su respectivo proceso implicado.

Tabla 8. Modificación del proceso de atención



Fuente: Elaboración propia. Información del Directorio

Tabla 9. Oportunidades de mejora

Proceso	Problema	Oportunidades de mejora	Proceso de mejora
Proceso de atención	Bajo nivel de satisfacción del paciente en el proceso de atención	Modificación del proceso de atención	Planificación e infraestructura
		La incorporación o creación de nuevo personal, equipos, y mejor comunicación entre el personal.	Recursos humanos
		La implementación o actualización de un sistema de información para visualizar, permite reducir el tiempo de espera.	Tecnología

Fuente: Elaboración propia

La modificación del proceso se realizó en la etapa de caja/admisión, iniciando con la llegada del paciente, dirigiéndolo directamente al módulo de atención. Se realizó la modificación del tiempo de servicio de la etapa de Triaje a 32 min, ya que se utilizó el estudio de Martínez [13]para determinar la reducción del tiempo de servicio aproximado del 16%, el cual mostraba un proceso, un promedio de flujo de pacientes mensuales y un recorrido similar. Según el proceso de atención, el médico debe indicar el tratamiento, receta y/o examen de laboratorio a seguir. Posteriormente la atención se registra en la historia clínica del paciente. En base a este cambio se realizó la simulación con la ejecución del VSM futuro con los datos requeridos, que son: La nueva cantidad de consultas por día, tiempo requerido por día y los tiempos ciclos de cada etapa. Por consiguiente, al realizar la simulación VSM con la información necesaria, se obtuvo cambios en los tiempos de espera de cada etapa. (Ver Anexo 5)

Teniendo en cuenta los datos recolectados, se realizó la representación del proceso para la atención diaria, este VSM futuro (Figura 2) identifica en el proceso de atención del paciente de consulta externa, el tiempo de espera de 66 minutos y el tiempo que toma atender al paciente (efectivo) de 234.71 minutos, siendo un total de 300.72 minutos con un valor de 5 horas, como se observa en la siguiente tabla (Ver Anexo 6), valores menores al VSM inicial. (Anexo 7) Los tiempos de espera en la etapa de caja y atención del médico o que no agregan valor se han disminuido, pero no se eliminaron en su totalidad ya que son parte necesaria del proceso de recorrido, la diferencia de los tiempos de espera de cada etapa entre el VSM inicial y futuro se evaluaron en minutos y por paciente. El tiempo de espera de triaje no tuvo el cambio deseado, aumentando en un 13% a 28 minutos. (Ver Anexo 8)

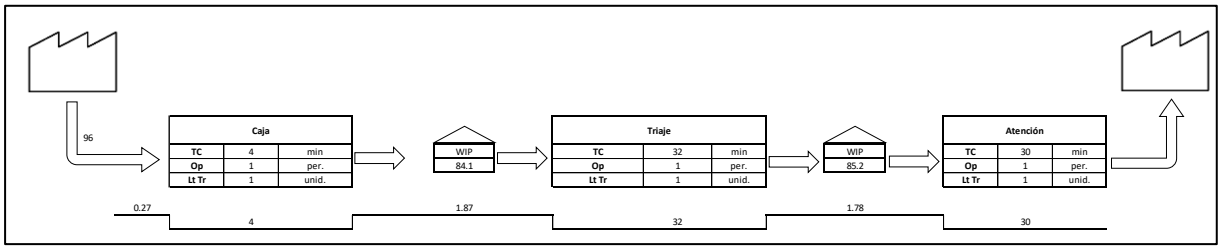


Figura 2. VSM Futuro

Fuente: Elaboración propia

Para realizar los cambios o implementación de actividades en el proceso de atención se debe tener claro las funciones de comité debiendo estar conformado por las principales áreas de la organización. Por lo tanto, la optimización del tiempo de atención se debe disponer de personal y equipos médicos operativos, organizar capacitaciones constantes para optimizar la calidad de atención en los pacientes aumentando el nivel de satisfacción de los pacientes. La

evaluación de la posible implementación se realizará mediante indicadores que permitirán conocer la mejora de la propuesta planteada.

Los nuevos indicadores se basan en la planificación, con el índice de gestión de médicos; recursos humanos, se evalúa la calidad de las capacitaciones; equipos, se debe tener en cuenta la oportunidad en la respuesta y el mantenimiento; y para la infraestructura/tecnología, se debe tener en cuenta la cantidad de ambientes a reacondicionamiento y la implementación o actualización del sistema de información

Las actividades de implementación se desarrollan en base a la conformación del comité ejecutivo, donde la junta directiva deberá establecer, la asignación de los integrantes de la comisión, el comité deberá indicar el informe técnico respectivo y el programa de trabajo para un período de 90 días calendarios. Al establecimiento del programa de recursos humanos y mantenimiento de equipos, mediante la programación del personal según turno y coordinación, reestructuración, desarrollo y evaluación de resultados. La mejora de conocimiento del personal, debido a la posibilidad de incertidumbre, se prevé realizar actividades de capacitación y sensibilización al personal y monitorear la ejecución. Para mejorar los equipos, se contempla la adquisición de equipos médicos que mejoren la atención, en coordinación de la administración de infraestructura y equipamiento. Finalmente, la mejora de la infraestructura y tecnología, previa coordinación con dirección se debe evaluar el reacondicionamiento de ambientes así mismo la implementación del sistema información que permita la reducción del tiempo de atención. Para mejor comprensión de los responsables de cada indicador se establece la siguiente tabla y organigrama.

Tabla 10. Responsables de indicador

Indicador	Responsable	Área
Panificación	Director Médico y Jefe de servicio	Servicio
Infraestructura / Tecnología	Director Médico y Jefe de servicio	Servicio
Recursos humanos	Jefe de servicio y jefe de recursos humanos	Servicio y Recursos humanos
Equipos	Jefe de servicio y jefe de administración	Servicio y Sistemas / logística

Fuente: Elaboración propia

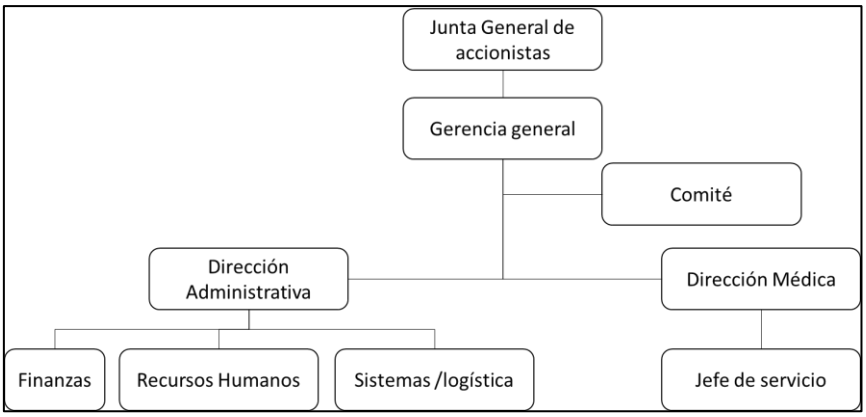


Figura 3. Organigrama de la empresa

Fuente: Elaboración propia. Información de la clínica

Los nuevos indicadores que se establecen son para la post evaluación de la propuesta que permitirá verificar el cumplimento y eficacia de la propuesta. El primer indicador es la planificación, el cual es índice de recurso humano demandado que mide la cantidad de personal que se necesita referente al personal de turno determinado en el área, como se muestra en la siguiente fórmula. [19]

$$\frac{\text{Número de personal demandado en turno}}{\text{Total de personal en turno}} \times 100$$

Además, se determina el índice de auditorías anuales desarrolladas sobre el total de programadas, como se indica en la siguiente fórmula. [19]

$$\frac{\text{Número de auditorías anuales}}{\text{Total de auditorías programadas}} \times 100$$

El segundo indicador es con respecto a la infraestructura / tecnología que mide las incidencias derivadas desde plataforma de admisión hacia el servicio de caja y/o farmacia. [19]

$$\frac{\text{Incidencia en plataformas de admisión hacia el servicio de caja y/o farmacia}}{\text{Total de incidencias en plataforma}} \times 100$$

El tercer indicador es de recursos humanos, que se obtiene midiendo la calidad de la formación del personal, se obtiene dividiendo la puntuación real obtenida por la puntuación esperada. Dado que su objetivo es concienciar al personal, lo óptimo es que el personal luego de la capacitación retenga la información brindada y practiquen la información recibida. [19]

$$\frac{\text{Puntuación real obtenida}}{\text{Puntuación esperada}}$$

El cuarto indicador basado en los equipos se representa por la puntualidad en la respuesta, índice que permite conocer las solicitudes de equipos que fueron procesadas en un tiempo determinado, mejorando la dotación de equipos al servicio. [19]

$$\frac{\text{Solicitudes procesadas en un periodo de tiempo}}{\text{Total de solicitudes procesadas}} \times 100$$

Así mismo, con el cumplimiento de mantenimiento de un tiempo exacto, de tal forma que se controle el tiempo de vida útil del equipo. [19]

$$\frac{\text{Total de mantenimiento realizado en un periodo de tiempo}}{\text{Total de mantenimiento realizado}} \times 100$$

Para cumplir con lo propuesto se realizó un cronograma que representa el plan de trabajo para la mejora del proceso de atención en consulta externa en la clínica Metropolitana. (Tabla 11)

Tabla 11. Plan de trabajo de la propuesta de mejora

Actividades	**Periodo (meses)**											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Reunión Inicial												
Análisis situación inicial												
Propuesta												
Explicación y establecimiento de los equipos												
Funciones de los equipos												
Definir objetivos y metas												
Seguimiento												
Evaluación de resultados												
Reunión final												

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se compara el indicador final con el inicial para constatar objetivamente los cambios producidos con la mejora implementada. Siendo una comparación de los tiempos de espera y la productividad según el mapa de la cadena de valor del proceso, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 12. Resultados de mejora

	Antes de la mejora	**Después de la mejora**
Tiempo de espera	74 min	59 min
Número de pacientes atendidos (atenciones)	2	4

Fuente: Elaboración propia

Además, los resultados demostraron un aumento en la productividad y reducción en el tiempo de espera. El número de atenciones por hora aumentó de 2 a 4 que representa un aumento del 100 %, y el tiempo de espera para atención médica se redujo de 74 a 59 minutos que representa una disminución de 21%, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 13. Indicadores de mejora

LOGRO	INDICADOR
Incrementar el número de atenciones a través de la mejora en la flexibilidad del proceso	Δ % Productividad Total = 100%
Reducir el tiempo de espera para atención médica	% Tiempo eliminado = 21%

Fuente: Elaboración propia

Análisis del beneficio -Costo

Se determina la inversión para la propuesta de mejora, considerando los aspectos de la productividad, evaluando 96 atenciones por día y con un valor de s/ 180.00 soles por consulta. El valor por consulta de convenio está determinado por los valores de la empresa RIMAC, siendo de s/. 30.00 soles. [20] Se evaluó y se determinó que la propuesta es viable ya que presenta un valor actual neto positivo y un tiempo de recuperación de 1 año aproximadamente. (Ver Anexo 9)

Tabla 14. Resumen del beneficio – costo de la propuesta

Ingresos Netos	s/ 3 576 960
Total, de costos y Gastos	s/ 2 429 418.53
Contribución Final	s/ 1 147 547.47
Inversión -	s/ 80 327
Tasa de interés [21]	10
VAN	s/ 966 698.98
TIR (%)	14
Tiempo de recuperación (Años)	1.07

Fuente: Elaboración propia

Discusión

Con respecto al primer objetivo de la investigación el cual es diagnosticar la situación de la clínica de estudio, se desarrolló con la metodología de Vázquez et al [14] , donde muestra que solo se cumple con 50% de productividad de atenciones por médicos por hora; en base a lo desarrollado en la presente investigación, es decir no están desarrollando de manera óptima sus servicios de atención. Este resultado tiene más similitud con López y Aliaga [15] que explican el resultado por carencia de la planificación de recursos del proceso de atención, que no permite que se logre con la productividad óptima por hora.

Con respecto a la metodología de desarrollo se basó en Martínez, Nuño y Cavazos [13], mediante el uso de herramientas Values Stream Mapping (VSM), que permitió identificar los recorridos que no agregan valor y eliminarlos, obteniendo como resultado la mejora del proceso. El resultado que obtuvo fue una reducción de los tiempos de 225 minutos a 112 minutos, lo que representa una mejora promedio del 50%.

En síntesis, la mejora promedio que se obtuvo mediante el desarrollo del presente documento fue del 21%, menor al de la tesis de guía, pudiéndose entender al no eliminarse la etapa de admisiones, pues debido a la obligación de llevar a cabo este proceso de manera virtual o telefónico, no permite establecer un tiempo promedio.

Los resultados del análisis costo beneficio con los cambios propuestos del estudio con una productividad de 100%, proyecta unos ingresos netos de s/ 3 576 960.00, un resultado inferior a los esperado como [13], del cual se desarrolló la misma metodología con una recuperación del 14%, menor a [13]de 706.02%.

Conclusiones

Mediante la modificación del proceso de atención inicial y aplicación mapa de cadena de valor permitió optimizar los tiempos de espera, mejorando el proceso y de acuerdo con Almató, Canal y Soler, quienes afirman que el nivel de satisfacción de los pacientes está asociada al tiempo de espera percibido, se aumentó el nivel de satisfacción en un 21%, reduciendo el 71% del tiempo de espera de caja y el 40% de atención, mientras que la etapa de triaje aumentó en un 13%.

Para la metodología de análisis del proyecto de investigación se aplicó el cuestionario y entrevista al personal que permitió registrar mediante una hoja de levantamiento de información los tiempos que intervienen por cada etapa en el proceso, diagramas de procesos que permitieron conocer subjetivamente el proceso de atención, así mismo, se evaluó el nivel de satisfacción de los pacientes, se obtuvo que 41% no se encontró satisfecho con el orden de atención y 30% con el tiempo de espera. Además, se determinó el indicador de productividad que permitió identificar objetivamente la situación inicial de 2.08 consultas por hora, el cual se encontraba por debajo de lo establecido por MINSA de 4 consultas por horas, siendo un valor inferior en 50%. Así mismo, la información que se obtuvo se utilizó para realizar una comparación con la propuesta.

Para la mejora del proceso de atención de consulta externa, se evaluó mediante indicadores que determinaron el incremento del nivel de satisfacción del paciente, por medio de la reducción del tiempo de espera, de 74 minutos a 59 minutos, el cual representa un 21%. Además, este resultado cumple con el 100% del estándar de productividad establecido por MINSA.

El análisis costo beneficio muestra un resultado positivo con una inversión de 80 327 nuevos soles, con una tasa de beneficio interno de rentabilidad de la inversión (TIR) del 14% y el Valor Neto Actual (VAN) del proyecto de 966 698,98 nuevos soles. Así mismo, el tiempo de recuperación de la inversión está calculado al pasar el primer año.

Recomendaciones

Se recomienda que la herramienta utilizada de VSM se aplique en todos los niveles de la clínica para mejorar el nivel de satisfacción del paciente, mediante la identificación y eliminación de las actividades que no agregan valor, generando investigaciones en los procesos de atención hospitalarios y administrativos.

En búsqueda del mejoramiento continuo, se recomienda investigar sobre posibles nuevas tecnologías que permitan aumentar la eficiencia en los procesos, y evitar registros de información innecesarios o desactualizados.

Referencias

[1] A. Hernandez, C. Rojas, J. Prado y G. Bendezu, «Satisfacción del usuario externo con la atención en establecimientos del Ministerio de Salud de Perú y sus factores asociados,» *Scielo,* vol. 36, nº 4, 2019.

[2] Ministeria de Salud del Perú, «Minsa,» Agosto 2013. [En línea]. Available: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2739.pdf. [Último acceso: 1 Abril 2021].

[3] J. Vignolo, M. Vacarezza, C. Álvarez y A. Sosa, «Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud,» *Scielo,* vol. 33, nº 1, pp. 7-11, 2011.

[4] FUNDIBEQ 13/300M, «FUNDIBEQ,» Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad , 2019. [En línea]. Available: https://www.fundibeq.org/images/pdf/Modelo_Iberoamericano_V_2019_Revisada.pdf. [Último acceso: 20 Junio 2021].

[5] J. Juran, Juran y la planificación para la calidad, Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2011.

[6] E. Pacheco, «El peruano,» Editora Perú, 27 Marzo 2018. [En línea]. Available: https://elperuano.pe/noticia/65112-el-tiempo-de-espera-en-la-atencion-en-salud#:~:text=El%20tiempo%20de%20espera%20es,modelo%20de%20reserva%20de%20citas.. [Último acceso: 2021].

[7] TEC Empresarial, «La medicion de la productividad del valor agregado,» *Dialnet,* vol. 8, nº 2, pp. 41-49, 2014.

[8] 12manage, «Esqueleto de pescado Kaoru Ishikawa,» The executive Fast Track, 2009. [En línea]. Available: https://www.12manage.com/methods_ishikawa_cause_effect_diagram_es.html. [Último acceso: 22 Junio 2021].

[9] A. Galgano, Los siete instrumentos de la calidad total, Madrid: Ediciones Diaz de Santos, 1995.

[10] F. Almató, J. Canal y S. Soler, «Influencia del tiempo de espera en la satisfacción de,» *ELSEVIER,* vol. 30, nº 1, pp. 10-16, 2015.

[11] A. D. Brown, G. A. Sandoval, C. Levinton y P. Blackstien-Hirsch, «Desarrollo de un modelo eficiente para seleccionar estrategias de mejora de la satisfacción del paciente en el departamento de emergencias,» *ScienceDirect,* vol. 46, nº 1, pp. 3-10, 2005.

[12] P. Bustamante, D. Cañas, B. Camacho, E. Alvarado, F. Alemany, T. Asenjo, M. Kamran y M. Sánchez, «Evaluación de la satisfacción del paciente con la atención recibida en un servicio de urgencias hospitalario y sus factores asociados (2013),» *Dialnet*, vol. 25, nº 3, pp. 171-176, 2013.

[13] P. Martínez, J. Martínez, P. Nuño y J. Cavazos, «Mejora en el Tiempo de Atención al Paciente en una Unidad de Urgencias Mediante la Aplicación de Manufactura Esbelta,» *Scielo*, vol. 26, nº 6, pp. 187-198, 2015.

[14] E. Vazquez, J. Sotomayor, A. González, A. Montiel, I. Guitierrez, M. Romero, J. Loría y L. Campos, «Satisfacción del paciente en el primer nivel de atención médica,» *Scielo*, vol. 20, nº 2, pp. 254-257, 2018.

[15] S. Loópez y A. Aliaga, «Análisis y mejora de los procesos de atención de pacientes para optimizar los tiempos de atención y la asignación de recursos en las áreas de consulta externa, emergencia y hospitalización de un hospital público,» Facultas de Ciencias e Ingenieria Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 2020.

[16] J. Takayesu, O. Soremekun y S. Bohan, «ramework for analyzing wait times and other factors that impact patient satisfaction in the emergency departmen,» *Pubmed.gov*, vol. 41, nº 6, p. 686, 2011.

[17] M. Godley y J. Jenkins, «Decreasing Wait Times and Increasing Patient Satisfaction: A Lean Six Sigma Approach,» *Pubmed.gov*, vol. 34, nº 1, pp. 61-65, 2019.

[18] Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas, Guía Técnica para la Evaluación de la Satisfacción del Usuario Externo en los Establecimientos y Servicios Médicos de Apoyo, Lima: Biblioteca Central del Ministerio de Salud, 2016.

[19] A. Laguna, E. Obregón y R. Quijada, «Propuesta de mejora del proceso de atención en el servicio de emergencia del instituto nacional de ciencias neurologicas,» Universidad del pacifico- Escuela de postgrado, Lima, 2019.

[20] RIMAC, «RIMAC,» 2021. [En línea]. Available: https://www.rimac.com.pe/uploads/CONVENIOS_SOAT_CLINICAS.pdf. [Último acceso: 09 2021].

[21] Republica del Perú, «Superintendencia de banca, seguros y AFP,» 2021. [En línea]. Available: https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B. [Último acceso: 2021 10 08].

[22] C. Zamora Zamora, «Binasss,» Junio 1993. [En línea]. Available: https://www.binasss.sa.cr/revistas/rcafss/v1n11993/art3.pdf. [Último acceso: 20 Junio 2020].

[23] I. A. Salazar Morales, Diagnóstico y Mejora para el servicio de atención en el área, Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de ciencias e ingeniería, 2014.

Anexos

Anexo 1. Número de consultas externas

2021			
CONSULTA EXTERNA			
Mes	**Particular**	**Convenio**	**total**
Enero	791	785	1 576
Febrero	684	734	1 418
TOTAL			1 497

Fuente: Estadísticas de la Clínica Metropolitana

Anexo 2. Resultados de VSM inicial

TIEMPO	CANTIDAD	UNIDAD
Tiempo efectivo	72	minutos
Tiempo de espera	74	minutos
Tiempo total	146	minutos

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Resultados de encuesta para evaluar el nivel de satisfacción

Anexo A3. ¿Su atención se realizó en orden y respetando su llegada?

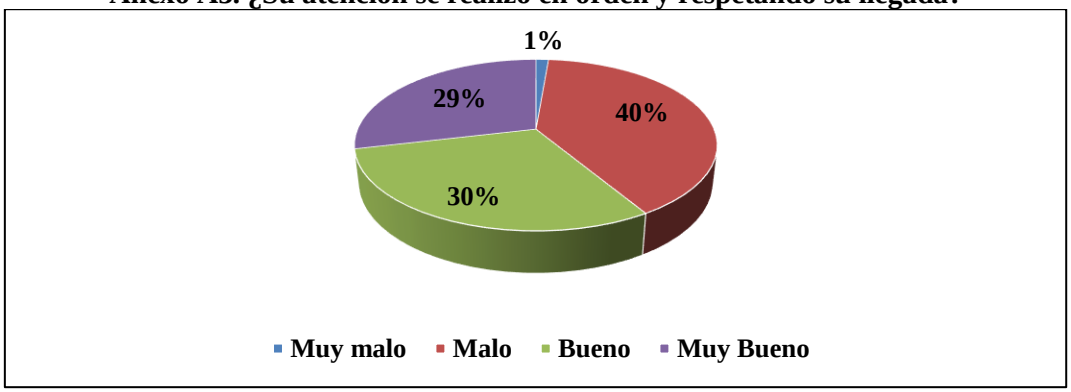


Figura A3. ¿Su atención se realizó en orden y respetando su llegada?
Fuente: Elaboración propia

Anexo A4. ¿Su atención se realizó según el horario publicado en el establecimiento de salud?

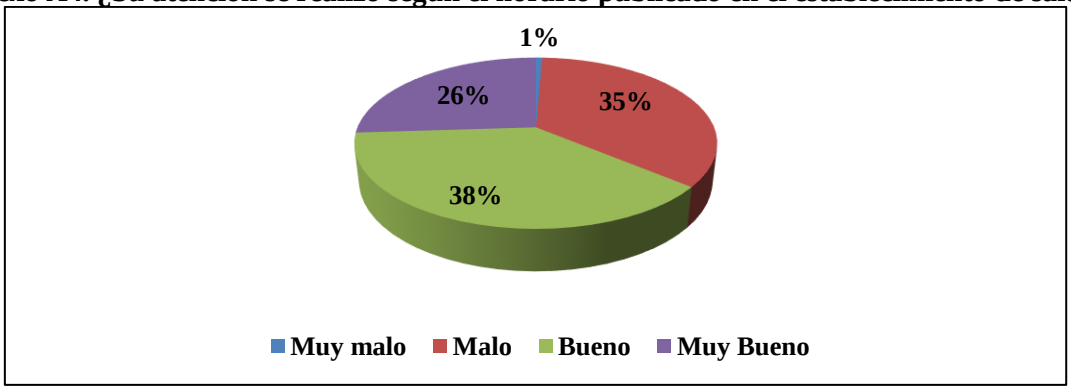


Figura A4. ¿Su atención se realizó según el horario publicado en el establecimiento de salud?
Fuente: Elaboración propia

Anexo A5. ¿Cuándo usted quiso presentar alguna queja o reclamo en el establecimiento contó con mecanismos para tenderlo?

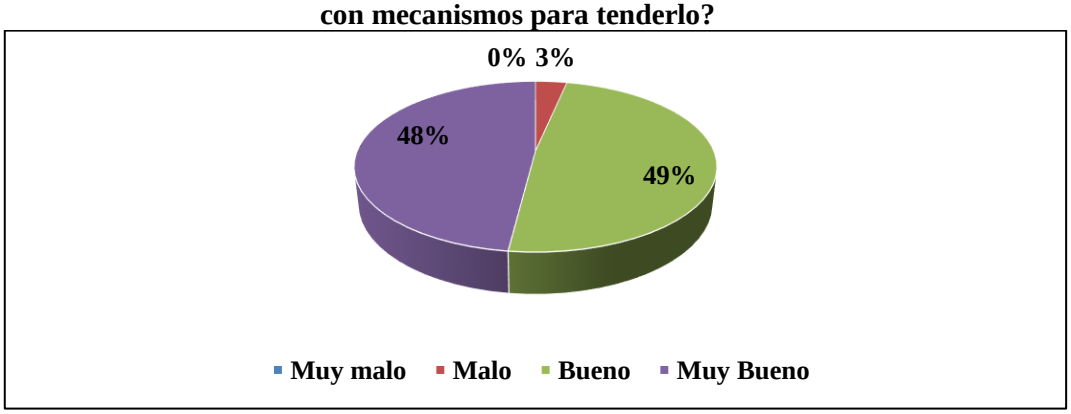


Figura A5. ¿Cuándo usted quiso presentar alguna queja o reclamo en el establecimiento contó con mecanismos para tenderlo?
Fuente: Elaboración propia

Anexo A6. ¿La atención en el área de caja/farmacia fue rápida?

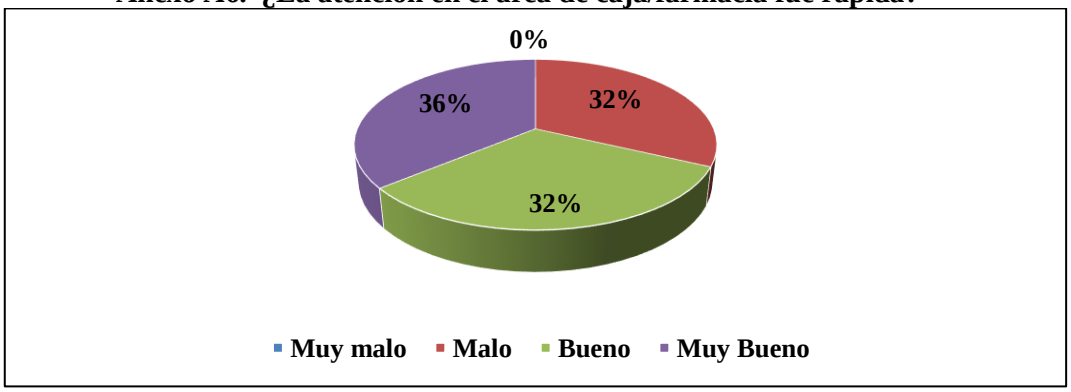


Figura A6. ¿La atención en el área de caja/farmacia fue rápida?
Fuente: Elaboración propia

Anexo A7. ¿La atención en el área de admisión fue rápida?

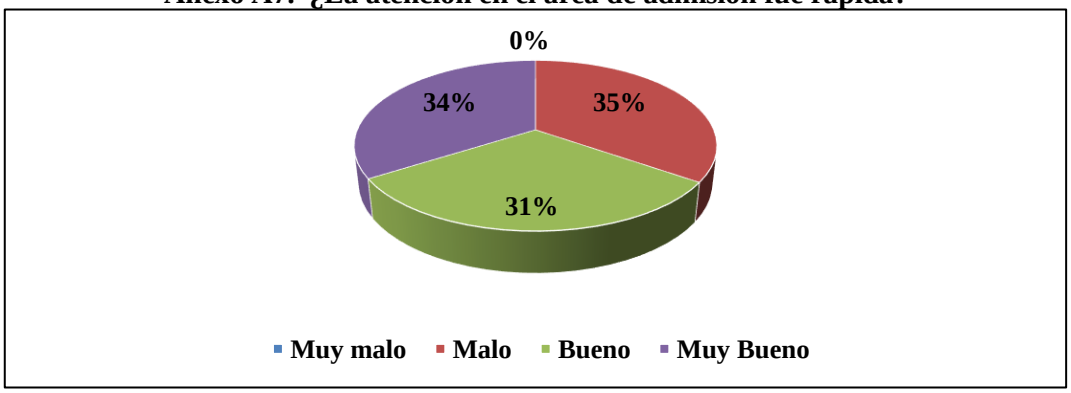


Figura A7. ¿La atención en el área de admisión fue rápida?
Fuente: Elaboración propia

Anexo A8. ¿El tiempo que usted esperó para ser atendido en el consultorio fue corto?

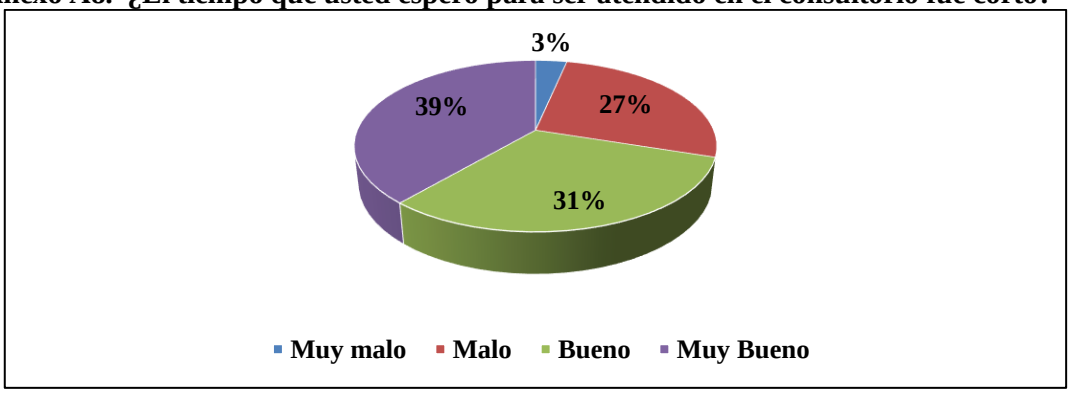


Figura A8. ¿El tiempo que usted esperó para ser atendido en el consultorio fue corto?
Fuente: Elaboración propia

Anexo A9. ¿El médico u otro personal que le atendió, le brindó tiempo suficiente para contestar sus dudas o preguntas?

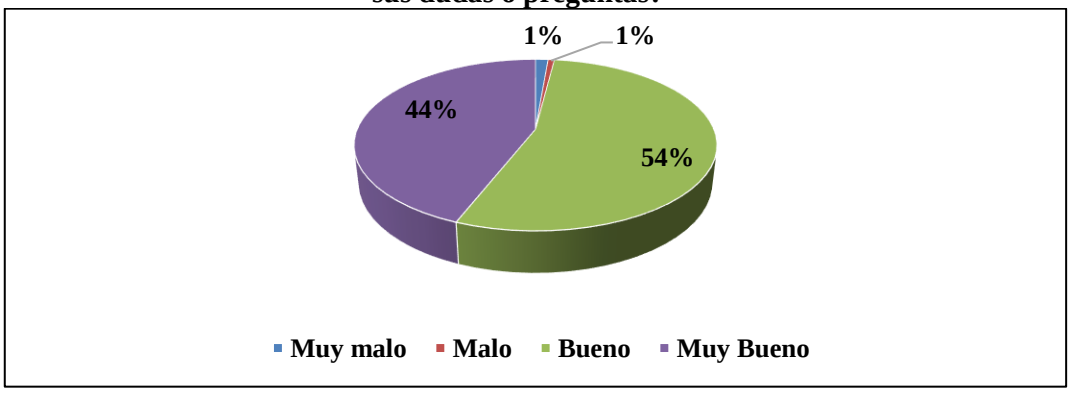


Figura A9. ¿El médico u otro personal que le atendió, le brindó tiempo suficiente para contestar sus duda o preguntas?
Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Diagrama de Ishikawa

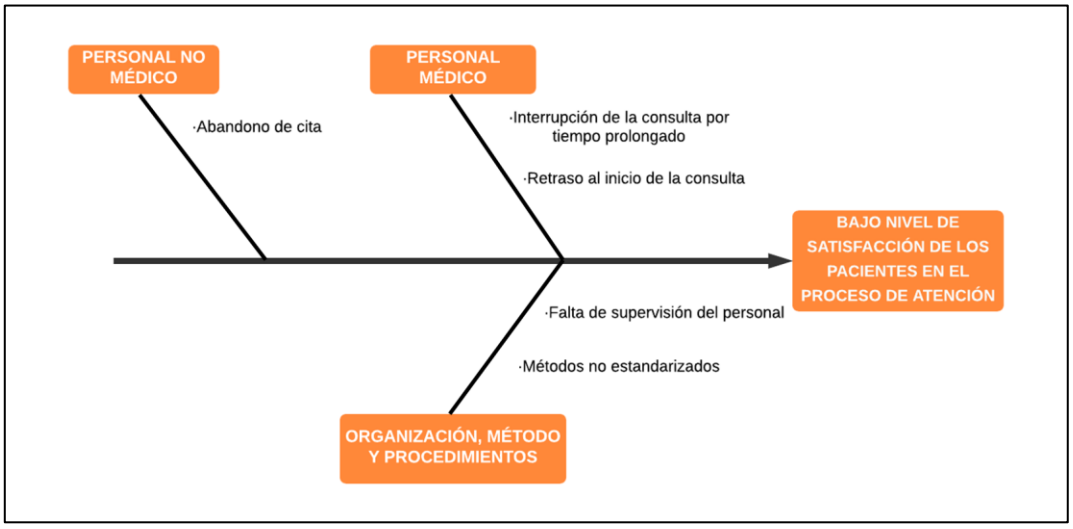


Figura A4. Diagrama Ishikawa
Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Reducción de tiempos Efectivo

Objetivo	Indicadores	Datos
Satisfacción del paciente	Tiempo promedio de atención de una cita	3 min
	Tiempo promedio de atención de triaje	32 min
	Tiempo promedio para atención médica	30 min

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6. Resultados del VSM futuro

TIEMPO	CANTIDAD	UNIDAD
Tiempo efectivo	234	minutos
Tiempo de espera	66	minutos
Tiempo total	300	minutos

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7. Resultados del VSM futuro por paciente

TIEMPO	CANTIDAD	UNIDAD
Tiempo efectivo	65	minutos
Tiempo de espera	59	minutos
Tiempo total	124	minutos

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8. Reducción de los tiempos que no agregan valor

	Antes (min)	Después (min)	Mejora promedio (%)
Caja	14	4	71
Triaje	15	28	-13
Atención	45	27	40

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9. Estado de Ganancias y pérdidas

POPUESTA DE MEJORA				
ESTADO PROYECTADO A 12 MESES				
Pacientes generales	Total			
Atenciones por consulta	16934.40		49%	
Pacientes Convenio				
Atenciones por consulta	17625.60		51%	
TOTAL DE ATENCIONES	**34560.00**			
INGRESOS OPERATIVOS				**Por consulta**
Ingresos por consultas				
Pacientes Generales				
Ingresos por consultas	S/	3,048,192.00	85%	S/ 180.00
Pacientes por convenio				
Ingresos por consultas	S/	528,768.00	15%	S/ 30.00
Total de ingresos Brutos por consultas	S/	3,576,960.00	100%	S/ 210.00
TOTAL INGRESOS NETOS	**S/**	**3,576,960.00**	**100%**	
EGRESOS OPERATIVOS				
COSTOS DIRECTOS				
Sueldos Medicos /Planta Fijos	S/	288,000.00	8%	
Médicinas e Insumos Médicos	S/	779,842.25	22%	
Utiles de aseo y Limpieza	S/	41,255.52	1%	
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS	**S/**	**1,109,097.77**	**31%**	
GASTOS ADMINISTRATIVOS				
Sueldos Personal Administrativo	S/	921,528.00	26%	
Materiales de oficina y Papelería	S/	51,764.76	1%	
TOTAL GASTOS ADMINISTARTIVOS	**S/**	**973,292.76**	**27%**	
OTROS GASTOS				
Seguridad	S/	223,200.00	6%	
Energía electrica	S/	90,444.00	3%	
Telefonía	S/	33,384.00	1%	
TOTAL DE OTROS GASTOS	**S/**	**347,028.00**	**10%**	
TOTAL DE COSTOS Y GASTOS	**S/**	**2,429,418.53**	**68%**	
CONTRIBUCIÓN FINAL ACUMULADO	**S/**	**1,147,541.47**	**32%**	
INVERSIONES	**-S/**	**80,327.90**		
TASA DE INTERES		**10%**		
VAN NETO	**S/**	**966,698.98**		
TIR ANUAL		**14%**		
TIEMPO RECUPERACIÓN INVERSION (AÑOS)		**1.07**		

Fuente: Elaboración propia