Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ingeniería Industrial
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

Aplicación del Ciclo de Deming para reducir el tiempo de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios del Hospital de Emergencias Villa El Salvador

TESIS

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

AUTOR

Jonathan AÑASCO CHAMPI

ASESOR

Mg. Willy Hugo CALSINA MIRAMIRA

Lima, Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Añasco, J. (2024). *Aplicación del Ciclo de Deming para reducir el tiempo de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios del Hospital de Emergencias Villa El Salvador*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Jonathan Añasco Champi
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	71663357
URL de ORCID	-
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Willy Hugo Calsina Miramira
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	09512630
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-6203-8344
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Jorge Luis Roca Becerra
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08114396
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Elias German Acero Navarro
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09669211
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Manuel Eduardo Azurin Araujo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	25741520
Datos de investigación	
Línea de investigación	ODS 9: Industria, innovación e infraestructura 4. Gestión organizacional sostenible

Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin Financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Villa El Salvador Dirección: Av. 200 Millas S/N Latitud: -12.23193 Longitud: -76.93436
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Febrero 2023 - noviembre 2023
URL de disciplinas OCDE	Ingeniería Industrial https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.04

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

VICEDECANATO ACADÉMICO

ACTA DE SUSTENTACIÓN Nº043-VDAP-FII-2024

SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

El Jurado designado por la Facultad de Ingeniería Industrial, reunido en acto público en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería Industrial, el día **viernes 06 de septiembre de 2024**, a las 14:00 horas, dio inicio a la sustentación de la tesis:

"APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA REDUCIR EL TIEMPO DE ESPERA PARA TOMA DE MUESTRAS DE PACIENTES AMBULATORIOS DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR"

Que presenta el Bachiller:

JONATHAN AÑASCO CHAMPI

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial en la Modalidad: **Ordinaria.**

Luego de la exposición, absueltas las preguntas del Jurado y siendo las 15.00 horas se procedió a la evaluación secreta, habiendo sido aprobado por unanimidad con la calificación promedio de dieciocho, lo cual se comunicó públicamente.

Lima, 06 de septiembre del 2024

MG. JORGE LUIS ROCA BECERRA
Presidente

MG. ELIAS GERMAN ACERO NAVARRO
Miembro

MG. MANUEL EDURADO AZURIN ARAUJO
Miembro

MG. WILLY HUGO CALSINA MIRAMIRA
Asesor

MG. LUIS ROLANDO RAEZ GUEVARA
Vicedecano Académico – FII

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **CALSINA MIRAMIRA WILLY HUGO** en mi condición de asesor acreditado con la Resolución Decanal **N° 000828-2024-D-FII** de la tesis, cuyo título es **APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA REDUCIR EL TIEMPO DE ESPERA PARA TOMA DE MUESTRAS DE PACIENTES AMBULATORIOS DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR**, presentado por el bachiller **AÑASCO CHAMPI JONATHAN** para optar el **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el **11%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del Título Profesional especialidad correspondiente.



Lima, 08 de julio del 2024

Firma del Asesor

Nombres y Apellidos del asesor: **CALSINA MIRAMIRA WILLY HUGO**
DNI: **09512630**

Dedicatoria

A mi madre Martina por creer en mí, por su apoyo incondicional y su amor infinito, a mi pareja Luisa por estar siempre a mi lado a lo largo de este camino y a mi hija Antonella por ser mi mayor inspiración y razón para seguir creciendo día a día.

Agradecimientos

Agradezco a mi madre y hermanos por su apoyo constante, a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos por acogerme en sus aulas e impartirme conocimientos sólidos y valores que pongo en práctica durante mi profesión.

RESUMEN

El presente estudio se realiza en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador, con el propósito de abordar la problemática sobre el tiempo de espera promedio de 16 días para toma de muestras de laboratorio a pacientes ambulatorios, dicha problemática limita el diagnóstico oportuno de la situación de salud de los pacientes.

Para ello la institución aplica el Ciclo de Deming, el cual provee de un marco de trabajo que permite organizar actividades para la mejora continua de los procesos y a la consecuente reducción del problema identificado, poniéndose como objetivo general la reducción del tiempo de espera para toma de muestras, mediante la reducción de solicitud de exámenes de laboratorio, reducción del ausentismo de pacientes y la reducción de la lista de espera actual.

El proceso de mejora continua toma inicio con la comprensión de los objetivos, estrategias y procesos propios de la institución, posteriormente se determinó la oportunidad de mejora con mayor relevancia y se dio inicio a la planificación del proyecto de mejora.

La implementación se acompañó de un seguimiento constante, para posteriormente realizar la evaluación de los resultados, obteniendo como logro principal una espera promedio de 6.7 días para la toma de muestras de pacientes ambulatorios.

Palabras claves: Mejora continua, procesos, espera, salud, proyecto de mejora.

ABSTRACT

The present study is carried out at the Villa El Salvador Emergency Hospital, with the purpose of addressing the problem of the average waiting time of 16 days for taking laboratory samples from outpatients, this problem limits the timely diagnosis of the situation of patients' health.

To this end, the organization applies the Deming Cycle, which provides a framework that allows organizing activities for the continuous improvement of processes and the consequent reduction of the identified problem, setting the general objective of reducing the waiting time for decision-making. samples, by reducing the request for laboratory tests, reducing patient absenteeism and reducing the current waiting list.

The continuous improvement process begins with the understanding of the organization's objectives, strategies and processes; subsequently, the most relevant improvement opportunity was determined and the planning of the improvement project began.

The implementation was accompanied by constant monitoring, to subsequently evaluate the results, obtaining as the main achievement an average wait of 6.7 days for sampling from outpatients.

Keywords: Continuous improvement, processes, waiting, health, improvement project.

INDICE GENERAL

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN 1
1.1. Introducción 1
1.2. Planteamiento del problema 2
1.2.1. Determinación del problema 2
1.2.2. Formulación del problema 4
1.2.2.1. Problema principal. 4
1.2.2.2. Problemas secundarios. 4
1.3. Objetivos 4
1.3.1. Objetivo principal 4
1.3.2. Objetivos secundarios 4
1.4. Importancia y alcance de la investigación 4
1.5. Justificación de la investigación 5
1.5.1. Teórica 5
1.5.2. Práctica 5
1.5.3. Metodológica 5
1.6. Delimitación de la investigación 6
1.6.1. Espacial 6
1.6.2. Temporal 6
1.6.3. Conceptual 6
1.7. Limitaciones de la investigación 7
CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA 8
2.1. Marco teórico 8
2.2. Antecedentes del estudio 8
2.2.1 Antecedentes nacionales 8
2.2.2 Antecedentes internacionales 11

2.3. Bases teóricas 13
2.3.1 Mejora Continua 13
2.3.1.1. Ciclo de Deming. 14
2.3.1.2. Los 14 puntos de Deming 17
2.3.1.3. Seis Sigma 18
2.3.1.4. Kaizen 19
2.3.1.5. Lean Management 21
2.3.1.6. 5S 23
2.4. Definición de términos 24
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES 26
3.1. Hipótesis 26
3.1.1. Hipótesis principal 26
3.1.2. Hipótesis secundarias 26
3.2. Variables 26
3.2.1. Variable independiente 26
3.2.2. Variable dependiente 26
3.3. Operacionalización de las variables 26
CAPÍTULO IV: MATERIALES Y MÉTODOS 28
4.1. Área de estudio 28
4.2. Tipo y diseño de investigación 28
4.3. Población y muestra 28
4.4. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de datos 29
4.4.1. Planear 30
4.4.1.1. Conocimiento de la institución. 30
4.4.1.2. Identificación del problema. 33
4.4.1.3. Determinación de Causas. 37

4.4.1.4. Identificación de soluciones potenciales. 47
4.4.1.5. Determinación de Indicadores para medir el logro. 48
4.4.1.6. Cronograma de actividades. 49
4.4.2. Hacer 52
4.4.2.1. Implementar Módulo de agendamiento de citas. 52
4.4.2.2. Control de Cupos disponibles por horario de atención. 54
4.4.2.3. Establecimiento de Criterios para validez de Orden Médica. 54
4.4.2.4. Reducción de solicitud de pruebas. 55
4.4.2.5. Diferenciación de tipo de procedimiento en Patología Clínica. 57
4.4.3. Verificar 58
4.4.3.1. Verificación de los indicadores alcanzados. 58
4.4.3.2. Verificación de los resultados financieros. 60
4.4.4. Actuar 62
4.5. Análisis estadístico 63
4.5.1. Contrastación de Hipótesis 63
CAPÍTULO V: RESULTADOS 69
5.1. Resultados de los Indicadores 69
5.2. Resultados para el usuario 70
5.3. Resultados para la institución 70
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN 75
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 76
7.1. Conclusiones 76
7.2. Recomendaciones 77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 78
ANEXOS 82

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Censo aplicado a los distritos bajo el ámbito del Hospital de Emergencias Villa El Salvador 2

Cuadro 2: Operacionalización de las variables 26

Cuadro 3: Matriz de Consistencia 27

Cuadro 4: Lista de Problemas 34

Cuadro 5: Matriz de Priorización de Problemas 35

Cuadro 6: Lista de Espera para Exámenes de Laboratorio 36

Cuadro 7: Primera identificación de causas 39

Cuadro 8: Tiempo de Espera para Exámenes de Laboratorio, corte al 10 de febrero del 2023 40

Cuadro 9: Ratios de Exámenes por Orden Médica de las Especialidades representativas (período junio - noviembre 2022) 43

Cuadro 10: Ausentismo de pacientes ambulatorios para toma de muestras, período enero 2023 – mayo 2023 43

Cuadro 11: Lista de espera, período junio - noviembre 2022 44

Cuadro 12: Causas Raíz del Problema 45

Cuadro 13: Matriz de Priorización de Causas 46

Cuadro 14: Soluciones Potenciales 47

Cuadro 15: Indicadores para medir el avance de la mejora continua 48

Cuadro 16: Cronograma de actividades 49

Cuadro 17: Tiempo de Espera para Exámenes de Laboratorio, corte al 15 de noviembre del 2023 58

Cuadro 18: Ratios de Exámenes por Orden Médica de las Especialidades representativas (período junio - noviembre 2023) 59

Cuadro 19: Ausentismo de pacientes ambulatorios para toma de muestras, período junio 2023 – noviembre 2023 59

Cuadro 20: Lista de espera, período junio - noviembre 2023 60

Cuadro 21: Ahorro en lar ordenes medicas emitida por las especialidades de Consulta Externa (corte al 30.11.2023)..... 60

Cuadro 22: Resultados de prueba estadística para Hipótesis General..... 63

Cuadro 23: Resultados de prueba estadística para Hipótesis Específica 1.... 65

Cuadro 24: Resultados de prueba estadística para Hipótesis Específica 2.... 67

Cuadro 25: Medición de los indicadores del Proyecto de Mejora..... 69

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Etapas del Ciclo de Deming 15
Figura 2: Ruta de la filosofía Seis Sigma 19
Figura 3: Información institucional 30
Figura 4: Objetivos estratégicos institucionales 31
Figura 5: Mapa de Procesos 32
Figura 6: Diagrama de Bloques 37
Figura 7: Flujograma del Proceso Pre – analítico laboratorio 38
Figura 8: Comparativa de la demanda de pruebas 2019 vs 2022 para Consultorios Externos 41
Figura 9: Diagrama de Pareto – Pruebas solicitadas por Especialidad 2022 .. 42
Figura 10: Programación anterior para Citas de Laboratorio 52
Figura 11: Programación posterior para Citas de Laboratorio 53
Figura 12: Agendamiento de citas para toma de muestras a tiempo real 54
Figura 13: Mensaje de restricción para agendamiento de citas de Laboratorio cuya Ordenes Médicas son mayor a 90 días 55
Figura 14: Mensaje de alerta de duplicidad 56
Figura 15: Tickets diferentes para dejar muestra y tomar muestra 57
Figura 16: Gráfica de caja para Hipótesis General 64
Figura 17: Gráfica de caja para Hipótesis Específica 1 66
Figura 18: Gráfica de caja para Hipótesis Específica 2 68
Figura 19: Comparativo de espera para atención de pacientes ambulatorios en la Unidad de Patología Clínica (febrero 2023 - noviembre 2023) 70
Figura 20: Ratios de exámenes solicitados por orden médica, periodo junio – julio 2022 y 2023 71
Figura 21: Flujo de programación de pacientes antes de la mejora 72
Figura 22: Flujo de programación de pacientes después de la mejora 72
Figura 23: Porcentaje de ausentismo de pacientes a cita de toma de muestras, periodo enero – noviembre 2023 73
Figura 24: Evolución de la lista de espera de pacientes ambulatorios para toma de muestras 74

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

El sector salud de nuestro país presenta brechas para satisfacer la demanda de la población, esto quedó fuertemente evidenciado por el Covid-19 el cual tuvo sus inicios en enero 2020 y que ya formó parte de una realidad más en nuestro sistema de salud. Por otro lado, el crecimiento demográfico en la capital del Perú principalmente en las zonas rurales como la zona Sur, en el cual se tiene a distritos como Villa El Salvador, Pachacamac, Lurín, entre otros, ha ocasionado que la demanda por los servicios de salud se incremente considerablemente, poniendo una vez más en evidencia la brecha que se tiene para satisfacer la demanda de la población.

El Hospital de Emergencias Villa El Salvador no es ajeno a esta situación, ya que como hospital referente del sistema de salud en el sur de la capital tiene como misión atender todas aquellas necesidades de salud de la población, mediante una atención oportuna, humanizada y de calidad, en ese sentido entiende que el diagnóstico oportuno de las enfermedades de los pacientes es uno de los factores claves para brindar una atención oportuna y de calidad a la población.

El presente estudio busca reducir la espera de los pacientes de los diferentes consultorios ambulatorios para acceder a la atención en Patología Clínica de dicha institución, el cual presenta esperas de hasta 30 días y que en promedio tiene 16 días calendarios, lo cual dificulta la labor médica de diagnosticar oportunamente la situación de salud de los pacientes.

A lo largo del presente estudio se identifican causas principales que contribuyen con las colas de espera, como la falta de organización para otorgar citas de laboratorio, alta tasa de exámenes solicitados por orden médica (por atención), existencia de duplicidad de solicitud de exámenes entre diferentes especialidades, ausentismo de los mismos pacientes,

entre otros. Para hacer frente a estas causas y en consecuencia abordar la problemática identificada, se implementó el Ciclo de Deming, la cual es una metodología empleada para la mejora de los procesos y de aplicación versátil para toda situación problemática, por ello se determinó que con su adecuada implementación se reducirá la espera de los pacientes y permitirá organizar las citas de laboratorio de una manera óptima.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Determinación del problema

El Hospital de Emergencias Villa El Salvador, por su ubicación y los servicios que oferta a la población es considerado un establecimiento de referencia para la población principalmente del sur de Lima, tiene bajo su ámbito de influencia a los distritos pertenecientes a la DIRIS Lima Sur; además brinda atención a la población de Lima Metropolitana y de la región del sur del país. Por otro lado, se sabe que la demanda de los centros hospitalarios es directamente proporcional a la población que tiene adscrita, en ese sentido puede observarse el crecimiento de la demanda por sus servicios.

Cuadro 1

Censo aplicado a los distritos bajo el ámbito del Hospital de Emergencias Villa El Salvador

Distrito	Población (Censo)			
	1993	2007	2017	2021
Villa El Salvador	254,641	361,790	393,254	498,704
Pachacamac	19,850	68,441	110,071	137,726
Lurín	34,268	62,940	89,195	91,579
Pucusana	4,233	10,633	14,891	18,355
Punta Negra	2,373	5,284	7,074	8,704
San Bartolo	3,303	5,812	7,482	8,339
Punta Hermosa	3,281	5,762	7,845	8,353
Santa María del Mar	181	761	999	1,934

Nota. Este cuadro presenta el total de la población censada en los distritos de Lima Sur durante los años de 1993, 2007, 2017; los datos del año 2021 es producto de una proyección

realizada. Tomado de *Análisis de Situación de Salud Hospitalario 2021 (p.27)*, por Ministerio de Salud, 2023.

El aumento de la población de Lima Sur trajo consigo el aumento de la demanda por los servicios de salud, esto impactó directamente al Hospital de Emergencias Villa El Salvador, el cual evidenció que en el periodo 2022 se solicitaron 431,802 pruebas bioquímicas, lo cual es 13% superior a lo registrado en el periodo 2019 con un total de 381,958 pruebas bioquímicas, se evidenció que en el periodo 2022 se solicitaron 122,834 pruebas hematológicas, lo cual es 3% superior a lo registrado en el periodo 2019 con un total de 119,486 pruebas hematológicas, se evidenció que en el periodo 2022 se solicitaron 100,252 pruebas inmunológicas, lo cual es 61% superior a lo registrado en el periodo 2019 con un total de 62,084 pruebas inmunológicas, finalmente se evidenció que en el periodo 2022 se solicitaron 64,505 pruebas microbiológicas, lo cual es 14% superior a lo registrado en el periodo 2019 con un total de 56,686 pruebas microbiológicas.

El aumento de la demanda de las pruebas de laboratorio ocasiona que los nuevos requerimientos de exámenes se posterguen en un plazo posterior ya que la Unidad de Patología Clínica no puede darse abasto para todas las solicitudes. El pasado 10 de febrero del año 2023 se realizó supervisión de los registros de programación de pacientes en espera de cita de laboratorio (pacientes para dejar y tomar muestras), el cual durante la supervisión se evidenció que es llevado mediante un registro manual en el software Excel y compartido virtualmente entre los servicios involucrados, se evidenció que los pacientes tienen en promedio una espera de 16 días calendario para su próxima cita en la Unidad de Patología Clínica para la toma de muestras correspondientes.

1.2.2. Formulación del problema

1.2.2.1. Problema principal.

¿De qué manera podemos reducir el tiempo de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios aplicando el Ciclo de Deming en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador?

1.2.2.2. Problemas secundarios.

PS1. ¿De qué manera la aplicación del Ciclo de Deming reduce los ratios de solicitud de exámenes de laboratorio por parte de los profesionales de salud?

PS2. ¿De qué manera la aplicación del Ciclo de Deming reduce la lista de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo principal

Aplicar el Ciclo de Deming para reducir el tiempo de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

1.3.2. Objetivos secundarios

OS1. Aplicar el Ciclo de Deming para reducir los ratios de solicitud de exámenes de laboratorio por parte de los profesionales de salud.

OS2. Aplicar el Ciclo de Deming para reducir la lista de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios.

1.4. Importancia y alcance de la investigación

Considerando la importancia del diagnóstico oportuno de las enfermedades de los pacientes del Hospital de Emergencias Villa El Salvador, la presente investigación se justifica en la necesidad de abordar las causas que dan origen a la demora en el inicio de toma de muestra de los pacientes ambulatorios de dicha institución. Por ello, se determinó que al aplicar el Ciclo de Deming se contribuirá con el logro de los objetivos institucionales.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Teórica

La implementación del Ciclo de Deming en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador no solo conseguirá resultados positivos para un periodo determinado, sino que también se podrá estandarizar dentro de la institución. Debido a que es una metodología de fácil aplicación y comprensión de sus cuatro etapas constituidas por Planificar – Ejecutar – Verificar - Actuar, su práctica puede ser replicada constantemente por toda la institución, generando cambios graduales y de impacto positivo en la optimización de procesos de negocio y el logro de los objetivos institucionales.

1.5.2. Práctica

El estudio se desarrollará siguiendo las etapas que sugiere el Ciclo de Deming, partiendo de la planificación donde se identificará la problemática, se levantará información para conocer el proceso que soporta dicho problema, se analizará la data institucional que evidencie la problemática y sus desviaciones, de igual manera se analizarán los indicadores claves del proceso para obtener un basal. Posteriormente se ejecutarán las acciones planificadas, para lo cual se seguirá el cronograma del proyecto, sus fechas y entregables, y se realizarán sesiones de trabajo entre el Equipo y los involucrados en el proceso. Finalmente se tendrá como resultado la reducción de la espera para acudir a las citas para toma de muestras de laboratorio.

1.5.3. Metodológica

El presente estudio tendrá como principal actor al profesional de salud, debido a los conocimientos que puede aportar sobre los procesos en estudio, asimismo, se utilizarán los métodos para identificar los modos de fallo del proceso, priorizar las causas raíces y plantear alternativas de solución que permitan abordar oportunamente dichas causas. El resultado intermedio del proyecto será la organización de la asignación de citas de laboratorio, el cual nos permitirá alcanzar mejoras en los tiempos de espera de los usuarios.

1.6. Delimitación de la investigación

1.6.1. Espacial

El Hospital de Emergencias Villa El Salvador, ubicado en la Ciudad de Lima - distrito de Villa El Salvador, tiene como principales usuarios a la población de Lima Sur, los cuales según el Cuadro N°01 para el año 2021 dan un total de 766,802 habitantes, teniendo al distrito de Villa El Salvador con el 65% del total de habitantes. Además, considerando la misión del hospital de atender las necesidades básicas de salud de manera oportuna, humanizada y de calidad, se ha planteado la iniciativa de reducir la espera de los pacientes para acceder a la toma de muestras en Patología Clínica, así como organizar la asignación de citas de laboratorio, situación que previo al presente estudio se había convertido en una debilidad para la institución.

1.6.2. Temporal

En el campo de la salud, el diagnóstico oportuno de las enfermedades de los pacientes es sumamente importante para abordar los problemas de salud de la población. El Hospital de Emergencias Villa El Salvador se inauguró el 07 de abril del 2016 y desde su inició incorpora una infraestructura y tecnología moderna, la misma que le ha permitido gestionar la información de manera sistematizada y digitalizada, gracias a ello se puede disponer de información a tiempo real y organizada; esto permite identificar rápidamente distintos cuellos de botellas u oportunidades de mejora para sus usuarios, por ejemplo se evidenció que en el periodo enero a diciembre los exámenes de apoyo al diagnóstico se han incrementado respecto a los años anteriores, esto impacta negativamente en la atención de los pacientes ambulatorios que a febrero de 2023 tenían una espera promedio de 16 días.

La presente investigación tomará como base las estadísticas del 2022 y el primer trimestre del 2023 y lo contrastará con los resultados obtenidos durante el periodo de 2023.

1.6.3. Conceptual

La bibliografía referente a la mejora continua es abundante, en los últimos años se ha visualizado nuevas herramientas que contribuyen con la optimización de los procesos de

negocios; sin embargo, en este estudio se optará por el Ciclo de Deming, el cual ha demostrado ser una metodología de trabajo eficaz y de fácil adaptación a cualquier problemática en todos los sectores, dicha metodología se apoya en una amplia gama de herramientas, las mismas que según su necesidad, serán empleadas a lo largo del presente estudio para obtener los resultados esperados.

1.7. Limitaciones de la investigación

En el desarrollo del presente estudio se encuentran algunas limitaciones respecto al recurso humano, ya que la alta demanda de la población por los servicios de salud deja con poca disponibilidad de tiempo a los profesionales de la salud para llevar sesiones de trabajos e ideas de mejora, esto sumado con la poca asignación de horas administrativas para el Equipo de Mejora que participó en la implementación, conllevó a que la etapa de planificación tomé una duración ligeramente superior a lo esperado; sin embargo, estas limitaciones no implicaron un menor nivel de investigación ya que la metodología de trabajo utilizada permitió que el equipo conlleve muchas coordinaciones de manera virtual.

CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Marco teórico

En este capítulo se revisarán los principales antecedentes de estudio que tomaron como solución la implementación de metodologías de mejora continua para la optimización de los procesos, además se revisará las bases teóricas que orientan en la correcta ejecución de la metodología de mejora continua.

2.2. Antecedentes del estudio

2.2.1 Antecedentes nacionales

En la tesis titulada *Aplicación del ciclo de Deming en el servicio de emergencia en un establecimiento de salud privado de Nivel II-2 para mejorar el índice de calidad de atención* (Vélez, 2021), sustentada ante la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, se aprecia que:

El trabajo de investigación tiene como objetivo mejorar el índice de calidad de atención en el servicio de emergencia, para lo cual se utilizó el Ciclo de Deming, para ello el autor identificó en primera instancia los atributos relevantes en los índices de calidad de atención, y posteriormente se buscaron acciones para mejorar el resultado de estos atributos en el proceso de admisión y aumentar la rapidez de atención en el tópico del servicio de emergencia.

Entre los resultados se obtiene la disminución del tiempo de espera de los pacientes para ser atendidos por el médico tratante en tópico, pasando de 22.3 minutos a 9.4 minutos, logrando así un nuevo estándar entre las clínicas del complejo hospitalario; por otro lado, se aumentó el nivel del índice de calidad de atención pasando de 72% a 92%.

En la tesis titulada *Aplicación del ciclo de Deming para optimizar la calidad del proceso de atención al cliente en una clínica odontológica a través del modelo SERVQUAL* (Espeza, Gabriel 2022), sustentada ante la Universidad San Ignacio de Loyola, se aprecia que:

Se realizó una investigación con el objetivo de optimizar la calidad de atención al cliente en una clínica odontológica, para ello se determinó en qué medida la aplicación del Ciclo de Deming mejora los elementos medibles del proceso de atención al cliente, optimiza la fiabilidad del proceso de atención al cliente, optimiza la fiabilidad del proceso y capacidad de respuesta del proceso de atención al cliente. El estudio evidenció un incremento en el nivel de calidad pasando de 63.1% a 72% después delas mejoras implementadas.

En la tesis titulada *Análisis y propuesta de mejora de los procesos prestacionales y administrativos del Centro de Salud Santa Clotilde-CSSC, Micro-red Napo, Loreto* (Custodio, 2020), sustentada ante la Universidad Peruana Cayetano Heredia, se aprecia que:

Se realizó una investigación con el objetivo de describir los procesos prestacionales y administrativos, y elaborar una propuesta de mejora de los procesos, para ello se identificó los procesos prestacionales y administrativos de dicha institución, se identificó los problemas principales que percibieron los colaboradores de la institución, se realizó análisis de los procesos con mayor prioridad que abordan los problemas identificados y finalmente la elaboración de una propuesta de mejora.

En la tesis titulada *Propuesta de mejora del proceso de atención en el Servicio de Emergencia del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas* (Laguna, Obregón, y Quijada, 2019), sustentada ante la Universidad del Pacifico, se aprecia que:

Se realizó una investigación con el objetivo de elaborar una propuesta de mejora a la atención en el Servicio de Emergencia de la institución, esto mediante la elaboración de un estudio de la situación del proceso de atención en su Servicio de Emergencia y la identificación de indicadores que faciliten realizar una evaluación permanente del proceso de atención en el Servicio de Emergencia.

En la tesis titulada *Plan de mejora para la calidad de atención en el puesto de salud Motupillo, Ferreñafe – Lambayeque, 2016* (Quispe, 2016), sustentada ante la Universidad Señor de Sipán, se aprecia que:

Se realizó una investigación cuyo objetivo fue mejorar la calidad de atención a los pacientes que acuden al Puesto de Salud precitado, esta mejora se verá reflejado en el incremento de la satisfacción del usuario externo e interno y en su mejora de salud, esto mediante la implementación de un Plan de Mejora enfocado en caracterizar la situación inicial del proceso de la calidad en la atención en el Puesto de Salud.

En la tesis titulada *Mejora continua y la calidad de servicio de salud en la plataforma de atención al usuario externo del Hospital Hemilio Valdizan, Lima – 2018* (Quenta, 2018), sustentada ante la Universidad Cesar Vallejo, se aprecia que:

Se realizó una investigación con el objetivo de determinar la relación existente entre la Mejora Continua y la calidad del servicio de la salud en la plataforma de atención al usuario externo del Hospital Hermilio Valdizan.

En el trabajo académico titulado *Propuesta para la estandarización de procesos operativos de recepción, almacenamiento y despacho en el almacén de medicinas del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, periodo setiembre a noviembre 2019* (Rodríguez, 2021) sustentada ante la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, se aprecia que:

Se realizó una investigación con el objetivo de identificar el nivel de mejora que puede lograr la implementación de una propuesta de estandarización de procesos operativos, respecto a los indicadores que miden la recepción, almacenamiento y despacho en el almacén de medicinas.

En la tesis titulada *Modelo de gestión de calidad para hospitales* (Chacón, 2018), sustentada ante la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, se aprecia que:

Se realizó una investigación con el objetivo de determinar la influencia que tiene la gestión eficiente de la calidad en el desempeño hospitalario. Como resultado de la investigación, entre otros, se identificó que las inversiones realizadas en recurso humanos y

suministro de materiales traen beneficios en la distribución de medicamentos, asimismo se observan otros ahorros considerables.

En la tesis titulada *Gestión por procesos en el tiempo de entrega de documentos técnicos del Servicio de Riesgos y Desastres del Hospital de Rehabilitación del Callao* (Velásquez, 2022), sustentada ante la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, se aprecia que:

Se realizó una investigación con el objetivo de identificar la influencia que tiene la gestión de procesos en los tiempos de entrega de documentos técnicos. Como resultado de la investigación se presentan mejoras de cara a la reducción de tiempo de procesos, reduciendo 14 días el proceso en estudio.

En la tesis titulada *Propuesta de Mejora de la Calidad del Servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San José – Callao, Perú*" en la ciudad de Lima (Alva, Dávila, Gonzales y Vásquez 2019), sustentada ante la Universidad ESAN, se aprecia que:

Se planteó como objetivo general elaborar una propuesta de mejora de calidad del servicio de la unidad de cuidados intensivos (UCI), para ello se evaluó inicialmente la eficacia de los procedimientos de la UCI, eficiencia de los procedimientos de soporte critico en la UCI, el costo que tienen los servicios de la UCI y finalmente se evaluó el bienestar del paciente y sus familiares que hacen uso de los servicios de la UCI del Hospital.

2.2.2 Antecedentes internacionales

En la tesina titulada *Plan de mejoras para aumentar la satisfacción usuaria en el centro de salud familiar Pedro León Gallo* en la ciudad de Valparaíso (Muñoz, 2019), sustentada ante la Universidad Técnica Federico Santa María, se aprecia que:

Se realizó una investigación con el objetivo de aumentar la satisfacción usuaria en el CESFAM Pedro León Gallo, mediante la creación de mejoras en el corto, mediano y largo plazo. Los resultados obtenidos se reflejan en la reducción de los reclamos, pasando de 41

reclamos (57.7%) a 22 reclamos (39%), asimismo el porcentaje de felicitaciones aumentó pasando de 27 felicitaciones (36%) a 32 felicitaciones (56%).

En la tesis titulada *Análisis de la Calidad de Servicio de Atención al Usuario en el Hospital de Urgencia Asistencia Pública. Región Metropolitana* en la ciudad de Viña del Mar (Meneses, 2014), sustentada ante la Universidad de Valparaíso, se aprecia que:

La tesis tiene como objetivo proponer planes de mejoras en la atención a Usuarios del Hospital Urgencia Asistencia Pública (HUAP), esto mediante conocimiento de la situación existente en relación a la atención a los usuarios del HUAP, análisis de la calidad de los servicios existentes y evaluación de los resultados del estudio de benchmarking. Los resultados muestran que el factor más influyente para los usuarios es el relacionado a los tiempos de atención, se indica que es muy valorado el tiempo para determinar un diagnóstico y su respectivo tratamiento.

En la tesis titulada *Aplicación de una metodología para la mejora de procesos en una unidad de servicio en una Clínica de la ciudad de Santiago de Cali* en la ciudad de Cali (Muñoz y Pérez, 2019), sustentada ante la Universidad de ICESI, se aprecia que:

El trabajo de investigación tiene como objetivo emplear una metodología para la mejora de los procesos en una unidad de servicio en una clínica, para ello se analizaron las metodologías para el mejoramiento de proceso en el sector salud, se aplicó una metodología de mejoramiento de procesos y se validó la metodología de mejoramiento. Entre los resultados se identificó que el tiempo de espera disminuyó en 2 horas para la entrega de resultados, evidenciando de esta manera logros que permiten la mejora de la satisfacción de los usuarios internos y externos.

En la tesis titulada *Propuesta de mejora en la calidad y eficiencia en el área de urgencias del Hospital Engativá II Nivel E.S.E. utilizando seis sigma* (Escobar y Suárez, 2016), sustentada ante la Universidad de La Salle, se aprecia que:

El trabajo de investigación tiene como objetivo emplear la metodología DMAMC mediante la elaboración de un proyecto Seis Sigma en el área de urgencias del Hospital Engativá II Nivel E.S.E., con la finalidad de mejorar la eficiencia y la calidad, se logró la reducción de costos y/u optimización de sus procesos.

En la tesis titulada *Acciones de mejora en la calidad del proceso de atención al usuario en una clínica de IV Nivel de la Ciudad de Barranquilla durante el periodo 2020 - 2022* (Castellar y Guerrero, 2022), sustentada ante la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, se aprecia que:

El trabajo de investigación tiene como objetivo plantear acciones de mejora en la calidad del proceso de atención a los usuarios, con la finalidad de reforzar la prestación de servicios de salud, disminución del riesgo y mejoramiento de la satisfacción de los pacientes (…), para ello se identificaron los factores que afectan la calidad de los servicios de salud en la IPS y su impacto en la satisfacción de los usuarios, posteriormente se describió un plan de mejoramiento continuo y se enumeraron recomendaciones para fortalecer la atención de los usuarios.

Entre los resultados se identificaron algunos factores que se consideran fundamentales para el fortalecimiento de la Institución de Salud como: Lograr altos niveles de acreditación, alcanzar mayor competitividad a nivel nacional y aumentar la eficacia productiva para seguir en pro de la mejora continua.

2.3. Bases teóricas

2.3.1 Mejora Continua

Este es un enfoque de trabajo organizacional y personal que permite la evaluación constante de los procesos y sus principales resultados, con el objetivo de abordar las desviaciones encontradas u oportunidades de mejora, así aumentar el desempeño de los procesos y la optimización de sus recursos (humanos, materiales, financieros, otros). Asimismo, la International Organization for Standardization (ISO) en su norma internacional

Sistema de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario (2015, p. 07) indica que la mejora es crucial para que las organizaciones mantengan los niveles alcanzados de desempeño, reaccionen a los cambios en sus condiciones externas e internas y creen nuevas oportunidades, además trae como posibles beneficios:

- Mejora el desempeño de los procesos, las capacidades de la organización y la satisfacción de los clientes;
- Mejora el enfoque de la investigación y la determinación de causa raíz, asimismo contribuye con la prevención y las acciones correctivas;
- La organización tiene mayor facilidad de anticiparse y poder hacer frente a los riesgos y oportunidades que pueden suscitarse de manera interna y externa.
- Se puede dar mejor respuesta a las mejoras progresivas o las que aparecen de manera abrupta.
- Se gestiona mejor los aprendizajes obtenidos y estos se emplean para la mejora.
- Incrementa la innovación en los colaboradores.

La mejora continua ha sido estudiada por diferentes autores y a lo largo de la historia se han ido estableciendo metodologías que se adaptan a las características de cada organización y problemática por abordar; a continuación, se identifican algunas de las metodologías más representativas en temas de mejora continua.

2.3.1.1. Ciclo de Deming.

Evans y William (2008, p. 92) mencionan que no hay individuo que haya tenido mayor influencia en la administración de calidad que el Dr. W. Edwards Deming (1900-1993). Deming realizó un doctorado en física y desarrollo una formación considerable en estadística, por tal razón gran parte de su filosofía de trabajo está fundamentada en estas ciencias, esto se refleja en sus diferentes artículos respecto a la mejora continua de la calidad.

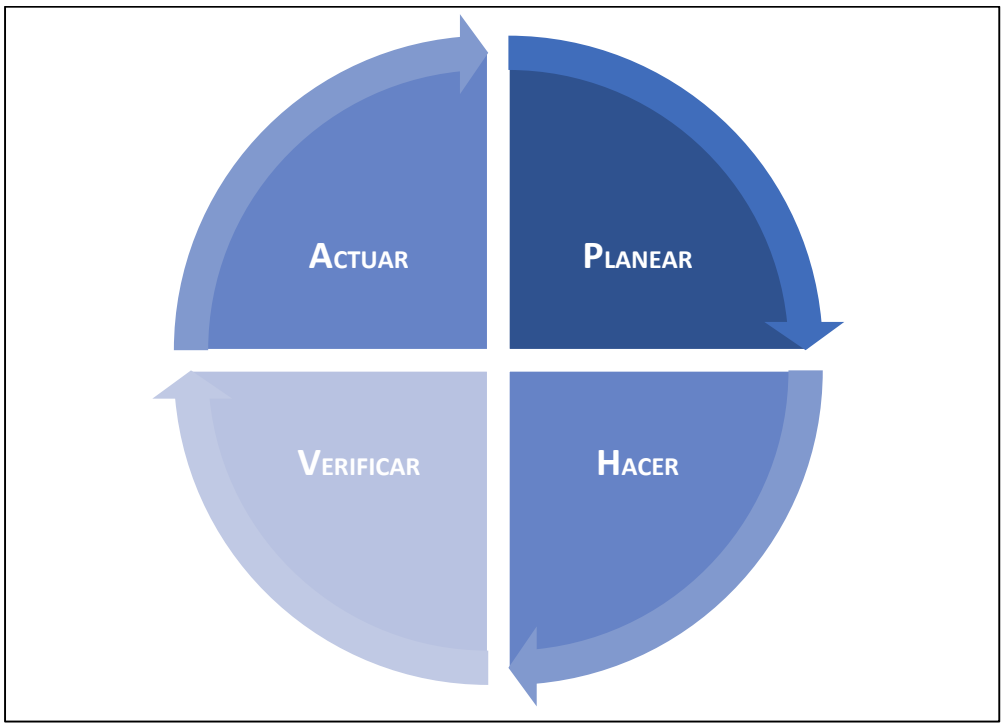
A diferencia de diferentes consultores y expertos de la administración de la calidad, él nunca definió ni describió la calidad de manera exacta, para él la variación es la principal culpable de la mala calidad, por ello se entiende que la filosofía de Deming se enfoca en la mejora

continua de la calidad de productos y servicios disminuyendo la incertidumbre y la variación en los procesos de diseño, producción y servicio, bajo el liderazgo principalmente de la alta dirección.

El ciclo Deming queda conformado por cuatro etapas: planear -hacer -estudiar -, la tercera etapa “estudiar” anteriormente se denominaba revisar, y el ciclo Deming era conocido como el ciclo PDCA, en el año de 1990 Deming realizó el cambio. El término “Estudiar” tiene mayor sentido dentro de la metodología, ya que el término “Revisión” hace referencia a que solo se hace una revisión y algunas de las acciones podrían pasarse por alto. Pese a ello, en la actualidad diferentes profesionales y centros educativos emplean el término “verificar” el cual sigue los parámetros establecidos en la etapa “estudiar”.

Figura 1

Etapas del Ciclo de Deming



Nota. La figura muestra las cuatro etapas del Ciclo de Deming, el cual inicia con la planificación. Fuente: Elaboración propia

Evans y William (2008, p. 659) detallan los pasos para la adecuada implementación del Ciclo de Deming, estos son:

Planear

- Definición del proceso en estudio.
- Descripción del proceso: Identificar las tareas que se llevan a cabo dentro del proceso, sus interrelaciones y los actores que la realizan, asimismo se debe identificar los recursos suministrados.
- Descripción de los participantes del proceso: Se debe identificar a los dueños del proceso, soporte operativo, proveedores, instituciones, u otros.
- Identificar las expectativas de los clientes.
- Identificar los datos estadísticos que permitan tener claridad del comportamiento del proceso, su desempeño y limitaciones.
- Descripción de aquellos problemas que tengan relación con el proceso en estudio.
- Identificación de las principales causas de los problemas prioritarios.
- Identificar aquellas acciones que puedan generar cambios favorables para el proceso.
- Selección de las soluciones o acciones con mayor relevancia.

Hacer

- Realización de un piloto para poner en marcha las soluciones identificadas y evaluar el impacto de estas.
- Determinar los indicadores que permitan medir y evaluar los cambios y soluciones que se obtienen como resultado de la implementación de acciones.

Verificar (Estudiar)

- Analizar los resultados obtenidos del estudio piloto.
- Determinar si el estudio mejoró el desempeño de los procesos.
- Identificar pilotos adicionales que sean necesarios desarrollar para los objetivos establecidos.

Actuar

- Selección del mejor cambio.

- Elaborar un plan de implementación que determine que hacer.
- Estandarización de la solución.
- Establecer medidas para dar continuidad al desempeño alcanzado de los procesos.

2.3.1.2. *Los 14 puntos de Deming*

Evans y William (2008, p. 95) indican que Deming resumió 14 puntos a lo que denominó “un sistema de conocimiento profundo”. Entender los componentes de este “sistema” brinda las perspectivas críticas requeridas para diseñar prácticas administrativas eficaces y contribuye con la toma de decisiones en los negocios. A continuación, se presentan los 14 puntos de Deming de manera resumida.

Los 14 puntos de Deming

- Se debe definir los objetivos y metas de la organización, estos deben ser transmitidos a los empleados de manera oportuna. Está práctica debe realizarse de manera continua.
- La filosofía de trabajo incorporada debe ser aprendida por toda la organización, desde la alta dirección hasta la parte operativa y de soporte.
- Se debe entender la finalidad de realizar la inspección y como esta práctica contribuye con la mejora de los procesos.
- Los contratos deben tener diferentes criterios, no solo debe ser basada en el precio.
- Organizar y mejorar los procesos productivos y de servicios de manera constante.
- Reforzar los procesos de capacitación.
- Reforzar y desarrollar el liderazgo en los trabajadores.
- Crear espacios para la innovación, eliminando el temor de los colaboradores y ayudando a generar confianza en ellos.
- El esfuerzo de los equipos de trabajo debe estar enfocados en cumplir y optimizar los objetivos y metas de la organización.
- Reducir hasta mitigar las exhortaciones hacia los colaboradores.

a) Mitigar las metas numéricas en los procesos productivos, en su lugar brindar al personal métodos para la mejora.

(b) Mitigar la gestión por objetivos, en su lugar comprender los procesos, sus limitaciones y fortaleces para mejorarlos.

- Mitigar aquellas prácticas que no permiten que las personas se sientan identificadas con el trabajo realizado.
- Incentivar en la educación y crecimiento del personal.
- Iniciar y aventurarse en acciones para la mejora de los procesos.

2.3.1.3. Seis Sigma

Según Herrera & Fontalvo (2006, p. 02) Seis Sigma es una herramienta de mejoramiento para cualquier organización, que puede implementar estrategias eficientes y eficaces basadas principalmente en el trabajo colaborativo enfocadas en los requerimientos de los clientes externos e internos. Seis sigma se basa en cinco etapas para su correcta ejecución, estas son:

- Definir la problemática que afecta la calidad.
- Recabar información relevante de los procesos estudiados, identificando sus indicadores y herramientas de medición.
- Emplear herramientas estadísticas que facilite el análisis de manera eficiente de las variables críticas de los procesos en estudio.
- Identificar las mejores prácticas para realizar los procesos.
- Emplear herramientas que permitan hacer un seguimiento constante a las mejoras alcanzadas.

Por otro lado, según Miranda (2006, pp. 11 - 12) la implementación de la filosofía Seis Sigma trae varias ventajas, entre ellas están:

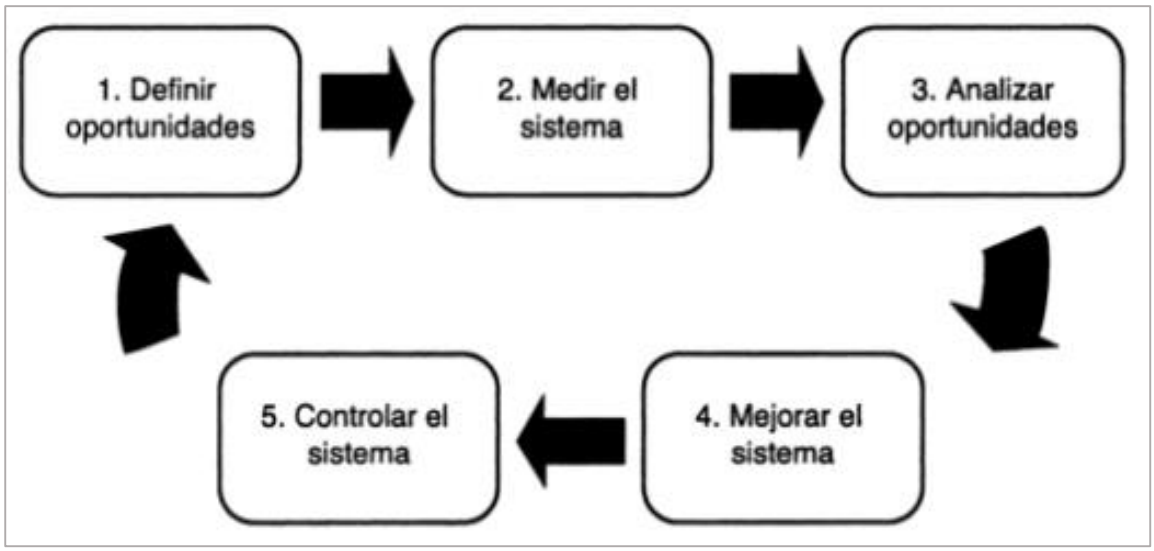
- Permite tener una mejor comprensión de la organización y entenderlo como un sistema de procesos interrelacionados.

- Permite que los procesos de mejora sean más rápidos, apoyados por la recolección de información que facilitan la adecuada toma de decisiones.
- Implementar un sistema que permita generar mayores beneficios económicos para la organización, mejorar la satisfacción de los clientes externos e internos y generar en ellos una mejor competitividad.
- Contribuye con la implementación de una cultura de mejora dentro de la organización, que permita lograr los cambios esperados y resultados favorables.

Además, el autor determina que los pasos de la filosofía Seis sigma está basada en el modelo de Deming, estos cinco pasos se muestran a continuación:

Figura 2

Ruta de la filosofía Seis Sigma



Nota. Este gráfico muestra la ruta de la filosofía Seis Sigma, también denominada DMAIC, por sus siglas en Ingles. Tomado de *Seis Sigma guía para principiantes (p.12)*, por L. Miranda, 2006, Panorama Editorial, S.A. de C.V.

2.3.1.4. Kaizen

Según el Dr. Imai (Imai, 2011) el KAIZEN trata sobre el mejoramiento puesto en práctica que involucra a toda una organización, tales como la alta dirección, gerentes y trabajadores. La palabra KAIZEN es la conformación de dos palabras japonesas, Kai y Zen,

por un lado, el Kai hace referencia a un “cambio” y Zen hace referencia a algo “bueno”, estas al juntarla nos dan como resultado “cambio bueno o mejoramiento”.

Como parte del KAIZEN, según Ribera (2008, párr. 5) se puede distinguir diez principios que contribuyen al establecimiento de una cultural de mejoramiento en las organizaciones. En virtud de lo anterior se mencionan sus principios:

- Enfoque en el cliente. Las mejorar a realizarse dentro de la organización debe buscar alcanzar la satisfacción de los clientes.
- Realizar mejoras continuas. Inculcar en los colaboradores el desarrollo de prácticas de mejora continua, que permita optimizar los procesos y obtener mejores productos y servicios.
- Reconocer los problemas. Crear espacios donde se permita a los colaboradores explayar sus ideas y reconocer las dificultades que enfrentan, sin que estos sean cuestionados o advertidos. Esto permitirá, entre otras cosas, identificar soluciones factibles de implementar.
- Promover la apertura. Mitigar las barreras originadas por diferentes tareas o espacios en el área de trabajo que puedan afectar la comunicación interna.
- Crear equipos de trabajo. Conformar equipos multidisciplinarios que permitan intercambiar ideas desde diferentes puntos de vista.
- Manejar proyectos a través de equipos inter funcionales. Los equipos conformados por personal de diferentes áreas tienen el potencial de mejorar los procesos con un foco de innovación, debido a las diferentes experiencias que tienen sobre un proceso particular.
- Alentar los procesos apropiados de relaciones. Promover habilidades de comunicación y liderazgo en los líderes y gerentes de la organización, con la finalidad que puedan transmitir armonía.

- Desarrollar la autodisciplina. En el KAIZEN es importante la autodisciplina de los compañeros de trabajo para estará permanentemente en armonía con los compañeros y el trabajo.
- Información constante con los empleados. Todos los empleados deben estar consciente de las metas y razón de ser de la organización en la cual labora, así pueden comprender las acciones necesarias para contribuir con el cumplimiento de su misión, valores y los planes establecidos.
- Fomentar el desarrollo de los empleados. El personal necesita desarrollarse, ya que ello le permitirá adquirir conocimientos y habilidades cruciales que pondrá en beneficio de la organización.

2.3.1.5. Lean Management

Según lo mencionado por Sánchez (2013, pp. 85 – 86), el Lean Management tiene como objetivo principal crear valor para el cliente, dicho objetivo es el eje principal de toda su estrategia. Para alcanzar este objetivo, el Lean Management basa su trabajo en dos pilares fundamentales: la flexibilidad y la eliminación de desperdicios.

La flexibilidad es un factor crucial en el desarrollo empresarial y en la continuidad de su competitividad. Es una necesidad de las empresas el ser flexibles en todos sus campos y sentidos, por ello muchas de las herramientas del Lean Management buscan precisamente la flexibilidad.

Según Liker (2010, pp.67-68), el sistema Toyota ha identificado siete tipos de desperdicios. A continuación, se detalla cada uno de los desperdicios o despilfarros:

- **Sobreproducción:** Se da cuando se procesa un número de unidades superior a lo requerido por la demanda del mercado. Una producción superior a la demandada por el mercado conlleva un mayor consumo de recursos (maquinaria, fuerza laboral, energía, tiempos, otros), intervienen un mayor número de materiales e insumos de los

necesarios, se generan más transportes y desplazamientos, se generan más stocks y, todo ello, involucra tener inversiones estancadas o con poco movimiento.

- **Esperas:** Consiste en el tiempo que los recursos están inactivos a consecuencia de otro proceso principalmente procesos posteriores.
- **Transporte**: Consiste en los movimientos de los materiales de un lugar a otro, para ser procesado, almacenados, despachados, u otros. Frecuentemente el transporte no es evaluado por las organizaciones, generando demora en el desplazamiento y traslado innecesarios.
- **Sobreprocesamiento**: Se genera cuando el método que estamos utilizando no es el adecuado u óptimo en ciertos procesos, este desperdicio es fuente de otros desperdicios como mayores requerimientos de materiales que inicialmente eran innecesarios, demoras, incluso problemas en la calidad de los servicios y productos.
- **Inventarios o stock**: Se puede presentar en cualquier etapa del proceso productivo, generalmente se presenta al final del proceso; sin embargo, puede también darse como producto intermedio, incluso al inicio del proceso, a lo largo del mismo o al final. El stock frecuentemente es considerado como un colchón protector que apoya a las organizaciones para responder a la demanda del mercado; sin embargo, frecuentemente su gestión inadecuada dificulta la detección de otros desperdicios. La filosofía Lean nos lleva a la disminución continua de los niveles de stock para ir identificando los problemas existentes y eliminarlos de manera oportuna.
- **Movimientos innecesarios:** Son desplazamientos que realizan los recursos humanos, y que no agregan valor en el proceso. La eliminación de los movimientos innecesarios se puede conseguir mediante prácticas de mejora de procesos, nueva distribución de los espacios y maquinarias o aplicando las denominadas 5S, el cual se explicará más adelante.
- **Defectos:** Son características de los productos o servicios que no cumplen con los requerimientos esperadas por los clientes internos y externos, la aparición de defectos

puede ocasionar paros innecesarios en las fases posteriores del proceso, aumentando el tiempo esperado del proceso general y trayendo en consecuencia el no cumplimiento de los plazos establecidos.

2.3.1.6. 5S

Según Sánchez (2013, p. 199) las 5S se puede definir como una metodología que tiene como objetivo organizar el puesto de trabajo y esté en las mejores condiciones para el desarrollo de actividades. Esta metodología se conforma de cinco fases que, las cuales, al expresarlas en el idioma japonés, inician con la letra S:

Seiri (organizar, clasificar): Se debe identificar aquellas herramientas que son requeridas en el puesto de trabajo. Las herramientas o materiales que no se utilicen deberán ser almacenados en otros ambientes, o si se determinan que nunca se emplearan, se debe desechar definitivamente.

Seiton (ordenar eficientemente): Con la identificación de aquellas herramientas que usamos se procede a ordenarlas considerando la frecuencia de su uso, así las herramientas de mayor uso deberán estar más próximas a nuestro alcance o de fácil accesibilidad.

Seiso (limpieza e inspección): El espacio de trabajo debe permanecer limpio, fuera de polvo o cualquier otro elemento que perjudique las tareas del colaborador, también se puede considerar aquí el mantenimiento oportuno de los equipos.

Seiketsu (estandarización): Con la implementación de las tres primeras fases ya se ha logrado un avance considerable en relación al orden del espacio de trabajo, ahora corresponde implementar mecanismo que permitan dar continuidad a las buenas practicas adquiridas.

Shitsuke (disciplina): El paso final de esta metodología consiste en generar una cultura orientada al orden, limpieza y organización de los espacios de trabajo, esto se logra mediante la disciplina de los colaboradores y el compromiso que pone la alta dirección para mantener estos niveles.

2.4. Definición de términos

- **Brecha:** Diferencia entre la situación actual y la situación deseada o esperada.
- **Causa Raíz:** Causa originaria de un problema, es una causa que pudo haber desatado determinados eventos que llevaron al problema.
- **Desarrollo tecnológico:** Invención e innovación de algún proceso con la finalidad de optimizar los resultados.
- **Diagnóstico oportuno:** Posibilidad que tiene el usuario de obtener servicios de salud sin retrasos que pongan en riesgo su vida.
- **Diferimiento:** Diferencia entre la fecha de realización de una actividad y la fecha de asignación para dicha actividad.
- **Dueño del proceso:** Responsable de la adecuada ejecución de los procesos asignados a su cargo y de gestionar el mejoramiento del mismo.
- **Estandarizar:** proceso para institucionalizar o hacer permanente la realización de una actividad.
- **In Situ:** Lugar donde ocurren los hechos o donde se materializan los procesos y sus actividades.
- **Involucrados:** Participantes directa e indirectamente de un proceso.
- **Mapeo del proceso:** Proceso de levantamiento de información respecto a la operatividad de los procesos, secuencialidad, entregables y responsables.
- **Orden Médica:** Documento emitido por el profesional médico para que se realicen los estudios necesarios al paciente.
- **Unidad de Patología Clínica:** Unidad orgánica de las instituciones prestadoras de salud encargada de procesar las diferentes muestras bajo los parámetros de calidad correspondiente.
- **Periodo de Ejecución:** Tiempo destinado a la implementación de las actividades de un Plan o Proyecto.

- **Periodo de planificación:** Tiempo destinado al análisis, levantamiento de información, ideación de mejoras y documentación del Proyecto de Mejora.
- **Proceso Iterativo:** Práctica ágil para elaborar, refinar y mejorar un proyecto o iniciativas.
- **Ratio:** Es una relación que cuantifica y refleja la proporción entre dos magnitudes.
- **SisGalen:** Sistema informático empleado por las organizaciones de salud del Perú.
- **Toma de muestra:** Proceso pre analítico en el cual el personal de laboratorio extrae muestras del paciente para posteriormente procesarlas.
- **Usuario en salud:** Persona que tiene la necesidad de hacer uso de los servicios de salud ya sean públicos o privados, además goza del pleno derecho a recibir una atención de calidad que aborde sus problemas de salud.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis principal

Mediante la aplicación del Ciclo de Deming se reduce el tiempo de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

3.1.2. Hipótesis secundarias

HS1. La aplicación del Ciclo de Deming reduce los ratios de solicitud de exámenes de laboratorio por parte de los profesionales de salud.

HS2. La aplicación del Ciclo de Deming reduce la lista de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios.

3.2. Variables

3.2.1. Variable independiente

Aplicación del Ciclo de Deming.

3.2.2. Variable dependiente

Reducción del tiempo de espera para toma de muestras.

3.3. Operacionalización de las variables

Cuadro 2

Operacionalización de las variables

Variable	Dimensiones	Indicador
Variable I Aplicación del Ciclo de Deming	Planificación Ejecución Verificación Acción	Herramientas PHVA
Variable II Reducción del tiempo de espera para toma de muestras	Espera para toma de muestras.	Promedio de días de espera para toma de muestras.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3

Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables y dimensiones	Indicador	Metodología	Instrumentos
¿De qué manera podemos reducir el tiempo de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios aplicando el ciclo de Deming en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador?	Aplicar el ciclo de Deming para reducir el tiempo de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios del Hospital de Emergencias Villa El Salvador	Mediante la aplicación del Ciclo de Deming se reduce el tiempo de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios del Hospital de Emergencias Villa El Salvador	**Variable Dependiente**: Reducción del tiempo espera para toma de muestras	Promedio de días de espera para toma de muestras.	**Tipo de investigación:** Aplicada y correlacional **Diseño:** No experimental transversal	• Lluvia de Ideas • Matriz de Priorización de Problemas • Mapeo de los procesos • Método de los 5 ¿Por Qué? • Herramientas Estadísticas • Matriz de Priorización de Causas • Cuadro de Soluciones Potenciales • Cronograma de Actividades (Diagrama de Gantt) • Cuadro de Indicadores
			Variable Independiente: Aplicación del Ciclo de Deming.	Herramientas PHVA		
¿De qué manera la aplicación del Ciclo de Deming reduce los ratios de solicitud de exámenes de laboratorio por parte de los profesionales de salud?	Aplicar el Ciclo de Deming para reducir los ratios de solicitud de exámenes de laboratorio por parte de los profesionales de salud	La aplicación del Ciclo de Deming reduce los ratios de solicitud de exámenes de laboratorio por parte de los profesionales de salud	**DIMENSIONES** Aplicación del Ciclo de Deming Demanda de solicitud de exámenes de laboratorio	Ratio de exámenes de laboratorio solicitados por orden médica		
¿De qué manera la aplicación del Ciclo de Deming reduce la lista de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios?	Aplicar el Ciclo de Deming para reducir la lista de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios	La aplicación del Ciclo de Deming reduce la lista de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios	Aplicación del Ciclo de Deming Organización de la programación de Citas de Laboratorio	Promedio de Lista de Espera para toma de muestra.		

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV: MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Área de estudio

De una institución de Salud Pública ubicada en Perú, Lima, Villa El Salvador, Av. 200 Millas, Villa EL Salvador 15837.

4.2. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación que se desarrolló es de **tipo aplicada y correlacional**, es aplicada porque tiene como finalidad evaluar y analizar la problemática actual de la Unidad de Patología Clínica del Hospital de Emergencias Villa El Salvador desde una perspectiva innovadora y enfocado hacia un objetivo determinado; en este de investigación el problema está previamente definido, por lo que se emplea una metodología para contrastar las hipótesis planteadas. Asimismo, es correlacional porque se busca estudiar la relación entre la variable dependiente e independiente descritas anteriormente.

Por otro lado, la presente investigación tiene un **diseño de investigación cuantitativa y no experimental transversal**; es cuantitativo porque se proponen hipótesis que posteriormente serán sometidas a prueba y es no experimental transversal porque la variable independiente empleada ya se ha establecido y no será manipulada en el presente estudio, además el análisis se centrará en dos momentos definidos, antes y después de la aplicación del ciclo de Deming.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Unidad de análisis

La unidad de análisis son las citas agendadas para realización de toma de muestras de pacientes ambulatorios.

4.3.2. Población

La población de estudio se considera al total de citas agendadas para toma de muestras de pacientes provenientes de las especialidades médicas ambulatorias, el cual al corte de febrero 2023 es de **4,273 citas de laboratorio**.

4.3.3. Tamaño de muestra

Se determinó el tamaño de muestra mediante el muestreo aleatorio y empleando la siguiente fórmula:

$$x = \frac{\mathrm{N}.Z^2.(\mathrm{p}.\mathrm{q})}{(\mathrm{N}-1).e^2 + Z^2.(\mathrm{p}.\mathrm{q})}$$

Donde los valores hacen referencia a:

n: Tamaño de la muestra.

N: Tamaño de la población (4,273).

Z: Nivel de confianza, se utilizará 1,96.

p: Probabilidad de éxito, 0.5

q: Probabilidad de fracaso, (1-p), 0.5

e: Margen de error, 005.

Se reemplazó los valores y se obtuvo como tamaño de muestra:

$$n = \frac{4{,}273 * 1.96^2 * (0.5 * 0.5)}{(4{,}273 - 1) * 0.05^2 + 1.96^2 * (0.5 * 0.5)}$$

n = 353

En conclusión, se pudo determinar que el tamaño de muestra para la presente investigación está conformado por 353 citas para toma de muestras otorgadas a pacientes ambulatorios del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

4.4. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para alcanzar los objetivos establecidos en el presente estudio se empleó la metodología del Ciclo PHVA el cual nos brinda un enfoque general de la etapa de Planificar, Ejecutar, Verificar y Actuar lo que permitió al Equipo de Mejora tener una orientación clara de la gestión del proyecto, además se siguió con las buenas prácticas de la metodología BPM (Business Process Management) el cual sugiere desarrollar la mejora sobre algún proceso clave de la institución, emplear un enfoque por procesos e incluir dentro de la planificación al componente analítico – estadístico para tomar decisiones en base a evidencias.

4.4.1. Planear

En esta etapa se busca planificar el trabajo de mejora continua, conociendo en primera instancia el entorno sobre el cual se desarrollan las actividades del Hospital de Emergencias Villa El Salvador, posteriormente se busca una desviación, problema u oportunidad de mejora el cual será estudiado rigurosamente para identificar las principales causas del problema y plantear alternativas de solución.

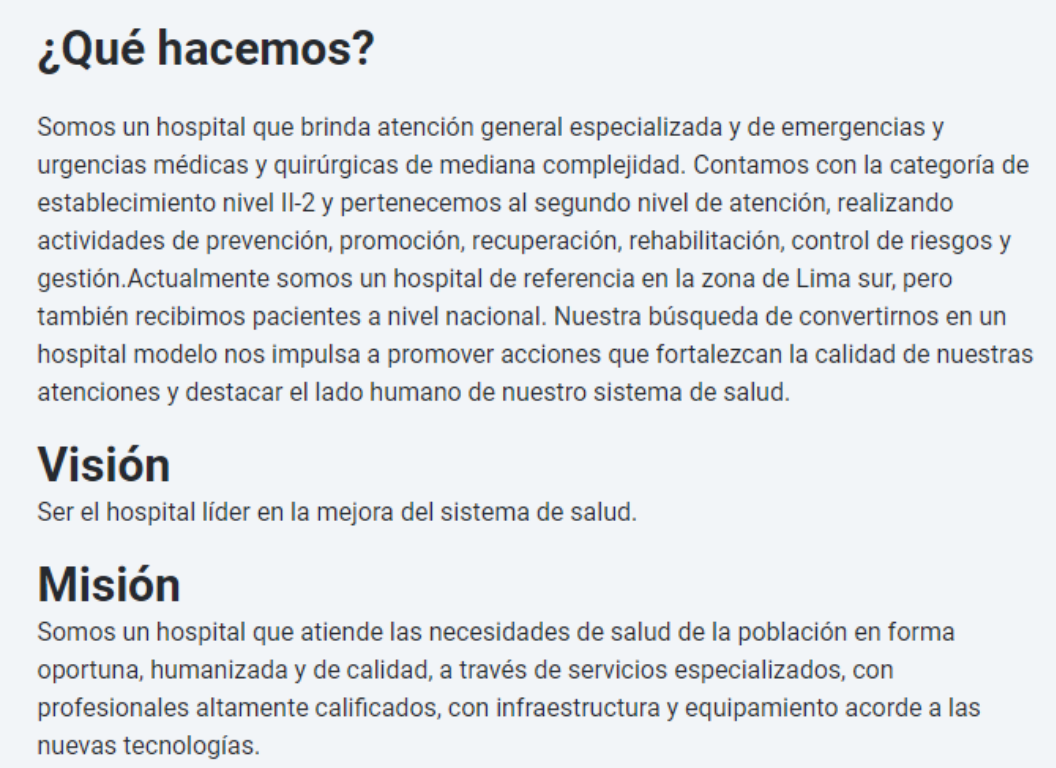
La planificación del Proyecto de Mejora se dio de manera iterativa y educacional, es iterativa ya que el avance se dio de forma gradual, se presentó al Comité Ejecutivo y se complementó con las sugerencias obtenidas; es educacional ya que previo a la implementación de las herramientas de calidad la Unidad de Gestión de la Calidad realizó un taller para explicar su correcta implementación.

4.4.1.1. Conocimiento de la institución.

4.4.1.1.1. Funciones, misión y visión de la institución.

Figura 3

Información institucional



Fuente: Adaptado del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

4.4.1.1.2. Análisis de la Estrategia Institucional.

Se revisaron los objetivos estratégicos institucionales (OEI) establecidos en el Plan Operativo Institucional 2023 de la institución, identificando aquellas en las que el presente estudio podría intervenir desde su implementación.

Figura 4

Objetivos estratégicos institucionales

1. Prevenir, vigilar, controlar y reducir el impacto de las enfermedades, daños y condiciones que afectan la salud de la población, con énfasis en las prioridades nacionales.
2. Garantizar el acceso a cuidados y servicios de salud de calidad organizados en redes integradas de salud, centradas en la persona, familia y comunidad, con énfasis en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.
3. Velar por la eficacia, seguridad y calidad de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, y la inocuidad de los alimentos y calidad del agua para consumo humano.
4. Fortalecer la rectoría y la gobernanza sobre el sistema de salud, y la gestión institucional; para el desempeño eficiente, ético e íntegro, en el marco de la modernización de la gestión pública.
5. Mejorar la gestión y el desarrollo de los recursos humanos en salud con énfasis en competencias, y la disponibilidad equitativa en el país.
6. Mejorar la toma de decisiones, la prestación de servicios públicos, el empoderamiento y la satisfacción de la población a través del gobierno digital en salud.
7. Fortalecer las capacidades y la gestión de la generación, el análisis, el uso y la transferencia del conocimiento en salud.
8. Fortalecer la gestión del riesgo y defensa ante emergencias y desastres

Nota. La institución adopta los objetivos estratégicos del Ministerios de Salud. Adaptado del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

Respecto al OEI N°01, se puede indicar que mediante una atención oportuna se podría contribuir con la prevención, vigilancia, control y reducción del impacto de las enfermedades de la población, ahora para una atención oportuna es necesario un diagnóstico

rápido, lo cual se puede lograr mediante una atención rápida de realización de Exámenes de Apoyo al Diagnóstico.

Respecto al OEI N°06, se puede indicar que disponer de información veraz, consensuada y oportuna es fundamental para la toma de decisiones óptimas, por ello el Equipo de Mejora comprende la importancia de contar con un módulo para la programación de Citas de Laboratorio, este debería estar integrado con los diferentes sistemas de la institución.

4.4.1.1.3. Mapa de Procesos del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

Se revisó el Mapa de Procesos de la institución, identificando la interrelación de sus procesos de manera transversal, se visualiza claramente los procesos estratégicos, misionales y de soporte.

Figura 5

Mapa de Procesos de la institución



Nota. Este gráfico muestra los procesos de nivel 0 de la institución. Fuente: Adaptado del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

El mapa de procesos es un instrumento de gestión que muestra los procesos estratégicos, misionales y de soporte de cualquier institución, su adecuada elaboración permite identificar los procesos claves y críticos, que los colaboradores comprendan la importancia de sus funciones y su contribución en el cumplimiento de los objetivos organizacionales, que se desarrollen prácticas de mejora continua alineadas con los intereses de la institución, entre múltiples beneficios.

4.4.1.2. Identificación del problema.

En primera instancia se revisaron las diferentes fuentes de información que permiten la identificación de oportunidades de mejora, tales como:

- Informe de resultados de Encuesta de Satisfacción del Usuario Externo.
- Informes de Sugerencias y Felicitaciones.
- Informes de Consultas y Reclamos.
- Informes de Incidentes y Eventos Adversos en Seguridad del Paciente.
- Informes de supervisión por entidades externas.
- Informes de Rondas de Seguridad.
- Informes de Autoevaluación.
- Informes estadísticos.
- Informes de estancia de pacientes.

De estas fuentes de información se obtuvieron una lista de los principales problemas, los cuales posteriormente se priorizaron bajo la metodología establecida por el Ministerio de Salud (MINSA) y se identificaron los problemas sobre los cuales se abordarían, el presente estudio aborda la problemática identificada en el Servicio de Apoyo al Diagnóstico y Banco de Sangre de la institución, el cual presenta demoras en la ejecución de sus procesos.

En segunda instancia se analizan los problemas que se están suscitando en el servicio precitado, para ello se realiza inicialmente un listado de problemas, sobre el cual se realizará una priorización para determinar el problema a abordar, adicionalmente con la finalidad de validar la existencia de dicho problema se evalúa los registros internos.

4.4.1.2.1. Lista de Problemas.

Se realizó la metodología de “lluvia de ideas” con lo cual el Equipo de Mejora pudo identificar aquellos problemas y/u oportunidades de mejora que se suscitan durante la realización de sus actividades diarias.

Cuadro 4

Lista de Problemas

N°	Problemas
1	El tiempo de espera para iniciar la toma de muestra de laboratorio es de 15 a 30 días calendarios.
2	El tiempo de espera en la atención de toma de muestras de laboratorio es de aproximadamente 45 minutos.
3	Se presenta demora en la entrega de resultados en Anatomía Patológica.
4	El tiempo de espera para inicio de exámenes de Ecografía es de 4 meses aproximadamente.
5	El tiempo que esperan los pacientes del servicio de emergencias para la atención de ecografías es de 1 a 4 horas, según tipo de prioridad.

Fuente: Elaboración propia

4.4.1.2.2. Priorización de Problemas.

Cuadro 5

Matriz de Priorización de Problemas

	Problemas	Frecuencia				Impacto				Factibilidad				Total
1	El tiempo de espera para iniciar la toma de muestra de laboratorio es de 15 a 30 días calendarios.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	56
2	El tiempo de espera en la atención de toma de muestras de laboratorio es de aproximadamente 45 minutos.	5	5	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	52
3	Se presenta demora en la entrega de resultados en Anatomía Patológica.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	1	54
4	El tiempo de espera para inicio de exámenes de Ecografía es de 4 meses aproximadamente.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	54
5	El tiempo que esperan los pacientes del servicio de emergencias para la atención de ecografías es de 1 a 4 horas, según tipo de prioridad.	3	3	3	5	3	3	3	5	5	3	5	1	42

Nota. El cuadro muestra los puntajes que brindó el equipo en base a los criterios previamente definidos por el MINSA. Fuente: Elaboración propia

4.4.1.2.3. Validación del Problema priorizado.

Con la finalidad de validar la existencia del problema y cuantificar la magnitud real del mismo, se revisó la data institucional, para ello al 10 de febrero de 2023, se identificó una lista de **4,273 pacientes ambulatorios en espera** para acudir a toma de muestra, asimismo se identificó que los usuarios nuevos son programados para toma de muestra en promedio después de **16.13 días calendarios**. En el Cuadro N°06 se observa el número total de pacientes programados para fechas posteriores al corte realizado.

Cuadro 6

Lista de Espera para Exámenes de Laboratorio

Fecha de Cita	Total programados
feb	
11-feb	198
13-feb	196
14-feb	195
15-feb	192
16-feb	190
17-feb	191
18-feb	191
20-feb	188
21-feb	187
22-feb	186
23-feb	184
24-feb	179
25-feb	179
28-feb	167

Fecha de Cita	Total programados
mar	
01-mar	165
02-mar	164
03-mar	157
04-mar	134
06-mar	133
07-mar	145
08-mar	108
10-mar	123
11-mar	109
13-mar	99
16-mar	93
17-mar	60
18-mar	47
21-mar	22
29-mar	32

Fecha de Cita	Total programados
abr	
03-abr	11
04-abr	4
05-abr	18
06-abr	5
20-abr	3
29-abr	11
may	
03-may	3
20-may	1
jun	
08-jun	3
Total general	**4273**

Nota. Este cuadro muestra la información consolidada y resumida de la lista de espera, se puede observar mayores agendamientos en los próximos días al corte realizado, ya que son los más próximos a acudir a su cita. Fuente: Elaboración propia.

4.4.1.2.4. Planteamiento de la Problemática.

Durante el periodo de junio 2022 a febrero 2023 se evidenció que los usuarios de los servicios ambulatorios ofertados por la institución pública se dirigen al módulo de Admisión del Departamento de Articulación Prestacional para solicitar su cita de toma de muestras de laboratorio, según la orden médica y/o ficha epidemiológica emitida por el profesional de salud

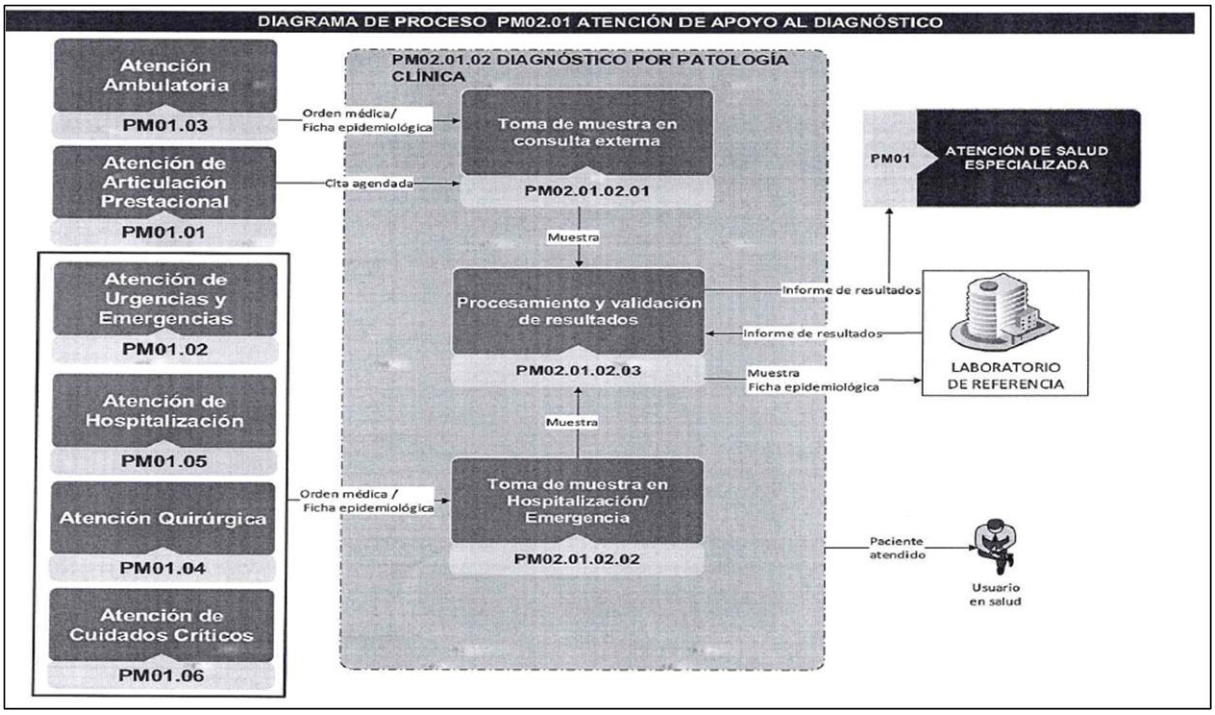
tratante. Asimismo, durante la evaluación del registro virtual de citas para laboratorio (gestionado en conjunto por personal de admisión y personal de laboratorio), se evidenció un tiempo de espera de **16.13 días calendarios** para dar inicio al proceso de toma de muestras.

4.4.1.3. Determinación de Causas.

Antes de enumerar las causas del problema es conocer y entender las relaciones que tiene el proceso (que incluye el problema) y sus principales actores.

Figura 6

Diagrama de Bloques



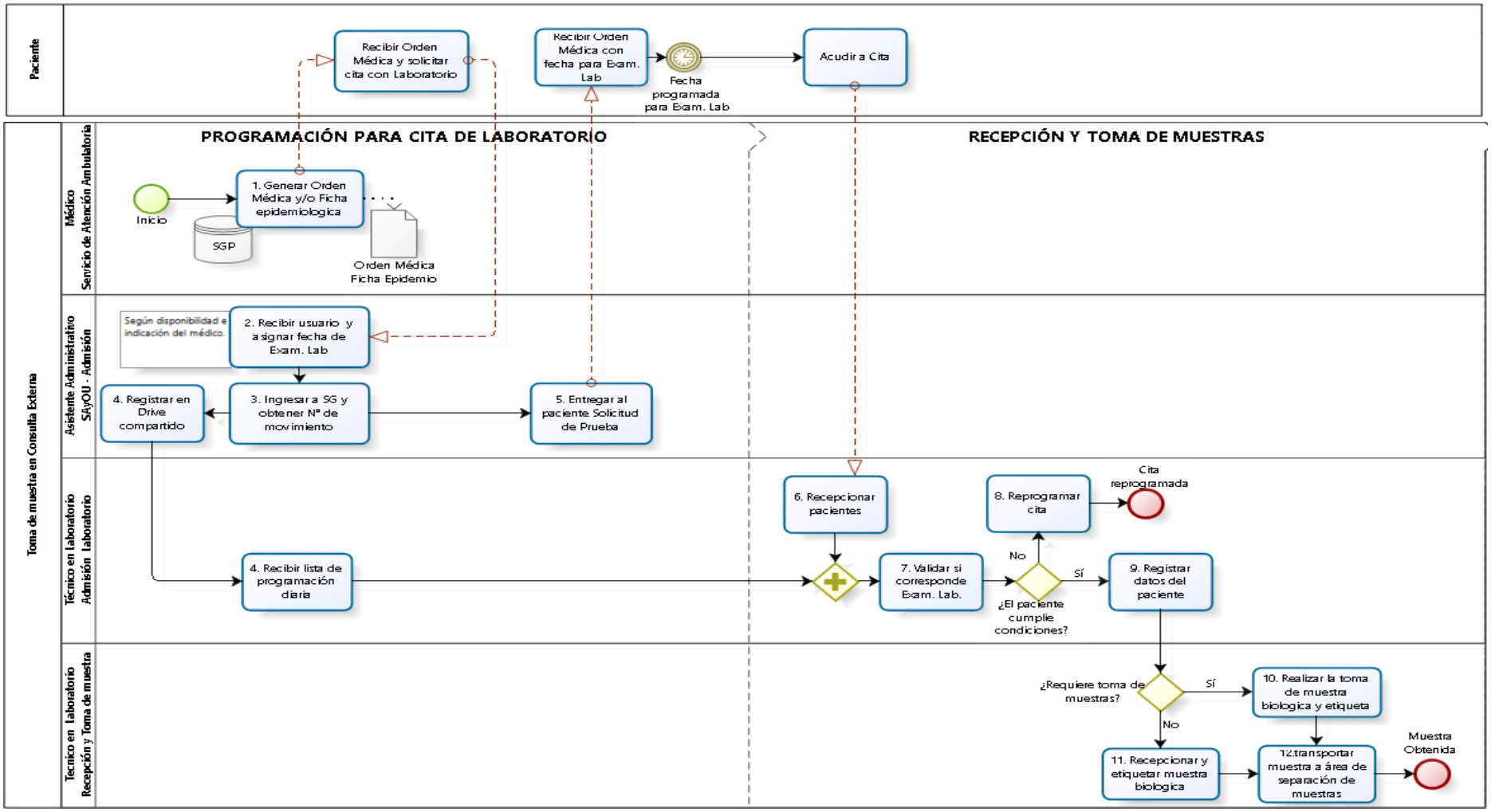
Nota. Este diagrama muestra las interrelaciones del proceso en estudio Fuente: Adaptado del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

4.4.1.3.1. Análisis del proceso.

En esta etapa se realizó un mapeo del proceso, identificando aquellas actividades administrativas y operativas que soportan el proceso de Agendamiento de Citas, para obtener resultados óptimos se empleó la notación del Business Process Management Notación (BPMN) para ello se hizo uso del software Bizagi el cual nos permitió diagramar flujos con una visión Transversal.

Figura 7

Flujograma del Proceso Pre – analítico laboratorio.



Fuente: Elaboración propia

Observaciones resaltantes:

- Existe duplicidad de solicitud de los exámenes de laboratorio.
- La comunicación entre los servicios de Admisión y Laboratorio es mediante un Excel en línea, propenso a pérdida de información.
- La prioridad de Exámenes en ocasiones es escrita por el médico tratante.
- Los tiempos de espera para exámenes de laboratorio son variados, al corte realizado hay pacientes que esperarán hasta más de 3 meses (para pacientes sin prioridad).
- No se da aviso al paciente días previos a su cita de Exámenes de Laboratorio.
- No se mide el ausentismo de los pacientes con cita.

4.4.1.3.2. Primera Identificación de las causas.

El equipo de trabajo en base a su experiencia y su percepción por las actividades diarias realizadas, lista las posibles causas del problema priorizado, en esta etapa se busca conocer la percepción del usuario interno sin caer en objeciones ni limitación a las ideas.

Cuadro 7

Primera identificación de causas

N°	Causa (1er nivel)
1	Diversidad de exámenes de laboratorio solicitadas por orden médica.
2	Repetición de pruebas de laboratorio en el mismo paciente.
3	El número de toma de muestras diarias no es uniforme a lo largo de la semana.
4	Agendamiento de citas es mediante registro Virtual – DRIVE.
5	El personal médico solicita que los exámenes de laboratorio se realicen para fechas posteriores (ejemplo 3 meses).

Fuente: Elaboración propia

4.4.1.3.3. Recopilación y análisis de información.

- **Tiempo de espera para toma de muestras**

  Con corte al 10 de febrero de 2023 se realizó la medición del tiempo de espera de 353 pacientes de los consultorios Externos, esto según tamaño de muestra.

Cuadro 8

Tiempo de espera para Exámenes de Laboratorio, corte al 10 de febrero del 2023

Fecha corte	Fecha programado	Espera por usuario (días)	Usuarios programados	Espera total (días)
10/02/2023	11/02/2023	1	19	19
10/02/2023	13/02/2023	3	13	39
10/02/2023	14/02/2023	4	9	36
10/02/2023	15/02/2023	5	15	75
10/02/2023	16/02/2023	6	13	78
10/02/2023	17/02/2023	7	13	91
10/02/2023	18/02/2023	8	11	88
10/02/2023	20/02/2023	10	17	170
10/02/2023	21/02/2023	11	17	187
10/02/2023	22/02/2023	12	21	252
10/02/2023	23/02/2023	13	15	195
10/02/2023	24/02/2023	14	18	252
10/02/2023	25/02/2023	15	14	210
10/02/2023	28/02/2023	18	10	180
10/02/2023	01/03/2023	19	20	380
10/02/2023	02/03/2023	20	20	400
10/02/2023	03/03/2023	21	12	252
10/02/2023	04/03/2023	22	14	308
10/02/2023	06/03/2023	24	17	408
10/02/2023	07/03/2023	25	6	150
10/02/2023	08/03/2023	26	14	364
10/02/2023	10/03/2023	28	17	476
10/02/2023	11/03/2023	29	2	58
10/02/2023	13/03/2023	31	7	217
10/02/2023	16/03/2023	34	9	306
10/02/2023	17/03/2023	35	2	70
10/02/2023	18/03/2023	36	1	36
10/02/2023	21/03/2023	39	3	117
10/02/2023	29/03/2023	47	1	47
10/02/2023	05/04/2023	54	1	54
10/02/2023	06/04/2023	55	1	55
10/02/2023	03/05/2023	82	1	82
Total			353	5652
Espera promedio			**16.01 días**	

Nota. En este cuadro la Espera Total se obtiene de la multiplicación de los días total de espera hasta la fecha programada y el número total de usuarios programados para la misma fecha

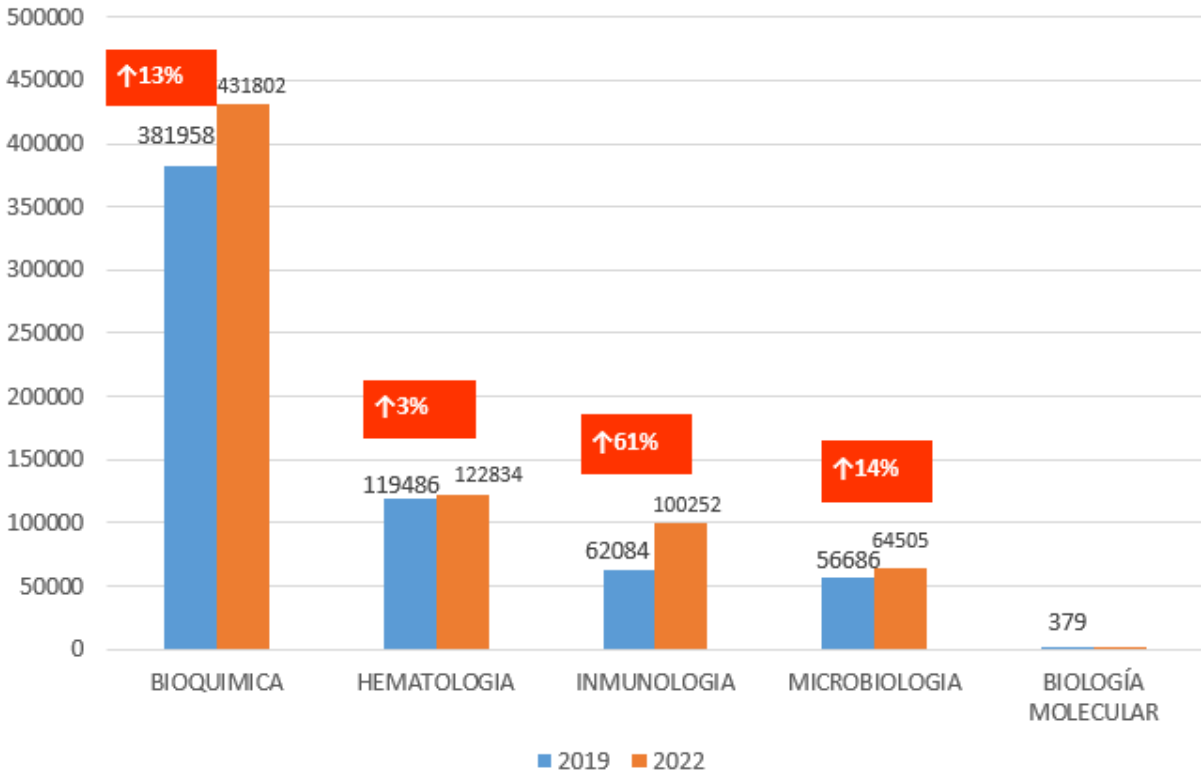
Fuente: Elaboración propia

- **Demanda por tipo de pruebas**

Para determinar la demanda de pruebas de laboratorio se definió analizar información del año 2019 y 2022, esto debido a que los picos de COVID_19 ha ocasionado trabajar bajo escenarios atípicos al funcionamiento normal que venía afrontando esta institución (año 2020-2021).

Figura 8

Comparativa de la demanda de pruebas 2019 vs 2022 para Consultorios Externos



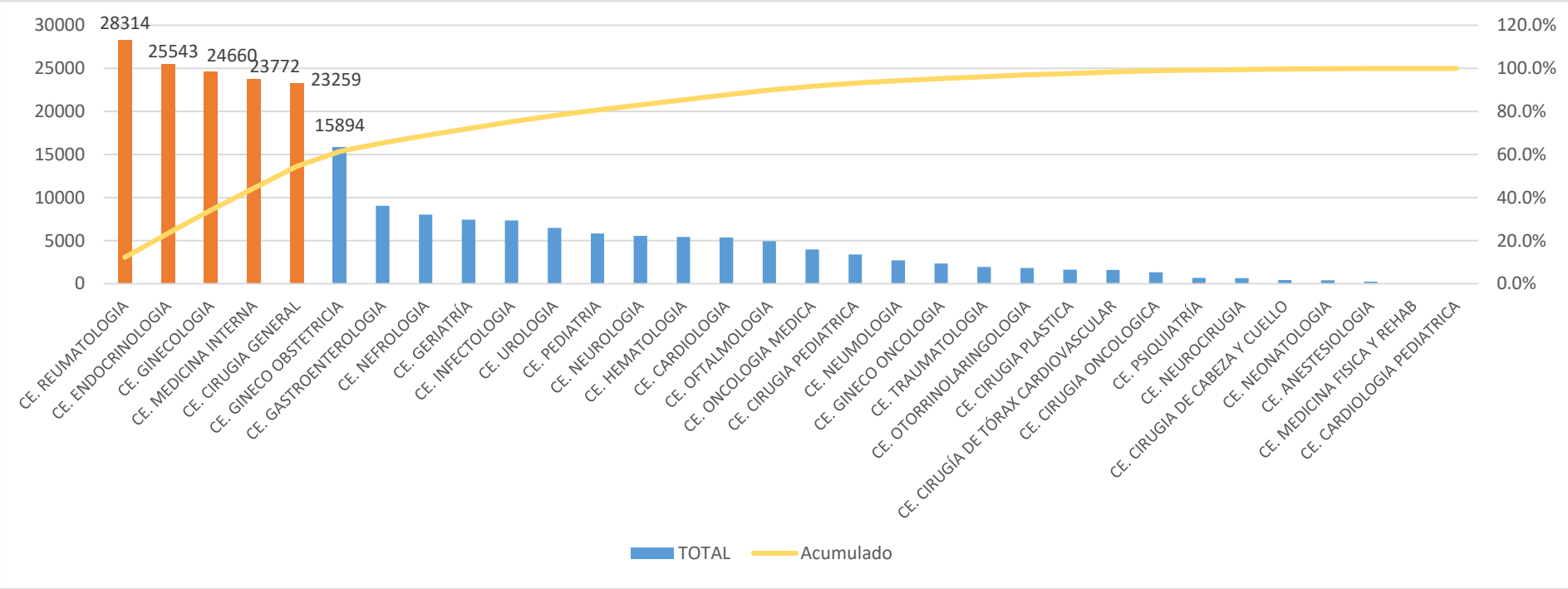
Nota. Este gráfico muestra el crecimiento de la demanda en el año 2022 respecto a lo registrado en el 2019. Fuente: Elaboración propia.

De análisis realizado se evidencia el aumento de los tipos de las pruebas requeridas a la Unidad de Patología Clínica para pacientes ambulatorios, siendo las pruebas del tipo Bioquímica las de mayor número de aumento, observándose que en el 2022 se cuenta con un total de 49,844 más pruebas que el 2019, asimismo el tipo de prueba con mayor porcentaje de crecimiento es el de tipo Inmunológico, observándose en el 2022 un crecimiento del 61% de solicitudes respecto al año 2019.

- **Demanda de pruebas solicitadas por Especialidad**

Figura 9

Diagrama de Pareto – Pruebas solicitadas por Especialidad 2022



Fuente: Elaboración propia

De la evaluación realizada, se identificó que el **15.6%** de las especialidades (Reumatología, Endocrinología, Ginecología, Medicina Interna y Cirugía General) abarcan el **54.6%** del total de pruebas solicitadas durante el año 2022. Por ello, es sobre estas que se enfatizaran las acciones de mejora respecto a la reducción de solicitudes de pruebas.

- **Ratios de exámenes por orden médica**

Cuadro 9

Ratios de Exámenes por Orden Médica de las Especialidades representativas (período junio - noviembre 2022)

Mes	Exámenes solicitados	Ordenes emitidas	Ratio
Junio	2237	353	6.34
Julio	2228	353	6.31
Agosto	2124	353	6.02
Septiembre	2020	353	5.72
Octubre	2064	353	5.85
noviembre	2054	353	5.82
Total	12727	2118	6.01

Nota. En este cuadro el ratio se obtiene de la división de los exámenes solicitados y las ordenes emitidas para cada mes, es importante comprender que cada orden médica puede tener un o más exámenes requeridos, esta cantidad es según el médico lo requiera. Fuente: Elaboración propia.

Se revisó el total de exámenes solicitados por orden médica emitida por las cinco especialidades representativas, se consideró el tamaño de muestra de 353 órdenes médicas. Además, con la finalidad de un análisis futuro se vio conveniente estudiar el periodo junio – noviembre del 2022, identificando un ratio de 6.01 de exámenes solicitudes por orden médica.

- **Ausentismo de pacientes**

Cuadro 10

Ausentismo de pacientes ambulatorios para toma de muestras, enero 2023 – mayo 2023

Mes	Asistieron	No asistieron	Total programados	% Ausentismo
Enero	4077	1496	5573	26.8%
Febrero	4358	1345	5703	23.6%
Marzo	4971	1607	6578	24.4%
Abril	4358	1207	5565	21.7%
Mayo	4689	1252	5941	21.1%
Total	22,453	6,907	29,360	23.5%

Fuente: Elaboración propia.

Para el periodo enero a mayo del 2023 se observa en promedio un nivel de ausentismo del 23.5% de pacientes ambulatorios respecto a su cita para toma de muestras, esto se ratificó con el Equipo de Mejora, los cuales argumentaron que, entre los motivos por lo cual se suscita el ausentismo está que las fechas de programación son tan extensas que el paciente pudo haberse olvidado de su cita para toma de muestras, esto ya que no se cuenta con un mecanismo que de aviso a los pacientes para recordatorio de citas de laboratorio, asimismo indicaron que algunos pacientes pudieron haber optado por realizarse los exámenes de manera particular.

- **Lista de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios**

Cuadro 11

Lista de espera, período junio - noviembre 2022

Mes	**Usuarios en espera para toma de muestra**
Junio	4,476
Julio	4,321
Agosto	4,395
Septiembre	4,420
Octubre	4,362
Noviembre	4,358
Promedio	4389

Fuente: Elaboración propia

Se sabe que la lista de espera para toma de muestras está generalmente influenciada por el comportamiento de la demanda de los usuarios, se vio conveniente estudiar la lista de espera en un periodo especifico (junio – noviembre 2022) y así poder contrastar los resultados en el mismo periodo posterior a las acciones de mejora. Asimismo, se precisa que los datos son aproximados ya que para este periodo el registro de la programación era realizados en un Excel lo cual es propenso a la pérdida de información, además que dicho registro no generaba un backup de la información.

4.4.1.3.4. Segunda identificación de las causas.

Contando con la información levantada y organizada se procedió a identificar las causas raíces del problema en estudio, para ello se empleó el “Método de los 5 ¿Por Qué?”, el cual facilitó dar con las causas principales del problema.

Cuadro 12

Causas Raíz del problema

Problema abordado: Los pacientes de atención ambulatoria son programados para toma de muestra en un plazo promedio de 16.01 días calendarios desde la emisión de la Orden Médica.		
Causa (1)	**Causa (2)**	**Causa (3)**
Alto número de exámenes de laboratorio solicitadas por orden médica.	No se encuentra estandarizado los análisis requeridos por especialidades.	El Equipo de médicos no se ha reunido para discutir este tema.
Repetición de pruebas de laboratorio en el mismo paciente.	No se tiene medidas restrictivas durante las solicitudes repetidas al mismo paciente	-
El número de toma de muestras diarias no es uniforme a lo largo de la semana.	El paciente no viene a su cita de laboratorio	No se cuenta con mecanismo para dar aviso al paciente, días previos a su cita.
Agendamiento de citas es mediante registro Virtual – DRIVE.	No se cuenta con módulo de agendamiento de citas en Sisgalen	No se ha coordinado con UTI la creación del módulo.
Citas para toma de muestra programados para fechas muy prolongadas, aun cuando se tiene cupos disponibles con anticipación.	El personal médico solicita que los exámenes de laboratorio se realicen para fechas posteriores (ejemplo 2 a 3 meses).	-

Nota. Las causas de segundo nivel se obtienen de preguntar el ¿Por qué? de la causa de primer nivel, así sucesivamente hasta dar con las causas raíz. Fuente: Elaboración propia

4.4.1.3.5. Priorización de causas.

Cuadro 13

Matriz de Priorización de Causas

	Causas de primer nivel	Gravedad					Relación					Factibilidad					Total
1	Alto número de exámenes de laboratorio solicitadas por orden médica.	5	1	5	3	5	5	1	3	3	5	5	3	3	3	5	**55**
2	Repetición de pruebas de laboratorio en el mismo paciente	5	3	5	3	5	5	3	3	3	3	5	3	3	3	5	**57**
4	Agendamiento de citas es mediante registro Virtual - DRIVE	5	1	5	5	3	3	3	3	5	3	5	3	3	5	5	**57**
9	El número de toma de muestras diarias no es uniforme a lo largo de la semana	3	3	3	5	5	1	3	5	5	5	3	1	3	5	3	**53**
13	Citas para toma de muestra programados para fechas muy prolongadas, aun cuando se tiene cupos disponibles con anticipación.	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	1	1	5	1	**57**

Nota. Para la priorización de las causas se emplearon los criterios de Gravedad (daño que genera la causa a los usuarios), Relación (relación que tiene la causa evaluada con el problema) y Factibilidad (mitigar la causas representa inversión económica o coordinación con otras entidades). Fuente: Elaboración propia.

4.4.1.4. Identificación de soluciones potenciales.

Mediante lluvia de ideas se planteó “soluciones potenciales” para cada una de las causas raíces identificadas, estas soluciones inicialmente son redactadas de manera general para posteriormente discutirlas con mayor profundidad y que sirva de base para la elaboración del cronograma de trabajo.

Cuadro 14

Soluciones Potenciales

Puntaje obtenido	Causa raíz	Posible solución
57	No se tiene medidas restrictivas durante las solicitudes repetidas al mismo paciente.	Gestionar medidas tecnológicas para evitar pruebas repetidas
57	No se ha coordinado con UTI la creación del módulo de Agendamiento de citas.	Implementar Módulo de agendamiento de citas
57	El personal médico solicita que los exámenes de laboratorio se realicen para fechas posteriores (ejemplo 3 meses).	Gestionar medidas para tiempo de validez de Orden Médica
55	El Equipo de médicos no se ha reunido para discutir y revisar la solicitudes de exámenes por órdenes médicas	Estandarizar perfiles según especialidad y disminuir la solicitud de los mismos.
53	No se cuenta con mecanismo para dar aviso al paciente, días previos a su cita	Implementar medidas para disminuir ausentismo de pacientes.

Fuente: Elaboración propia.

4.4.1.5. Determinación de Indicadores para medir el logro.

Cuadro 15

Indicadores para medir el avance de la mejora continua

N°	Indicador	Denominación del indicador	Fórmula del indicador	Fuente	Valor inicial	Valor objetivo
1	Resultado	Promedio de días de espera para atención de toma de muestra.	$= \frac{\text{Tiempo de espera para atención en laboratorio a una fecha determinada}}{\text{Número de pacientes en espera para toma de muestras a una fecha determinadas}}$	Sisgalen plus	**16.01 días**	**8 días**
2	Proceso	Ratios de Pruebas solicitadas por orden médica	$= \frac{\text{Pruebas solicitadas por la especialidades}}{\text{Ordenes emitidas por las especialidades}}$	Sisgalen plus	**6.01**	**5.80**
3	Proceso	Ausentismo de pacientes para toma de muestras	$= \frac{\text{Pacientes programados que no asisiteron a su cita para toma de muestras}}{\text{Pacientes programados para toma de muestras}}$	Registro interno del servicio	**23.5%**	**20%**

Nota. En este cuadro el valor basal hace referencia al periodo evaluado en el punto 4.4.1.3.3. Recopilación y análisis de información.

Fuente: Elaboración propia.

4.4.1.6. Cronograma de actividades.

El Equipo se reúne para definir el Cronograma de Actividades del Proyecto, para lo cual se define las acciones de mejora a desarrollar, sus tareas específicas, criterios de éxitos, plazos y responsables para cada una de ellas.

Cuadro 16

Cronograma de actividades

Etapa	Tareas especificas	Criterio de éxito	Plazo	Responsables
PLANIFICAR	levantamiento de información general de la Entidad	Levantamiento de información realizada	enero 2023	Unidad de Gestión de la Calidad
	Revisión de la misión y visión de la entidad	-	enero 2023	
	Análisis de la Estrategia Institucional	-	enero 2023	
	Comprensión del Mapa de Procesos de la Entidad	-	enero 2023	
	Identificación de la problemática de la Entidad	Problemática de la Entidad identificada	febrero 2023	Equipo de Mejora Patología Clínica
	Listado de Problemas	Problemas listados	febrero 2023	
	Priorización de Problemas	Matriz de priorización de problemas realizada	febrero 2023	
	Validación del Problema priorizado	Problema priorizado validado	febrero 2023	Unidad de Gestión de la Calidad
	Planteamiento de la Problemática	Problemática planteada	febrero 2023	
	Determinación de las causas de la problemática	Causas determinadas	marzo 2023	Equipo de Mejora Patología Clínica / Unidad de Gestión de la Calidad
	Análisis del proceso	Flujogramas realizados	marzo 2023	

Etapa	Tareas especificas	Criterio de éxito	Plazo	Responsables
	Primera Identificación de las causas	Causas listadas	marzo 2023	
	Recopilación y análisis de información	Información consolidada y analizada	marzo 2023	
	Segunda identificación de las causas	Matriz de "5 por qué" realizada.	marzo 2023	Equipo de Mejora Patología Clínica
	Priorización de causas	Matriz de priorización de causas finalizado	marzo 2023	
	Identificación de soluciones potenciales	soluciones potenciales identificadas	marzo 2023	
	Determinación de Indicadores para medir el logro	Indicadores planteados	marzo 2023	
HACER	Implementar Módulo de agendamiento de citas	Módulo de agendamiento de citas implementado	abril - junio 2023	Unidad de Tecnología de la Información
	Coordinar con UTI para desarrollar módulo de agendamiento de citas de laboratorio.	Documento formal de coordinación	abril 2023	
	Desarrollo tecnológico y finalizar etapa de pruebas de funcionamiento del módulo de agendamiento de citas de laboratorio.	Módulo de agendamiento desarrollado	mayo - junio 2023	
	Establecimiento de Criterios para validez de Orden Médica	Criterios de valides definidos	mayo 2023	Equipo de Mejora Patología Clínica
	Implementar criterios para validez de Orden Médica	Criterios de valides implementados	julio 2023	Unidad de Tecnología de la Información
	Reducción de solicitud de pruebas	-	junio 2023	Equipo de Mejora Patología Clínica
	Definir medidas para restringir / bloquear / alertar cada vez que se repita los exámenes de laboratorio por pacientes.	Acta de reunión con medidas definidas	junio 2023	
	Desarrollo tecnológico de las medidas para restringir / bloquear / alertar cada vez que se repita los exámenes de laboratorio por pacientes.	Medidas implementadas	junio 2023	Unidad de Tecnología de la Información
	Diferenciación de tipo de procedimiento en Patología Clínica	Procedimientos diferenciados	junio 2023	Equipo de Mejora Patología Clínica

Etapa	Tareas especificas	Criterio de éxito	Plazo	Responsables
	Control de Cupos disponibles por horario de atención	Cupos disponibles controlados	julio 2023	
VERIFICAR	Verificación de los indicadores alcanzados	Indicadores verificados	agosto 2024	Equipo de Mejora Patología Clínica / Unidad de Gestión de la Calidad
	Medición de la espera para atención de toma de muestra	Espera para atención, medido.	agosto 2024	
	Medición de los ratios de exámenes por orden médica	Ratios de exámenes, medido.	agosto 2024	
	Medición del ausentismo	Ausentismo, medido.	agosto 2024	
	Verificación de la lista de espera para toma de muestras de pacientes	Lista de espera, medido.	agosto 2024	
	Verificación de los resultados financieros	Resultados financieros verificados	agosto 2024	
ACTUAR	Difundir las buenas practicas implementadas dentro y fuera de la entidad	Buenas prácticas difundidas.	septiembre 2023	Equipo de Mejora Patología Clínica / Unidad de Gestión de la Calidad
	Generar la sana competencia entre los diferentes equipos de trabajo	Premiación realizada	octubre 2023	Unidad de Gestión de la Calidad
	Revaluación de las mejoras alcanzadas	Resultados revaluados	noviembre 2023	
	Seguimiento a la continuidad del uso de las herramientas informáticas desarrolladas	Seguimiento realizado	enero 2024	
	Estandarización de los procesos de la Unidad de Patología Clínica	Documento formal aprobado	enero 2024	Equipo de Mejora Patología Clínica
	Realizar nueva priorización de problemáticas suscitadas en el Servicio de Apoyo al Diagnóstico	Priorización de problemáticas realizadas	febrero 2024	

Fuente: Elaboración propia.

4.4.2. Hacer

La implementación del cronograma se realiza en fecha según los responsables correspondientes, posteriormente el Equipo de Mejora se reúne grupal y presencialmente mínimo una vez al mes para compartir las experiencias, limitaciones, dificultades durante la ejecución de actividades, de considerar necesario se apoya en el comité ejecutivo para impulsar la ejecución de actividades planificadas.

Para alcanzar el objetivo general del Proyecto de Mejora se realizaron principalmente las siguientes actividades:

4.4.2.1. Implementar Módulo de agendamiento de citas.

El fin de este desarrollo es organizar todo el agendamiento de citas, enlazarlo al SisGalen y manejar información a tiempo real, además de otras mejoras como definir la cantidad de cupos por horarios, reprogramación de citas, restringir programación para cuentas con antigüedad mayor a 90 días, emisión de ticket diferenciado entre entrega y toma de muestras. El agendamiento de citas pasó de realizarse de forma manual (Archivo Excel) a realizarse en manera integrada en un Módulo de agendamiento desarrollado por la Unidad de Tecnología de la Información.

Figura 10

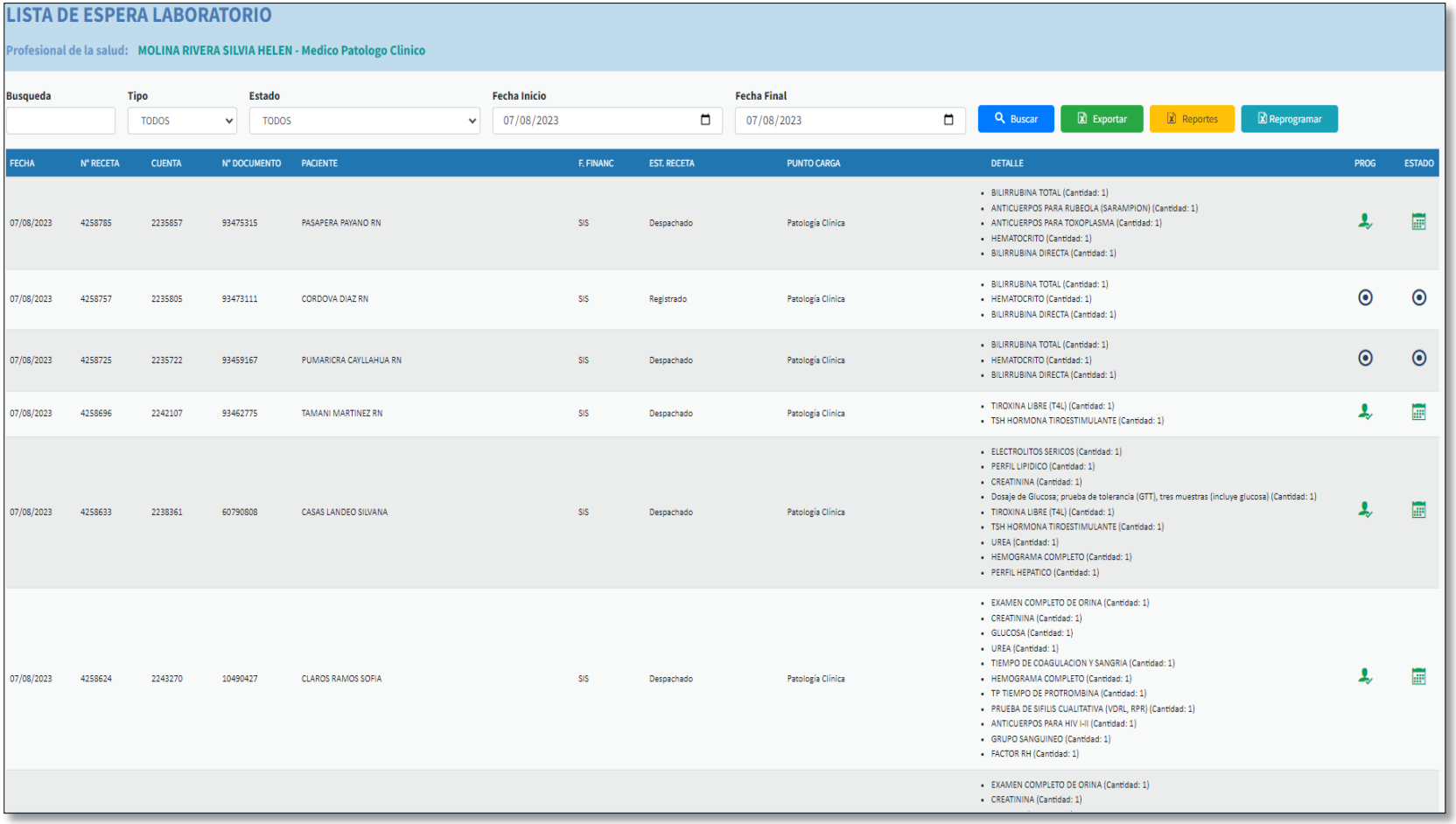
Programación anterior para Citas de Laboratorio

FECHA CITA	RA DE TOMA DE MUES	CANTIDAD	N° MOVIMIENT	APELLIDOS Y NOMBRES	ENTREGA DE MAT	programador	C
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	1	809834		NO	GABY	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	2	811408		NO	UQUISPE	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	3	811432		NO	UQUISPE	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	4	811437		SI	UQUISPE	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	5	811470		SI	JROJASC	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	6	812163		NO	UQUISPE	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	7	813516		SI	GABY	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	8	813677		no	GABY	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	9	835622		SI	gaby	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	10	813896		NO	MVALVERDEC	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	11	813897		NO	YGF	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	12	813899		NO	YGF	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	13	813901		NO	YGF	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	14	813903		NO	MVALVERDEC	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	15	813919		NO	MVALVERDEC	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	16	813925		NO	MVALVERDEC	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	17	813931		SI	YGF	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	18	813941		SI	MVALVERDEC	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	19	813945		NO	MVALVERDEC	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	20	814486		NO	VANE	
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	21	813975		SI	MVALVERDEC	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 11

Programación posterior para Citas de Laboratorio

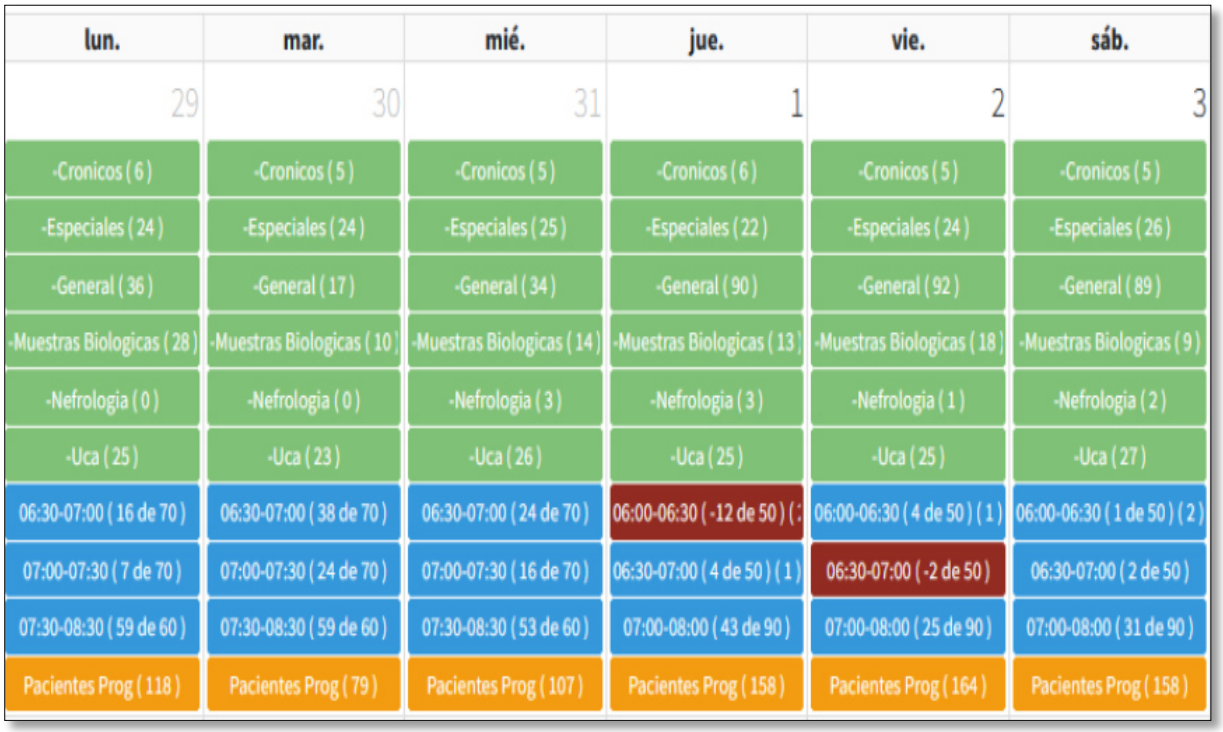


Nota. Esta figura muestra el módulo de agendamiento implementado, aquí la información mostrada es extraída de los sistemas de informáticos de la institución. Adaptado del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

4.4.2.2. Control de Cupos disponibles por horario de atención.

Figura 12

Agendamiento de citas para toma de muestras a tiempo real



lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.
29	30	31	1	2	3
-Cronicos (6)	-Cronicos (5)	-Cronicos (5)	-Cronicos (6)	-Cronicos (5)	-Cronicos (5)
-Especiales (24)	-Especiales (24)	-Especiales (25)	-Especiales (22)	-Especiales (24)	-Especiales (26)
-General (36)	-General (17)	-General (34)	-General (90)	-General (92)	-General (89)
-Muestras Biologicas (28)	-Muestras Biologicas (10)	-Muestras Biologicas (14)	-Muestras Biologicas (13)	-Muestras Biologicas (18)	-Muestras Biologicas (9)
-Nefrologia (0)	-Nefrologia (0)	-Nefrologia (3)	-Nefrologia (3)	-Nefrologia (1)	-Nefrologia (2)
-Uca (25)	-Uca (23)	-Uca (26)	-Uca (25)	-Uca (25)	-Uca (27)
06:30-07:00 (16 de 70)	06:30-07:00 (38 de 70)	06:30-07:00 (24 de 70)	06:00-06:30 (-12 de 50) (	06:00-06:30 (4 de 50) (1)	06:00-06:30 (1 de 50) (2)
07:00-07:30 (7 de 70)	07:00-07:30 (24 de 70)	07:00-07:30 (16 de 70)	06:30-07:00 (4 de 50) (1)	06:30-07:00 (-2 de 50)	06:30-07:00 (2 de 50)
07:30-08:30 (59 de 60)	07:30-08:30 (59 de 60)	07:30-08:30 (53 de 60)	07:00-08:00 (43 de 90)	07:00-08:00 (25 de 90)	07:00-08:00 (31 de 90)
Pacientes Prog (118)	Pacientes Prog (79)	Pacientes Prog (107)	Pacientes Prog (158)	Pacientes Prog (164)	Pacientes Prog (158)

Nota. En esta imagen el color celeste hace referencia a los horarios sugeridos para cita de laboratorio, el color verde hace referencia a los cupos disponibles para cada tipo de muestra y el color rojo oscuro hace referencia al exceso de programaciones en un horario determinado. Adaptado del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

Dentro del nuevo Módulo se ha colocado una alerta sombreada de color rojo oscuro para que cada vez que el agendamiento de toma de muestras sobrepase la cantidad establecida en los horarios definidos (por cada media hora de atención se han establecido 50 cupos aproximadamente), el tecnólogo médico o el profesional designado a la programación de citas considere la programación en otras fechas, así se puede obtener un mayor orden el día de atención en Laboratorio.

4.4.2.3. Establecimiento de Criterios para validez de Orden Médica.

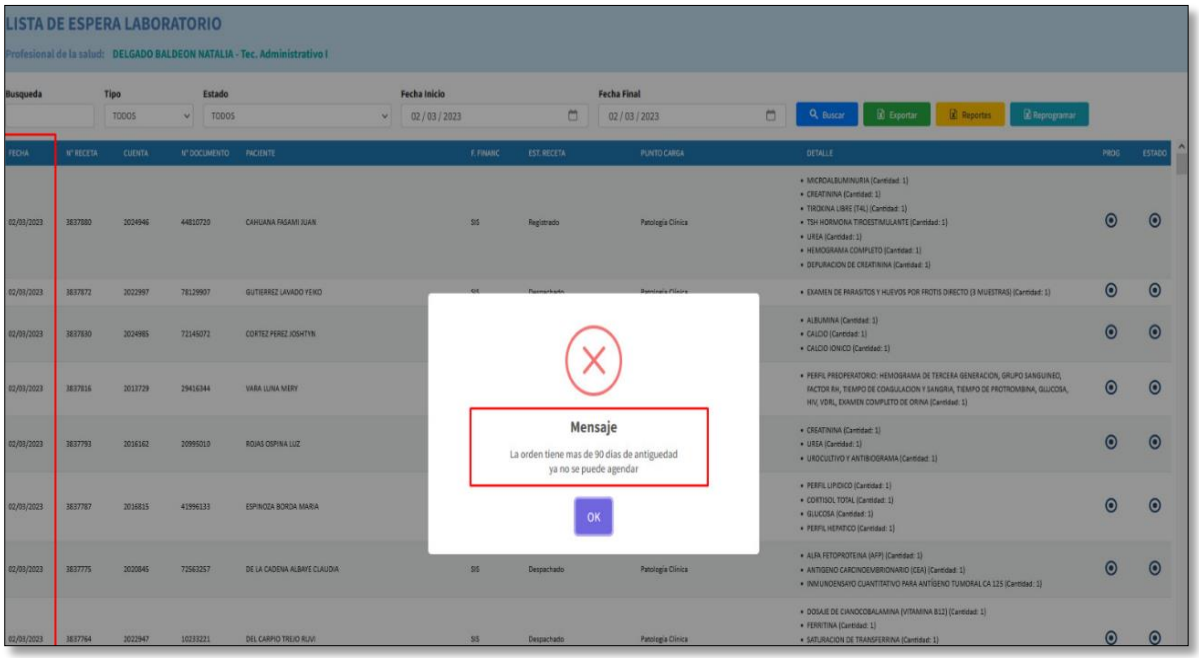
Anteriormente no se contaba con restricciones para evitar la programación de pacientes cuyas Ordenes Médicas ya sobrepasaban los 90 días posterior a la solicitud de

exámenes por parte del profesional de la salud, es decir un paciente podría acudir con una orden médica ya “vencida”.

En el nuevo módulo de Agendamiento solo se permite la programación de citas de laboratorio para aquellas Ordenes Medicas cuya emisión están dentro de los 90 días.

Figura 13

Mensaje de restricción para agendamiento de citas de Laboratorio cuya Ordenes Médicas son mayor a 90 días



Nota. En esta imagen se observa el mensaje de alerta, el mismo que se elimina solo eligiendo la opción “OK”, con ello se garantiza que el personal médico tomo conocimiento de la alerta. Adaptado del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

4.4.2.4. Reducción de solicitud de pruebas.

Se implementó mensaje en el SisGalen para alertar la duplicidad de exámenes, se desarrolló una alerta que se mostrará al profesional de la salud en caso solicite un examen que previamente ya haya sido agendado para una cita de laboratorio por otro médico o que ya se cuente con el resultado del mismo.

Figura 14

Mensaje de alerta de duplicidad



Nota. No se ha restringido totalmente el agendamiento de citas para exámenes de laboratorio, ya que se considera que el criterio médico puede sugerir la realización de un examen adicional para el seguimiento del estado de salud de los pacientes. Adaptado del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

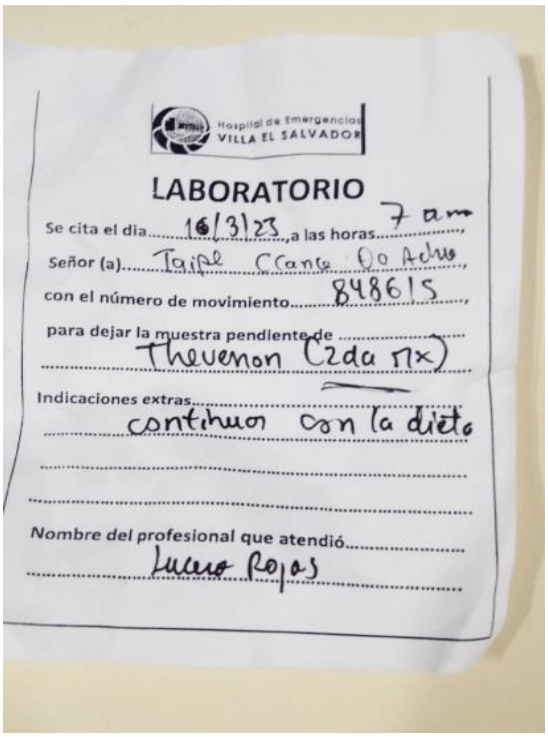
Asimismo, se convocó a reunión a la jefatura del Servicio de Atención Ambulatoria para explicar este nuevo sistema y concientizar dentro de su equipo (las diferentes especialidades de consultorios externos) la importancia de solicitar solo los exámenes de apoyo al diagnóstico necesarios, sin incurrir en una amplia lista de exámenes o evitar la duplicidad de los mismos. Resultado de la mencionada reunión se obtuvo el compromiso de las jefaturas en replicar estos acuerdos con su equipo de trabajo, enfatizando en las cinco especialidades representativas identificadas previamente (Cirugía General, Reumatología, Ginecología, Medicina Interna y Endocrinología), posteriormente el Equipo de Mejora monitorea la solicitud de exámenes por parte del Servicio.

4.4.2.5. Diferenciación de tipo de procedimiento en Patología Clínica.

Se implementó la entrega de tickets de manera sistematizada, la información cargada en el sistema se consolida para la elaboración de tickets digitales para posteriormente ser impresos y entregados a los pacientes, esto permite entregar una cita con mayor información sobre los exámenes a realizar.

Figura 15

Tickets diferentes para dejar muestra y tomar muestra

Antes	Después
	

Nota. El ticket para la cita de laboratorio es impreso en el momento del agendamiento y los datos impresos son extraídos de las bases de datos de la institución. Adaptado del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

Esta mejora permitió reducir la espera de los pacientes que solo vienen a dejar muestras, mejorar la trazabilidad de los pacientes diferenciando entre toma y entrega de muestras y disminuye el ausentismo ya que los pacientes tienen información más clara del proceso y optan por seguir con su atención en esta institución.

4.4.3. Verificar

4.4.3.1. Verificación de los indicadores alcanzados.

4.4.3.1.1. Medición de la espera para atención de toma de muestra.

Se analizó la información institucional registrada en el nuevo Módulo de Agendamiento de Citas de Laboratorio desarrollado como parte del Proyecto de Mejora.

Cuadro 17

Tiempo de Espera para Exámenes de Laboratorio, corte al 15 de noviembre del 2023

Fecha corte	Fecha programado	Espera por usuario (días)	Usuarios programados	Espera total (días)
15/11/2023	16/11/2023	1	62	62
15/11/2023	17/11/2023	2	48	96
15/11/2023	18/11/2023	3	41	123
15/11/2023	20/11/2023	5	41	205
15/11/2023	21/11/2023	6	25	150
15/11/2023	22/11/2023	7	19	133
15/11/2023	23/11/2023	8	9	72
15/11/2023	24/11/2023	9	10	90
15/11/2023	25/11/2023	10	23	230
15/11/2023	27/11/2023	12	17	204
15/11/2023	28/11/2023	13	4	52
15/11/2023	29/11/2023	14	11	154
15/11/2023	30/11/2023	15	30	450
15/11/2023	01/12/2023	16	1	16
15/11/2023	02/12/2023	17	1	17
15/11/2023	04/12/2023	19	2	38
15/11/2023	05/12/2023	20	2	40
15/11/2023	07/12/2023	22	1	22
15/11/2023	12/12/2023	27	1	27
15/11/2023	13/12/2023	28	1	28
15/11/2023	15/12/2023	30	1	30
15/11/2023	18/12/2023	33	1	33
15/11/2023	20/12/2023	35	1	35
15/11/2023	29/12/2023	44	1	44
	Total		353	2351
	Espera promedio			**6.66**

Nota. En este cuadro se muestra la espera total del paciente para toma de muestras, para ello se realizó un corte al 15 de noviembre y se midió aleatoriamente una muestra de 353 pacientes ambulatorios programados. Fuente: Elaboración propia

4.4.3.1.2. Medición de los ratios de exámenes por orden médica.

Cuadro 18

Ratios de Exámenes por Orden Médica de las Especialidades representativas (período junio - noviembre 2023)

Mes	Exámenes solicitados	Ordenes emitidas	Ratio
Junio	1,927	353	5.46
Julio	2,022	353	5.73
Agosto	2,045	353	5.79
Septiembre	2,078	353	5.89
Octubre	2,078	353	5.89
noviembre	1,974	353	5.59
Total	12,124	2118	5.72

Fuente: Elaboración propia

4.4.3.1.3. Medición del ausentismo.

Se analizó la información registrada en los meses de junio a noviembre 2023 respecto al ausentismo de pacientes previamente programados para su cita de toma de muestra en laboratorio de Patología Clínica.

Cuadro 19

Ausentismo de pacientes ambulatorios para toma de muestras, período junio 2023 – noviembre 2023

Mes	Asistieron	No asistieron	Total programados	% Ausentismo
Junio	4,248	944	5,192	18.2%
Julio	4,244	810	5,054	16.0%
Agosto	4,489	787	5,276	17.5%
Septiembre	4,545	749	5,294	16.5%
Octubre	4,485	731	5,216	16.3%
Noviembre	4,162	643	4,805	15.4%
Total	26,173	4,664	30,837	15.1%

Nota. Este cuadro muestra que en junio de 2023 el porcentaje de ausentismo de pacientes para Citas de Laboratorio era de 18.2%, este valor se ha ido reduciendo a lo largo de la ejecución del Proyecto de Mejora, evidenciando que en noviembre de 2023 presenta un 15.4% de ausentismo. Fuente: Elaboración propia.

4.4.3.1.4. Verificación de la lista de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios, periodo junio – noviembre 2023

Cuadro 20

Lista de espera, período junio - noviembre 2023

Mes	Usuarios en espera para toma de muestra
Junio	4,081
Julio	4,033
Agosto	3,985
Septiembre	3,937
Octubre	3,889
Noviembre	3,841
Promedio	3,961

Fuente: Elaboración propia.

4.4.3.2. Verificación de los resultados financieros.

Se calcularon los costos unitarios de las ordenes médicas por especialidad en los años 2022 y 2023, se identificó el ahorro por orden médica en dichas especialidades y se multiplico por el total de ordenes medicas emitidas en el 2023, de esta manera se identificó un ahorro total de **S/ 377,986.056**.

Cuadro 21

Ahorro en lar ordenes medicas emitida por las especialidades de Consulta Externa (corte al 30.11.2023)

Especialidad que solicita	Costo orden médica 2022	Costo orden médica 2023	Ahorro	Ordenes médicas 2023	Ahorro por Especialidad
Reumatología	S/ 299.94	S/ 123.74	S/ 176.21	1822	S/ 321049.61
Infectología	S/ 212.77	S/ 171.16	S/ 41.61	754	S/ 31371.15
Gineco obstetricia	S/ 206.92	S/ 194.97	S/ 11.94	2525	S/ 30156.57
Ginecológico	S/ 144.21	S/ 121.32	S/ 22.89	1195	S/ 27352.06
Endocrinología	S/ 164.95	S/ 157.36	S/ 7.58	3239	S/ 24562.96
Geriatría	S/ 198.61	S/ 149.71	S/ 48.89	339	S/ 16575.19

Especialidad que solicita	Costo orden médica 2022	Costo orden médica 2023	Ahorro	Ordenes médicas 2023	Ahorro por Especialidad
Neurología	S/ 201.04	S/ 174.31	S/ 26.74	488	S/ 13047.90
Gineco oncología	S/ 173.75	S/ 151.72	S/ 22.04	412	S/ 9079.88
Neumología	S/ 125.58	S/ 110.70	S/ 14.88	594	S/ 8838.84
Cardiología	S/ 118.16	S/ 111.04	S/ 7.12	674	S/ 4798.12
Psiquiatría	S/ 222.97	S/ 198.80	S/ 24.17	198	S/ 4785.79
Gastroenterolog	S/ 150.21	S/ 147.42	S/ 2.80	1300	S/ 3634.44
Anestesiología	S/ 90.04	S/ 63.26	S/ 26.78	53	S/ 1419.12
Cirugía plástica	S/ 217.07	S/ 212.78	S/ 4.29	112	S/ 480.30
Neonatología	S/ 75.95	S/ 62.45	S/ 13.50	33	S/ 445.50
Cardiología pediátrica	S/ 64.00	S/ 54.67	S/ 9.33	6	S/ 56.00
Oftalmología	S/ 217.42	S/ 217.31	S/ 0.12	287	S/ 33.18
Otorrinolaringolo	S/ 198.86	S/ 198.99	-S/ 0.13	120	-S/ 15.98
Neurocirugía	S/ 194.92	S/ 198.74	-S/ 3.82	57	-S/ 217.75
Telemonitoreo medicina interna	S/ 66.50	S/ 118.40	-S/ 51.90	5	-S/ 259.50
Cirugía de tórax cardiovascular	S/ 180.10	S/ 193.80	-S/ 13.70	109	-S/ 1493.25
Traumatología	S/ 189.48	S/ 197.91	-S/ 8.43	182	-S/ 1534.52
Cirugía pediátrica	S/ 203.13	S/ 210.76	-S/ 7.62	292	-S/ 2225.38
Cirugía de cabeza y cuello	S/ 161.70	S/ 182.57	-S/ 20.87	196	-S/ 4089.99
Cirugía general	S/ 261.72	S/ 266.01	-S/ 4.29	1336	-S/ 5729.17
Urología	S/ 151.62	S/ 154.54	-S/ 2.91	2385	-S/ 6950.42
Cirugía oncológica	S/ 109.40	S/ 159.67	-S/ 50.27	162	-S/ 8143.61
Oncología medica	S/ 143.94	S/ 168.60	-S/ 24.66	572	-S/ 14104.85
Medicina interna	S/ 173.76	S/ 182.21	-S/ 8.45	1927	-S/ 16283.77
Hematología	S/ 94.04	S/ 104.06	-S/ 10.02	1630	-S/ 16333.25
Nefrología	S/ 145.65	S/ 162.30	-S/ 16.65	1176	-S/ 19579.38
Pediatría	S/ 117.94	S/ 151.23	-S/ 33.29	683	-S/ 22739.73
		Ahorro total			**377986.056**

Nota. En este cuadro se puede observar ahorro de valor negativo, lo que representa que en algunas especialidades el costo de la orden médica del 2023 se ha incrementado en comparación con el año 2022. Fuente: elaboración propia.

4.4.4. Actuar

Posterior a la verificación de los resultados, se plantean medidas para dar continuidad a las mejoras alcanzadas, así contribuir en establecer una cultura de mejora continua para la institución.

a) Compartir las buenas practicas implementadas dentro y fuera de la entidad, con la finalidad de contribuir con un clima de cultura de mejora continua dentro de la entidad. Esto se logró mediante la participación al “XVIII Encuentro Nacional de Experiencias en Mejoramiento de la Calidad en Salud 2023” organizado por el MINSA, en el cual la presente mejora quedó como finalista.

b) Generar la sana competencia entre los diferentes equipos de trabajo de la institución con la finalidad de propiciar cambios de mejora en los procesos asistenciales. Esto se logró con la premiación al Equipo de Trabajo de la Unidad de Patología Clínica, dicha premiación fue gestionada por la Unidad de Gestión de la Calidad de la institución y tuvo lugar en la denominada “Semana de la Calidad 2023”, evento donde, entre otras actividades, se reconocen las buenas prácticas y por primera vez se premia a Equipos que desarrollan proyectos de mejora.

c) La Unidad de Gestión de la Calidad incluye dentro de sus actividades el Seguimiento a la continuidad del uso de las herramientas informáticas desarrolladas.

d) Se realiza nueva priorización de problemáticas suscitadas en el Servicio de Apoyo al Diagnóstico y se convoca al equipo de Patología Clínica para elaborar un nuevo Proyecto de Mejora para el periodo 2024.

e) Se inicia gradualmente con la estandarización de los procesos de la Unidad de Patología Clínica. Esto se logra mediante la elaboración del “Manual de Procedimientos – Diagnostico por Patología Clínica”, el cual es trabajado por los representantes del proceso de Patología Clínica en conjunto con la Oficina de Planeamiento y Presupuesto de la entidad.

4.5. Análisis estadístico

4.5.1. Contrastación de Hipótesis

4.5.1.1. Contraste de Hipótesis General.

Mediante la aplicación del Ciclo de Deming se reduce el tiempo de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

- **H0 ($Me_1 = Me_2$):** Mediante la aplicación del Ciclo de Deming no se reduce el tiempo de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.
- **H1 ($Me_1 > Me_2$):** Mediante la aplicación del Ciclo de Deming se reduce el tiempo de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

Nivel de significancia empleado = 0.05

Regla de decisión

Si: $p \leq 0.05$, se rechaza Ho

Si: $p > 0.05$, se acepta Ho

Se empleó el programa estadístico Minitab para evaluar el tiempo de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios antes y después de la implementación de la mejora.

Cuadro 22

Resultados de prueba estadística para Hipótesis General

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Media	Desv. Est.	Error estándar de la media
Muestra antes	353	16.0	10.2	0.54
Muestra después	353	6.66	6.02	0.32

Estimación de la Diferencia

Diferencia	Límite inferior de 95% para la diferencia
9.351	8.311

Prueba

Valor T	GL	Valor p
14.81	569	0.000

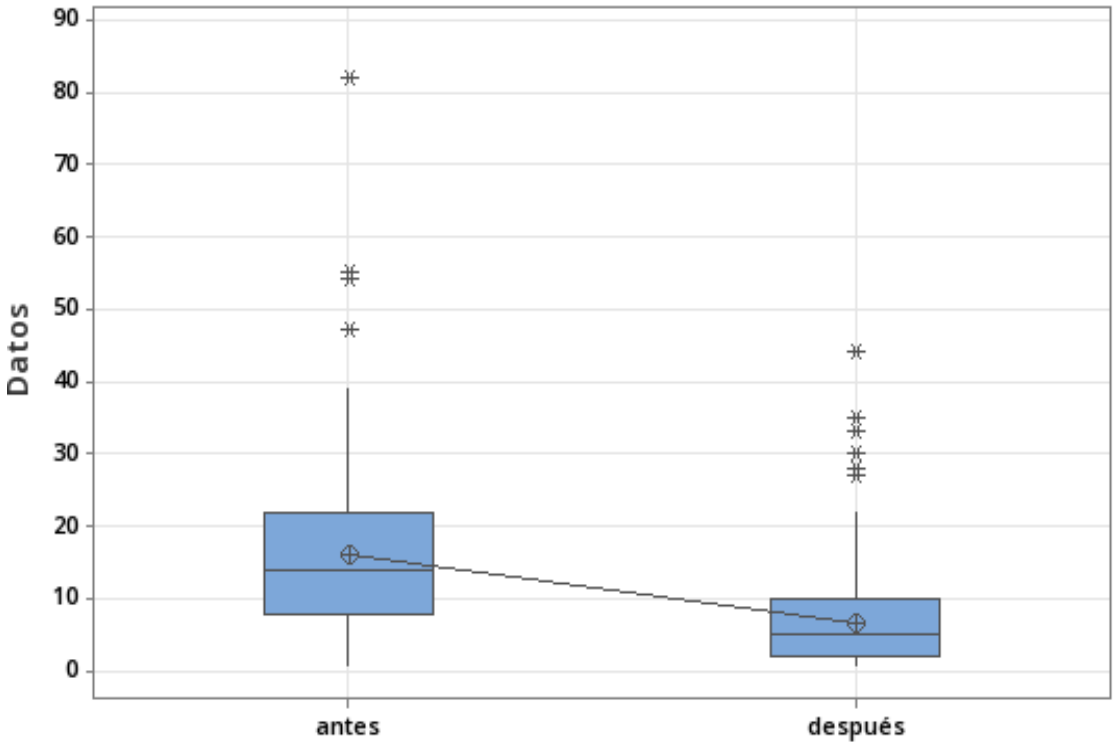
Fuente: Elaboración propia.

El software Minitab arroja como resultado p = 0.000 lo cual indica que hay variación en las muestras analizadas, siendo la diferencia entre el valor de muestra antes y el valor de la muestra después mayor a cero; esto quiere decir, que los tiempos de espera posterior a la implementación del Ciclo de Deming se han reducido. Entonces en base a los resultados obtenidos en este proceso estadístico se puede optar por rechazar la hipótesis nula y aceptar, con un nivel de confianza de 95%, la hipótesis alterna.

Por lo tanto, implementar el Ciclo de Deming, contribuye con la reducción del tiempo de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios de la institución.

Figura 16

Gráfica de caja para Hipótesis General



Fuente: Elaboración propia.

En base al diagrama de cajas, se puede confirmar la existencia de diferencias entre las medianas de los tiempos de espera para toma de muestra antes (16.01 días) y después (6.66 días); evidenciándose una distribución compacta de los datos y una reducción del 9.35 días en los tiempos de espera posterior a la mejora.

4.5.1.2. Contraste de Hipótesis Específica 1.

La aplicación del Ciclo de Deming reduce los ratios de solicitud de exámenes de laboratorio por parte de los profesionales de salud.

- **H0 ($Me_1 = Me_2$):** La aplicación del Ciclo de Deming no reduce los ratios de solicitud de exámenes de laboratorio por parte de los profesionales de salud.
- **H1 ($Me_1 > Me_2$):** La aplicación del Ciclo de Deming reduce los ratios de solicitud de exámenes de laboratorio por parte de los profesionales de salud.

Nivel de significancia empleado = 0.05

Regla de decisión

Si: p ≤ 0.05, se rechaza Ho

Si: p > 0.05, se acepta Ho

Se empleó el programa estadístico Minitab, para evaluar los ratios de solicitud de exámenes de laboratorio.

Cuadro 23

Resultados de prueba estadística para Hipótesis Específica 1

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Media	Desv. Est.	Error estándar de la media
Ratio antes	6	6.005	0.261	0.11
Ratio después	6	5.723	0.17	0.069

Estimación de la Diferencia

Diferencia	Límite inferior de 95% para la diferencia
0.282	0.045

Prueba

Valor T	GL	Valor p
2.21	8	0.029

Fuente: Elaboración propia.

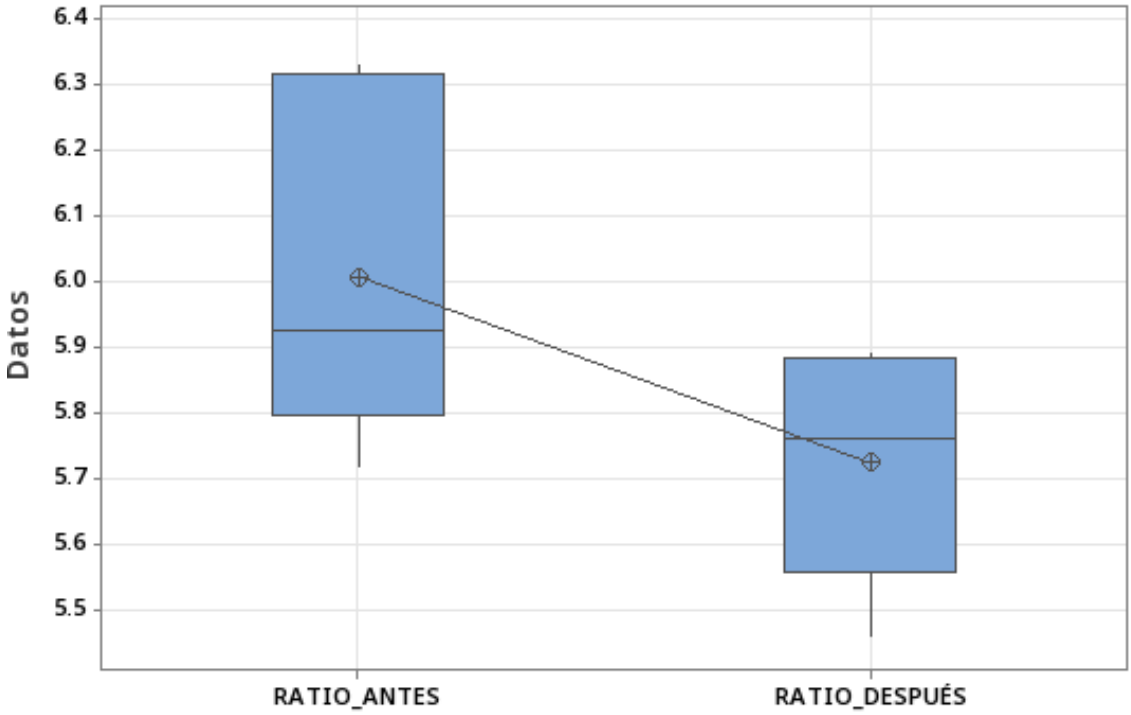
El software Minitab arroja como resultado p = 0,029, lo cual indica que hay variación en las muestras analizadas, siendo la diferencia entre el valor de muestra antes y el valor de la

muestra después mayor a cero; esto quiere decir, que los ratios de solicitud de exámenes de laboratorio posterior a la implementación del Ciclo de Deming se han reducido. Entonces en base a los resultados obtenidos en este proceso estadístico se puede optar por rechazar la hipótesis nula y aceptar, con un nivel de confianza de 95%, la hipótesis alterna.

Por lo tanto, implementar el Ciclo de Deming, permite reducir los ratios de solicitud de exámenes de laboratorio por parte de los profesionales de salud de los Consultorios Externos de la institución.

Figura 17

Gráfica de caja para Hipótesis Específica 1



Fuente: Elaboración propia.

En base al diagrama de cajas, se puede confirmar la existencia de diferencias entre las medianas de las ratios de solicitud de exámenes de laboratorio antes (6.005) y después (5.723); evidenciándose una distribución compacta de los datos y una reducción de 0.28 exámenes de laboratorio por orden médica posterior a la mejora.

4.5.1.3. Contraste de Hipótesis Específica 2

La aplicación del Ciclo de Deming reduce la lista de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios.

- **H0 ($Me_1 = Me_2$):** La aplicación del Ciclo de Deming no reduce la lista de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios.
- **H1 ($Me_1 > Me_2$):** La aplicación del Ciclo de Deming reduce la lista de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios.

Nivel de significancia empleado = 0.05

Regla de decisión

Si: p ≤ 0.05, se rechaza Ho

Si: p > 0.05, se acepta Ho

Se empleó el programa estadístico Minitab, para evaluar la lista de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios.

Cuadro 24

Resultados de prueba estadística para Hipótesis Específica 2

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Media	Desv. Est.	Error estándar de la media
Lista de espera antes	6	4388.7	54.6	22
Lista de espera después	6	3961.0	89.8	37

Estimación de la Diferencia

Diferencia	IC de 95% para la diferencia
427.7	(328.8, 526.6)

Prueba

Valor T	GL	Valor p
9.97	8	0

Fuente: Elaboración propia.

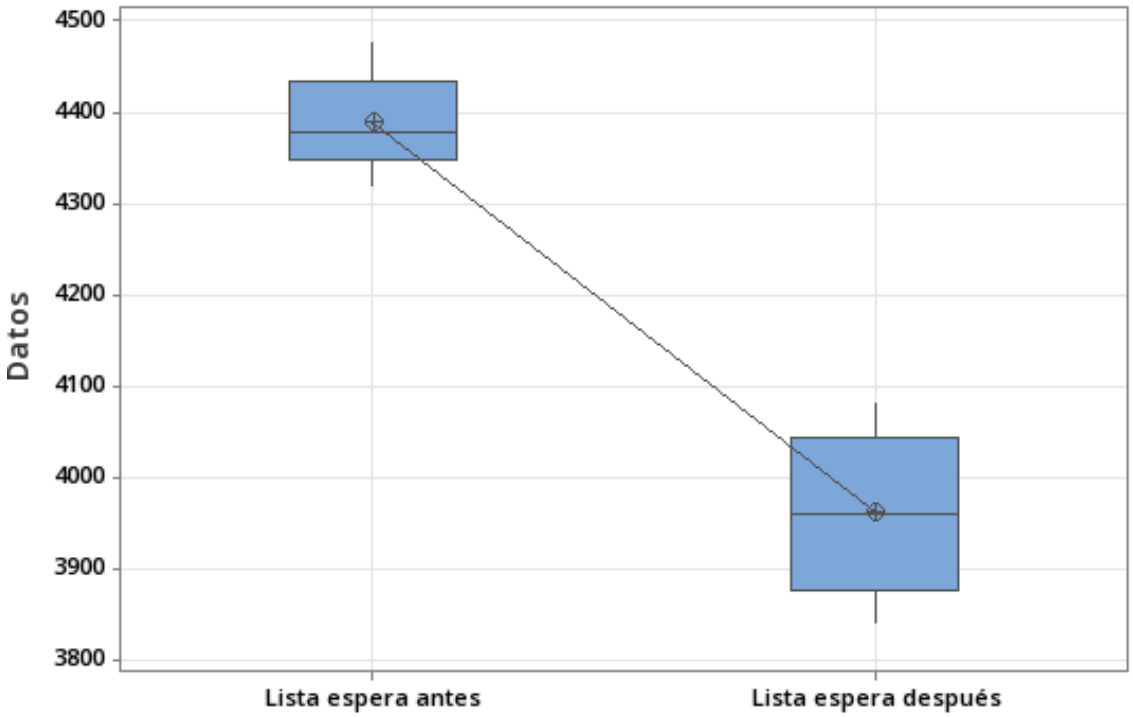
El software Minitab arroja como resultado p = 0,00, lo cual indica que hay variación en las muestras analizadas, siendo la diferencia entre el valor de muestra antes y el valor de la

muestra después mayor a cero; esto quiere decir, que la lista de espera para toma de muestras posterior a la implementación del Ciclo de Deming se ha reducido. Entonces en base a los resultados obtenidos en este proceso estadístico se puede optar por rechazar la hipótesis nula y aceptar, con un nivel de confianza de 95%, la hipótesis alterna.

Por lo tanto, implementar el Ciclo de Deming, permite reducir la lista de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios de la institución.

Figura 18

Gráfica de caja para Hipótesis Específica 2



Fuente: Elaboración propia.

En base al diagrama de cajas, se puede confirmar la existencia de diferencias entre las medianas de la lista de espera antes (4,388.7) y después (3,961.0); evidenciándose una distribución compacta de los datos y una reducción de 427.7 pacientes ambulatorios en la lista de espera para toma de muestras.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1. Resultados de los Indicadores

Posterior a la etapa de verificación, se calcularon los indicadores establecidos en el punto 4.4.1.5. del presente trabajo, se obtuvo como resultados el cumplimiento de las metas establecidas para el proyecto, tal como se observa en el Cuadro N°01.

Cuadro 25

Medición de los indicadores del Proyecto de Mejora

N°	Nombre del indicador	Valor basal	Valor meta	Valor obtenido
1	Promedio de días de espera para atención de toma de muestra. (1)	16.01 días	8 días	6.66 días
2	Ratios de Pruebas solicitadas por orden médica. (2)	6.01	5.80	5.72
3	Ausentismo de pacientes para toma de muestras. (3)	23.5%	20%	15.1%

Fuente: Elaboración propia

(1) Para el cálculo del valor obtenido se tomó como referencia una muestra de 353 pacientes citados durante noviembre de 2023, los cuales obtuvieron una espera acumulada de 2,351 días.

(2) Para el cálculo del valor obtenido se tomó como referencia las ordenes medicas emitidas en el periodo de junio a noviembre 2023. Además, se realizó el cálculo considerando a las cinco (05) especialidades más representativas (Cirugía General, Reumatología, Ginecología, Medicina Interna y Endocrinología).

(3) Para el cálculo del valor obtenido se tomó como referencia a los pacientes programados durante el junio a noviembre 2023.

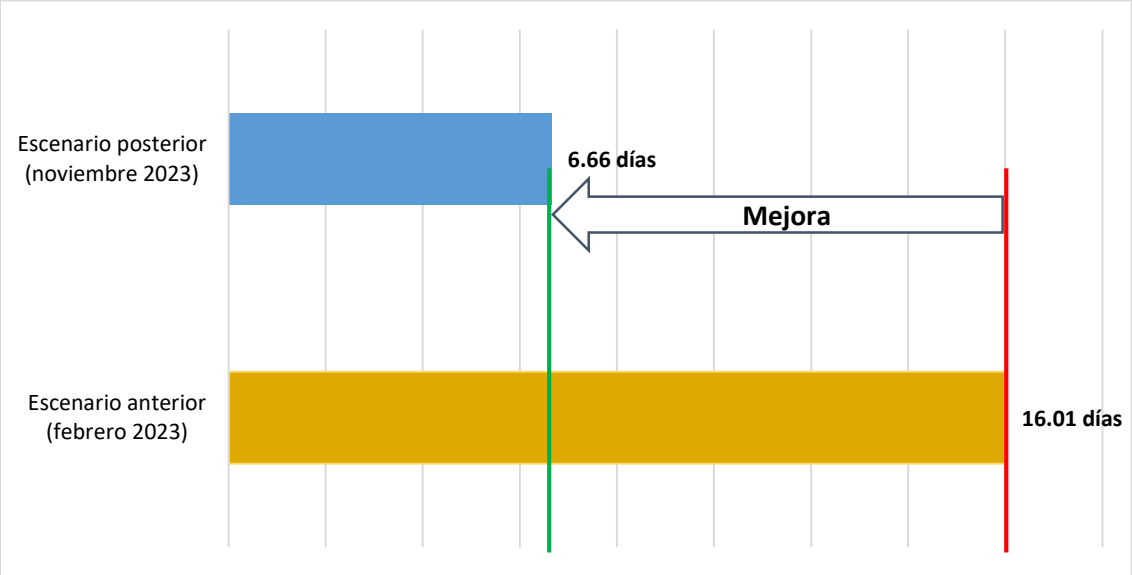
5.2. Resultados para el usuario

5.2.1. Reducción del tiempo de espera para toma de muestra.

Posterior a la implementación del proyecto se evidencia un tiempo de **6.66 días de espera** para inicio de atención en laboratorio. Este resultado impacta directamente en el bienestar de los usuarios al reducir la espera para su cita de laboratorio y en consecuencia un diagnóstico oportuno de su situación de salud.

Figura 19

Comparativo de espera para atención de pacientes ambulatorios en la Unidad de Patología Clínica (febrero 2023 - noviembre 2023)



Fuente: Elaboración propia.

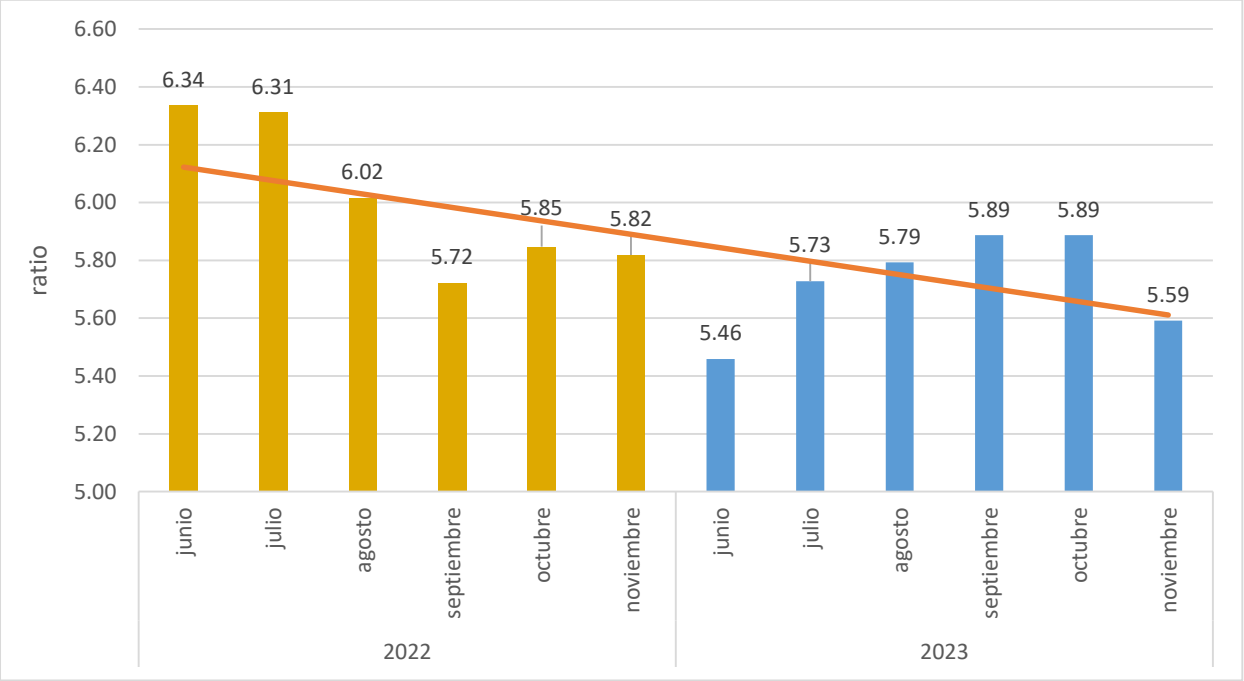
5.3. Resultados para la institución

5.3.1. Reducción del ratio de solicitud de exámenes de laboratorio

Posterior a la implementación del proyecto de mejora se evidencia que en promedio se solicitan **5.72 exámenes por orden médica** en las especialidades más representativas, lo que representa un menor gasto de recursos económicos por parte de la institución y mayor oferta disponible para atender a nuevas solicitudes.

Figura 20

Ratios de exámenes solicitados por orden médica, periodo junio – julio 2022 y 2023



Fuente: Elaboración propia.

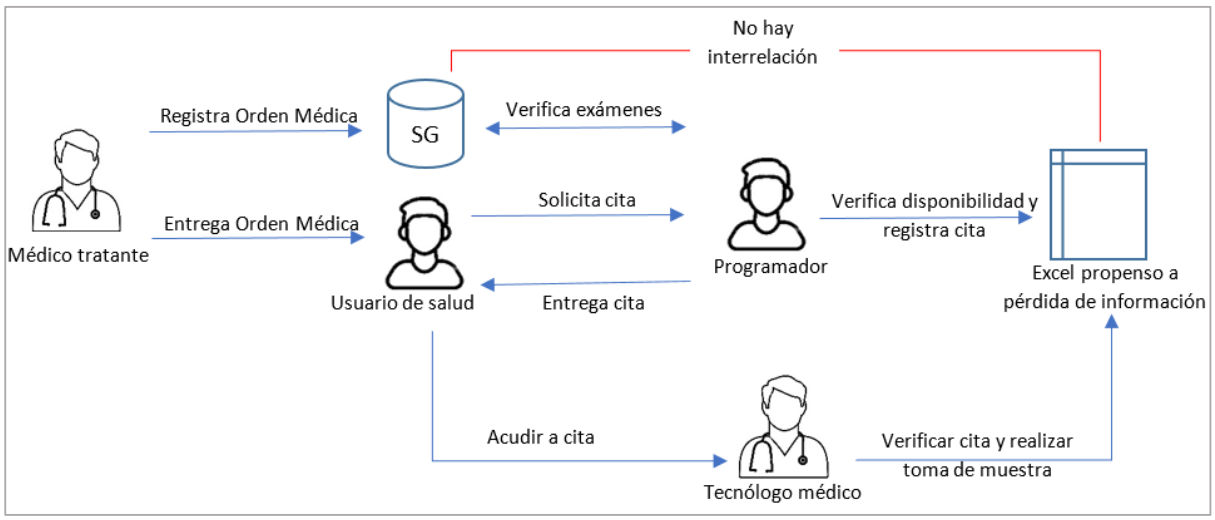
5.3.2. Organización en la programación de citas de laboratorio

Como parte de la implementación del proyecto el equipo de Patología Clínica realizó la solicitud del desarrolló de **un nuevo módulo de agendamiento de Citas** el cual posteriormente fue desarrollado e implementado; en el módulo se puede identificar los cupos disponibles para cada tipo de exámenes, los exámenes solicitado, las fechas y horas de cita, asimismo permite al personal de laboratorio tener trazabilidad de los exámenes y pacientes ambulatorios. Esto permitió tener claridad en el total de exámenes a realizar, sincerar la oferta disponible de la Unidad de Patología Clínica y brindar una fecha de cita más cercana para el paciente.

Por otro lado, el módulo de agendamiento está interrelacionado con los sistemas propios de la institución, haciendo que el personal de salud disponga de información organizada y actualizada para la correcta toma de las decisiones.

Figura 21

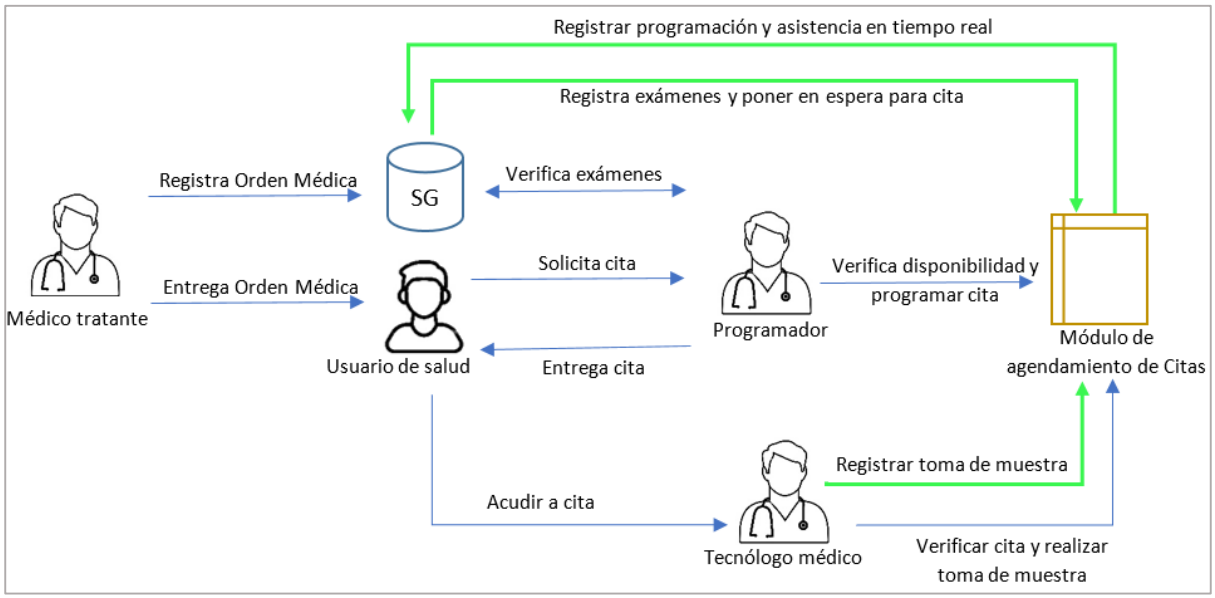
Flujo de programación de pacientes antes de la mejora



Nota. En este gráfico el Usuario en salud hace referencia al paciente, el programador hace referencia al personal técnico administrativo encargado de realizar el agendamiento de citas y el medio empleado era un Excel propenso a perdida de información. Fuente: Elaboración propia.

Figura 22

Flujo de programación de pacientes después de la mejora



Nota. En este gráfico el programador hace referencia a un personal de salud específicamente al técnico de laboratorio, quien tiene mayor conocimiento de los procesos de Patología Clínica. Fuente: Elaboración propia

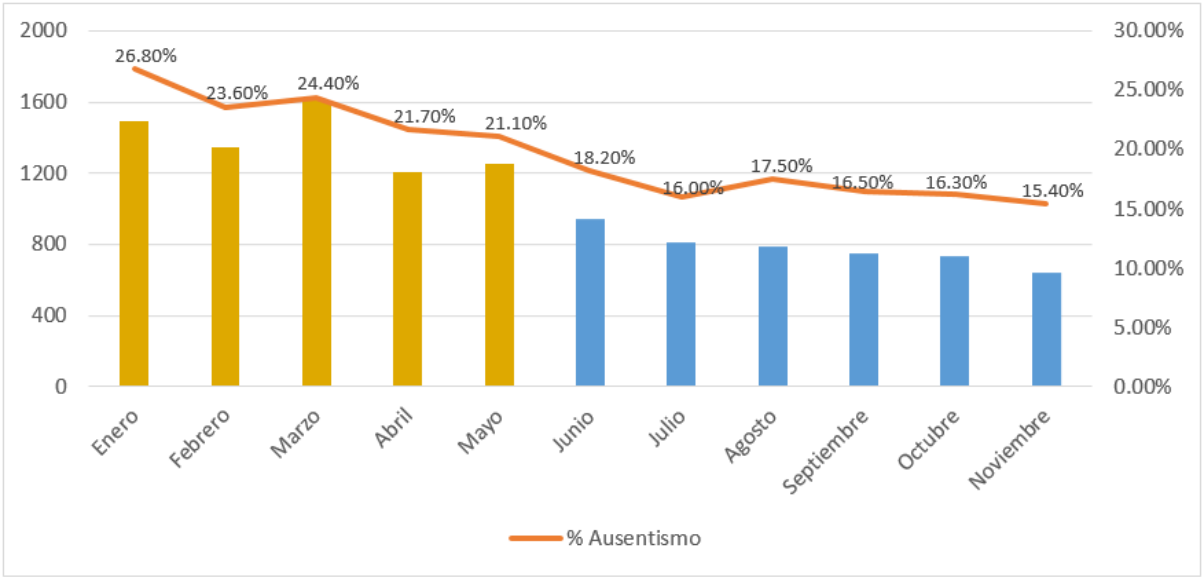
La programación pasó de realizarlo un personal administrativo a un personal de salud, el cual, por su misma formación, tiene mayor conocimiento sobre los procesos y requerimientos para la adecuada toma de muestras de laboratorio, por otro lado, la programación pasó de realizarle en un archivo Excel, propenso a perdida y/o manipulación de la información, a un Módulo de agendamiento de citas el cual está interrelacionado con los sistemas informáticos de la institución, permite tener un mejor control de las citas y ver la información a tiempo real.

El uso del nuevo Módulo de agendamiento de citas permitió que el equipo de la Unidad de Patología Clínica tenga mayor información disponible sobre la demanda de sus servicios, además permitió que el equipo pueda planificar sus actividades y reorganizar las mismas para dar atención a un mayor número de pacientes.

5.3.3. Reducción del ausentismo

Figura 23

Porcentaje de ausentismo de pacientes a cita de toma de muestras, periodo enero – noviembre 2023



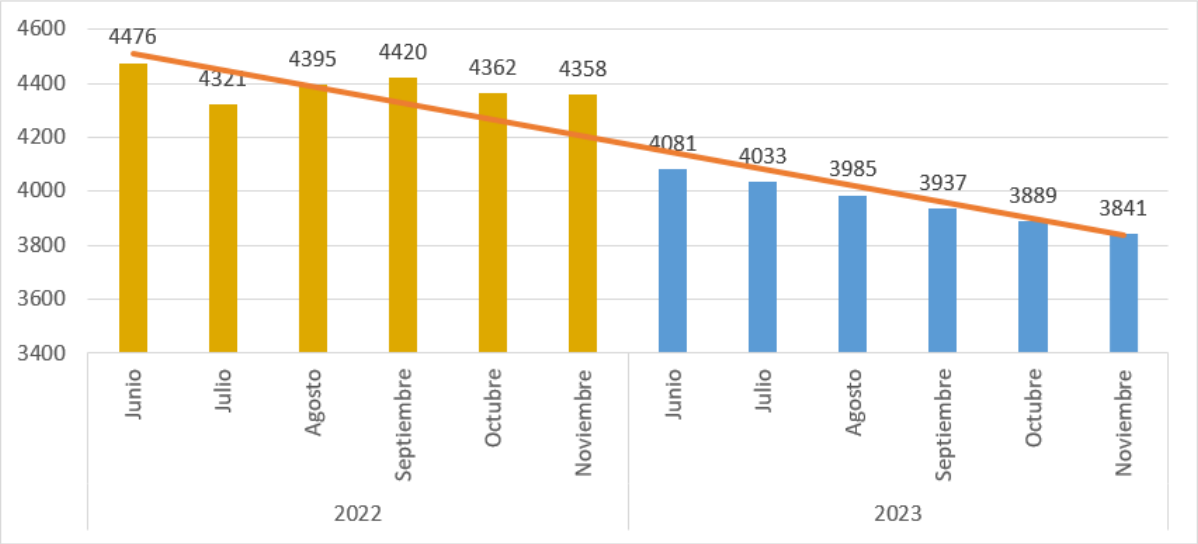
Fuente: Elaboración propia

Posterior a la implementación del proyecto se evidencia un **15.4% de ausentismo** de pacientes programados para su cita de laboratorio.

5.3.4. Reducción de la lista de espera

Figura 24

Evolución de la lista de espera para toma de muestras



Fuente: Elaboración propia

Posterior a la implementación del proyecto se evidencia claramente que la Lista de Espera se ha reducido en comparación con el mes de junio 2022.

5.3.5. Resultados financieros

Con la información presentada en el Cuadro N°21 “Ahorro en lar ordenes medicas emitida por las especialidades de Consulta Externa (corte al 30.11.2023)” se calculó el ahorro obtenido como producto de la reducción y duplicidad de solicitud de exámenes de laboratorio, entre las especialidades que tuvieron mayor ahorro se encuentran:

- Reumatología ➔ S/ 321,049.61
- Infectología ➔ S/ 31,371.15
- Gineco obstetricia ➔ S/ 30,156.57
- Ginecológico ➔ S/ 27,352.06
- Endocrinología ➔ S/ 24,562.96

De manera general, el total de las especialidades de los consultorios externos lograron un **ahorro de S/ 377,986.056.**

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN

Luego de analizar los resultados obtenidos y contrastar las hipótesis, se concluye que al implementar el Ciclo de Deming se generan resultados positivos en la reducción del tiempo de espera para iniciar el proceso de toma de muestra de pacientes ambulatorios.

Con respecto a la hipótesis especifica que dispone que “La aplicación del Ciclo de Deming reduce los ratios de solicitud de exámenes de laboratorio por parte de los profesionales de salud”, según la Figura N°18 se observa la reducción de las ratios de solicitud de examen por orden médica en los meses de enero a noviembre del 2023, además que este tiene una tendencia a seguir reduciéndose, asimismo según el Cuadro N°18, se comprueba estadísticamente la reducción de las ratios.

Con respecto a la hipótesis especifica que dispone que “La aplicación del Ciclo de Deming reduce la lista de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios”, según la Figura N°22 se observa la reducción de la lista de espera para toma de muestras en los periodos de junio a noviembre de los años 2022 y 2023, asimismo según el Cuadro N°20, se comprueba estadísticamente la reducción de la lista de espera.

Estos resultados se lograron a partir del conocimiento de la institución, sus objetivos estratégicos y sus procesos claves, posteriormente mediante la identificación de las causas del problema se pudo plantear acciones de mejora que se concretaron en la fase hacer, después en la fase verificar se identificó el cumplimiento de los indicadores y el avance hacia los objetivos planteados, por último, en la fase actuar el equipo se reunió para establecer acciones que permitan dar continuidad a las buenas prácticas adoptadas y ver posibilidad de replantear acciones que no se concretaron según planificación.

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- La propuesta de aplicación del Ciclo de Deming es una alternativa viable para para reducir el tiempo de espera para toma de muestras de pacientes ambulatorios del Hospital de Emergencias Villa El Salvador, el cual pasó de 16.01 días a 6.66 días de espera.
- La reducción del tiempo de espera para toma de muestra de pacientes ambulatorios debe abordarse mediante acciones que contribuyan a la optimización de la oferta disponible, lo cual se puede lograr mediante la reducción de exámenes de laboratorio y la eliminación de duplicidad de exámenes, además se debe mejorar la organización del agendamiento de citas; en el presente estudio el ratio de solicitud de exámenes de laboratorio por orden médica se redujo de 6.01 a 5.72, además se implementó un nuevo módulo de agendamiento que permitió la organización de las citas y la oferta disponible.
- El presente estudio contribuyó con la mejora de la institución al reducir el nivel de ausentismo de pacientes ambulatorios para cita de toma de muestra, el cual paso de un valor basal de 23.5% a un valor posterior de 15.1%, y la reducción de la lista de espera de estos pacientes pasando de un valor inicial de 4,476 a un valor resultado posterior a la implementación del proyecto de 3,841 pacientes ambulatorios en lista de espera para toma de muestras.

7.2. Recomendaciones

- Se recomienda dar continuidad a la aplicación del Ciclo de Deming en los demás procesos de la Unidad de Patología Clínica, con la finalidad de seguir optimizando sus procesos y ofertando un mejor servicio al usuario de salud, abordando principalmente la reducción de tiempos de espera.
- Se recomienda a la institución estandarizar el indicador de “Tiempo de demora para atención en cita de laboratorio de pacientes de consulta externa”, con el fin de mantener un tiempo de espera idóneo que permita el diagnóstico oportuno de la situación de salud de los pacientes.
- Se recomienda supervisar el uso del módulo de agendamiento de citas, con la finalidad de darle continuidad y desarrollar tecnológicamente las mejoras necesarias para una mejor organización de la asignación y control de citas.
- Se recomienda continuar con las reuniones de gestión en el cual se concientice a los médicos tratantes en la importancia de solicitar los exámenes de laboratorio necesarios para cada paciente y no sobrepasar la oferta que dispone la Unidad de Patología Clínica.
- Se recomienda reforzar la cultura organizacional basada en la mejora continua, ya que, si bien no está explícitamente graficada en el Ciclo de Deming, está es una condición fundamental para que los procesos de mejora continua alcancen sus objetivos, la cultura organizacional basada en la mejora continua determinará el éxito de todas las buenas prácticas desarrolladas o propuestas por los colaboradores, así se irán abordando de manera gradual las problemáticas, desviaciones u oportunidades de mejora y se irá incrementando el nivel de satisfacción de los usuarios internos y externos de la institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alva, L., Dávila, M., Gonzales, D. y Vásquez, M. (2019). Propuesta de Mejora de la Calidad del Servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San José – Callao, Perú. [Tesis de maestría, Universidad ESAN. Escuela de Administración de Negocios para Graduados]. Repositorio institucional Universidad ESAN. https://hdl.handle.net/20.500.12640/1778.
2. Castellar, D. y Guerrero, S. (2022). Acciones de mejora en la calidad del proceso de atención al usuario en una clínica de IV Nivel de la Ciudad de Barranquilla durante el periodo 2020 - 2022. [Trabajo de grado de especialización, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Facultad de Ciencias Administrativas en Salud]. Repositorio FUCS. https://repositorio.fucsalud.edu.co/handle/001/3222.
3. Chacón, J. (2018). Modelo de gestión de calidad para hospitales. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM. https://hdl.handle.net/20.500.12672/8344.
4. Custodio Montesinos, B. (2020). Análisis y propuesta de mejora de los procesos prestacionales y administrativos del Centro de Salud Santa Clotilde-CSSC, Micro-red Napo, Loreto. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio institucional UPCH. https://hdl.handle.net/20.500.12866/8489
5. Espeza Segama, T y Gabriel Lazo, A. (2022). Aplicación del Ciclo de Deming para optimizar la calidad del proceso de atención al cliente en una clínica odontológica a través del modelo Servqual. [Tesis de pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio institucional USIL. https://hdl.handle.net/20.500.14005/13000

6. Evans, J., y William, L. (2008). *Administración y control de calidad* (F. Sánchez, Trad., 7ª ed.). Cengage Learning Editores, S.A. de C.V. (Trabajo original publicado en 2008.
7. Herrera, R., & Fontalvo, T. (2006). *Seis Sigma Métodos Estadísticos y Sus Aplicaciones*. https://www.eumed.net/libros-gratis/2011b/939/index.htm
8. International Organization for standardization. (2015). *Sistema de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario* (ISO 9000). https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es
9. International Organization for standardization. (2015). *Sistema de Gestión de la Calidad - Requisitos* (ISO 9001). https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es
10. Imai, M. (2011). *kaizen la clave de la ventaja competitiva japonesa*. https://www.academia.edu/23095150/Kaizen_Kaizen_La_clave_de_la_ventaja_competitiva_japonesa
11. Laguna, A., Obregón, E. y Quijada, R. (2019). Propuesta de mejora del proceso de atención en el Servicio de Emergencia del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. [Tesis de maestría, Universidad del Pacifico]. Repositorio institucional UP. http://hdl.handle.net/11354/2523
12. Liker, J.K. (2010), *Las claves del éxito Toyota. 14 principios de gestión del fabricante más grande del mundo*. Gestión 2000.
13. Meneses, M. (2014). Análisis de la Calidad de Servicio de Atención al Usuario en el Hospital de Urgencia Asistencia Pública. Región Metropolitana. [Tesis de pregrado, Universidad de Valparaíso. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Escuela de Ingeniería Comercial]. Dirección de Bibliotecas y Recursos para el Aprendizaje DIBRA. http://repositoriobibliotecas.uv.cl/handle/uvscl/1445.

14. Ministerio de Salud. (2023). Análisis de Situación de Salud del Hospital de Emergencias Villa El Salvador. https://www.gob.pe/institucion/heves/normas-legales/4113812-48-2023-de-heves
15. Miranda, L. N. (2006). *Seis Sigma guía para principiantes*. Panorama Editorial, S.A. de C.V.
16. Muñoz, D. y Pérez, O. (2019). Aplicación de una metodología para la mejora de procesos en una unidad de servicio en una Clínica de la ciudad de Santiago de Cali. [Tesis de maestría, Universidad de ICESI. Facultad de Ingeniería]. Biblioteca Digital – Universidad ICESI. http://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/85338.
17. Muñoz, L. (2019). Plan de mejoras para aumentar la satisfacción usuaria en el centro de salud familiar Pedro León Gallo. [Tesina de maestría, Universidad Técnica Federico Santa María. Escuela de Negocios Departamento de Ingeniería Comercial]. Repositorio Digital USM. https://hdl.handle.net/11673/47140.
18. Quenta, A. (2018). Mejora continua y la calidad de servicio de salud en la plataforma de atención al usuario externo del Hospital Hemilio Valdizan, Lima – 2018. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio institucional UCV. https://hdl.handle.net/20.500.12692/31270.
19. Quispe, R. (2016). Plan de mejora para la calidad de atención en el puesto de salud Motupillo, Ferreñafe – Lambayeque, 2016. [Tesis de maestría, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio institucional USS. https://hdl.handle.net/20.500.12802/4437.
20. Ribera, A. (2008). *Intentando ver el árbol y el bosque.* http://albertribera.wordpress.com/2008/01/03/qu-es-el-kaizen/
21. Rodríguez, Z. (2021). Propuesta para la estandarización de procesos operativos de recepción, almacenamiento y despacho en el almacén de medicinas del

Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, periodo setiembre a noviembre 2019. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM. https://hdl.handle.net/20.500.12672/18116.

22. Sánchez, L. (2013). Implantación de técnicas de control y mejora continua de procesos en las empresas. [Tesis doctoral, Universidad de Cantabria]. Repositorio abierto de la Universidad de Cantabria. http://hdl.handle.net/10902/4435
23. Suárez, C. y Escobar, L. (2016). Propuesta de mejora en la calidad y eficiencia en el área de urgencias del Hospital Engativá II Nivel E.S.E. utilizando seis sigma. [Trabajo de grado de pregrado, Universidad de La Salle. Facultad de Ingeniería]. Ciencia Unisalle. https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_industrial/56.
24. Velásquez, M. (2022). Gestión por procesos en el tiempo de entrega de documentos técnicos del Servicio de Riesgos y Desastres del Hospital de Rehabilitación del Callao. [Trabajo de Suficiencia Profesional de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM. https://hdl.handle.net/20.500.12672/19786.
25. Vélez, G. (2021). Aplicación del ciclo de Deming en el servicio de emergencia en un establecimiento de salud privado de Nivel II-2 para mejorar el índice de calidad de atención. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM. https://hdl.handle.net/20.500.12672/16434.

ANEXOS

Anexo 1: Solicitud de pruebas de laboratorio por especialidades 2022

Especialidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
CE. REUMATOLOGIA	1559	1812	2296	2522	2688	2498	2521	3165	3082	3066	1408	1697
CE. ENDOCRINOLOGIA	787	1761	2114	1710	1387	1434	1669	2936	3640	2329	2938	2838
CE. GINECOLOGIA	1	564	675	670	564	3311	3771	4739	4708	3556	922	1179
CE. MEDICINA INTERNA	841	1065	1673	1335	1797	1309	1450	2206	3192	3391	3569	1944
CE. CIRUGIA GENERAL	806	1927	2074	1638	1475	1222	1897	2759	2566	2519	2759	1617
CE. GINECO OBSTETRICIA	1507	2018	2516	1848	2234	12					2445	3314
CE. GASTROENTEROLOGIA	282	733	662	576	554	627	447	761	1094	1244	1089	982
CE. NEFROLOGIA	481	653	687	547	559	542	433	517	786	788	949	1071
CE. GERIATRÍA	265	987	681	760	876	507	870	802	744	282	311	346
CE. INFECTOLOGIA	978	530	503	612	972	723	466	472	599	541	637	324
CE. UROLOGIA	159	485	325	266	521	766	205	820	951	629	683	680
CE. PEDIATRIA	213	426	528	470	454	355	398	573	711	635	474	593
CE. NEUROLOGIA	374	392	362	576	473	259	396	560	668	508	540	456
CE. HEMATOLOGIA	362	335	293	462	472	493	393	492	533	194	678	722
CE. CARDIOLOGIA	413	706	584	416	240	353	280	519	470	500	448	431
CE. OFTALMOLOGIA	326	394	297	275	398	539	641	494	208	439	436	486
CE. ONCOLOGIA MEDICA	74	150	186	193	78	345	463	332	541	561	582	485
CE. CIRUGIA PEDIATRICA	267	214	298	223	302	390	95	327	584	333	228	145
CE. NEUMOLOGIA	179	213	267	243	230	205	211	249	292	237	245	133
CE. GINECO ONCOLOGIA	183	157	347	156	160	277	173	172	222	210	122	173
CE. TRAUMATOLOGIA	53	217	190	190	90	132	194	168	178	227	151	155
CE. OTORRINOLARINGOLOGIA	100	128	149	125	146	218	125	176	113	255	188	111
CE. CIRUGIA PLASTICA	44	69	155	190	158	145	158	209	110	126	210	55
CE. CIRUGÍA DE TÓRAX CARDIOVASCULAR	110	274	141	258	186	140	116	66	73	54	76	125
CE. CIRUGIA ONCOLOGICA	86	151	79	159	173	85	125	148	90	60	42	125
CE. PSIQUIATRÍA	11	23		46	7	60	102	72	104	104	100	51
CE. NEUROCIRUGIA	2	33	44	37	60	65	67	49	56	36	129	81
CE. CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO	12	15	18	25	34	37	66	44	67	47	40	23
CE. NEONATOLOGIA	18	21	19	45	51	73	46	61	29	18	12	10
CE. ANESTESIOLOGIA		10	3	8	3	2	12	16	41	18	40	84
CE. MEDICINA FISICA Y REHAB	3	7		3		2	4	5				2
CE. CARDIOLOGIA PEDIATRICA						2						3

Anexo 2: Ejemplo de formato en Excel para programación, anterior a la mejora.

Fecha cita	Hora de toma de muestra	Cantidad	N° movimiento	Paciente	Entrega de material
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	1	número	Nombre paciente	NO
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	2	número	Nombre paciente	NO
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	3	número	Nombre paciente	NO
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	4	número	Nombre paciente	SI
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	5	número	Nombre paciente	SI
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	6	número	Nombre paciente	NO
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	7	número	Nombre paciente	SI
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	8	número	Nombre paciente	no
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	9	número	Nombre paciente	SI
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	10	número	Nombre paciente	NO
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	11	número	Nombre paciente	NO
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	12	número	Nombre paciente	NO
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	13	número	Nombre paciente	NO
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	14	número	Nombre paciente	NO
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	15	número	Nombre paciente	NO
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	16	número	Nombre paciente	NO
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	17	número	Nombre paciente	SI
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	18	número	Nombre paciente	SI
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	19	número	Nombre paciente	NO
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	20	número	Nombre paciente	NO
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	21	número	Nombre paciente	SI
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	22	número	Nombre paciente	SI
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	23	número	Nombre paciente	SI
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	24	número	Nombre paciente	NO
11/02/2023	7:30 a.m. -7:50 a.m	25	número	Nombre paciente	SI

Anexo 3: Ejemplo de Acta de Reunión realizada para el seguimiento de implementación.

PERÚ | Ministerio de Salud | Hospital de Emergencias Villa El Salvador

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

ACTA DE REUNIÓN N° 122-2023-MC-UGC-HEVES

Fecha: 27/06/2023
Hora: 8:20 hrs
Lugar: Sala Situacional – Torre Administrativa

Participantes:
M.C. Wendy Marilyn Córdova Bernal
M.C. Molina Rivera Silvia Helen
Lic.T.M. Moreno Reyes Lisset Katherine
Ing. Walter William Rivera Valerio
Ing. Freddy Apaza Chirio
Ing. Jonathan Añasco Champi

I. **AGENDA:**

1.1 Tercer seguimiento del Proyecto de Mejora denominado "Disminución del tiempo de espera para inicio del proceso de toma de muestras de los pacientes de Consultorio Externo del Hospital de Emergencias Villa El Salvador - 2023".

II. **DESARROLLO DE LA REUNIÓN:**

2.1. El representante de la Unidad de Gestión de la Calidad presenta el cronograma del Proyecto de Mejora en agenda, según el ultimo seguimiento realizado el martes 20.06
2.2. En total se planificaron diecinueve (19) tareas a realizar para el periodo de abril – junio 2023.
2.3. El Equipo de Mejora del Proyecto en mención exponen los avances y/o complicaciones que se ha tenido para la culminación de las tareas.

III. **CONCLUSIONES:**

3.1. Se identificó el siguiente estatus del Proyecto de Mejora:
AVANCE DEL PROYECTO DE MEJORA: **39%**
CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO DE MEJORA: **44%**

Tareas realizadas en el mes:

- Definir medidas para restringir / bloquear / alertar cada vez que se repita los exámenes de laboratorio por pacientes Poner en marcha módulo de agendamiento de citas de laboratorio.
- Solicitar implementación de "mensajería de texto simultaneo a la asignación de citas de los usuarios para reducir el ausentismo en los servicios ambulatorios", según Plan Cero Colas 2022.

IV. **ACUERDOS Y/O RECOMENDACIONES:**

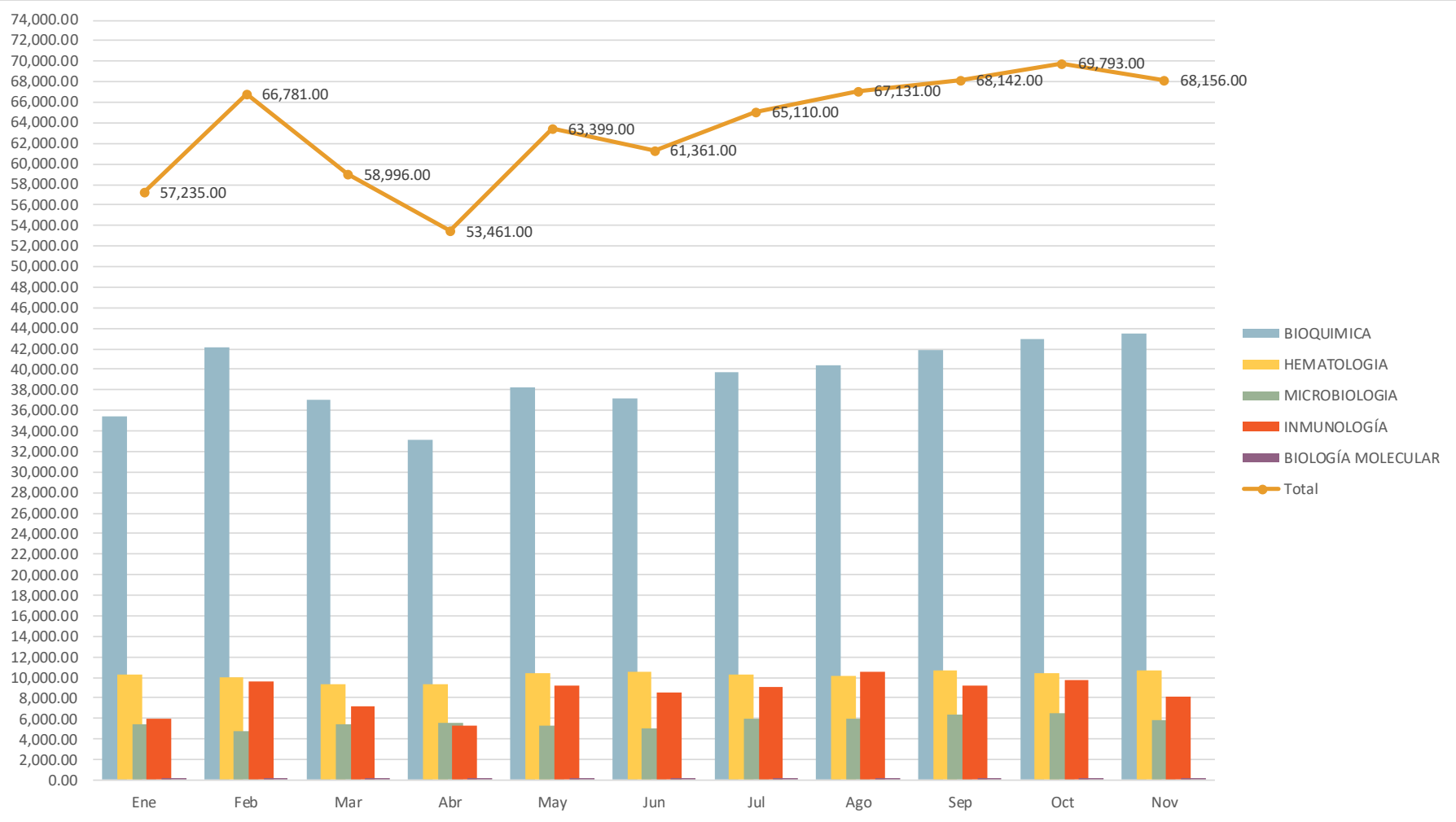
4.1. La Unidad de Tecnología desarrollará alertas en el Sisgalen cada vez que el personal asistencial realice duplicidad de Exámenes de Lab. **Fecha 30.06**
4.2. La Unidad de Seguros enviará correo a la Unidad de Patología Clínica indicando el tiempo para envío de cuentas con Exámenes realizados". **Fecha 30.06**
4.3. El Equipo de Mejora (Dra Silvia / Dra Wendy) se reunirán con los siguientes servicios para definir perfiles de apoyo al diagnóstico:

- Cirugía general
- Reumatología
- Gineco Obstetricia
- Medicina interna
- Endocrinología

Los acuerdos obtenidos serán remitidos formalmente a la Unidad de Tecnología de la Información para el bloqueo de exámenes, según lo establecido con especialidades.

4.4. El Equipo de Mejora decide dejar sin efecto la Acción de Mejora "Implementar medidas para disminuir ausentismo de pacientes", debido a que la Unidad de Tecnología de la Información indica que tomará un tiempo adicional y es preferible trabajarlo como un proyecto adicional.
4.5. El Equipo de Mejora requiere mayor plazo (el mes de julio) para la ejecución total de las Acciones de Mejora y obtener los resultados planificados.

Anexo 4: Producción de exámenes de laboratorio realizados por Patología Clínica, periodo enero a noviembre 2022



Anexo 5: Relación de entidades públicas que quedaron como finalista al XVIII Encuentro Nacional de Experiencias en Mejoramiento de la Calidad en Salud 2023

XVIII ENCUENTRO NACIONAL DE EXPERIENCIAS EN MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA CALIDAD EN SALUD 2023

N°	PROYECTO DE MEJORA SELECCIONADOS	ESTABLECIMIENTO DE SALUD	DIRESA/GERESA/INSTITUCIÓN
	CATEGORIA I NIVEL DE ATENCIÓN		
1	"MEJORA DEL MANEJO DEL PACIENTE CON OBESIDAD ADSCRITO AL CAP III HNA. MARÍA DONROSE-RED PRESTACIONAL SABOGAL"	CAP III HNA. MARIA DONROSE-RED SABOGAL	ESSALUD
2	"FORTALECIENDO LA VIGILANCIA DE LAS GESTANTES CON RIESGO DE PADECER PREECLAMPSIA EN EL CAP II CHILCA"	Centro de Atención Primaria II Chilca - Red Asistencial Junín.	ESSALUD
3	"IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE CUIDADO INTEGRAL CON ENFOQUE FAMILIAR EN LA ATENCIÓN DE LOS ASEGURADOS DEL CAP III HUAYCAN –ESSALUD"	CAP III Huaycán – Red Prestacional Almenara	ESSALUD
4	"IMPLEMENTACION DE LA ATENCIÓN INTEGRAL AL ADOLESCENTE CON MEJORA DE LOS CONOCIMIENTOS EN HABILIDADES SOCIALES Y DE SEXUALIDAD"	Policlínico de Complejidad Creciente El Retablo Comas- Red Sabogal	ESSALUD
5	"Contribuyendo a la salud materno neonatal en la Casa Materna Virgen de Guadalupe, Chota 2011 - 2023"	RIS CHOTA	DIRESA CAJAMARCA
	CATEGORIA II NIVEL DE ATENCIÓN		
6	"OPTIMIZACIÓN DE LA ATENCIÓN OPORTUNA EN EL LABORATORIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL II ESSALUD- ABANCAY"	Hospital II EsSalud - Abancay	ESSALUD
7	"MEJORA DEL MANEJO DE PACIENTES AMBULATORIOS CON ÚLCERA VARICOSA EN EL HOSPITAL II LIMA NORTE CALLAO LUIS NEGREIROS VEGA"	HOSPITAL II LIMA NORTE CALLAO - LUIS NEGREIROS VEGA	ESSALUD
8	"FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN INTEGRAL AL PACIENTE ONCOLÓGICO EN EL HOSPITAL III IQUITOS"	HOSPITAL III IQUITOS	ESSALUD
9	"Disminución del tiempo de espera para inicio del procesos de toma de muestras de los pacientes de Consultorio Externo del Hospital de Emergencias Villa El Salvador - 2023"	Hospital de Emergencias Villa El Salvador	DIRIS Lima Sur

MINISTERIO DE SALUD

M.C. JOSE ELIAS CABREJO PAREDES
Unidad Funcional de Gestión de la Calidad en Salud
Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Anexo 6: Reconocimiento al Equipo de Mejora de la Unidad de Patología Clínica por haber contribuido con la mejora continua de los procesos asistenciales del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

