



MBA EN GESTIÓN DE SALUD

**PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO
DE ATENCIÓN DE PACIENTES SIS EN EL
TÓPICO DE MEDICINA DEL SERVICIO DE
EMERGENCIA DE UN HOSPITAL
PÚBLICO AÑO 2025**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR
EL GRADO DE MAESTRA EN GESTIÓN EN
SALUD**

**JUDITH ELIZABETH DANZ LUQUE
GLADYS MARGOT SULLA ANCO**

LIMA - PERÚ

2025

ASESOR:

MG LUIS ALCIDES GARCIA BARRIONUEVO

JURADO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DR. FIDEL VICTOR MANUEL SANTAMARIA CRUZ

PRESIDENTE

MG. BLANCA ELIANA GALVEZ PAIBA

VOCAL

MG. OSWALDO MANUEL CANASAS GIL

SECRETARIO

DEDICATORIA

Judith Danz Luque

Dedico este trabajo a la vida y a todo el sacrificio de los míos, los descansos cedidos y los silencios. A la integridad, que me mantuvo firme, y sobre todo a mis fracasos, pues de ellos nació la resiliencia para transformar cada caída en la fuerza que hoy sustenta esta propuesta.

Gladys Margot Sulla Anco

A mis padres, quienes, a pesar de la distancia física que nos separa, nunca han permitido que el silencio o la ausencia se sientan en mi camino, recordándome siempre de dónde vengo y dándome la fuerza para llegar a donde hoy me encuentro. Gracias por estar presentes en cada paso, por celebrar mis pequeñas victorias como si fueran propias y por ser el aliento constante en los momentos de duda.

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial a nuestro asesor, Magister Luis Alcides García Barrionuevo, cuya guía experta y paciencia ante nuestra labor asistencial fueron fundamentales para transformar la experiencia en la emergencia en esta propuesta de mejora. Finalmente, gracias a nuestras familias, quienes, con su apoyo incondicional y comprensión ante nuestras ausencias, se convirtieron en el soporte necesario para culminar con éxito este camino.

Judith Danz Luque y Gladys Sulla Anco

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Trabajo de investigación

Autofinanciado

DECLARACIÓN DE AUTOR			
FECHA	11	JULIO	2025
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO	JUDITH ELIZABETH DANZ LUQUE		
PROGRAMA DE POSGRADO	MBA EN GESTIÓN DE SALUD		
AÑO DE INICIO DE LOS ESTUDIOS	2023		
TITULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE GRADO	PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE ATENCION DE PACIENTES SIS EN EL TOPICO DE MEDICINA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DE UN HOSPITAL PÚBLICO AÑO 2025		
MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
Declaración del Autor El presente Trabajo de Grado es original y no es el resultado de un trabajo en colaboración con otros, excepto cuando así está citado explícitamente en el texto. No ha sido ni enviado ni sometido a evaluación para la obtención de otro grado o diploma que no sea el presente.			
Teléfono de contacto (fijo / móvil)	952008960		
E-mail	jdanz16@hotmail.com		



DNI 00508608

DECLARACIÓN DE AUTOR			
FECHA	11	JULIO	2025
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO	GLADYS MARGOT SULLA ANCO		
PROGRAMA DE POSGRADO	MBA GESTIÓN EN SALUD		
AÑO DE INICIO DE LOS ESTUDIOS	2023		
TITULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE GRADO	PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE ATENCION DE PACIENTES SIS EN EL TOPICO DE MEDICINA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DE UN HOSPITAL PÚBLICO AÑO 2025		
MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
Declaración del Autor El presente Trabajo de Grado es original y no es el resultado de un trabajo en colaboración con otros, excepto cuando así está citado explícitamente en el texto. No ha sido ni enviado ni sometido a evaluación para la obtención de otro grado o diploma que no sea el presente.			
Teléfono de contacto (fijo / móvil)	959762296		
E-mail	gladys.sulla.a@upch.pe		



DNI 40717280

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN	1
1.1	Planteamiento del Problema	1
1.2	Justificación	4
1.3	Formulación del problema:	7
II.	OBJETIVOS	7
2.1	Objetivo General	7
2.2	Objetivos específicos	7
III.	DESARROLLO DEL ESTUDIO	8
3.1	Población y muestra	8
3.2	Técnica e instrumento de recolección	9
3.3	Análisis situacional	11
3.4	Análisis del proceso de atención	35
3.5	Propuesta de mejora	58
IV.	CONCLUSIONES	76
V.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	77
VI.	ANEXOS	

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Población de influencia directa por distritos, HNCH 2023	14
Gráfico 2 Población de DIRIS Lima Norte afiliado al sistema integral de salud 2017 - 2021	15
Gráfico 3 Niveles de seguridad estructural y no estructural HNCH 2022	17
Gráfico 4 Estructura organizacional del HNCH (Emergencia)	20
Gráfico 5 Distribución de Tópico Medicina Ambulatorio	26
Gráfico 6 Flujo del Procedimiento de Atención en Tópico de Medicina Adultos	31
Gráfico 7 Atenciones de Emergencia, HNCH, 2018 - 2024	33
Gráfico 8 Atenciones 1° Trimestre 2024 - 2025	33
Gráfico 9 Causas de morbilidad en tópico de medicina en emergencia	34
Gráfico 10 Distribución – Tiempo total de atención	40
Gráfico 11 Distribución Normal – Tiempo De Atención	41
Gráfico 12 Diagrama de Espaghetti - Atención en Tópico de Medicina I	43
Gráfico 13 Trazabilidad Atención en Tópico de Medicina II	45
Gráfico 14 Mapa de Valor Proceso de Atención Tópico de Medicina	51
Gráfico 15 Mapa de Valor Proceso de Atención Tópico de Medicina con Tomografía	52
Gráfico 16 Diagrama de Ishikawa Demora en Atención Tópico de Medicina Servicio Emergencia Adulto - HNCH	57
Gráfico 17 Propuesta Flujo de Atención en Tópico de Medicina sin Desplazamiento a Admisión	66
Gráfico 18 Tiempo de Atención en Tópico de Medicina Actual Vs Propuesta	68
Gráfico 19 Propuesta de Flujo de Atención en el Tópico de Medicina sin Desplazamiento a Laboratorio	69
Gráfico 20 Tiempo de Atención en Tópico de Medicina sin Desplazamiento a Admisión ni Laboratorio	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Capacidad instalada de camas en el servicio de emergencia	4
Tabla 2 Clasificación del Índice de Seguridad Hospitalaria HNCH 2022	17
Tabla 3 Áreas Usuarías con Software Desarrollado Sigeha V2	18
Tabla 4 Personal del servicio de emergencia adultos	27
Tabla 5 Áreas del proceso de atención en tópico de medicina servicio emergencia	39
Tabla 6 Tiempo de espera durante proceso de atención	40
Tabla 7 Evaluación de variables de atención en tópico de medicina I	42
Tabla 8 Evaluación de Tiempos de Atención en Tópico de Medicina II	44
Tabla 9 Priorización de Problemas	54
Tabla 10 Unidades Involucradas en el Proceso de Atención en el Tópico de Medicina	59
Tabla 11 Matriz de Identificación de Mejoras en el Proceso	64
Tabla 12 Evaluación de Propuesta Atención en Tópico de Medicina	67
Tabla 13 Mejora en Tiempo de Atención en Tópico de Medicina sin Desplazamiento a Admisión	67
Tabla 14 Propuesta de Flujo de Atención en el Tópico de Medicina sin Desplazamiento a Laboratorio	70
Tabla 15 Mejora en Tiempo de Atención en Tópico de Medicina sin Desplazamiento a Admisión	70
Tabla 16 Indicadores Clave de Desempeño (KPI)	74
Tabla 17 Cronograma Plan de Trabajo Propuesta de Mejora	75

RESUMEN

Los servicios de emergencia en hospitales públicos peruanos sufren de sobrecarga, infraestructura limitada, escasez de personal y alta demanda. Esta situación genera hacinamiento y largos tiempos de espera, afectando la calidad de atención y aumentando la mortalidad.

El objetivo es desarrollar una propuesta de mejora para optimizar el proceso actual de atención de pacientes del Seguro Integral de Salud (SIS) en el tópico de medicina del servicio de emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia, aplicando la metodología Lean Healthcare. El Mapa de Flujo de Valor reveló que el tiempo promedio de atención es de 3 horas y en caso de requerir tomografía este aumenta a 6 horas con más del 90% del tiempo en actividades sin valor añadido.

Se propone la implementación de estrategias para optimizar el flujo, reducir tiempos y mejorar la calidad de atención y satisfacción del paciente. Priorizando integración de sistemas, rediseño de flujos, con seguimiento continuo de Objetivos y Resultados Clave y los Indicadores Claves de desempeño para asegurar la sostenibilidad de las mejoras.

PALABRAS CLAVES: LEAN HEALTH CARE, EMERGENCIA, MEJORA

ABSTRACT

Emergency services in Peruvian public hospitals suffer from overload, limited infrastructure, staff shortages, and high demand. This situation leads to overcrowding and long waiting times, affecting the quality of care and increasing mortality.

The objective is to develop an improvement proposal to optimize the current care process of the SIS patients in the emergency medicine service at HNCH, applying Lean Healthcare methodology. The VSM revealed that the average patient care time is 3 hours and if a CT scan is required, it increases to 6 hours, with more than 90% of the time spent on non-value-added activities.

The proposal is to implement strategies to optimize the flow, reduce times, and improve the quality of care and patient satisfaction. Prioritizing systems integration and workflow redesign, with continuous monitoring of OKRs and KPIs to ensure the sustainability of improvements.

KEYWORDS: LEAN HEALTH CARE, EMERGENCY, IMPROVEMENT

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

La calidad de atención de salud es un componente crítico del sistema sanitario en cualquier país. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define calidad de atención como el grado en que los servicios de salud incrementan la probabilidad de obtener resultados sanitarios deseados esto unido a los conocimientos profesionales basados en datos probatorios (Organización Mundial de la Salud, 2020), además, desde el año 2016 en su 69° asamblea mundial de salud se observa la importancia de los servicios de salud integrados y centrados en la persona (Asamblea Mundial de la Salud, 2016).

En nuestro país, en los últimos años se han realizado reformas del sistema de salud para poder lograr la cobertura de servicios de salud, siendo el seguro integral de salud un pilar importante para ello, sin embargo, persisten problemas relacionados con la calidad de atención que impactan negativamente en la salud de la población (Ponce de Leon, 2022).

Según la Norma Técnica N°042/MINSA/DGSP V.01, el servicio de emergencia es la unidad orgánica de un hospital o instituto especializado, encargada de brindar atención médico quirúrgica de emergencia en forma oportuna y permanente durante las 24 horas al día a todas las personas cuya vida y/o salud se encuentre en situación de emergencia (Laguna Urdanivia, Obregón Rodríguez, & Quijada Fernández, 2019). Debemos tener en cuenta, además, que dicha Norma desde su creación no ha presentado adaptación al incremento acelerado de la demanda de atención, el índice poblacional elevado, así como los

cambios en el perfil epidemiológico. (INEI, 2024), Sobre todo con el fenómeno migratorio que ha sufrido el país (Expansión, 2020).

Con respecto a los establecimientos de tercer nivel de atención, para la mejora de calidad de atención, se debe tener en cuenta lo importante que es orientar las acciones y esfuerzos en estandarizar los procesos y así acreditar los servicios (Castro -Montenegro D. A., 2021).

Tenemos que, el 85% de atenciones brindadas en los servicios de emergencia de nivel III, no corresponden a prioridades I y II, ello genera congestión y hacinamiento de las salas de emergencia, perjudicando no solo la atención inmediata de los pacientes, sino también el trabajo del personal de salud. Se evidencia además la poca disponibilidad en los servicios complementarios como son: farmacia, laboratorio, radiografías y ecografías (Defensoría del Pueblo, 2016). Mientras que el primer nivel de atención experimenta una fuga de pacientes, mismos que se trasladan a establecimientos de mayor resolución en búsqueda de atención siendo que se trata de prioridades de menor complejidad para las cuales están diseñados los establecimientos I y II (Defensoría del Pueblo, 2022).

Se observa con gran preocupación la “institucionalización” de los pasadizos del área de emergencia. Encontrando que el 66% de hospitales presentan camillas en los pasillos y el 78% tiene pacientes con más de 12 horas en emergencia, todo esto derivado del número reducido o ausente de disponibilidad de camas en áreas de hospitalización (Ministerio de Salud, 2007), (Defensoría del Pueblo, 2016).

El Hospital Nacional Cayetano Heredia es un establecimiento de salud ubicado en el Cono Norte de Lima en el Distrito de San Martín de Porres, el mismo que viene funcionando desde el año 1968, actualmente categorizado como Nivel III-1, (MINSA-NT21, 2011) de alta capacidad resolutive y referente nacional de atención en pluripatologías. Cuenta con un servicio de emergencia constituido el año 2006 en las instalaciones donde funciona hasta la actualidad el que se expone a una alta demanda de atención.

Pertenece a la Red Integrada de Salud Lima Norte, donde se cuenta con 1422 establecimientos de salud (EESS). Los privados representan un 89% seguido de los EESS del Ministerio de Salud con un 7% según el Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS). Los distritos de Los Olivos, San Martín de Porres y Comas cuenta con 486, 310 y 266 EESS respectivamente, y la mayoría son privados. Y se encuentra el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre los dos establecimientos de nivel III-1 con que cuenta el cono norte (DIRISLN, 2023).

El servicio de emergencia de este nosocomio presenta una limitante estructural importante, su infraestructura no fue diseñada pensando en un crecimiento poblacional y una ascendente demanda de servicios recuperativos inmediatos. Esto se puede observar en la tabla 1. El Índice de Seguridad Hospitalaria es una herramienta desarrollada por la OPS que es utilizada para poder determinar la probabilidad de que un establecimiento de salud siga operativo en situaciones de emergencia (OPS, 2015). Según el Índice de seguridad hospitalaria del año 2022 el establecimiento cuenta con una vulnerabilidad de 0.64

lo que ubica al establecimiento en la categoría B que significa que es un establecimiento que puede permanecer en pie en casos de desastre, pero cuyo equipamiento y servicios críticos están en riesgo, por lo que las estrategias a tomarse para mejorar su respuesta ante emergencias deben potenciarse en el ámbito no estructural y funcional principalmente (HNCH-UGRD, 2023).

Tabla 1

Capacidad instalada de camas en el servicio de emergencia

ÁREA	Nº CAMILLAS	OBSERVACIONES
UST	3	100% ocupación
Tópico medicina hospitalización	15	Pacientes hospitalizados sin cama en piso, 100% ocupación
Observación	13	Pacientes hospitalizados sin cama en piso, 100% ocupación
Tópico medicina ambulatoria	3	Divanes para atención inicial
UCE I	4	Pacientes críticos que requieren UCI
UCE II	8	Pacientes críticos que requieren UCI

Fuente: Elaboración propia

1.2 Justificación

La salud constituye una condición indispensable en el desarrollo de la persona y viene a ser un medio básico para poder contar con bienestar social, por lo que nuestra constitución política en su artículo 7 establece el derecho a la protección de la salud como un derecho fundamental de la persona relacionado al derecho inalienable a la vida(Constitucion Politica, 1993).

Una atención de calidad es aquella que cumple con ser rápida y oportuna. Los retrasos en las atenciones de emergencia aumentan en un 1.6 veces la probabilidad de muerte en el paciente(McIsaac, 2017). Es por ello la gran

importancia de mejorar los procesos de atención en las áreas de emergencia. La Metodología Lean Healthcare, de mejoramiento continuo, basa su función en detección de aquellas actividades que aportan valor al proceso asistencial diferenciándolas de aquellas que no le dan valor añadido y que frenan o merman tanto su eficiente desarrollo como la calidad del producto (entendiendo como producto el servicio de atención prestado); con ella se reconoce al paciente como agente principal en la atención, identificando y eliminando desperdicios (actividades que no añaden valor), mejorando así el proceso, la eficiencia, la calidad y la satisfacción tanto del usuario externo y usuario interno (Ruiz Orejuela. E, 2015).

Esta metodología viene aplicándose en múltiples países tanto desarrollados como países emergentes, mostrando un impacto positivo en la mejora de los procesos, sin embargo, en países como el nuestro esta metodología aun es incipiente (MANAGEMENT, 2024).

En España, estas estrategias han cobrado gran importancia, dando exitosos beneficios a la salud. Una experiencia de éxito la tiene El Hospital Universitario Fundación Alcorcón que a través de jornadas de método Lean ha optimizado sus actividades. Se han desarrollado oficinas de calidad denominadas **oficinas Kaizen** las que se han convertido en un apoyo a los hospitales para poder instalar procedimientos de mejora continua, optimizando los procesos a través de la metodología lean con resultados positivos en su productividad. Mediante este trabajo se ha logrado en este hospital reducir a la mitad el tiempo para la realización de exámenes de laboratorio, implantar kits de urgencia para códigos

de ictus, sepsis e infarto o reforzar el triaje avanzado de Enfermería, disminuyendo la estancia en emergencia (Redaccion medica, 2022), (Ingenieros industriales, 2024).

En Sudamérica, podemos destacar casos como en Colombia con el uso de las metodologías Lean donde llevó a importantes mejoras en el plano operacional, así como en la cultura organizacional. Es el caso del Hospital Universitario de La Samaritana (HUS), hospital público de tercer nivel en Bogotá, donde se encontraron oportunidades de reducir el tiempo de ciclo del plan de egresos en un 37 por ciento con medidas que podrían implementarse en el corto plazo y con una baja inversión de capital (AMADO LÓPEZ K., 2020).

Otra experiencia similar se pudo encontrar en Brasil, en donde mediante el uso del Método Lean Healthcare en el departamento de urgencias de un hospital universitario público del sur de Brasil, se lograron mejoras significativas, contribuyendo a una gestión de calidad y sostenible en el tiempo, dotando a los involucrados de una visión sistémica de las acciones realizadas, procesos de trabajo y optimización de recursos con la repercusión en mejora de calidad de atención (Rossa da Rocha, 2023,).

Mejorar la calidad de atención en el servicio de emergencia es crucial para garantizar la equidad en el acceso a la atención médica y para mejorar los resultados de salud de nuestra población de tal manera contribuir al desarrollo socioeconómico del país.

1.3 Formulación del problema:

¿Cuáles son los factores que influyen en el proceso de atención en el tópico de medicina del servicio de emergencia adultos del Hospital Nacional Cayetano Heredia y cuáles son las propuestas que pueden mejorarlo?

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Desarrollar una propuesta de mejora en el servicio de emergencia del HNCH aplicando la metodología Lean Healthcare que permita optimizar el actual proceso de atención de los pacientes SIS en el tópico de medicina.

2.2 Objetivos específicos

- Efectuar un diagnóstico situacional del proceso de atención de los pacientes SIS que ingresan por tópico de medicina del servicio de emergencia del HNCH.
- Identificar las actividades que generan valor y puntos críticos en la atención de los pacientes SIS de tópico de medicina del servicio de emergencias.
- Definir estrategias de implementación para los cambios definidos.
- Identificar los resultados clave a corto plazo a fin de cumplir con el objetivo de mejorar la atención de los pacientes SIS en tópico de medicina del servicio de emergencia.
- Establecer los indicadores clave para una evaluación continua del proceso de atención de pacientes SIS en el tópico de medicina del servicio de emergencia.

III. DESARROLLO DEL ESTUDIO

3.1 Población y muestra

La población estuvo conformada por pacientes SIS atendidos en el tópico de medicina de la emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Con el fin de obtener un escenario real con respecto a la población objeto de estudio, se determinó la muestra representativa de la siguiente manera:

N: Número de población

Se tomó en cuenta el promedio del número de pacientes atendidos en el primer trimestre del 2025 en el tópico de medicina que fueron 4960 pacientes.

Z: Nivel de confianza

Se tomó un nivel de confianza del 90% por ende el Z es de 1.645

E: Error

El margen de error máximo será de un 5%

P: Proporción

Se ha considerado un p de 0.05.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times (1 - p)}{(N - 1) \times e^2 + Z^2 \times p \times (1 - p)}$$

Luego de aplicar la fórmula se puede indicar nuestra muestra representativa para el proyecto a realizar es de:

$$n = 50.42 \cong 51 \text{ personas}$$

Para el presente estudio, la data tomada fue de 60 por lo que se afirma que nuestra data se encuentra dentro de la muestra representativa determinada en la formula desarrollada.

3.2 Técnica e instrumento de recolección

3.2.1 Técnica

La técnica de recolección de datos fue la observación y el análisis documental, se utilizó documentos externos (libros, tesis, artículos científicos) sobre la propuesta de mejora y documentos internos del Hospital Nacional Cayetano Heredia servicio de emergencia para evaluar la situación actual del proceso de atención en tópico de medicina del servicio de emergencia

3.2.2 Instrumento

Para la aplicación de la técnica de observación, se utilizó una ficha de registro (ANEXO 1) midiendo los tiempos de cada fase de la atención de pacientes SIS en tópico de medicina en el Servicio de Emergencia, desde su ingreso por triaje hasta su alta u hospitalización.

Durante 7 días del mes de abril 2025 (del 1 al 7 de abril) en turnos indistintos en diferentes horarios, mañana, tarde y noche, se analizaron sesenta procesos de atención desde el ingreso del paciente a la emergencia, estableciendo tiempos medios, mínimos y máximos.

Para el análisis del proceso se identificaron las áreas involucradas tanto asistenciales como administrativas, abarcando los tiempos de espera para atención en cada área, así como el tiempo de demora de las atenciones.

Para poder medir los tiempos en el proceso de atención se utilizó una doble medida utilizando un temporizador BOECO GERMANY (de 4 tiempos) que se

verificó al inicio del estudio con una app Cronometro: Time Study Stopwath, no teniendo diferencias,

El temporizador BOECO, al ser un instrumento de laboratorio, nos permitió monitoreo seguro e independiente de cuatro pacientes si era necesario. Se utilizó en su modo Count Up.

Es un temporizador con rango de tiempo de 1 segundo hasta 9 horas 59 minutos y 59 segundos. Con una resolución/precisión de 1 segundo cada 24 horas. Con este se pudo realizar la trazabilidad de flujos paralelos, lo que nos permitió capturar la realidad del servicio de emergencia con sus altos volúmenes de pacientes.

En el caso de las distancias, se ha contado con los planos del área a escala 1:1 y se ha trabajado con croquis del servicio de emergencia.

Además, se corroboró las distancias a través de medición mecánica directa con cinta métrica industrial de acero Stanley de 8 metros, clase II de precisión, diseño enrollable y de fácil manejo. La categoría de clase II significa que presenta un margen de error de 2.3 mm en 10 metros, lo cual para el recorrido de nuestros pacientes es despreciable.

Se realizó la medición siguiendo el eje central de los pasillos simulando el recorrido real de la camilla/paciente, cada tramo fue medido por duplicado siguiendo la ruta del paciente.

Con la información recopilada, se procedió a construir una base de datos para el análisis de promedios, tiempos mínimos y máximos

En cuanto, al análisis documental, se revisó documentos de gestión del Servicio de Emergencia como Manual de Organización y Funciones (MOF), Manual de Procedimientos (MAPRO), así como Plan estratégico institucional (PEI), Plan operativo institucional (POI), índice de seguridad Hospitalaria 2022 (ISH 2022) entre otros datos brindados por las diferentes áreas del hospital Cayetano Heredia y que se relacionan con el servicio de emergencia.

Para la identificación de actividades que generan valor y puntos críticos se utilizó herramientas Lean Healthcare, matriz de priorización para la identificación del principal problema y mediante diagrama de Ishikawa el análisis de causa – efecto.

3.3 Análisis situacional

3.3.1 Marco estratégico institucional del HNCH

“El HNCH es una institución de salud ubicada en Lima Norte con categoría de hospital general especializado Nivel III-1, órgano desconcentrado del ministerio de salud, con un ámbito de influencia de más de 3 millones de habitantes en los distritos de Lima norte” (Hospital Cayetano Heredia-, 2025).

Los aspectos estratégicos institucionales están basados en los lineamientos del sector salud, la visión del país del plan estratégico de desarrollo nacional para el 2050 y el marco estratégico del PEI MINSA al 2025.

Misión institucional

«Somos un hospital que brinda atención integral de salud especializada a la población general, en condiciones de calidad, calidez y oportunidad, con recursos

humanos comprometidos y competentes, desarrollando docencia e investigación científica y tecnológica (POI 2025 HNCH).

Visión institucional

Al año 2025 lograr el acceso al cuidado y la atención integral en salud individual y colectiva de las personas será en red, familia y comunidad, acreditado en la atención integral de salud altamente especializada, con enfoque de género, de derechos en salud y de interculturalidad.

Valores HNCH

- Buen trato
- Atención oportuna y efectiva
- Vocación de servicio
- Liderazgo
- Responsabilidad
- Disposición a la innovación y al cambio
- Compromiso
- Comunicación
- Trabajo en equipo
- Puntualidad

3.3.2 Área de influencia del hospital

El Hospital Cayetano Heredia es un establecimiento de salud público categoría III-1.

Ubicación

Se encuentra ubicado en la Av. Honorio Delgado N° 262 Urbanización ingeniería, del distrito de San Martín de Porres, provincia de Lima departamento de Lima Perú.

Accesibilidad

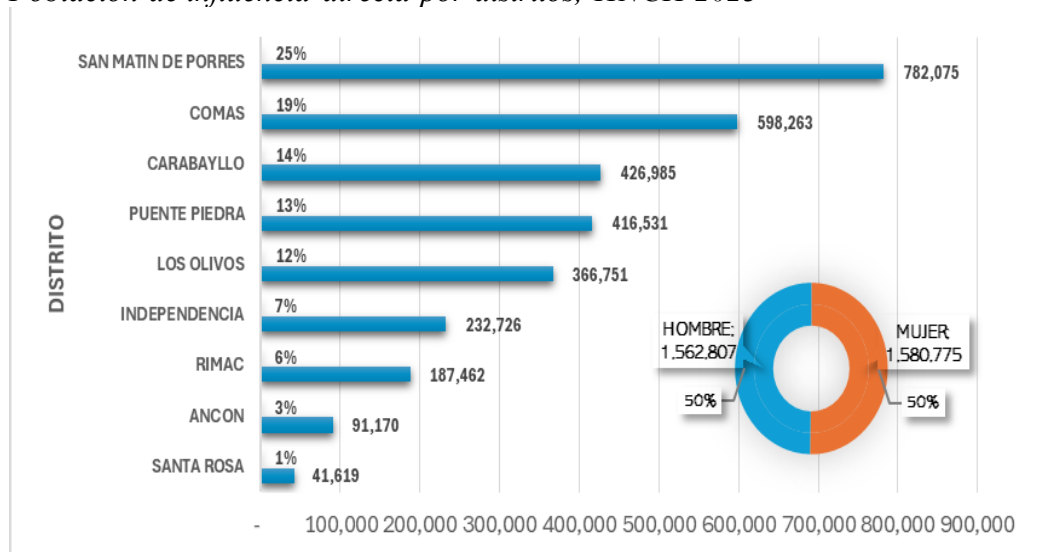
Cuenta con una ubicación estratégica, dos vías de acceso:

- a) Panamericana norte: conecta con provincias de Lima norte como Huaral, Barranca, Huaura, y los distritos de Comas, Puente Piedra, Los Olivos, San Martín de Porres y Carabaylo.
- b) Av. Tupac Amaru: conecta con la provincia de Canta y los distritos de Lima Metropolitana, Rímac, Comas, Carabaylo, Independencia.

Población del área de influencia: con la proyección para el año 2023 del INEI la población del cono norte de Lima representa el 28% del total del departamento de Lima con un total de 3143582 habitantes. Población concentrada en los distritos de San Martín de Porres, Comas, Carabaylo, Puente Piedra y Los Olivos (agrupando el 83% de población del cono norte). (Gráfico 1)

Gráfico 1

Población de influencia directa por distritos, HNCH 2023



Fuente: Censo Nacional XI de población y VI de vivienda 2017/boletín demográfico N° 26, 37, 39/ RENIEC / padrón nominal/ CNV. Creación propia.

Limites:

- Por el lado sur: con Av. Honorio Delgado (acceso principal)
- Por el lado oeste Universidad Peruana Cayetano Heredia
- Por el lado norte: Hospital Hideyo Noguchi
- Por el lado este: calle Eloy Espinoza

Datos demográficos:

La esperanza de vida al nacer de los distritos que se encuentran en el área de influencia del HNCH es un promedio de 79.9 años, siendo la menor esperanza de vida el distrito de Santa Rosa con 77.2 años y Los olivos el de mayor esperanza de vida con 80.5 años. Con respecto a la tasa de natalidad ha ido en descenso en los últimos años llegando en el 2023 a una tasa de 6.6 nacimientos por cada mil habitantes. (Oficina de epidemiología y salud ambiental, s.f.)

La población total afiliada al SIS se ha visto incrementada considerablemente. En el 2024 se registraron 2'033,293 afiliados al SIS, pertenecientes a la jurisdicción sanitaria de la Dirección de Redes Integradas de Salud

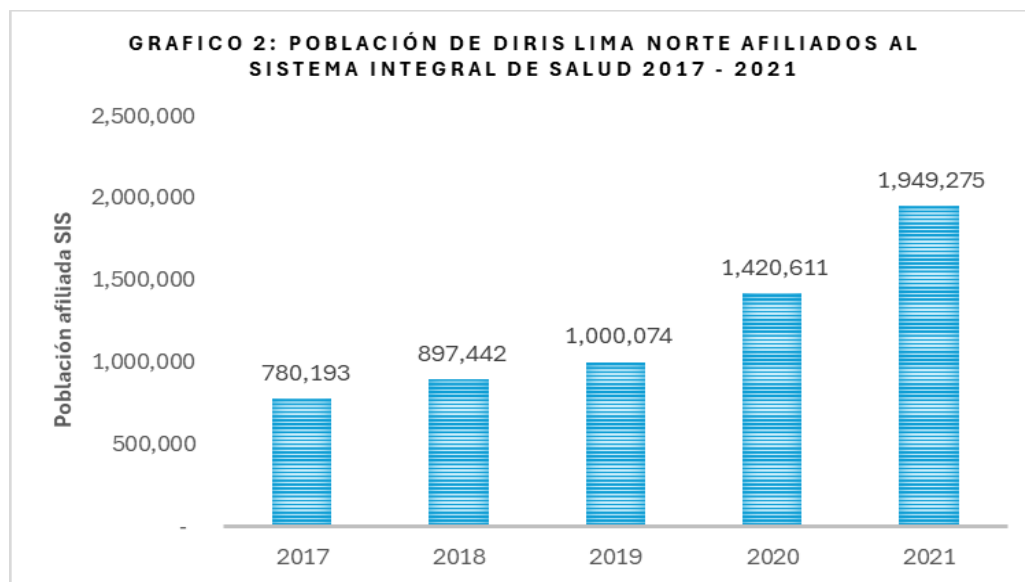
Lima

Norte.

(<https://www.gob.pe/institucion/dirislimanorte/noticias/1106740-diris-lima-norte-te-ensena-como-afiliarte-al-seguro-integral-de-salud-sis>) dando un incremento de casi el 100% en relación al año 2021. Gráfico 2.

Gráfico 2

Población de DIRIS Lima Norte afiliado al sistema integral de salud 2017 – 2021



Fuente: OFICINA SEGURO INTEGRAL DE SALUD. Creación propia

Establecimientos de salud en el cono norte de Lima: Según RENIPRESS-MINSA para diciembre del 2023 se han encontrado un total de 1919 establecimientos de salud de los cuales 1452 establecimientos (75,6 %) son establecimientos de I nivel de atención, 9 (0,47%) son hospitales nivel II, 2 (0,1%) hospitales nivel III-1, nivel II E 14(0,72%) y un total de 441 establecimientos (23%) sin categoría. De estos, 117 son establecimientos del ministerio de salud(asis2024).

3.3.3 *Análisis situacional Hospital Cayetano Heredia*

Infraestructura:

Según su partida registral N° 044313359 el hospital cuenta con un área de 53881.08 m² y un perímetro de 1607.44 metros. Construido en un total de 33371.40 m² con 33 bloques de los cuales el 70% presenta infraestructura deteriorada.

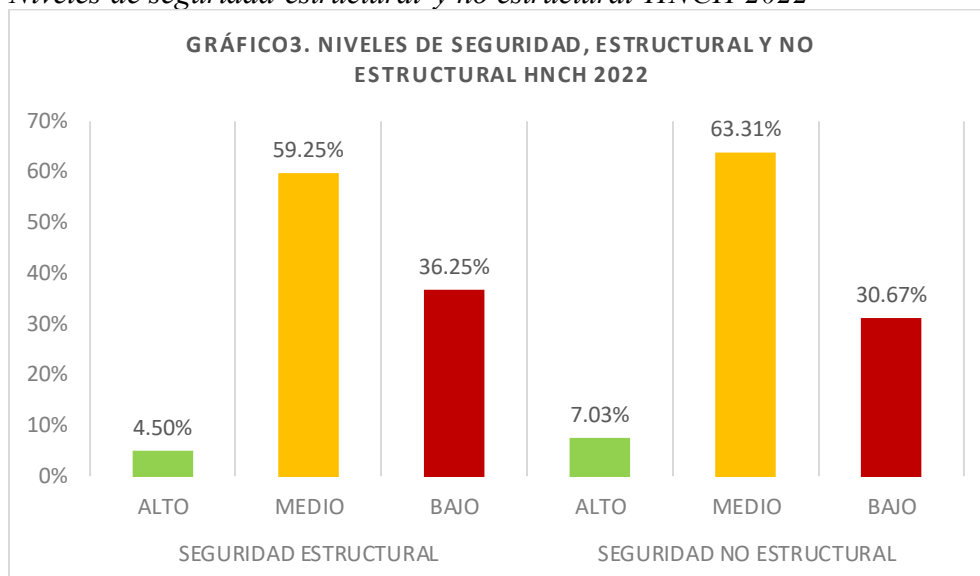
Según el ISH del 2022 (Índice de seguridad hospitalaria) los niveles de seguridad estructural tienen un nivel entre medio y bajo del 95,5% con solo un 4.50% alto, como se observa en el Grafico N°3, con lo que podemos evidenciar que la vulnerabilidad sísmica es alta.

Con respecto a la seguridad no estructural llega a un 7.03% de seguridad alta. En el tercer ámbito que es la gestión de emergencias y desastres se tiene un 69.5% de alto.

El hospital Cayetano Heredia, cuenta con una seguridad del 36% (tabla 2) lo cual indica la gran necesidad de acciones a corto plazo (HNCH, 2022).

Gráfico 3

Niveles de seguridad estructural y no estructural HNCH 2022



FUENTE: INFORME ISH 2022 HNCH, Elaboración propia

Tabla 2

Clasificación del Índice de Seguridad Hospitalaria HNCH 2022

CATEGORIA / ISH	RECOMENDACIÓN GENERAL
A (0.66 – 1.00)	Aunque es probable que el hospital continúe funcionando en caso de desastres, se recomienda continuar con medidas para mejorar la capacidad de respuesta y ejecutar medidas preventivas en el mediano y largo plazo, para mejorar el nivel de seguridad frente a desastres.
B (0.36 – 0.65)	Se requieren medidas necesarias en corto plazo, ya que los niveles actuales de seguridad del establecimiento pueden potencialmente poner en riesgo a los pacientes, el personal y su funcionamiento durante y después de un desastre.
C (0 – 0.35)	Se requieren medidas urgentes de manera inmediata, ya que los niveles actuales de seguridad del establecimiento no son suficientes para proteger la vida de los pacientes y personal durante y después de un desastre.

FUENTE: OMS. Creación propia

Con respecto a su distribución, el hospital se encuentra dividido por bloques que se organizan de acuerdo con las áreas funcionales y han venido creciendo según la necesidad de la demanda poblacional. El servicio de emergencia se encuentra en el pabellón H. Se observa en ANEXO 2. Con respecto a la disponibilidad tecnológica con que cuenta el hospital, se puede observar en la Tabla 3 según áreas usuarias.

Tabla 3
Áreas Usuarias con Software Desarrollado Sigeha V2

Nombre de Aplicación Informática	Objetivo
HISTORIA ELECTRÓNICA EN ATENCIÓN AMBULATORIA	Genera hoja HIS, receta de medicamentos, apoyo al diagnóstico, Interconsultas y ficha de atención. En determinados consultorios.
TELECONSULTA (HISTORIA ELECTRÓNICA)	Realizar una atención optima entre el paciente y el profesional a través de una computadora o teléfono.
CUENTAS CORRIENTES	Control y supervisión del consumo del paciente en el hospital
CAJA	Recaudar fondos
SERVICIO SOCIAL Y BIENESTAR DE PERSONAL	Convertir la prestación el servicio social en un acto de reciprocidad para con los pacientes con pocos recursos económicos.
ADMISIÓN DE EMERGENCIA	Registro de pacientes que son derivados por triaje de emergencia, para ser atendidos por un equipo de médicos.
LABORATORIO	Registro de solicitud de exámenes solicitados a los pacientes
RADIOLOGIA	Registro exámenes de apoyo al diagnóstico
MOV. HOSPITALARIO y ARCHIVO	Controlar, resguardar y supervisar las Historias clínicas
ADMISION	Registrar información de pacientes, con el apoyo de los WEB servis de la RENIEC, SIS, SITED, ESSALUD.
TRIAJE	Aplicativo utilizado para derivar a los pacientes a los diferentes tópicos de emergencia y según la prioridad.
FARMACIA V2	Controlar y resguardar la venta y entrega de medicamentos a los pacientes.
PROGRAMACION HORARIA	Control y supervisión en la programación mensual de los médicos que trabajan en las diferentes áreas.
SALA DE OPERACIONES	Control y supervisión de pacientes programados para ser operados ya sea cirugías mayores o cirugías menores.
H. C. ELECTRONICA EN TOPICOS DE EMERGENCIA	Atención de pacientes utilizando como herramienta la historia clínica electrónica del tópico de medicina para registrar todos los diagnósticos, transferencias, recetas y exámenes y apoyo al diagnóstico.
RECIEN NACIDOS	Registrar información de neonatos y madres.
CITAS WEB	Registrar citas programadas y adicionales vía WEB.
BANCO DE SANGRE	Supervisión y seguimiento de pacientes donantes.
TRAMITE DOCUMENTARIO	Control de documentos internos y externos para toma de decisiones.
CONSULTA EXTERNA EN PSICOLOGIA - MAMIS	Genera hoja HIS, receta de medicamentos, apoyo al diagnóstico, Interconsultas y ficha de atención.
DONANTES HNCH APP	Aplicativo que permite obtener una Cita para donar sangre.
BANCO DE SANGRE WEB	Aplicativo que permite campañas que se van a realizar y donantes de sangres. Obtener una cita en las especialidades que brinda el hospital.
CITAS HCH APP	Aplicativo que permite obtener una cita en las especialidades que brinda el hospital para pacientes continuadores.

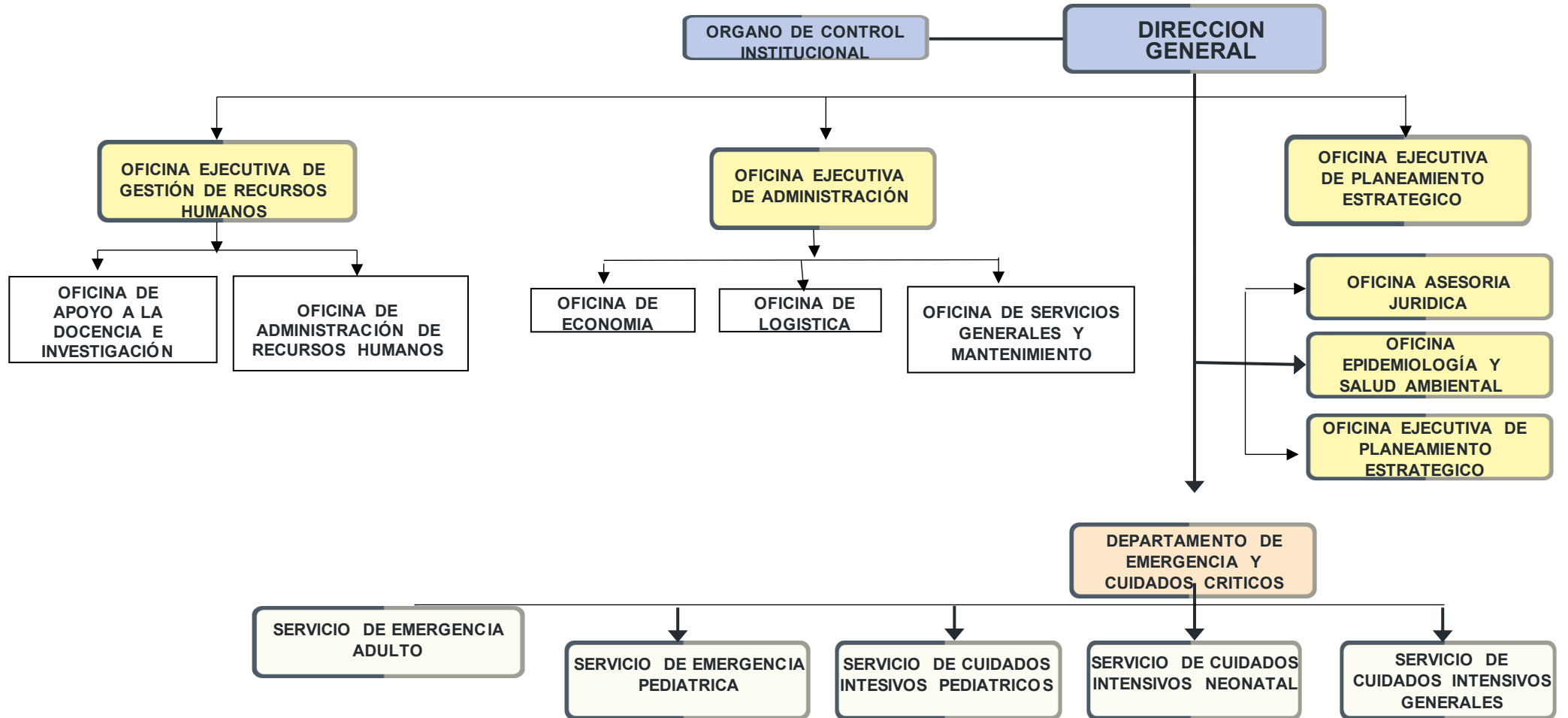
Con respecto a la organización del Hospital Nacional Cayetano Heredia, su estructura incluye diferentes departamentos y oficinas que brindan servicios a los usuarios.

Entre ellos se encuentra el departamento de emergencia y cuidados críticos, un órgano de línea final, además, se cuentan con órganos de línea intermedia como los departamentos de apoyo diagnóstico y farmacia, que son de gran importancia en la ruta del paciente que se atiende por emergencia

En el grafico 4 observamos la estructura organizacional de la institución, poniendo énfasis en el departamento de emergencia y cuidados críticos y el servicio de emergencia adulto.

Gráfico 4

Estructura organizacional del HNCH (Emergencia)



Fuente: Tomado y Modificado de Portal web HNCH-2022

3.3.4 Diagnóstico situacional del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos del Hospital Cayetano Heredia

El Departamento de Emergencia es el encargado de proporcionar en forma permanente atención médico-quirúrgica oportuna y eficiente a los pacientes con urgencias o emergencias que acudan al hospital; así como realizar acciones de promoción y prevención de emergencias y desastres. Depende jerárquicamente de la Dirección General del Hospital (<https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/pages/departamento-de-emergencia-y-cuidados-criticos.php>).

Las funciones del DEYCC son:

- ✓ Realizar el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno, eficaz, eficiente y efectivo de los pacientes con urgencias o emergencias que acuden al hospital.
- ✓ Fomentar y realizar investigación científica en el área de la especialidad.
- ✓ Realizar y desarrollar la docencia en servicio de la especialidad.
- ✓ Desarrollar acciones de promoción y prevención de emergencias y desastres en coordinación con instituciones afines.
- ✓ Establecer las normas y procedimientos técnicos y elaborar y mantener actualizados los protocolos de atención del paciente en el área de la especialidad.
- ✓ Las demás funciones que le asigne la Dirección inherentes a su cargo.

El servicio de emergencia adulto que es motivo del presente trabajo es una de las unidades prestadoras de servicios que forman el Departamento de Emergencia y cuidados críticos

3.3.4.1 Capacidad instalada del servicio de emergencia adulto:

La capacidad instalada son los recursos habilitados con los que cuenta la UPS emergencia adulto para poder realizar sus actividades: estructura física, recurso humano, insumos médicos, equipos biomédicos, capacidad administrativa, sistema de información,

a. Estructura física:

Ubicación: Se encuentra ubicado en el bloque H primer piso. Lo cual se puede observar en el croquis que mostramos en el ANEXO 2.

Ambientes: Con el transcurrir del tiempo y la creciente demanda de atención, los ambientes han ido variando en el servicio de emergencia adulto, esto se puede observar en los planos del servicio de emergencia en donde áreas antes existentes han sido reemplazados por otros según la necesidad.

En el año 2019 se aprobó el “Plan de mejora para la atención de la sobredemanda en el departamento de emergencia y cuidados críticos del hospital Cayetano Heredia 2019-2020” en el cual se da a conocer las supervisiones recibidas tanto por SUSALUD como la Contraloría General de la Republica. además, se hace alusión al área que en su momento ocupaba el tópico de medicina y se observa que su aforo era mayor al requerido para el área que en esos momentos presentaba (Mejora H. C., 2019).

Sin embargo, muy contrariamente a la idea de optimizar el servicio, ha resultado en mayor tugurización de las áreas. En el año 2017 aún se contaba en dicho pabellón con áreas de UCI de Emergencia. ANEXO 3 y 4 (Cayetano Heredia, 2017).

Como parte de la reestructuración y mejoramiento del Servicio de Cuidados intensivos, se realizaron modificaciones y construcción de una torre de UCI dando opción a una nueva distribución física en el servicio de emergencia utilizando los ambientes de UCI de emergencia. Estas mejoras tenían como propósito una mejor circulación del personal y un mayor control sobre los pacientes en estado crítico, incrementando áreas como UCE I-II (Unidad de cuidados especiales), lo cual llevo a reorganizar las áreas de observación, tópico hospitalizados y tópico ambulatorio. Sin embargo, el uso de los espacios disponibles no logró optimizar el uso de los espacios disponibles, se incrementaron camas para pacientes hospitalizados en emergencia, sin embargo, aún se presentan dificultades ya que se compromete la calidad de atención de pacientes de tópico ambulatorio, por falta de áreas para espera de resultados y reevaluación. Los detalles de la nueva distribución se pueden consultar en el plano actualizado del servicio. ANEXO 5

Con respecto a la gestión de camas, el Servicio de emergencia cuenta con camas camilla numeradas que se informan diariamente para poder realizar la gestión de camas hospitalarias, sin embargo, este número ha sido sobrepasado por las camillas y sillas que se utilizan en diversos ambientes del servicio lo que hace más tugurizado el área e incrementa el riesgo dentro de las instalaciones. Además, en los ambientes de tópico ambulatorio se debería idealmente contar con camillas, sin embargo, estos espacios están ocupados por pacientes ya hospitalizados que se ubican en sillas principalmente. ANEXO 6

En la actualidad, el Servicio de Emergencia está formado por ambientes asistenciales, de apoyo y administrativos, que cumplen un papel importante en el proceso de atención por emergencia.

Asistenciales:

- Triage: donde se registran los datos básicos del paciente, se toma de funciones vitales y se le asigna el nivel de prioridad.
- Unidad de Shock Trauma (UST), para la atención de pacientes con prioridad 1 con capacidad para 3 pacientes
- Tópico de especialidades quirúrgicas, se atienden pacientes de cirugía, traumatología, neurocirugía, cirugía de tórax y cardiovascular y maxilofacial
- Tópico de gineco obstetricia ambiente dividido en áreas según la necesidad y naturaleza de las pacientes.
- Tópico de medicina hospitalizados: es un área definida para alojar a pacientes a quienes luego de evaluación en tópico ambulatorio se decide su hospitalización. Dispone de 15 camillas dentro de ambientes específicos.
- Observación: ambiente que dispone de 13 camas. Se destina a aquellos pacientes que ya están ingresados a hospitalización en la emergencia y cuentan con monitores multiparámetros. A estos se suman los pacientes también hospitalizados que no cuentan con un ambiente específico, pudiendo estar en pasillo, ambientes temporales, así como en los ambientes de medicina de tópico ambulatorio
- Consultorio de Alivio Rápido y Eficaz (CARE): cuenta con un módulo acondicionado para acceder a la historia clínica informatizada. Se encuentra fuera de las áreas del servicio de emergencia atiende prioridad IV.

- Unidad de Cuidados Especiales (UCE): se cuenta con dos ambientes, UCE I con 4 camas y UCE II con 8 camas acondicionadas ambas para paciente crítico y manejo ventilatorio.
- Tópico medicina ambulatoria: atención de pacientes prioridad II – III cuenta con ambiente único destinado para tres equipos cada uno acondicionado para utilizar historia clínica informatizada.

En dicha área se cuenta con un diván para cada equipo, sin embargo, este sirve para la evaluación del paciente por lo que no se cuenta con un número de camillas ni sillas asignadas al tópico, donde puedan esperar los pacientes hasta reevaluación, las sillas que se logran obtener son de acuerdo con la necesidad.

Además, durante el tiempo de observación y seguimiento de los pacientes se pudo evidenciar que muchas de las sillas que se encuentran en las áreas de tópico ambulatorio están ocupadas por pacientes que ya cuentan con orden de hospitalizarse, lo que disminuye notoriamente los espacios para aquellos pacientes en espera de evaluación.

Esto podemos observar en las imágenes del área de tópico ambulatorio y sus 3 áreas A-B-C (Gráfico 5)

Gráfico 5

Distribución de Tópico Medicina Ambulatorio



Apoyo:

- Área de servicio social con personal específico para las guardias que se encuentra fuera del área determinada para emergencia (frente a la capilla)
- Apoyo diagnóstico por imágenes: se cuenta en el área de emergencia con ambiente para radiografía y ecografía durante las 24 horas, sin embargo, el área de tomografía se encuentra en pabellón de consulta externa (ventanilla de citas) mientras que el tomógrafo y el resonador se encuentran terminando el pabellón de consultorios.
- Apoyo diagnóstico laboratorio: Se cuenta con un área de toma de muestras ubicado en la emergencia, el procesamiento de estas se realiza en laboratorio central el mismo que se encuentra en el pabellón de consultorios externos.
- Farmacia de emergencia ubicada frente al ambiente de triaje.

Administrativas:

- Área de admisión con personal designado por guardia.

- Área de cuenta corriente y auditoría médica: donde se realiza actividades de alta de pacientes hospitalizados en emergencia, así como facturación de procedimientos de pacientes con seguros: SIS -. SOAT
- Área de caja de emergencia: para pacientes no SIS

b. Recursos humanos

El personal del servicio de emergencia adulto se puede observar en la Tabla 4 de acuerdo con condición laboral.

Tabla 4

Personal del servicio de emergencia adultos

Personal	Nombrado	Contratado CAS	Locadores	Total
Médico general	1	11		12
Médico emergenciólogo	4	13	4	21
Médico internista y otras especialidades clínicas	4	26		30
Enfermeras	53	54	5	112
Técnicos de enfermería	59	48	9	116

Fuente: Servicio Emergencia Adulto. Creación propia

Teniendo en cuenta que la ruta del paciente que ingresa por tópico de medicina se inicia en Triage es que se detalla el personal por turno con el que se cuenta para la atención de pacientes que ingresan a tópico de medicina adultos, siendo este:

- ✓ Triage: 2 médicos generales y 1 técnico de enfermería por turno.
- ✓ Tópico de medicina ambulatorio: 3 médicos asistentes, 3 enfermeras, 2-3 técnicos de enfermería, 3-4 residentes por turno.

- ✓ Personal de admisión:
- ✓ Personal de rayos x: 1 tecnólogo por turno
- ✓ Personal de laboratorio: 3 por turno en toma de muestra
- ✓ Personal de tomografía: 1 tecnólogo por turno
- ✓ Personal de ecografía: 1 medico por turno

Todos ellos cubriendo las 24 horas los 365 días del año.

c. Insumos médicos

Estos insumos están proporcionados a través de farmacia de emergencia y de acuerdo con la solicitud general del hospital.

Con respecto a los análisis de laboratorio, se cuenta con dificultades en cuanto a insumos para apoyo al diagnóstico (siempre hay reactivos faltantes) lo que retrasa la definición del caso.

d. Equipos biomédicos

El Servicio de Emergencia está dotado con equipos biomédicos, mobiliario e instrumental que está disponible en la emergencia. Sin embargo, debido a la creciente demanda se ha venido creando una brecha considerable. En tópico ambulatorio se cuenta con 3 monitores multiparámetros.

e. Sistema de información

Se ha implementado y utiliza sistemas de información para la gestión del servicio de emergencia. Esto incluye:

La historia clínica Informatizada en el HCH ha traído beneficios significativos en eficiencia, seguridad, calidad de atención, sostenibilidad y apoyo

a la investigación, posicionando al hospital como referente nacional en transformación digital en salud, representa un avance significativo hacia la digitalización total de los procesos clínicos. El sistema informatizado permite que la información clínica esté disponible en tiempo real para los profesionales autorizados, mejorando la continuidad y seguridad de la atención.

Sin embargo, a través de la información brindada por la oficina de estadística se puede asegurar que aún no se cuenta con historia clínica electrónica, estando comprometidos con la mejora continua y la capacitación del personal para consolidar este sistema como un pilar de la atención moderna y la investigación clínica.

Existe un sistema web diseñado para la administración de atenciones médicas y el monitoreo de la unidad de triaje. Este sistema busca integrar el triaje con otras subáreas de Emergencia para brindar información consolidada y compartida en tiempo real, agilizando la atención y gestionando los recursos necesarios para pacientes críticos.

f. Capacidad administrativa

Se cuenta con un área administrativa encargada de definir y monitorear los procesos que se realizan en el servicio de emergencia a fin de asegurar la calidad de atención y la satisfacción del usuario tanto interno como externo.

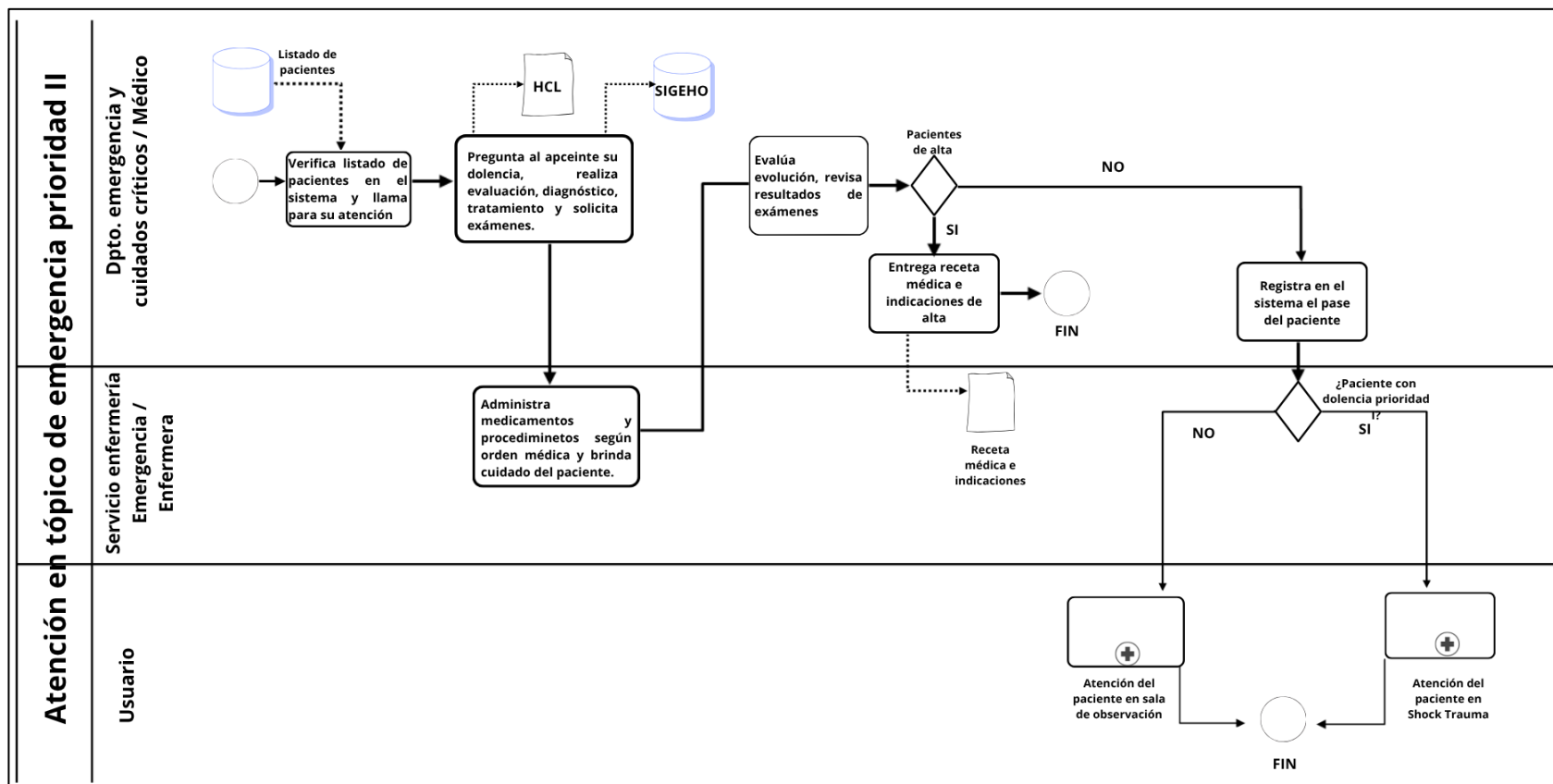
Procesos del servicio de emergencia: Los procesos misionales del Servicio de Emergencia del HNCH descritos en el Manual de Procesos y Procedimientos del Departamento de Emergencia (MAPRO) se presentan a continuación:

- **PM01.02-MAPRO -01 Atención medica en triaje**
- **PM01.02-MAPRO -02 Atención del paciente en Shock Trauma**

- PM01.02-MAPRO -03 Atención medica en la unidad de Cuidados especiales
- PM01.02-**MAPRO -04 Atención del paciente en tópico.** Gráfico N°6
- PM01.02-MAPRO -05 Atención del paciente en sala de observación
- PM01.02-MAPRO -06 Atención del paciente en consultorio de alivio rápido y eficaz (CARE)
- PM01.02-MAPRO -07 Transferencia interna del paciente
- PM01.02-MAPRO -08 Manejo de paciente fallecido
- PM01.02-MAPRO -09 Ingreso y atención de paciente en cuidados críticos.

Gráfico 6

Flujo del Procedimiento de Atención en Tópico de Medicina Adultos



Fuente: MAPRO Servicio Emergencia HNCH.2023

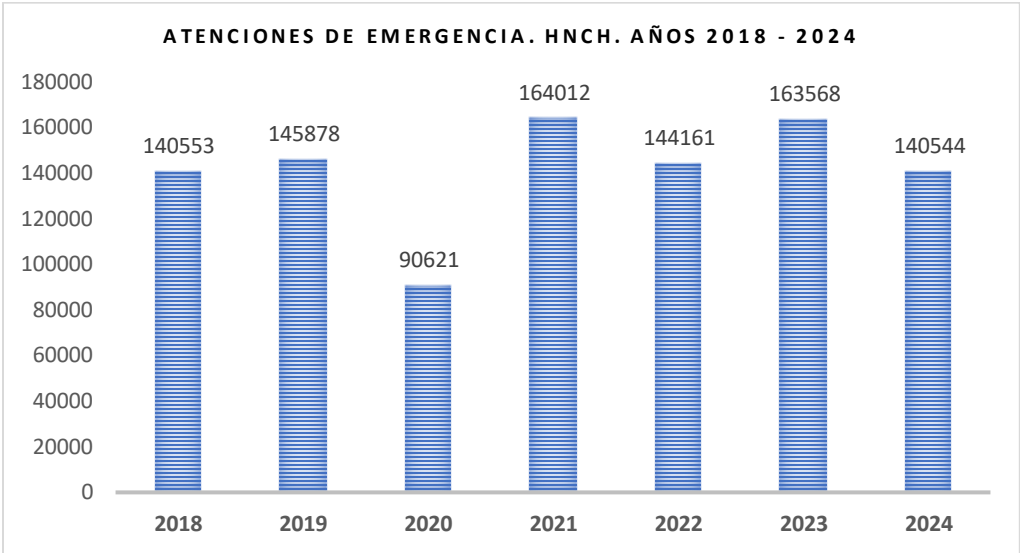
3.3.4.2 Estadística del Servicio de Emergencia

Uno de los grandes problemas por los que se atraviesa es la alta congestión en el área de emergencia. Haciendo un comparativo de 10 años se evidencia que en el año 2013 se atendieron un total de 81440 pacientes lo que hace un promedio de 220 pacientes por día mientras que el 2023 al día se recibieron en promedio 375 pacientes. (OEI-HNCH, 2023). Del total de ingresos por emergencia en el año 2023, se observa que en el tópico de medicina registró una mayor demanda de atención con el 35.5%, con un total de 48591 pacientes, en segundo orden el tópico de Pediatría con el 16.1%, en tercer orden el tópico de Cirugía con el 15.6% (OEI-HNCH, 2023). Con ello podemos notar el gran impacto que genera en la emergencia de forma global, la atención en el tópico de medicina. Con respecto al número de atenciones de consulta externa, se tiene una razón de emergencia/consulta externa para el 2023 de 0.39 (HNCH & Oficina comunicaciones, 2024), siendo el estándar ideal menor igual a 0.1 (Oficina Estadística e informática, 2013) lo que indica la elevada afluencia por emergencia. Los espacios del servicio de emergencia son reducidos, con gran sobredemanda de pacientes, utilizando pasillos incluso para realizar procedimientos. (Díaz Alarcon, 2020).

Al contar con un número reducido de camas en hospitalización en relación a la demanda (HNCH-UGRD, 2023), existe gran retraso de hospitalizaciones lo cual se ha hecho tan frecuente que se tiende a normalizar el embalse de pacientes en camillas y sillas de rueda en los pasillos, que desborda su capacidad, con la imposibilidad de su transferencia al área de hospitalización o referencia a sus

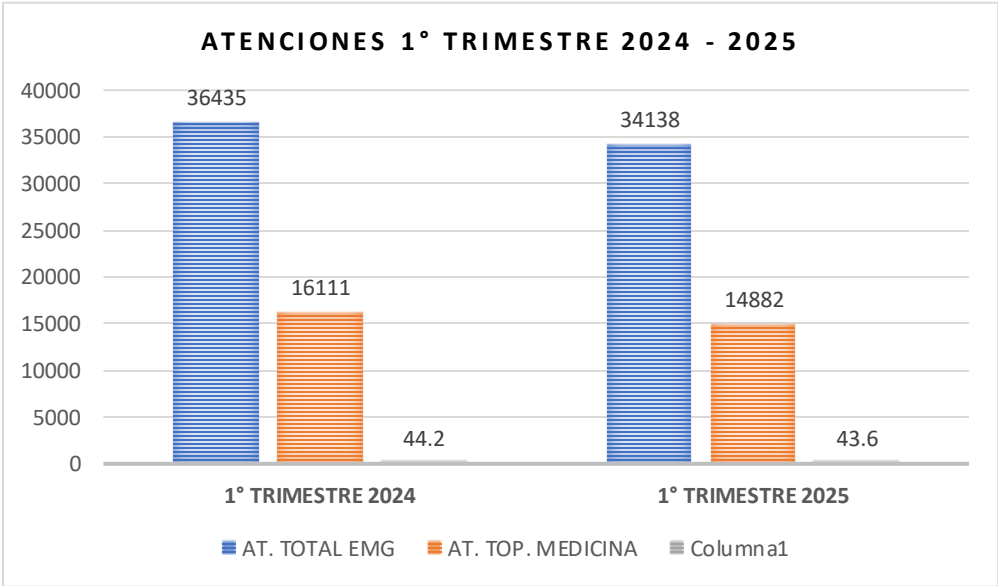
lugares de origen o de menor nivel, así también se puede observar demora para los procedimientos de apoyo al diagnóstico.

Gráfico 7
Atenciones de Emergencia, HNCH, 2018 – 2024



Fuente: Oficina Estadística e informática HNCH. Creación propia

Gráfico 8
Atenciones 1° Trimestre 2024 - 2025



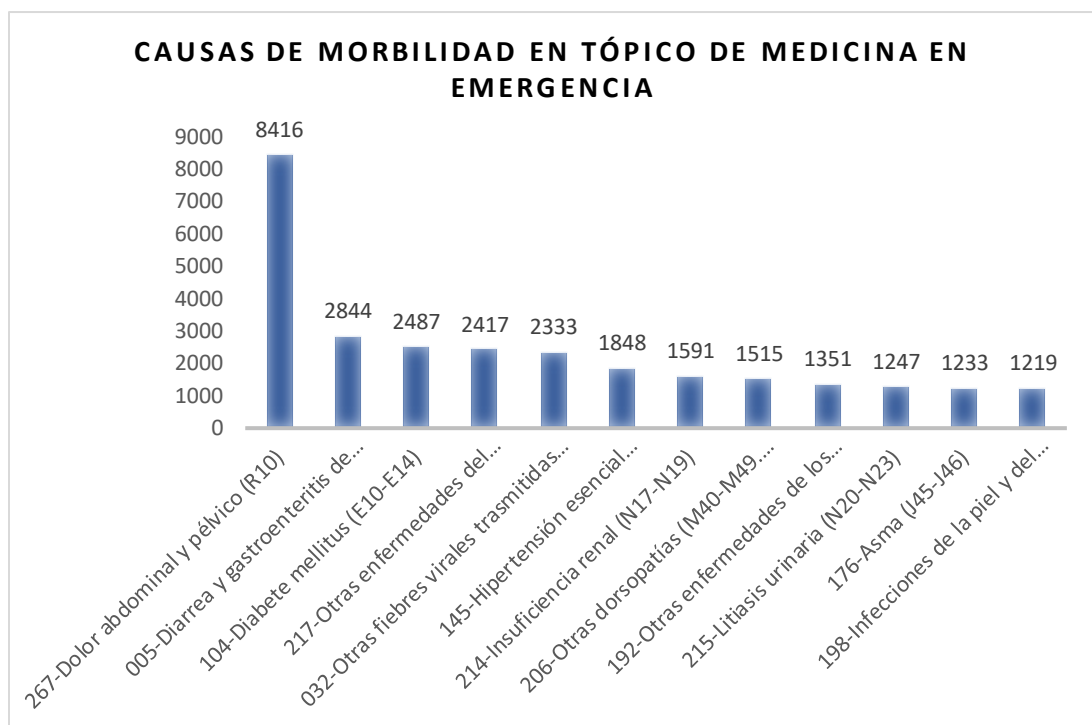
Fuente: Oficina Estadística e Informática. Creación propia

MORBILIDAD:

La morbilidad en el tópico de medicina en el servicio de emergencia en el año 2024 principalmente es por enfermedades digestivas seguida de otras (Gráfico 9)

Gráfico 9

Causas de morbilidad en tópico de medicina en emergencia



FUENTE: OFICINA DE ESTADISTICA E INFORMATICA HNCH

3.3.4.3 Principales indicadores de atención en el Servicio de Emergencia para el 2024

- Promedio de permanencia en emergencia adultos: 3.8 días
- Intervalo de sustitución en emergencia adulto: 0.1
- Grado de uso emergencia adultos: 98.5%
- Porcentaje de atendidos en tópico de medicina adulto del total de pacientes

que ingresaron a emergencia = $140544/59867 = 42.6\%$

- Porcentaje de reingresos total: $9973/140544 = 7.10\%$
- Porcentaje de reingresos 2024 por tópico de medicina: $5256/59867 = 8.7\%$

3.4 Análisis del proceso de atención

3.4.1 Análisis de tiempos y distancias en el Proceso de Atención en tópico de medicina adulto al paciente SIS

Para poder determinar el tiempo en el proceso de atención en tópico de medicina en el servicio de emergencia adulto del Hospital Cayetano Heredia, se ha realizado un análisis de distancias, tiempos de atención y tiempos de espera,

Ruta del paciente:

1. El paciente llega al establecimiento y se define una necesidad de atención de emergencia.

El paciente ingresa al servicio de emergencia por los siguientes caminos:

- a) Por sus propios medios acompañado o no de familiares,
 - b) Referido de otra institución de salud con ambulancia, o traído por personal de la Policía Nacional del Perú, el Servicio de Atención Médica de Urgencia (SAMU), bomberos, entre otros.
2. Paciente acude a triaje por sus propios medios, salvo orientación de vigilancia.
 3. Personal técnico de enfermería de triaje apoya a médico.
 4. Se identifica al paciente y registra datos en sistema electrónico por médico, donde puede revisar a través de uso de DNI si cuenta o no con SIS.

5. Atiende y determina la prioridad de atención del paciente.
6. Entrega ticket de prioridad y lo dirige a admisión.
7. Admisión recibe ticket de triaje y solicita DNI activa historia clínica, se le asigna número de atención por emergencia pide datos de acompañante y lo dirige a tópico de medicina
8. Llega a tópico de medicina y de acuerdo con el número de área (A-B-C), es evaluado por el personal médico de guardia, cumplimenta la historia en la ficha de atención por emergencia (historia electrónica) y genera la receta y/o solicitud de exámenes auxiliares.

Dependiendo de lo indicado, el paciente o su familiar pueden acudir a farmacia, laboratorio o imágenes (ecografía, rayos X, tomografía)

9. En caso el paciente continúe su ruta por farmacia, a su llegada a farmacia espera ser atendido.
10. El personal de farmacia verifica si existe el producto en stock y entrega medicamentos a familiar o paciente, haciendo firmar la receta de entregado, pudiendo retornar a tópico para que se le administre su medicación o dirigirse a exámenes de laboratorio o imágenes según el propio paciente o familiar lo crea conveniente.
11. En caso requiera exámenes de laboratorio, el paciente o familiar acude a área de toma de muestra y entrega orden.
 - En caso sea el paciente por sus propios medios quien acude a área de toma de muestras, llega y solicita atención, espera ser atendido y luego entrega orden

de exámenes solicitadas por el equipo médico que lo atendió. Personal de laboratorio con orden realiza ingreso al sistema y luego de espera procede a llamar al paciente para toma de muestra e informa al paciente que resultado saldrá de forma digital y podrá ser visto por médico.

- En caso de que el paciente no pueda movilizarse, familiar llega y solicita atención, deja orden de exámenes solicitados en el área de toma de muestra y el personal de laboratorio con la orden ingresa datos al sistema e indica que acudirá posteriormente a la toma de muestra a tópico. Familiar retorna a tópico donde se encuentra su paciente y esperan que acuda a tomar la muestra. Personal acude a toma de muestra en tópico e informa al paciente que resultado saldrá de forma digital y podrá ser visto por médico y retorna a área de toma de muestra.

En ambos casos, el personal se desplaza de toma de muestra al laboratorio a dejar las muestras tomadas y retorna a área de toma de muestras para continuar con los procesos.

En laboratorio luego de procesamiento, los resultados se ingresan al sistema de laboratorio, (no en la historia informatizada) y son evaluados por el médico tratante independientemente de la hora de resultados, de manera arbitraria según necesidad de conocer los resultados para reevaluación del paciente.

12. Si acude a radiografía o ecografía, el paciente llega a área de toma de radiografía, espera ser atendido, el personal hace ingresar a paciente o en caso no se movilice, el personal de tópico traslada a paciente a sala de rayos X para el examen y esperan de la misma forma para ser atendidos. En ambos casos el personal de imágenes indica que las pruebas estarán en el sistema

(distinto al de la historia informatizada) y podrá ser evaluada por el equipo médico, esta acción se realiza en el momento que el equipo médico estime conveniente.

13. El paciente o su familiar se dirige al tópico con la medicación a ser aplicada. Entrega receta a personal de enfermería y espera será atendido y se administre medicamento indicado por médico. Luego de ello y habiendo realizado los exámenes auxiliares solicitados, espera a ser reevaluado.
14. Paciente es reevaluado por equipo médico que inició su atención a fin de llegar a una aproximación diagnóstica más certera que corrobora el diagnóstico clínico inicial y así continuar o replantear el tratamiento inicial. Con la reevaluación se determinará además si el paciente es dado de alta, es hospitalizado o sigue esperando en tópico ambulatorio. En caso el paciente aun no cuente con destino definido, se le reitera algún examen de apoyo diagnóstico o nueva medicación hasta una segunda reevaluación.

En la tabla 5 podemos observar las distancias existentes entre las áreas que forman parte del proceso, así como los tiempos del desplazamiento entre las mismas, tiempos promedios de los procesos evaluados y que son coincidentes con los encontrados en estudios de velocidad de marcha tanto para personas normales como personas con fragilidad (Addison Williams Andrews, Srikant Vallabhajosula, Sarah Boise, Richard W Bohannon,, 2023) (Varela Pinedo Luis Fernando¹, 2009).

Tabla 5

Áreas del proceso de atención en tópico de medicina servicio emergencia

DISTANCIAS Y DESPLAZAMIENTO ENTRE ÁREAS DEL PROCESO DE ATENCIÓN			
	DESPLAZAMIENTO	Distancia (mt)	Tiempo (seg)
1	TRIAGE – ADMISIÓN	22	27
2	ADMISIÓN – TÓPICO	45	54
3	TÓPICO - TOMA DE MUESTRA	20	24
4	TOMA DE MUESTRA - FARMACIA	10	12
5	FARMACIA – TÓPICO	10	12
6	TÓPICO – IMÁGENES	30	36
7	IMÁGENES – TÓPICO	30	36
8	TÓPICO - TOMOGRAFÍA (VENTANILLA)	150	180
9	TÓPICO – TOMOGRAFÍA	175	210
10	TOMOGRAFÍA – TÓPICO	175	210
	TOTAL	667	801

Fuente: Seguimiento proceso de atención. Creación Propia.

Se han obtenido, además, tiempos de espera de los pacientes en su proceso de atención en tópico de medicina emergencia adulto. (Tabla 6). De todos los seguimientos realizados el mayor tiempo estuvo dado por un total de 8 horas 33 minutos y el menor con 03 horas 53 minutos.

En el grafico 10 se observa el tiempo de atención y en el grafico 11 se observa distribución normal.

Tabla 6

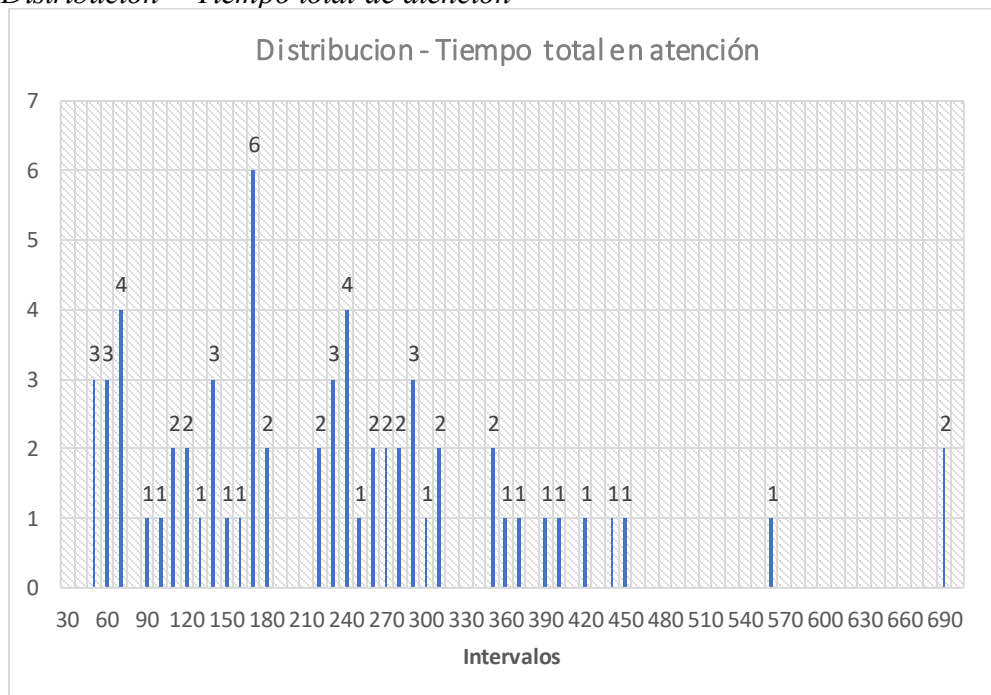
Tiempo de espera durante proceso de atención

TIEMPO DE ESPERA DURANTE ATENCION				MINIMO (SEG)	MAXIMO (SEG)	PROMEDIO (SEG)
AREA	MINIMO (SEG)	MAXIMO (SEG)	PROMEDIO (SEG)			
TRIAJE	30 segundos	05 minuto 56 segundos	2 minutos 04 segundos	30	356	124
ADMISION	18 segundos	7 minutos 6 segundos	1 minuto 18 segundos	18	426	78
TOPICO MEDICINA	16 segundos	26 minutos 37 segundos	4 minutos 12 segundos	16	1597	252
LABORATORIO	01 minuto	33 minutos	10 minutos 43 segundos	60	1980	643
FARMACIA	50 segundos	10 minutos	02 minutos 20 segundos	50	600	140
IMÁGENES: ECOGRAFIA	02 minutos	50 minutos	13 minutos 34 segundos	120	3000	814
IMÁGENES: RADIOGRAFIA	1 minuto	43 minutos	06 minutos 5 segundos	60	2580	365
REEVALUACIÓN	6M	8H43M	2H 43M 18S	360	31380	9798
IMÁGENES: TOMOGRAFIA	58 minutos	04 horas 20 minutos	2 horas 14 minutos 50 segundos	3480	15600	8090

FUENTE. Creación Propia

Gráfico 10

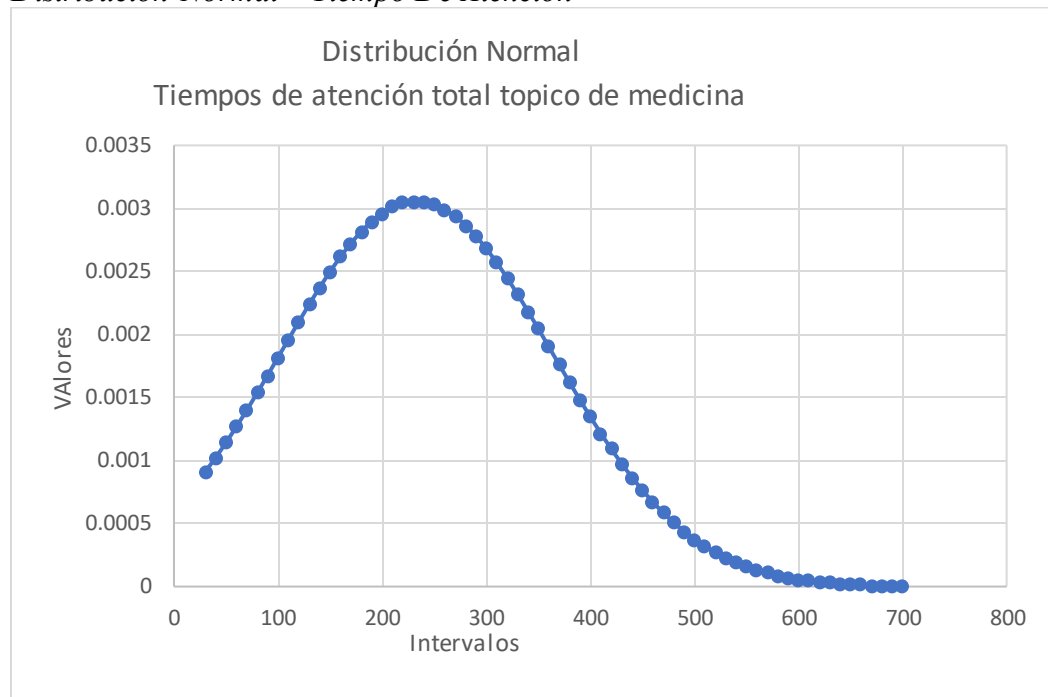
Distribución – Tiempo total de atención



FUENTE. Creación Propia

Gráfico 11

Distribución Normal – Tiempo De Atención



FUENTE. Creación Propia

3.4.2 *Análisis del proceso de atención en tópico de medicina emergencia adultos*

Se ha utilizado diagrama de espagueti como se observa en el Grafico 12, para evidenciar los flujos que realiza el paciente, lo cual nos ha permitido identificar ineficiencias, cuellos de botella y movimientos innecesarios que afectan la rapidez y eficiencia de la atención, como recorridos largos entre diferentes áreas o la acumulación de pacientes en ciertas zonas.

Como se observa en la evaluación de las variables tiempo, distancia y frecuencia, de la Tabla 7, el desplazamiento de admisión a tópico es el de mayor preocupación, con valores elevados y que su intervención puede tener un impacto positivo.

Tabla 7*Evaluación de variables de atención en tópico de medicina I*

	DESPLAZAMIENTO	Distancia (mt)	Tiempo (seg)	Frecuencia	TxF 3km/h	DxF	TxDxF
1	TRIAGE - ADMISION	22	27	1	22	27	594
2	ADMISION - TOPICO	45	54	1	45	54	2430
3	TOPICO - TOMA DE MUESTRA	20	24	1	20	24	480
4	TOMA DE MUESTRA - FARMACIA	10	12	1	10	12	120
5	FARMACIA - TOPICO	10	12	1	10	12	120
6	TOPICO - IMÁGENES	30	36	1	30	36	1080
7	IMÁGENES - TOPICO	30	36	1	30	36	1080
	TOTAL	167	201	7	167	201	5904

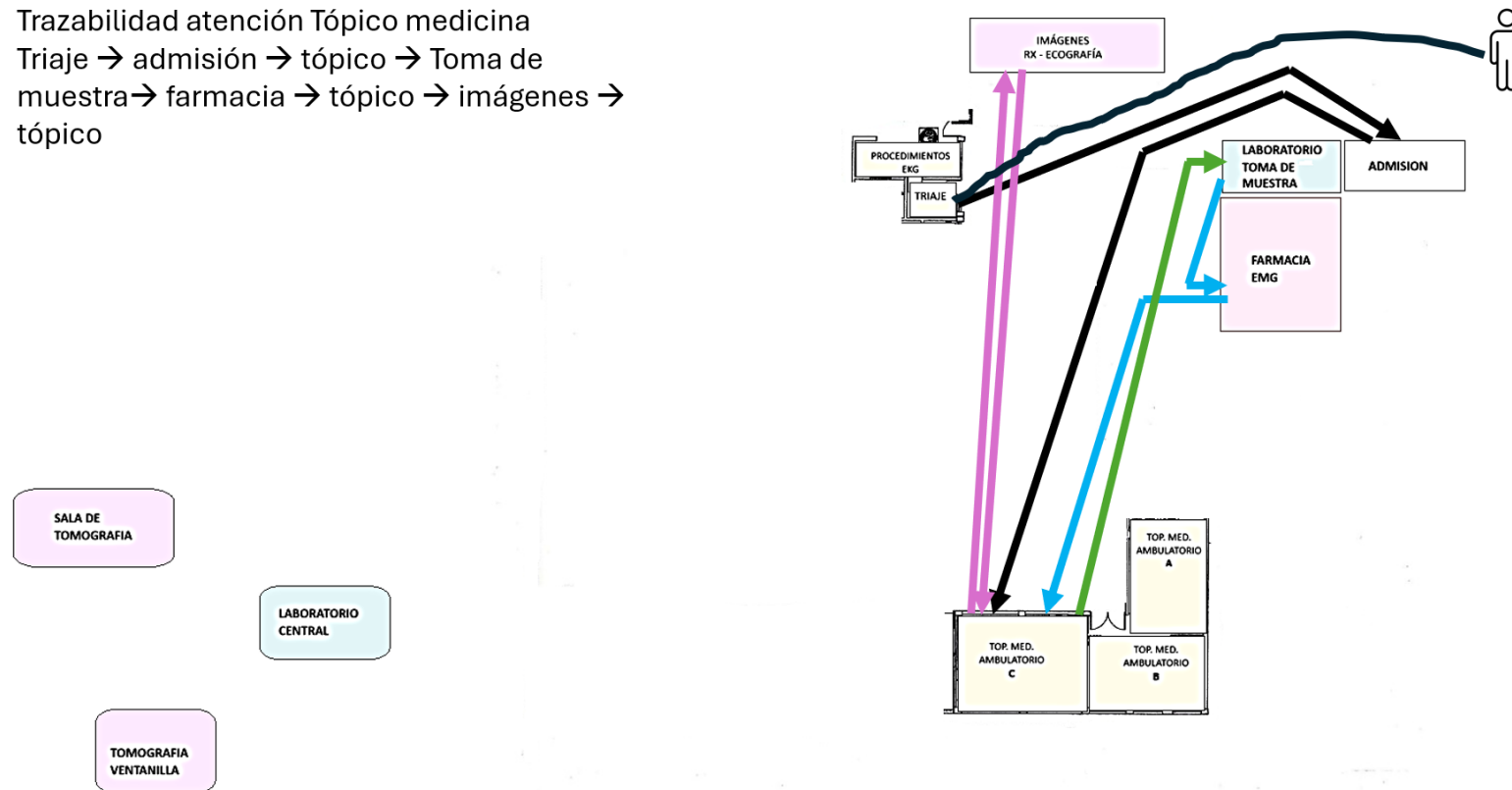
Creación Propia.

Gráfico 12

Diagrama de Espaghetti - Atención en Tópico de Medicina I

Trazabilidad atención Tópico medicina

Triage → admisión → tópico → Toma de muestra → farmacia → tópico → imágenes → tópico



En lo que respecta al proceso de atención que incluye realización de tomografía, se observa el diagrama de espagueti en el Grafico 13 que el desplazamiento para realización de tomografía es el de mayor preocupación, sin embargo, sigue presentándose el desplazamiento de admisión- tópico como un problema a ser intervenido.

Se observa en la tabla 8 la evaluación de las variables, tiempo, distancia y frecuencia evidenciando un gran problema en el flujo de tomografía.

Tabla 8

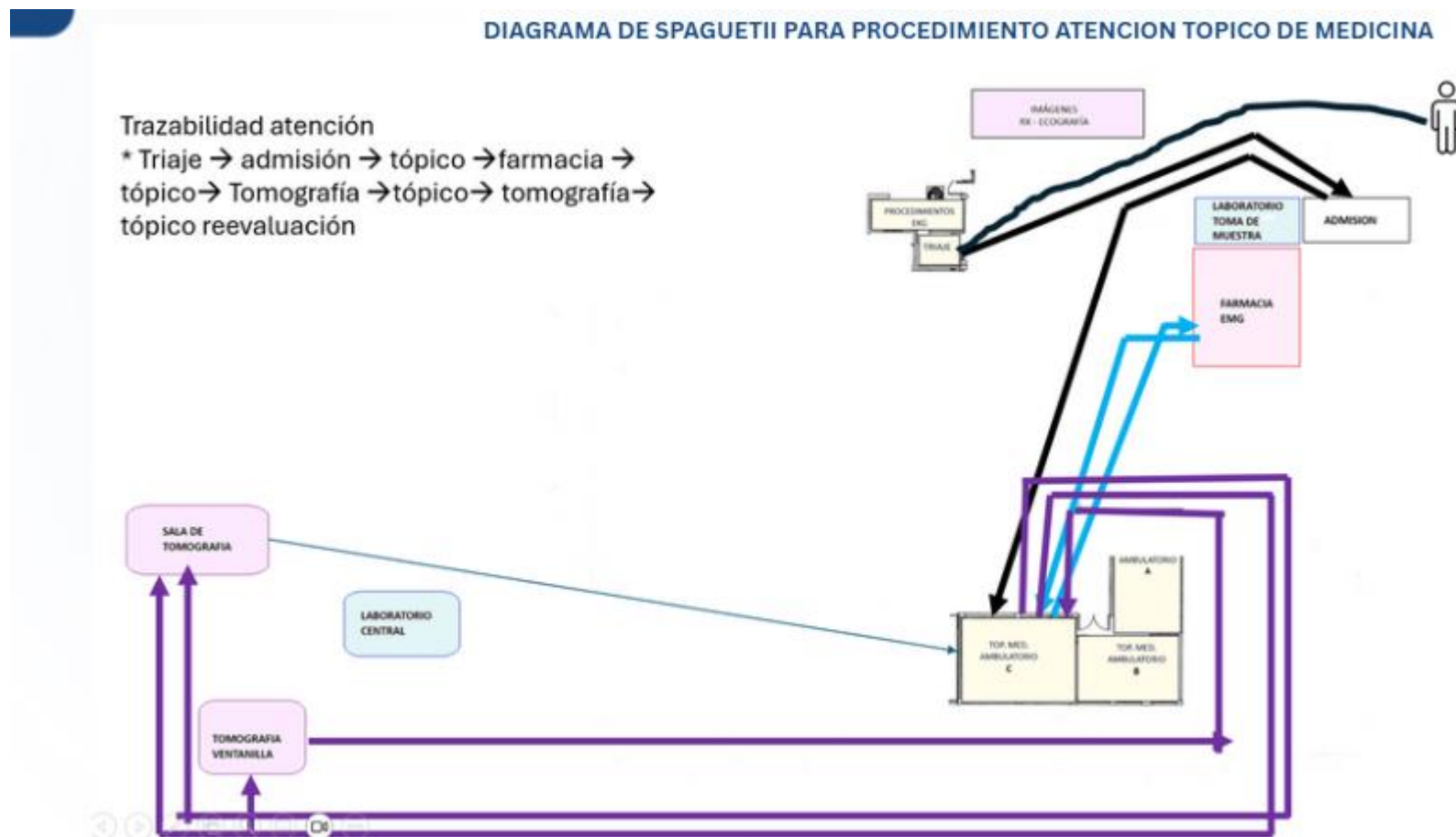
Evaluación de Tiempos de Atención en Tópico de Medicina II

	DESPLAZAMIENTO	Distancia (mt)	Tiempo (seg)	Frecuencia	TxF 3km/h	DxF	TxDxF
1	TRIAGE - ADMISION	22	27	1	22	27	594
2	ADMISION - TOPICO	45	54	1	45	54	2430
3	TOPICO - TOMA DE MUESTRA	20	24	1	20	24	480
4	TOMA DE MUESTRA - FARMACIA	10	12	1	10	12	120
5	FARMACIA - TOPICO	10	12	1	10	12	120
6	TOPICO - IMÁGENES	30	36	1	30	36	1080
7	IMÁGENES - TOPICO	30	36	1	30	36	1080
8	TOPICO - TOMOGRAFIA (VENTANILLA)	150	180	1	150	180	27000
9	TOPICO - TOMOGRAFIA	175	210	1	175	210	36750
10	TOMOGRAFIA - TOPICO	175	210	1	175	210	36750
	TOTAL	667	801	10	667	801	106404

Creación Propia

Gráfico 13

Trazabilidad Atención en Tópico de Medicina II



Además, se ha realizado un MAPA DE FLUJO DE VALOR (VSM) esto nos permite identificar cuellos de botella, ineficiencias y desperdicios en el proceso, con el objetivo de optimizar la atención y reducir tiempos de espera, mejorando así la calidad del servicio.

Hemos realizado dos mapas de valor, uno que incluye los exámenes más comunes que son laboratorio, radiografía y ecografía (GRÁFICO 14) y se ha procedido a diseñar un mapa de valor para el proceso de atención incluyendo el servicio de tomografía. (GRÁFICO 15).

Luego de realizar el VSM hemos podido identificar los desperdicios presentes en el proceso de atención en el tópico de medicina de emergencia adultos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Basado en el VSM los principales desperdicios (Mudas) presentes en el proceso son:

- ✓ **Tiempos de espera (Waiting):** Este es el desperdicio más evidente y significativo en el VSM y en los datos de tiempos. Mostrados en los Gráficos 14 y 15.

Se evidencia estas “Esperas” en varios puntos del VSM:

- Triage: 2 minutos 04 segundos promedio.
- Admisión: 1 minuto 18 segundos promedio.
- Tópico de Medicina: 4 minutos 12 segundos promedio.
- Laboratorio: 10 minutos 43 segundos promedio.
- Imágenes (Ecografía): 13 minutos 34 segundos promedio.

- Imágenes (Radiografía): 6 minutos 5 segundos promedio.
- Imágenes (Tomografía): 2 horas 14 minutos 50 segundos promedio.

Como se puede notar los tiempos de espera mayores están dados por los exámenes de apoyo diagnóstico, siendo el de espera para tomografía el más crítico.

Así también, la espera para reevaluación, generada por la falta de unificación de sistemas entre laboratorio e historia clínica de emergencia, así como la falta de alerta de resultados, lo que implica que el equipo médico que tiene a su cargo la atención y reevaluación lo hace de acuerdo con su criterio y tiempos entre la atención de uno u otro paciente.

✓ **Traslado (Transportation):** que se observa como Movimiento innecesario de personas, información o materiales. Se evidencia este desperdicio en:

- Desplazamientos marcados en el VSM.
- Distancia entre triaje y admisión: aproximadamente 22 metros (27 segundos).
- La ubicación de tomografía y resonancia fuera del área de emergencia, en otro pabellón de consultorios, implica desplazamientos adicionales para pacientes y/o personal.
- Sumado a ello el hecho de que en el apoyo diagnóstico laboratorial, el material a examinar debe ser trasladado desde la toma de muestras hasta laboratorio central, lo que ocasiona otro desplazamiento que se evidencia como desperdicio, debido a que es el mismo personal que toma muestras quien debe trasladarse lo que genera las demoras y esperas.

- ✓ **Movimiento (Motion):** Aunque el VSM se centra en el paciente, los desplazamientos del paciente a menudo reflejan movimientos ineficientes del personal o procesos que requieren que el paciente se mueva. Esto se evidencia:
 - El paciente o familiar acude a farmacia y/o apoyo diagnóstico (laboratorio e imágenes). Luego el paciente se dirige al tópico de nuevo.
 - En caso de pacientes inmovilizados, el familiar acude a laboratorio a fin de entregar la orden y posteriormente retorna a tópico esperando al personal de laboratorio quien debe dirigirse al tópico para tomar la muestra.
 - Otro de los movimientos considerados desperdicios es el realizado por el paciente o familiar para solicitar cita en tomografía, teniendo que acudir a dejar la orden y retornar a tópico hasta la hora de citado donde por segunda vez se retorna a tomografía para realización del examen.
- ✓ **Sobre procesamiento (Over-processing):** esto se traduce como la realización de más trabajo del necesario para añadir valor al producto o servicio y se puede evidenciar:
 - Aunque el paciente ya cuenta con SIS (validado en triaje), debe ir a admisión para "completar información como datos de acompañante". Esto podría ser un sobre procesamiento si esos datos pudieran ser capturados o verificados de manera más eficiente en una sola instancia o de forma no presencial.
 - La reevaluación por el equipo médico encargado del paciente después de obtener resultados, que no están integrados directamente en la historia clínica informatizada, sugiere un paso adicional que podría ser más eficiente si la

información estuviera automáticamente disponible y si existiera una alerta en el sistema que pudiera ser observado y así evaluarlos.

- ✓ **Defectos (Defects):** Errores o reelaboración. Esto podemos evidenciarlos en el hecho de que las demoras observadas llevan a congestión lo que favorece el mayor riesgo a error humano, así como reiterar exámenes o medicación que por las demoras no se hizo, por lo que lo tomamos en cuenta como desperdicio.

Puntos Críticos y Actividades que No Agregan Valor (NAV) en el VSM:

Podemos observar claramente en el Grafico 13, que la gran mayoría de las actividades en el proceso de atención, en términos de tiempo, son **actividades que no agregan valor (NAV)**, como las "esperas" y los "desplazamientos".

- **Tiempos NAV en el VSM para el proceso sin tomografía: Grafico 14.**

Podemos notar un tiempo total de 11913 segundos (aproximadamente 3.3 horas), y el porcentaje de "Tiempo AV" (Valor Añadido) es 9.42%, lo que significa que **prácticamente todo el tiempo del proceso de atención, es tiempo de No Valor Añadido** para el paciente (espera, transporte, etc.), y el valor real se genera solo en el momento de la evaluación médica o procedimiento de enfermería, farmacia, laboratorio, imágenes.

- **Tiempos NAV en el VSM para el proceso que incluye tomografía:**

En el Grafico 15 podemos ver que se tiene un tiempo total de 21724 segundos (aproximadamente 6 horas), y el porcentaje de "Tiempo AV" (Valor Añadido) es 6.34%, lo que significa que **prácticamente todo el tiempo del**

proceso de atención, es tiempo de No Valor Añadido para el paciente (espera, transporte, etc.), y principalmente la espera por tomografía.

- **Retraso en el apoyo diagnóstico:** Las demoras más críticas se observan en la obtención de resultados de laboratorio e imágenes (especialmente tomografía), lo que prolonga la estancia del paciente en el servicio de emergencia y retrasa el diagnóstico y tratamiento.

- **Falta de integración de información:** La no integración de los resultados de laboratorio directamente en la historia clínica informatizada obliga a reevaluaciones y esperas adicionales, constituyendo un desperdicio de movimiento de información y tiempo.

Podemos con ello decir que el proceso de atención en el tópico de medicina de emergencia del HNCH está plagado de desperdicios, principalmente **espera** y **traslado**, lo que resulta en un proceso altamente ineficiente con un tiempo de valor añadido mínimo para el paciente.

Gráfico 14

Mapa de Valor Proceso de Atención Tópico de Medicina

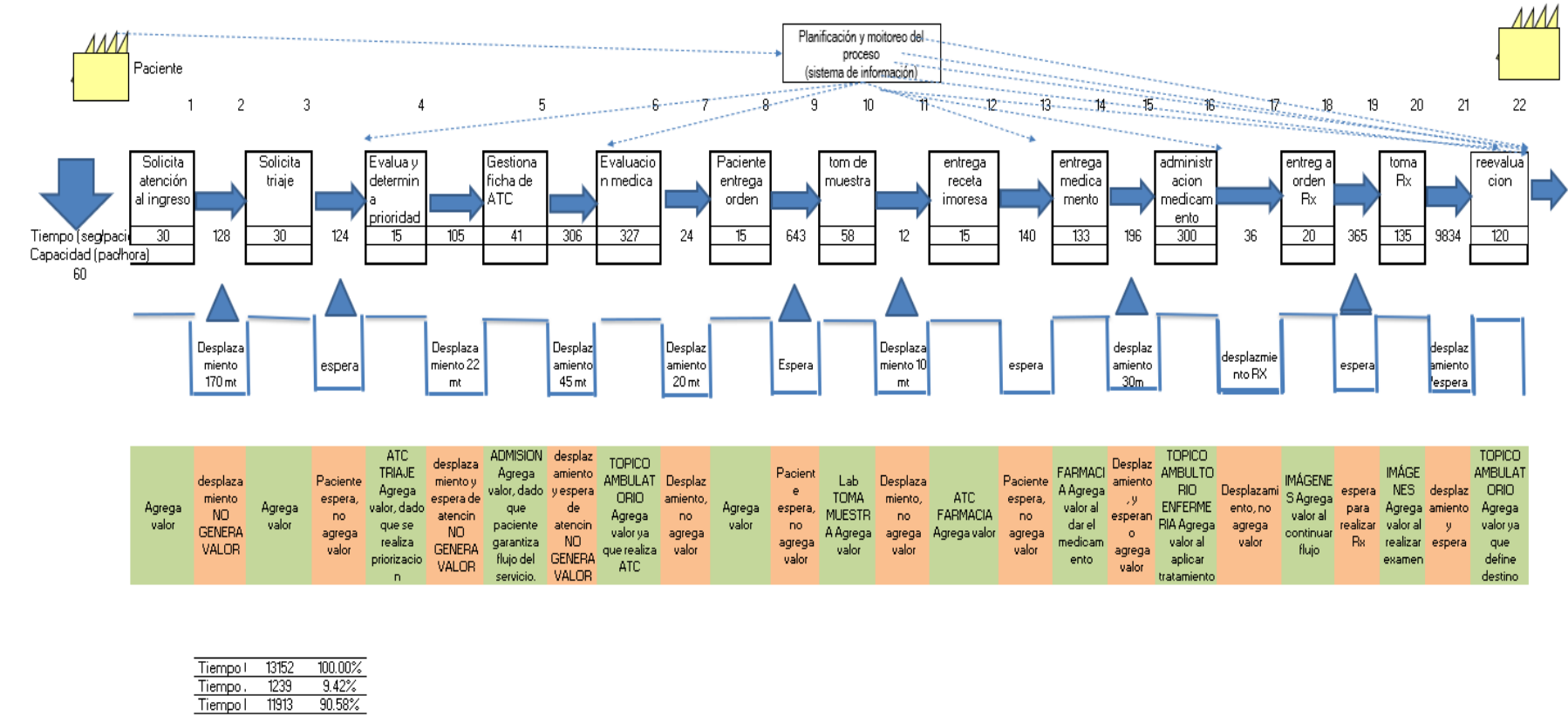
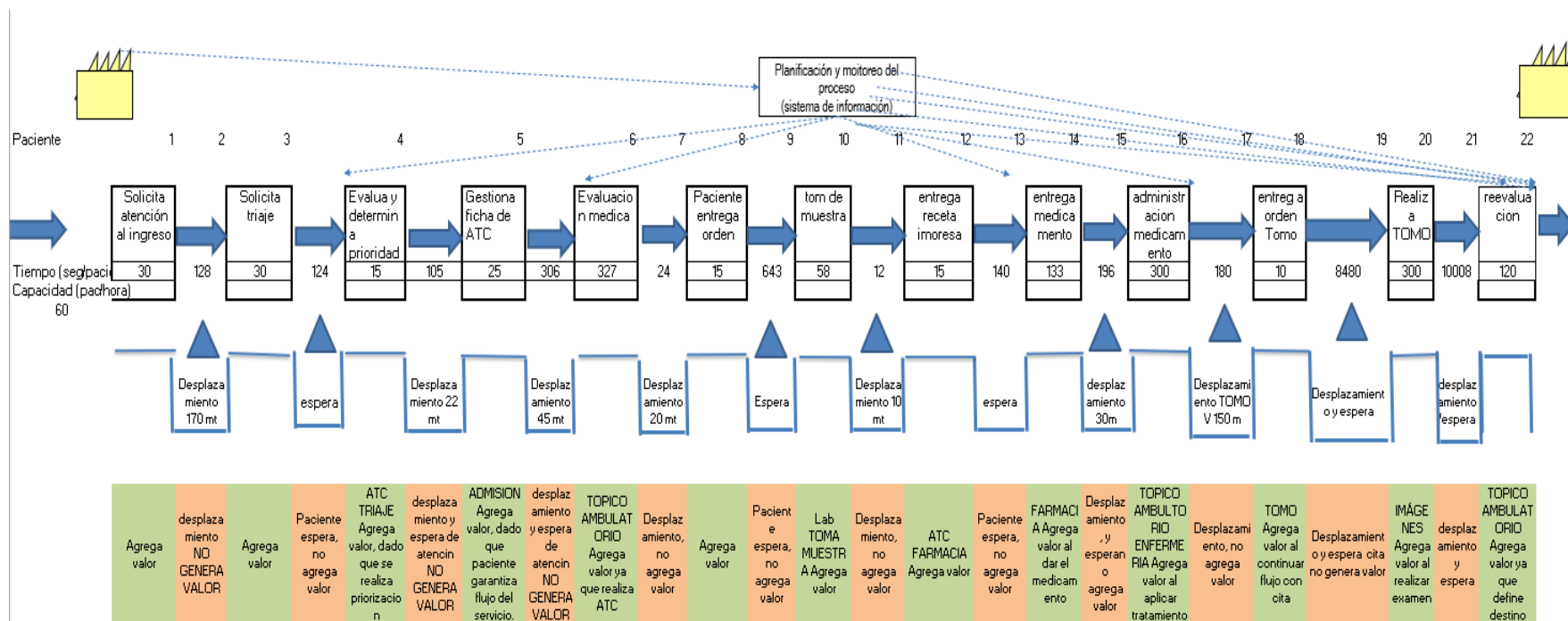


Gráfico 15

Mapa de Valor Proceso de Atención Tópico de Medicina con Tomografía



Tiempo total (m)	21724	100.00%
Tiempo AV	1378	6.34%
Tiempo NAV	20346	93.66%

3.4.3 Priorización de los problemas

La **priorización de problemas** en el **Tópico de Medicina del servicio de Emergencia Adulto del Hospital Cayetano Heredia** es fundamental ya que nos permitirá proponer y tomar decisiones estratégicas y efectivas en un entorno donde los recursos con que se cuentan son limitados. En la tabla 9 podemos observar que el problema priorizado en primer lugar es el movimiento innecesario para registro duplicado con un puntaje de 70 debido a su gran viabilidad, seguidos de Ineficiencia en los Tiempos de atención por reevaluación y Demora en el Acceso a Servicios Auxiliares, cada uno con 60 puntos.

Tabla 9*Priorización de Problemas*

Problema Prioritario	Impacto (1-5)	Frecuencia (1-5)	Severidad (1-5)	Subtotal (I+F+S)	Viabilidad (1-5)	Puntuación Final	Justificación
Movimiento innecesario para registro de datos	4	5	5	14	5	70	Impacta directamente la calidad de atención y satisfacción del paciente debido al movilizarse para dar datos que ya se pueden obtener. La frecuencia es constante. La severidad es alta. La viabilidad de solución es alta, ya que depende de gestionar adecuadamente los cambios operativos
Ineficiencia en los Tiempos de atención por reevaluación	5	5	5	15	4	60	El no contar con sistema interconectado, genera demoras significativas que impactan el diagnóstico y tratamiento. La frecuencia es constante en servicios como laboratorio e imágenes. La severidad es alta por el retraso en la atención. La viabilidad es media, ya que la integración de sistemas y la mejora de coordinación son factibles.
Demora en el Acceso a Servicios Auxiliares	5	5	5	15	4	60	Impacta en la calidad de atención ya que la demora en atención se traduce en el tiempo total de atención y en la calidad de atención. La frecuencia es constante, la severidad es alta y la viabilidad de solución es media ya que no solo depende de operacionalizar procesos sino probablemente de recursos humanos
Infraestructura Deficiente y Escasez de Camas de Hospitalización	5	5	5	15	1	15	Es una causa raíz de la congestión y el embalse de pacientes. La frecuencia del problema es constante. La severidad es muy alta por el impacto directo en la capacidad de atención y la dignidad del paciente. Sin embargo, la viabilidad de solución es baja, ya que requiere grandes inversiones de capital, construcción o remodelación, y decisiones a nivel macro (políticas de salud, presupuesto nacional).

Fuente. Creación propia

Para la identificación de las causas hemos desarrollado el diagrama de Ishikawa que se puede observar en el Gráfico 16. A través del cual hemos podido mostrar las causales a nivel del personal, entorno, sistemas, entre otros.

Este diagrama ha sido desarrollado a través de la triangulación de datos provenientes de fuentes oficiales del hospital para garantizar que cada “espina” represente una realidad operativa.

1) Información del servicio mediante observación directa: se utilizó la información recopilada en el momento de identificar los cuellos de botella en el flujo del paciente. Se pudo identificar las fallas de comunicación, doble trabajo y la saturación de las áreas en tópico de medicina.

2) Marco normativo y metas: a través del análisis de plan operativo institucional, la memoria anual, entre otros documentos, se pudo contrastar las metas y el “deber ser” frente a la realidad. Se identificaron brechas entre los recursos humanos programados y la demanda real de pacientes, así como el incumplimiento de tiempos estándar definidos en los protocolos.

3) Data cuantitativa: a través de los datos estadísticos, que proporcionaron la base para poder priorizar las causas, se analizaron indicadores como tiempos de espera, horas pico de mayor afluencia y el porcentaje de pacientes que abandonan el servicio sin ser atendidos.

El gráfico 16 no representa únicamente una lluvia de ideas, sino más bien la síntesis de un diagnóstico situacional basados en fuentes de información primaria y secundaria.

✓ Categorías Control y monitoreo y Personal: estas se fundamentan en indicadores cuantitativos:

- Tiempo promedio de permanencia: sustentado en reportes de rendimiento asistencial que muestran estancias prolongadas en emergencia
- Razón emergencia/consulta externa: basado en el análisis de la demanda que satura el servicio de emergencia.
- Déficit de recursos humanos: validado mediante la brecha identificada entre la oferta de turnos y la demanda proyectada en horas pico.

✓ Categorías métodos y suministros: se extrajeron del análisis de la normativa interna:

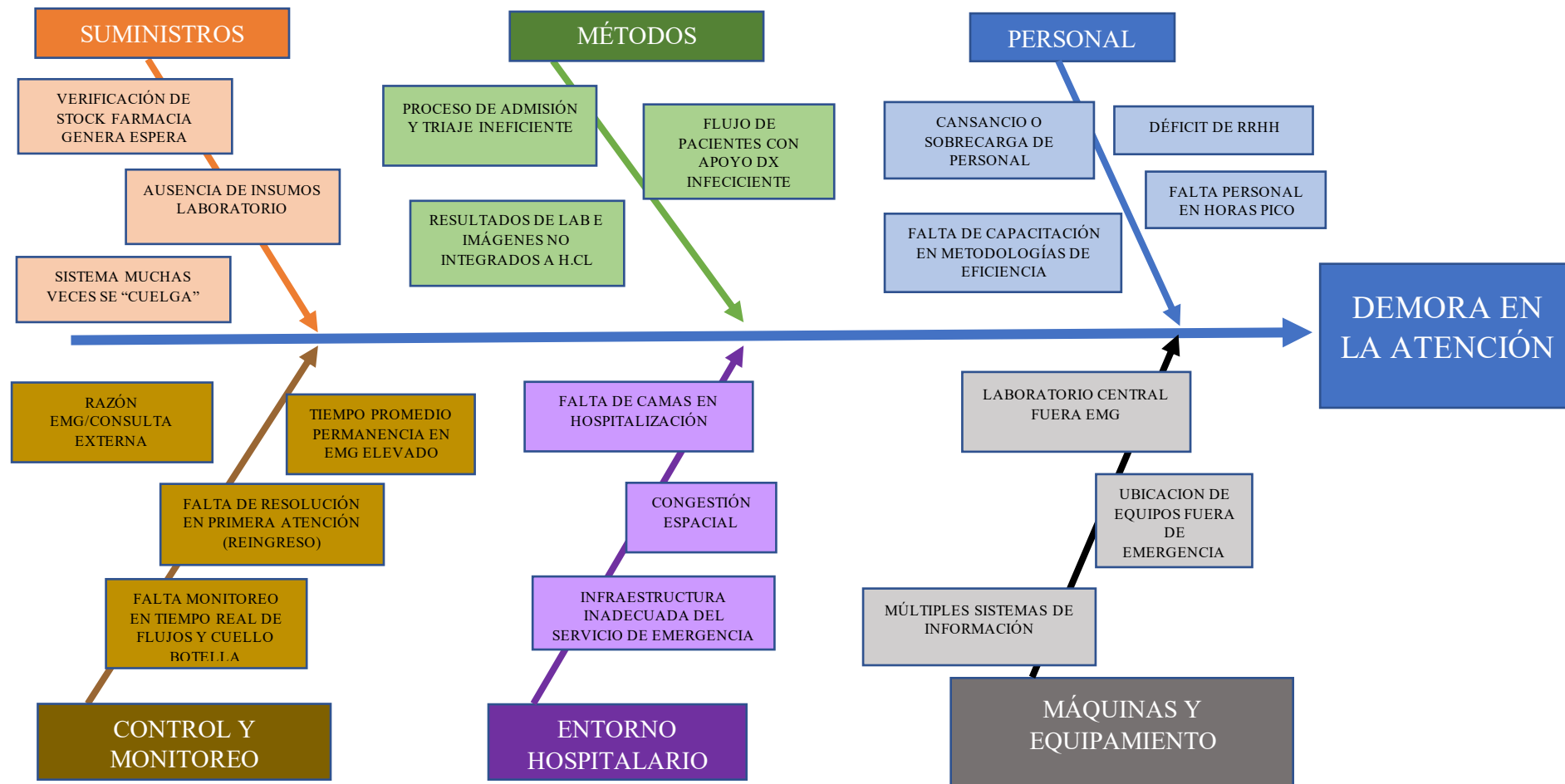
- Procesos de admisión y triaje: identificados mediante la revisión del manual de Procesos donde se detectan pasos redundantes que generan ineficiencia
- Stock de farmacia e insumos: basado en reportes de disponibilidad de suministros y metas de abastecimiento del plan operativo institucional.

✓ Categoría entorno hospitalario y maquinas - equipamiento: basados en la revisión de:

- Informes de ingeniería hospitalaria, gestión de riesgos: que evidencian la congestión espacial y las limitaciones de la infraestructura actual para el flujo del paciente
- Evaluación de tecnologías de información: sustenta los múltiples sistemas de información y los fallos en la integración de los resultados de laboratorio con historia clínica.

Gráfico 16

Diagrama de Ishikawa Demora en Atención Tópico de Medicina Servicio Emergencia Adulto - HNCH



Fuente: Creación propia

3.5 Propuesta de mejora

3.5.1 Aspectos básicos

La investigación realizada identificó las deficiencias en el flujo adecuado de atención de pacientes, demoras administrativas y asistenciales, traslado de pacientes para exámenes, falta de software unificado que permita visualizar resultados de imágenes y laboratorio en la emergencia, infraestructura limitada, recurso humano en brecha, lo que inciden en la salud de los pacientes.

La propuesta que se brinda pretende optimizar el proceso de atención de pacientes SIS en el tópico de medicina del Servicio de Emergencia adultos del HNCH, reduciendo tiempos de espera y eliminando desperdicios, a través de la aplicación de herramientas Lean Healthcare y fortalecimiento funcional

Objetivos específicos:

- O1:** Reducir el tiempo total de atención de pacientes SIS en el tópico de medicina.
- O2:** Incrementar la eficiencia del proceso eliminando actividades que no agregan valor (NAV)
- O3:** Lograr integración total de los sistemas de información clínica.
- O4:** Fortalecer capacidades del equipo humano y cultura de mejora continua.
- O5:** Mejorar satisfacción de los usuarios del servicio de emergencia.

3.5.2 Dependencias participantes

Las unidades prestadoras de salud directamente involucradas en el proceso de atención en tópico de medicina de emergencia adulto son emergencia, laboratorio, radiología, sin embargo, en este proceso además se interactúa y/o interrelaciona con áreas de servicios indirectos al usuario como son: Oficina de Calidad, Oficina de Administración, Oficina de Planeamiento, por lo que para la implementación de mejoras es necesario contar con un adecuado involucramiento de todas ellas. Si bien cada unidad prestadora de salud cuenta con sus procesos misionales y de apoyo, estos no están unificados sino más bien han sido trabajados de manera aislada. Se presentan en la tabla 10.

Tabla 10

Unidades Involucradas en el Proceso de Atención en el Tópico de Medicina

Nº	DEPENDENCIA PARTICIPANTE		ACCION
1	Oficina de gestión de calidad		Promover mejora continua institucional
2	Oficina de administración	Oficina Personal	Dotación de recursos humanos
		Oficina servicios generales	Dotación de infraestructura
3	Oficina Estadística e informática		Dotación de tecnología
4	Oficina de Planeamiento Estratégico		Gestor de planificación
5	Departamento de laboratorio		Dotación de apoyo diagnóstico
6	Departamento imágenes		Dotación de apoyo diagnóstico
7	Departamento de emergencia		Articulador con las otras dependencias

Fuente: Elaboración propia

3.5.3 Identificación de mejoras en los procesos

Luego de haber encontrado los principales problemas que se presentan en la atención de pacientes de tópico de medicina del Servicio de Emergencia del HNCH a través de la matriz de identificación, se procedió con la descripción de

las oportunidades de mejora, las cuales se clasificaron en recursos humanos, planificación, tecnología e infraestructura.

Oportunidades de Mejora según problemas:

a) Movimiento innecesario para registro de datos:

✓ Reorganización del flujo operativo entre triaje y tópico:

El paciente ingresa a la emergencia y luego de definirse su prioridad se ha observado que existe el paso obligatorio por admisión incluso cuando el paciente ya tiene SIS, por lo que se viene realizando una doble validación innecesaria. Acción que ha sido observada como desperdicio.

El paso por admisión sería para aquellos pacientes que por alguna circunstancia no cuentan con DNI, no tienen SIS o presenten algún problema con este. Teniendo en cuenta que el mayor número de pacientes es beneficiario del Seguro Integral de Salud, esto aportaría mucho a disminuir el tiempo que no aplica valor al proceso.

Impacto esperado: menos movimientos innecesarios, menos tiempo de atención, mayor satisfacción del paciente.

b) Ineficiencia en los Tiempos de Reevaluación

✓ Integración digital real entre sistemas clínicos:

Actualmente los resultados de laboratorios e imágenes no se integran directamente en la historia clínica informatizada, sino más bien trabaja con su

plataforma separada (Labcore/ Oviyam), esto obliga a esperas innecesarias) resultados ya se encuentran en su plataforma sin embargo no son evidenciadas por el personal ya que ellos trabajan en plataforma de historia clínica informatizada) y al no contar ninguna de las dos con una alerta, puede existir demora en su visualización por ende en la continuidad del manejo del paciente. Este problema nos ofrece la oportunidad de automatizar la sincronización entre laboratorio/imágenes permitiendo que se tenga acceso en tiempo real a los resultados, así como implementar un sistema integrado de notificaciones automáticas (ejemplo: que cambie de color el panel del paciente o un aviso visual: “está listo para evaluar”) el impacto esperado es: mayor eficiencia, menores retrasos en toma de decisiones y mayor control del tiempo clínico.

Separación de roles para la atención inicial y reevaluación: Al momento se cuenta con 3 equipos de trabajo (1 medico asistente y 1 médico residente en cada uno). El problema principal radica en que los tres equipos realizan la misma función: atención y reevaluación. Esto crea un conflicto de prioridades:

- Cuando un nuevo paciente llega, un equipo debe dejar de reevaluar a uno anterior para atender al recién llegado.
- La reevaluación se retrasa, lo que congestiona el flujo de pacientes que esperan resultados de exámenes para ser dados de alta o trasladados.
- El continuo ingreso de pacientes desborda la capacidad de los equipos para manejar ambas tareas eficientemente.

La propuesta de reestructurar los equipos a **dos de evaluación y uno de reevaluación** es una estrategia que impactara optimizando el flujo de trabajo, mejorando la eficiencia y la calidad de la atención.

✓ **Gestión activa de indicadores por micro procesos:**

Actualmente no se mide sistemáticamente el tiempo entre entrega de resultado y reevaluación médica. Esto nos da la oportunidad de crear un **indicador específico de “tiempo de latencia clínica”** para monitorear la eficiencia del flujo diagnóstico–terapéutico. Teniendo como impacto esperado una mayor visibilidad de problemas operativos, mayor cultura basada en evidencia.

Formación del personal en gestión del tiempo y trabajo Lean: Se ha evidenciado como problemas ausencia de formación en metodologías de eficiencia, así como procesos estancados y falta de monitoreo en tiempo real. No se cuenta con herramientas para gestionar eficazmente el tiempo clínico entre evaluaciones. La oportunidad de mejora observada es el poder capacitar al equipo **en mapeo de valor, priorización clínica y gestión del flujo** lo cual va a mejorar la eficiencia sin necesidad de muchos recursos adicionales. El impacto esperado es un equipo empoderado con compromiso a la mejora continua.

c) **Demora en el Acceso a Servicios Auxiliares (Laboratorio e Imágenes)**

✓ **Reorganización del flujo operativo entre tópico, laboratorio e imágenes**

El paciente o familiar debe gestionar el trámite entre servicios de manera dispersa. Esto nos permite, ayudados de la tecnología, a diseñar un **circuito interno express**, el sistema informático gestione diversas rutas del paciente según un micro proceso que este siga de acuerdo con atención inicial. (trazabilidad interna digital).

Además, se puede reorganizar con respecto al personal de toma de muestra mismo que puede desplazarse a tomar la muestra al tópico de medicina ambulatorio por medio de una alerta en su sistema sobre solicitudes. Impacto esperado: menos movimientos innecesarios, mayor seguridad en el manejo del paciente.

✓ **Medición y publicación de indicadores de oportunidad diagnóstica:**

Se ha podido evidenciar que no se monitorea de manera visible ni diaria los tiempos en laboratorio e imágenes. La oportunidad de mejora seria incorporar **indicadores visibles y en tiempo real**: tiempo desde solicitud hasta resultado y desde resultado hasta reevaluación. Esto incrementará la cultura de mejora continua y fortalecerá la motivación por cumplir metas por parte de los involucrados.

Tabla 11

Matriz de Identificación de Mejoras en el Proceso

Servicio	Proceso	Problemas	Oportunidades de mejora	Proceso de mejora			
				RRHH	Planificación	Infraestructura	Tecnología
Emergencia adultos	Atención en tópico de medicina de emergencias adultos	Movimiento innecesario para registro de datos.	Reorganización de flujo entre triaje y tópico y generación de Ficha automática.		X		X
		Ineficiencia en los Tiempos de atención por reevaluación	Integración digital real entre sistemas clínicos y uso de alertas automatizadas		X		X
			Separación de roles para reevaluación y atención inicial	X			
			Gestión activa de indicadores por micro procesos	X	X		X
			Formación del personal en gestión del tiempo	X			X
		Demora en el Acceso a Servicios Auxiliares	Reorganización del flujo operativo entre tópico, laboratorio e imágenes	X	X	X	
			Medición y publicación de indicadores de oportunidad diagnóstica.		X		X

3.5.4 *Actividades de implementación*

Las actividades por implementar se hallan alineadas con las propuestas sugeridas para la mejora de proceso de atención. Estas se realizarán por fases:

PRIMERA FASE: Formación del Personal Lean Healthcare.

- Capacitación Lean a jefaturas y equipos de mejora: para ello se realizarán reuniones no solo con las jefaturas del servicio y áreas sino con potenciales líderes de influencia a fin de dar a conocer el sentido de urgencia de contar con estos conocimientos y producir los cambios planteados.
- Implementación de una oficina Kaizen en emergencia: este equipo se dedicará a **identificar, proponer, ejecutar y evaluar mejoras continuas** en los procesos asistenciales, administrativos y operativos, utilizando la metodología Lean y el enfoque participativo.
- Crear junto a informática un Tablero de control visible con métricas diarias de emergencia, con datos de la historia clínica informatizada.

SEGUNDA FASE: diseño de flujos, procesos, subprocesos y necesidades

- a) Eliminar traslado a admisión:

Como acción principal se tiene trabajar con la **validación del SIS desde triaje**, lo cual de manera automática signifique apertura de **ficha de atención** de emergencia haciendo que el paciente acuda directamente a tópico de medicina a atención.

Utilizando el diagrama de spaghetti podemos observar en el Grafico 17 cómo se comporta esta propuesta en un nuevo layout.

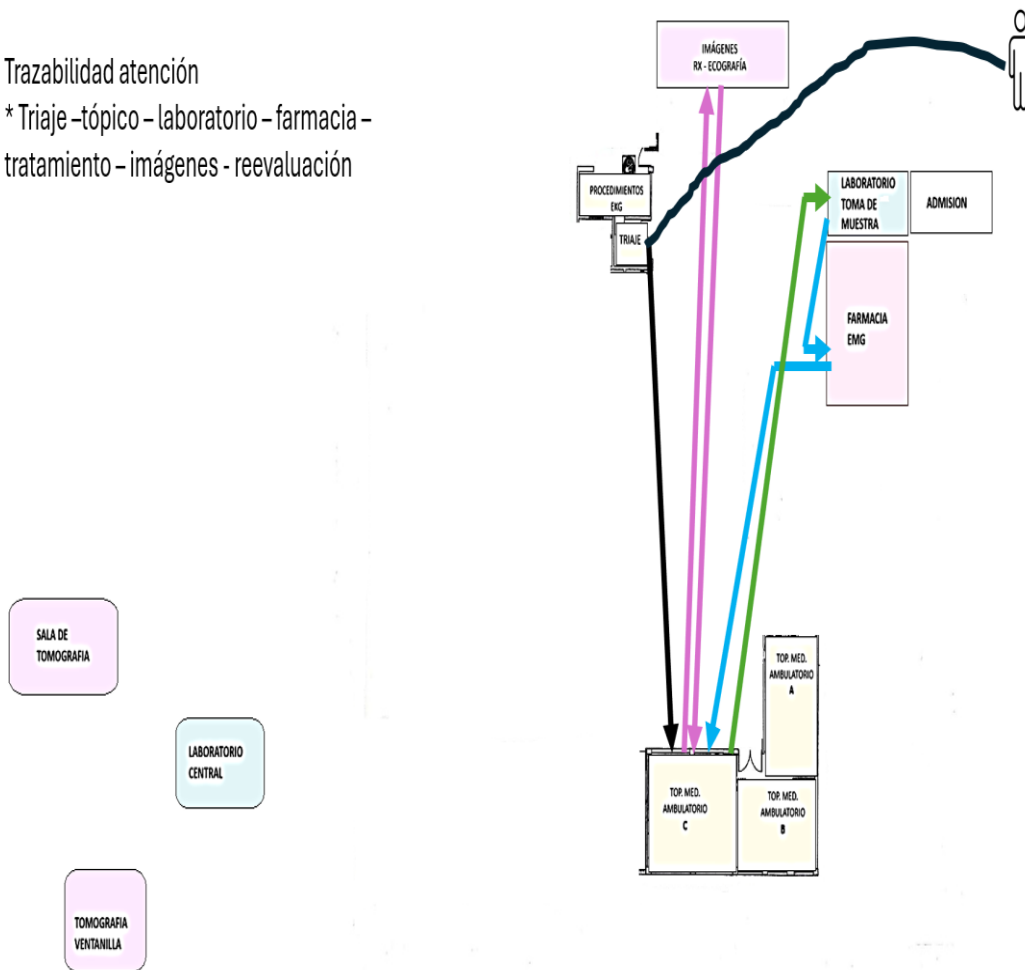
Gráfico 17

Propuesta Flujo de Atención en Tópico de Medicina sin Desplazamiento a Admisión

PROPUESTA FLUJO

Trazabilidad atención

* Triage –tópico – laboratorio – farmacia –
tratamiento – imágenes - reevaluación



Fuente: Creación propia

Tabla 12*Evaluación de Propuesta Atención en Tópico de Medicina*

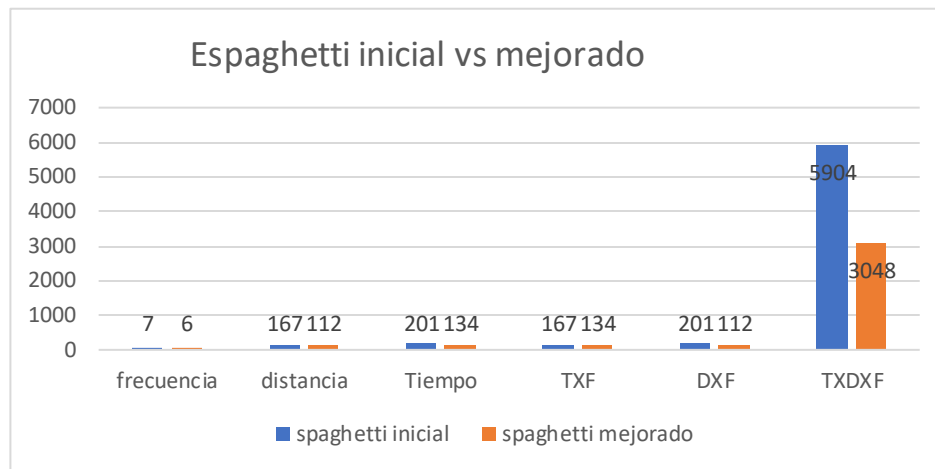
DESPLAZAMIENTO	Distancia (mt)	Tiempo (seg)	Frecuencia	DxF	TxF 3km/h	TxDxF
TRIAGE - TOPICO	12	14	1	12	14	168
TOPICO - TOMA DE MUESTRA	20	24	1	20	24	480
TOMA DE MUESTRA - FARMACIA	10	12	1	10	12	120
FARMACIA - TOPICO	10	12	1	10	12	120
TOPICO - IMÁGENES	30	36	1	30	36	1080
IMÁGENES - TOPICO	30	36	1	30	36	1080
TOTAL	112	134	6	112	134	3048

Tabla 13*Mejora en Tiempo de Atención en Tópico de Medicina sin Desplazamiento a Admisión*

	spaghetti			
	inicial	mejorado	Diferencia	%
frecuencia	7	6	1	14.29
distancia	167	112	55	32.93
Tiempo	201	134	67	33.33
TXF	167	134	33	19.76
DXF	201	112	89	44.28
TXDXF	5904	3048	2856	48.37

Gráfico 18

Tiempo de Atención en Tópico de Medicina Actual Vs Propuesta



Como se puede observar, en las Tablas 12 y 13 así como en el Grafico 18, si eliminamos el paso por admisión a los pacientes con SIS se reduce en un 48% los desperdicios como son los desplazamientos, reduciendo además el tiempo total de atención.

b) Eliminar desplazamiento a toma de muestra:

Otro de los desperdicios que se pueden eliminar es el traslado de paciente o su familiar al área de toma de muestra.

Esto a través de un sistema informático que alerte a laboratorio la necesidad de acudir a tópico a toma de los exámenes solicitados.

Gráfico 19

Propuesta de Flujo de Atención en el Tópico de Medicina sin Desplazamiento a Laboratorio

PROPUESTA FLUJO

Trazabilidad atención

- Triage –tópico –farmacia – tratamiento – imágenes – reevaluación.
(Laboratorio acude a toma de muestra en tópico)

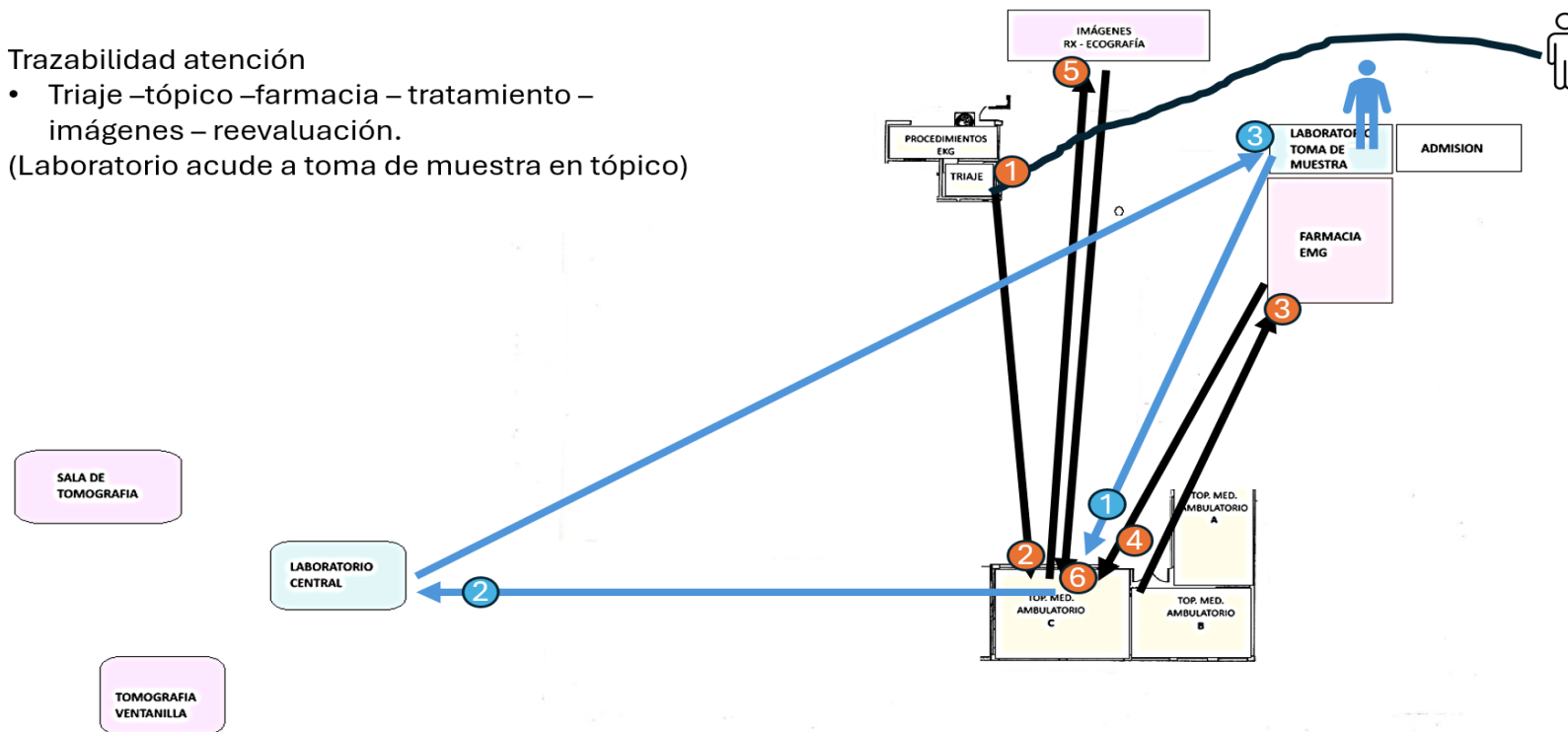


Tabla 14

Propuesta de Flujo de Atención en el Tópico de Medicina sin Desplazamiento a Laboratorio

DESPLAZAMIENTO	Distancia (mt)	Tiempo (seg)	Frecuencia	DxF	TxF 3km/h	TxDxF
TRIAGE - TOPICO	12	14	1	12	14	168
TOPICO - FARMACIA	10	12	1	10	12	120
FARMACIA - TOPICO	10	12	1	10	12	120
TOPICO - IMÁGENES	30	36	1	30	36	1080
IMÁGENES - TOPICO	30	36	1	30	36	1080
TOTAL	92	110	5	92	110	2568

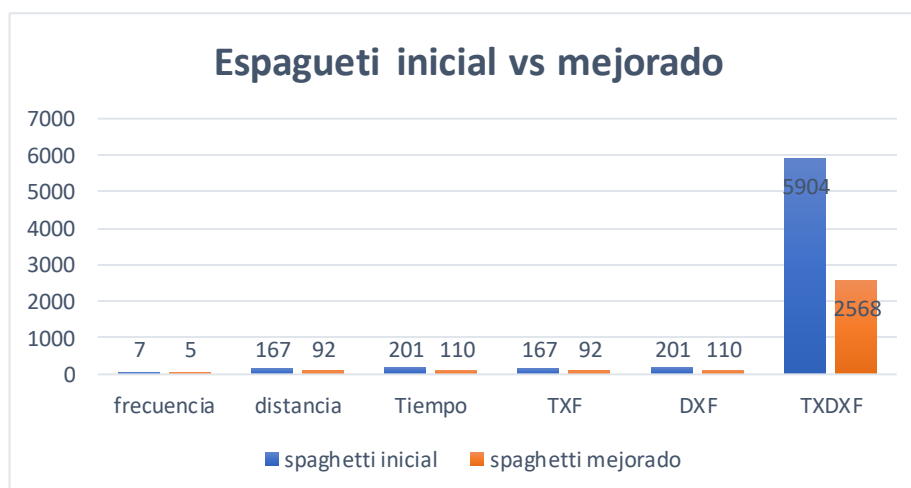
Tabla 15

Mejora en Tiempo de Atención en Tópico de Medicina sin Desplazamiento a Admisión

	spaghetti			
	inicial	mejorado	Diferencia	%
frecuencia	7	5	2	28.57
distancia	167	92	75	44.91
Tiempo	201	110	91	45.27
TXF	167	92	75	44.91
DXF	201	110	91	45.27
TXDXF	5904	2568	3336	56.5

Gráfico 20

Tiempo de Atención en Tópico de Medicina sin Desplazamiento a Admisión ni Laboratorio



Se observa en el Grafico 19, el flujo del paciente que disminuye desplazamiento y flujo de personal de toma de muestras que ordenaría el proceso.

Con esta reducción de desplazamientos para el paciente se obtiene una diferencia del 56.5% en relación con el encontrado. Como lo muestra la tabla 14 y 15.

Lograr que el paciente se desplace lo menos posible nos ayuda a disminuir los tiempos totales además a incrementar la seguridad del paciente. Se puede observar esta mejora en el Grafico 20 donde se ha eliminado paso por admisión y área de toma de muestra.

c) Designar un **equipo médico de reevaluación** dedicado o rotativo, lo cual optimiza los tiempos y mejora la continuidad del tratamiento.

Función de cada equipo

- **Equipo 1 y 2:** Encargados exclusivamente de recibir y evaluar a los pacientes que ingresan al tópico. Sus tareas incluirían:
 - Evaluación clínica inicial.
 - Solicitud de exámenes de laboratorio e imágenes.
 - Terapéutica farmacológica
- **Equipo 3:** Encargado en el seguimiento y la resolución de casos. Sus funciones serían:
 - Monitorear los resultados de exámenes, así como interpretarlos.
 - Reevaluar a los pacientes que ya pasaron por el equipo de evaluación inicial.

- Definir el destino final del paciente y coordinar su logística.

TERCERA FASE: mejoramiento de tecnología SIHCE

Integración total entre la plataforma de laboratorio (Labcore), imágenes (Oviyam) y la historia clínica electrónica.

Creación de tablero de monitoreo de pacientes con alertas automáticas que evidencien el momento una nueva atención, pedidos y momento en que se liberan resultados.

3.5.5 *Objetivos y resultados claves, indicadores y medición de impacto*

3.5.5.1 Objetivos y resultados claves:

Objetivo 1: Reducir el tiempo total de atención de pacientes SIS en el tópico de medicina

Resultados clave:

- ✓ Reducir tiempo promedio total de atención de 3.5 horas a 2 horas en caso de pacientes que no requieren tomografía.
- ✓ Reevaluación médica dentro de los primeros 30 minutos luego de toma de exámenes.
- ✓ Toma de exámenes (sin incluir tomografía) < 5 min espera total.

Objetivo 2: Incrementar la eficiencia del proceso eliminando actividades que no agregan valor (NAV)

Resultados clave:

- ✓ Reducir desplazamientos internos en 25% a los 6 meses
- ✓ Rediseñar 3 flujos críticos eliminando 2 NAV

Objetivo 3: Lograr integración total de los sistemas de información clínica

Resultados Clave

- ✓ Integrar resultados de laboratorio e imágenes a HCE en 90% al año
- ✓ Activar alertas automáticas para resultados al 100% en 6 meses

Objetivo 4: Fortalecer capacidades del equipo humano y cultura de mejora continua

Resultados Clave

- ✓ Capacitar 100% personal tópico en Lean Healthcare a los 3 meses
- ✓ Crear 1 célula de mejora Kaizen activa
- ✓ Implementar tablero visual de indicadores a los 3 meses

Objetivo 5: Mejorar satisfacción de los usuarios del servicio de emergencia

Resultados Clave

- ✓ Aumentar satisfacción del usuario externo en un 15% en relación con el actual para el primer semestre
- ✓ Reducir quejas por espera en 50% en relación con el actual para el primer trimestre.

3.5.5.2 KPI derivados de los OKR

Tabla 16

Indicadores Clave de Desempeño (KPI)

KPI	Fórmula / Unidad	Frecuencia de medición	Meta
Tiempo total promedio de atención del paciente SIS	Desde triaje hasta alta u hospitalización (en horas)	Quincenal	Menor a 2 horas
% de reevaluaciones post resultados en <30 min	Reevaluaciones <30 min / Total de reevaluaciones	Quincenal	Mayor a 85% a seis meses
% de pacientes con espera para toma de exámenes menor de 5 minutos	Pacientes con espera menor de 5 minutos/Total de exámenes realizados	Diario	Mayor al 50%
% de resultados con alerta automatizada activada	Resultados con alerta / Total resultados	Mensual	100%
# de quejas por espera o trato inadecuado	Número de quejas registradas en el Libro de Reclamaciones o ventanilla	Mensual	Disminución del 30% del actual
# de retroalimentaciones positivas del día	Comentarios positivos recolectados / Día	Diario	Incremento en 20% a 6 meses
% del personal capacitado en Lean	Número de personal capacitado en Lean / Total personal	Trimestral	100% personal de emergencia al año
% de satisfacción del paciente SIS	Encuestas positivas / Total encuestas	Mensual	Incremento en 50% del actual
% de mejoras realizadas mediante la oficina Kaisen	Numero de mejoras realizadas/número de observaciones realizadas	mensual	85%

Estos OKR y KPI (tabla 16) serán agregados a un tablero de control de emergencias, mismos que deben ser revisados semanalmente en reuniones operativas lo cual nos servirá para priorizar próximos ciclos de mejora.

3.5.6 Cronograma de implementación

Se procede a describir el plan de trabajo de la propuesta de mejora en el proceso de atención del Servicio de Emergencia del HNCH el cual está conformado de la siguiente manera: Coordinación, Desarrollo, Cierre del proyecto. Y se observa en la Tabla 17.

Tabla 17*Cronograma Plan de Trabajo Propuesta de Mejora*

Actividades		Periodo de realización (meses)											
Coordinación		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Reunión con las autoridades del servicio de emergencia	X											
2	Presentación de la propuesta a la alta dirección	X											
3	aprobación de la propuesta	X											
Desarrollo													
5	Presentación y explicación de la propuesta al servicio de emergencia		X										
6	Establecimiento del equipo de trabajo		X	X									
7	delegación de funciones del equipo			X									
8	Definir objetivos, indicadores y metas				X								
10	FASE I capacitación Lean+ Creación de oficina Kaisen					X	X						
11	FASE II: diseño de flujos, procesos, subprocesos y necesidades.						X	X					
12	FASE III: mejoramiento de tecnología SIHCE								X	X			
13	Prueba piloto de integración de laboratorio- HCE									X			
14	FASE IV: medición y publicación de indicadores					X	X	X	X	X			
15	Expansión al resto del servicio									X			
16	Seguimiento de cada etapa					X	X	X	X	X	X		
Cierre del Proyecto													
17	Evaluación de impacto + retroalimentación										X		
18	Ajustes finales y formalización del sistema mejorado											X	
19	Reunión con alta dirección												X

IV. CONCLUSIONES

- El proceso de atención actual en el tópico de medicina del servicio de emergencia del HNCH presenta alta ineficiencia, con un 90% de actividades que no agregan valor (NAV), como esperas, desplazamientos y duplicidad de registros.
- La principal causa de ineficiencia es la fragmentación del flujo asistencial, con múltiples desplazamientos del paciente para exámenes auxiliares y trámites administrativos, así como la falta de integración de sistemas informáticos clínicos (laboratorio, imágenes, historia clínica electrónica).
- La demora en la reevaluación médica es un cuello de botella crítico, asociado a la falta de alertas automáticas sobre resultados y a una sobrecarga del personal médico en horarios de alta demanda.
- El análisis de causa-efecto e indicadores priorizados reveló cinco problemas clave, entre ellos: demora en servicios auxiliares, registro duplicado, falta de camas, baja interoperabilidad digital y ausencia de procesos estandarizados.
- La metodología Lean Healthcare demostró ser adecuada y adaptable al contexto del HNCH, permitiendo identificar desperdicios (mudas), visualizar flujos (VSM) y proponer mejoras viables y sostenibles, incluso sin grandes inversiones estructurales.
- El diseño de OKR (Objectives and Key Results) y sus KPI asociados proporciona una base sólida para monitorear mejoras, institucionalizar el cambio y fortalecer la cultura de calidad dentro del servicio de emergencia.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Addison Williams Andrews, Srikant Vallabhajosula, Sarah Boise, Richard W Bohannon,. (2023). Normal gait speed varies by age and sex but not by geographical region: a systematic review,. *Journal of Physiotherapy*,, Pages 47-52, Volume 69, Issue 1,. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jphys.2022.11.005>.
- AMADO LÓPEZ K., O. R. (2020). Desarrollo de la metodología Lean Healthcare en el servicio de medicina interna de una institucion hospitalaria de caracter publico. *Rev. Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, pág. 45-56 Vol. 7 / Núm. 13. doi: <http://dx.doi.org/10.21017/rimci.2020.v7.n13.a74>
- Asamblea Mundial de la Salud. (2016). *Marco sobre servicios de salud integrados y centrados en la persona*. Obtenido de https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/wha69/a69_39-sp.pdf.
- Castro -Montenegro D. A., C.-C. E.-O.-G. (2021). *Calidad de atención en un servicio de emergencias de tercer nivel de atención*. *Revista Criterios*,28(1), 196-218. Obtenido de <https://doi.org/10.31948/Rev.Criterios/>.
- Cayetano Heredia, H. (2017). *Mapa de riesgos del Hospital Cayetano Heredia*. RD 600-2017/HCH-DG.
- Celis, K. F. (2017). *Indicadores de calidad para evaluar el area de emergencia de una clinica*. Obtenido de <https://pirhua.udep.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/17cd13ee-b470-4d19-bfc9-049cd572b75a/content#:~:text=y%20propuestas%20de%20mejora.,30%20Revisi%C3%B3n%20bibliogr%C3%A1fica%20y%20observaci%C3%B3n.&text=Nota:%20Elaboraci%C3%B3n%20propia%20a%20partir,d>.
- Constitucion Politica, d. (1993).
- Cuevas Arteaga, C. G. (2021). *Importancia de un estudio de tiempos y movimientos*. (1. 1.-5. Inventio, Ed.) Obtenido de <https://doi.org/10.30973/inventio/2020.16.39/7>.
- Defensoria del Pueblo. (noviembre de 2016). *El Derecho a la Salud: Servicios de emergencia en los establecimientos de salud y el acceso a medicamentos*. Defensoria del Pueblo, Lima - Perú. Obtenido de <http://www.defensoria.gob.pe:https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2018/05/Informe-de-Adjuntia-015-AAE-DP.pdf>
- Defensoria del Pueblo. (2022). *Centros de salud de Lima registran graves problemas de infraestructura y falta de personal médico*. (D. d. Pueblo, Editor) Obtenido de <https://www.defensoria.gob.pe/centros-de-salud-de-lima-registran-graves-problemas-de-infraestructura-y-falta-de-personal-medico/>
- Diaz Alarcon, L. (2020). *“Modelo articulado para enfrentar el alto nivel de hacinamiento de pacientes en los servicios de emergencia de los hospitales nivel*

- III MINSA de Lima metropolitana y Callao". PUCP. 2020. Obtenido de <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/19842>.
- DIRISLN, L. N. (2023). *ANALISIS DE SITUACION DE SALUD 2022*. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5330653/4777692-analisis-de-situacion-en-salud-asis-2022.pdf>.
- ETKHO. (2022). *El metodo Lean Healthcare en la gestion sanitaria*. Obtenido de <https://www.etkho.com/el-metodo-lean-healthcare-en-la-gestion-sanitaria/#:~:text=Simplificar%20las%20tareass%20de%20los,que%20roban%20tiempo%20y%20recursos>.
- Expansión, D. m. (2020). *INMIGRACIÓN EN PERÚ*. Obtenido de <https://datosmacro.expansion.com/demografia/migracion/inmigracion/peru#:~:text=Sube%20el%20n%C3%BAmero%20de%20inmigrantes%20que%20viven%20en%20Per%C3%BA&text=La%20inmigraci%C3%B3n%20en%20Per%C3%BA%20procede,%2C%20el%202%2C61%25>: <https://datosmacro.expansion.com/demografia/migracion/inmigracion/peru#:~:text=Sube%20el%20n%C3%BAmero%20de%20inmigrantes%20que%20viven%20en%20Per%C3%BA&text=La%20inmigraci%C3%B3n%20en%20Per%C3%BA%20procede,%2C%20el%202%2C61%25>
- H.N.C.H. (2025). <https://www.gob.pe/hnch>.
- HNCH, & Oficina comunicaciones. (2024). *Memoria de gestión 2023. Hospital Nacional Cayetano Heredia*. Obtenido de <https://www.gob.pe/hnch>.
- HNCH, U. d. (2022). *informe de avluacion del indice de seaguridad hospitalaria. HCH. HNCH*.
- HNCH-UGRD. (2023). Plan de respuesta hospitalaria frente a emergencias y desastres del hospital nacional cayetano Heredia 2023-2024. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/hnch/normas-legales/4795377-350-2023-hnch-dg>
- Hospital Cayetano Heredia-. (2025). *Plan Operativo Institucional 2025*.
- INEI. (2024). *poblacion y vivienda*. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>.
- Ingenieros industriales, M. (2024). *Lean Healthcare: Experiencias Lean en los hospitales para mejorar la gestión sanitaria*. Obtenido de <https://www.coim.es/actualidad/noticias/lean-healthcare-experiencias-lean-en-los-hospitales-para-mejorar-la-gestion-sanitaria/>.
- Laguna Urdanivia, A., Obregón Rodríguez, E., & Quijada Fernández, R. (2019). *Propuesta de mejora del proceso de atención en el servicio de emergencia del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas*. Obtenido de <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/2523>: <http://hdl.handle.net/11354/2523>
- MANAGEMENT, E. L. (2024). *Casos de Exito Lean - Proyectos demostrativos*. Obtenido de <https://www.escuelalean.es/casos-exito-lean/>.

- McIsaac, D. A. (2017). Obtenido de “Association of delay of urgent or emergency surgery with mortality and use of health care resources: a propensity score-matched observational cohort study”.
- Mejora, H. C. (2019). *Plan de mejora para la atencion de ssobredemanda del departamento de emergencia y cuidados criticos*. RD 457-2019/HCH-DG.
- Mejora, H. N. (2019). *Plan de mejora para la Atención dela sobredemanda en el departamento de emergencia y Cuidados criticos*. RD 457-2019/HCH-DG.
- Ministerio de desarrollo productivo, A. (2022). *OKR Estrategia y actualidad para el exito empresarial*. Obtenido de https://fcefyn.unc.edu.ar/documents/2999/4._OKR.pdf.
- Ministerio de Salud. (2007). *Norma técnica de salud de los servicios de emergencia*. Obtenido de <https://bvs.minsa.gob.pe/local/dgsp/NT042emerg.pdf>.
- MINSa Calidad, S. (2024). *Minsa premia experiencias ganadoras en mejoramiento continuo de la calidad en salud*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/1030843-minsa-premia-experiencias-ganadoras-en-mejoramiento-continuo-de-la-calidad-en-salud>.
- MINSa-HNCH. (2024). *Documentos de gestion HNCH*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/hnch/informes-publicaciones/tipos/27?filter%5Border%5D=&filter%5Bterms%5D=&sheet=3>.
- MINSa-NT21. (2011). https://cdn.gacetajuridica.com.pe/laley/NORMA%20T%C3%89CNICA%20DE%20SALUD%20N%C2%BA021-MINSA-DGSP-V.03_LALEY.pdf.
- OEI-HNCH. (2023). *Estadística servicio de emergencia*. Obtenido de https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/oei/2024/BOLETIN_ESTADISTICO_EMERGENCIA_2023.pdf.
- Oficina de epidemiología y salud ambiental. (s.f.). *Análisis de la situación de salud Hospitalaria (2024)*. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7257701/6207483-asisho_2024-1-_compressed.pdf#:~:text=Esperanza%20de%20vida%20al%20nacer%20en%20los,80.5%20a%C3%B1os%20seguido%20por%20San%20Martín%20de.
- Oficina Estadística e informática, M. (2013). *Indicadores de gestión y evaluación hospitalaria para hospitales, institutos y DIRESA*. Lima: Areade investigación y análisis.
- OPS. (2015). *hospitales seguros*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/emergencias-salud/hospitales-seguros#:~:text=La%20vulnerabilidad%20en%20establecimientos%20de,la%20respuesta%20hospitalaria%20en%20desastres.&text=Contemplar%20el%20fortalecimiento%20de%20los,la%20respuesta%20hospitalaria%20en%20de>.

- Organización Mundial de la Salud. (agosto de 2020). *Servicios sanitarios de calidad*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/quality-health-services>.
- Ponce de Leon, Z. (2022). *Reforma del sistema sanitario y de salud. Balance de investigación 2016-2021 y agenda de investigación 2021-2026*. Obtenido de CIES.
- Redaccion medica. (2022). *La oficina Kaizen, motor de "mejora continua" en la asistencia hospitalaria*. Obtenido de <https://www.redaccionmedica.com/secciones/ingenieria/la-oficina-kaizen-motor-de-mejora-continua-en-la-asistencia-hospitalaria-6830>.
- Rigoberto, R. J. (2023). *“REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE ESPERA DE PACIENTES REFERIDOS AL HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR PARA UNA ATENCIÓN EN CONSULTA EXTERNA, PERIODO OCTUBRE-DICIEMBRE 2023* . Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5556234/4938138-proyecto-de-mejora-reduccion-del-tiempo-de-espera-de-pacientes-referidos-al-heves-para-una-atencion-en-consulta-externa.pdf?v=1702651271>.
- Rossa da Rocha, C. ., (2023,). IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍA LEAN EN EL DEPARTAMENTO DE URGENCIAS DE UN HOSPITAL UNIVERSITARIO: GESTION Y DESARROLLO SOSTENIBLE. *Texto & Contexto Enfermagem*, v. 32:e20230122. doi:DOI <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0122en>
- Ruiz Orejuela. E, O. P. (2015). LEAN HEALTHCARE: UNA REVISION BIBLIOGRAFICA Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACION. *Scientia et Technica Vol. 20, No 04*,. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5447447.pdf>: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5447447.pdf>
- SYDLE. (2024). *Lean Healthcare: aprende a optimizar la eficiencia y calidad en el sector de salud*. Obtenido de <https://www.sydle.com/es/blog/lean-healthcare-64d395c63370214419591073>.
- Varela Pinedo Luis Fernando1. (2009). Velocidad de la marcha en adultos mayores de la. *Revista Medica Herediana* , 133-138.
- Vásquez-Alva, Rolando, Amado-Tíneo, José, Ramírez-Calderón, Fanny, Velásquez-Velásquez, Rafael, & Huari-Pastrana, Roberto. (2016). *Sobredemanda de atención médica en el servicio de emergencia de adultos de un hospital terciario, Lima, Perú*.

VI. ANEXOS

ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE ATENCIONES DE TÓPICO MEDICINA

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS ATENCION TOPICO DE MEDICINA SERVICIO EMERGENCIA HNCH

N°	N° ficha emergencia	N° doc identidad	LLEGADA A TRIAJE		ATC EN TRAJE	LLEGADA A ADMISION	ENTREGA FICHA ADMISION	LLEGADA A TOPICO	ATENCION TOPICO	TERMINO ATC DE TOPICO	LLEGADA A LAB	TOMA EXAM LAB	LLEGADA A ECOG	TOMA ECOG	LLEGADA A RX	TOMA DE RX	LLEGADA A TEM	TOMA TEM	TOMA EXAMEN EKG	hora llega a farmacia	hora atendido en farmacia	hora retorna a topico	hora atendido por enfermería(trata minto)	hora reevaluaci on medica	2° asistencia a farmacia	hora atendido en farmacia en 2° oportunidad	hora retorna a topico	hora atendido por enfermería 2° oportunidad	asiste ncia a farma	atendido en farmacia 3°	acude lab2°	toma de exámenes lab 2°	hora generada IC	hor respuesta IC	hora 2° reevaluacion	ALTA/HOSPITALIZACION		
			FECHA	HORA																																fecha	hora	
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
6																																						
7																																						
8																																						
9																																						
10																																						
11																																						
12																																						
13																																						
14																																						
15																																						
16																																						
17																																						
18																																						
19																																						
20																																						
21																																						
22																																						
23																																						
24																																						
25																																						
26																																						
27																																						
28																																						
29																																						
30																																						
31																																						
32																																						
33																																						
34																																						

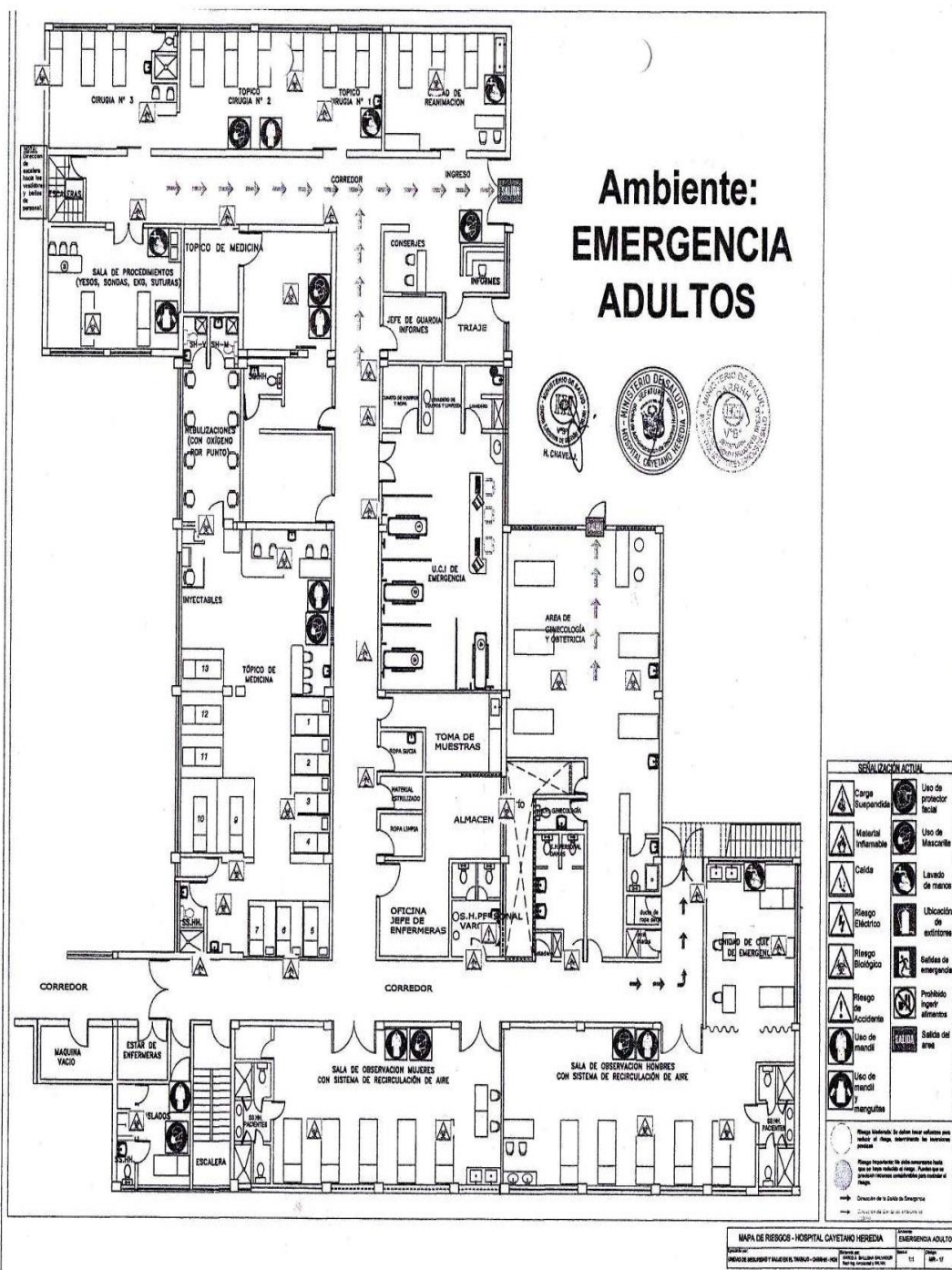
Elaboración propia

ANEXO 2: PLANO DE BLOQUES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA



Fuente: Tomado de ISH HCH 2022

ANEXO 3: A PLANO DE AREA PABELLON “H” AÑO 2017

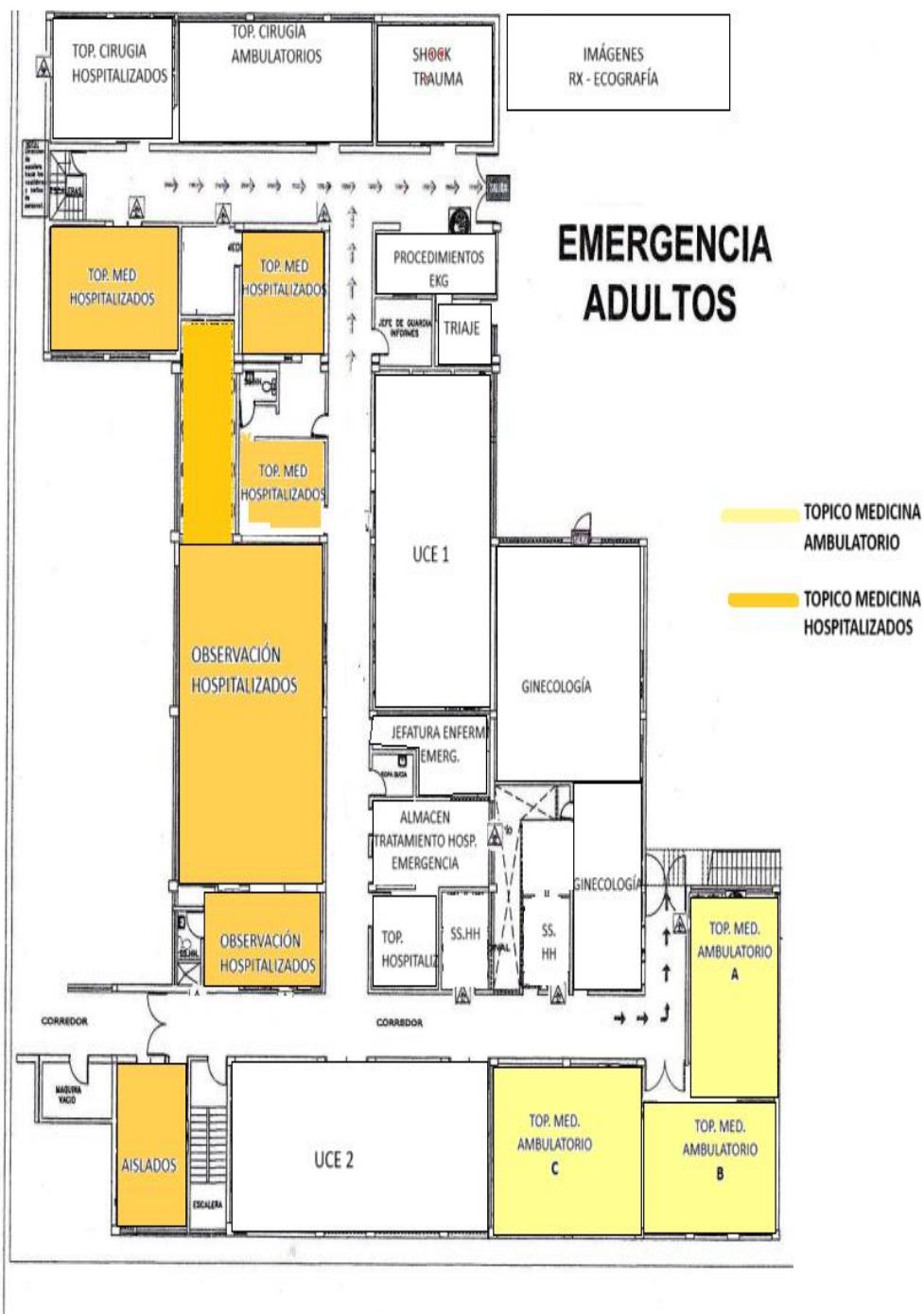


Fuente. Tomado de Plan de riesgo del Hospital cayetano Heredia -2017

Fuente. Tomado de Plan de riesgo del Hospital cayetano Heredia -2017.

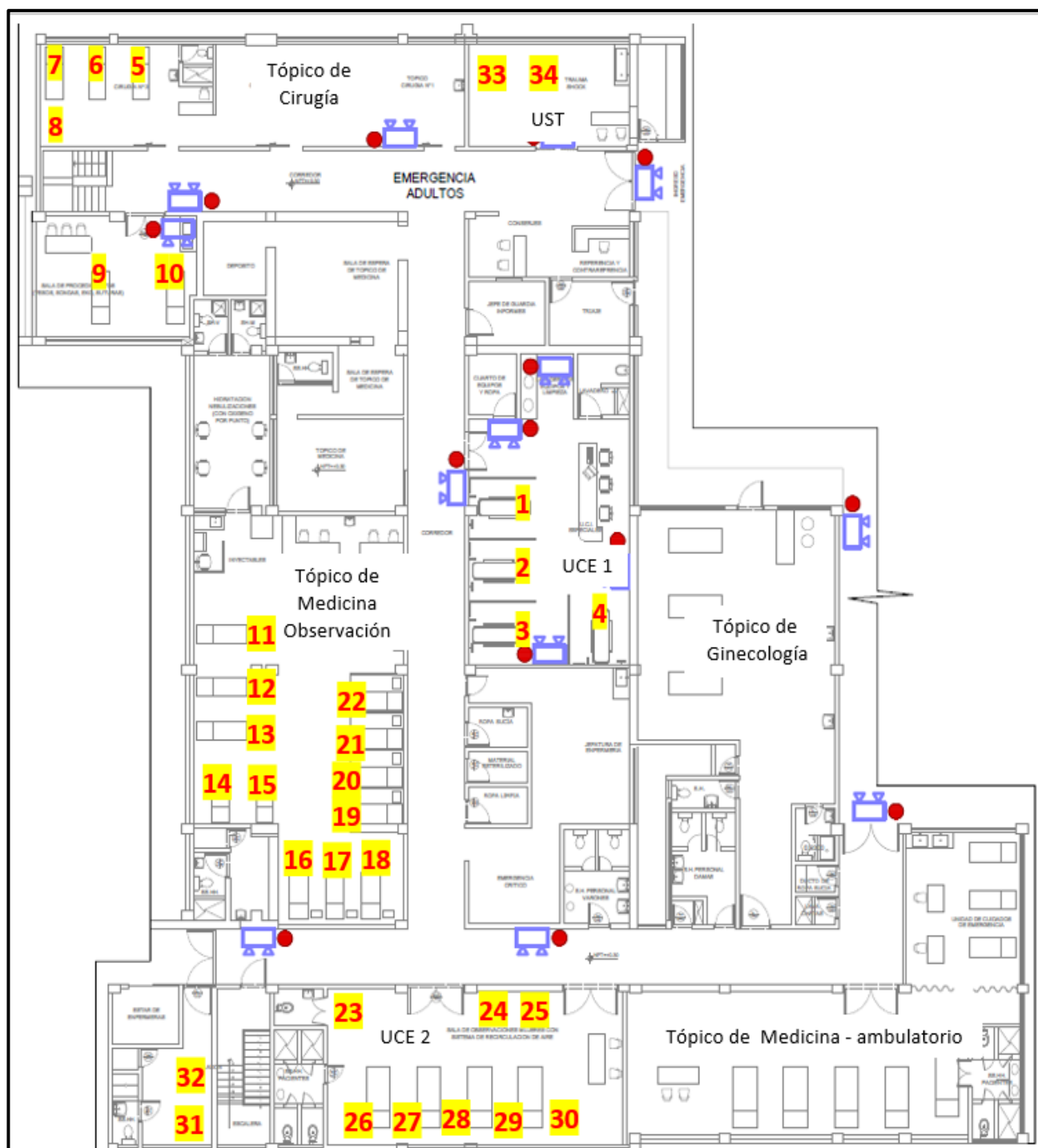


ANEXO 5: PLANOS CON DISTRIBUCION AREAS TOPICO MEDICINA- ACTUAL



Fuente. Tomado de Plan de riesgo del Hospital cayetano Heredia -2017.

ANEXO 6: DISTRIBUCION DE CAMAS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA ADULTO



FUENTE: Tomado de Departamento de Emergencia y Cuidados críticos HCH

ANEXO 7:FICHAS DE DATOS RECABADOS

FICHA CON DATOS RECOLECTADOS

N°	N° ficha emergencia	N° doc. identidad	LLEGADA A TRIAJE		ATC EN TRIAJE	LLEGADA A ADMISION		ENTREGA FICHA ADMISION	LLEGADA A TOPICO	ATENCIÓN TOPICO	TERMINO ATC DE TOPICO	LLEGADA A LAB	TOMA EXAM LAB	LLEGADA A ECOG	TOMA ECOG	LLEGADA A RX	TOMA DE RX	LLEGADA A TEM	TOMA TEM	TOMA EXAMEN EXG	hora llega a farmacia	hora atendido en farmacia	hora retorna a topico	hora atendido por enfermeria 2º oportunidad	hora reevaluación medica	2º asistencia a farmacia	hora atendido en farmacia en 2º oportunidad	hora retorna a topico	hora atendido por enfermeria 2º oportunidad	asiste ncia a farma	atendido en farmacia 3º	hora 2º acude lab2º	toma de exámenes lab 2º	hora generada IC	hor respuesta IC	hora 2º reevaluacion	ALTA/HOSPITALIZACION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			FECHA	HORA		FECHA	HORA																														FECHA	HORA	FECHA	HORA	FECHA	HORA	FECHA	HORA	FECHA	HORA	FECHA	HORA	FECHA	HORA	FECHA	HORA	FECHA	HORA	FECHA	HORA	FECHA	HORA	FECHA	HORA	FECHA	HORA	FECHA	HORA	FECHA	HORA	FECHA	HORA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1	E25003625	61069696	1/04/2025	01:00:10	01:03:35	01:04:25	01:05:40	01:06:01	01:08:23	01:10:05											01:12:00	01:14:00	01:16:00	01:20:00	02:26:00	02:28:00	02:30:00	02:31:00	02:33:00							03:06:00	1/04/2025	03:09:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	E25003626	44262846	1/04/2025	03:12:02	03:13:30	03:14:02	03:14:30	03:14:39	03:18:06	03:26:00											03:28:00	03:29:00	03:29:54	03:30:10	05:00:00											05:02:00	1/04/2025	05:04:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	E25003626	70387586	1/04/2025	03:25:54	03:27:32	03:28:54	03:31:09	03:31:58	03:35:12	03:38:21	03:59:00	04:05:00	03:40:00	03:45:00							03:46:00	03:50:00	03:51:00	03:55:00	06:45:00	09:00:00	09:02:00	09:03:00	09:07:00			06:49:00	08:50:00			10:48:00	1/04/2025	10:49:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	E25003628	09060353	1/04/2025	07:27:00	07:29:00	07:30:09	07:31:06	07:31:25	07:32:25	07:34:00	08:16:00	08:20:00	06:50:00	07:40:00	10:50:00	11:33:00					11:33:00	08:14:00	08:15:00	08:25:00	08:27:00	10:41:00											11:49:00	1/04/2025	11:51:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5	E25003631	08628001	1/04/2025	08:49:30	08:52:15	08:53:16	08:55:00	08:55:30	08:58:00	08:59:00	09:02:00	09:10:00	09:20:00	09:45:00							09:53:00	09:55:00	09:55:40	09:57:00	10:03:00											10:03:00	1/04/2025	10:04:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
6	E25003632	206751188	1/04/2025	09:04:31	09:05:36	09:06:06	09:08:05	09:08:23	09:35:00	09:52:00	09:54:00	10:00:00									09:54:00	11:54:00	11:55:00	11:56:00	11:58:00	13:34:00											13:36:00	1/04/2025	13:37:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7	E25003632	08591420	1/04/2025	09:08:10	09:10:00	09:10:07	09:12:02	09:13:00	09:18:00	09:20:00	09:23:00	09:25:00			09:26:00	09:28:00	10:00:00	11:34:00	09:22:00	10:31:00	10:33:00	10:33:39	10:35:00	10:30:00												11:37:00	1/04/2025	11:40:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
8	E25003636	08064432	1/04/2025	10:16:10	10:18:54	10:19:31	10:20:05	10:20:18	10:34:00	11:25:00	12:12:00	12:15:00	12:20:00	12:22:00							10:48:00	10:50:00	10:55:00	10:57:00	11:00:00	12:00:00	12:35:00	12:40:00	12:41:00	12:55:00			14:04:00	14:10:00			16:53:00	1/04/2025	16:56:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
9	E25003669	74200855	2/04/2025	08:17:50	08:19:46	08:20:00	08:21:20	08:21:29	08:30:00	08:38:00	08:45:00	08:50:00			08:52:00	08:53:00				08:53:00	08:53:00	08:55:00	08:56:00	08:57:00	17:40:00											17:45:00	2/04/2025	17:46:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
10	E25003671	108624137	2/04/2025	08:59:04	09:00:20	09:01:10	09:02:13	09:02:38	09:06:00	09:08:00											09:13:00	09:14:00	09:15:00	09:16:00	10:07:00												10:08:00	2/04/2025	10:10:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
11	E25003671	110291047	2/04/2025	09:01:59	09:03:34	09:04:00	09:06:04	09:06:48	09:10:00	09:12:00											09:13:00	09:15:00	09:15:43	09:17:00	14:50:00												14:53:00	2/04/2025	14:54:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
12	E25003671	48546252	2/04/2025	09:07:50	09:09:20	09:10:18	09:11:18	09:12:18	09:21:22	09:21:00	09:27:00										09:34:00	09:36:00	09:37:00	09:38:00	13:51:00												13:56:00	2/04/2025	13:58:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
13	E25003702	110783974	2/04/2025	21:45:38	21:46:38	21:47:05	21:47:57	21:48:07	21:55:00	21:58:00	22:00:00	22:04:00									22:05:00	22:06:00	22:06:50	22:13:00	02:10:00												02:12:00	3/04/2025	02:13:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
14	E25003704	72803808	2/04/2025	22:19:40	22:20:50	22:21:34	22:23:00	22:23:10	22:30:00	22:34:00	23:55:00	00:04:00			22:35:00	22:38:00					22:39:00	22:43:00	22:44:10	22:45:00	04:21:00												04:32:00	3/04/2025	04:36:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
15	E25003704	41625270	2/04/2025	22:56:40	22:59:34	23:00:32	23:01:50	23:02:13	23:09:00	23:11:00	23:28:00	23:40:00									23:29:00	23:35:00	23:35:54	23:36:50	02:04:00												02:03:00	3/04/2025	02:04:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
16	E25003705	62598001	2/04/2025	23:15:00	23:16:23	23:17:04	23:18:00	23:18:49	23:29:00	23:31:00											23:37:00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</