

**Mejoramiento del proceso de hospitalización de alta temprana de los pacientes adultos
de la Fundación Cardiovascular de Colombia, ICV**

Laura Rocío Gómez Gómez

Trabajo de grado para optar el título de Ingeniera Industrial

Director:

Fabio Adolfo Velasco Sossa

Magister Administración de Empresas

Tutora:

Ingrid Mariana Castellanos Estévez

Ingeniera Industrial

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2025

Dedicatoria

A mi mamá Sandra Gómez, mi papá Jorge Gómez y mi hermano Iván Gómez por apoyarme en cada etapa de mi vida, su amor, confianza y esfuerzo han sido el motor que me ha impulsado a seguir adelante.

A mi segunda mamá, mi nonita Cleofelina Poveda, quien ya no está físicamente, pero su presencia y su amor viven dentro de mí cada día de mi vida. Mamita aunque no pudiste ver el final de este camino, sé que donde estes me acompañas y celebras conmigo este gran logro.

A mis mascotas, quienes estuvieron a mi lado desde el primer instante en que inicié esta bonita y desafiante etapa, su presencia en mi vida ha sido un regalo invaluable y siempre los tendré presente en mi corazón.

A mi mejor amiga Juliana Ave, quien ha estado para mí en cada momento de felicidad y dificultad, tus consejos, tu apoyo incondicional y por nunca dudar de mí, me han ayudado a no desistir y seguir persiguiendo mis sueños.

A cada una de las personas que conforman mi familia y mi círculo de amigos más cercano, quienes de alguna u otra manera me aportaron un granito de arena en esta etapa de formación.

Agradecimientos

Primeramente, agradezco a Dios por darme la fuerza para seguir adelante, por sostenerme cuando todo a mi alrededor se derrumbaba y no podía ver más allá que solo oscuridad, por su amor infinito y por darme la sabiduría y perseverancia para poder culminar esta importante etapa de mi vida.

A mi mamá, mi papá, mi hermano, mi nonita y cada una de las personas que conforman mi familia, porque han sido la luz que me ha guiado a lo largo de este camino, su amor, sacrificio y apoyo incondicional sirvieron de aliento e inspiración para seguir y nunca desistir.

A la Universidad Industrial de Santander, la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales y cada uno de los profesores que a lo largo de mi carrera universitaria me aportaron sus valiosos conocimientos que fueron necesarios para lograr esta meta.

A mi director Fabio Adolfo Velasco, por toda su paciencia, comprensión y tiempo durante la realización de este proyecto.

A mi tutora Ingrid Mariana Castellanos, por brindarme su amistad, orientación, consejos y apoyo durante la realización de este proyecto.

A la Fundación Cardiovascular de Colombia, por darme la oportunidad de trabajar y recopilar experiencias para mi futuro profesional, de igual forma, a cada uno de sus colaboradores que me brindaron su apoyo para lograr sacar adelante este proyecto.

A cada una de las personas que estuvieron presentes tanto física como emocionalmente, que con un abrazo o una palabra de aliento fueron muy reconfortantes para este proceso.

Contenido

Introducción	15
Cumplimiento de objetivos	16
1. Generalidades del proyecto.....	18
1.1. Objetivos.....	18
1.1.1. Objetivo General.....	18
1.1.2. Objetivos específicos	18
1.2. Planteamiento del problema.....	19
2. Metodología	21
3. Generalidades de la organización	23
3.1. Descripción	23
3.1.1. Servicios	24
3.1.2. Misión.....	25
3.1.3. Visión.....	25
3.2. Mapa de procesos.....	25
3.3. Organigrama	27
4. Marco de Referencia.....	28
4.1. Marco de antecedentes.....	28
4.2. Marco Normativo.....	30

4.2.1.	Leyes, decretos y resoluciones aplicadas en hospitalización.....	30
4.3.	Marco conceptual.....	31
4.3.1.	White Paper (WP).....	31
4.3.2.	Diagrama de puntos rojos (DRP).....	31
4.3.3.	Matriz Causa Efecto Solución (MCES).....	32
4.3.4.	Diagrama de Pareto.....	32
4.3.5.	Diagrama de Ishikawa	32
5.	Diagnóstico inicial	33
5.1.	Metodología usada para el diagnóstico inicial.....	33
5.2.	Etapas del desarrollo del diagnóstico.....	34
5.2.1.	Reconocimiento del área de hospitalización adultos	34
5.2.2.	Metodología de eficiencia operacional enfocada en salud	39
5.2.3.	Análisis de la base de datos	43
5.2.4.	Análisis de distribución temporal	50
5.2.5.	Resultados del diagnóstico	58
6.	Plan de mejoramiento	65
6.1.	Metodología de trabajo	65
6.1.1.	Elaboración de las propuestas.....	65
6.1.2.	Implementación de las propuestas	65
6.1.3.	Control y monitoreo.....	65

6.2.	Elaboración de las propuestas	66
6.2.1.	Definición de las propuestas	66
6.2.2.	Actividades para realizar	72
7.	Implementación de las propuestas	79
7.1.	Estandarización del proceso de alta temprana	79
7.1.1.	Análisis inicial	79
7.1.2.	Reuniones matutinas y semanales	80
7.1.3.	Roles y responsabilidades	80
7.1.4.	Socialización	80
7.2.	Registro de incidencias en el SAHI	81
7.2.1.	Diseño del formulario de registro	82
7.2.2.	Capacitación sobre la ficha de registro	82
7.3.	Acciones preventivas SAHI	83
7.4.	Protocolo de priorización de eventos programados	84
7.4.1.	Nuevo flujo de trabajo	84
7.5.	Plan de comunicación interna	86
7.5.1.	Tableros bidireccionales	86
7.5.2.	Cartelera informativa	87
7.5.3.	Reuniones de mejoramiento	88
8.	Control y monitoreo	89

8.1.	Porcentaje de egresos efectivos antes del mediodía	89
8.2.	Cumplimiento de los tiempos	89
8.3.	Tiempo promedio de resolución de incidencias.....	90
8.4.	Tasa promedio de retraso	91
9.	Resultados.....	91
9.1.	Contraste con diagnóstico.....	91
9.2.	Aplicación de los indicadores	98
10.	Conclusiones.....	102
11.	Recomendaciones	105
	Bibliografía	106
	Apéndices.....	108

Lista de figuras

Figura 1. Mapa de procesos de la FCV.	26
Figura 2. Organigrama de la FCV.	28
Figura 3. Etapas del diagnóstico.	33
Figura 4. Diagrama de flujo del proceso.	37
Figura 5. Diagrama de flujo del proceso (continuación)	38
Figura 6. Diagrama de bloques del modelo de gestión.	40
Figura 7. Estructura de White Paper (WP).	40
Figura 8. Estructura diagrama de puntos rojos (DPR).....	42
Figura 9. Representación de actividades (DPR) y Representación decisiones (DPR)	42
Figura 10. Promedio egresos pacientes en horas día marzo - agosto 2023	43
Figura 11. Impacto económico egresos antes del mediodía Marzo - agosto 2023	44
Figura 12. Ingresos por tipo de atención Hospitalización general marzo - agosto 2023	45
Figura 13. Ingresos por tipo de atención Hospitalización VIP marzo - agosto 2023	46
Figura 14. Totalidad de egresos de pacientes adultos hospitalizados marzo - agosto 2023	47
Figura 15. Promedio egresos por día Marzo - agosto 2023	48
Figura 16. Egresos según franja horaria marzo - agosto 2023 piso 10.	49
Figura 17. Egresos según franja horaria marzo - agosto 2023 piso 8.	49
Figura 18. Histograma para el piso 10.	52
Figura 19. Histograma para el piso 8.	53
Figura 20. Gráfico de caja y bigotes para el piso 10.	54
Figura 21. Gráfico de caja y bigotes para el piso 8.	55
Figura 22. Mapa de calor para el piso 10.	57

Figura 23. Mapa de calor para el piso 8.....	58
Figura 24. Diagrama de Ishikawa.....	59
Figura 25. Diagrama de flujo de trabajo.....	66
Figura 26. Diseño de la ficha de registro de tiempos de las tareas que presentan mayores demoras de ejecución.	81
Figura 27. Simulación de uso de la ficha de registro de incidencias	83
Figura 28. Ficha de priorización.....	85
Figura 29. Pasos del protocolo de priorización.....	85
Figura 30. Tablero bidireccional del piso 8.	87
Figura 31. Registro fotográfico de las capacitaciones.....	88
Figura 32. Histograma de tiempos posteriores a la implementación del plan de mejoramiento en el piso 10.....	92
Figura 33. Histograma de tiempos posteriores a la implementación del plan de mejoramiento en el piso 8.....	93
Figura 34. Gráfica de caja y bigotes de resultados para el piso 10.....	94
Figura 35. Gráfica de caja y bigotes de resultados para el piso 8.....	96
Figura 36. Mapa de calor piso 10.	98
Figura 37. Mapa de calor piso 8.	98

Lista de tablas

Tabla 1 . Normativa del sistema de salud en hospitalización.....	30
Tabla 2 . Resumen del diagnóstico.....	60
Tabla 3 . Definición de las propuestas.	67
Tabla 4 . Relación entre las actividades, los recursos, roles y responsabilidades de las propuestas de mejora.	72

Lista de apéndices

Ver apéndices adjuntos y pueden ser consultados en la base de datos de la Biblioteca UIS

Apéndice A. Cronograma del proyecto

Apéndice B. Presupuesto del proyecto

Apéndice C. Descripción de la empresa

Apéndice D. Certificado de asistencia a sustentación

Apéndice E. Revisión de matrícula Trabajo de grado II

Apéndice F. Hoja de vida de la tutora

Apéndice G. Carta de la empresa

Apéndice H. Entrevista a jefes de enfermería del área de hospitalización adultos

Apéndice I. White Paper (WP)

Apéndice J. Diagrama de puntos rojos (DRP)

Apéndice K. Análisis estadístico base de datos

Apéndice L. Análisis del diagrama de Ishikawa basado en los 5 por qué

Apéndice M. Toma de tiempos

Apéndice N. Ficha de registro de tiempos

Apéndice O. Simulación de uso de la ficha de incidencias

Apéndice P. Ficha de priorización

Apéndices adjuntos dentro del documento

Apéndice Q. Registro fotográfico de capacitaciones con personal médico, administrativo y de farmacia.....	108
Apéndice R. Registro de fichas de incidencias para mejoras.....	109
Apéndice S. Toma de tiempos para seguimiento.....	109
Apéndice T. Asistencia de los empleados involucrados en el proceso.....	113
Apéndice U. Carteleras de comunicación e intercambio de información.....	114
Apéndice V. Registro fotográfico de los pisos donde se desarrollaba el proceso a optimizar.....	114

Resumen

Título: Mejoramiento del proceso de hospitalización de alta temprana de los pacientes adultos de la Fundación Cardiovascular de Colombia, ICV*

Autor: Laura Rocío Gómez Gómez**

Palabras clave: Mejora continua, herramientas estratégicas de gestión, entidades sanitarias, altas tempranas, optimización de procesos.

Descripción:

Las entidades médicas se encuentran en constantes desafíos y exigencias demandadas por los clientes, debido principalmente, a la criticidad que caracteriza los procesos que en ellas se desarrollan, pues de esto depende la salud y el bienestar de los usuarios. En ese orden de ideas, las entidades prestadoras de servicios de salud están en la obligación de identificar en sus operaciones oportunidades de mejora que permitan prestar un mejor servicio impactando directamente a los pacientes e impactando indirectamente al sistema de salud pública. Esta pasantía de investigación tuvo como objetivo principal implementar un plan de mejoramiento para el proceso de hospitalización enfocado en la gestión de alta temprana de los pacientes adultos de la Fundación Cardiovascular de Colombia, ICV. Para lograr este objetivo fue necesario desarrollar una serie de actividades que incluyeron diagnóstico, aplicación de herramientas de gestión (diagrama de Ishikawa, 5 porqué, diagrama de Pareto, gráficos de calor y de caja y bigotes), elaboración e implementación de propuestas y KPI (Key Performance Indicators) y finalmente, la evaluación del impacto de las propuestas implementadas. El análisis de los datos ha revelado una mejora significativa en los procesos de alta temprana, con una reducción estimada del 8.33% en el tiempo total del proceso. Esta mejora se refleja en una disminución general de los tiempos de espera en las diferentes etapas del proceso, particularmente en aquellos relacionados con la generación de la epicrisis y la ocupación de camas. Sin embargo, es importante destacar que el porcentaje de egresos efectivos antes del mediodía se mantiene relativamente bajo, situándose en un 31.82%. Esto indica que aún existe un margen considerable para optimizar los procesos y lograr una mayor eficiencia en este indicador específico.

*Proyecto de grado

**Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas Escuela de Estudios Industriales y Empresariales
Director: Fabio Adolfo Velasco Sossa Magister Administración de Empresas Tutora: Ingrid Mariana Castellanos Estévez Ingeniera Industrial

Abstract

Title: Improvement of the early discharge hospitalization process of adult patients of the Fundación Cardiovascular de Colombia, ICV*

Author: Laura Rocío Gómez Gómez**

Key words: Continuous improvement, strategic management tools, healthcare entities, early discharge, process optimization.

Description:

Medical entities are constantly challenged and faced with demands from clients, mainly due to the critical nature of the processes they carry out, since the health and well-being of users depends on this. In this order of ideas, health service providers are obliged to identify opportunities for improvement in their operations that allow them to provide a better service, directly impacting patients and indirectly impacting the public health system. The main objective of this research internship was to implement an improvement plan for the hospitalization process focused on the early discharge management of adult patients at the Cardiovascular Foundation of Colombia, ICV. To achieve this objective, it was necessary to develop a series of activities that included diagnosis, application of management tools (Ishikawa diagram, 5 whys, Pareto diagram, heat charts and box and whiskers), preparation and implementation of proposals and KPIs (Key Performance Indicators) and finally, the evaluation of the impact of the implemented proposals. Data analysis has revealed a significant improvement in early discharge processes, with an estimated reduction of 8.33% in the total process time. This improvement is reflected in a general decrease in waiting times at the different stages of the process, particularly those related to the generation of the epicrisis and bed occupancy. However, it is important to note that the percentage of effective discharges before midday remains relatively low, standing at 31.82%. This indicates that there is still considerable room to optimize processes and achieve greater efficiency in this specific indicator.

*Thesis

**Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas Escuela de Estudios Industriales y Empresariales
Director: Fabio Adolfo Velasco Sossa Magister Administración de Empresas Tutora: Ingrid Mariana Castellanos Estévez Ingeniera Industrial

Introducción

En el ámbito de la atención médica, la optimización de los procesos de hospitalización se ha establecido como un pilar fundamental para garantizar la mejora de la eficiencia operativa, la asignación de recursos y la calidad de esta atención. Este enfoque busca reducir los tiempos de espera, minimizar errores administrativos y coordinar de manera efectiva los servicios, con el fin de lograr una atención más rápida y efectiva, lo que contribuye a la satisfacción del paciente. Además, la optimización facilita una mejor gestión de camas, la coordinación interdepartamental y el cumplimiento de normativas, al tiempo que puede llevar a una reducción de costos asociados a estancias prolongadas.

La Fundación Cardiovascular de Colombia es un complejo médico que trabaja con criterios de excelencia, innovación tecnológica y alto sentido social. Dentro de su ecosistema se encuentra el ICV primera clínica de la institución, ubicada en Floridablanca, Santander y la primera en Colombia acreditada como programa hospitalario por la Joint Commission International (JCI) con el sello ‘Gold Seal of Approval ®’ desde el 2009. Ofrece servicios de, cardiología adultos, cardiología de congénitas y pediátricas, cirugía cardiovascular, servicio de trasplante, servicio de UCI intensivo e intermedio, servicio de ECMO, neonatología y pediatría, cirugía vascular, asistencia ventricular, obstetricia de alta complejidad, servicio de electrofisiología pediátrica, arritmias y dispositivos de estimulación.

En última instancia, como parte esencial del proceso de la búsqueda constante de mejoras, se presenta una propuesta fundamentada en datos científicos aplicados en el área de Hospitalización adultos del ICV. Este trabajo se comenzó con un diagnóstico inicial que exploró el funcionamiento del servicio con el fin de identificar oportunidades de mejora y posibles causas subyacentes. Posteriormente, se diseñó un plan de mejora que fue compartido y respaldado para la

implementación de las oportunidades identificadas durante el diagnóstico. Luego se llevaron a cabo las mejoras planificadas, se establecieron indicadores de medición y se realizó una socialización con el personal involucrado. Finalmente, se extrajeron conclusiones y se ofrecieron recomendaciones para orientar la continua implementación del proceso de mejora en el área.

Cumplimiento de objetivos

A continuación, se presenta una tabla que resume el cumplimiento de los objetivos planteados en el proceso de mejora del alta de pacientes adultos hospitalizados en la Fundación Cardiovascular de Colombia, ICV. Este proceso se llevó a cabo a través de un diagnóstico que permitió identificar la situación actual, seguido del diseño e implementación de propuestas de mejora centradas en la gestión del alta temprana. Además, se formularon indicadores clave de desempeño (KPI) para el seguimiento y evaluación de estas mejoras, así como la socialización de los resultados obtenidos con el personal involucrado en el área de hospitalización. La tabla detalla cada objetivo, las actividades realizadas y su estado de cumplimiento, proporcionando una visión clara del avance del proyecto y su impacto en la calidad del servicio hospitalario.

Tabla de relación de cumplimiento de objetivos.

Objetivo	Actividades Realizadas	Estado de Cumplimiento
Elaborar un diagnóstico que revele la situación actual del proceso de alta de los pacientes adultos hospitalizados en la Fundación Cardiovascular de Colombia, ICV.	- Diagnóstico inicial	Completado Capítulo 4
	- Metodología usada para el diagnóstico inicial	
	- Etapas del desarrollo del diagnóstico	
	- Reconocimiento del área de hospitalización adultos	

	- Metodología de eficiencia operacional enfocada en salud	
	- Análisis de la base de datos	
	- Análisis de distribución temporal	
Diseñar propuestas de mejora a partir de la información obtenida en el diagnóstico inicial para el proceso de hospitalización enfocada en la gestión del alta temprana de los pacientes adultos de la Fundación Cardiovascular de Colombia, ICV.	- Estandarización del proceso de alta temprana - Registro de incidencias en el SAHI - Acciones preventivas SAHI - Protocolo de priorización de eventos programados - Plan de comunicación interna - Control y monitoreo (diseño de KPI)	Completado Capítulo 5
Implementar las propuestas de mejora estipuladas y aprobadas por el jefe del área de hospitalización, directamente dentro de la Fundación Cardiovascular de Colombia, ICV.	- Implementación de propuestas, adjuntas fichas y registro fotográfico de las actividades.	Completado Capítulo 6
Formular un sistema de indicadores que permita el seguimiento e inspección de las mejoras propuestas para la gestión del alta temprana de los pacientes adultos hospitalizados en la Fundación Cardiovascular de Colombia, ICV.	- Diseño y aplicación de KPI: 8.1. Porcentaje de egresos efectivos antes del mediodía 8.2. Cumplimiento de los tiempos – ep a eg efectivo 8.3. Tiempo promedio de resolución de incidencias 8.4. Tasa promedio de retraso	Completado Capítulo 7

Socializar el modelo de gestión - Registro fotográfico de la socialización Completado
en función de los resultados del modelo de gestión. (Página 111)
obtenidos con las propuestas de
mejora implementadas a los
líderes y personal involucrado
del área de hospitalización de la
Fundación Cardiovascular de
Colombia, ICV.

1. Generalidades del proyecto

1.1.Objetivos

1.1.1. Objetivo General

Implementar un plan de mejoramiento para el proceso de hospitalización enfocado en la gestión de alta temprana de los pacientes adultos de la Fundación Cardiovascular de Colombia, ICV.

1.1.2. Objetivos específicos

Elaborar un diagnóstico que revele la situación actual del proceso de alta de los pacientes adultos hospitalizados en la Fundación Cardiovascular de Colombia, ICV.

Diseñar propuestas de mejora a partir de la información obtenida en el diagnóstico inicial para el proceso de hospitalización enfocado en la gestión del alta temprana de los pacientes adultos de la Fundación Cardiovascular de Colombia, ICV.

Implementar las propuestas de mejora estipuladas y aprobadas por el jefe del área de hospitalización, directamente dentro de la Fundación Cardiovascular de Colombia, ICV.

Formular un sistema de indicadores que permita el seguimiento e inspección de las mejoras propuestas para la gestión del alta temprana de los pacientes adultos hospitalizados en la Fundación Cardiovascular de Colombia, ICV.

Socializar el modelo de gestión en función de los resultados obtenidos con las propuestas de mejora implementadas a los líderes y personal involucrado del área de hospitalización de la Fundación Cardiovascular de Colombia, ICV.

1.2.Planteamiento del problema

En el marco del mapa de procesos del ICV se encuentra la hospitalización como proceso misional fundamental para la atención y el seguimiento de los pacientes para su diagnóstico, recuperación y/o tratamiento respectivo. La planeación del alta desde el ingreso del paciente a la institución proporciona una gestión oportuna de sus necesidades de egreso para obtener, al final de la hospitalización, un alta temprana. De este modo, garantiza la mejora en el flujo interno de los pacientes que requieren hospitalización y la disminución de los tiempos de estancia hospitalaria, contribuyendo a la satisfacción del paciente y su familia, y a la disminución de costos para la institución.

Actualmente, cerca del 80% de los egresos se hacen efectivos después del mediodía, entre la franja horaria de las 2:00 pm a las 4:00 pm, lo cual retrasa la liberación de camas y, por ende, genera demoras en el traslado de los pacientes desde otros servicios (Urgencias, UCIs, Cirugía) como también pérdidas económicas por diferentes conceptos. Así mismo, se evidencia baja

adherencia frente a la fecha probable de egreso y a la marcación de la alerta de prealta 48 horas antes del posible egreso del paciente en la HCE (Historia Clínica Electrónica) de SAHI (Sistema de Administración Hospitalaria Integrado). Igualmente, se presentan demoras administrativas y/o asistenciales tales como gestión de autorizaciones médicas, solicitud de ambulancia u oxígeno en casa, devolución de medicamentos por parte de farmacia, oportunidad para iniciar la ronda médica y el registro de la epicrisis (resumen de alta), entre otros. Además, se encuentran falencias respecto a la comunicación entre las áreas y personas involucradas en los procesos. De igual modo, se identifica poca orientación y falta de seguimiento por parte del servicio de experiencia al paciente y su familia, frente a los requisitos que deben tener en cuenta para estar a paz y salvo con la institución al momento del egreso.

De acuerdo con lo anterior, esta problemática ocasiona estancias hospitalarias prolongadas, cuellos de botella en el flujo de pacientes dentro de la institución, desaprovechamiento de los recursos e insatisfacción del usuario, que se refleja en la disminución de las utilidades de la clínica. Por esta razón, es necesario formular un plan de mejoramiento basado en la eficiencia operacional en salud frente a la gestión del flujo de pacientes y el cumplimiento de las actividades médico-asistenciales y administrativas necesarias para el alta temprana del paciente y así dar cumplimiento a los objetivos propuestos.

2. Metodología

- **Etapa 1: Diagnóstico inicial:** En esta etapa, el objetivo fue comprender acerca de los procesos y métodos implementados en la unidad de apoyo de Hospitalización adultos del ICV. Esto permitirá identificar los problemas que afectan significativamente al alta temprana de los pacientes y, a partir de esta evaluación, proponer propuestas de mejora con el fin de encontrar soluciones adecuadas. En el análisis preliminar, se identifican cinco fases las cuales son:
 - **Fase I Reconocimiento del área de hospitalización adultos:** En esta fase se realizó un recorrido por el área, con el fin de conocer cada una de las operaciones que componen los procesos vinculados al servicio y se llevaron a cabo entrevistas con las coordinadoras en jefe de ambos pisos, las cuales detallaron los procesos y mencionaron los responsables encargados de estas actividades, los problemas y oportunidades de mejora de esta área.
 - **Fase II Metodología de eficiencia operacional enfocada en salud:** Esta fase consiste en consolidar la información recopilada del reconocimiento del área de hospitalización en las herramientas establecidas a través del modelo de gestión para el desarrollo de iniciativas y proyectos de Eficiencia operacional del ICV con el fin de detectar problemas, identificar cuellos de botella, determinar los responsables encargados, entre otros. En primer lugar, se realiza el White Paper (WP) en un archivo de Microsoft Excel y luego se pasa la información actualizada al Diagrama de Puntos Rojos (DPR) en Microsoft PowerPoint. Para la ayuda en el análisis de las causas de los problemas y el planteamiento de las propuestas de mejora, en la Matriz Causa Efecto Solución (MCES) realizada en Microsoft Excel, se validan y priorizan estas causas, se cuantifica su impacto y se involucran a líderes en la implementación de la solución propuesta.

- **Fase III Análisis toma de tiempos:** En esta fase se llevó a cabo una toma de tiempos en los dos servicios de hospitalización adultos. De allí se pudo analizar la demanda promedio egresos de pacientes en horas del día y el Impacto económico de los egresos de pacientes antes de las 12 del mediodía. Así mismo se identificaron varios problemas que sirvieron de apoyo en la realización del diagnóstico inicial.
- **Fase IV Análisis estadístico base de datos:** Se llevó a cabo un registro y análisis de tiempos y durante la ejecución de esta fase, se empleó una base de datos gestionada mediante el informe gerencial denominado “Egresos de hospitalización por especialidad” correspondiente al año 2023., para un análisis estadístico con la finalidad de reconocer datos relevantes acerca del servicio de hospitalización y su desempeño a lo largo del presente año.
- **Fase V Resultados del diagnóstico:** En esta fase, se revelan los resultados obtenidos del diagnóstico inicial resaltando los principales problemas, sus causas y consecuencias al cumplimiento de cada fase anteriormente mencionada.
- **Etapa 2: Propuesta del plan de mejoramiento:** En base a los datos recopilados durante el diagnóstico inicial, se elaborarán las propuestas de mejora, las cuales serán revisadas y aprobadas en el proceso de la realización del proyecto. Estas propuestas de mejora están vinculadas a la duración de la práctica para garantizar su implementación exitosa.
- **Etapa 3: Implementación del plan de mejoramiento:** En esta etapa se realizará la ejecución de las propuestas de mejora respaldadas y acordadas, tomando en cuenta los recursos y presupuestos proporcionados por la gerencia, dentro del periodo estipulado en concordancia con los alcances de la práctica.

- **Etapa 4: Evaluación y seguimiento:** En esta etapa se llevará a cabo la elaboración de los indicadores como instrumento para el seguimiento e inspección de las mejoras propuestas.

3. Generalidades de la organización

3.1.Descripción

La Fundación Cardiovascular de Colombia (FCV) es una destacada institución privada sin ánimo de lucro, situada en Bucaramanga, Colombia, dedicada al mejoramiento de la salud y el bienestar de la comunidad desde su creación en 1986. Inicialmente enfocada en la atención de pacientes con enfermedades cardiovasculares en el nororiente colombiano, la FCV ha evolucionado para establecer un ecosistema integral de soluciones en salud, sustentado en tres pilares fundamentales: educación, investigación y calidad. Esta evolución ha permitido a la institución cumplir su propósito de cuidar vidas mediante la mejor medicina disponible, asegurando una experiencia excepcional para sus pacientes.

La FCV se ha consolidado como un referente en la atención de patologías complejas, así como en el desarrollo de investigación y formación académica. Según el ranking de ‘Mejores Hospitales’ de la revista América Economía, las clínicas de la FCV ocupan el tercer lugar en Colombia y el séptimo en América Latina, destacándose en indicadores como capital humano, capacidad hospitalaria, gestión del conocimiento, eficiencia médica, prestigio, seguridad y experiencia del paciente. El Instituto Cardiovascular, parte de la FCV, ha sido reconocido como el mejor hospital en Cardiología y Cirugía Cardiorácica en Colombia y el segundo mejor de Latinoamérica en estas especialidades.

Desde sus inicios, el compromiso con el mejoramiento continuo ha sido un eje central en la filosofía de la FCV, que ha asumido el reto de postulaciones a los modelos de calidad más rigurosos del sector. Desde 2001, la institución ha recibido numerosos galardones que reflejan su búsqueda de la excelencia. Hoy en día, el Instituto Cardiovascular (ICV) se erige como la institución en salud con la mayor cantidad de acreditaciones y reconocimientos en el oriente colombiano, destacándose en áreas como trasplante renal, trasplante hepático y revascularización miocárdica, y siendo reconocida internacionalmente por organismos como la Joint Commission International.

3.1.1. Servicios

El Centro de Excelencia de la Fundación Cardiovascular de Colombia (FCV) ofrece un conjunto integral de servicios especializados en trasplantes cardíacos, tanto para adultos como para pacientes pediátricos. Entre sus principales servicios destacan el trasplante cardíaco adulto, el trasplante cardíaco pediátrico y el trasplante combinado de corazón-riñón, además de estudios pre-trasplante y seguimiento post-trasplante para pacientes. También cuenta con una Clínica de Falla Cardíaca y Trasplante Cardíaco, diseñada para brindar atención continua a estos pacientes.

El centro dispone de consultas especializadas y un equipo interdisciplinario compuesto por expertos en cardiología de trasplante, cirugía cardiovascular, hemodinamia y patología. Además, ofrece interconsultas médicas en áreas como infectología, nefrología, psiquiatría, neumología, urología, ginecología y anestesia cardiovascular. El equipo multidisciplinario también incluye enfermería, psicología, nutrición, fisioterapia, trabajo social, y químicos farmacéuticos, complementados por un servicio de rehabilitación cardíaca para garantizar una atención integral y de alta calidad.

3.1.2. Misión

Ofrecer la mejor experiencia en el cuidado de la salud, por medio de una atención integral y especializada, con una profunda vocación por la excelencia, innovación, investigación y docencia, que contribuya con el cuidado de la vida, el bienestar de la sociedad y el desarrollo de los colaboradores.

3.1.3. Visión

En el 2030 seremos el mejor Ecosistema en Salud de Latinoamérica, basado en excelentes resultados clínicos, innovación, investigación y una atención centrada en la persona, comprometidos con la gestión del conocimiento y la responsabilidad social.

3.2. Mapa de procesos

El mapa de procesos está organizado en tres niveles principales: procesos estratégicos, misionales y de apoyo, todos orientados hacia la satisfacción del paciente. Los procesos estratégicos incluyen áreas clave como estrategia y desarrollo de negocios, experiencia del paciente, gestión de calidad y conocimiento, talento humano, gestión clínica, investigaciones y cartera.

Figura 1. Mapa de procesos de la FCV.



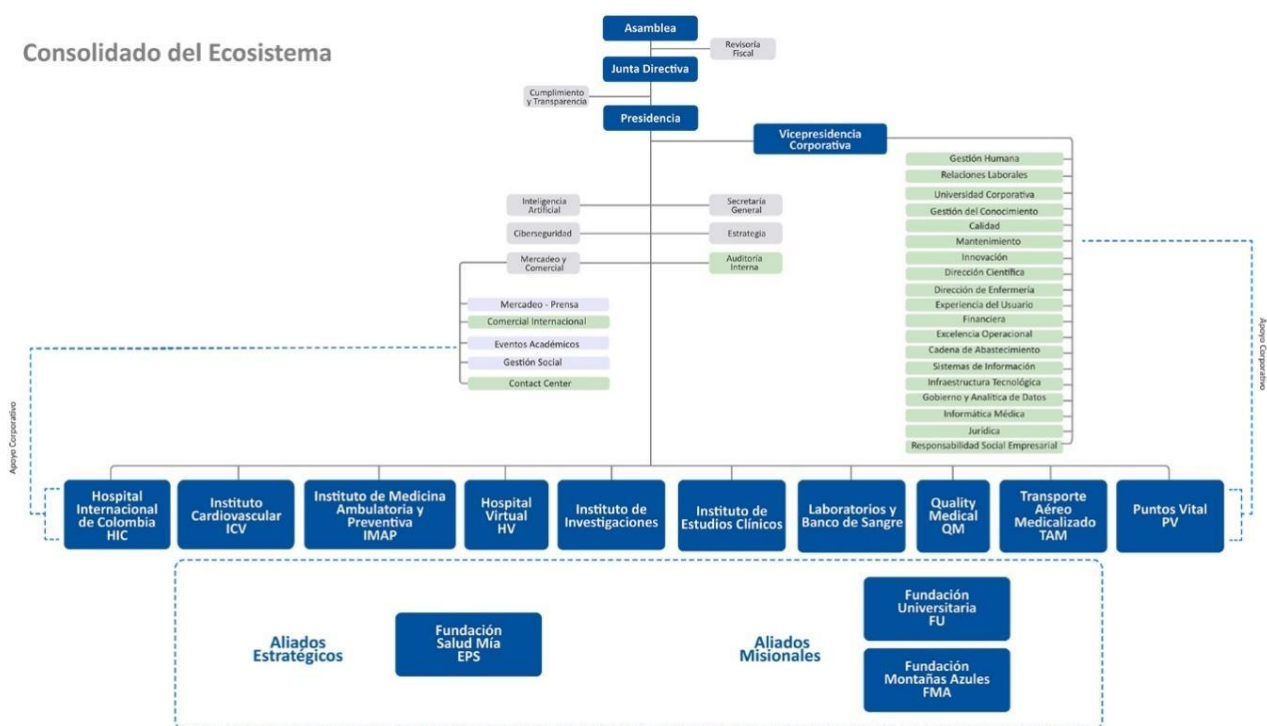
Estos procesos son fundamentales para la toma de decisiones y la planificación a largo plazo. En el nivel de procesos misionales, se destaca el flujo de atención médica, que abarca desde admisiones y referencias hasta el egreso y seguimiento post egreso. Incluye etapas como consultas externas, emergencias, hospitalización, cirugía, apoyo diagnóstico y terapéutico, todos bajo el paraguas de la seguridad del paciente. Finalmente, los procesos de apoyo proporcionan los recursos necesarios para que los procesos estratégicos y misionales funcionen eficientemente. Estos incluyen áreas como ingeniería clínica, seguridad, TIC, financiero, mercadeo, relaciones laborales, gestión administrativa, jurídica, y cadena de suministros, asegurando el funcionamiento integral del sistema.

3.3.Organigrama

El organigrama muestra la estructura consolidada del ecosistema de una organización de salud, destacando la interrelación entre diversas áreas y aliados estratégicos. En la parte superior, se ubican la Asamblea, la Junta Directiva y la Presidencia, quienes supervisan aspectos de cumplimiento y transparencia. Debajo de la Presidencia, se encuentra la Vicepresidencia Corporativa, que agrupa diversas áreas clave como Gestión Humana, Calidad, Innovación, Infraestructura Tecnológica, Informática Médica, entre otras. Estas áreas son las responsables de asegurar el funcionamiento y eficiencia de la organización.

Además, se observa la Secretaría General, que supervisa la estrategia y auditoría interna, y otras divisiones relacionadas con inteligencia artificial, comercialización y mercadeo. En la base del organigrama, se encuentran varias instituciones del ecosistema, como el Hospital Internacional de Colombia (HIC), el Instituto Cardiovascular (ICV), el Instituto de Estudios Clínicos, entre otros. Finalmente, se destacan los aliados estratégicos y misionales, como la Fundación Salud Mía y la Fundación Universitaria, que juegan un papel fundamental en el apoyo y expansión de los servicios y misión de la organización.

Figura 2. Organigrama de la FCV.



4. Marco de Referencia

4.1. Marco de antecedentes

El proyecto de “Evaluación y mejora del proceso de alta hospitalaria en el hospital Denia (Alicante)” tiene como objetivo demostrar que la anticipación y la planificación organizada del egreso del paciente favorecen la optimización del procedimiento de alta, mejorando la coordinación de los servicios médicos y permitiendo que el paciente sea dado de alta en un horario más temprano. En los resultados obtenidos se observa una mejora significativa desde que la planificación del alta se realiza por lo menos el día anterior y hay una disminución del tiempo medio del egreso del paciente en aproximadamente 50 min desde la pre-intervención hasta la post intervención. (Ramos, 2013).

Respecto al proyecto “Recomendaciones de mejoramiento del proceso de egreso de pacientes hospitalizados del servicio de medicina del Hospital de Urgencia de la Asistencia Pública 2021”, su propósito es examinar el proceso de alta médica, evaluando diversos factores de optimización mediante herramientas derivadas de las metodologías de Lean/Six Sigma, con el fin de presentar soluciones viables para mejorar la atención a los pacientes e implementar acciones que respalden el crecimiento del hospital de urgencias de la asistencia pública (HUAP), así como mejorar el índice funcional de la unidad de medicina y reducir el porcentaje de casos atípicos superiores, que son indicadores clave para el mejoramiento. Al lograr altas médicas de manera más temprana, se aspira a mejorar la eficiencia hospitalaria, optimizar los pagos relacionados con los grupos relacionados al diagnóstico (GRD) y fortalecer la financiación de HUAP. (Mancilla, 2021).

El proyecto de “Evaluación de la estancia prolongada en pacientes hospitalizados por el servicio de medicina interna, con el fin de optimizar la calidad y eficiencia en la prestación de servicios de salud, en el hospital infantil universitario de San José durante el año 2019”, consiste en proporcionar al Hospital Infantil Universitario de San José un análisis de las variables más influyentes en el tiempo de estancia hospitalaria en el servicio de medicina interna. La meta es optimizar la capacidad instalada mediante el uso de herramientas de gestión que identifiquen deficiencias en la prestación del servicio. Esto permitirá implementar acciones correctivas, asegurando el cumplimiento de los procesos y garantizando una atención de calidad que conduzca a la reducción del tiempo de estancia. (Márquez Lavado, Briceño Piñeros, Quintero Sánchez, Peña Garzón. 2019).

4.2.Marco Normativo

4.2.1. Leyes, decretos y resoluciones aplicadas en hospitalización

Tabla 1. Normativa del sistema de salud en hospitalización

Leyes, decretos y resoluciones	Objeto
Ley 100 de 1993	El Sistema de Seguridad Social Integral tiene por objeto garantizar los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten. (Ley 100 de 1993).
Ley 1751 de 2015	Garantizar el derecho fundamental a la salud, regularlo y establecer sus mecanismos de protección. (Ley 1751 de 2015).
Decreto 780 de 2016 (Parte 5, Título 1, Capítulo 1)	El Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad en Salud (SOGCS), es el conjunto de instituciones, normas, requisitos, mecanismos y procesos deliberados y sistemáticos del sector salud para generar, mantener y mejorar la calidad de servicios de salud del país. (Ministerio de Salud y Protección Social, Decreto 780, de 2016).
Resolución 256 de 2016	Dictar disposiciones relacionadas con el Sistema de Información para la Calidad y establecer los indicadores para el monitoreo de la calidad en salud, estructurados bajo el presupuesto de su interrelación entre sí y el enfoque al mejoramiento de la calidad en salud. (Ministerio de Salud y Protección Social, Resolución 256, de 2016).
Ley 2015 de 2020	Se crea la historia clínica electrónica interoperable y se dictan otras disposiciones. Tiene por objeto agilizar y garantizar el acceso y ejercicio al derecho a la salud y a la información de las personas, respetando el Hábeas Data y la reserva de esta. (Ley 2015 de 2020).

4.3.Marco conceptual

4.3.1. White Paper (WP)

“White Paper es un informe técnico elaborado con la finalidad de suministrar detalles al lector acerca de un tema específico. En este documento se fusiona un conocimiento especializado con una investigación exhaustiva, ofreciendo soluciones o sugerencias de manera precisa” (Pablo Díaz, 2023). Para Arimetrics (2019) Un White Paper es un informe técnico elaborado por una compañía con la finalidad de funcionar como una guía explicativa para sus usuarios. Estos documentos contienen una recopilación de información destinada a abordar cualquier inconveniente que pueda surgir debido al uso de sus productos o servicios, o simplemente para mejorar la comprensión de un tema o concepto relevante para la empresa.

4.3.2. Diagrama de puntos rojos (DRP)

El diagrama de puntos rojos posibilita el reconocimiento de cada uno de los procedimientos, las personas a cargo, el tipo de actividad llevada a cabo y la secuencia seguida en un determinado ámbito. Con el apoyo de los colaboradores, se investiga el propósito de modificar la trayectoria existente e identificar posibles mejoras según sus percepciones derivadas de la observación del servicio.

Para la auditoría mexicana PLEXUS (2022) el objetivo del diagrama de puntos rojos radica en crear la secuencia del procedimiento con el fin de reconocer las acciones realizadas, permitiendo así la detección de aquellas que no aportan valor al servicio o que podrían mejorarse mediante modificaciones o su exclusión.

4.3.3. *Matriz Causa Efecto Solución (MCES)*

Esta matriz posibilita la evaluación y medición de las conexiones entre las entradas y salidas del procedimiento, con el propósito de jerarquizar las entradas del proceso según el grado de influencia que ejerce cada una en los resultados. Después de recopilar los datos en la matriz, también puede ser viable representar los resultados mediante un gráfico de Pareto.

4.3.4. *Diagrama de Pareto*

El diagrama de Pareto es una representación gráfica que ilustra la distribución de datos, resaltando la importancia relativa de cada categoría o causa. Basado en el principio de Pareto, que sostiene que un pequeño porcentaje de factores tiene un impacto significativo en la mayoría de los efectos, este diagrama facilita la identificación y priorización de problemas o áreas de mejora. Esto, a su vez, contribuye a una toma de decisiones más enfocada y eficiente.

“El diagrama de Pareto es una representación gráfica que dispone de manera descendente los valores mediante barras, organizados de mayor a menor de izquierda a derecha. Este gráfico facilita la jerarquización de prioridades para la toma de decisiones en una organización, identificando los problemas más críticos que deben abordarse en primera instancia” (Iván de Souza, 2019).

4.3.5. *Diagrama de Ishikawa*

El diagrama de Ishikawa, también conocido como diagrama de causa y efecto o diagrama de espina de pescado, es una herramienta gráfica utilizada para identificar, analizar y representar las posibles causas de un problema específico.

“El diagrama de Ishikawa, o diagrama de pescado, es una herramienta que identifica problemas de calidad y les da solución al representar de forma gráfica los factores que involucran

la ejecución de un proceso. Este esquema se basa en la premisa de que todo problema tiene una causa; de algo que está mal en un proceso. Entonces hay que identificar de dónde surgen las acciones que están conformando ese problema” (Nancy Rodríguez, 2024).

5. Diagnóstico inicial

5.1. Metodología usada para el diagnóstico inicial

Figura 3. Etapas del diagnóstico



Con el objetivo de reconocer los procedimientos y dificultades en la unidad de apoyo hospitalización adultos del ICV, se llevó a cabo un diagnóstico que consta de ciertas fases, las cuales se encuentran detalladas en la figura 1.

5.2.Etapas del desarrollo del diagnóstico

Tal como se muestra en la gráfica anterior, el diagnóstico inicial se compone de cinco fases, las cuales serán abordadas a continuación, comenzando con el reconocimiento del área de hospitalización adultos, seguido por la metodología de eficiencia operacional enfocada en la salud, el análisis de datos e información y por último los resultados obtenidos durante el proceso del diagnóstico.

5.2.1. Reconocimiento del área de hospitalización adultos

El área de hospitalización del ICV se divide en dos secciones: hospitalización general y hospitalización VIP (Pabellón Fundadores), ubicadas en los pisos décimo y octavo respectivamente. Los pacientes pueden ingresar a estos servicios mediante orden directa del médico tratante desde su consultorio o a través de traslados desde otros servicios como urgencias, cirugía, o cuidados intensivos. El Centro Regulador Hospitalario (CRH) y el Servicio de Administración de Camas asignan las habitaciones según la disponibilidad. El servicio de hospitalización general cuenta con 18 habitaciones, cinco de ellas unipersonales, y una estación de enfermería central con acceso a ascensores y escaleras. El personal médico incluye 3 médicos generales, 13 jefes de enfermería, y 20 auxiliares, con asignaciones de turnos específicas para el día y la noche.

En el Pabellón Fundadores, la hospitalización VIP dispone de 15 habitaciones unipersonales, tres de ellas suites, con instalaciones adicionales como nevera, diván, y muebles reclinables para acompañantes. Este servicio cuenta con dos estaciones de enfermería en cada extremo, una para las habitaciones 801 a 808 y otra para las habitaciones 809 a 815, con áreas de lavado de manos, carros de insumos, y cuartos de medicamentos. El personal está compuesto por 4 médicos generales, 8 jefes de enfermería, y 12 auxiliares de enfermería, con asignaciones de

turnos según las necesidades del servicio y la ocupación. Los pacientes de este servicio son aquellos con planes de medicina prepagada, usuarios de Ecopetrol, pacientes internacionales, o aquellos que requieran aislamiento o asistencia ventricular de largo plazo.

5.2.1.1. Entrevistas a las coordinadoras

Con el fin de conocer cada una de las operaciones que componen los procesos vinculados a la hospitalización adultos, se efectuó un recorrido por los servicios y se llevaron a cabo entrevistas a las jefes de enfermería de los servicios de hospitalización general y VIP (Pabellón Fundadores), en primer lugar con la jefe Francly Calderón de hospitalización VIP (octavo piso) y la jefe María Cristina Amorocho de hospitalización general (décimo piso), quienes detallaron los procesos y mencionaron los responsables encargados de dichas actividades, los inconvenientes y oportunidades de mejora de esta área del ICV.

Con base a las entrevistas realizadas (Apéndice H), se presentan los problemas y oportunidades de mejora en los servicios de hospitalización adultos: Se genera retraso para la liberación de camas y por ende demoras en el traslado de los pacientes desde otros servicios (Urgencias, UCIs, Cirugía). Inicio tarde de la ronda médica: se requiere una ronda para identificar las salidas desde el día anterior. Retraso en la evolución y/o generación de la Epicrisis del paciente. Fallas en SAHI (Sistema de Administración Hospitalaria Integrado) a la hora de actualizar o ingresar información. Demoras administrativas y/o asistenciales sobre autorizaciones médicas, solicitud de ambulancia u oxígeno en casa y devolución de medicamentos por parte de farmacia. Baja adherencia a la marcación de la alerta de Pre-Alta en la historia clínica electrónica (HCE) de SAHI (Sistema de Administración Hospitalaria Integrado).

Baja adherencia para indicar en la historia clínica electrónica (HCE) la fecha probable de egreso o dar indicación de egreso del paciente. No identificación en el tablero de comunicación

bidireccional de la fecha probable de egreso. Se encuentran falencias respecto a la comunicación entre las personas involucradas en los procesos del área de hospitalización adultos. Poca orientación y falta de seguimiento por parte del área de experiencia al paciente y su familia, frente a los requisitos que deben tener en cuenta para estar a paz y salvo con la institución al momento del egreso.

5.2.1.2. Proceso del servicio de hospitalización adultos

El proceso de admisión del paciente comienza en el área de admisiones, donde se presentan los documentos de identificación y la autorización correspondiente de EPS, ARS, o aseguradoras. El personal de enfermería prepara el cubículo y entrega la unidad equipada para recibir al paciente. Luego, dependiendo del caso, el paciente ingresa a los servicios de Urgencias, Hemodinamia, o Cirugía, donde se evalúan sus necesidades, se realiza el diagnóstico, se planifica el tratamiento, y se completan los consentimientos informados. En este punto, el personal de enfermería realiza la valoración del paciente, aplica listas de chequeo y escalas de evaluación, y registra la información en la historia clínica.

Posteriormente, el paciente es trasladado a hospitalización o a la unidad de cuidados intensivos (UCI) según sus necesidades. En hospitalización, el médico realiza la revista médica, ordena laboratorios, procedimientos, y terapias necesarias. La planificación del cuidado integral es gestionada por el equipo de enfermería, auxiliares de enfermería y administrativos, quienes coordinan la administración de medicamentos, registros en la historia clínica, y la logística de insumos. Además, se llevan a cabo terapias de rehabilitación y seguimiento nutricional. A lo largo de la hospitalización, el equipo médico interdisciplinario ajusta el tratamiento según la evolución del paciente y, una vez cumplidos los criterios clínicos, se procede al alta hospitalaria o remisión a otros servicios, instituciones, o, en casos de fallecimiento, a la morgue.

Para comprender mejor este proceso se realizó un diagrama de flujo (Ver Figura 4 y 5), en el cual muestra el paso a paso de cada una de las actividades que componen este servicio, esto con el fin de tener una perspectiva visual y general del proceso de hospitalización dependiendo de los requisitos de cada paciente.

Figura 4. Diagrama de flujo del proceso

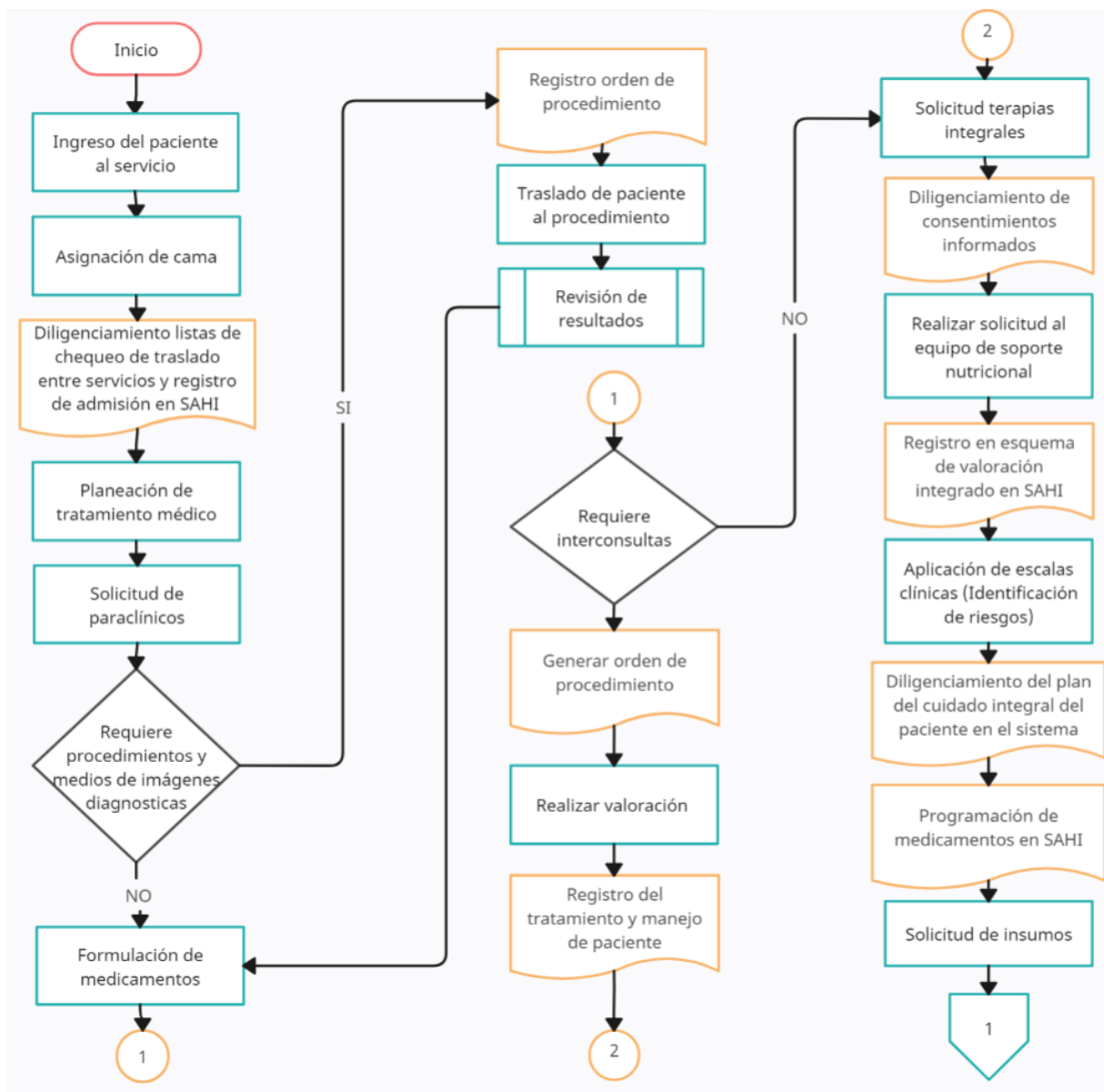
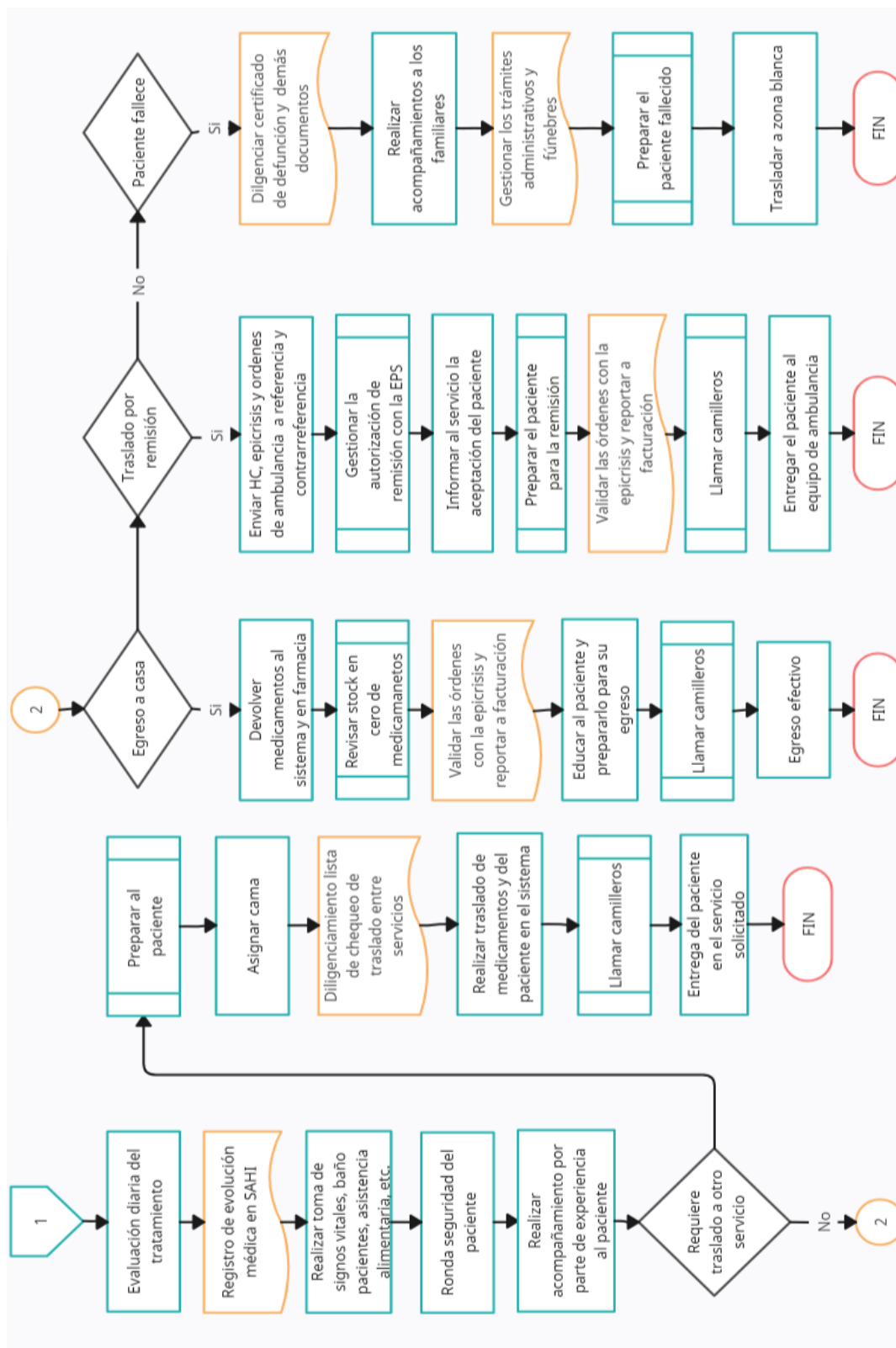


Figura 5. Diagrama de flujo del proceso (continuación)



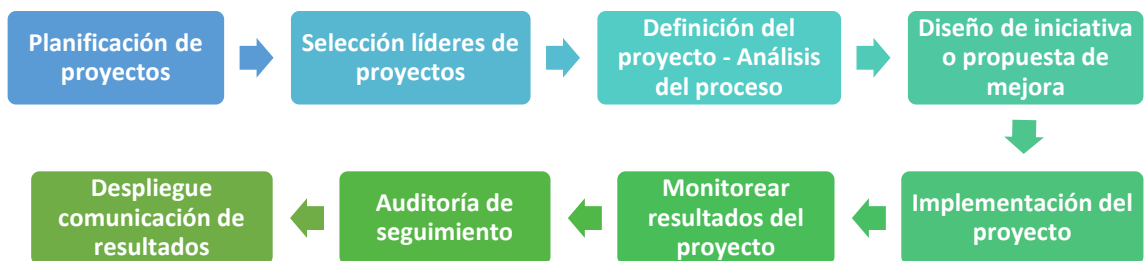
El diagrama de flujo revela varios procedimientos que generan cuellos de botella en el servicio de hospitalización, afectando el flujo de egresos de pacientes. Un problema identificado es el manejo de listas de chequeo de traslado entre servicios, que, en ocasiones, son completadas sin el detalle necesario sobre la condición integral del paciente. Este problema se agrava cuando el personal de hospitalización debe desplazarse para asegurar el traslado sin conocer adecuadamente la situación del paciente, lo que compromete la calidad del proceso.

Otro aspecto crítico es el uso del Sistema de Administración Hospitalaria Integrado (SAHI) para el registro de admisión médica y la gestión del plan de cuidados. La lentitud del sistema y las caídas abruptas causan demoras y pérdidas de información, lo que retrasa la atención al paciente. Además, la solicitud de interconsultas y el despacho de nutriciones y medicamentos también enfrentan dificultades, como la limitada disponibilidad horaria de especialistas y errores en la dispensación de medicamentos debido a la similitud de nombres. Finalmente, el ajuste del tratamiento inicial se ve obstaculizado por problemas técnicos en el sistema SAHI, donde la caída del sistema y la necesidad de cambiar de pantalla para revisar signos vitales y resultados de laboratorio prolongan el tiempo de atención. También se dificulta la visualización completa de imágenes diagnósticas, lo que impide un análisis integral. Estas inefficiencias subrayan la necesidad de implementar metodologías de eficiencia operacional para mejorar los procesos dentro de la Fundación Cardiovascular de Colombia.

5.2.2. Metodología de eficiencia operacional enfocada en salud

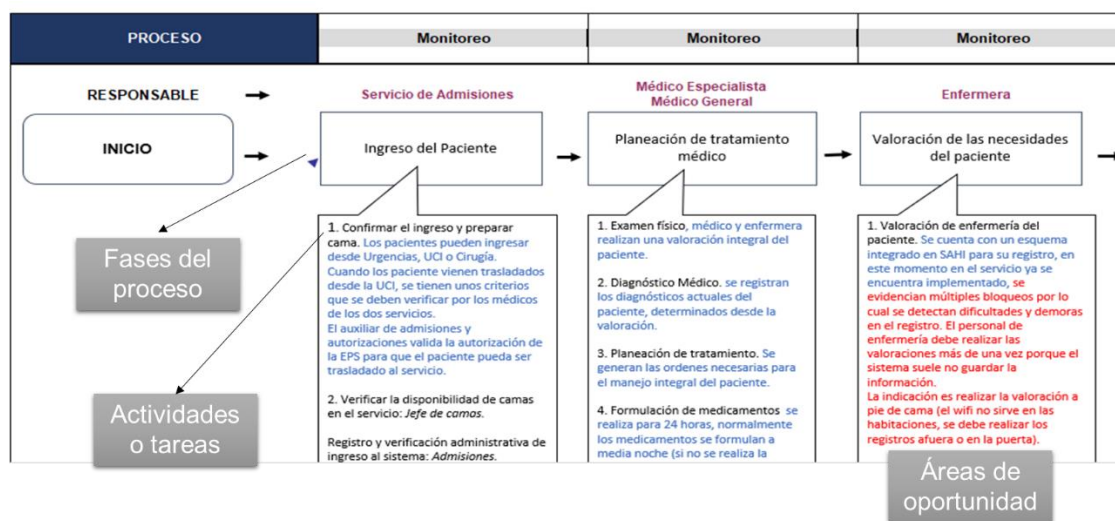
En este modelo de gestión se realiza un mapeo de los problemas u oportunidades de mejora para el desarrollo del proceso actual y un análisis de cada etapa (planeación, ejecución, monitoreo y control) mediante el uso de las herramientas como el White Paper y el Diagrama de puntos rojos.

Figura 6. Diagrama de bloques del modelo de gestión.



5.2.2.1. White Paper (WP)

Figura 7. Estructura de White Paper (WP).



La herramienta de White Paper consiste en un documento que aborda un problema particular que el proyecto en análisis enfrenta, con el propósito de ofrecer información detallada y sugerir soluciones respaldadas por la investigación y la experiencia. Para desarrollar el White Paper se realizan los siguientes pasos:

1. Entrevistar a los principales involucrados del proceso para profundizar en el análisis y la detección de oportunidades.

2. Definir el alcance del proceso, conocer su inicio y fin.
3. Describir detalladamente cada una de las actividades secuenciales.
4. Conocer el nivel de alcance de cada componente del sistema de trabajo.
5. Identificar las áreas de oportunidad del proceso (oportunidades de mejora).

El White Paper cuenta con una estructura estandarizada que incluye un sistema de codificación por colores. En este sistema, se utiliza el color negro para registrar la actividad identificada, el color azul para comentarios relacionados con dicha actividad, y finalmente, el color rojo para señalar las oportunidades de mejora identificadas en esa actividad. Este proceso se aplica a todas las actividades identificadas con el objetivo de establecer una base sólida que sirva como fundamento para la posterior creación del Diagrama de Puntos Rojos.

5.2.2.2. Diagrama de puntos rojos (DPR)

Es un diagrama de flujo que integra las áreas de oportunidad (debilidades) identificadas en el levantamiento del proceso. Para construir el diagrama de puntos rojos se deben realizar los siguientes pasos:

1. Presentar gráficamente el proceso desde su inicio hasta el fin, considerando todas las actividades desarrolladas.
2. Colocar por cada etapa las áreas de oportunidad identificadas.
3. Las áreas de oportunidad deben estar alineadas con los componentes del sistema de trabajo: Políticas, procedimientos, roles, herramientas, sistemas de cómputo, capacitación y entrenamiento
4. Colocar en color rojo puntos de visualización al costado del área de oportunidad en el flujo actual del proceso.

- 5. Se recomienda para darle mayor profundidad colocar los principales impactos (dinero, tiempo, retrabajos, etc.).

Figura 8. Estructura diagrama de puntos rojos (DPR)

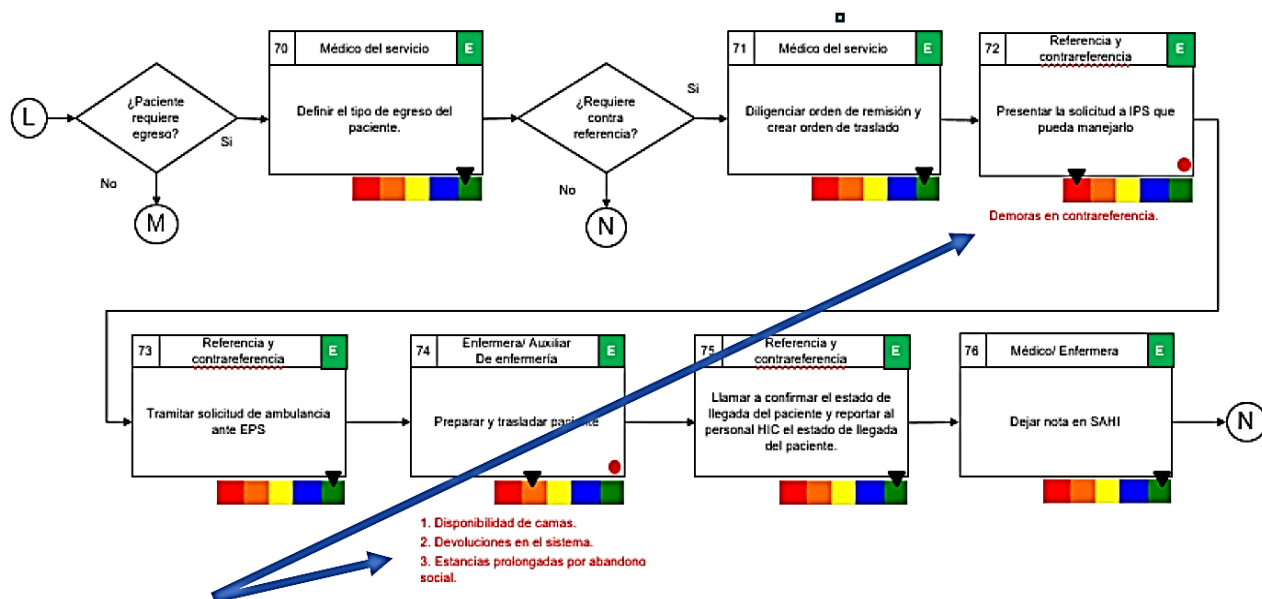
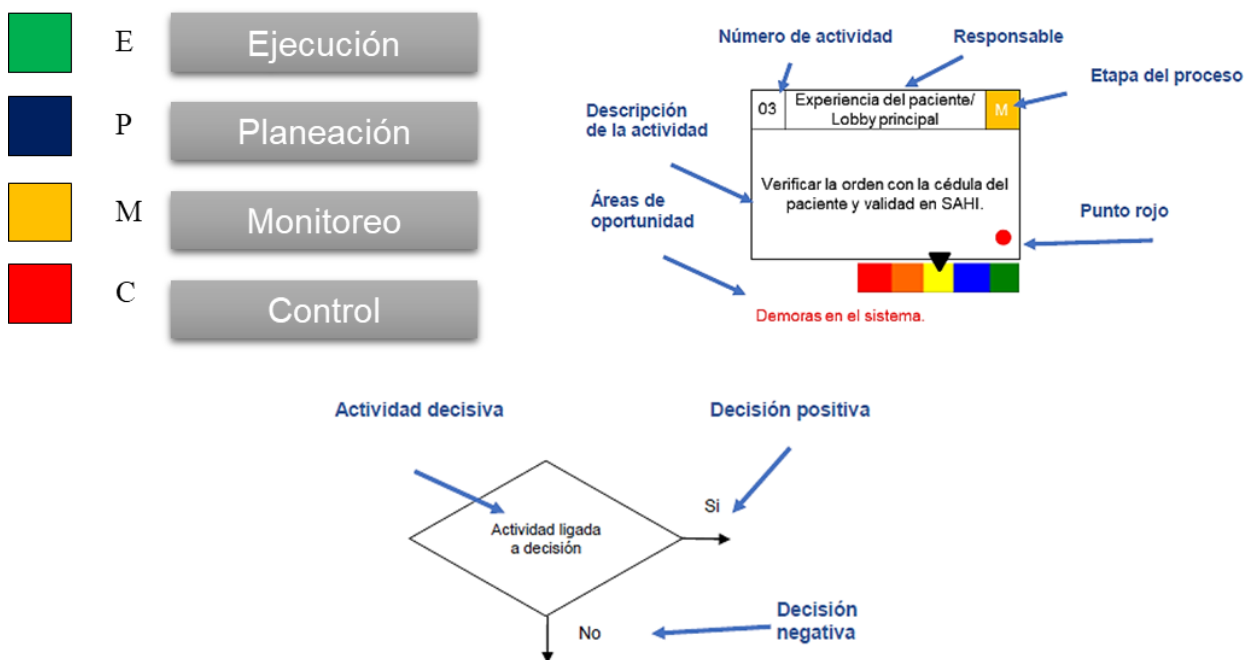


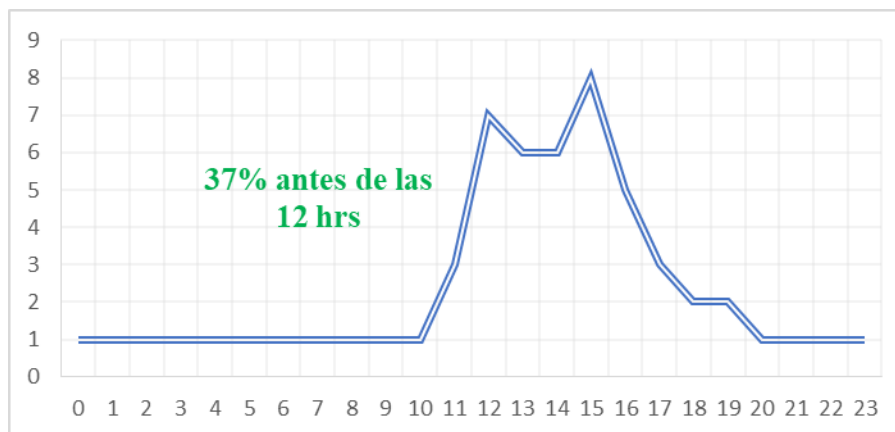
Figura 9. Representación de actividades (DPR) y Representación decisiones (DPR)



5.2.3. Análisis de la base de datos

5.2.3.1. Demanda promedio egresos de pacientes en horas del día Marzo – Agosto del 2023

Figura 10. Promedio egresos pacientes en horas día marzo - agosto 2023



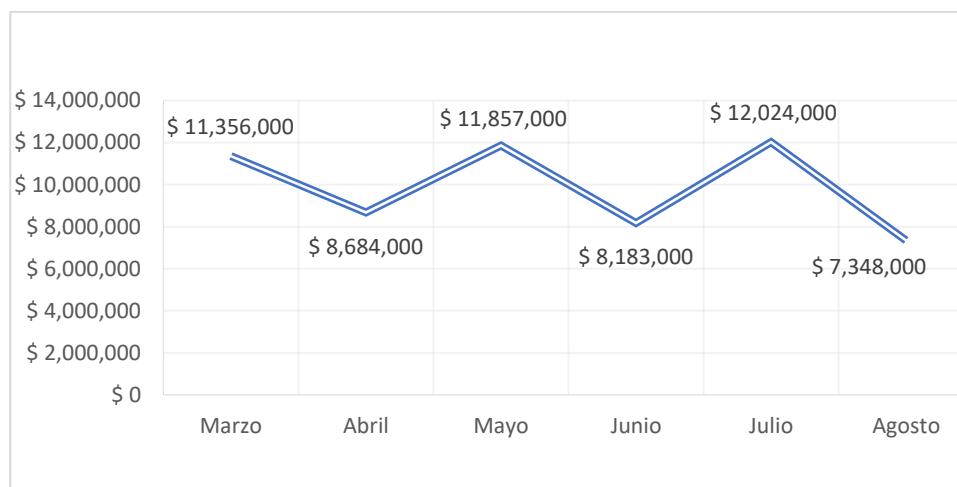
La demanda promedio de egresos de los pacientes suele producirse durante las horas de la tarde, alcanzando el pico máximo a las 3:00 pm egresando 8 pacientes, luego se observa una tendencia descendente a las 4:00 pm con 5 pacientes, 5:00 pm con 3 pacientes, 6:00 pm con 2 pacientes y durante las horas de la noche con un promedio de 1 paciente por hora hasta las 10:00 am del día siguiente. Después de esta hora, la demanda comienza a aumentar nuevamente.

De acuerdo con la gráfica, durante los meses de estudio se evidencia que tan sólo el 37% del promedio de egresos antes de las 12 del mediodía, mientras que un 63% se realiza después del medio día. Esta dinámica ratifica que existen demoras y posibles cuellos de botella que derivan en un egreso tardío del paciente, por consiguiente, de una preparación demorada de las camas y habitaciones impidiendo que fluya la prestación de los servicios a los pacientes. Es posible inferir también que es posible sobreocupación del personal médico que impide que se realice el egreso efectivo en los intervalos ideales, así como dificultades en los procesos administrativos que acompañan el egreso efectivo de los pacientes. De este análisis inicial se asume entonces que no

hay una sinergia en el proceso y que la mayoría de los egresos efectivos se realizan con demoras suponiendo la necesidad de un análisis de distribución temporal que identifique las actividades con mayores demoras presentadas.

5.2.3.2. Impacto económico egresos antes de las 12 del mediodía Marzo – Agosto del 2023

Figura 11. Impacto económico egresos antes del mediodía Marzo - agosto 2023



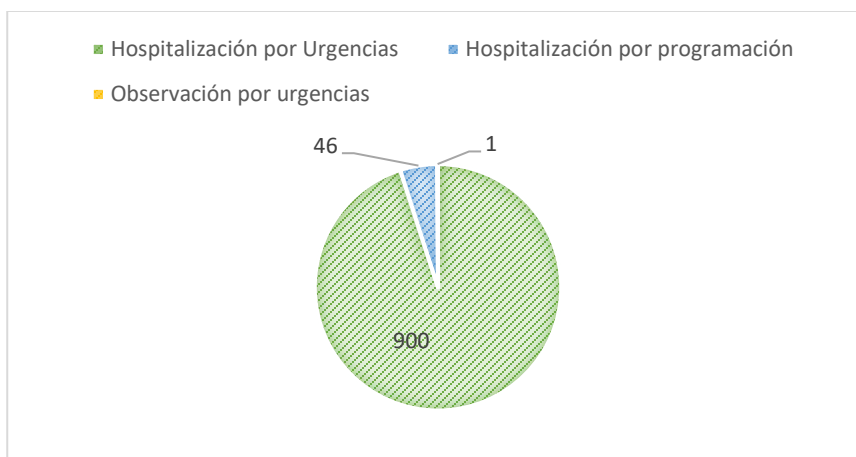
Teniendo en cuenta que el costo diario de hospitalización en el ICV tiene un valor de \$334.000, en la figura 11 se muestra el impacto económico de los egresos de pacientes antes de las 12 del mediodía, donde se evidencia que el mes de Julio tiene el mayor impacto con un valor de \$12.024.000, seguido de mayo con un valor de \$11.857.000, marzo con un valor de \$11.356.000, luego lo continúa abril, junio y agosto, con valores de \$8.684.000, \$8.183.000 y \$7.348.000 respectivamente.

Cuando se afecta la parte financiera de una organización se genera una reducción en la capacidad operativa, ya que las camas no están disponibles para nuevos pacientes durante una parte significativa del día. Sumado a los sobrecostos financieros puesto que los egresos tardíos implican atender diariamente al paciente en términos de alimentación, servicios de enfermería y

por su puesto servicios médicos, los cuales no son del todo necesarios y, por el contrario, deberían ser aprovechados por nuevos pacientes. Adicionalmente, cabe resaltar que los sobrecostos son pérdidas financieras indican también un menor presupuesto para inversión en mejoras disminuyendo las posibilidades de optimizar los procesos a través de innovación y desarrollo. Sin embargo, este análisis permite evidenciar que progresivamente con mejoras se lograría acceder a presupuesto suficiente para equipos, personal e infraestructura.

5.2.3.3. Análisis demanda ingresos por tipo de atención marzo - agosto del 2023

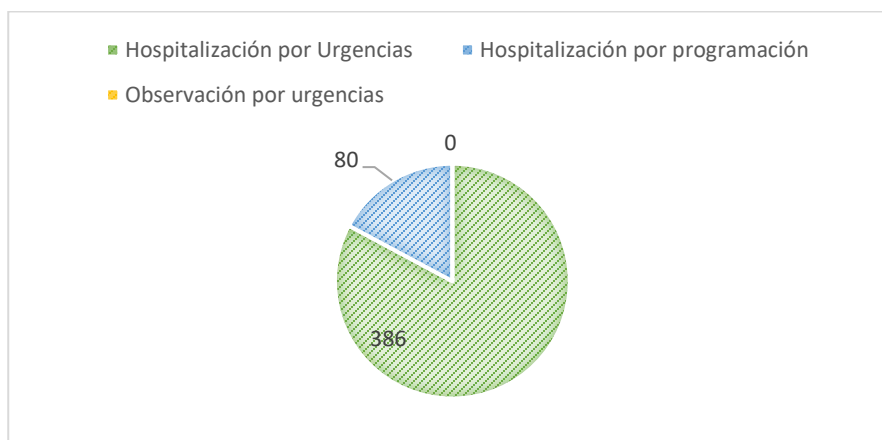
Figura 12. Ingresos por tipo de atención Hospitalización general marzo - agosto 2023



El diagrama anterior indica el ingreso de los pacientes a la unidad de apoyo de hospitalización adultos general durante el periodo de marzo - agosto del 2023, los cuales pueden ingresar mediante hospitalización por urgencias que corresponde a un total de 900 pacientes que equivalen al 95%, también pueden ingresar a través de hospitalización por programación con un total de 45 pacientes equivalentes al 5% y, por último, existe el ingreso por observación por urgencias con un total de 1 paciente.

En la figura 13 se detalla el ingreso de los pacientes a la unidad de apoyo de hospitalización adultos VIP durante el periodo de marzo - agosto del 2023, de acuerdo con el tipo de atención:

Figura 13. Ingresos por tipo de atención Hospitalización VIP marzo - agosto 2023



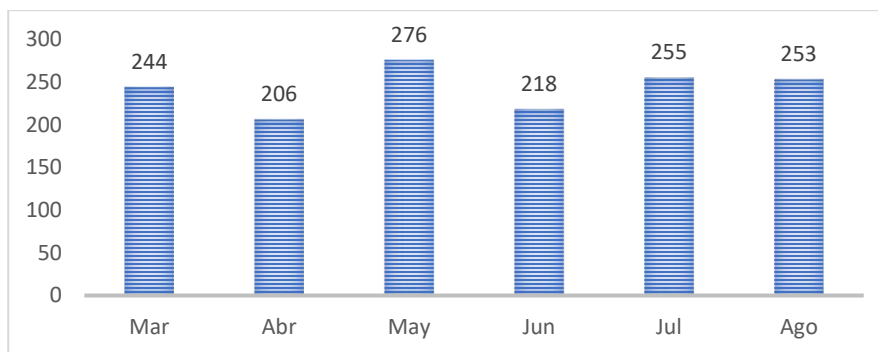
Se puede observar que la demanda en este servicio para el tipo de atención fue de un total de 386 pacientes que equivalen al 83% de la hospitalización por Urgencias, seguido de 80 pacientes equivalentes al 17% de la hospitalización por programación y por último no hubo ningún paciente reportado de la observación por Urgencias. Corresponde a una atención VIP, sin embargo, el hecho de que la mayoría de las atenciones correspondan a urgencias y se evidencien las demoras en la entrega de camas podrían afectar las expectativas de los pacientes en términos de acceso a habitaciones de manera rápida, personalizada y menos congestionada.

Teniendo en cuenta que la principal demanda proviene de los ingresos por urgencias se infieren dos aspectos, en primer lugar, una carga considerable sobre los recursos del hospital, incluidos el personal, las camas, y los equipos especializados, además que estos se constituyen ingresos no predecibles ni gestionados, es decir, se trabaja en gran parte con incertidumbre de por medio. Con la mayoría de los ingresos siendo urgentes y por lo tanto difíciles de prever, la organización puede enfrentar desafíos en la planificación efectiva de recursos. Esto incluye la programación de turnos del personal, la asignación de camas, y la disponibilidad de insumos médicos. Una planificación deficiente puede llevar a ineficiencias, aumentar los tiempos de espera y afectar negativamente los resultados clínicos. Este análisis comprueba en su mayoría la

necesidad de ahondar en las problemáticas tipo raíz con el fin de encontrar los puntos críticos a intervenir, ya que no sólo se afecta la organización a nivel operativo y financiero, sino, la población que es atendida en la entidad.

5.2.3.4. Análisis demanda egresos marzo - agosto del 2023

Figura 14. Totalidad de egresos de pacientes adultos hospitalizados marzo - agosto 2023

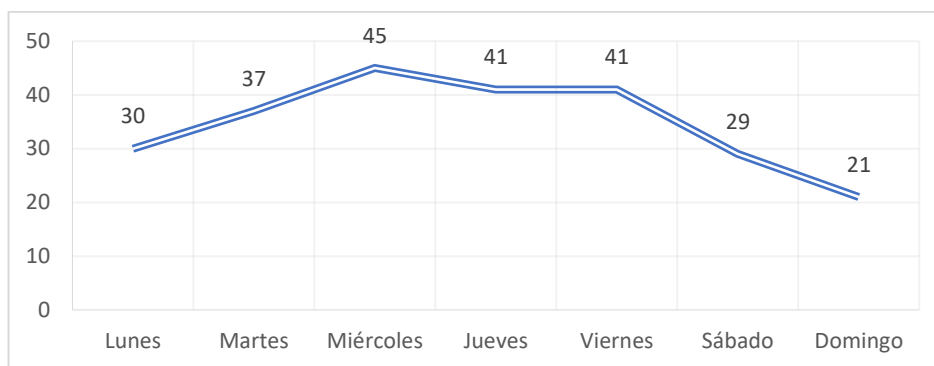


La figura 14 representa el total de egresos de pacientes adultos hospitalizados en el ICV para el periodo de marzo – agosto del 2023. Observando el diagrama, se puede apreciar que el mes de mayo tuvo el mayor número de egresos con un total de 276 pacientes, seguido por Julio y agosto con 255 y 253 pacientes respectivamente. Por otro lado, el mes de abril tuvo la menor cantidad de egresos entre los meses representados con un total de 206 pacientes. Se observa que la demanda de egresos es mayor en los miércoles con un promedio de 45 pacientes, seguido de los jueves y viernes que se mantienen constantes con un promedio de 41 pacientes y los martes con 37 pacientes. Por otro lado, se presenta una disminución de egresos para los lunes, sábado y domingo, con promedios totales de 30, 29 y 21 respectivamente.

En la figura 15 esta información revela patrones que pueden ser usados a favor de la planificación y gestión de los recursos, así como la estandarización de procesos en términos de procesos, roles y responsabilidades. Más que recabar en la problemática, estos datos indican los días y meses más neurálgicos, lo cual posibilita la adquisición de una actitud precavida y disminuye

la incertidumbre en términos de la demanda de servicios hospitalarios en función de la época del año. La concentración de egresos en la mitad de la semana (miércoles, jueves, y viernes) implica una carga de trabajo significativa para el personal médico y administrativo en esos días. Esto puede llevar a la necesidad de una mayor coordinación y gestión de recursos para asegurar que los egresos se realicen de manera eficiente y sin demoras.

Figura 15. Promedio egresos por día Marzo - agosto 2023



La concentración más alta de egresos los miércoles, con un promedio de 45 pacientes, sugiere que este día es estratégico para las altas médicas. Esto podría estar relacionado con la planificación hospitalaria que busca liberar camas antes de la segunda mitad de la semana, permitiendo nuevas admisiones o acomodando cirugías y procedimientos programados para la segunda mitad de la semana. Mientras que los sábados y domingos presentan los menores promedios de egresos (29 y 21 pacientes respectivamente), lo cual es común en muchas instituciones de salud debido a la menor actividad administrativa y médica durante los fines de semana. Esto también puede reflejar una política interna de posponer altas no urgentes hasta el inicio de la semana laboral, lo que a su vez puede contribuir a la concentración de egresos a partir del martes.

Figura 16. Egresos según franja horaria marzo - agosto 2023 piso 10.

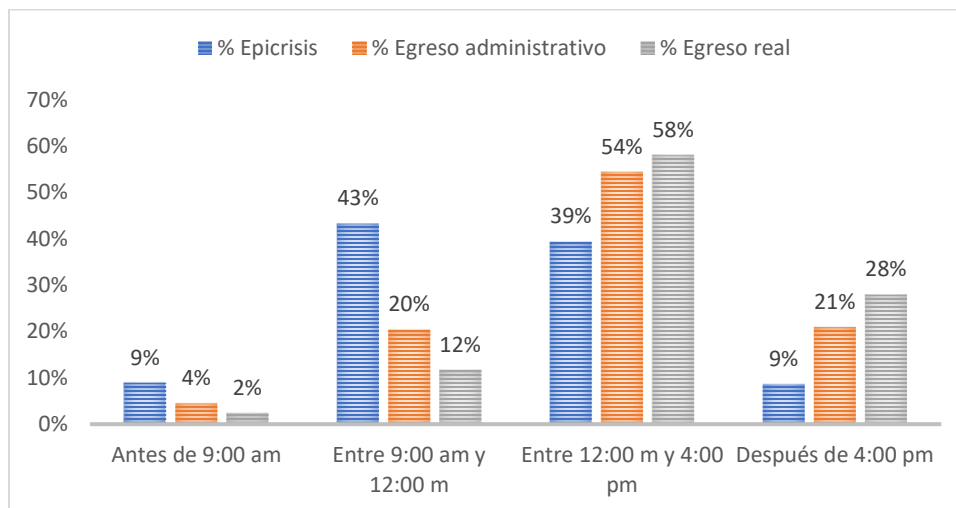
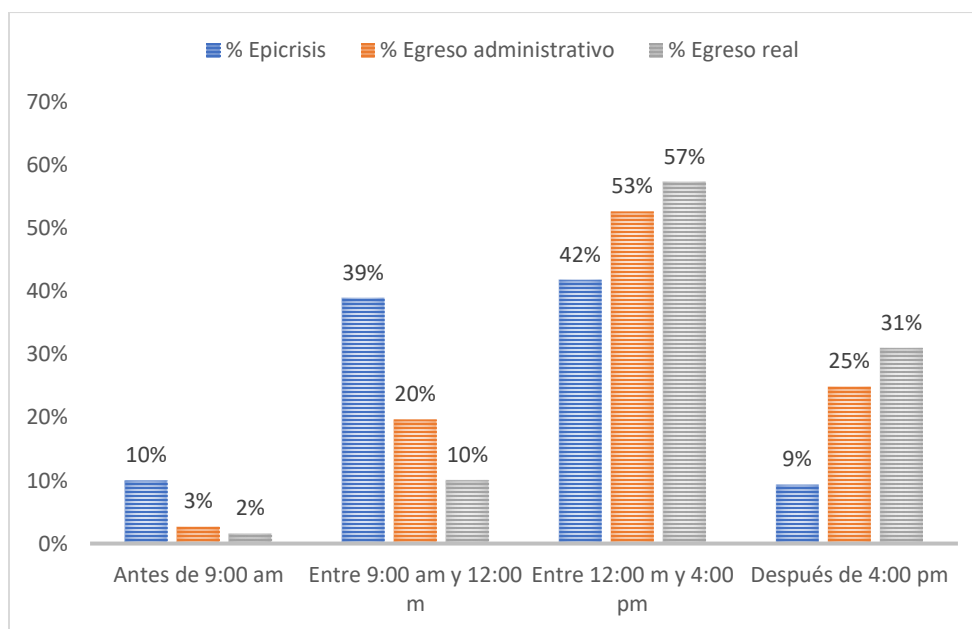


Figura 17. Egresos según franja horaria marzo - agosto 2023 piso 8.



Se observa en esta primera exploración de distribución temporal que la mayoría de los egresos hospitalarios se concentran entre las 12:00 m y las 4:00 pm, con un pico significativo tanto en la epicrisis (42%-38%), como en el egreso administrativo (53%-55%) y el egreso real (57%-58%). Esta concentración sugiere que durante este período se llevan a cabo la mayoría de las actividades necesarias para completar el proceso de egreso. Sin embargo, hay una discrepancia

notable entre el momento en que se documenta la epicrisis, la cual ocurre en un porcentaje considerable entre las 9:00 am y 12:00 m (39%-45%), y el momento en que se efectúa el egreso administrativo y real, lo que indica una demora en la finalización del proceso de alta.

Además, la actividad antes de las 9:00 am y después de las 4:00 pm es significativamente menor, con egresos mínimos en estos periodos (8%-10% para la epicrisis, 3%-5% para el egreso administrativo, y 2%-3% para el egreso real). Esta distribución sugiere la existencia de cuellos de botella administrativos que podrían estar retrasando la salida efectiva de los pacientes y subutilizando las franjas horarias menos ocupadas. Es crucial revisar estos procesos para optimizar la gestión de camas y mejorar la eficiencia, así como considerar una mejor distribución de la carga de trabajo a lo largo del día para reducir posibles ineficiencias y mejorar la experiencia del paciente. La concentración de egresos en el período entre 12:00 m y 4:00 pm podría implicar una sobrecarga de trabajo en este período, lo que podría llevar a ineficiencias o a un aumento en la probabilidad de errores. Sería útil explorar estrategias para distribuir de manera más uniforme la carga de trabajo a lo largo del día.

La sincronización entre la epicrisis, el egreso administrativo, y el egreso real parece ser crucial. Cualquier mejora en este aspecto podría reducir la permanencia innecesaria de pacientes en el hospital, optimizando los recursos y aumentando la satisfacción del paciente.

5.2.4. Análisis de distribución temporal

5.2.4.1. Registro y análisis de tiempos

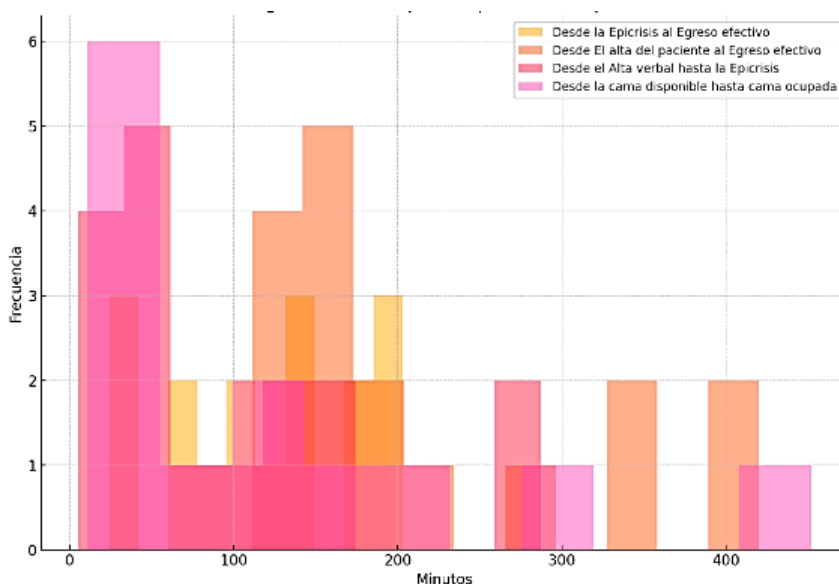
El análisis de una toma de tiempos es una técnica utilizada en el ámbito de la gestión de procesos para medir y evaluar el tiempo que lleva realizar una actividad o un proceso específico. Este análisis es fundamental para entender el rendimiento de un sistema, identificar posibles cuellos de botella, mejorar la eficiencia y tomar decisiones informadas sobre la asignación de

recursos y la optimización de procesos. Con base a esto, se llevó a cabo una toma de tiempos en los dos pisos de la hospitalización adultos (General y VIP) del ICV y se realizó una matriz en un documento de Excel para la fácil y ordenada recolección de los datos. Este estudio comprendía varios tiempos de los cuales fueron elegidos 4 intervalos:

- **Alta verbal:** Se refiere al momento en que el médico especialista encargado determina que todas las condiciones para el alta del paciente son viables y autoriza su egreso de forma verbal durante la ronda.
- **Epicrisis:** Se refiere a la hora en que se genera el documento que forma parte de la historia clínica del paciente y que brinda una perspectiva general de su estancia hospitalaria.
- **Egreso efectivo del servicio:** Se refiere a la hora exacta en que el paciente abandona el servicio de hospitalización.
- **Ocupación de la cama con nuevo paciente:** Se refiere a la hora exacta en que llega el nuevo paciente al servicio de hospitalización.

Seguido de la descripción de los tiempos en los cuales se divide el proceso a evaluar y posteriormente mejorar, fueron tomadas las horas en los que se comenzaba y terminaba cada actividad que compone el proceso de ocupación de las camas disponibles en dos de los pisos de la entidad sanitaria (piso 8 y piso 10) y adicionalmente se relevaron datos sobre el origen del paciente, es decir, que tipo de especialista lo trataba, con el fin de encontrar relación entre características médicas. Posteriormente fueron identificados cuatro intervalos que dividen los hitos más importantes del proceso; indicando conjuntos de tareas clave que podrían estar involucradas en los cuellos de botella y demoras que interfieren en la fluidez del proceso en cuestión, se calcularon entonces las duraciones de estos intervalos, además de tabularse y graficarse, en estilos de gráficos que permitiesen agrupar los tiempos y facilitar su análisis.

Figura 19. Histograma para el piso 8.

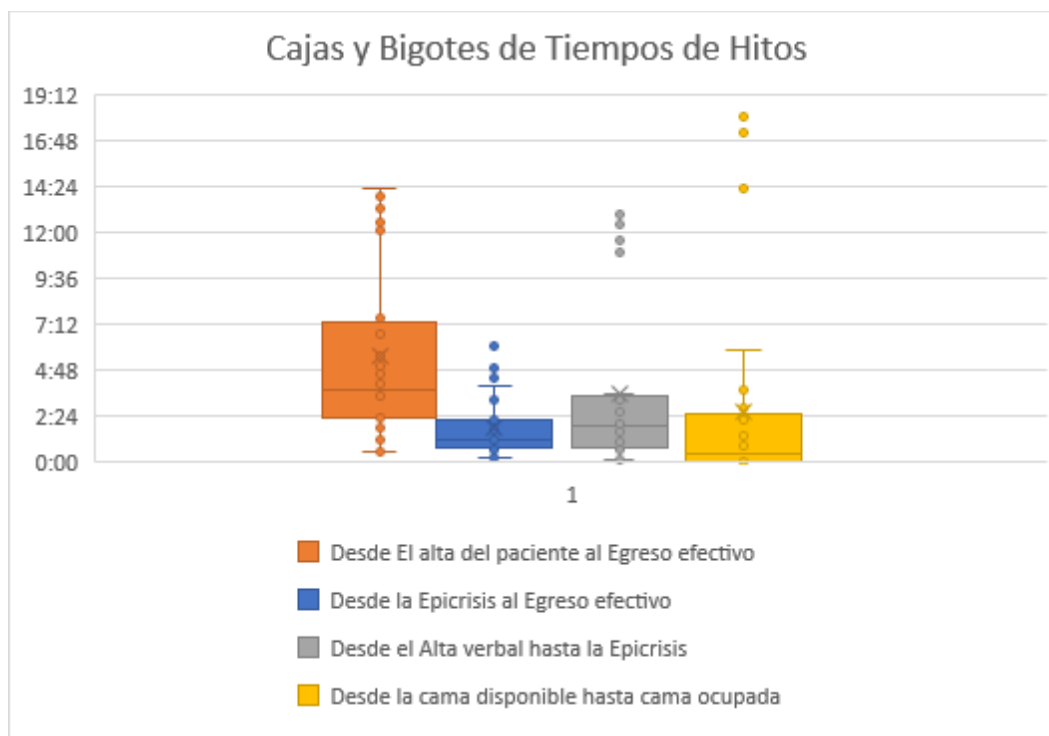


En el caso del piso 8 hay una menor cantidad de camas disponibles por consiguiente las frecuencias son menores, sin embargo, se puede evidenciar que las duraciones del proceso completo pueden ser cercanas a la mitad en comparación con el piso 10. Además de ello, se presentan pocos datos anómalos y demoras pues la mayoría de los procesos recaen en los tiempos correctos que están por debajo de la media y nuevamente se presenta que el lapso entre el alta verbal y la entrega de la epicrisis es el que presenta más complicaciones (Figura 19. Histograma para el piso 8..

Continuando con el análisis de tiempo se presenta los gráficos de caja y bigotes los cuales son herramientas gráficas útiles para visualizar la distribución de un conjunto de datos. La mediana, representada por la línea dentro de la caja, muestra el valor central de los tiempos. La caja en sí misma indica el rango intercuartílico (IQR), que abarca el 50% central de los datos, proporcionando una visión clara de la dispersión de los valores. Los bigotes se extienden hasta 1.5 veces el IQR desde el primer y tercer cuartil, y los valores atípicos, que son los puntos situados

fuera de los bigotes, se consideran anómalos y se representan como puntos individuales en el gráfico.

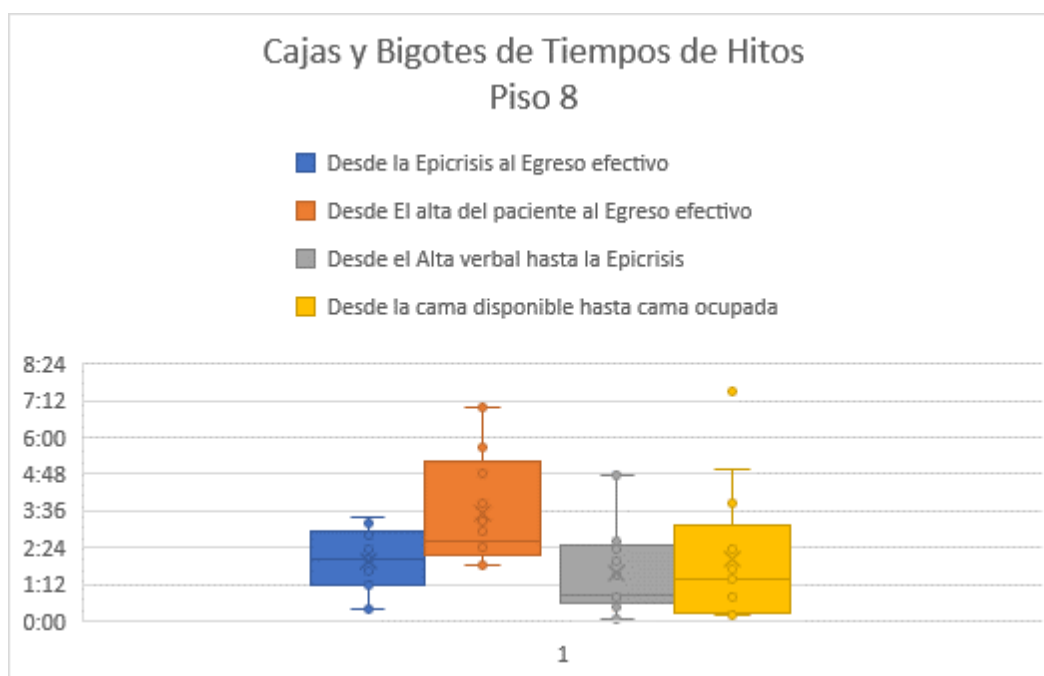
Figura 20. Gráfico de caja y bigotes para el piso 10.



Analizando el nuevo gráfico de cajas y bigotes de tiempos de hitos hospitalarios para el piso 10, se pueden hacer las siguientes observaciones (Figura 20. Gráfico de caja y bigotes para el piso 10.): Desde el alta del paciente al egreso efectivo (caja en naranja), la mediana más alta y el amplio rango intercuartílico (IQR) sugieren que este proceso toma más tiempo y muestra una gran variabilidad en los tiempos de procesamiento. Los bigotes extendidos y los numerosos valores atípicos por encima de las 12 horas indican casos excepcionales que demoran significativamente más y podrían ser áreas críticas para mejorar. Desde la epicrisis al egreso efectivo (caja en azul), la mediana más baja y el IQR más estrecho indican menos variabilidad en los tiempos, con valores atípicos menos numerosos y extremos, sugiriendo un proceso más controlado y consistente. Desde el alta verbal hasta la epicrisis (caja en gris), la mediana relativamente baja y el estrecho IQR

indican que la mayoría de los pacientes son procesados rápidamente, aunque existen algunos valores atípicos que no son tan extremos, sugiriendo que el proceso es en general eficiente. Desde la cama disponible hasta la cama ocupada (caja en amarillo), la mediana intermedia y el relativamente estrecho IQR indican un proceso consistente, con algunos valores atípicos que no son numerosos ni tan extremos, sugiriendo que el proceso de asignación de camas es generalmente eficiente, pero aún tiene margen para mejoras en casos excepcionales.

Figura 21. Gráfico de caja y bigotes para el piso 8.



Para el piso 8 el gráfico de caja y bigotes proporcionado, se pueden hacer las siguientes interpretaciones sobre los procesos hospitalarios: Desde el Alta Verbal hasta la Epicrisis, la mediana y el rango intercuartílico indican que la mayoría de los pacientes son procesados en menos de 2 horas, lo que sugiere un proceso relativamente rápido, aunque los valores atípicos sugieren casos excepcionales que podrían necesitar revisión para mejorar la eficiencia. Desde el Alta del Paciente al Egreso Efectivo, la mayor dispersión de tiempos y la mediana más alta indican un

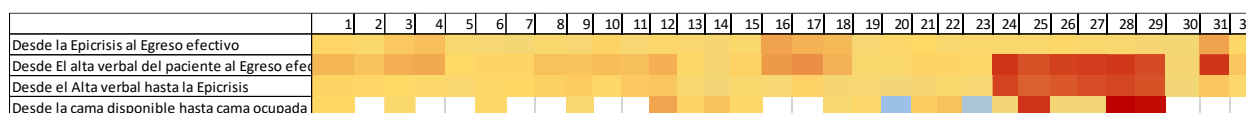
proceso más largo, con una cantidad considerable de valores atípicos por encima de las 10 horas, destacando cuellos de botella que sugieren áreas que requieren una revisión exhaustiva. Desde la Epicrisis al Egreso Efectivo, se observa una dispersión considerable de tiempos, con valores atípicos que necesitan un análisis más detallado para identificar ineficiencias y mejorar el tiempo de procesamiento. Finalmente, desde la Cama Disponible hasta la Cama Ocupada, el proceso es más uniforme y eficiente comparado con los anteriores, aunque todavía existen algunos valores atípicos que sugieren espacio para mejoras.

Por último, se tienen las gráficas correspondientes a los mapas de calor, donde los colores más oscuros indican tiempos más largos, mientras que los colores más claros indican tiempos más cortos. Es una herramienta que facilitó la comparación visual entre diferentes intervalos de tiempo y pacientes. Para el piso 10 al analizar los intervalos de tiempo en los procesos hospitalarios, se observan diversas variabilidades y anomalías. En el intervalo "Desde la Epicrisis al Egreso efectivo", la mayoría de los tiempos se concentran entre 1 y 3 horas, con valores fuera de este rango, como 0:24 y 3:23, lo que indica una variabilidad en el proceso. Tiempos cortos como 0:24 pueden señalar una alta eficiencia, mientras que valores cercanos a 3 horas sugieren retrasos que requieren investigación. En el intervalo "Desde el alta del paciente al Egreso efectivo", los tiempos varían significativamente, alcanzando hasta 7 horas. Tiempos largos como 7:00 y 5:47 sugieren problemas en la coordinación de alta y transporte del paciente, mientras que tiempos cortos como 1:51 indican eficiencia en el proceso.

Para el intervalo "Desde el Alta verbal hasta la Epicrisis", los tiempos son igualmente variables, con algunos superiores a 4 horas. Valores como 4:47 pueden reflejar demoras en la redacción de la epicrisis o en la disponibilidad del personal médico. Finalmente, en el intervalo "Desde la cama disponible hasta cama ocupada", se observa una gran variabilidad, con tiempos

extremadamente largos como 19:56 y 7:32, destacando cuellos de botella significativos posiblemente debidos a problemas en la logística de camas y asignación de recursos (Figura 22. Mapa de calor para el piso 10.).

Figura 22. Mapa de calor para el piso 10.



El análisis del mapa de calor y las anomalías en función de los tiempos para los cuatro intervalos de tareas revela varias observaciones importantes. En el intervalo desde la Epicrisis al Egreso efectivo, los tiempos varían entre 0:24 y 3:23, con un promedio cercano a las 2:00 horas. Los tiempos bajos (0:24) pueden indicar procedimientos acelerados, mientras que los tiempos altos (3:11, 3:23) sugieren posibles demoras en el proceso de egreso después de la epicrisis. En el caso del intervalo desde el alta del paciente al Egreso efectivo, los tiempos oscilan entre 1:51 y 7:00, con un promedio de 3:00 a 5:00 horas. Los tiempos más largos (7:00) indican cuellos de botella significativos, mientras que los tiempos más bajos (1:51) podrían reflejar procedimientos más eficientes o menos complicados.

Para el intervalo desde el Alta verbal hasta la Epicrisis, los tiempos muestran una gran variabilidad, desde 0:05 hasta 4:47, con un promedio de 1:00 a 2:00 horas. Esta variabilidad podría deberse a la complejidad de los casos o la disponibilidad del personal médico. En cuanto al intervalo desde la cama disponible hasta cama ocupada, los tiempos varían enormemente, entre 0:11 y 7:32, con un promedio de 1:00 a 2:00 horas. Los tiempos extremadamente altos (7:32) pueden indicar problemas de coordinación o disponibilidad de recursos, mientras que los tiempos bajos (0:11, 0:12, 0:15) sugieren una transición eficiente. La alta variabilidad en los tiempos indica

que algunos procesos pueden ser optimizados para reducir la diferencia en los tiempos de ejecución, mejorando así la eficiencia general del sistema hospitalario.

Figura 23. Mapa de calor para el piso 8.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Desde la Epicrisis al Egreso efectivo	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Blue	Grey	Blue	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Blue	Yellow
Desde El alta del paciente al Egreso efectivo	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Desde el Alta verbal hasta la Epicrisis	Blue	Yellow	Yellow	Yellow	Grey	Grey	Yellow	Blue	Blue	Grey	Blue	Grey	Grey	Grey	Blue	Yellow	Yellow
Desde la cama disponible hasta cama ocupada	Yellow	Grey	Blue	Yellow	Grey	Blue	Grey	Blue	Blue	Yellow	White	Yellow	Red	Yellow	Yellow	White	White

Con esta información es posible determinar la necesidad de la aplicación de una serie de acciones correctivas que permitan abordar las anomalías y cuellos de botella identificados, para ello es crucial analizar y optimizar los procesos involucrados para eliminar las causas de las demoras, por lo que se complementa este análisis con las herramientas de gestión de los 5 por qué y el diagrama de Ishikawa. Puesto que a través de este análisis de tiempo se logró establecer los puntos críticos, sin embargo, no se ha indagado en las causas que los provocan.

5.2.5. Resultados del diagnóstico

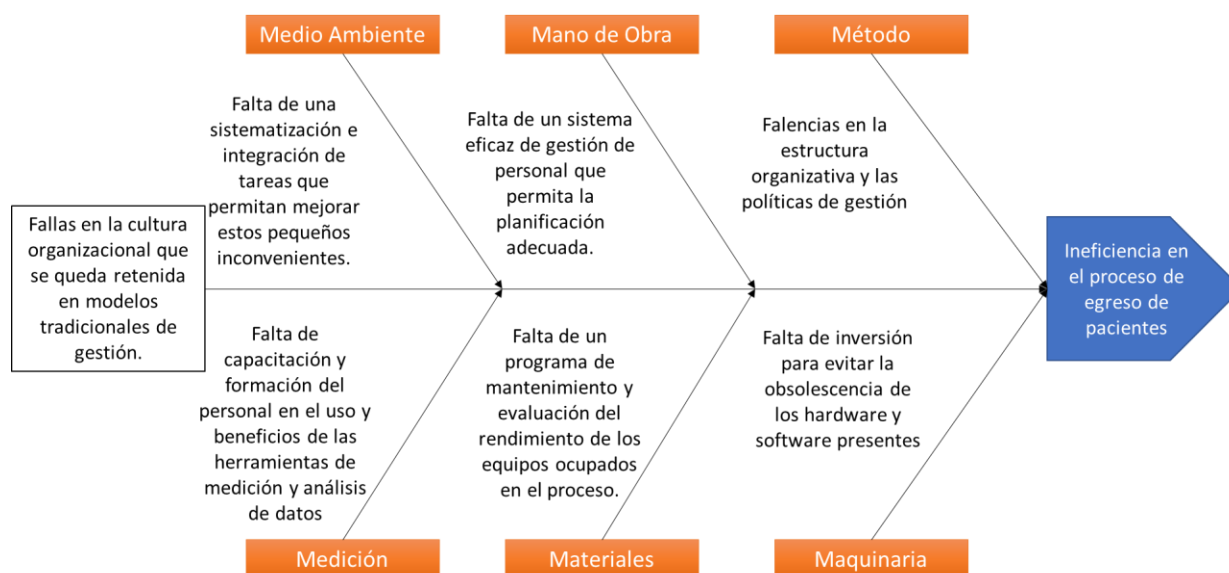
5.2.5.1. Los 5 ¿Por qué? Y Diagrama de Ishikawa

Las herramientas de gestión permiten realizar una exploración más profunda del fenómeno estudiado, son técnicas que de una forma sencilla e intuitiva posibilitan obtener respuestas sobre los puntos a mejorar. En este caso para completar el diagrama de Ishikawa se ayudó de la estrategia de gestión de los 5 ¿por qué?, el cual se encuentra en un anexo en el *Apéndice L*. Para encontrar la raíz de las problemáticas relevadas a través de los anteriores procedimientos: análisis de tiempos, análisis estadístico de la base de datos y exploración de las herramientas de eficiencia operacional.

El problema principal identificado es la insuficiencia en el egreso de pacientes de alta temprana. Ante este primer y principal problema se procede a aplicar el primer **¿Por qué?** La contestación a este interrogante inicial se da a través de la agrupación de los puntos de mejora en

6 elementos que hacen alusión a la herramienta de las 6M, las cuales corresponden a falencias en el método, obsolescencia en la maquinaria y equipo involucrados en el proceso en cuestión, insuficiencias en la mano de obra y en los materiales, sumado a una falta de estrategias de medición que permitan un seguimiento y monitoreo efectivo y finalmente, problemas de infraestructura que dificultan procesos medio ambientales. Para documentar el procedimiento de los 5 ¿por qué? Se desarrolló una tabla y las raíces del problema fueron visualizados en el diagrama de Ishikawa.

Figura 24. Diagrama de Ishikawa.



Ahora bien, con esta información se completa el diagrama de Ishikawa en el cual se presenta una relación directa entre las causas y las consecuencias de una manera visual atendiendo los problemas más profundos que desencadenan en el fenómeno que se experimenta en la entidad sanitaria en cuestión. No se documenta toda la secuencia a razón de que el diagrama puede verse desordenado y confuso. Con base al análisis de Ishikawa, en el diagnóstico del área de hospitalización del ICV, se lleva a cabo la consolidación de los resultados encontrados en este proceso. Estos se resumen en 7 causas identificadas, las cuales serían el insumo para el diseño de estrategias que generen un impacto positivo en la mayor cantidad de problemáticas de menor rango

evidenciadas, todo esto durante el desarrollo de esta práctica empresarial. De esta manera fue generado un diagnóstico completo que determina los puntos críticos sobre los cuales se trabajará en las próximas etapas y están evidenciados en la anterior figura 24.

El diagnóstico realizado ha identificado varios problemas y causas subyacentes que afectan la eficiencia del proceso de egreso de pacientes en una institución de salud. Estos problemas generan consecuencias significativas, incluyendo demoras en la liberación de camas, insatisfacción de los usuarios y disminución de las utilidades de la clínica. A continuación, se presenta un resumen detallado de los principales problemas, sus causas y las consecuencias asociadas, que han sido detectados en el análisis del flujo de egreso de pacientes.

Tabla 2. Resumen del diagnóstico.

PROBLEMA	CAUSA	CONSECUENCIA
Se identifica un cuello de botella debido a que alrededor del 63% de los egresos se hacen efectivos después del mediodía	Se generan retrasos para la liberación de camas	Demoras en el traslado de los pacientes desde otros servicios, que se refleja en la insatisfacción del usuario y disminución de las utilidades de la clínica.
El 100% de los entrevistados afirmaron la existencia de demoras numerosas fallas en el SAHI (Sistema de Administración Hospitalaria Integrado), al momento de hacer el registro de admisión del paciente, el	Debido a su gran utilidad a nivel de toda la Institución, el sistema tiene constantes caídas abruptas y se	El personal tarda en realizar estos registros por bloqueos o lentitud evidenciada en el sistema. Se presentan pérdidas de la información registrada, por lo que se hacen reprocesos, retrasando el flujo de los

PROBLEMA	CAUSA	CONSECUENCIA
diligenciamiento del plan de cuidado integral, la programación y devolución de medicamentos, la evaluación del tratamiento y el registro de evolución médica, entre otros	encuentra en colapso con el servidor.	pacientes y su respectiva alta temprana. Demoras en la visualización de los registros, por lo que se debe ingresar a otras pantallas para acceder a la información requerida y poder continuar con la evaluación del tratamiento.
Se calcula que entre el 80% y el 95% se trata de hospitalización por urgencias. esto deriva en que las existan demoras para valoración por cirugía de tórax, neumología y anestesiología. Los cuales son servicios completamente programados.	Disponibilidad horaria reducida para cubrir la totalidad de los pacientes. No se cuenta con los especialistas en horarios nocturnos o fines de semana	Esperas de más de tres días, por la alta demanda en los demás servicios.
Se presentan errores en la dispensación de medicamentos especialmente por similitud de nombres. Esto hace parte del proceso de epicrisis hasta el egreso efectivo que suele demorar entre 20 y 450 minutos, tal variedad de tiempos indica errores probablemente en la mayoría de las actividades que se realizan en este intervalo.	Si la formulación es la inicial o es fuera de los horarios establecidos, el personal de enfermería se debe desplazar hasta la farmacia para generar los cambios y reclamar los medicamentos.	Retrasos para completar el proceso de programación y recepción de los medicamentos requeridos por urgencia para el manejo de los pacientes.

PROBLEMA	CAUSA	CONSECUENCIA
La lectura de algunos medicamentos presenta dificultades por lo cual no es posible administrarlos por circuito cerrado. Esto hace parte del proceso de epicrisis hasta el egreso efectivo que suele demorar entre 20 y 450 minutos, tal variedad de tiempos indica errores probablemente en la mayoría de las actividades que se realizan en este intervalo.	No cuentan con el sticker de rotulo. En los medicamentos como antibióticos, el código QR es muy pequeño para su visualización y correcta lectura.	Una parte de los medicamentos se deban registrar directamente en el sistema, por fuera del circuito cerrado.
Demoras en la valoración de necesidades por parte del equipo médico y en la identificación y reporte de necesidades adicionales del paciente. Retrasando la epicrisis que da origen al proceso administrativo de egreso de los pacientes. Toma tiempos de 2:30 horas sin embargo presenta tiempos anómalos de hasta 12 horas y el 42% de las epicrisis se dan luego del medio día.	La aplicación ha presentado múltiples errores que no permiten el uso adecuado del circuito cerrado.	Los registros del sistema no concuerdan con la información suministrada por medio de la App, La enfermera debe revisar el registro lo cual genera un reproceso.
Demoras en la valoración de necesidades por parte del equipo médico y en la identificación y reporte de necesidades adicionales del paciente. Retrasando la epicrisis que da origen al proceso administrativo de egreso de los pacientes. Toma tiempos de 2:30 horas sin embargo presenta tiempos anómalos de hasta 12 horas y el 42% de las epicrisis se dan luego del medio día.	Las rondas médicas previas a la epicrisis no se hacen en un intervalo de tiempo establecido y adicionalmente, se desconocen las necesidades del paciente o si este se encuentra en un estado de abandono.	No se le puede ofrecer una atención médica más rápida al paciente donde se valore y se indique que su alta no es solo verbal sino está sustentada por una epicrisis que da origen al proceso administrativo o en caso de abandono tramitar su salida a alguna entidad que se haga cargo de él.

PROBLEMA	CAUSA	CONSECUENCIA
<p>Se presentan tiempos anómalos en el desarrollo de actividades que están dentro del proceso que va desde la epicrisis hasta el egreso efectivo. La mediana está ubicada cerca a los 72 minutos sin embargo hay tiempos anómalos entre 450 minutos.</p>	<p>Poca orientación y seguimiento por parte del área de experiencia, sobre la educación al paciente y su formato de plan post egreso.</p>	<p>Demoras en las actividades administrativas para el alta temprana del paciente de la institución.</p>
<p>Retrasos para el egreso efectivo de los pacientes hospitalizados y su respectiva alta temprana del ICV de Colombia. El proceso total desde el alta verbal tiene una mediana cercana a las 3:20 horas y hay tiempos anómalos de hasta 14:30 horas. La gran mayoría de los egresos administrativos y de egresos efectivos >40% se dan después del mediodía, inclusive después de las 4 de la tarde.</p>	<p>Inicio tarde de ronda médica</p> <hr/> <p>Demoras en la generación de la Epicrisis.</p> <hr/> <p>Demoras administrativas y/o asistenciales sobre autorizaciones médicas, solicitud de ambulancia u oxígeno en casa y devolución de medicamentos por parte de farmacia.</p> <hr/> <p>Baja adherencia para indicar la fecha probable de egreso y la marcación de la alerta de Pre-Alta en la HCE de SAHI (Sistema de Administración Hospitalaria Integrado)</p>	<p>Estancias que no están generando dinero, ya que el último día de hospitalización no lo pagan las EPS.</p> <p>Sobre ocupación del servicio de hospitalización porque no se pueden liberar camas para traslados de pacientes.</p>

PROBLEMA	CAUSA	CONSECUENCIA
	Poca disponibilidad de camilleros por la alta demanda en los servicios	

6. Plan de mejoramiento

6.1. Metodología de trabajo

Posterior al diagnóstico y sus resultados se establecieron 4 fases que intervienen en el mejoramiento del proceso de alta temprana del Instituto Cardio Vascular; dentro de las cuales fueron ejecutadas una serie de actividades que permitieron observar algunos cambios positivos en el desarrollo del proceso en cuestión.

6.1.1. *Elaboración de las propuestas*

Con base en la relación de problemas y causas observadas en el capítulo de diagnóstico se diseñaron las propuestas junto con sus respectivos objetivos y alcance, definiendo también los recursos involucrados y los roles y responsabilidades que fueron requeridos. Dichas propuestas fueron expuestas a frente a las directivas y fueron aprobadas para su ejecución. Cabe resaltar que todas las propuestas fueron de carácter no monetario, es decir, no hubo una inversión financiera involucrada, por lo tanto, los cambios observados fueron perceptibles, pero se continúan presentando problemáticas asociadas a este proceso.

6.1.2. *Implementación de las propuestas*

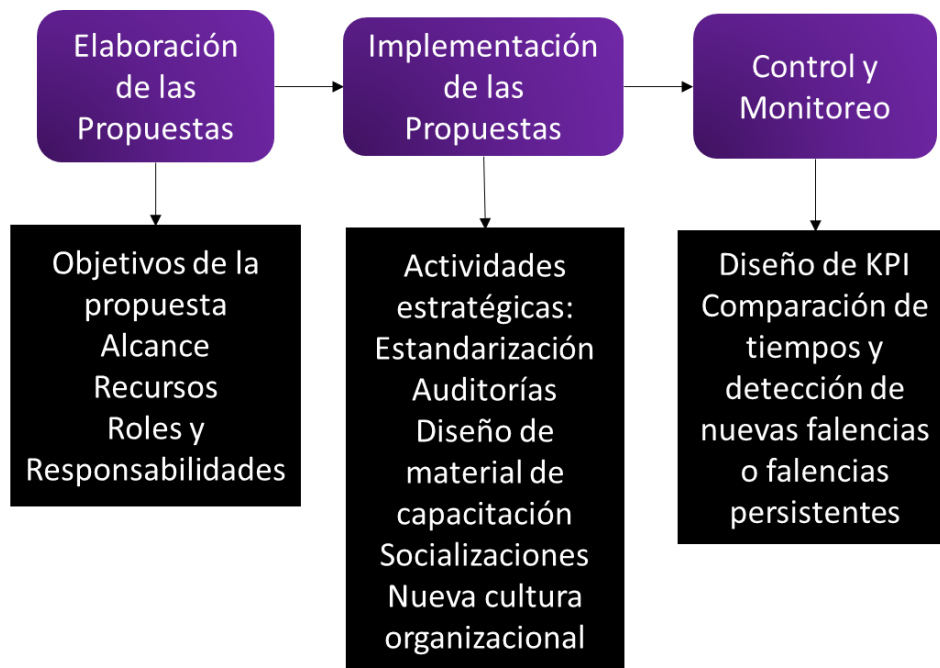
Se continuó con la puesta en marcha de las propuestas diseñadas y avaladas por las directivas. Durante esta fase, se priorizó la optimización del proceso de alta temprana mediante la ejecución de actividades estratégicas, donde se involucraron distintos actores y se aprovecharon recursos ya disponibles.

6.1.3. *Control y monitoreo*

Para esta etapa se diseñaron una serie de KPI que posibilitan la comparación entre los datos de diagnóstico y los datos posteriores a la implementación, observándose tanto la mejoría como la

reincidencia de falencias que requieren nuevas intervenciones relacionadas a otros causantes o sencillamente requieren mayor adaptación de las propuestas ya implementadas. Es un punto fundamental, puesto que a través de esta etapa se genera un ciclo de mejora continua del proceso que puede ser replicable en otros procesos del FCV.

Figura 25. Diagrama de flujo de trabajo.



6.2. Elaboración de las propuestas

6.2.1. Definición de las propuestas

En una primera instancia fue necesario definir, según los problemas identificados, las propuestas de intervención y mejora del proceso. Para ello fue realizada una relación entre los problemas a solucionar y las propuestas de mejora, las cuales vienen acompañadas de unos objetivos, su alcance (que productos o entregables incluye) y los recursos necesarios. Cabe resaltar que algunas propuestas de mejora están enfocadas en un único problema, mientras que otras pueden afectar de manera integral el proceso. A continuación, se presenta la tabla respectiva.

Tabla 3. Definición de las propuestas.

PROBLEMA	PROPUESTA DE MEJORA	OBJETIVOS	ALCANCE
<p>Se identificó un cuello de botella debido a que alrededor del 67% de los egresos se hacen efectivos después del mediodía</p>	<p>Estandarización de Procesos: Actualmente, hay una gran variabilidad en los tiempos que toma cada paso del egreso hospitalario (desde la epicrisis hasta el alta efectiva). Esta propuesta busca establecer tiempos estandarizados y procedimientos claros para cada etapa, lo que ayudaría a mejorar la coordinación entre el equipo médico y administrativo, y a reducir las demoras.</p>	<p>Reducir la variabilidad y los cuellos de botella en el proceso de alta mediante la estandarización de tareas y tiempos.</p>	<p>Documento con tiempos estandarizados para los intervalos de tiempo relevados en el diagnóstico.</p> <p>Capacitación y socialización de los nuevos tiempos.</p> <p>Reuniones mensuales para discutir observaciones y sugerencias</p>
<p>El 100% de los entrevistados afirmaron la existencia de demoras numerosas fallas en el SAHI.</p>	<p>Documentación de Incidencias: a través de un diagnóstico es posible priorizar soluciones a través de ajustes en los procesos y la gestión del flujo de información.</p> <p>Acciones preventivas: como programar los computadores para eliminar archivos</p>	<p>Crear un sistema manual de reporte de fallas y demoras en el SAHI para identificar patrones y áreas problemáticas.</p>	<p>Reporte de fallas en el cual se documentan los procesos digitales que presentan mayores problemas</p>

PROBLEMA	PROPUESTA DE MEJORA	OBJETIVOS	ALCANCE
	temporales diariamente, realizar actualizaciones pendientes de software y sistema operativo y limpieza de archivos basura.	Realizar acciones preventivas mensuales de formateo, actualización y limpieza.	en el desarrollo del proceso de alta temprana.
<p>Se calcula que entre el 80% y el 95% se trata de hospitalización por urgencias. Esto deriva en que las existan demoras para valoración por cirugía de tórax, neumología y anestesiología. Los cuales son servicios completamente programados.</p>	<p>Priorización de eventos programados: a través de un protocolo que otorgue prioridad a las consultas y procedimientos programados sobre otras intervenciones menos urgentes se pretende priorizar los eventos programados. Esto asegura que los especialistas puedan respetar sus horarios y que los pacientes reciban atención oportuna.</p> <p>Optimización de la comunicación interna: a través de un sistema de comunicación interna más ágil y efectivo entre los departamentos de urgencias y las especialidades médicas programadas, podría garantizarse que los pacientes que necesitan estos servicios sean atendidos sin retrasos innecesarios.</p>	<p>Establecer un protocolo que priorice las consultas de servicios programados sobre otros procedimientos menos urgentes.</p> <p>Establecer canales de comunicación más eficientes entre los departamentos de urgencias y las especialidades programadas.</p>	<p>Protocolo de eventos programados. Socialización del protocolo y capacitación al personal involucrado. Plan de comunicación interna entre el personal involucrado en el proceso de alta temprana.</p>

PROBLEMA	PROPUESTA DE MEJORA	OBJETIVOS	ALCANCE
Se presentan errores en la dispensación de medicamentos especialmente por similitud de nombres. Esto hace parte del proceso de epicrisis hasta el egreso efectivo que suele demorar entre 20 y 450 minutos.	Auditorías de fallos: Los errores en la dispensación de medicamentos, debido a la similitud de nombres y fallos en el proceso, afectan el flujo desde la epicrisis hasta el alta efectiva. Se propone realizar auditorías internas para identificar y corregir los errores más comunes. Adicionalmente, se propone una reorganización del dispensario e implementar algunos medios visuales o estratégicos que impidan las confusiones con los nombres de algunos medicamentos.	Realizar auditorías internas para identificar y corregir errores comunes en la dispensación de medicamentos. Facilitar con medios visuales el reconocimiento de los medicamentos evitando confusiones.	Informe de detección y corrección de fallos en el dispensario. Ayudas visuales y reorganización del dispensario
Para llegar a la epicrisis se toma un tiempo promedio de 2:30 sin embargo, también se presentan tiempos anómalos de hasta 12 horas y el 42% de	Estandarización de Procesos: Actualmente, hay una gran variabilidad en los tiempos que toma cada paso del egreso hospitalario (desde la epicrisis hasta el alta efectiva). Esta propuesta busca establecer no sólo establecer los tiempos estandarizados y procedimientos claros para cada etapa, sino, una estandarización de roles y responsabilidades. Esta propuesta ayudaría a mejorar la	Clarificar y asignar tareas específicas a cada equipo involucrado en el proceso de alta, desde la epicrisis hasta el egreso.	Reunión para reconocer y relevar la información necesaria. Documento con roles y responsabilidades. Capacitación del personal con

PROBLEMA	PROPUESTA DE MEJORA	OBJETIVOS	ALCANCE
las epicrisis se dan luego del medio día.	coordinación entre el equipo médico y administrativo, y a reducir las demoras.		respecto a la definición de estos roles y responsabilidades.
La mediana está ubicada cerca a los 72 minutos sin embargo hay tiempos anómalos entre 450 minutos dentro del proceso que va de la epicrisis hasta el egreso efectivo del paciente.	<p>Estandarización de Procesos: Actualmente, hay una gran variabilidad en los tiempos que toma cada paso del egreso hospitalario (desde la epicrisis hasta el alta efectiva). Esta propuesta busca establecer no sólo establecer los tiempos estandarizados y procedimientos claros para cada etapa, sino, una estandarización de roles y responsabilidades. Esta propuesta ayudaría a mejorar la coordinación entre el equipo médico y administrativo, y a reducir las demoras.</p> <p>Mejora continua: Este enfoque promueve la proactividad y reconoce el esfuerzo de los empleados que contribuyen a mejorar la eficiencia y la calidad del servicio. Se trata de implementar un sistema de retroalimentación y mejora constante donde los trabajadores</p>	<p>Clarificar y asignar tareas específicas a cada equipo involucrado en el proceso de alta, desde la epicrisis hasta el egreso.</p> <p>Involucrar al personal en la identificación y resolución de problemas, promoviendo una cultura donde se valore y se recompense la mejora continua y la proactividad.</p> <p>Implementar talleres regulares enfocados en la mejora de procesos, gestión del tiempo, y atención centrada en el paciente, asegurando que todos los empleados estén alineados</p>	<p>Reunión para reconocer y relevar la información necesaria.</p> <p>Documento con roles y responsabilidades.</p> <p>Capacitación del personal con respecto a la definición de estos roles y responsabilidades.</p>

PROBLEMA	PROPUESTA DE MEJORA	OBJETIVOS	ALCANCE
	<p>participen activamente en la optimización de procesos, reducción de tiempos y mejor uso de los recursos disponibles.</p> <p>Talleres de gestión del tiempo: Se trata de realizar talleres regulares dirigidos a todo el personal del hospital con el objetivo de capacitar en técnicas de gestión del tiempo y en la optimización de procesos. Estos talleres estarán enfocados en mejorar la eficiencia del equipo médico y administrativo.</p>	<p>con los objetivos de eficiencia y calidad.</p>	
<p>El proceso desde el alta verbal tiene una mediana cercana a las 3:20 horas. Hay tiempos anómalos de hasta 14:30 horas. egresos administrativos y de egresos efectivos >40% después del</p>	<p>Infografías y carteleras informativas: La falta de información clara a los familiares sobre el proceso de alta puede contribuir a los retrasos. Esta propuesta busca mejorar la comunicación y proporcionar guías claras para que los familiares y pacientes estén informados y colaboren en el proceso.</p> <p>Optimización del uso de recursos: La ocupación inadecuada de los ascensores por parte de familiares y visitantes afecta el traslado de pacientes y, por ende, el proceso de</p>	<p>Desarrollar protocolos claros para la comunicación con los pacientes y sus familias sobre el proceso de alta, asegurando que estén bien informados y puedan colaborar de manera más efectiva en el proceso.</p> <p>Garantizar que los pacientes y familiares entiendan el proceso de alta para agilizar el egreso.</p>	<p>Material visual que fue compartido durante el proceso de optimización.</p> <p>Protocolo y cartelería relacionada con el uso de los ascensores.</p> <p>Capacitación del personal al respecto</p>

PROBLEMA	PROPUESTA DE MEJORA	OBJETIVOS	ALCANCE
mediodía, después de las 4 de la tarde.	alta. Esta propuesta busca establecer protocolos claros de uso exclusivo de ascensores para el traslado de pacientes.	Garantizar que los ascensores estén prioritariamente para el traslado de pacientes.	de este nuevo material

6.2.2. Actividades para realizar

Luego de definir las propuestas de mejora se desarrollaron estas en términos de los roles y responsabilidades de quienes se involucrarían en el proceso y en términos de las actividades estratégicas que fueron necesarias para lograr los objetivos en cuestión.

Tabla 4. Relación entre las actividades, los recursos, roles y responsabilidades de las propuestas de mejora.

PROPUESTA	ACTIVIDADES	ROLES, RESPONSABILIDADES Y RECURSOS
Estandarización de procesos	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un análisis de los procesos actuales de egreso para identificar las áreas con mayor variabilidad. Definir y documentar los tiempos estándar para cada etapa del proceso de egreso (desde la epicrisis hasta el alta efectiva). Determinar las responsabilidades y roles de cada miembro del equipo. 	<p>Recursos Necesarios: Documentación de procesos, creación de guías operativas y uso de herramientas de seguimiento (checklists).</p> <p>Roles y responsabilidades Médicos tratantes: Completar la epicrisis dentro de un tiempo estándar.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a todo el personal en los procedimientos estandarizados. • Implementar un sistema de monitoreo y seguimiento para garantizar que los tiempos y procesos se cumplan. • Crear mecanismos de retroalimentación para ajustes continuos en la estandarización.
<p>Auditoría de fallos SAHI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un sistema manual para la recolección de incidencias relacionadas con el flujo de información y demoras. • Formar equipos responsables de identificar y documentar fallos durante el proceso de egreso. • Realizar análisis de los datos recolectados para detectar patrones y áreas críticas que requieran intervención. • Priorizar las soluciones según la frecuencia y gravedad de las incidencias. • Implementar mejoras en la gestión del flujo de información y ajustar los procesos. <p>Recursos Necesarios: Manuales y guías sobre el uso correcto del SAHI, junto con sesiones de capacitación y soporte técnico continuo.</p> <p>Roles y responsabilidades: Personal médico y administrativo: Participar en las capacitaciones y aplicar lo aprendido. Encargados de TI: Proporcionar formación, asistencia técnica y seguimiento. Supervisores: Asegurar que las habilidades adquiridas se apliquen en la práctica diaria.</p>
<p>Acciones preventivas en el SAHI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programar diariamente la limpieza de archivos temporales y basura en los equipos de cómputo. <p>Roles y responsabilidades: Encargados de TI: Proporcionar formación, asistencia técnica y seguimiento.</p>

-
- Establecer un calendario regular para la actualización del software y el sistema operativo.
 - Formar al personal en el uso adecuado de los sistemas y cómo realizar tareas básicas de mantenimiento preventivo.
 - Monitorear los sistemas para detectar posibles problemas de rendimiento antes de que afecten el proceso.
- Supervisores: Asegurar que las habilidades adquiridas se apliquen en la práctica diaria.

Priorización de eventos programados

- Crear un protocolo específico para priorizar las consultas y procedimientos programados sobre otras intervenciones.
- Revisión y rediseño de los flujos de trabajo actuales.
- Definir criterios claros de urgencia y prioridad para cada tipo de intervención.
- Formar a los equipos médicos y administrativos en la implementación del protocolo.
- Monitorear y ajustar el cumplimiento de los horarios programados.
- Evaluar regularmente los tiempos de espera para servicios programados y hacer los ajustes necesarios.

Recursos Necesarios:

Protocolos internos que asignen prioridades en la programación.

Un sistema de notificación interno que marque la prioridad de los casos programados.

Capacitación del personal involucrado en el proceso de programación.

Roles y Responsabilidades:

Equipo Médico de Especialidades: cumplir con los tiempos establecidos para la atención de pacientes programados.

Personal Administrativo: atender las comunicaciones de la reunión de priorización.

Plan de comunicación interna	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un diagnóstico de las fallas en la comunicación actual entre departamentos. • Implementar un sistema de comunicación interna más ágil (tableros bidireccionales). • Establecer canales de comunicación clara entre urgencias y especialidades programadas. • Capacitar al personal en el uso eficiente de los nuevos canales de comunicación. • Monitorear y evaluar la efectividad del sistema de comunicación y realizar ajustes en función de las necesidades del hospital. 	<p>Personal de Urgencias: revisar la existencia de pacientes programados.</p>
		<p>Recursos Necesarios:</p> <p>Herramientas tecnológicas disponibles, como aplicaciones de mensajería o sistemas de gestión integrados.</p> <p>Protocolos claros de comunicación entre departamentos</p> <p>Roles y responsabilidades</p> <p>Equipo de Tecnología y Sistemas: Desarrollar o adaptar las herramientas de comunicación disponibles y asegurar su correcto funcionamiento.</p> <p>Personal Médico y Enfermería: Utilizar las nuevas herramientas de comunicación para reportar necesidades y priorizar pacientes de manera eficiente.</p> <p>Personal de Urgencias: Coordinar con los servicios especializados utilizando los nuevos protocolos de comunicación, asegurando que los especialistas estén informados en tiempo real de la situación de los pacientes.</p>

Optimización del uso del dispensario	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar auditorías internas periódicas para identificar los errores en la dispensación de medicamentos. • Reorganizar el dispensario y establecer un sistema que minimice la confusión por la similitud de nombres (colores, tipografía diferente, separadores). • Implementar medios visuales (etiquetas, códigos de colores) para evitar confusiones en la dispensación de medicamentos. • Capacitar al personal de farmacia y enfermería en la correcta dispensación y manejo de medicamentos. • Monitorear el impacto de las auditorías en la reducción de errores. 	<p>Recursos Necesarios: Formularios de auditoría, equipos interdisciplinarios para realizar evaluaciones periódicas, y un sistema de reportes y seguimiento.</p> <p>Responsabilidades: Farmacéuticos: Realizar auditorías y ajustar el proceso de dispensación. Enfermeros: Asegurar una administración correcta de los medicamentos. Supervisores: Evaluar los resultados de las auditorías y proponer cambios necesarios.</p>
Cultura de mejora continua	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un sistema de retroalimentación donde los empleados puedan sugerir mejoras operativas. • Organizar reuniones regulares para discutir las sugerencias y priorizar las más viables. • Crear equipos de mejora continua para liderar y gestionar las iniciativas aprobadas. 	<p>Recursos Necesarios: Formularios de evaluación periódica, herramientas de retroalimentación y análisis de resultados.</p> <p>Responsabilidades: Líderes de equipo: Realizar evaluaciones periódicas y proporcionar retroalimentación.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer métricas para evaluar el impacto de las mejoras implementadas. • Reconocer a los empleados que contribuyan significativamente al proceso de mejora. 	<p>Personal hospitalario: Ajustarse a las mejoras sugeridas y buscar formas de optimizar su desempeño.</p>
<p>Talleres de gestión del tiempo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un plan de formación para capacitar al personal en técnicas de gestión del tiempo. • Organizar talleres regulares para cada departamento, centrados en la mejora de la eficiencia y la optimización del tiempo. • Proporcionar herramientas prácticas para la planificación de tareas y gestión de prioridades. • Monitorear el impacto de los talleres mediante encuestas de satisfacción y análisis de desempeño. 	
<p>Infografías y carteleras informativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar infografías y carteleras claras y concisas que expliquen el proceso de alta a los familiares. • Colocar estas guías en áreas visibles del hospital, como salas de espera, estaciones de enfermería, y pasillos. • Asegurar que el contenido de las infografías esté en un lenguaje sencillo y accesible para todo público. 	<p>Recursos Necesarios: Materiales informativos (folletos, guías), personal disponible para explicar el proceso y espacios para reuniones informativas.</p> <p>Responsabilidades: Enfermería y médicos: Comunicar de manera clara los pasos a seguir para el alta. Personal administrativo: Entregar material informativo y resolver dudas de los familiares.</p>

-
- Actualizar las carteleras e infografías periódicamente para reflejar cualquier cambio en los procesos.
 - Monitorear la efectividad de las guías mediante encuestas a los pacientes y familiares.

Uso óptimo de la infraestructura

- Establecer un reglamento que limite el uso de ascensores para traslado exclusivo de pacientes y personal médico.
- Colocar señalización clara en los ascensores que indique las reglas de uso.
- Asignar a personal de seguridad o administrativos para asegurar que los ascensores se utilicen adecuadamente durante las horas pico.
- Monitorear la ocupación de los ascensores y ajustar el reglamento según las necesidades operativas.

Recursos Necesarios:

Herramientas de planificación de turnos y supervisión de la carga laboral.

Responsabilidades:

Supervisores: Planificar y ajustar los turnos en función de la demanda.

Personal hospitalario: Cumplir con los turnos asignados y colaborar en la redistribución de tareas si es necesario.

Cabe resaltar que entre las actividades descritas anteriormente se hace énfasis en realizar actividades de control y monitoreo, las cuales fueron detalladas en el apartado correspondiente.

7. Implementación de las propuestas

7.1. Estandarización del proceso de alta temprana

7.1.1. Análisis inicial

Con el diagnóstico inicial fue posible determinar dos intervalos de tiempo que presentan problemas y ralentizaciones, desde el alta verbal hasta la epicrisis y de la epicrisis al egreso efectivo, como bien se observó en dicho apartado hay una gran cantidad de valores anómalos y aproximadamente la mitad de los egresos efectivos se realiza después del mediodía y algunos inclusive después de las 4:00 pm. Los egresos efectivos que se contemplan como normales en términos de tiempo son aquellos que se logran realizar antes del mediodía, en ese orden de ideas se estandarizaron los tiempos de cada uno de los intervalos de la siguiente manera

- Acta verbal a epicrisis: 2 horas luego del comienzo de la ronda médica
- Epicrisis a egreso efectivo: 3 horas luego de la epicrisis.

En vista que existen actividades críticas dentro del intervalo que va de la epicrisis al egreso efectivo fue necesario estandarizar también los tiempos relacionados a dichas actividades. Los tiempos se mantienen en las mismas unidades con el fin de homogeneizar también dicho aspecto.

- Gestión de medicamentos: incluye la devolución y entrega de insumos a la farmacia: $\frac{1}{2}$ de hora a 1 hora.
- Educación al paciente y a los familiares: $\frac{1}{4}$ de hora
- Llamado al camillero: $\frac{1}{12}$ a $\frac{1}{4}$ de hora

7.1.2. Reuniones matutinas y semanales

Al iniciar el día previo a las rondas matutinas fue necesario establecer la realización de una corta reunión de 10 a 15 minutos en la que se aplican algunas de las otras propuestas complementarias, por ejemplo, la discusión de la priorización de los eventos programados para asegurar que se cuente con la cama disponible ya que en esa reunión. La utilidad de la reunión también está relacionada a la posibilidad de identificar o comunicar cuales, y cuantos son los pacientes que obtendrán el alta y dejarán libre la cama, de esta manera se tiene en claro cómo proceder durante la jornada. De manera adicional se complementan estas reuniones con reuniones semanales en las cuales se discuten las falencias y los puntos de mejora, promoviendo la participación de todos en el mejoramiento de las operaciones de la FCV.

7.1.3. Roles y responsabilidades

Para estandarizar un proceso también es necesario establecer los colaboradores involucrados, las tareas críticas encontradas son ejecutadas por los siguientes profesionales de salud:


- El acta verbal y epicrisis: especialista encargado de la ronda médica
- Gestión de medicamentos: enfermeros de farmacia
- Educación al paciente: profesional de experiencia al paciente
- Llamado a camilleros: auxiliar administrativa de cada piso

7.1.4. Socialización

El éxito en la implementación de la Estandarización del Proceso de Alta Temprana depende de la adecuada socialización y capacitación de todo el personal involucrado. El objetivo es garantizar que cada profesional comprenda y aplique correctamente los tiempos y procedimientos

estandarizados, mejorando así la eficiencia en los egresos. Para ello se realizaron unas reuniones iniciales donde se presentó el proceso estandarizado a todo el equipo médico y administrativo, explicando los cambios en los tiempos y la reasignación de roles y responsabilidades. Para complementar fueron entregadas unas fichas donde se registra el nombre del encargado diario de la tarea a ejecutar y el horario en el cual la realizó, dentro de la capacitación también fueron presentadas y establecida la manera en la que se diligencia, con el fin de mantener uniformidad en la información que es presentada.

Figura 26. Diseño de la ficha de registro de tiempos de las tareas que presentan mayores demoras de ejecución.

 FICHA DE REGISTRO DE TIEMPOS		
Paciente		
Tarea	Nombre del Encargado	Horario de Ejecución
Acta Verbal a Epicrisis	[Nombre]	[Hora de inicio - fin]
Epicrisis a Egreso Efectivo	[Nombre]	[Hora de inicio - fin]
Gestión de Medicamentos	[Nombre]	[Hora de inicio - fin]
Educación al Paciente y Familiares	[Nombre]	[Hora de inicio - fin]
Llamado al Camillero	[Nombre]	[Hora de inicio - fin]

7.2.Registro de incidencias en el SAHI

Esta propuesta tiene como propósito informar a los ejecutivos los problemas que presenta el SAHI puesto que, para lograr una mejoría es necesario hacer cambios que implican inversión financiera, sin embargo, de esta manera es posible visualizar la realidad tecnológica de la institución en cuanto a hardware y software.

7.2.1. Diseño del formulario de registro

El diseño del formulario es crucial para garantizar que las incidencias se reporten de manera clara, concisa y útil para el análisis posterior. Este proceso involucra las siguientes actividades:

Definición de campos clave:


- Datos del usuario: Nombre, área de trabajo, fecha y hora de la incidencia.
- Descripción del problema: Espacio para detallar la incidencia, especificando si es un fallo de hardware o software.
- Impacto: Clasificación de la severidad del problema (bajo, medio, alto).
- Acciones realizadas: Descripción de cualquier acción previa tomada para intentar resolver el problema.
- Departamento responsable: Identificación del área técnica que debe atender la incidencia.
- Seguimiento: Campo para actualizar el estado de la incidencia (en proceso, resuelto, pendiente).

7.2.2. Capacitación sobre la ficha de registro

Una vez desarrollado el formulario, es fundamental capacitar al personal en su uso adecuado para asegurar que las incidencias se reporten de manera eficiente. Para ello, se llevaron a cabo talleres específicos en cada departamento, donde se explicaron cómo acceder y completar el formulario, además fueron presentados ejemplos prácticos para clasificar el impacto de los problemas y destacar qué información es crucial para el equipo técnico. También fueron expuestas guías rápidas, que detallaron los pasos necesarios para reportar incidencias, y se ofreció soporte de parte del departamento de IT para quienes enfrenten dificultades. Adicionalmente, fueron

realizadas simulaciones de incidencias comunes, donde el personal practicó el proceso de registro en un entorno controlado, entendiendo los posibles escenarios y concepto de cada campo a llenar, a continuación, se muestra uno de los registros de simulación.

Figura 27. Simulación de uso de la ficha de registro de incidencias

 SIMULACIÓN DE USO DE LA FICHA DE REGISTRO DE INCIDENCIAS									
Fecha	Área	Nombre del Responsable	Descripción del Problema	Clasificación de Impacto	Acción Previa	Departamento Responsable	Estado	Hora de Reporte	Hora de Resolución
12/09/2024	Cardiología	Juan Pérez	Error en el acceso al sistema de gestión de pacientes	Alto	Reinicio del sistema	TI	En proceso	10:15 a. m.	-
12/09/2024	Laboratorio Clínico	Ana García	Fallo en la impresora de etiquetas	Medio	Reconexión del dispositivo	Mantenimiento	Resuelto	9:30 a. m.	10:00 a. m.
11/09/2024	Farmacia	Pedro Ramírez	Retraso en la actualización del software de dispensario	Bajo	Ninguna	TI	Pendiente	4:45 p. m.	-

7.3. Acciones preventivas SAHI

La implementación de la propuesta de Acciones Preventivas en el SAHI se inició con una reunión formal con el equipo de sistemas en la que se presentó la necesidad de establecer medidas preventivas para mejorar el rendimiento de los equipos de cómputo y del sistema hospitalario en general. En dicha reunión se expusieron los detalles técnicos de la programación diaria para la limpieza de archivos temporales y basura, así como la importancia de las actualizaciones regulares de software. Si bien el equipo de sistemas mostró disposición para trabajar en la primera acción, esta quedó en proceso de resolución, ya que se necesita ajustar los tiempos de ejecución de dichas tareas automáticas. Por otro lado, se logró establecer el calendario para la actualización del software y del sistema operativo, planificado para llevarse a cabo en los meses de junio y julio de 2024. Las actualizaciones serán programadas cada viernes por la tarde para minimizar interrupciones. El personal encargado de registrar las incidencias se ha adherido al formato

anterior, mientras que se espera la incorporación de un sistema más automatizado a medida que el equipo de sistemas avance con la resolución de la primera propuesta.

7.4. Protocolo de priorización de eventos programados

Este corresponde a un plan piloto donde se busca que los pacientes que tienen eventos programados no tengan mayor tiempo de espera por una cama disponible. Para ello se logró establecer un protocolo para priorizar consultas y procedimientos programados sobre intervenciones no urgentes, asegurando que los especialistas respeten sus horarios y los pacientes reciban atención oportuna.

7.4.1. Nuevo flujo de trabajo

Los protocolos generalmente constan de una serie de pasos a seguir para lograr sistematizar la toma de alguna decisión o la ejecución de una tarea que suele ser imprevista sin tener que apelar a la improvisación. En este caso se trata de la priorización de pacientes programados para cirugías con poco tiempo de recuperación, para ello se establecieron no sólo los pasos sino fueron socializados y discutidos entre los trabajadores que están involucrados y adicionalmente, fue creada una herramienta que facilita la toma de decisión de otorgar la prioridad.

Horario de asignación: Al inicio de la jornada (por ejemplo, 7:00 AM), el equipo administrativo de programación debe revisar el calendario de consultas y procedimientos programados del día. Se envía un informe a los equipos médicos y administrativos involucrados.

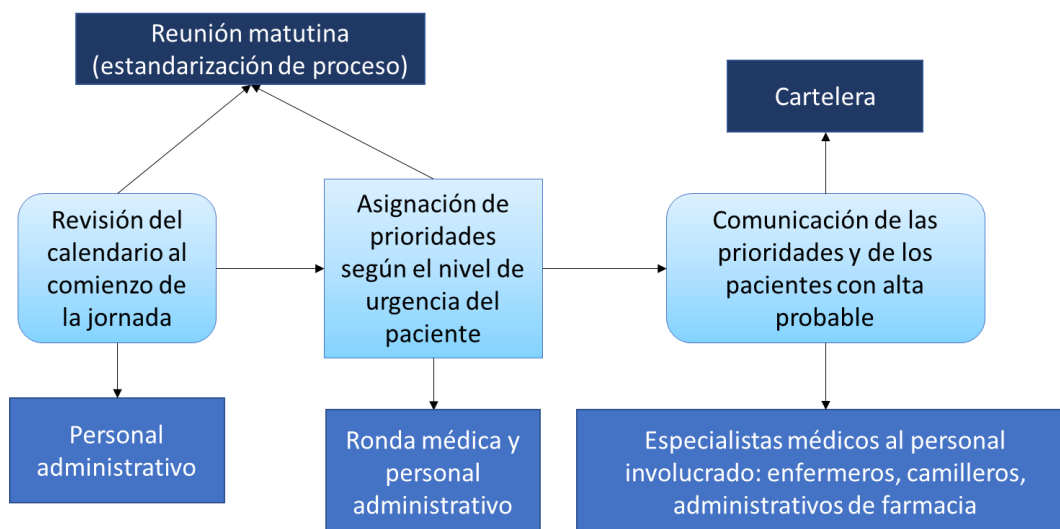
Asignación de prioridad: en las reuniones iniciales establecidas en la propuesta de estandarización del proceso donde se asignaron las respectivas prioridades y se diligenciaron las fichas. Los criterios para determinar la prioridad se describen de la siguiente manera, aquellos pacientes que requieren procedimientos y consultas que, de no realizarse en el tiempo programado,

podrían tener un impacto significativo en la salud del paciente (ej. cirugía programada, procedimientos invasivos) se consideran de alta prioridad, así como aquellos que tienen procedimientos con especialistas con agendas ajustadas tendrán prioridad, para optimizar el uso de su tiempo y reducir los cuellos de botella. El estado de salud del paciente será un factor determinante para priorizar eventos, dando mayor prioridad a la cama primero a aquellos con condiciones delicadas posteriores a las intervenciones.

Figura 28. Ficha de priorización.

 FICHA DE PRIORIZACIÓN					
Paciente	Procedimiento/consulta	Hora programada	Especialista	Prioridad (color)	Observaciones
Nombre	Procedimiento		Nombre del especialista		Notas relevantes

Figura 29. Pasos del protocolo de priorización.



Comunicación interna: este aspecto hace parte del plan de comunicación interna el cual también fue diseñado con el fin de mejorar a través de diversas herramientas la comunicación de las decisiones que se toman durante el proceso. En este caso se notifican los pacientes con número de habitación y se notifica la necesidad de camas mínimas por los procedimientos programados.

7.5. Plan de comunicación interna

La comunicación es u área clave en el desarrollo de cualquier proceso, así que las herramientas algunas herramientas que estuvieron inexploradas fueron implementadas en el desarrollo de esta práctica empresarial; fomentando así el flujo de información en el desarrollo del proceso de alta temprana. A continuación, son presentadas las herramientas.

7.5.1. Tableros bidireccionales

La implementación comenzó con la colocación de tableros bidireccionales en los puntos estratégicos del hospital, como las áreas de urgencias, especialidades programadas, y la zona de administración. Estos tableros se utilizaron para facilitar la comunicación entre departamentos y permitir que la información fluyera de manera más ágil y visual. Los tableros contenían:

- Datos del paciente
- Objetivos del día con el paciente
- Fecha probable de egreso
- Enfermeros y médicos encargados
- Gestión del dolor
- Recordatorios sobre procedimientos pendientes, como exámenes o evaluaciones.

Cada turno, el personal administrativo se encargaba de actualizar el contenido de los tableros con base en la priorización diaria de las consultas y el estado de los pacientes. Además,

los especialistas podían utilizar los tableros para indicar si habían concluido sus evaluaciones, y el área de urgencias podía señalar las emergencias críticas que requerían ajustes de horarios.

Figura 30. Tablero bidireccional del piso 8.

Trabajamos de Corazón

Fecha: 27-07-23
 Usted se encuentra en la habitación: 801
 El número de teléfono es: Ext:

Nombre del Paciente: Juan Francisco Lopez Machado
 ID: 1678228
 Nombre del pila:
 Equipo tratante: EMI: 1,2,3,4
 Nombre del líder:
 Especialidad tratante:
 Nombre del médico:
 Enfermera: Jefe Jose
 Enfermera auxiliar: Anderson
 Fecha probable de egreso:

Meta del día
 • Vx por Neurología
 • Programa para cardiología
 • Se por Cardiología

Escala de dolor:
 0 No duele
 2 Duele un poquito
 4 Duele un poco más
 6 Duele aún más
 8 Duele mucho más
 10 Duele muchísimo

Procedimientos del día
 Peso: 62 kg
 27-07-23

Precauciones especiales: Riesgo de caídas Aislamiento Nada por vía oral Ulceras de presión

Preguntas de la familia

Si tiene preguntas o algo le preocupa, por favor, contacte al jefe de enfermería ext:
 Deseamos que tenga una excelente estadía

Información ICF Tel: (7) 6399292- (7) 6396767
 Ingeniería Hospitalaria Tel: 639 9292 Ext. 197 Cel: 316 6053 484
 Ingeniería Clínica Tel: 639 9292 Ext. 194 Cel: 318 8270 313

7.5.2. Cartelera informativa

Junto con los tableros bidireccionales, se instalaron carteleras informativas en las áreas de descanso y de tránsito del personal médico, donde se colocaban avisos más detallados sobre las priorizaciones diarias y las posibles salidas de pacientes. Estos incluían:

- Pacientes listos para ser dados de alta con una estimación del horario de salida.
- Notificaciones sobre intervenciones críticas que pudieran alterar las prioridades de atención programada con su respectivo horario, con el fin de tener camas disponibles para estos pacientes de manera expresa.

Actualización manual: El equipo administrativo se encargaba de actualizar estas carteleras cada mañana luego de la reunión matutina, y cualquier cambio importante se señalaba también en reuniones breves durante el turno.

7.5.3. Reuniones de mejoramiento

Se estableció un sistema de reuniones semanales con la participación de representantes de urgencias, especialidades programadas y el equipo administrativo, donde se discutían los puntos de mejora detectados durante la semana. El objetivo de estas reuniones era identificar problemas en la comunicación y flujos de trabajo, socializar las soluciones implementadas para garantizar que todo el personal estuviera informado, y proponer nuevas ideas o ajustes en función de las observaciones realizadas por el equipo, fomentando una mejora continua en los procesos.

Figura 31. Registro fotográfico de las capacitaciones.



8. Control y monitoreo

Los KPI fueron fundamentales en el desarrollo de esta práctica, pues a través de ellos se establecieron los parámetros para evaluar la implementación de las propuestas diseñadas. De una manera sencilla otorgan información valiosa y evidencian aspectos donde se requiere aún de perfeccionamiento y optimización.

8.1. Porcentaje de egresos efectivos antes del mediodía

Este indicador es integral, puesto que determina el avance de las propuestas de mejora en términos del punto crítico notado en el diagnóstico inicial, la cantidad de egresos efectivos a horario ideal, es decir, antes del mediodía. Consiste en un porcentaje sencillo descrito por la siguiente fórmula.

$$\%EEAM = \frac{\text{Egresos efectivos antes del mediodía}}{\text{Total de egresos efectivos}} \times 100$$

Rangos de Desempeño:

- Excelente: 90% - 100%
- Bueno: 75% - 89%
- Regular: 50% - 74%
- Deficiente: Menos de 50%

8.2. Cumplimiento de los tiempos

Este indicador diferencia el porcentaje de tareas ejecutadas en el tiempo establecido, es decir, para cada tarea se relevan los tiempos y se evalúa que porcentaje de ellos está dentro de los rangos establecidos en la estandarización de procesos. Su fórmula es la siguiente:

$$\%Cumplimiento \text{ por Tarea} = \frac{\text{Tareas completadas a tiempo}}{\text{Total de tareas}} \times 100$$

Rangos de Desempeño:

- Excelente: 95% - 100% < 2horas
- Bueno: 80% - 94% 2-3 horas
- Regular: 60% - 79% 3-4 horas
- Deficiente: Menos de 60% >4 horas

8.3.Tiempo promedio de resolución de incidencias

La cantidad de incidencias corresponde a un indicador y esta cantidad evidencia la criticidad del problema, sin embargo, como el foco de este proceso está representado en el tiempo, se procede a crear un indicador que exponga cuanto tiempo es consumido entre incidencias, con el fin de que en próximas intervenciones se pueda a través de un proyecto más grande intervenir esta problemática en particular. A continuación, se presenta la fórmula y sus rangos de desempeño:

$$T_{prom} = \frac{\sum(\text{hora de resolución} - \text{hora de reporte})}{\text{Total de incidencias resueltas}}$$

Rangos de desempeño:

- Excelente: ≤ 2 horas
- Bueno: 2 - 4 horas
- Regular: 4 - 6 horas
- Bajo: > 6 horas

8.4.Tasa promedio de retraso

Con este indicador se propone determinar el promedio de retraso de entrega de camas disponibles a los pacientes con procedimientos programados, para ello fue necesario si o si establecer una nueva toma de tiempos entre la salida del paciente de su respectivo procedimiento y la entrega de la cama; la cual debería estar disponible con inmediatez. La fórmula es la siguiente:

$$TPR = \frac{\sum(\text{tiempo de retraso})}{\text{Procedimientos}}$$

Rangos de desempeño:

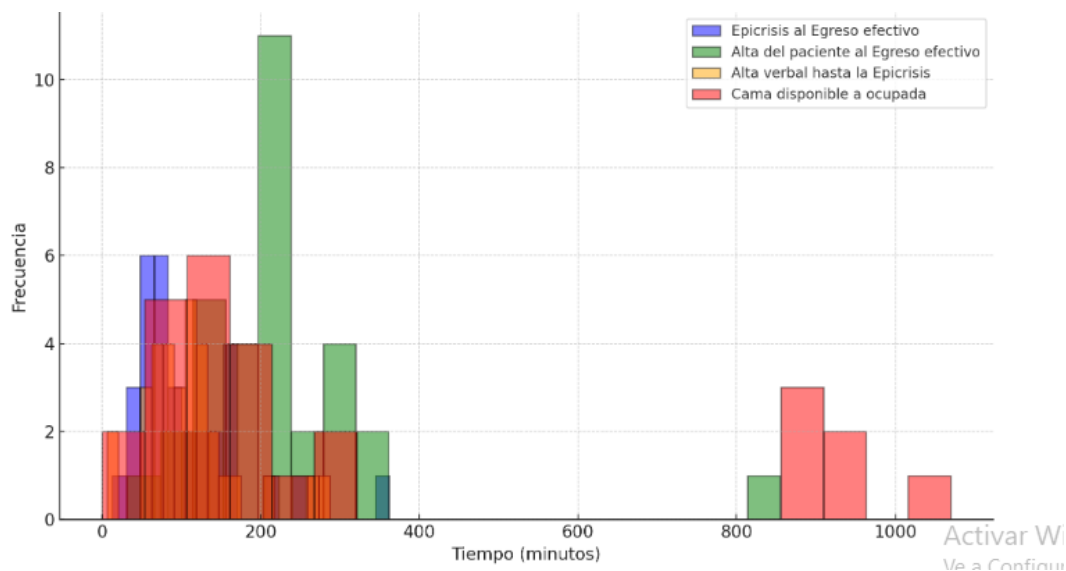
- Excelente: ≤ 2 horas
- Bueno: 2 - 4 horas
- Regular: 4 - 6 horas
- Bajo: > 6 horas

9. Resultados

9.1.Contraste con diagnóstico

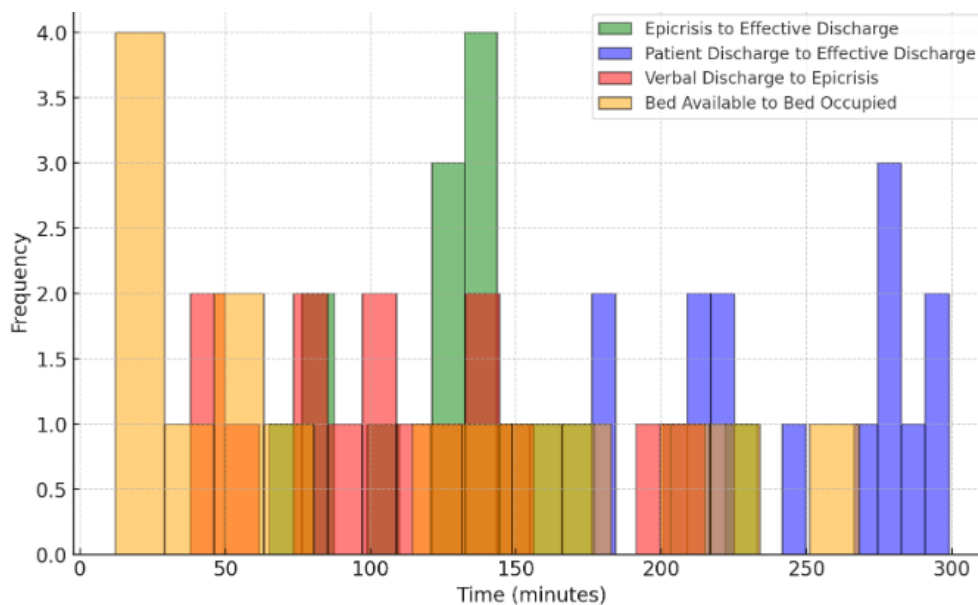
Esta práctica empresarial tuvo como objetivo principal lograr mejoras en los indicadores que determinan si el proceso de alta temprana es eficiente o no, sin embargo, previamente fueron realizadas unas gráficas que reflejan el desempeño mostrado al inicio de la práctica. En ese orden de ideas, en una primera parte se procede a exponer las nuevas gráficas comparables con las del diagnóstico y en una segunda parte se muestra la aplicación de algunos de los indicadores diseñados en el plan de mejoramiento. Se realiza de esta manera con el fin de determinar el nivel de impacto del plan de mejoramiento desde la mayoría de las aristas posibles.

Figura 32. Histograma de tiempos posteriores a la implementación del plan de mejoramiento en el piso 10.



En el caso del piso 10 se puede observar que la gran mayoría de los tiempos se encuentran dentro de un rango que va desde los 0 a los 380 minutos (5,5horas), observándose un intervalo completo hasta los 800 minutos donde se presentan los valores anómalos que corresponden en su mayoría al intervalo que va desde la cama disponible hasta su ocupación acompañado de un solo valor anómalo correspondiente al alta del paciente hasta el egreso efectivo. Justamente es este el intervalo que muestra que la mayoría de los pacientes obtuvieron su egreso efectivo desde el alta en aproximadamente 200-240 minutos (± 4 horas), es decir, la totalidad de los procesos que conllevan al alta temprana se llevaron a cabo en un rango medianamente menor al anterior presentado en el diagnóstico. El punto crítico proveniente del alta verbal a la epicrisis fue aparentemente superado pues se mantiene en un rango entre <1 hora hasta 2 horas máximo y finalmente, en el caso del alta verbal hasta la epicrisis también se observa una mejora en la eficiencia, pues la mayoría de las epicrisis fueron gestionadas en menos de una hora.

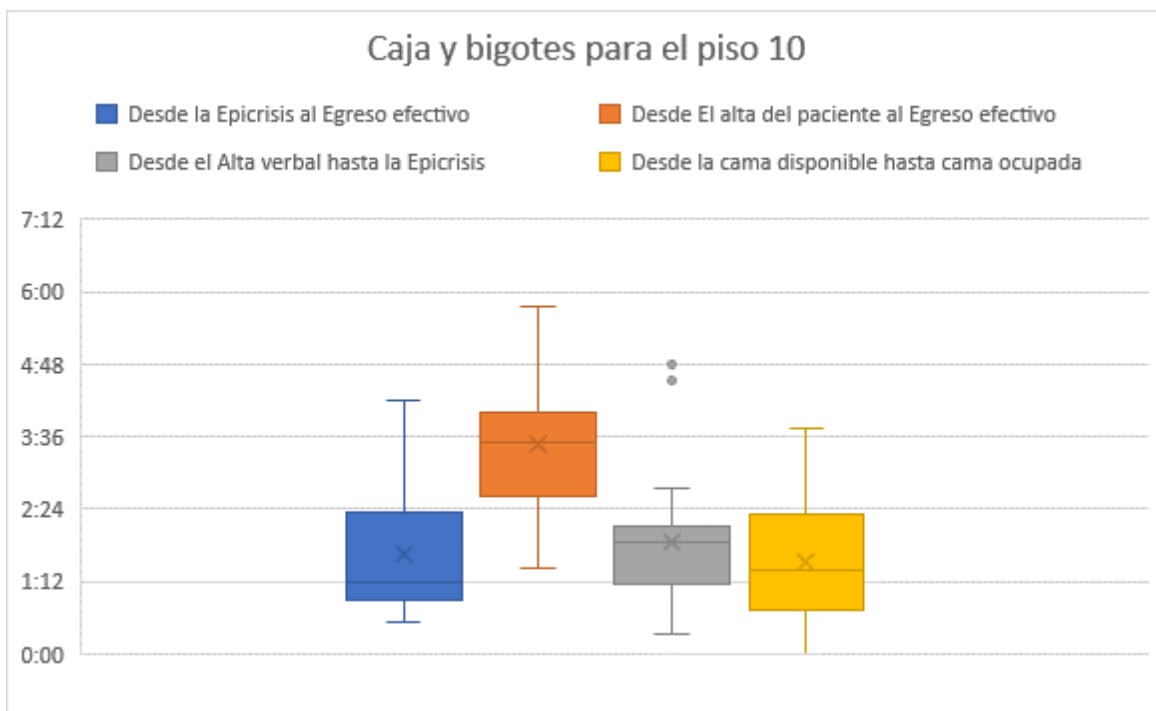
Figura 33. Histograma de tiempos posteriores a la implementación del plan de mejoramiento en el piso 8.



Continuando con el análisis de los resultados se pasa al piso 8 que cuenta con una condición de piso VIP en el cual se hacen más evidentes las mejoras, pues los procesos presentaban menos ralentizaciones previas a la implementación de plan de mejoramiento, así que el máximo de tiempo que se demora todo el proceso desde el alta del paciente que no supera ni los 300 minutos (5 horas), lo cual puede beneficiar el hecho de que se logre que el alta temprana en su totalidad se lleve a cabo antes del mediodía, lo cual se corroborará o contradecirá más adelante. Los puntos neurálgicos anteriores fueron los intervalos de tiempo entre la epicrisis y el egreso efectivo y del alta verbal a la epicrisis, pues varias tareas deben ser atendidas. Desde el alta verbal a la epicrisis se observa un rango de tiempo que no supera las 2 horas en su mayoría junto con unos valores anómalos que están cercanos a las 3 horas y media, en lo que respecta al intervalo entre la epicrisis y el egreso efectivo se observa la gran mayoría en el intervalo de las 2 horas o 2 horas y media. Las camas se ocupan mucho más rápido que en el piso 10, debe ser por la priorización de los pacientes.

Ahora bien, fueron replicadas las gráficas de caja y bigotes, estas gráficas como bien se explicó anteriormente cumplen con la función de revisar que tan cercanos entre sí están los tiempos y que tantos tiempos anómalos existen; también fueron divididas para los dos pisos y son presentadas a continuación:

Figura 34. Gráfica de caja y bigotes de resultados para el piso 10.

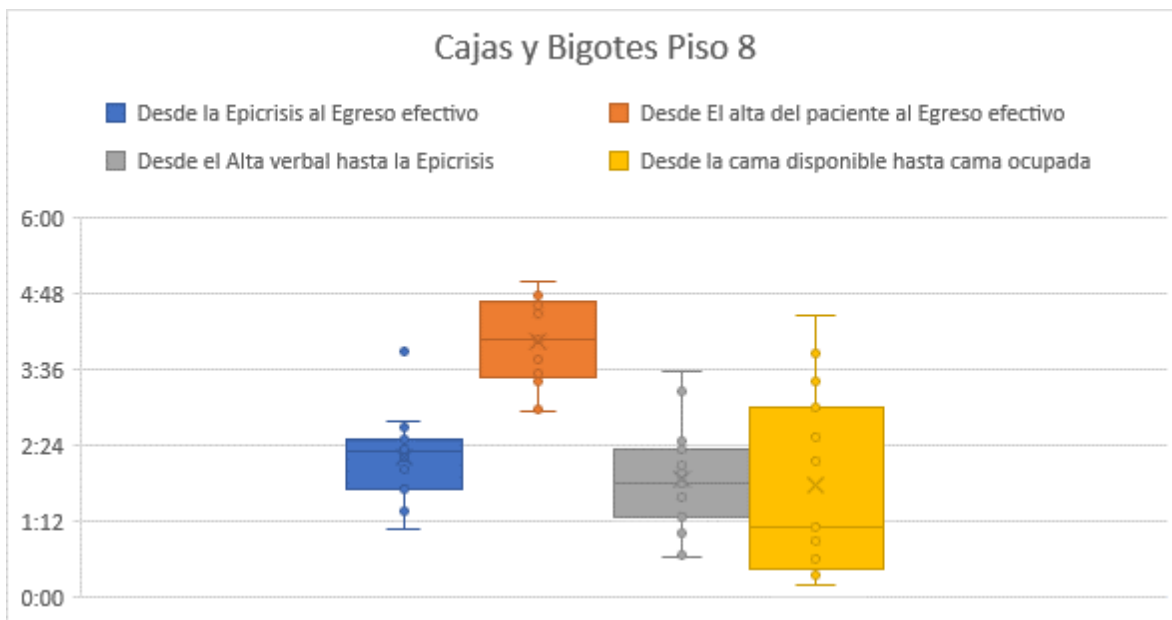


Se observa una reducción importante en el tamaño de la caja determinando de igual manera una reducción en la dispersión de los datos, pues el 50% de los datos se encuentran entre la <1 hora y <1 hora y media, menos para intervalo que contempla la totalidad del proceso que corresponde a la caja de color naranja. Es importante destacar que los bigotes no presentan una longitud simétrica a cada lado lo que infiere que hay una distribución sesgada de los datos, donde los datos mayores presentan más dispersión entre ellos. A partir de ello se entiende que la mejora viene por los buenos tiempos logrados de manera general, pero con retrasos considerables impidiendo lograr un desempeño totalmente eficiente.

Respecto a la mediana también tiende a estar ubicada en la parte superior del box, menos en la caja azul (epicrisis a egreso efectivo) y amarilla (cama disponible a ocupación de la cama), indicando que los tiempos tienden a los valores más altos y no a los reducidos. Los datos están distribuidos de tal manera que hay muchos valores más pequeños (concentrados cerca del límite inferior) y algunos valores más grandes que se extienden hacia el extremo derecho. Esto puede ocurrir, por ejemplo, si la mayoría de los eventos tienden a terminar rápido, pero en algunos casos, hay retrasos considerables. Mientras que en la caja gris (alta verbal a epicrisis) y naranja (alta verbal hasta el egreso efectivo) ocurre diferente, la primera indica que hay un sesgo negativo, es decir, que hay algunos valores significativamente más pequeños que tiran la distribución hacia abajo. Sin embargo, la mayoría de los valores están concentrados hacia el lado superior, lo que implica que la mayoría de los tiempos son relativamente largos, pero hay algunos valores notablemente más cortos.

Finalmente, la caja naranja presenta una distribución sesgada hacia la derecha, lo que significa que hay algunos valores muy grandes que tiran la distribución hacia arriba. Sin embargo, la mayoría de los datos tienden a estar concentrados en la parte superior de la caja. En términos de tiempos significa que los tiempos más largos son frecuentes, pero hay algunos valores excepcionales que son aún más largos (reflejados en el bigote superior extendido). Mientras que los tiempos más cortos son menos frecuentes y más consistentes, lo que se observa en el bigote inferior corto.

Figura 35. Gráfica de caja y bigotes de resultados para el piso 8.



Para el piso 8 se determina en cuanto a las medianas de las diferentes cajas que la mayoría de los procesos tienden a ser más cortos en el alta verbal a epicrisis y cama disponible a ocupada, mientras que los procesos más largos y dispersos se observan en el alta del paciente al Egreso efectivo, lo cual es lógico pues corresponde a la totalidad del proceso. Los bigotes superiores largos en la mayoría de los casos muestran que hay algunos eventos que presentan retrasos significativos, especialmente en los tiempos de egreso. Esto sugiere que, si bien la mayoría de los procesos se completan en un tiempo razonable, hay algunos casos que experimentan demoras sustanciales, que podrían requerir mayor atención o mejoras operativas. Por lo tanto, se resaltan algunos valores anómalos que se salen de las cajas.

En el caso de la caja azul (Epicrisis al Egreso efectivo), la mediana se encuentra en la parte media de la caja, lo que indica que los tiempos de este proceso están relativamente equilibrados, sin sesgos significativos hacia los extremos. Por otra parte, el tamaño reducido de la caja muestra que el 50% de los datos (el rango intercuartílico) está concentrado en un rango de tiempo cercano,

lo que refleja poca variabilidad. Finalmente, el bigote inferior es más corto, lo que indica que los tiempos más bajos son más consistentes, mientras que el bigote superior más largo sugiere que algunos casos tienen tiempos prolongados en comparación con el resto.

En el caso de la caja naranja (Alta del paciente al Egreso efectivo), se observa que la mediana se encuentra en la parte superior de la caja, lo que indica que la mayoría de los tiempos tienden a ser largos dentro del rango intercuartílico. Esto sugiere una mayor dispersión de los tiempos. Los datos están más dispersos, lo que implica que algunos pacientes tardan mucho más en completar este proceso. Similar a la caja azul, hay un bigote superior más largo, lo que sugiere que algunos eventos toman mucho más tiempo del esperado, mostrando tiempos excepcionalmente largos. Continuando con la caja gris (Alta verbal a Epicrisis) se observa que la mediana está cerca del límite inferior de la caja, lo que indica que la mayoría de los tiempos son relativamente cortos, con algunos casos más largos. Adicionalmente, La presencia de un bigote superior largo refleja que hay algunos valores que son significativamente mayores, aunque la mayoría de los tiempos están concentrados en un rango menor.

Por último, se tiene la caja amarilla (Cama disponible a cama ocupada) en la que se observa un tamaño mayor de la caja indicando que la dispersión entre los cuartiles es amplia, indicando que existe una alta variabilidad en el tiempo que pasa entre que una cama está disponible y cuando se ocupa. Por otra parte, la mediana está cerca de la parte inferior de la caja, lo que indica que la mayor parte de los tiempos tiende a ser corta, esto se complementa con el hecho de que se observa un bigote superior largo sugiriendo que algunos tiempos son excepcionalmente más largos en este proceso, aunque la mayoría de los casos parecen resolverse en un rango de tiempo más rápido.

indica que la mayoría de los egresos no se están realizando en el tiempo óptimo, lo cual puede estar afectando la disponibilidad de camas y la eficiencia operativa en general. Para mejorar esta situación, sería útil revisar los protocolos actuales de egreso, así como identificar posibles cuellos de botella en el proceso que estén provocando estos retrasos. Implementar cambios en estos aspectos podría contribuir significativamente a aumentar el porcentaje de egresos antes del mediodía.

El análisis del cumplimiento de los tiempos desde la Epicrisis al Egreso efectivo revela que la mayoría de las tareas se completan de manera eficiente. Un 53.19% de los procesos se llevan a cabo en menos de 2 horas, lo que se clasifica como "Excelente", mientras que el 38.30% de los egresos se sitúan en el rango de 2 a 3 horas, considerados "Buenos". Esto significa que un total del 91.49% de los tiempos se encuentran dentro de las categorías de buen desempeño, lo cual refleja una alta eficiencia en la ejecución del proceso. La proporción de casos clasificados como "Regular" (entre 3 y 4 horas) o "Deficiente" (más de 4 horas) es mínima, representando solo el 8.51%.

A pesar del buen rendimiento general, el hecho de que más de la mitad de las tareas se completan en menos de 2 horas sugiere que hay espacio para optimizar aún más los tiempos en los procesos que caen en la categoría "Bueno" o superiores. Reducir el porcentaje de casos en los rangos de 2 a 3 horas podría mejorar significativamente la eficiencia global, minimizando los retrasos y acercando más casos al rango de "Excelente". Esto sugiere que, aunque el sistema funciona bien, se podrían realizar ajustes operativos para que los tiempos de egreso se vuelvan aún más consistentes y rápidos.

Para calcular la Tasa Promedio de Retraso (TPR) en la entrega de camas disponibles, se deben seguir varios pasos metódicos. Primero, es fundamental filtrar los valores válidos, ignorando aquellos que aparecen como errores, como ¡VALOR! que corresponden a las casillas donde la

cama permaneció desocupada por el resto de la jornada. Una vez que se han identificado los tiempos válidos, se procede a calcular el tiempo promedio de retraso, que consiste en sumar los tiempos válidos y dividir el total por el número de registros que se han considerado. Luego, se clasifica este promedio en rangos de desempeño que van desde "Excelente" (≤ 2 horas) hasta "Bajo" (más de 6 horas).

En este análisis, la Tasa Promedio de Retraso (TPR) en la entrega de camas se ha determinado en aproximadamente 1 hora y 40 minutos, lo que se clasifica dentro del rango "Excelente" (≤ 2 horas). Este resultado indica un buen cumplimiento en la disponibilidad de camas para los pacientes, reflejando así una alta eficiencia en el proceso de gestión de camas. Mantener este nivel de rendimiento es crucial, ya que contribuirá a una mayor satisfacción de los pacientes y a la reducción de los tiempos de espera, optimizando así la atención en el servicio de salud.

Esta práctica empresarial se ha enfocado en mejorar los indicadores que determinan la eficiencia del proceso de alta temprana. Inicialmente, se realizaron gráficas para evaluar el desempeño previo a la implementación de las mejoras. En el análisis, se presentaron gráficas comparativas que mostraron avances significativos en los tiempos de egreso efectivo. Por ejemplo, en el piso 10, la mayoría de los pacientes obtuvieron su egreso efectivo en aproximadamente 200-240 minutos, lo que indica una reducción notable respecto a los tiempos registrados en el diagnóstico inicial. Además, en el piso 8, donde se observaron menos ralentizaciones, se logró que el proceso completo no superara los 300 minutos. Estos resultados sugieren que el plan de mejoramiento ha tenido un impacto positivo en la eficiencia operativa, lo que es esencial para garantizar una atención de calidad y reducir los tiempos de espera para los pacientes.

La implementación de indicadores específicos ha permitido una evaluación detallada del rendimiento en la gestión de egresos. A pesar de que el 31.82% de los egresos efectivos se

realizaron antes del mediodía, lo que clasifica como un desempeño deficiente, un 91.49% de los procesos desde la epicrisis hasta el egreso efectivo se completaron en tiempos considerados buenos o excelentes. Esto evidencia que, aunque el sistema muestra una alta eficiencia en muchos aspectos, todavía existen áreas de mejora, especialmente en la optimización de los tiempos en las categorías "Bueno" y "Regular". La Tasa Promedio de Retraso (TPR) en la entrega de camas se ubicó en 1 hora y 40 minutos, en el rango excelente, destacando la efectividad en la gestión de camas. Mantener y superar estos niveles de rendimiento será fundamental para mejorar la satisfacción del paciente y la eficiencia general del servicio de salud.

10. Conclusiones

Mediante la realización del diagnóstico se logró evidenciar que a través de un análisis inicial de los datos de los egresos de pacientes entre marzo y agosto de 2023 se identificó una problemática caracterizada por un cuello de botella en el proceso de alta temprana, puesto que tan solo el 37% de los egresos se concentran entre las 12:00 m y las 4:00 pm, con un pico máximo a las 3:00 pm. Así mismo, se determinó de igual manera que el cuello de botella inmerso en los procesos administrativos y clínicos generan consecuencias como la ralentización de la salida efectiva de los pacientes y, por consiguiente, la disponibilidad de las camas para otros pacientes.

Se determinó de igual manera que la sincronización deficiente entre la epicrisis, el egreso administrativo y el egreso real sugiere una gestión ineficiente que no permite aprovechar adecuadamente las horas menos ocupadas del día. Este retraso tiene un impacto directo en la disponibilidad de camas para nuevos ingresos, afectando la eficiencia operativa del hospital y la satisfacción del paciente, así como infiere un impacto económico ya que los egresos tardíos impiden liberar camas para nuevos pacientes y genera sobrecostos innecesarios en términos de atención adicional. Por ende, se resuelve que para mejorar estos procesos, era crucial implementar una planificación más eficiente de los recursos y personal, así como optimizar los flujos de trabajo para distribuir la carga a lo largo del día, reduciendo las demoras y mejorando la experiencia hospitalaria.

Con ayuda de herramientas de gestión como el diagrama de Ishikawa y los 5 ¿Por qué? fueron fundamentales para identificar las causas profundas de los problemas en los procesos hospitalarios. El análisis realizado con estas herramientas logró visualizar los problemas en la coordinación de egresos hospitalarios, como los fallos en el método, la maquinaria, el personal, y los sistemas de gestión de información. Estos hallazgos fueron fundamentales en el proceso de

diseño e implementación de las estrategias de intervención más precisas, al tiempo que instauraron en la organización una cultura de mejora continua. Además, estos diagnósticos detallados proporcionaron una base sólida para implementar cambios en los procesos hospitalarios, para lograr eventualmente la reducción de los tiempos anómalos y mejorar tanto la satisfacción de los pacientes como la eficiencia operativa de la institución.

Se determinó que las propuestas diseñadas debían estar articuladas con las necesidades y puntos críticos anteriormente diseñados, por consiguiente, su propósito fue el de garantizar una atención más ágil y precisa para los pacientes durante la implementación. Las actividades que fueron propuestas estuvieron enfocadas en la implementación de un monitoreo sistemático, la creación de protocolos claros y la priorización de eventos programados y estas se encontraron siempre alineadas con los objetivos de reducir demoras, minimizar errores y mejorar la coordinación entre los distintos equipos hospitalarios. Se logró establecer un cronograma para la propuesta de mejora de SAHI (Sistema de Administración Hospitalaria Integrado) para la actualización del software y sistema operativo en los meses de junio y julio de 2024, así mismo, implementar el registro de incidencias en la ficha correspondiente, mientras que se espera la incorporación de un sistema más automatizado. De igual forma, se estableció un protocolo para priorizar las consultas y procedimientos programados sobre las intervenciones no urgentes, asegurando que los especialistas respeten sus horarios y los pacientes reciban atención oportuna.

Con el plan de comunicación interna, se logró implementar herramientas como los tableros bidireccionales con el fin de facilitar la comunicación entre departamentos y permitir que la información fluya de manera más ágil y visual. De igual forma, las carteleras informativas sobre los deberes de los pacientes para su debido egreso hospitalario y para notificar más detalladamente sobre las priorizaciones de alguna intervención y de los posibles egresos diarios. Así mismo, se

estableció un sistema de reuniones semanales con la participación del personal encargado en los debidos procesos, con el fin de identificar problemas en la comunicación y flujos de trabajo, socializar y proponer soluciones fomentando una mejora continua.

Tras la implementación del plan de mejoramiento en el piso 10, se lograron avances notables en la eficiencia de los tiempos de egreso. Al comparar los resultados con el diagnóstico inicial, se observó que la gran mayoría de los procesos relacionados con el alta temprana se llevaron a cabo en un rango de entre 200 y 240 minutos (aproximadamente 4 horas), lo que representa una disminución significativa en comparación con los tiempos previamente registrados. Además, los tiempos más críticos, como el intervalo desde el alta verbal hasta la epicrisis, mostraron una reducción considerable, ubicándose en un rango de menos de 1 hora a 2 horas como máximo. Esta mejora es particularmente relevante dado que, en el diagnóstico inicial, este intervalo presentaba mayores demoras, lo que sugería un cuello de botella en el proceso.

Mediante la implementación del plan de mejoramiento en el piso 8, donde las condiciones VIP demandaban procesos más ágiles desde el inicio, se lograron mejoras visibles tras la destacando que los tiempos totales del proceso de alta no superan los 300 minutos (5 horas), una reducción que permitió que la mayoría de los egresos se completaran antes del mediodía. Esta mejora es un indicador clave de eficiencia en los procesos, lo que podría tener un impacto positivo en la rotación de camas y en la optimización operativa del hospital. Los puntos críticos identificados previamente, como los intervalos entre la epicrisis y el egreso efectivo, así como entre el alta verbal y la epicrisis, también mostraron una disminución significativa en los tiempos. La mayoría de estos procesos ahora se completan en menos de 2 horas, lo que denota una mejora sustancial en comparación con el diagnóstico inicial.

11. Recomendaciones

Crear un equipo multidisciplinario encargado de realizar auditorías periódicas al proceso de alta temprana. Este comité debe estar compuesto por líderes de áreas clave, como urgencias, hospitalización, enfermería, y administración. Su rol será monitorear de cerca los indicadores de desempeño e implementar ajustes cuando sea necesario.

Organizar talleres y capacitaciones enfocadas en la importancia de cumplir con los tiempos óptimos en los procesos de alta. Involucrar al personal en la revisión y optimización de los procedimientos para fomentar la adopción de las mejores prácticas.

Implementar un sistema que notifique a los responsables cuando se esté aproximando el tiempo límite de cada etapa del proceso de alta (verbal, epicrisis, egreso efectivo). Este sistema de alertas puede incluir notificaciones automáticas que informen a las áreas involucradas para que estén preparadas y puedan agilizar los trámites necesarios.

Revisar regularmente los indicadores de alta temprana, como el porcentaje de Egresos Efectivos Antes del Mediodía (EEAM) y la Tasa Promedio de Retraso (TPR) en la entrega de camas, para asegurar que el plan de mejora sigue siendo efectivo. Dependiendo de los resultados, ajustar los objetivos y las estrategias según las necesidades.

Bibliografía

De Souza, I. (2019, 20 julio). Descubre qué es el diagrama de Pareto y sus múltiples utilidades.

rockcontent. <https://rockcontent.com/es/blog/diagrama-de-pareto/>

Decreto 780 de 2016. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social. Mayo 23 de 2016.

Instituto Cardiovascular FCV. (s. f.). <https://www.fcv.org/co/instituto-cardiovascular>

Ley 100 de 1993. Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones. Diciembre de 1993.

Ley 1751 de 2015. Por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones. Febrero 15 de 2015.

Ley 2015 de 2020. Por medio del cual se crea la historia clínica electrónica interoperable y se dictan otras disposiciones. Febrero 19 de 2020.

Martínez Ramos, M. (2013). *Evaluación y mejora del proceso de alta hospitalaria* [Tesis doctoral, Universidad de Alicante].

https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/36417/1/tesis_maria_martinez_ramos.pdf

Márquez Lavado, A. A., Briceño Piñeros, A. P., Quintero Sánchez, M. K., & Peña Garzón, M. J. (2019). Evaluación de la estancia prolongada en pacientes hospitalizados por el servicio de medicina interna, con el fin de optimizar la calidad y eficiencia en la prestación de servicios de salud, en el hospital infantil universitario de San José durante el año 2019 [Proyecto, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS)].

<https://repositorio.fucsalud.edu.co/server/api/core/bitstreams/942ea091-baa9-4b07-ae81-2d4494aef17b/content>

Narváez, M. (2023, 3 noviembre). Diagrama de Ishikawa: Qué es y cómo realizarlo. QuestionPro.

<https://www.questionpro.com/blog/es/diagrama-de-ishikawa/>

Plexus Business Solutions. (s. f.). <https://plexuscon.com/business-solutions.php>

Portal único del Estado Colombiano–GOV.CO. (s. f.-b). Ministerio de Salud y Protección Social.

https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Norm_Leyes.aspx

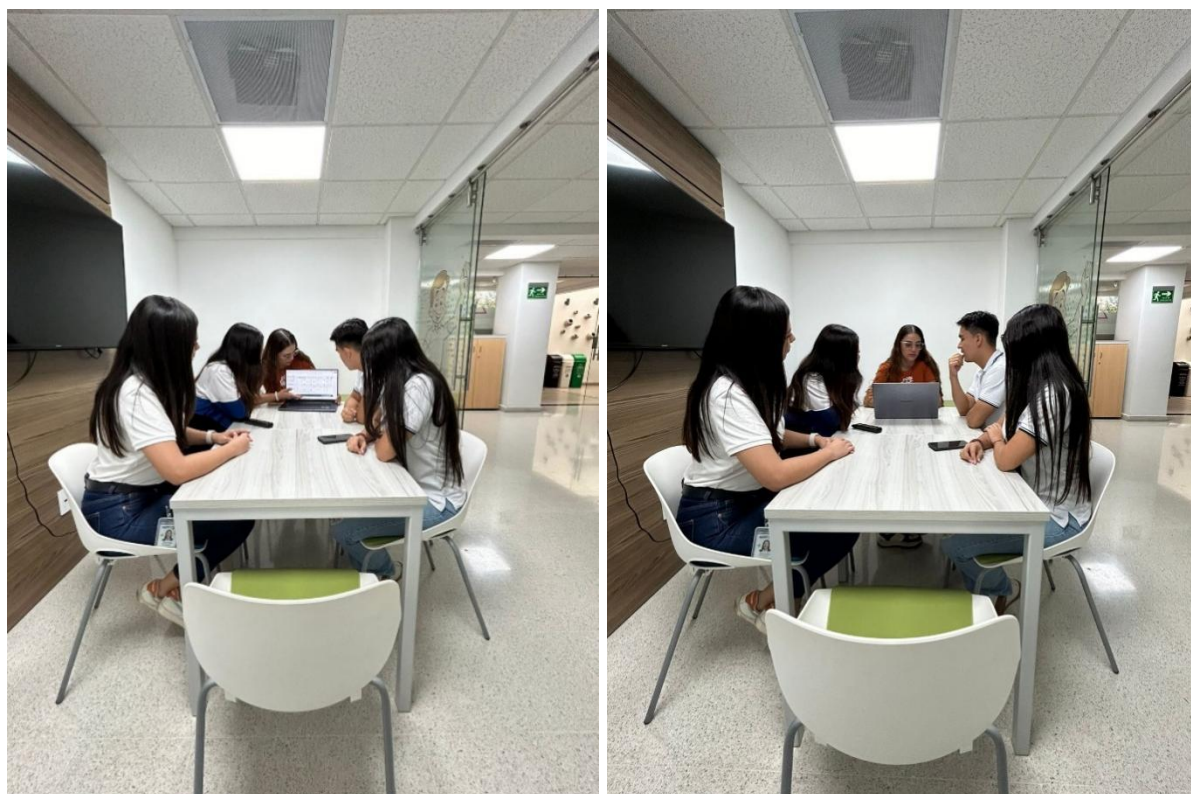
Resolución 256 de 2016. Por la cual se dictan disposiciones en relación con el Sistema de Información para la Calidad y se establecen los indicadores para el monitoreo de la calidad en salud. Febrero 23 de 2016

Senra, I. (2023, 19 octubre). Qué es White Paper - Definición, significado y ejemplos. Arimetrics.


<https://www.arimetrics.com/glosario-digital/white-paper>

Apéndices


Apéndice Q. Registro fotográfico de capacitaciones con personal médico, administrativo y de farmacia.





Apéndice R. Registro de fichas de incidencias para mejoras.


 SIMULACIÓN DE USO DE LA FICHA DE REGISTRO DE INCIDENCIAS									
Fecha	Área	Nombre del Responsable	Descripción del problema	Clasificación del impacto	Acción Previa	Departamento Responsable	Estado	Hora de Reporte	Hora de Resolución
12/06/24	Cardiología	Juan Pablo Durán	Error en el acceso al sistema de gestión de pacientes.	Alto	Reinicio del sistema	TI	En proceso	10:15 am	-
13/06/24	Laboratorio Clínico	Ana García	Fallo en la impresora de etiquetas.	Medio	Reconexión del dispositivo	Mantenimiento	Resuelto	9:30 am	10:00 am
13/06/24	Farmacia	Silvia Andrea Trstancho	Retraso en la actualización del software del dispensario.	Bajo	Ninguna	TI	Pendiente	4:45 pm	-
13/06/24	Hospitalización 10 piso	Maria Cristina Amarocho	Colapso del servidor SAHI	Alto	Intersión en la configuración del sistema	TI	Pendiente	12:36 pm	-
24/06/24	Laboratorio Clínico	Ana García	Fallo en el tubo neurótico para las muestras	Medio	Recepción del dispositivo	Mantenimiento	Resuelto	8:50 am	4:05 pm
11/07/24	Laboratorio especializado	Olga Lucia Sapo	Bodega inadecuada para el almacenamiento de insumos del laboratorio	Alto	Revisión de planes y acciones para adecuaciones	Gerencia de Ambiente Físico	Pendiente	3:15 pm	-
11/07/24	Hospitalización en Caldera	Francy Calderón	Mal manejo de la administración de medicamentos	Medio	Seguimiento a la realización de control de dosis	Farmacovigilancia	En proceso	9:30 am	-
11/07/24	Hospitalización 10 piso	Maria Cristina Amarocho	Limpieza inadecuada de superficies y desinfección en los áreas del servicio	Medio	Seguimiento del proceso limpieza	Servicio Limpieza	Resuelto	8:00 am	8:30 am
10/06/24	Hospitalización	Maria Amarocho y Francy Calderón	Retraso para el egreso efectivo de los pacientes hospitalizados.	Alto	Estudio de tiempos	Planeación y calidad	En proceso	4:50 pm	-
10/06/24	Hospitalización	Maria Amarocho y Francy Calderón	Poca orientación y seguimiento del familiar post egreso y la educación del paciente	Alto	Integración libros familiares	Experiencia del paciente	En proceso	2:40 pm	-


Apéndice S. Toma de tiempos para seguimiento.


 FICHA DE REGISTRO DE TIEMPOS		
Paciente	Leandro Oviedo	
Tarea	Nombre del encargado	Horario de ejecución
Acta verbal a Epicrisis	José Orlando Pérez	8:05 - 9:35
Epicrisis a Egreso efectivo	Francy Calderón	9:35 - 13:00
Gestión de medicamentos	Silvia Andrea Trstancho	9:00 - 10:19
Educación al paciente y Familiares	Juan Ramírez	11:50
Llamado al camillero	Alfonso López Marrín	12:45


 FICHA DE REGISTRO DE TIEMPOS		
Paciente	José Pérez	
Tarea	Nombre del encargado	Horario de ejecución
Acta verbal a Epicrisis	Juan Pablo Durán	8:18 - 11:53
Epicrisis a Egreso efectivo	Maria Cristina Amarocho	11:53 - 12:58
Gestión de medicamentos	Silvia Andrea Trstancho	9:25 - 9:46
Educación al paciente y Familiares	Natalia González Ruiz	11:00
Llamado al camillero	Juan Carlos Serrano	12:50


 FICHA DE REGISTRO DE TIEMPOS		
Paciente	Mireya Hernández	
Tarea	Nombre del encargado	Horario de ejecución
Acta verbal a Epicrisis	Jessica Tatiana Rodriguez	8:20 - 12:36
Epicrisis a Egreso efectivo	Francy Caldera	12:36 - 13:57
Gestión de medicamentos	Barista Blanco	8:50 - 8:54
Educación al paciente y Familiares	Ingrý Páda Pulido	9:48
Llamado al camillero	Juan Serrano	10:51


 FICHA DE REGISTRO DE TIEMPOS		
Paciente	Nelly Hernández	
Tarea	Nombre del encargado	Horario de ejecución
Acta verbal a Epicrisis	Nataly Moreno Draž	9:20 - 13:28
Epicrisis a Egreso efectivo	Maria Cristina Amarocho	13:28 - 15:20
Gestión de medicamentos	Barista Blanco	10:05 - 10:07
Educación al paciente y Familiares	Ingrý Páda Pulido	10:51
Llamado al camillero	Hernando Parra	11:10


 FICHA DE REGISTRO DE TIEMPOS		
Paciente	Elizabeth Garcia	
Tarea	Nombre del encargado	Horario de ejecución
Acta verbal a Epicrisis	Natalia Carolina Rodriguez	8:35 - 9:28
Epicrisis a Egreso efectivo	Francy Calderón	9:28 - 13:40
Gestión de medicamentos	Jenny Mera Fontecha	11:10 - 11:24
Educación al paciente y Familiares	Ingrý Paola Rilibó	12:00
Llamado al camillero	Hernando Parra	13:29

 FICHA DE REGISTRO DE TIEMPOS		
Paciente	Juliana Pinto	
Tarea	Nombre del encargado	Horario de ejecución
Acta verbal a Epicrisis	José Orlando Pérez	8:55 - 10:10
Epicrisis a Egreso efectivo	Maria Cristina Amarocho	10:10 - 12:40
Gestión de medicamentos	Barucka Blanco	9:30 - 9:42
Educación al paciente y Familiares	Blanca Stella Villamizar	10:12
Llamado al camillero	Alfonso López Martín	10:40

 FICHA DE REGISTRO DE TIEMPOS		
Paciente	Rebeca Torres	
Tarea	Nombre del encargado	Horario de ejecución
Acta verbal a Epicrisis	Nataly Moreno Diaz	7:58 - 9:56
Epicrisis a Egreso efectivo	Maria Cristina Amarocho	9:56 - 12:02
Gestión de medicamentos	Carlos Perillo Velásquez	8:25 - 8:30
Educación al paciente y Familiares	Juan Ramirez	9:39
Llamado al camillero	Hernando Parra	10:08

 FICHA DE REGISTRO DE TIEMPOS		
Paciente	Leandro Oviedo	
Tarea	Nombre del encargado	Horario de ejecución
Acta verbal a Epicrisis	José Orlando Pérez	8:05 - 9:35
Epicrisis a Egreso efectivo	Francy Calderon	9:35 - 13:00
Gestión de medicamentos	Silvia Andrea Tostancho	9:00 - 10:19
Educación al paciente y Familiares	Juan Ramirez	11:50
Llamado al camillero	Alfonso Lopez Marin	12:45

 FICHA DE REGISTRO DE TIEMPOS		
Paciente	Mireya Hernández	
Tarea	Nombre del encargado	Horario de ejecución
Acta verbal a Epicrisis	Jessica Tatana Rodriguez	8:20 - 12:36
Epicrisis a Egreso efectivo	Francy Calderon	12:36 - 13:57
Gestión de medicamentos	Barista Blanco	8:50 - 8:54
Educación al paciente y Familiares	Ingrý Paola Roldo	9:48
Llamado al camillero	Juan Serrano	10:51

 FICHA DE REGISTRO DE TIEMPOS		
Paciente	Juliana Pinto	
Tarea	Nombre del encargado	Horario de ejecución
Acta verbal a Epicrisis	José Orlando Pérez	8:55 - 10:10
Epicrisis a Egreso efectivo	Maria Cristina Ambracho	10:10 - 12:40
Gestión de medicamentos	Barista Blanco	9:30 - 9:42
Educación al paciente y Familiares	Blanca Stella Villamizar	10:12
Llamado al camillero	Alfonso López Marin	10:40

Apéndice T. Asistencia de los empleados involucrados en el proceso.



CONTROL DE ASISTENCIA

FCV

Versión: 0

R-GCAL101-49

PROCESO: GESTIÓN DE CALIDAD

Página 1 de 1

UE/DIRECCIÓN/SERVICIO: FCV-ICV

FECHA: 25/01/2023 DURACIÓN: 1 hora y 10 minutos

TEMA: Presentación de resultados de paciente tratador del equipo #1.

FACILITADOR O LÍDER: Silva Andrea Trifancho

Nota: Para la validez del registro presente se requieren nombres y apellidos y demás datos incluidos sean claros y legibles.

NOMBRES Y APELLIDOS	UE/DIRECCIÓN/SERVICIO	CARGO	FIRMA
1 Gamile Higuera Blanco	Laboratorio clínico	Coordinadora Lab	[Firma]
2 Carla P. Alarcón V.	Imagenes D+	Coordinadora OP	[Firma]
3 Karla Dayanna Chamorro	Planeación y calidad	Prof planeación	[Firma]
4 Fernando Pérez R	UCINcentro/OND	enf covid	[Firma]
5 Stefany Alguichire E	urgencias	enf covid	[Firma]
6 Yenny Antolín Salinas	Calidad	Enf. SP	[Firma]
7 Clara Ivada Urbe	Calidad	Medica seg pde	[Firma]
8 Yasmeth Barbosa	Estadística	Prof sist estadística	[Firma]
9 Paula Andrea Rodríguez	Calidad	Aux Enfermería SP	[Firma]
10 Ailyn Jacio Hernández	Calidad	Enfermera	[Firma]
11 Valentín Rodríguez O	Calidad	Enfermero	[Firma]
12 Ingrid Castellanos E	Calidad	Prof. Eficiencia	[Firma]
13 NATALY YENNA NOLANO DÍAZ	DIRECCIÓN MÉDICA	MEDICO GERONCIATRA	[Firma]
14 Natalia Villarreal	Hospitalización	Enfermera	[Firma]
15 Tatiana Umareo Bentez	Calidad	Enfermera	[Firma]
16 Natalia González Ruiz	Calidad	Aux Enfermería de SP	[Firma]
17 Ingrid Paola Pulido	Experiencia del pde	Jefe de experiencia	[Firma]
18 Carolina Gómez Galvis	Hospitalización 9º	Profesora	[Firma]
19 Gladys Castillo	UCI Adult / Int	Enf covid	[Firma]
20 Bouska Blanco	farmacología	Docente farmacología	[Firma]

OBSERVACIONES: Presentación de resultados de paciente tratador del equipo #1.

Elaborado por: Oficinas de Calidad	Aprobado por: Oficinas de Calidad
Revisado por: Oficinas de Calidad	Fecha de Aprobación: 2021-10-20
Fecha de Revisión: 2021-10-20	

Todos los derechos reservados. FCV

Apéndice U. Carteleras de comunicación e intercambio de información.



Apéndice V. Registro fotográfico de los pisos donde se desarrollaba el proceso a optimizar.

