



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la  
Producción**

"Diseño de Soluciones para Reducir el Tiempo de Disponibilidad de una  
Cama en un Hospital Infantil"

**INFORME DE PROYECTO INTEGRADOR**

Previo la obtención del Título de:

**INGENIEROS INDUSTRIALES**

Presentado por:

Rusbell Alexander Espinoza Rojas

Edy Mauricio Vera Maldonado

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2016

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la vida, a mi madre, a mi hija por impulsarme a ser mejor cada día, a mi esposa y familia Ramírez Vivas que me guiaron en momentos difíciles de mi vida.

A mi amigo Edy Vera por su esfuerzo y perseverancia para trabajar, al PhD. Marcos Buestán por ser uno de mis mejores profesores y guía en este proyecto.

Compañeros que colaboraron con este trabajo final de graduación:

Jahir Toledo

Juan Paredes

Emilio García

Estudiantes de Ingeniería Industrial,  
ESPOL.

Rusbell Espinoza

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, ser maravilloso que me da fuerzas y fe para creer en mí y confiar en que todo es posible, a mis padres por ser mi guía de superación y apoyo incondicional.

A mi maestro tutor del proyecto PhD. Marco Buestán, por sus enseñanzas, tiempo y acompañamiento en la culminación de este proyecto.

A mi compañera, amiga y enamorada, quien me ha dado su apoyo, admiración y comprensión en toda esta etapa universitaria.

A mi compañero y amigo Rusbell Espinoza con quien inicié y terminé este sueño, que sólo da inicio a escalar más peldaños.

Compañeros que colaboraron con este trabajo final de graduación:

Marco Mendoza

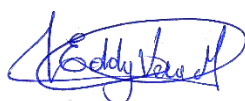
Ronny Morán

Estudiantes de Ingeniería de Ciencias Computacionales, ESPOL.

Edy Vera

## DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, nos corresponde exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"



Edy Mauricio Vera  
Maldonado



Rusbell Alexander  
Espinoza Rojas



---

Marcos Buestán B. Ph.d.

## RESUMEN

Los hospitales tienen como objetivo principal el apropiado tratamiento de pacientes. Para conseguir este objetivo, es primordial una correcta utilización de recursos con el fin de mejorar la eficiencia de la gestión hospitalaria. Este proyecto se realizó con la finalidad de reducir el tiempo promedio que toma habilitar una cama después de que el médico tratante otorgue el alta médica a un paciente en un hospital para niños, para lograr esto se consideró la aplicación de Lean Seis Sigma en especial la implementación de la metodología DMAIC que se ha convertido en la forma de resolver problemas operacionales y de diseño.

Durante la etapa de medición y análisis de datos se utilizaron gráficos de Pareto, matriz de priorización, análisis de tiempo de valor y el software Minitab, con el fin de identificar para cada uno de los procesos involucrados, sus problemas enfocados, las causas que provocan estos problemas y finalmente hallar su causa raíz a través de la técnica de los 5 porqués. Para cada causa raíz hallada, mediante lluvia de ideas se establecieron acciones de mejoras, que se simularon durante una semana como prueba piloto, obteniendo como resultado una reducción del 52.20% equivalente a 44.21 min para el tiempo medio entre desde el alta médica hasta el egreso y 34.18% equivalente a 61.66 min para tiempo medio desde el egreso hospitalario hasta la habilitación de una habitación.

La aplicación de estas herramientas demostró durante la prueba piloto, que existe una respuesta positiva por parte de los involucrados para llevar a cabo dichas mejoras, razón por la cual es necesario mantener el control sobre los indicadores de desempeño y capacitar al personal en Tecnologías de la Información y Comunicación.

**Palabras Clave:** DMAIC, Gestión de camas, Prueba piloto, Indicadores, Egreso hospitalario.

## **ABSTRACT**

*Hospitals have as main goal the appropriate treatment of patients. To achieve this goal, the correct use of resources is essential in order to improve the efficiency of hospital management. This project was carried out with the purpose of reducing the average time taken to enable a bed once the treating physician given medical discharge. To accomplish this was considered the application of Lean Six Sigma in particular implementation of the DMAIC methodology that has become how to solve operational problems and design.*

*During the period of measurement and data analysis were used Pareto Charts, prioritization matrix, analysis of time value and software Minitab, in order to identify for each of the processes involved, its focused problems, causes that cause these problems and finally find their cause root through the 5 whys technique. For each cause found root, through brainstorming settled actions of improvements, which were simulated for a week as a pilot test, resulting in a reduction of the 52.20% equivalent to 44.21 min for the average time between from medical discharge until discharge and 34.18% equivalent to 61.66 min for average time from hospital discharge to the empowerment of a room.*

*The application of these tools demonstrated during the pilot test, that there is a positive response from those involved to carry out these improvements, reason why it is necessary to maintain control over the performance indicators and train the staff in information technologies and communication.*

**Keywords:** *DMAIC, management beds, Trial test, indicators, hospital discharge.*

## ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN EXPRESA .....	iv
RESUMEN.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ABREVIATURAS.....	viii
SIMBOLOGÍA.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	x
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1 .....	2
1.  GENERALIDADES.....	2
1.1.  Definición del problema.....	2
1.2.  Objetivos .....	3
1.2.1.  Objetivo general.....	3
1.2.2.  Objetivos específicos.....	3
1.3.  Alcance .....	3
CAPÍTULO 2.....	4
2.  METODOLOGÍA.....	4
2.1.  Definición .....	4
2.1.1.  Restricciones .....	13
2.2.  Medición.....	13
2.2.1.  Tamaño de muestra .....	19
2.3.  Análisis.....	24
2.3.1.  Análisis cinco porqués.....	47
2.4.  Mejora .....	50
2.6.  Control .....	60
CAPÍTULO 3.....	63
3.  RESULTADOS .....	63
3.1.  Análisis no paramétrico .....	67
Apéndice A .....	71
Apéndice B .....	87
Bibliografía .....	87
Anexos.....	89

## ABREVIATURAS

D M A I C	Definición Medición Análisis Mejora Control
S I P O C	Supplier Inputs Process Outputs Customers
V S M	Value Stream Mapp
V O C	Voice Of Customer
RAE	Real Academia Española
R L D	Responsable de Limpieza y Desinfección
R C A	Root Cause Analysis
I E S S	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social



## SIMBOLOGÍA

min	minuto(s)
h	hora(s)
n	Tamaño de muestra
S	Desviación estándar
e	error porcentual
$\bar{x}$	Media muestral
$Z_{\frac{\alpha}{2}}$	Número de desviaciones estándar
C/T	Cycle Time
C/O	Change Over time
L/T	Lead Time
Y's	Variable de respuesta

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Duración proceso de egreso por observación.....	3
Figura 2.1. Mapa de procesos.....	4
Figura 2.2. Voz del cliente .....	5
Figura 2.3. Ingresos por convenios P. Primera .....	7
Figura 2.4. Ingresos por convenios P. Especial.....	8
Figura 2.5. Value stream mapping .....	12
Figura 2.6. Pareto tiempos de ciclos en los pensionas del H L B.....	14
Figura 2.7. Diagrama operacional egreso .....	15
Figura 2.8. Adecuación de la cama .....	19
Figura 2.9. Pareto tiempos de problemas enfocados limpieza-desinfección-adecuación	23
Figura 2.10. Inducción a los diagramas Ishikawa .....	25
Figura 2.11. Brainstorming para detectar causas .....	25
Figura 2.12. Ishikawa problema enfocado 1 .....	26
Figura 2.13. Ishikawa problema enfocado 2 .....	27
Figura 2.14. Ishikawa problema enfocado 3 .....	28
Figura 2.15. Identificación de causas con el personal de servicios varios .....	29
Figura 2.16. Ishikawa problema enfocado 4 .....	30
Figura 2.17. Ishikawa problema enfocado 5 .....	31
Figura 2.18. Ishikawa problemas enfocado 6 .....	32
Figura 2.19. Ponderación con el equipo de trabajo a cada causa .....	33
Figura 2.20. Tiempo de espera para comunicar el alta del paciente .....	35
Figura 2.21. Identificación de causas con el personal involucrado del hospital .....	36
Figura 2.22. Porcentaje de tiempo por actividad.....	36
Figura 2.23. Porcentaje de veces que realiza llamadas.....	37
Figura 2.24. Ubicación del puesto de trabajo persona que realiza proforma.....	38
Figura 2.25. Número de veces que no estaba en su lugar de trabajo la persona .....	38
Figura 2.26. Persona que realiza la proforma .....	39
Figura 2.27. Teléfono fijo por medio del cual se comunica con los pensionados.....	39
Figura 2.28. Acompañante del paciente .....	40
Figura 2.29. Camilleros ayudados por el personal de limpieza.....	41
Figura 2.30. Porcentaje de veces que las personas de limpieza ayudan a los camilleros	41
Figura 2.31. Porcentaje de veces que sigue ocupada la habitación.....	42
Figura 2.32. Porcentaje de veces que el personal de servicios varios está a tiempo .....	42
Figura 2.33. Persona de servicios varios realizando limpieza y desinfección.....	43

<b>Figura 2.34. Porcentaje de veces que realizan otra actividad el RLD.....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 2.35. Camilleros junto con persona de limpieza y desinfección.....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 2.36. Porcentaje de veces que el RLD trasladan pacientes.....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 2.37. RLD ayudando a enfermeras.....</b>	<b>45</b>
<b>Figura 2.38. Porcentaje de veces que interrumpen al RLD.....</b>	<b>45</b>
<b>Figura 2.39. Porcentaje de veces que bajan pacientes a realizarse exámenes.....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 2.40. Carros en el cuarto de aseo del pensionado primera y especial.....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 2.41. Porcentaje de veces que trasladan todos los utensilios necesarios.....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 2.42. Análisis cinco porqués, variable Y1.....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 2.43. Análisis cinco porqués, variable Y2.....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 2.44. Propuestas para la implementación en los pensionados del H L B.....</b>	<b>51</b>
<b>Figura 2.45. Descripción del control visual digital.....</b>	<b>53</b>
<b>Figura 2.46. Descripción del control visual Digital.....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 2.47. Pantalla para visualizar sistema de control.....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 2.48. Comparación de tiempos de ciclo entre el estado actual y el estimado.....</b>	<b>57</b>
<b>Figura 2.49. Reducción estimada del tiempo medio total en los pensionados.....</b>	<b>58</b>
<b>Figura 2.50. VSM con reducciones estimadas.....</b>	<b>59</b>
<b>Figura 2.51. Control visual antes de la implementación.....</b>	<b>60</b>
<b>Figura 2.52. Visualización del sistema de control estado de camas.....</b>	<b>60</b>
<b>Figura 2.53. Explicación del funcionamiento del sistema en operación.....</b>	<b>61</b>
<b>Figura 2.54. Control y revisión de responsables en actualizar el sistema de camas.....</b>	<b>61</b>
<b>Figura 2.55. Gestor de egresos, ubicada junto a personal de información.....</b>	<b>62</b>
<b>Figura 3.1. Monitor mostrando el sistema de estado de camas.....</b>	<b>63</b>
<b>Figura 3.2. Tiempo entre el alta médica y el egreso del paciente.....</b>	<b>64</b>
<b>Figura 3.3. Tiempo entre el egreso del paciente y la habilitación de la cama.....</b>	<b>64</b>
<b>Figura 3.4. Tiempos de ciclo actual vs simulación física.....</b>	<b>65</b>
<b>Figura 3.5. Resumen estadístico de Y.....</b>	<b>66</b>
<b>Figura 3.6. Resumen estadístico de Y'.....</b>	<b>67</b>
<b>Figura 3.7. Resultados de diferencia de medianas.....</b>	<b>68</b>
<b>Figura 3.8. Gráfica de cajas, C/T antes vs C/T simulado.....</b>	<b>68</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis 5W+1H definición del problema .....	6
Tabla 2. Project Charter Executive .....	9
Tabla 3. Simbología V S M actual.....	11
Tabla 4. Horarios de los turnos de trabajo del personal de servicios varios .....	17
Tabla 5. Parámetros del tamaño de muestra .....	20
Tabla 6. Causas identificadas en egresos.....	21
Tabla 7. Problemas priorizados del proceso de egreso .....	22
Tabla 8. Problemas enfocados por variable .....	24
Tabla 9. Ponderación del impacto para causas .....	33
Tabla 10. Matriz de causas ponderadas.....	34
Tabla 11. Causa raíz y su acción de mejora .....	50
Tabla 12. Responsables de cambiar los estados del control visual .....	55
Tabla 13. Descripción de parámetros, medianas .....	67
Tabla 14. Análisis 5W+1H, problema enfocado 1 .....	73
Tabla 15. Análisis 5W+1H, problema enfocado 2 .....	74
Tabla 16. Análisis 5W+1H, problema enfocado 3 .....	75
Tabla 17. Análisis 5W+1H, problema enfocado 4 .....	76
Tabla 18. Análisis 5W+1H, problema enfocado 5 .....	77
Tabla 19. Análisis 5W+1H, problema enfocado 6 .....	78

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de este estudio ha sido el revisar los procesos específicos de los egresos, para mejorar la eficiencia del hospital de niños.

Para identificar y cuantificar las oportunidades de mejora, se procedió a levantar información necesaria que permitiera evaluar la situación actual del proceso. Posteriormente las acciones de mejora se centraron en reducir el tiempo medio del proceso y proveer un proceso de egreso sencillo para el paciente, acompañantes y colaboradores del hospital.

Una de las principales preocupaciones en el hospital León Becerra es, que cuente con camas disponibles para la hospitalización de pacientes. El uso de las camas como unidad de medida ofrece una visión en términos de capacidad que puede ofrecer el hospital, ya que son parámetros ampliamente utilizados en la gestión hospitalaria, relacionando el nivel operativo y estratégico. De manera habitual la “Gestión de Camas” se refiere a la constante preocupación de la asignación de recursos, sistemas de información, planificación y regulación de actividades, que en ocasiones requiere emplear mucho tiempo y puede convertirse en un motivo de fricción al; gestionar ingresos y altas, conciliar la actividad programada y urgente, elaborar indicadores de desempeño para la toma de decisiones, entre otras. [1]

# CAPÍTULO 1

## 1. GENERALIDADES

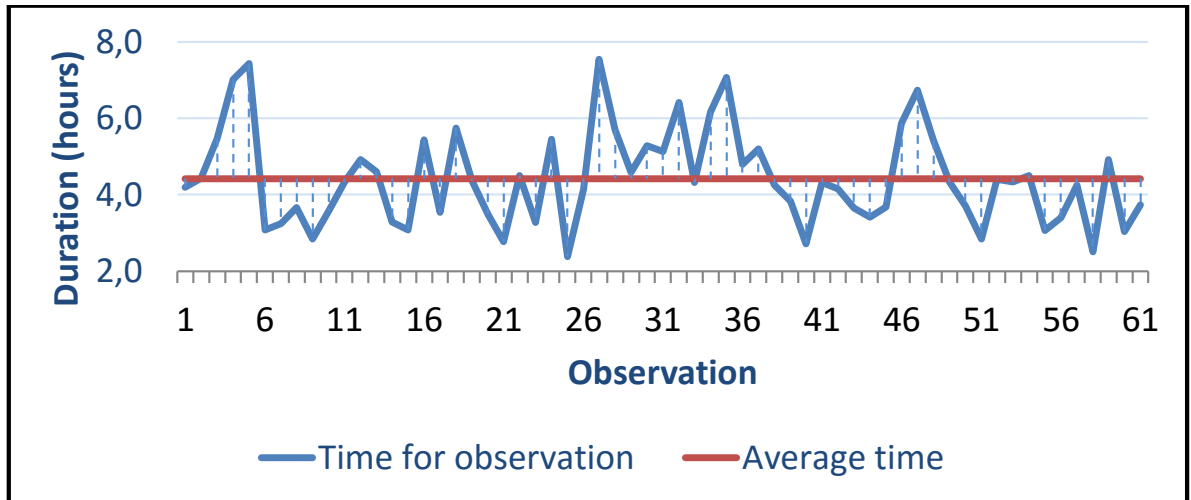
La benemérita Sociedad Protectora de la Infancia dedicada al servicio de la comunidad desde 1905. Nace como una institución pública sin fines de lucro ante la necesidad de salud, protección y educación a la niñez. Fundada por un grupo de guayaquileños entre ellos, León Becerra, José Estrada Coello, cesar Borja Lavayen y Alberto reina, ha demostrado a sus 110 años ser una institución con una amplia trayectoria, reconocida a nivel nacional por prestar ayuda social a la comunidad, trabajando actualmente en varios proyectos que pretenden modernizar la estructura tanto física como institucional implementando cambios innovadores. Además, esta institución tiene entes de beneficencia como: La escuela San José del Buen Pastor, el jardín de infantes Ronda de Ángeles que se encargan de la educación de los menores, el Hogar de Huérfanos Inés Chambers que emprendió el rescate de menores desprotegidos y Hospital León Becerra que es ícono representativo de servicios ya que pretende ser el primer hospital ecológico en Latino América. [2]

El Hospital León Becerra empezó a funcionar el 2 de junio de 1906 como un dispensario médico con donación de doña Mercedes Flor de Morla, en el pabellón donado en su integridad por el Sr. Enrique Gallardo. Su concepción de transformación en Hospital fue idea, deseo y más tarde impulsor del mismo por parte del Dr. León Becerra Camacho durante su presidencia institucional; El Dr. Becerra murió el 23 de marzo de 1921, en su memoria y homenaje la Sociedad Protectora de la Infancia nombró al edificio hospitalario que inauguró el 10 octubre de 1928 con el nombre Hospital de niños "León Becerra". [3]

### 1.1. Definición del problema

Elevado tiempo de espera 4.4 horas promedio para tener una habitación habilitada después que se dé el alta médica a un paciente durante 2 turnos de 8 horas, en el pensionado especial y de primera del Hospital León Becerra de Guayaquil.

Las observaciones muestran, el tiempo que le toma a la cama o habitación estar habilitada después que el paciente es dado de alta, hasta efectuar la limpieza y desinfección terminal. (*Ver Figura 1.1.*)



**Figura 1.1. Duración proceso de egreso por observación**

## 1.2. Objetivos

### 1.2.1. Objetivo general

Diseñar e implementar soluciones destinadas a reducir el tiempo de disponibilidad de la cama en un hospital infantil, aplicando la metodología DMAIC.

### 1.2.2. Objetivos específicos

- ❖ Reducir el tiempo de espera entre el alta médica y el egreso hospitalario.
- ❖ Reducir el tiempo desde el egreso hospitalario hasta la habilitación de una cama hospitalaria y su respectivo registro en el sistema.
- ❖ Implementar registros e indicadores de desempeño.

## 1.3. Alcance

Este proyecto contempla la reducción del tiempo promedio entre el alta médica y la habilitación de una cama hospitalaria de los pensionados de primera y especial del Hospital León Becerra de la ciudad de Guayaquil.

# CAPÍTULO 2

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. Definición

La primera fase plantea como se ha desarrollado el proyecto, y la propuesta para realizar acciones de mejora en los pensionados del H L B. El estudio de este proyecto tiene origen en los elevados tiempos originados en los procesos de egreso, limpieza, desinfección y adecuación referentes a la hospitalización de pacientes. El tema era amparado por la gerencia del hospital e implícito como proyecto de mejora en la gestión de camas para el año 2016.

Para facilitar la visualización del alcance se realiza un S I P O C, ya que sirve como base didáctica para realizar V S M del estado actual, desde el alta médica que se le da al paciente.



Figura 2.1. Mapa de procesos

De manera resumida se identifica los procesos de gestión, se establece las entradas, los recursos necesarios, salidas de los procesos que generen una relación con el cliente.

Es necesario y de vital importancia analizar el tiempo de ciclo de los procesos para establecer la línea base con respecto a la variable de respuesta. Previo al Levantamiento de información se comprueba que el hospital no mantiene información



histórica ni registros de los procesos, dificultando el análisis de la situación actual. Gracias al estudio inicial, se prepara una prueba piloto para medir el tiempo de los procesos, pero a prior se debe constituir la voz del cliente que permite establecer las operaciones y estructuras que garanticen la satisfacción de los clientes en la organización; para que el proyecto hospitalario pueda alcanzar los objetivos planteados.




**Figura 2.2. Voz del cliente**

Captar la voz del cliente para que los procesos y operaciones muestren que el servicio tenga la suficiente flexibilidad para adaptarse a la necesidad puntual del cliente.

Personas de la organización y analistas presentes forman parte de la situación a resolver, al realizar un análisis 5W + 1H, se formula preguntas con el objetivo de recopilar información, identificar factores y condiciones que provocan problemas en los procesos definidos. (Ver Tabla 1.)

Tabla 1. Análisis 5W+1H definición del problema

Análisis 5W + 1H	
	<b>Hospital de Niños</b>
	Fecha: 02/12/2015
	Responsable: Edy Vera Rusbell Espinoza
<b>What</b>	No se realiza los procesos operativos en la forma correcta, produciendo largos tiempos de espera para tener una cama habilitada después del alta médica de un paciente
¿Cuál es exactamente el problema en el Hospital León Becerra?	
<b>Why</b>	Porque hay ineficiencias en el proceso de egreso de pacientes, las habitaciones limpias y desinfectadas de los pensionados no son registradas en el sistema como "habilitada"
¿Por qué el número de camas habilitadas en el sistema no es igual al número de camas habilitadas en el pensionado?	
<b>Who</b>	Los responsables son las enfermeras de turno que estén a cargo de los pensionados, personal que realiza la desinfección de las habitaciones, personal de servicios varios y personal administrativo que realiza los procesos de egreso del paciente
¿Quién está a cargo de los procesos de dejar una cama desocupada?	
<b>Where</b>	En el Pensionado de Primera y Pensionado Especial del Hospital León Becerra de la Ciudad de Guayaquil
¿Dónde se genera el problema?	
<b>When</b>	Cuando se tiene una alta demanda por día de camas hospitalarias, ya que provoca que la capacidad de los pensionados llegue a su límite
¿Cuándo ocurre el problema?	
<b>How</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interrupciones al personal de limpieza durante el desarrollo de su actividad</li> <li>- Funciones y responsabilidades no definidas en el proceso de egresos</li> </ul>
¿Cómo se produce el Problema?	
<b>Descripción</b>	Elevado tiempo de espera (4,42 h) promedio para tener una habitación habilitada después que se da el alta médica a un paciente durante 2 turnos de 8 horas (matutino y vespertino respectivamente), en el pensionado especial y de primera del Hospital León Becerra de Guayaquil

Luego de la descripción del problema se levanta procesos que interactúan con distintos departamentos del H L B, la herramienta a usar es diagrama de funciones cruzadas donde se muestra cómo se realiza actualmente la secuencia de actividades, inmediatamente el médico tratante genere el alta hospitalaria.

### Proceso Egreso

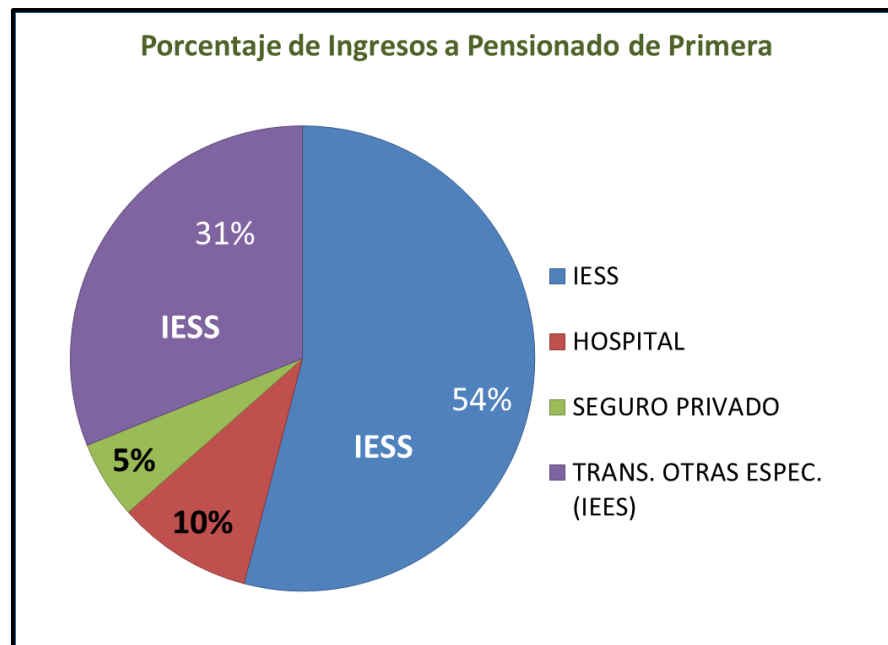
El egreso de un paciente de la habitación puede ser por:

Alta médica.....Generada por el médico tratante

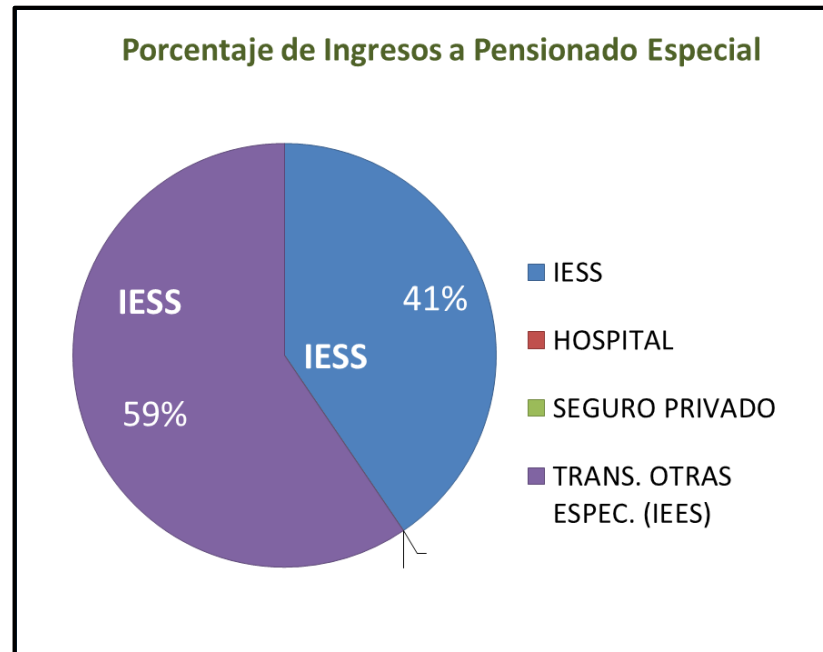
Alta petición.....Egreso por voluntad del paciente

Transferencia a otras especialidades.....El paciente pide cambio de habitación

Actualmente en el H L B, existe un proceso de egreso general (*Ver Anexo*), cuyas entradas son medidas en porcentajes en los pensionados de primera y especial.



**Figura 2.3. Ingresos por convenios P. Primera**



**Figura 2.4. Ingresos por convenios P. Especial**

Los datos se obtuvieron del departamento de estadística del H L B, en el mes de septiembre del 2015.

El análisis está centrado en el proceso de egreso “Convenio IESS”, los clientes IESS contemplan el 85% y 100% respectivamente en ocupación de camas hospitalarias, porcentaje que genera el mayor impacto económico, e interés de mejorar la capacidad de atención en la gestión de camas.

#### Proceso Egreso “Convenio IESS”

El proceso describe una serie de actividades donde los actores colaboraron para que se pueda validar el proceso de egreso de pacientes hospitalarios convenio IESS.

*(Ver apéndice)*

Un egreso se provoca cuando un médico tratante decide darle de alta hospitalaria al paciente, el personal de enfermería y administrativo preparan su salida. El asistente administrativo genera un documento llamado alta administrativa el mismo que es usado como comprobante para abandonar la habitación en cuanto le sea posible.

Nota: En el proceso de limpieza y desinfección de habitaciones no fue necesario levantar ni validar las actividades ya que el H L B contaba con el proceso bien definido.

## Project Charter

**Tabla 2. Project Charter Executive**

1. General Project Information		
Project Name:	<b>Diseño de Soluciones para Reducir el Tiempo de Disponibilidad de una Cama en un Hospital Infantil</b>	
Executive Sponsors:	<b>Dr. Roberto Mena</b>	
Department Sponsor:	<b>Gerencia Hospitalaria</b>	
Impact of Project:	Reducción del tiempo de ciclo en los procesos “Egreso pacientes de convenio IESS” y “Limpieza y desinfección de habitaciones”	
2. Project Team		
	Name	E-mail
<b>Project Managers:</b>	Rusbell Espinoza	<a href="mailto:rusalesp@espol.edu.ec">rusalesp@espol.edu.ec</a>
	Eddy Vera	<a href="mailto:edymvera@espol.edu.ec">edymvera@espol.edu.ec</a>
<b>Team Members:</b>	Emilio García	<a href="mailto:ergarcia@espol.edu.ec">ergarcia@espol.edu.ec</a>
	Fátima Vélez	<a href="mailto:mfvelez93@gmail.com">mfvelez93@gmail.com</a>
	Jonathan Córdova	<a href="mailto:jvcn.cordova@gmail.com">jvcn.cordova@gmail.com</a>
	Jahir Toledo	<a href="mailto:jahirtoledo2023@gmail.com">jahirtoledo2023@gmail.com</a>
	Juan Paredes	<a href="mailto:juanpabloparedesrueda@gmail.com">juanpabloparedesrueda@gmail.com</a>
3. Stakeholders		
Jefe del departamento de procesos		
Jefa de Calidad		
Jefe de Enfermería		
Asistente Administrativo		
Personal de Actividades Varias		
Personal de Admisiones ( responsable de egresos administrativos)		
4. Project Scope Statement		
<b>Project Purpose / Business Justification</b>		
El proceso de egresos presenta esperas entre los subprocesos que lo componen, repercutiendo en un elevado tiempo de ciclo total		

<b>Objectives</b>	
Disminuir el tiempo de ciclo de egreso de un paciente de convenio IESS en un 25% Disminuir el tiempo ciclo de limpieza y desinfección e habitaciones en un 10%	
<b>5. Deliverables</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar proceso de egreso</li> <li>• Mover el puesto de trabajo del gestor de egresos</li> <li>• Un solo gestor para Egresos convenio IESS</li> <li>• Desarrollo de un control visual informático para Egresos convenio IESS</li> <li>• Definición de Políticas de responsabilidad para alimentar el control visual</li> <li>• Dos monitores para control visual</li> <li>• Elaboración de Instructivo de egreso para el paciente convenio IESS</li> <li>• Control visual del estado de las camas</li> <li>• Definición de Políticas de trabajo</li> <li>• Elaborar un control de asignación de tareas</li> <li>• Elaborar un registro del estado de los utensilios y control para el abastecimiento de los mismos</li> </ul>	
<b>6. Scope</b>	
La implementación de las propuestas de mejora se realizará en los pensionados de Primera y Especial.	
<b>7. Major Known Risks</b>	
<b>Risk</b>	<b>Risk Rating (Alta, Medio, bajo)</b>
Falta de compromiso de las partes interesadas	Alto
Falta de recursos para implementación de mejoras	Medio
Aplicación de mejora incrementa su dificultad en la aplicación	Bajo
<b>8. External Dependencies</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas del hospital León Becerra</li> <li>• Tiempo de implementación no acorde con el programa del proyecto</li> <li>• Disposición de personal interno para realizar cambios</li> <li>• Infraestructura del lugar donde se realiza el proyecto</li> <li>• Personal sin capacitación</li> <li>• Personal sin roles definidos</li> </ul>	

### Value Stream Mapping

Para diseñar, mapear la cadena de valor se realiza la técnica gráfica muy utilizada en la industria, ya que permite visualizar el flujo de valor con todos los procesos involucrados, establecer planes de mejora enfocados para obtener resultados positivos en la organización. El V S M es una herramienta genérica, sirve para entender a detalle el

flujo de información, materiales necesarios para que un producto o servicio satisfaga al cliente.

### Definición de variables a utilizar en el V S M.

Cycle time (C/T): Tiempo que toma la realización completa de un proceso.





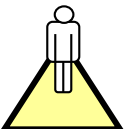

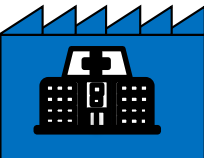
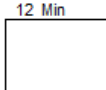

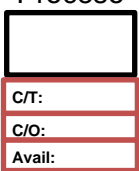
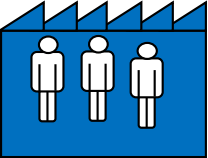
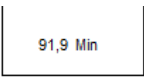




Change over time (C/O): Tiempo que toma cambiar de un proceso a otro.

Lead time (L/T): Tiempo que se necesita para recorrer el proceso de Inicio a Fin.

Avail: Horas disponibles por turno.

### **Simbología a utilizar**

**Tabla 3. Simbología V S M actual**

Paciente 	Información electrónica 	Habitación Habilitada 	Departamento Involucrado 
Paciente Esperando 	Inventario Habitación 	Proveedores 	Change Over 
Médico tratante 	Proceso 	Clientes 	Cycle Time 
Operadores 	Flujo 	Ambulancia 	Línea de Tiempo 

Al momento el hospital cuenta con cuatro pensionados “Primera, Baquerizo, Económico y Especial” en ellos ingresan o egresan pacientes durante las 24 horas del día, los 7 días de la semana, manteniendo a hasta la fecha una tasa de egreso de 3 pacientes en promedio. El personal administrativo que realiza el proceso de egreso está conformado por tres asistentes administrativos y una auxiliar de enfermería en el turno de la mañana, 8 horas.

El personal que realiza la Limpieza (servicios varios) lo conforman máximo dos personas (1 si la habitación es de una sola cama y 2 si es de dos camas) por cada turno de 8 horas. La Desinfección de las camas, muebles y su posterior adecuación es realizada por una auxiliar de enfermería en un solo turno de 8 horas. (Ver Figura 2.5.)

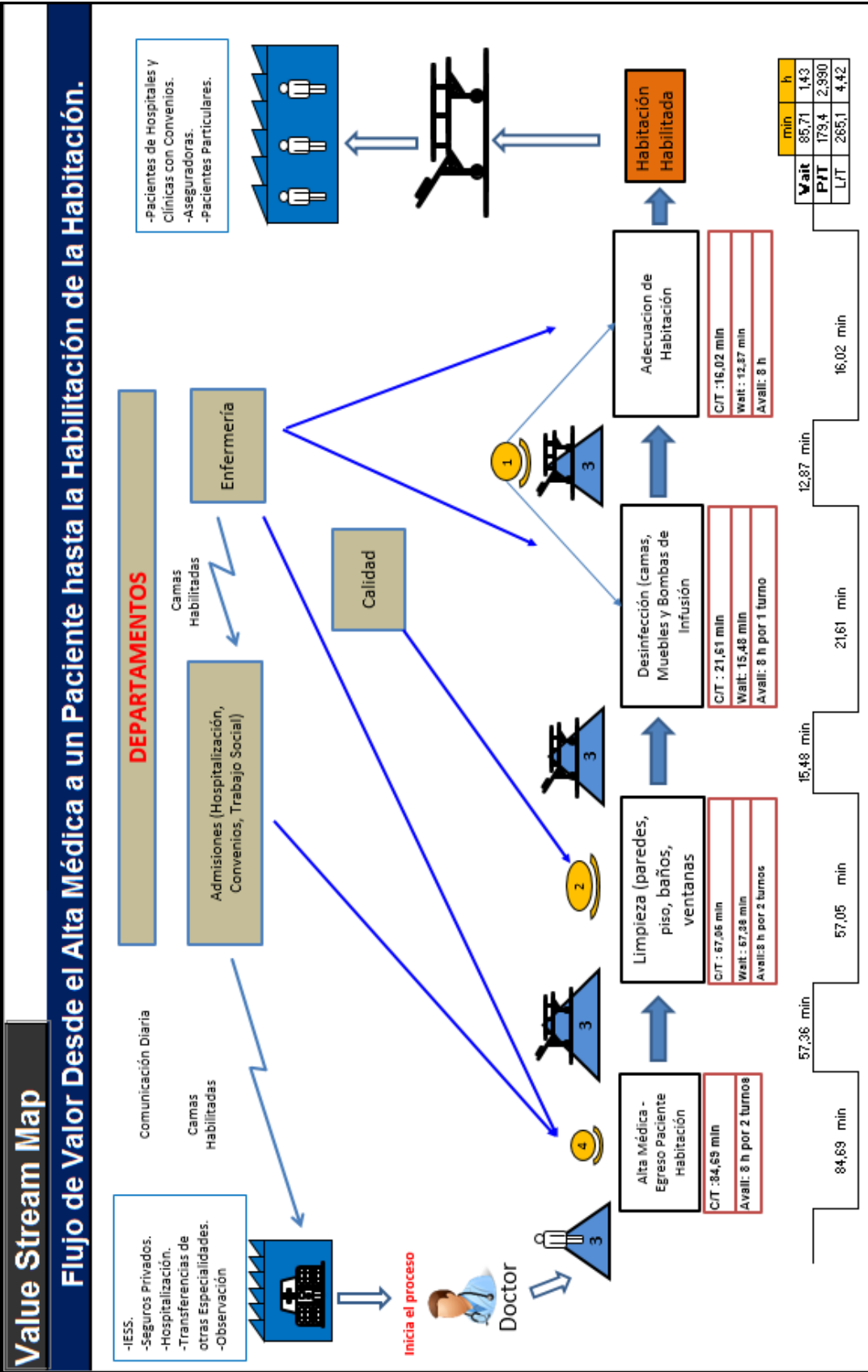


Figura 2.5. Value stream mapping



### 2.1.1. Restricciones

- ❖ Políticas del hospital León Becerra. (*Ver Anexo*)
- ❖ Tiempo de implementación no acorde con el programa del proyecto.
- ❖ Disposición de personal interno para realizar cambios.
- ❖ Infraestructura del lugar donde se realiza el proyecto.
- ❖ Personal sin capacitación.
- ❖ Personal sin roles definidos.

### 2.1.2. Variables de respuesta

Durante el desarrollo de este proyecto se van a contemplar dos variables de estudio:

Primera variable de respuesta:

$$Y_1 = \text{"tiempo medio entre el alta médica y el egreso del paciente"}$$

Segunda variable de respuesta:

$$Y_2 = \text{"tiempo medio desde el egreso del paciente hasta la habilitación de la habitación"}$$

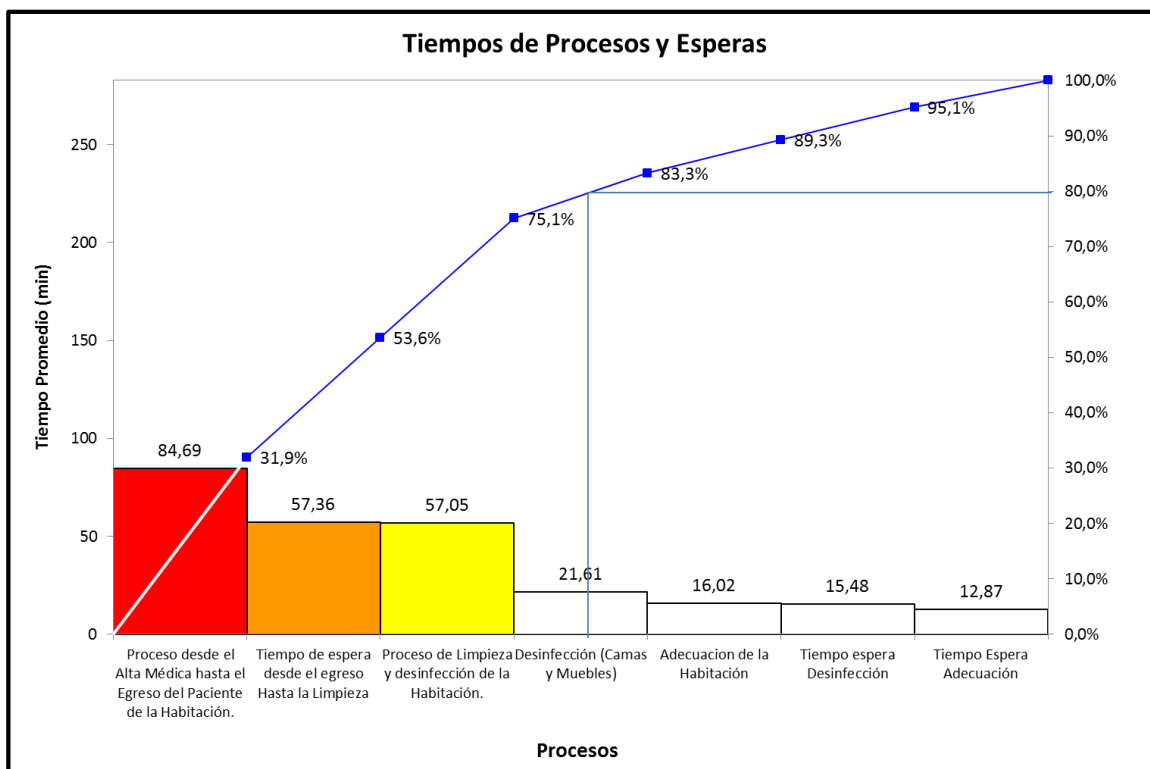
$$Y = \text{Variable de respuesta general.}$$

$$Y = Y_1 + Y_2$$

## 2.2. Medición

La etapa de medición tiene como objetivo detectar problemas enfocados, mucho más específicos que el problema original determinado durante la etapa de definición. Al contar con problemas específicos hace la búsqueda más eficiente de causas potenciales que dan origen a variación durante la etapa de análisis y mejora.

Por medio de un análisis de Pareto se identifica posibles problemas enfocados, resultados originados del estudio de la situación actual. De acuerdo a la Figura 2.6 el 75% del tiempo total desde el alta médica hasta la habilitación de la habitación se concentra en tres de las siete etapas del proceso.




**Figura 2.6. Pareto tiempos de ciclos en los pensionas del H L B**

Con los procesos claramente identificados, se procede a trabajar con los que generan mayor tiempo. (Ver Figura 2.6.)

- ❖ Proceso desde el alta médica hasta el egreso del paciente de la habitación.
- ❖ Tiempo de espera desde el egreso del paciente hasta la limpieza.
- ❖ Tiempo de limpieza de la habitación.

#### Proceso desde el alta médica hasta el egreso del paciente de la habitación

El diagrama de operaciones de egresos hospitalarios facilita la toma de tiempos de cada una de las actividades, además permite identificar las actividades que no agregan valor al cliente.

Diagrama de Operaciones							
	<b>Ubicación: Pensionados Hospital León Becerra Guayaquil</b>				Resumen		
					Operación	○	14
<b>Actividad: Egresos Hospitalarios Convenio IESS</b>					Transporte	➡	7
					Demoras	D	1
<b>Personal:</b> Auxiliares de enfermería, Asistentes Administrativos					Inspección	□	0
<b>Fecha:</b> 17 - 11 - 2015					Almacenamiento	△	0
No.	Descripción de Actividades				Símbolo		Distancia Aproximada (metros)
INICIO					○ ➡ □ D △		
1	El Médico Tratante genera el Alta Médica, receta y recomendaciones post-operatorio						-
2	La Enfermera del pensionado avisa al departamento de enfermería que el paciente ha sido dado de alta						-
3	La persona del Dpto. de Enfermería (Sra. Grecia) se acerca al pensionado de donde ha recibido el aviso						(25-65) metros
4	Llena la proforma del paciente						-
5	Da aviso al acompañante del paciente para que se acerque en 20 minutos a Admisiones						(4-10) metros
6	Se traslada a Información						(47-96) metros
7	La persona del Dpto. de Enfermería (Sra. Grecia) solicita datos de consumo de llamadas según la habitación						-
8	Se traslada a Admisiones						-
9	Sra Grecia solicita y llena el Alta Administrativa						-
10	Entrega los documentos a la Asistente de Admisiones						-
11	La Asistente de Admisiones indica en el sistema Majoma el tipo de egreso y el tipo de alta del paciente						-
12	El acompañante del paciente espera que se cumplan los 20 minutos de espera						-
13	Se acerca a Admisiones						(47-98) metros
14	La Asistente de Admisiones entrega papel, que indica valor de las llamadas, para que sea cancelado en Caja						-
15	El acompañante del paciente cancela en Caja el valor de las llamadas						-
16	Recibe en Caja el Comprobante de pago y lo lleva a Admisiones						-
17	La Asistente de Admisiones entrega el Alta Administrativa						-
18	El acompañante del paciente retorna al pensionado donde se encuentra el paciente						(47-98) metros
19	Entrega el Alta Administrativa a la Enfermera						-
20	La Enfermera del pensionado firma el Alta Administrativa						-
21	Retira los insumos médicos del paciente						-
22	El acompañante del paciente, junto al paciente, abandonan la habitación						-
FIN							


**Figura 2.7. Diagrama operacional egreso**

La implementación de registros y toma de tiempos en el proceso, muestra la visualización de tiempo desperdiciado entre actividades, dichos tiempos son causas comunes detectadas por el personal interno y externo al proceso.

#### Tiempo de espera desde el egreso del paciente hasta la limpieza

Se refiere al tiempo que ocurre cuando la habitación está desocupada y aún no inicia la limpieza, es decir el tiempo promedio se genera a partir del momento en que el paciente abandona la habitación hasta que las personas de servicios varios asignada empiezan la limpieza-desinfección terminal. Por tal motivo a través de un recorrido de observaciones y mediciones se detectó como un problema potencial con tiempo promedio de 57.51 min.

### Levantamiento del Proceso de limpieza de la habitación

DIAGRAMA DE OPERACIONES							
 <b>Ubicación: Pensionados Hospital León Becerra Guayaquil</b>		Resumen					
		Operación	○	12			
		Transporte	➡	4			
<b>Actividad: Limpieza y Desinfección Terminal de una Habitación</b>		Demoras	D	1			
<b>Personal: Servicios Varios</b>		Inspección	□	0			
<b>Fecha: 18-11-2015</b>		Almacenamiento	△	1			
No.	Descripción de Actividades	Símbolo					Distancia Aproximada (metros)
		○	□	➡	△	D	
INICIO							
1	Traslada materiales de desinfección de bodega hacia el cuarto						(2 - 15) dependiendo del cuarto
2	Retira cortinas y las coloca sobre la cama (sobre las sábanas sucias)						-
3	Desmonta equipos y mobiliarios y los traslada fuera del cuarto (tacho basura, mobiliarios, torres)						-
4	Retira sábanas y junto con las cortinas las lleva a enfermería (lavado)						(2 - 15) dependiendo del cuarto
5	Retira tacho de basura y accesorios del baño						-
6	Limpia, desinfecta y coloca fundas de basura nuevas en tachos de basura						-
7	Desinfecta pisos y paredes del baño						-
8	Enjuaga pisos y paredes del baño						-
9	Barre piso del cuarto						-
10	Desinfecta paredes del cuarto						-
11	Limpia ventanas						-
12	Trapea y desinfecta piso del cuarto						-
13	Deja secar piso del cuarto						-
14	Ingresa equipos y mobiliarios a su puesto						-
15	Traslada útiles de aseo a bodega						(2 - 15) dependiendo del cuarto
16	Limpia útiles de aseo y guarda						-
17	Traslada cortinas al cuarto						(2 - 15) dependiendo del cuarto
18	Coloca cortinas						-
FIN							

**Figura 2.8. Diagrama operacional limpieza**

#### Tiempo de limpieza de la habitación

La limpieza-desinfección la realiza el personal de servicios varios, perteneciente al departamento de calidad. El proceso Inicia con el transporte de materiales necesarios para la limpieza-desinfección; Carro porta baldes con agua limpia, escobas, recogedor para basura, mopa y desinfectantes los mismos que son trasladados a la habitación, luego se retira cortinas y sábanas sucias para llevarlas al cuarto de utilería sucia, de forma continua se mueve a la parte exterior de la

habitación el mobiliario entre ellos; Velador, sillas, bomba de infusión, para que se pueda barrer el piso de la habitación con facilidad. Luego se limpia, desinfecta el baño, paredes de la habitación, ventanas, ventiladores para finalmente trapear el piso y regresar el mobiliario a su puesto.

Para el análisis de este proceso se contempla dos turnos (*Ver Tabla 4.*), se involucra a tres personas de servicios varios de acuerdo a la siguiente estructura:

- ❖ El responsable del piso del pensionado especial.
- ❖ El responsable del piso del pensionado de primera.
- ❖ El responsable de realizar limpieza y desinfección terminal en los tres pisos existentes “RLD”.

Descripción del turno A: La limpieza y desinfección terminal de las habitaciones del pensionado especial las realiza el RLD junto con el responsable de piso, inicia 7:00 am y termina 15:00 pm hora reloj. En las habitaciones del pensionado de primera, el responsable de piso realiza uno solo la limpieza-desinfección terminal. Si existen muchas habitaciones y el RLD está ocupado en otras labores, se asigna una persona más.


Para el turno B: La limpieza, desinfección terminal de las habitaciones del pensionado especial y de primera, las realiza cada responsable de piso respectivamente, inicia 15:00 pm y termina 23:00 pm horas reloj.

Nota: El personal involucrado en el proceso de limpieza-desinfección terminal de las habitaciones, realizan otra serie de actividades en su jornada laboral.

**Tabla 4. Horarios de los turnos de trabajo del personal de servicios varios**

TURNOS DE TRABAJO		
<b>Turno A</b>	7:00 a 15:00	7 Horas efectivas
<b>Turno B</b>	15:00 a 23:00	de trabajo por turno

Levantamiento del Proceso desinfección terminal y adecuación de la habitación

DIAGRAMA DE OPERACIONES										
	<b>Ubicación: Pensionados</b> <b>Hospital León Becerra Guayaquil</b>			Resumen						
				Operación	○				7	
<b>Actividad:</b> Desinfección Terminal , Adecuación de Habitación y Habilitación de la cama en el sistema.				Transporte	⇒				3	
				Demoras	D				0	
<b>Fecha:</b> 18-11-2015				Inspección	□				0	
				Almacenamiento	△				1	
No.	Descripción de Actividades			Símbolo					Distancia Aproximada (metros)	
INICIO				○	□	⇒	△	D		
1	DESINFECCIÓN	Lleva útiles de aseo al cuarto donde se realizará la desinfección.								(2 - 15) dependiendo del cuarto
2		Prepara útiles de aseo.								-
3		limpia y desinfecta muebles.								-
4		limpia y desinfecta mesas.								-
5		Limpia y desinfecta colchones.								-
6		Limpia y desinfecta camas.								-
7	ADECUACIÓN	Se dirige a recoger sábanas limpias en la estación de enfermería.								(2 - 15) dependiendo del cuarto
8		Tender camas.								-
9		Llevar útiles de aseo a donde pertenecen.								(2 - 15) dependiendo del cuarto
10		Guarda útiles de aseo.								-
11		Ingresa al sistema HLB, Inicia sesión, camas por sala, Habilita la cama.								
FIN										

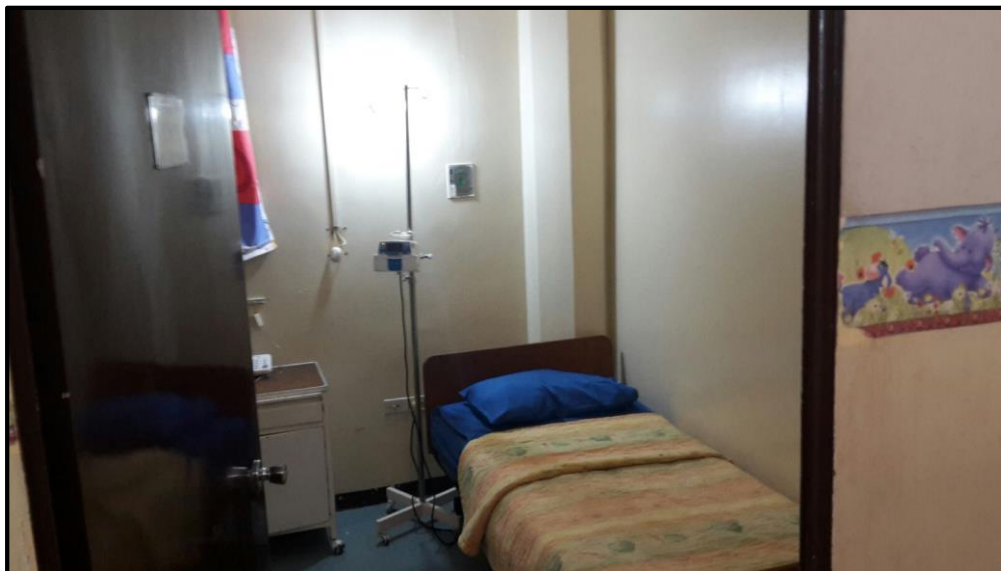
**Figura 2.9. Diagrama operacional desinfección- adecuación**

Proceso de Desinfección terminal de camas y muebles

En este proceso la auxiliar de enfermería es la encargada de realizar la desinfección terminal de la habitación, la cual consiste en desinfectar todo aquello que estuvo en contacto con el paciente, es decir: velador, teléfono convencional, mesas rodantes, Bombas de infusión, shailon médico, cama.

Proceso de adecuación de la cama

En esta etapa final la misma auxiliar de enfermería que realiza la desinfección terminal, adecua la habitación, que consiste en tender las camas y colocar cortinas.



**Figura 2.8. Adecuación de la cama**

Después de Observar cómo se realiza este proceso, con el equipo de trabajo se procedió a levantar la información suficiente para realizar los siguientes diagramas operacionales:

Una vez levantados los procesos, se crearon plantillas, para registrar la duración de cada una de las actividades contempladas en la limpieza-desinfección de habitaciones, también se registraron los problemas que causan desperdicios de tiempos. De acuerdo a los resultados, el tiempo promedio efectivo es de 45.3 min para realizar limpieza-desinfección terminal de una habitación del pensionado de primera y 47.6 min para el pensionado especial, a esto se le adhiere un tiempo promedio por problemas identificados.

### **2.2.1. Tamaño de muestra**

Para el cálculo del tamaño de muestra, la herramienta a utilizar es muestreo aleatorio simple de tiempos de ciclo en los pensionados de primera y especial, el cual consiste en tomar de manera aleatoria el tiempo transcurrido desde que el doctor le da el alta médica a un paciente hasta que este egresa de la habitación (proceso egreso) y el tiempo desde que el paciente egresa hasta que se habilita la habitación (proceso limpieza y desinfección). Como primer paso se recolecta datos, una prueba piloto de tamaño igual a 30 para cada proceso respectivamente, utilizando como error, el 7% de la media en la siguiente ecuación:

$$n = \left( \frac{Z_{\alpha/2} * S}{\left( \frac{e}{1+e} \right) * \bar{x}} \right)^2 \quad (2.1)$$

Dónde:

$n$  = tamaño de muestra.

$S$  = desviación estándar.

$e$  = error del promedio.

$\bar{x}$  = promedio.

$Z_{\frac{\alpha}{2}}$  =cuantil de una distribución normal relacionada con un nivel de confianza deseado

Resultados obtenidos:

**Tabla 5. Parámetros del tamaño de muestra**

	Proceso egreso	Proceso de limpieza y desinfección
<b>n</b>	61	99
$\bar{x}$	60,87 min	212,93 min
$Z_{\frac{\alpha}{2}}$	1,96	1,96
<b>e</b>	7%	7%
<b>S</b>	15,88 min	70,88 min

El número mínimo de datos “tiempos de ciclo por proceso”, que se necesita para conformar una muestra  $n$ , que asegure un error estándar de 7%, fijado por los autores, es de 61 datos para el proceso de egreso y 99 datos para el proceso de limpieza-desinfección, seleccionando entre los dos el tamaño de muestra de 61 para los dos procesos debido a la complejidad en la recolección de tiempos.

El propósito de medir los tiempos que se generan actualmente es analizar y proponer acciones de mejora. A continuación, se dará detalles de la recolección de datos.

#### **Detección de problemas enfocados.**

Por medio del diagrama de operaciones se pudo analizar inconvenientes que generaban tiempos de espera entre actividades. Los problemas se detectaron junto con el personal que realiza las labores día a día en el H L B.

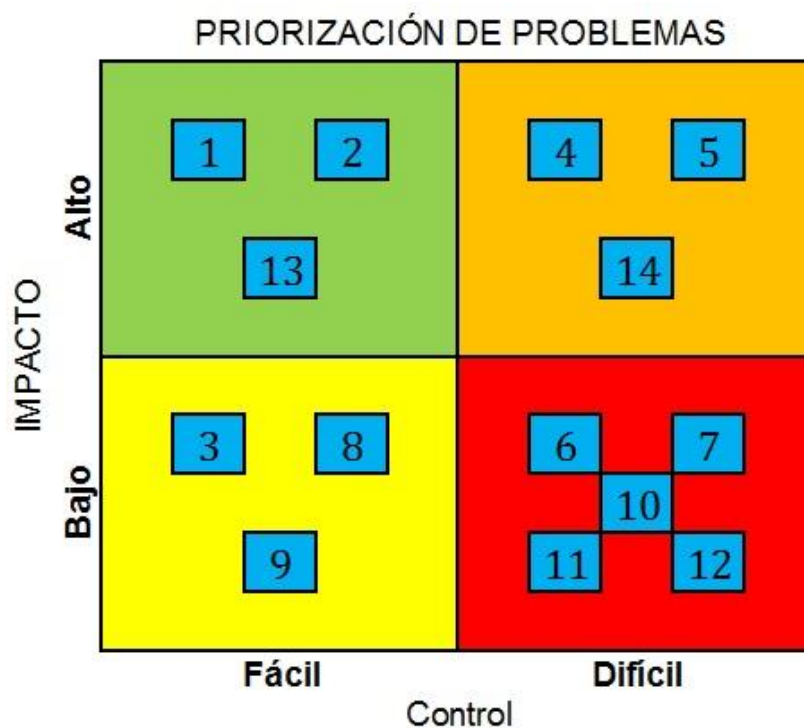


**Tabla 6. Causas identificadas en egresos**

Problema	Descripción de problemas enfocados en egresos hospitalarios
<u>1</u>	Enfermeras no avisan inmediatamente el alta médica
<u>2</u>	No se ubica al responsable de llenar la proforma
<u>3</u>	Busca la carpeta del paciente dado de Alta
<u>4</u>	En caso que exista otra Alta médica, espera para llenarla
<u>5</u>	Persona que realiza proforma es empleada en otra actividad
<u>6</u>	Espera que la persona encargada de las llamadas se desocupe (Información)
<u>7</u>	La asistente de admisiones está ocupada en otras tareas
<u>8</u>	El paciente no sabe dónde es Admisiones
<u>9</u>	Espera en cola antes de ingresar (Admisiones)
<u>10</u>	El acompañante va a conseguir dinero para pagar
<u>11</u>	Espera en cola (Caja)
<u>12</u>	Paciente realiza otras actividades
<u>13</u>	El acompañante alista sus pertenencias
<u>14</u>	Espera camillero

### **Priorización de problemas enfocados**

La matriz de priorización es una herramienta que ordena en sus cuadrantes los elementos ingresados, según el criterio "Impacto vs Control". La aplicación de la priorización tiene como objetivo plantear soluciones a corto plazo siempre y cuando se trabaje con el cuadrante de alto impacto vs fácil control, para cumplir el alcance propuesto en el proyecto. Para una mayor perspectiva en la solución de problemas se prioriza teniendo en cuenta la frecuencia de suceso y el tiempo de espera que genera el problema. Por medio de Brainstorming con el personal operativo de los pensionados se decide la ubicación del cuadrante de cada problema detectado.



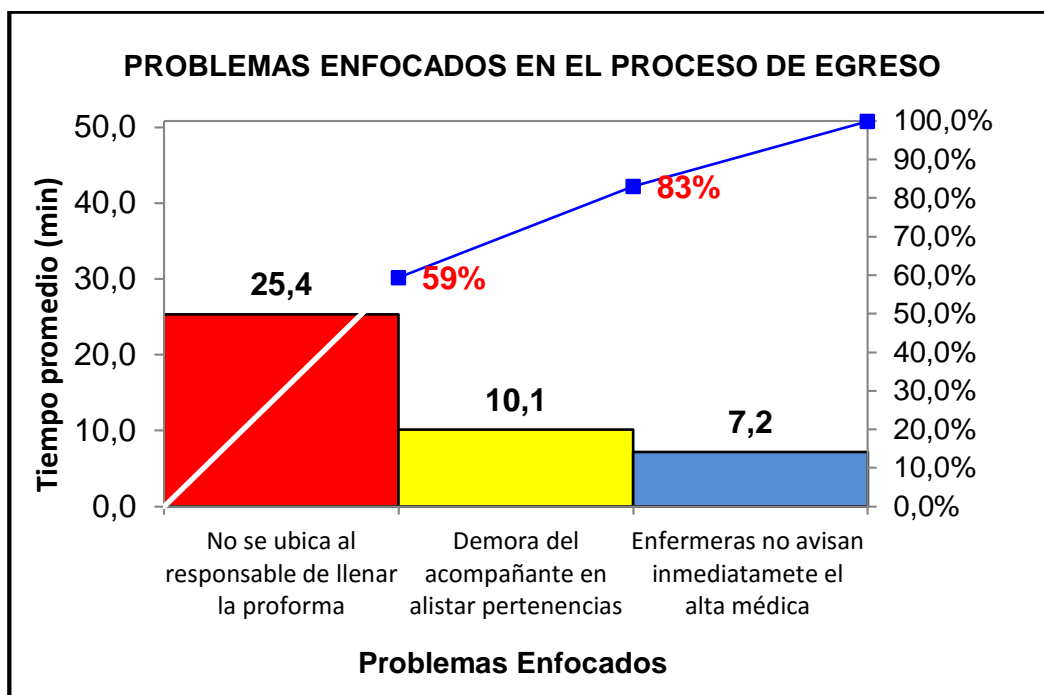
**Figura 2.11. Matriz de priorización problemas enfocados**

En la siguiente tabla se muestran los problemas resultantes de la priorización, que se definirán como problemas enfocados para posteriormente identificar las causas que los provocan”.

**Tabla 7. Problemas priorizados del proceso de egreso**

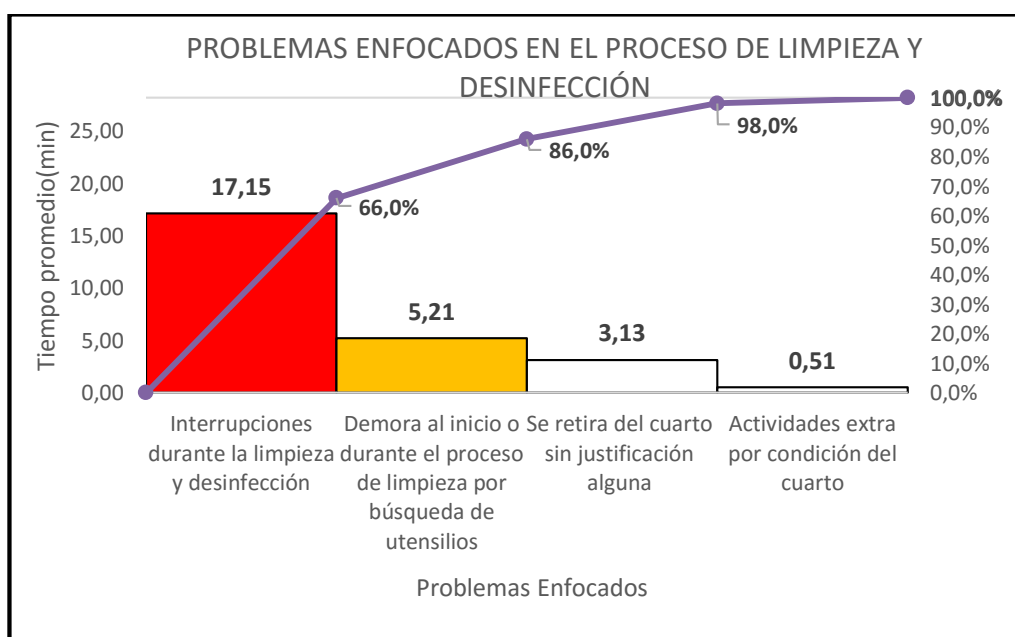
Problema	Problemas enfocados de egresos hospitalarios
<u>1</u>	Enfermeras no avisan inmediatamente el alta médica
<u>2</u>	No se ubica al responsable de llenar la proforma
<u>13</u>	El acompañante alista sus pertenencias

Una vez realizada la selección, se da seguimiento hasta encontrar la causa raíz que influye sobre la variable de respuesta “Tiempo de espera entre el alta médica y egreso de un paciente”. Los tiempos promedios que se muestran en los siguientes gráficos son el resultado de medir la duración de las actividades y de los problemas que se dan durante el desarrollo de los procesos involucrados.



**Figura 2.12. Pareto tiempos de problemas enfocados egresos**

El Pareto muestra que debe centrarse en las pérdidas por tiempos de espera, cuando no se ubica al responsable de llenar la proforma y las enfermeras no avisan inmediatamente el alta médica, ya que representan el 83% de los problemas enfocados, que se presentan en el proceso de egresos de pacientes hospitalarios convenio IESS.



**Figura 2.9. Pareto tiempos de problemas enfocados limpieza-desinfección- adecuación**

La información obtenida del Pareto, muestra que el proyecto se va a enfocar en los dos primeros problemas ya que generan el 86% de sobretiempos, además tiene impacto directo en la segunda variable de respuesta “tiempo promedio de limpieza-desinfección de habitaciones”.

Para mayor comprensión, cada problema seleccionado pasa por un análisis 5W + 1H de tal forma que se detalle el inconveniente y se lo cuantifique. (*Ver apéndice A Definición y cuantificación de problemas enfocados*)

**Tabla 8. Problemas enfocados por variable**

PROBLEMAS ENFOCADOS POR VARIABLE		
No.	Problema Enfocado	Variable
1	Luego que el médico tratante autorice el alta médica, enfermeras no realizan aviso telefónico desde la estación de enfermería de manera inmediata. Provocando un tiempo de espera (7.2 min).	1 Y's
2	Falta de comunicación provoca, tiempo de espera (25,35 min) después de un alta médica al no poderse comunicar vía telefónica con la asistente administrativo del departamento de enfermería para que realice la proforma.	
3	El acompañante del paciente no sabe cuándo dejar la habitación del pensionado, desconoce el procedimiento de egreso provocando sobretiempos (10.1 min) para egresar.	
4	Elevado tiempo promedio de espera (657.36 min) para iniciar la limpieza de una habitación por parte del personal de servicios varios, después del egreso de un paciente en el pensionado de primera o especial.	2 Y's
5	Demora en la limpieza de una Habitación por parte de la persona de servicios varios asignada, debido a interrupciones que generan un tiempo promedio de 17,15 min, durante el turno matutino y vespertino en el pensionado de primera y especial.	
6	Demora en la limpieza de una Habitación por parte de la persona de servicios varios asignada, debido a la búsqueda de utensilios de limpieza, generando un tiempo promedio de 5,21 min durante el turno matutino y vespertino en el pensionado de primera y especial.	

### 2.3. Análisis

#### Estudio para encontrar causas raíces “RCA”

Método que sirve para identificar acontecimientos o causas, evita que se vuelva a presentar un problema o defecto en los procesos de interés. Antes de realizar el estudio se elaboró un plan de verificación como parte de la gestión del proyecto.

## Diagramas de pescado referentes a la primera variable de respuesta $Y_1$ , "Tiempo de espera entre el alta médica y el egreso hospitalario"

Por medio de lluvias de ideas con el personal de enfermería que labora en los pensionados, se logra extraer un gran abanico de información pertinente a las causas que provocan problemas.

Como primer paso se introdujo el uso de la herramienta Ishikawa en cada pensionado.



Figura 2.10. Inducción a los diagramas Ishikawa

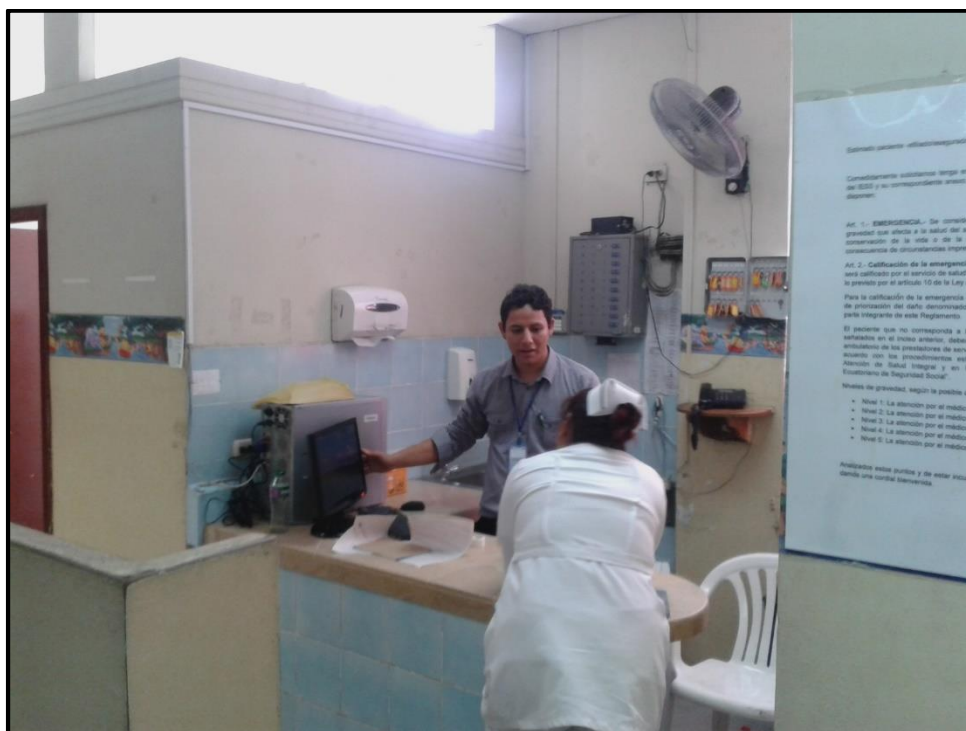


Figura 2.11. Brainstorming para detectar causas

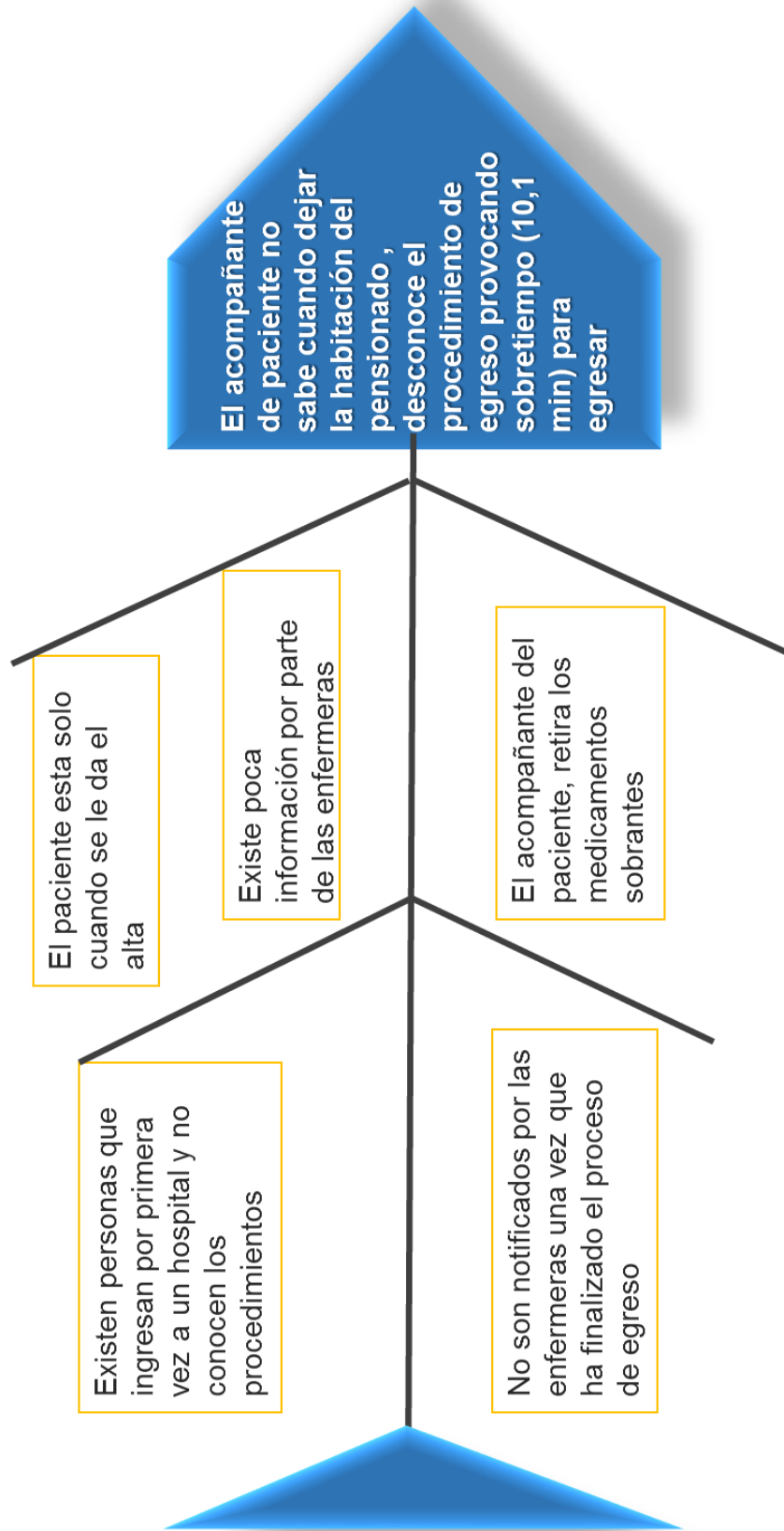


Figura 2.12. Ishikawa problema enfocado 1

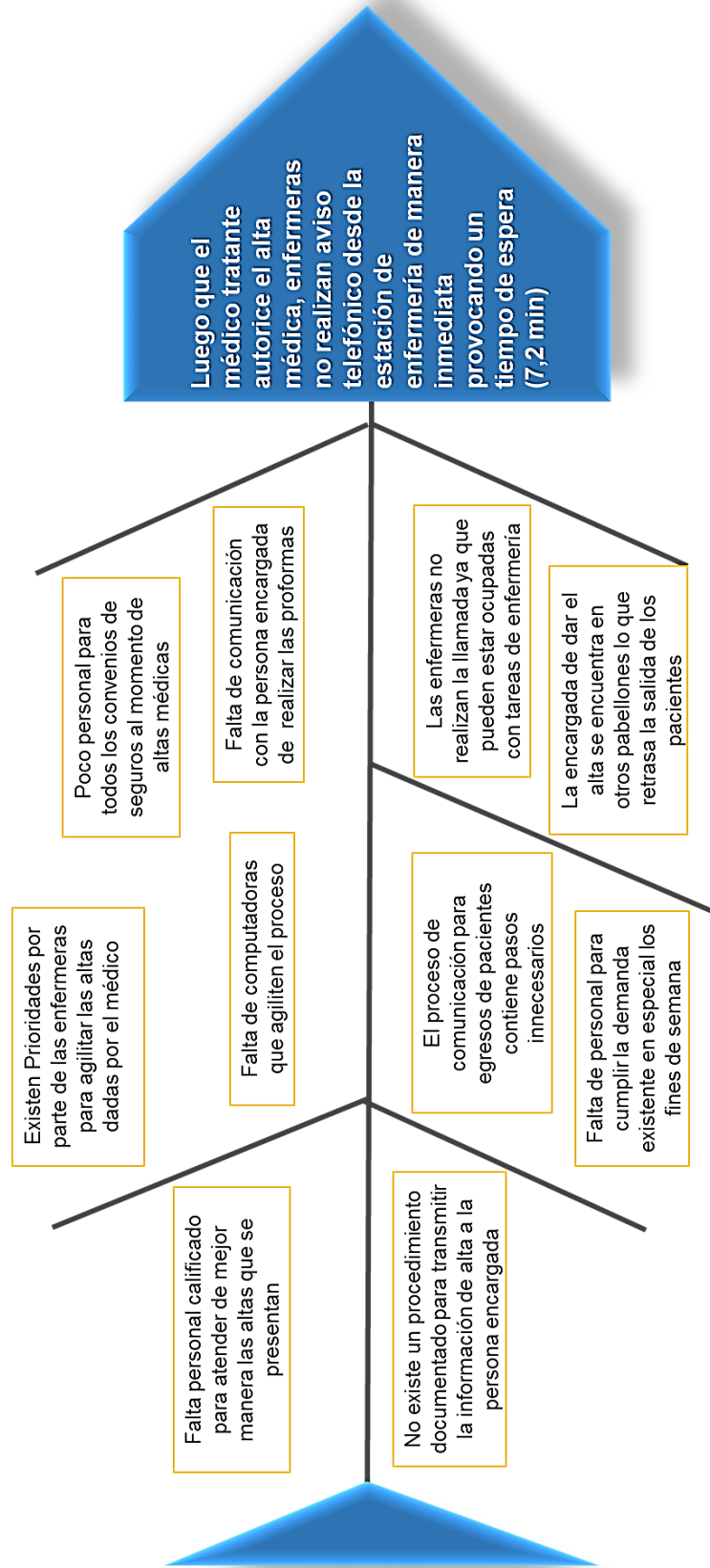


Figura 2.13. Ishikawa problema enfocado 2

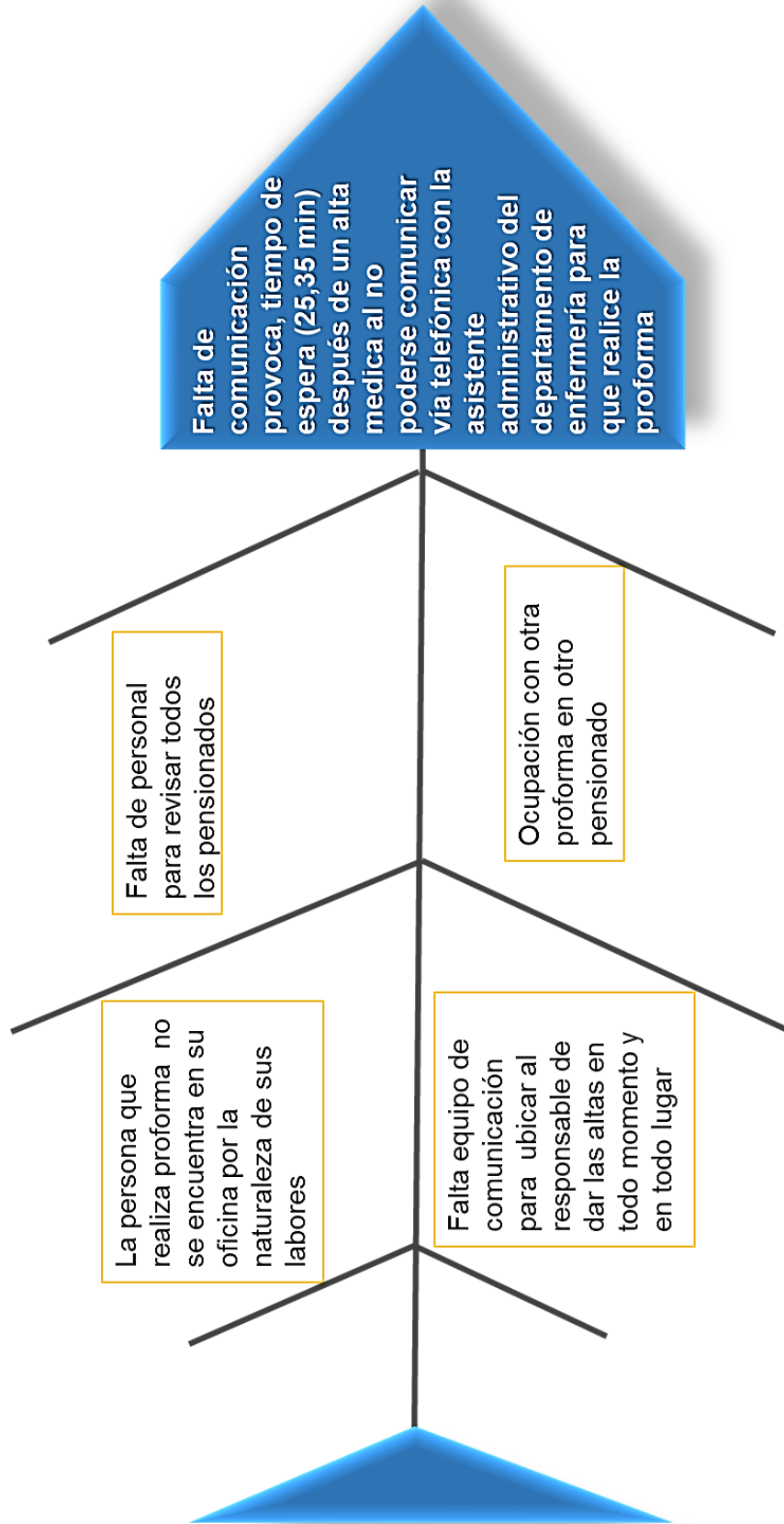


Figura 2.14. Ishikawa problema enfocado 3



**Diagramas de pescado referentes a la segunda variable de respuesta  $Y_2$ , “Tiempo de espera desde el egreso hospitalario hasta la habilitación de una habitación”**

Para la parte de limpieza y desinfección de habitaciones, se produjo varias sesiones con el personal de servicios varios del turno A y B *ver figura 2.19*, donde los resultados de estas lluvias de idea se reflejan en los siguientes diagramas de pescado.



**Figura 2.15. Identificación de causas con el personal de servicios varios**

Diagramas espinas de pescado limpieza-desinfección-adeacuación

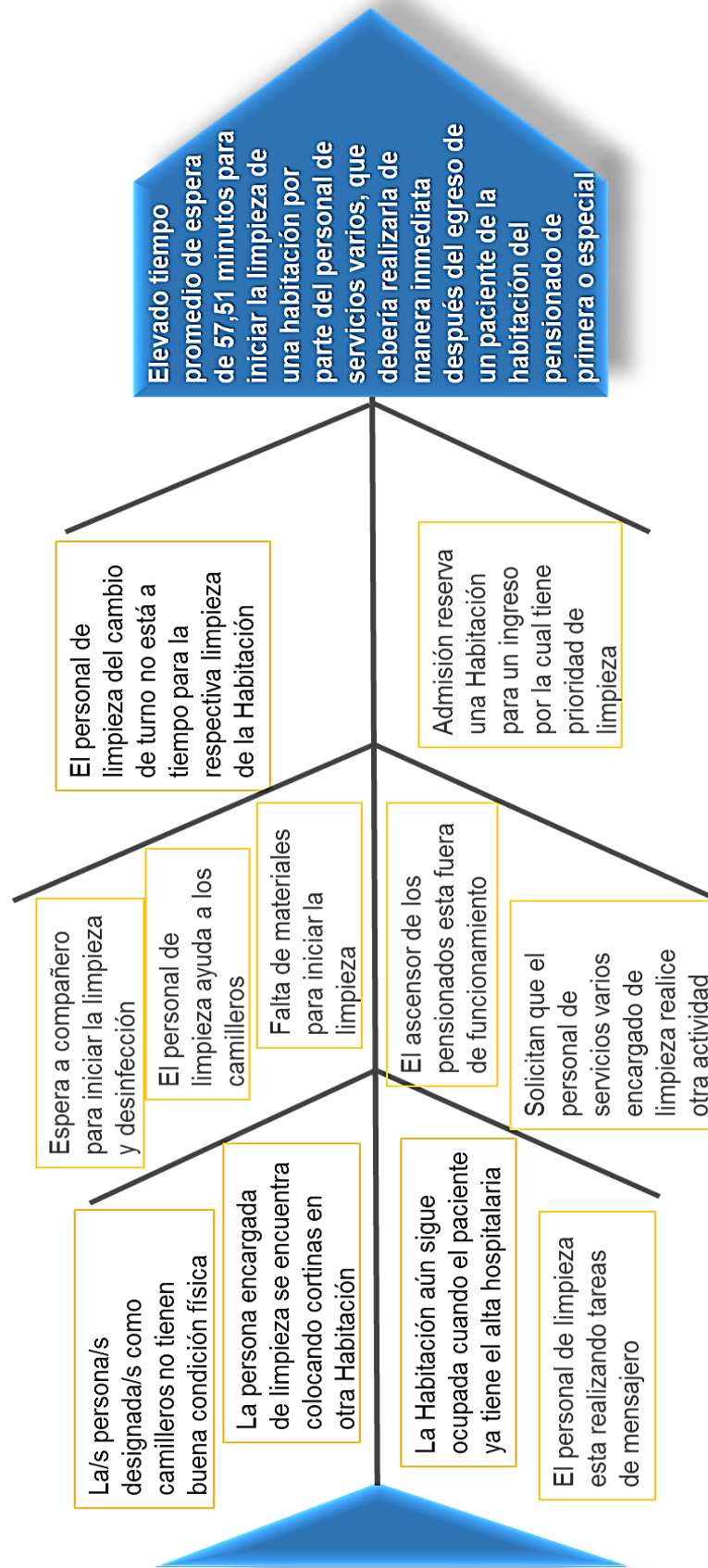


Figura 2.16. Ishikawa problema enfocado 4



Figura 2.17. Ishikawa problema enfocado 5



Figura 2.18. Ishikawa problemas enfocado 6

Todos los diagramas de pescado, muestran diferentes causas potenciales de los problemas enfocados, sin embargo, se desconoce si inciden realmente sobre el problema, para el cual se procede a ponderar y validarlas con un análisis de cinco porqués.

### Ponderación de causas potenciales

La ponderación de estas causas potenciales, se las realizó con la ayuda de las personas de servicios varios involucrados y el equipo de trabajo. El criterio de seleccionar el puntaje del impacto, es establecido por la repetitividad de cada criterio de calificación “moda”.

La calificación a ponderar es la siguiente:

**Tabla 9. Ponderación del impacto para causas**

IMPACTO	
0	Ninguno
1	Bajo
3	Medio
9	Alto



**Figura 2.19. Ponderación con el equipo de trabajo a cada causa**

A continuación, se muestra el resultado de la priorización de causas con alto impacto, es decir las causas que tienen calificación 9:

Tabla 10. Matriz de causas ponderadas

<b>Matriz Causa Efecto</b>	
<b>VARIABLES DE SALIDA 1 Y'S "TIEMPO PROMEDIO ENTRE EL ALTA MÉDICA Y EL EGRESO HOSPITALARIO "</b>	
<b>X<sub>01</sub></b>	Falta de comunicación con la persona encargada de realizar las proformas
<b>X<sub>09</sub></b>	Falta de personal para cumplir la demanda existente, especialmente los fines de semana
<b>X<sub>11</sub></b>	Las enfermeras no realizan la llamada ya que pueden estar ocupadas con tareas de enfermería
<b>X<sub>12</sub></b>	La persona que realiza proformas no se encuentra en su oficina
<b>X<sub>13</sub></b>	Ocupación con otra proforma en otro pensionado
<b>X<sub>15</sub></b>	Falta de equipo de comunicación para ubicar el responsable en todo momento y en todo lugar
<b>X<sub>18</sub></b>	El paciente está solo cuando el médico le da el alta
<b>VARIABLES DE SALIDA 2 Y'S "TIEMPO PROMEDIO DESDE EL EGRESO HOSPITALARIO HASTA LA HABILITACIÓN DE UNA HABITACIÓN "</b>	
<b>X<sub>22</sub></b>	El personal de limpieza ayuda a los camilleros
<b>X<sub>27</sub></b>	La Habitación aún sigue ocupada cuando el paciente ya tiene el alta hospitalaria
<b>X<sub>30</sub></b>	El personal de limpieza del cambio de turno no está a tiempo para la respectiva limpieza de la Habitación
<b>X<sub>31</sub></b>	Solicitan que el personal de servicios varios encargado de limpieza realice otra actividad
<b>X<sub>36</sub></b>	Las personas de servicios varios que están realizando limpieza trasladan pacientes al área de cirugía
<b>X<sub>37</sub></b>	Enfermeras piden ayuda a personal de servicios varios responsable de limpieza de habitaciones
<b>X<sub>39</sub></b>	Trasladar pacientes a realizarse exámenes y esperar para regresarlos a sus habitaciones
<b>X<sub>46</sub></b>	No existen suficientes carros utilitarios de limpieza
<b>X<sub>48</sub></b>	No trasladan todos los utensilios necesarios a las habitaciones para realizar la limpieza y desinfección

## VERIFICACIÓN DE CAUSAS POTENCIALES

La verificación de estas causas se llevó a cabo en los pensionados de primera y especial en los turnos A y B. (Ver apéndice A plan de verificación de causas)

### **X<sub>01</sub> Falta de comunicación con la persona encargada de realizar las proformas.**

Se evidencia que las auxiliares de enfermería no avisan el alta médica a la persona que realiza las proformas. Con 30 observaciones de las cuales 16 generaron tiempos de espera, 4 min para comunicar el alta médica. (Ver apéndice A tabla)



**Figura 2.20. Tiempo de espera para comunicar el alta del paciente**

Al comunicar la información no debe tomar mucho tiempo la acción de realizar la llamada vía telefónica, por eso se contrasta una hipótesis para validar que el tiempo promedio es mayor a 1 min en esta causa.

$\mu$  = El tiempo promedio que transcurre en dar el aviso de alta, a responsable de realizar proforma.

$$H_0: \mu \leq 1 \text{ min}$$

V S

$$H_1: \mu > 1 \text{ min}$$

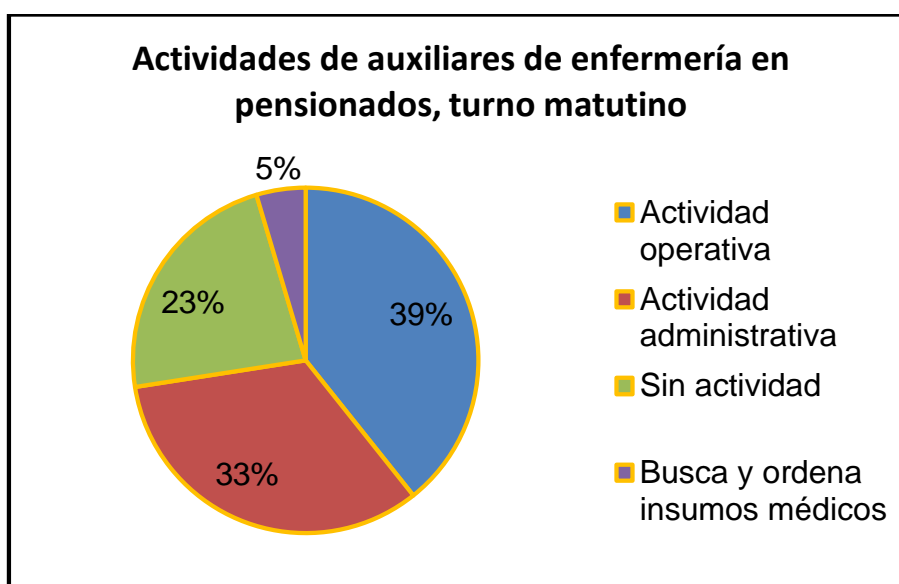
**Conclusión:** Con un valor p de 0,002 la hipótesis nula se rechaza, es decir que el tiempo promedio que le toma a las enfermeras de los pensionados dar aviso a la persona responsable de realizar proformas es mayor a 1 minuto.

**X<sub>09</sub> Falta de personal para cumplir la demanda existente de pacientes.**

Se clasifica en actividades la distribución de tiempo que las enfermeras dedican en la jornada laboral, los porcentajes promedios reflejan la forma actual en que realizan las actividades, además permite analizar si realmente falta personal para cumplir las acciones del día de trabajo. (Ver apéndice A verificación 2)



**Figura 2.21. Identificación de causas con el personal involucrado del hospital**



**Figura 2.22. Porcentaje de tiempo por actividad**



**Conclusión:** Se comprueba y descarta la falta de personal de enfermería en el turno matutino, ya que el 23 % de tiempo no se realiza actividad alguna, es decir que no se necesita contratar más personal del que hay actualmente.

**$X_{11}$  Las enfermeras no realizan la llamada ya que pueden estar ocupadas con tareas de enfermería.**

De los datos tomados el 53% indica que las auxiliares de enfermería no realizaron la llamada al responsable de llenar la proforma afectando el inicio del proceso de egreso. Por diferentes motivos no se realiza la llamada oportunamente, es decir, originan tiempos muertos. Además, existen ocasiones que estas llamadas no se efectúan, esta ocurrencia es analizada para determinar su incidencia e impacto que genera.

Conforme a lo antes mencionado se mide en proporciones las veces que las enfermeras realizan las llamadas y las veces que no. (Ver apéndice A verificación 3)



**Figura 2.23. Porcentaje de veces que realiza llamadas**

$H_0$ : Las enfermeras no realizan la llamada en una proporción  $\leq 10\%$

V S

$H_1$ : Las enfermeras no realizan la llamada en una proporción  $> 10\%$

**Conclusión:** El valor p obtenido es de 0.001, con 5% grados de significancia. Por lo tanto, no existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir que el porcentaje de veces que no se realiza la llamada es significativamente superior al 10% de las veces que se realizó la observación.

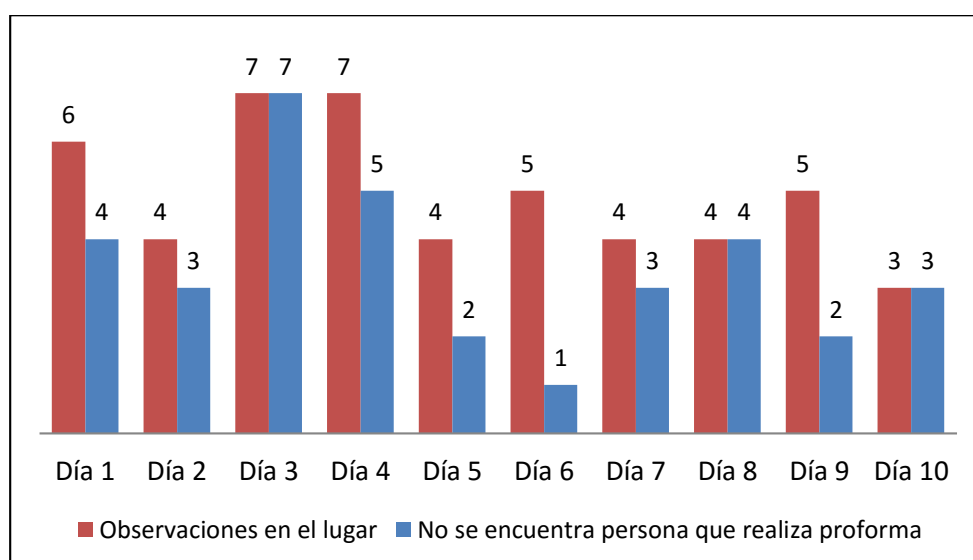
**X<sub>12</sub> La persona que realiza proformas no se encuentra en su oficina.**

Se registra la frecuencia de las veces que la asistente administrativa “persona que realiza las proformas I E S S”, no se encontraba en su oficina (*Ver figura 2.26.*). La verificación tuvo duración de 10 días en los cuales se evidenciaba que trabajaba en trámites administrativos de egreso en los siguientes pensionados:

- ❖ Pensionado de primera
- ❖ Pensionado Baquerizo
- ❖ Pensionado especial
- ❖ Pensionado económico
- ❖ Sala San Vicente
- ❖ Sala San José



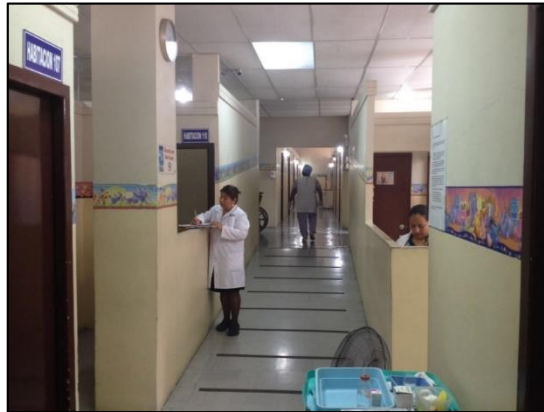
**Figura 2.24. Ubicación del puesto de trabajo persona que realiza proforma**



**Figura 2.25. Número de veces que no estaba en su lugar de trabajo la persona**

**Conclusión:** Por medio de observaciones aleatorias se registraba que la persona no se encontraba en su puesto de trabajo, de tal forma se concluye como un problema potencial ya que la persona no tiene claro su perfil de cargo.

**X<sub>13</sub> Ocupación con otra proforma en otro pensionado.**



**Figura 2.26. Persona que realiza la proforma**

**Conclusión:** Causa que se deriva de la anterior antes mencionada, pese a que es un detractor no se considera como un problema potencial a la variable de respuesta ya que está fuera del alcance para implementar una solución inmediata.

**X<sub>15</sub> Falta de equipo de comunicación para ubicar el responsable en todo momento y en todo lugar**



**Figura 2.27. Teléfono fijo por medio del cual se comunica con los pensionados**

**Conclusión:** Efectivamente se comprueba que la asistente administrativa responsable de llenar las proformas convenio I E S S, solo cuenta con un teléfono fijo en su oficina, pero al movilizarse en el hospital no tiene equipo de comunicación para saber dónde se requiere de sus servicios.

**X<sub>18</sub> El paciente esta solo cuando el médico le da el alta.**



**Figura 2.28. Acompañante del paciente**

**Conclusión:** el 10% representa las veces en que no se encontró el acompañante del paciente para que se agilite el proceso de egreso. Se considera que no es un problema potencial para la variable de respuesta, pero aun así se planteará acciones correctivas para disminuir su frecuencia.

**X<sub>22</sub> El personal de limpieza ayuda a los camilleros.**

La causa verificada indica que las actividades de camillero originan frecuentemente interrupciones al personal de limpieza. (Ver figura 2.30.)



**Figura 2.29. Camilleros ayudados por el personal de limpieza**



**Figura 2.30. Porcentaje de veces que las personas de limpieza ayudan a los camilleros**

**Conclusión:** El 69% de las veces el personal de limpieza ayudaba a los camilleros, dicho detractor influye directamente en la segunda variable de respuesta. *(Ver apéndice A verificación de causas egreso-habilitación habitación)*

**X<sub>27</sub> La Habitación aún sigue ocupada cuando el paciente ya tiene el alta hospitalaria.**

La observación de las habitaciones luego que las enfermeras firman el alta administrativa, el paciente es autorizado para abandonar la habitación.



**Figura 2.31. Porcentaje de veces que sigue ocupada la habitación**

**Conclusión:** Como resultado se obtuvo que el 74% de las veces los pacientes se quedaban en la habitación, aunque ya estaban autorizados para abandonar la misma. (Ver apéndice A verificación de causas egreso-habilitación habitación)

**X<sub>30</sub> El personal de limpieza del cambio de turno no está a tiempo para la respectiva limpieza de la Habitación.**

El objetivo de esta verificación es no perder de vista la hora de llegada del personal de servicios varios designados en el turno de la tarde.

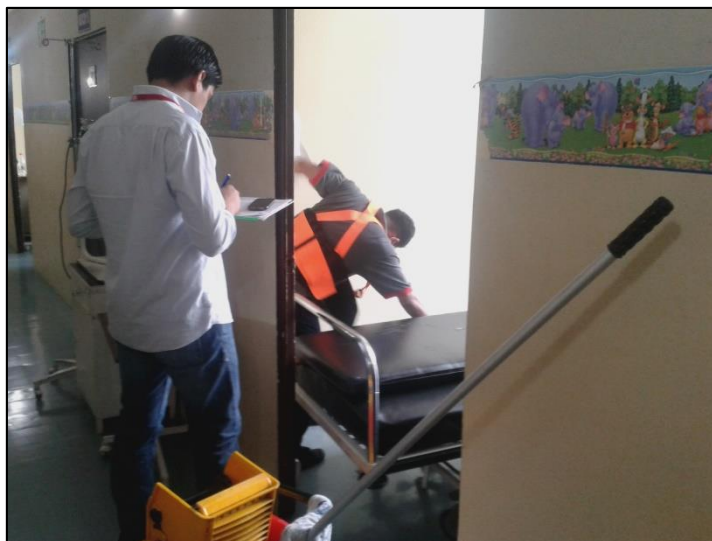


**Figura 2.32. Porcentaje de veces que el personal de servicios varios está a tiempo**

**Conclusión:** Como resultado de las observaciones, el 62% de las veces, el personal de servicios varios se encontraba a tiempo para realizar la limpieza, descartándose como un problema con potencial para afectar el tiempo desde el egreso hasta la habilitación de habitaciones. (Ver apéndice A verificación de causas egreso-habilitación habitación)

**X<sub>31</sub> Solicitan que el personal de servicios varios responsables de limpieza realicen otra actividad.**

Efectivamente el personal de servicios varios responsables de la limpieza de habitaciones realizaban otras actividades con frecuencia elevada. (Ver Figura 2.33.)



**Figura 2.33. Persona de servicios varios realizando limpieza y desinfección**



**Figura 2.34. Porcentaje de veces que realizan otra actividad el RLD**

**Conclusión:** El equipo de trabajo se encontraba en el lugar donde se producen la causa y se obtuvo que el 86% de las veces el personal de limpieza realiza otras actividades ajenas a su responsabilidad principal. (Ver apéndice A verificación de causas egreso-habilitación habitación)

**X<sub>36</sub> Las personas de servicios varios que están realizando limpieza trasladan pacientes al área de cirugía.**

La causa se verificó observando la frecuencia con que eran llamados para trasladar pacientes al área de cirugía.



**Figura 2.35. Camilleros junto con persona de limpieza y desinfección**



**Figura 2.36. Porcentaje de veces que el RLD trasladan pacientes**

**Conclusión:** El 58% de las veces el personal de limpieza se dedica a trasladar a pacientes al área de cirugía, el problema identificado provoca alteraciones de gran impacto en el tiempo que un operario limpia la habitación. (Ver apéndice A verificación de causas egreso-habilitación habitación)



**X<sub>37</sub> Enfermeras piden ayuda a personal de servicios varios responsables de la limpieza de habitaciones.**



**Figura 2.37. RLD ayudando a enfermeras**



**Figura 2.38. Porcentaje de veces que interrumpen al RLD**

**Conclusión:** La causa con característica similar a la anterior se presenta con frecuencia ocurre que las personas encargadas de limpieza y desinfección son llamadas por las enfermeras para realizar alguna otra actividad específica, y que se obtuvo que el 64% de las veces el personal de limpieza realizaba otras actividades que eran solicitadas por las enfermeras. (Ver apéndice A verificación de causas egreso-habilitación habitación)

**X<sub>39</sub> Trasladar pacientes a realizarse exámenes y esperar para regresarlos a sus habitaciones.**



**Figura 2.39. Porcentaje de veces que bajan pacientes a realizarse exámenes**

**Conclusión:** El personal de limpieza con frecuencia son llamados para trasladar pacientes a realizarse exámenes y luego regresarlos a sus habitaciones, el 69% de las veces el personal de limpieza era interrumpido, generando impacto negativo sobre las actividades de limpieza. (Ver apéndice A verificación de causas egreso-habilitación habitación)

**X<sub>46</sub> No existen suficientes carros utilitarios de limpieza.**



**Figura 2.40. Carros en el cuarto de aseo del pensionado primera y especial.**

**Conclusión:** Se observa cuantos carros utilitarios hay por pensionados, el resultado es que al menos existe un carro utilitario por cada piso (Ver figura 2.42). Dado este hecho se descarta esta causa como un problema potencial.

**X<sub>48</sub> No trasladan todos los utensilios necesarios a las habitaciones para realizar la limpieza y desinfección.**

Esta posible causa potencial se verificó observando al personal realizar todas las actividades del proceso de limpieza y desinfección, notando que en ciertas ocasiones se regresaba a la bodega por algún utensilio olvidado necesario para realizar la limpieza o desinfección.



**Figura 2.41. Porcentaje de veces que trasladan todos los utensilios necesarios**

**Conclusión:** El resultado muestra que el 63% de las veces la persona que estaba realizando la limpieza o desinfección, regresaba por algún utensilio para concluir la misma. (Ver apéndice A verificación de causas egreso-habilitación habitación)

### 2.3.1. Análisis cinco porqués

Una vez concluido el plan de verificación de causas, se procede a trabajar con las causas que realmente tienen impacto sobre las variables de respuesta. En cada causa se realiza preguntas consecutivas hasta obtener la información exacta que provoca la generación de problemas.

IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS RAÍCES Y1						
CAUSA VERIFICADA	PQ1	PQ2	PQ3	PQ4	PQ5	CAUSA RAÍZ
Falta de comunicación con la persona encargada de realizar las proformas	No se tiene un medio de comunicación directo con el encargado	El medio de comunicación es estático y la persona va de pensión en pensión	Las enfermeras llaman y la persona encargada no está en su oficina	Se realiza actividades de transporte que no agregan valor al proceso		Se realiza actividades de transporte que no agregan valor al proceso
Las enfermeras no realizan la llamada ya que pueden estar ocupadas con tareas de enfermería	Están ocupadas	Atienden las necesidades del paciente	El paciente es la prioridad ante cualquier actividad	Se cansan mucho		
	No quieren hacerlo rápido	Están haciendo cosas no relacionada al trabajo	No quiere ir a admisiones	Algunas personas son mayores a 50 años	Faltan políticas de responsabilidad y planificación de personal	Falta políticas de responsabilidad y planificación de personal
La persona que realiza la proforma no se encuentra en su oficina	No se encuentra en la oficina	Esta haciendo otra proforma	Solo hay una persona responsable para esta actividad	El proceso de egreso es completamente manual		El proceso de egreso es completamente manual
Falta de equipo de comunicación para ubicar el responsable en todo momento y en todo lugar	No se tiene un medio de comunicación directo con el encargado	El medio de comunicación es estático y la persona a contactar va de pensión en pensión	Las enfermeras llaman y la persona encargada no está en su oficina	Falta herramienta de comunicación móvil, obliga a la encargada ir pensión por pensión		Falta herramienta de comunicación móvil, obliga a la encargada ir pensión por pensión
	No se puede avisar al encargado cuando no está en su oficina	No se considera que al encargada no pasa la mayoría del tiempo en su oficina	A veces las enfermeras realizan el llamado y la encargada no está en su oficina	El medio de comunicación actual es por el teléfono de su oficina		El medio de comunicación actual es por el teléfono de su oficina

Figura 2.42. Análisis cinco porqués, variable Y1

IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS RAÍCES Y2						
CAUSA VERIFICADA	PQ1	PQ2	PQ3	PQ4	PQ5	CAUSA RAÍZ
La Habitación aún sigue ocupada cuando el paciente ya tiene el alta hospitalaria	Porque el paciente no tiene lista sus pertenencias	El acompañante esta realizando tramites (certificado medico, etc.), trasladándose a diferentes áreas mas de una vez	El paciente no es informado oportunamente de los pasos del proceso de salida	No hay quien le explique los pasos a seguir para el proceso de egreso	No está definido quien debe ser el encargado de informar al paciente los pasos del proceso de salida	No está definido quien debe ser el encargado de informar al paciente los pasos del proceso de salida
El personal de limpieza ayuda a los camilleros	Se interrumpe al personal de servicios varios durante el proceso de limpieza?	Se cambia la prioridad de acción	Se requiere ayuda para alguna actividad en los pensionados	No se ocupan de manera eficiente los recursos disponibles	No se asigna la cantidad necesaria de personas para las diferentes actividades que se llevan a cabo en los pensionados	No se asigna la cantidad necesaria de personas para las diferentes actividades que se llevan a cabo en los pensionados
Solicitan que personal de servicios varios encargado de limpieza realice otra actividad						
Trasladar a los pacientes al área de cirugía cuando se es requerido						
Enfermeras piden ayuda en asuntos varios						
Trasladar pacientes a realizarse exámenes y esperar para regresarlos a sus habitaciones						
No trasladan todos los utensilios necesarios a las habitaciones para realizar la limpieza y desinfección	No siguen lista de utensilios a utilizar en la limpieza?	Los utensilios de limpieza no están en su lugar de almacenamiento	Otra persona esta ocupando el equipo de limpieza en otra habitación	Porque faltan utensilios de limpieza	No se abastece la cantidad suficiente de insumos y utensilios al personal de servicios varios	No se abastece la cantidad suficiente de insumos y utensilios al personal de servicios varios

Figura 2.43. Análisis cinco porqués, variable Y2


## 2.4. Mejora


La fase de mejora se inicia con el planteamiento de propuestas a las causas raíces. Por medio de un escrito se da a conocer las propuestas a implementar en el proyecto.

**Tabla 11. Causa raíz y su acción de mejora**

CAUSA RAÍZ	Orden	ACCIONES DE MEJORA
$X_{01-1}$ : Se realiza actividades de transporte que no agregan valor al proceso	1	Mejorar el procedimiento de egresos Hospitalarios
$X_{11-2}$ : Faltan políticas de responsabilidad y planificación de personal	5	Definir responsables de mantener el control visual actualizado
	3	Definir políticas respecto al procedimiento de limpieza y desinfección
$X_{15-3}$ : El medio de comunicación actual es por el teléfono de su oficina	4	Diseñar e implementar un sistema digital de control visual con la ayuda de desarrolladores de software.
$X_{12-4}$ : El proceso de egreso es completamente manual		
$X_{15-5}$ : Falta herramienta de comunicación móvil, obliga a la encargada ir pensión por pensión	2	Elaborar un instructivo (infografía) del proceso de egreso para convenio IESS
$X_{27-6}$ : No está definido quien debe ser el encargado de informar al paciente los pasos del proceso de salida		
$X_{22,31,36,37,39-7}$ : No se asigna la cantidad necesaria de personas para las diferentes actividades que se llevan a cabo en los pensionados.	6	Elaborar un plan de asignación de actividades para el personal de servicios varios del turno A
$X_{48-8}$ : No se abastece la cantidad suficiente de insumos y utensilios al personal de servicios varios	7	Elaborar una hoja de control de la cantidad proveída de insumos y el estado de los utensilios

TABLA DE PROPUESTA				
#	PROPUESTA	IMPLEMENTACIÓN	LUGAR	APROBADO
1	Mejorar proceso de egreso	Si	Área de Información	
2	Mover el puesto de trabajo del gestor de egresos	Si	Área de Información	
3	Un solo gestor para Egresos convenio IESS	Si		
4	Desarrollo de un control visual informático para Egresos convenio IESS	Si	Pensionado de Primera // Pensionado Especial	
5	Definición de Políticas de responsabilidad para alimentar el control visual	Opcional	Pensionados	
6	Dos monitores para control visual	Opcional	Pensionado de Primera // Pensionado Especial	
7	Elaboración de Instructivo de egreso para el paciente convenio IESS	Si	Pensionado de Primera // Pensionado Especial	
8	Control visual del estado de las camas	Si	Puertas de los pensionados	
9	Definición de Políticas de trabajo	Opcional	Personal de servicios varios // Pensionados	
10	Elaborar un control de asignación de tareas	Si	Personal de servicios varios / Pensionados	
11	Elaborar un registro del estado de los utensilios y control para el abastecimientos de los mismos	Opcional	Departamento de Calidad	
12	Cambio en el Horario de trabajo de la persona que realiza desinfección de muebles de la habitación	Si	Pensionados	



  
 Dr. Blanca Franco

**Figura 2.44. Propuestas para la implementación en los pensionados del H L B**

Tal como se muestra en la ilustración cada causa raíz tiene propuestas que puedan solucionar los problemas que estos arrastran, lo que se espera es eliminar complicaciones y evitar que se produzcan en los procesos de interés.

**Primera acción de mejora**

Renovar el procedimiento de egresos Hospitalarios de tal forma que se eliminen actividades que no agregan valor. El nuevo procedimiento interactúa con un sistema de control visual que mejora los tiempos de ciclo en egresos hospitalarios.

*(Ver apéndice A)*

**Segunda acción de mejora**

Elaborar un instructivo (infografía) del proceso de egreso convenio IESS, para evitar que el acompañante del paciente ejecute errores en los trámites administrativos e impedir que el tiempo de ciclo aumente. Esta información proporcionada de manera oportuna, tiene como objetivo corregir la falta de información acerca del proceso, detallando pasos y recomendaciones hasta la salida del paciente del H L B.

*(Ver apéndice A)*

**Tercera acción de mejora**

Definir políticas que fortalezcan el procedimiento de limpieza y desinfección en las habitaciones de los pensionados. La aplicación de prácticas a los recursos humanos indica a los empleados los niveles de competencia, integridad y comportamiento ético que se desea de ellos. El personal debe mantener un nivel de preparación acorde a las necesidades, lo que debe evaluarse al momento de su contratación y reforzarse con planes de capacitación permanentes. La instrucción en el puesto de trabajo debe preparar al personal para que reaccionen de forma eficaz ante el entorno cambiante.

Para esto se definen las siguientes políticas:

- a) No se deberá interrumpir a la persona de servicios varios, mientras esté realizando la limpieza y desinfección de la habitación.
- b) La persona de servicios varios que esté realizando la limpieza y desinfección en el piso designado es el responsable de cambiar el estado de desocupado a limpieza y desinfección en el sistema de control digital.
- c) Todos los días la persona de servicios varios designada para limpieza y desinfección por piso, debe proveerse del producto químico desinfectante (peróxido de hidrogeno) 14:30 pm.



**Cuarta acción de mejora**

Diseñar e implementar un sistema digital de control visual que mejore la comunicación y tiempo de respuesta del personal involucrado en los procesos.

**Pensionados y salas del hospital León Becerra de Guayaquil**



**Figura 2.45. Descripción del control visual digital**

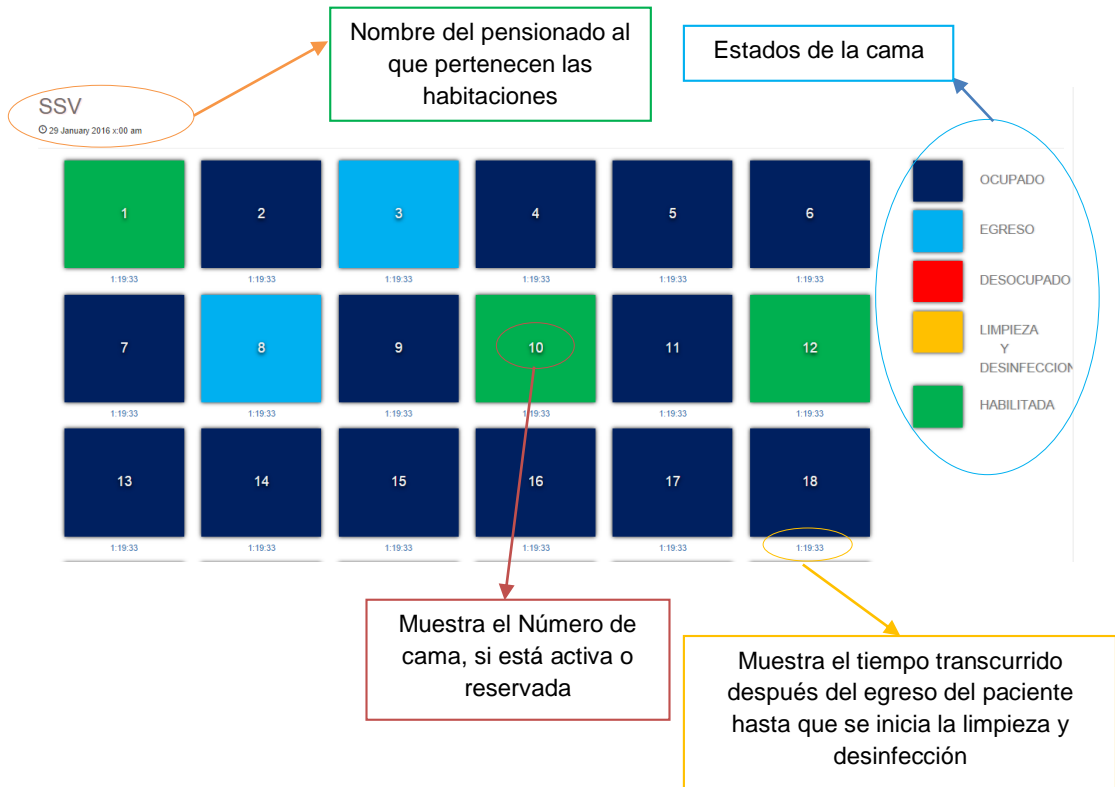


Figura 2.46. Descripción del control visual Digital







Figura 2.47. Pantalla para visualizar sistema de control

## Quinta acción de mejora

Definir responsables de mantener el control visual actualizado

**Tabla 12. Responsables de cambiar los estados del control visual**

¿Que?	¿Cuando?	¿Como?	¿Quién?	¿Por qué?
Cambiar estado en el sistema	Cuando al paciente se le dé el alta medica	En el sistema de control visual, dando clic en la habitación con el color de Ocupado	 OCUPADO	Esta actividad es importante pues, el cambio de estado a egresado, dará el aviso visual al Asistente Administrativo/ Auxiliar de Enfermería que debe iniciar el proceso de egreso del paciente
Cambiar estado en el sistema	Cuando el acompañante del paciente entrega el alta administrativa a la Auxiliar de Enfermería para que verifique y firme el alta	En el sistema de control visual, dando clic en la habitación con el color de Egreso	 EGRESO	Esta actividad es importante pues, el cambio de estado a desocupado, dará el aviso visual al personal de Servicios Varios de la habitación que requiere ser limpiada y desinfectada
Cambiar estado en el sistema	Cada dé vez que una habitación este desocupada (en color rojo)	En el sistema de control visual, dando clic en la habitación con el color de Desocupado	 DESOCUPADO	Esta actividad es importante pues, el cambio de estado a limpieza y desinfección, dará el aviso visual a la jefatura de Calidad, que la habitación está siendo limpiada y desinfectada (ayuda al control y distribución de personal)
Cambiar estado en el sistema	Cuando la Auxiliar de Enfermería termine la desinfección	En el sistema de control visual, dando clic en la habitación con el color de Limpieza y Desinfección	 LIMPIEZA Y DESINFECCION	Esta actividad es importante pues, el cambio de estado a Habilitada, dará el aviso visual al Convenios que la habitación está Habilitada para albergar a un paciente)
Cambiar estado en el sistema	Cuando la Auxiliar de Enfermería termine la desinfección	En el sistema de control visual, dando clic en la habitación con el color de Limpieza y Desinfección	 HABILITADA	

### **Sexta acción de mejora**

Elaborar un plan de asignación de actividades para el personal de servicios varios del turno A. (*Ver anexo*)

#### **Plan de asignación de actividades**

**Nombre de proyecto:** Evaluación de procesos para desarrollo de planificación de personal de servicios varios.

#### **Objetivos:**

- ❖ Planificar las actividades diarias del personal de servicios varios.
- ❖ Estimar tiempos de cada una de las actividades que son realizar por el personal de servicios varios.

#### **Mejoras para el departamento de calidad**

- ❖ Realizar bitácoras para cada persona de servicios varios, acorde a las actividades que deben realizar por día y por turno.
- ❖ El responsable de utensilios llevará un registro de los utensilios que se les suministraran al personal de servicios varios. Todos los días a las 3 pm.
- ❖ Jefa de calidad deberá monitorear al personal de servicios varios acorde a las actividades que están realizando por día y por turno.
- ❖ Si desean la ayuda de alguna persona de servicios deberá solicitarla al que tenga menos carga de trabajo acorde a la planificación establecida.

#### **Desarrollo:**

**Bitácoras:** Las bitácoras sirven llevar el control de las actividades del personal de servicios varios, por parte de la jefa de calidad. (*Ver anexo*)

**Planificación:** Una de las mayores responsabilidades del personal de servicios varios es mantener el aseo del hospital, de acuerdo a esto se reestructuro la planificación que llevaba la Jefa de Calidad para la limpieza de distintas áreas en el turno A de lunes a viernes. Se dividió en 8 macro áreas, para que sean responsabilidades de 8 personas de servicios varios. Para decidir esto se estimó el tiempo por cada una de las actividades que realiza el personal de servicios varios, preguntando a los involucrados en las áreas algunas áreas donde eran efectuadas las limpiezas. (*Ver anexo*)

**Hoja de control:** Se realizó una hoja de control para que responsable de utensilios registre la cantidad de materiales suministrados a personal de limpieza todos los días a las 3:00 pm y alguna observación. (*Ver anexo*)

## 2.5. Resultados Esperados

Previo a la realización de la prueba piloto, se estimó los resultados a obtener:

Para la primera variable: El proceso desde el alta médica hasta el egreso del paciente de la habitación se estima reducir un 30% del tiempo eliminando problemas como:

- ❖ No ubicar al responsable de llenar la proforma (25.4 min)
- ❖ Demora del acompañante en alistar las pertenencias (10.1 min)
- ❖ No avisar inmediatamente el alta médica (7.2)

Para la segunda variable de respuesta: El tiempo estimado a reducir se lo calculó bajo el supuesto de eliminar los problemas enfocados y por ende los tiempos de estos que representan en promedio 13.1 min para el proceso de limpieza y desinfección. Respecto al tiempo de espera para iniciar la limpieza y desinfección, establecido como un problema enfocado se espera reducir el 50% del tiempo equivalente a 28.76 min con la implementación del control visual digital, ya que el personal de limpieza y desinfección observará las habitaciones que tienen que limpiar y desinfectar inmediatamente. Todos estos valores estimados se resumen en el siguiente gráfico:

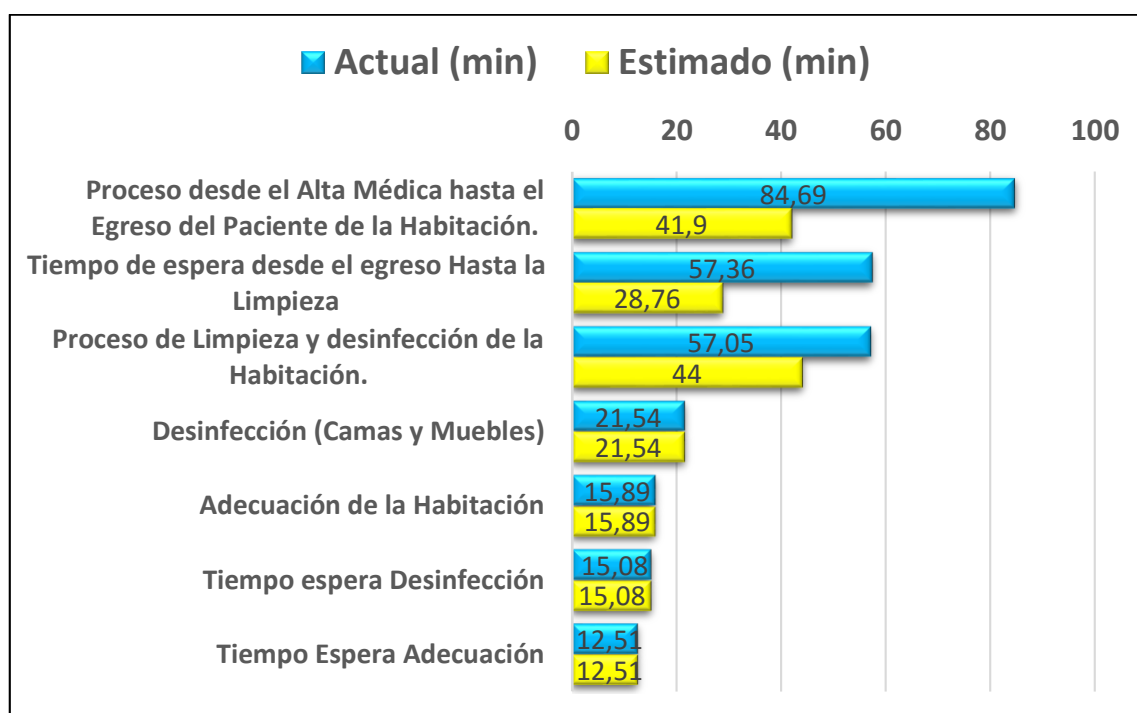
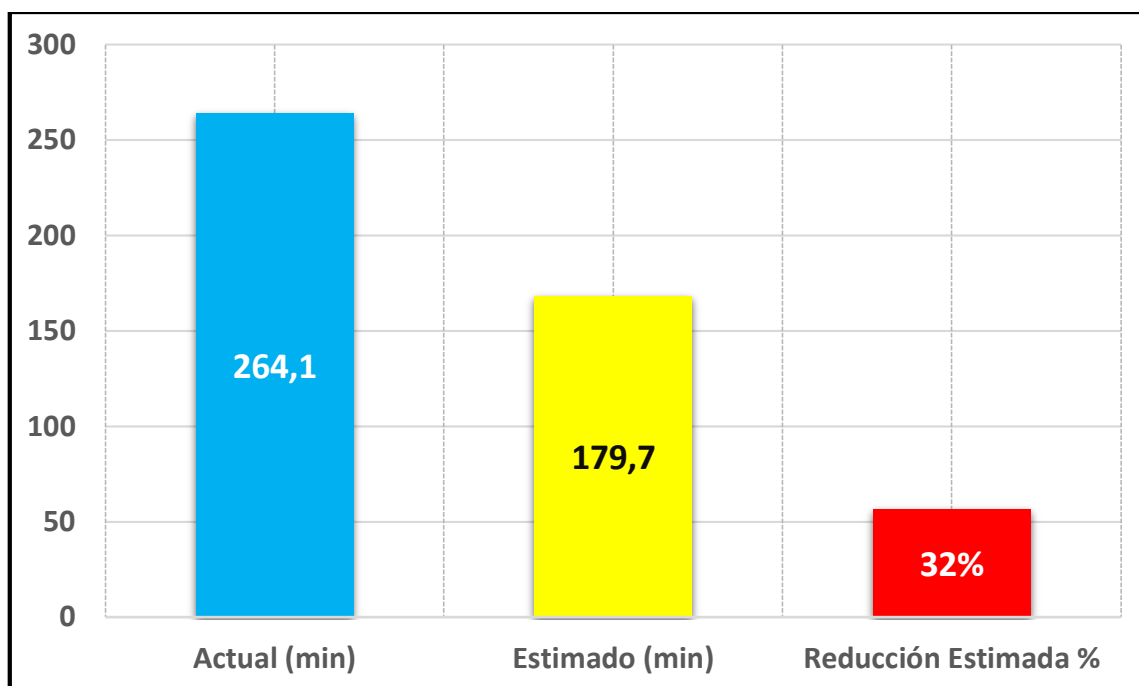


Figura 2.48. Comparación de tiempos de ciclo entre el estado actual y el estimado



**Figura 2.49. Reducción estimada del tiempo medio total en los pensionados**

El estado futuro mostrado presenta mejoras en el proceso de egreso, una reducción estimada de 32%, la brecha de tiempo se reduciría en un 50% y el proceso de limpieza mejorado en un 23% con respecto al estado actual.

Se busca establecer los resultados que mejorarán los procedimientos involucrados, además estar al tanto cuando sucederán para renovar el estado actual. Con la ayuda de controles a prueba de errores, estudio de tiempos y habilidades blandas en la organización.

A continuación, se muestra el flujo de valor del estado futuro, refleja los tiempos de ciclo mejorados. (ver figura 2.53)

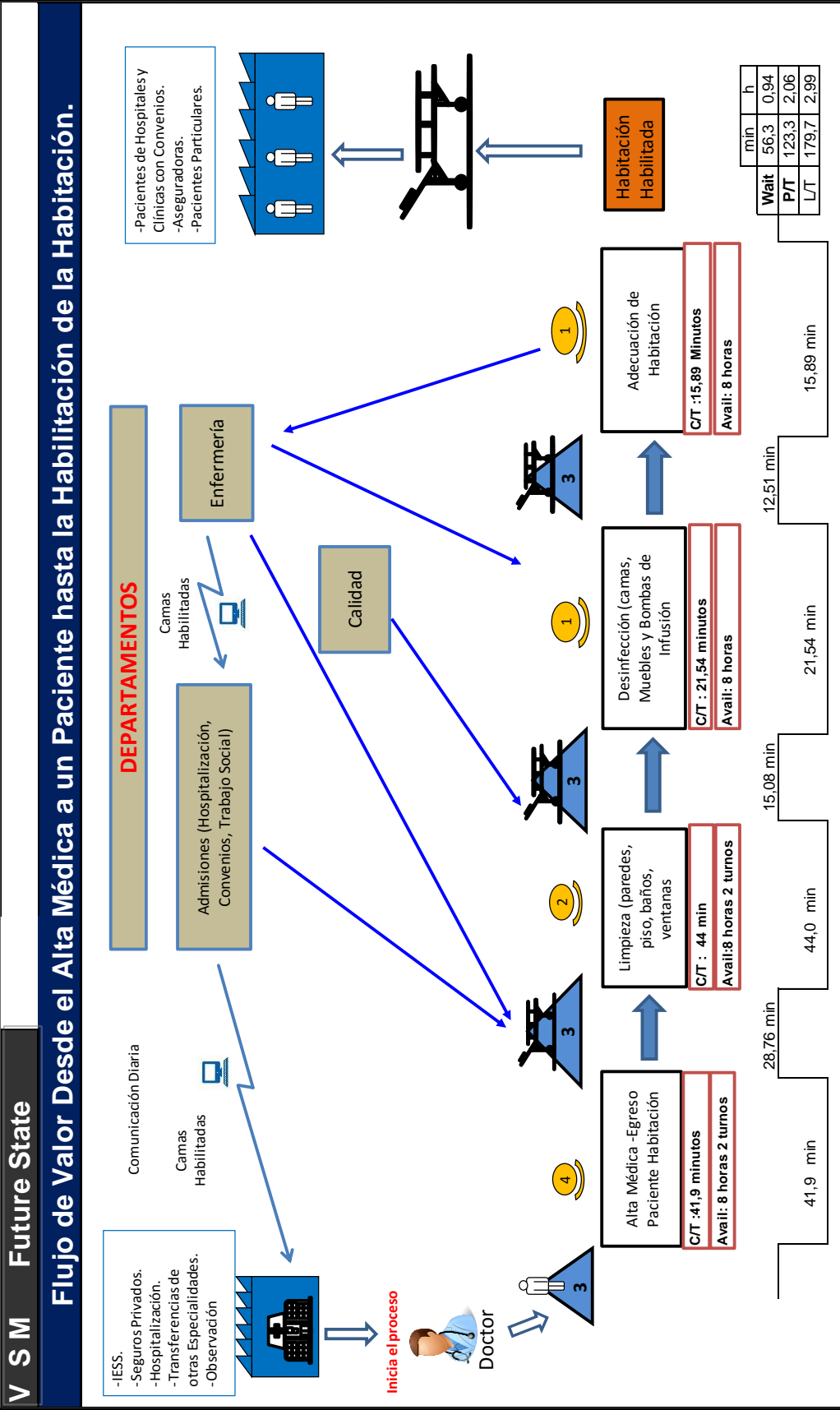


Figura 2.50. VSM con reducciones estimadas

## 2.6. Control

En función a todo lo mencionado en la etapa de mejora, se realiza una simulación física de las propuestas de tal forma que se cuantifiquen los resultados estimados.

En esta etapa se realiza implementaciones necesarias para que mejoren el tiempo de ciclo de todos los procesos involucrados entre ellos:

### Control visual de estado de las camas / habitaciones.



Figura 2.51. Control visual antes de la implementación

En la implantación se modernizó el sistema de control, el cambio fue diseñar un control visual que muestre el estado de camas de los pensionados en una pantalla digital. (ver figura 2.56)



Figura 2.52. Visualización del sistema de control estado de camas



Durante una semana se realizó una simulación física o prueba piloto, tomando en cuenta comentarios y eventos suscitados para mejorar el sistema de control.



**Figura 2.53. Explicación del funcionamiento del sistema en operación**



**Figura 2.54. Control y revisión de responsables en actualizar el sistema de camas**

La propuesta que exista una persona que gestione los egresos hospitalarios, fue ejecutada por una asistente administrativa con experiencia en procesos administrativos ya que en la actualidad no se cuenta con un gestor que realice las siguientes actividades:

- ❖ Monitorear el indicador de color celeste “Muestra las altas que hay en pensionados”.
- ❖ Buscar el nombre del paciente y anotarlos en la proforma.
- ❖ Consultar llamadas
- ❖ Llenar campos de la alta administrativa
- ❖ Llamar al pensionado y decir valor a pagar.
- ❖ Realizar egreso en el sistema Majoma.
- ❖ Entregar alta administrativa con código.

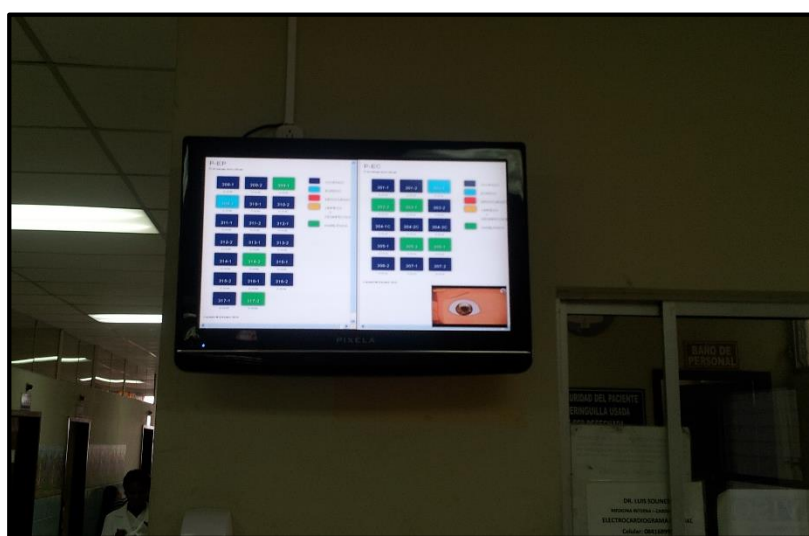


**Figura 2.55. Gestor de egresos, ubicada junto a personal de información**

# CAPÍTULO 3

## 3. RESULTADOS

Se instaló un monitor en el pensionado especial para el sistema de control visual, el cual mantendrá informado al personal de enfermería y servicios varios del estado de las camas.

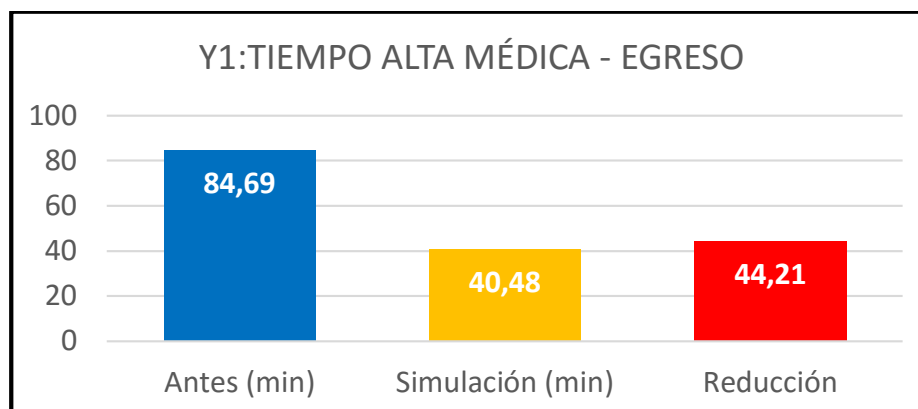


**Figura 3.1. Monitor mostrando el sistema de estado de camas**

Al momento de la simulación los responsables de cada cambio de estado, se mostraron predispuestos para realizar las actividades previamente explicadas. En lo que refiere al proceso de egreso mejorado, el responsable de procesos y normalización del hospital definirá el gestor de egresos hospitalarios, para que realice los egresos de acuerdo al procedimiento propuesto.

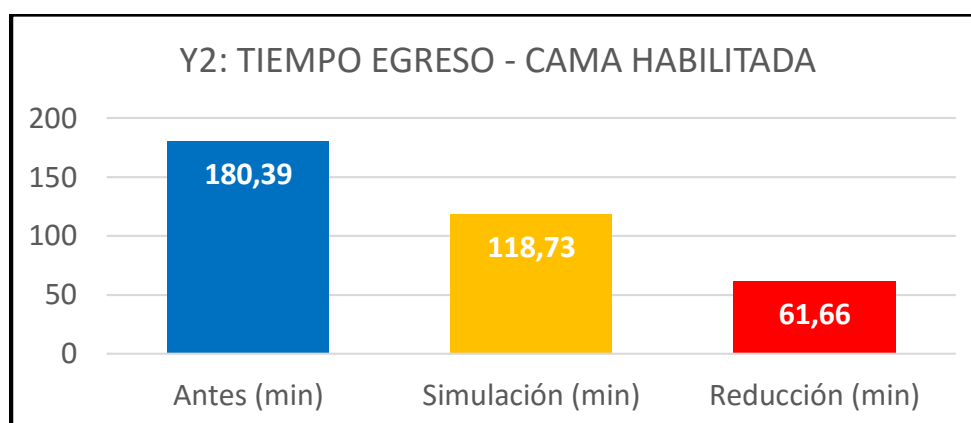
En las siguientes gráficas se muestra el resultado de la aplicación de soluciones a problemas enfocados, utilizando la metodología DMAIC, con el apoyo sistémico de las TIC que son de gran importancia, se logra mantener el control sobre el personal involucrado y procesos. Los resultados compuestos por 11 datos medidos durante la simulación demuestran una gran mejoría en la variable de respuesta tal como se lo planteó desde el inicio del proyecto.

En este primer gráfico se observa que la duración del proceso de egreso mejorado después de realizar la simulación es de 40.48 cuando antes era de 84.69 min, obteniendo finalmente una reducción del 52.20% equivalente a 44.21 min.



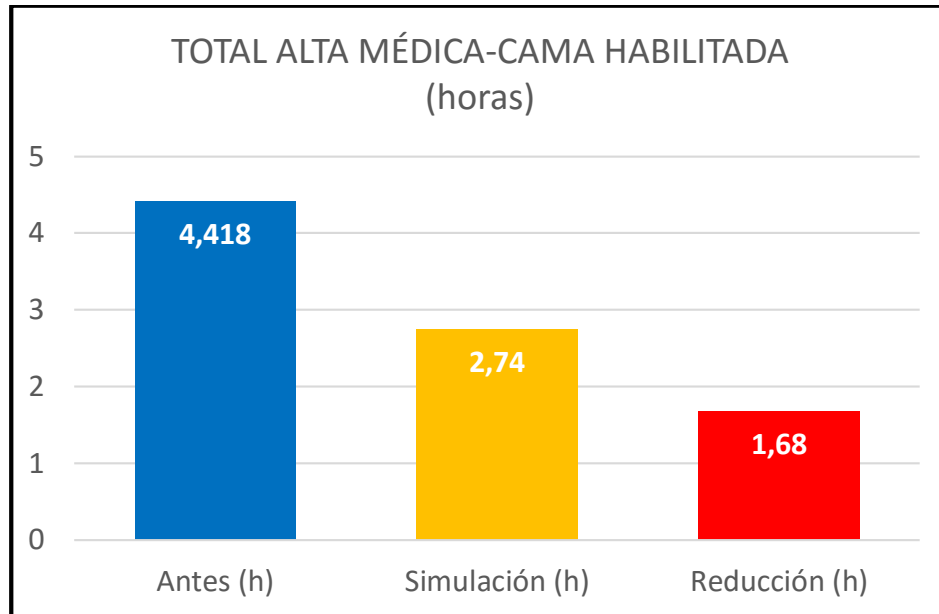
**Figura 3.2. Tiempo entre el alta médica y el egreso del paciente**

Con respecto a el tiempo promedio desde que el paciente abandona la habitación hasta que se habilita la unidad donde dicho paciente estuvo, se puede notar un cambio principalmente en el tiempo de espera para iniciar la limpieza y desinfección el cual disminuye de 57.36 min promedio a 20 min promedio. Este tiempo también contiene casos particulares ya que la duración promedio de la limpieza, desinfección y adecuación no tuvo cambio alguno, obteniendo finalmente un tiempo promedio de 118.73 min cuando antes era 180.39 min.



**Figura 3.3. Tiempo entre el egreso del paciente y la habilitación de la cama**

En términos generales con la simulación se obtuvo una reducción del 37.93% equivalente a 1.68 h de 4.42 h promedio.



**Figura 3.4. Tiempos de ciclo actual vs simulación física**

#### **Análisis Estadístico de los resultados de la simulación física**

Según el cálculo del tamaño de muestra se realizó 61 observaciones de la variable de respuesta general compuesta por:

$Y_1 =$  Primera variable de respuesta "tiempo medio entre el alta médica y el egreso"

$Y_2 =$  Segunda variable de respuesta

"tiempo medio desde el egreso hospitalario hasta la habilitación de una habitación"

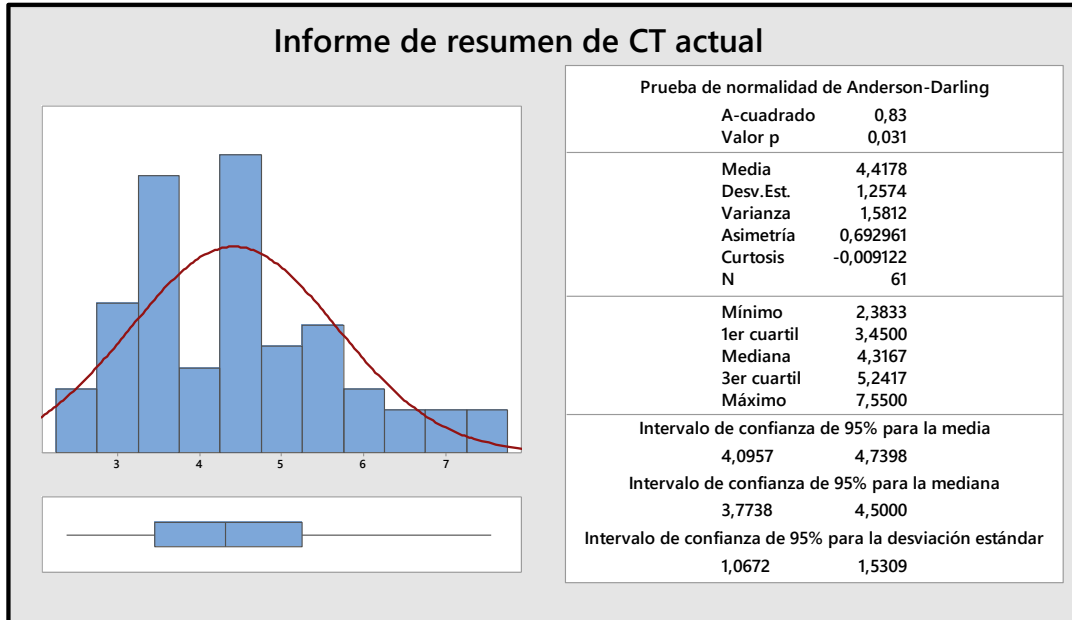
$Y =$  Variable de respuesta general.

$$Y = Y_1 + Y_2$$

El planteamiento de hipótesis para saber si los datos tienen comportamiento de distribución normal.

$H_0 = Y$  tiene distribución normal con media y desviación respectivamente (4.4 ; 1.3)

$H_1 = Y$  no tiene distribución normal con media y desviación respectivamente (4.4 ; 1.3)



**Figura 3.5. Resumen estadístico de Y**

Con Valor p de 0.031, existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir que los datos no siguen una distribución normal

#### **Situación simulada físicamente**

Para este evento se volvieron a medir las mismas variables de respuesta de la situación actual. Para diferenciar las variables se utilizará la siguiente notificación:

$Y'_1$  = Nueva primera variable de respuesta, tiempo medio entre el alta médica y el egreso

$Y'_2$  = Nueva segunda variable de respuesta

"tiempo medio desde el egreso hospitalario hasta la habilitación de una habitación"

La simulación tuvo duración de una semana de 5 días, donde se recolectaron los siguientes datos:

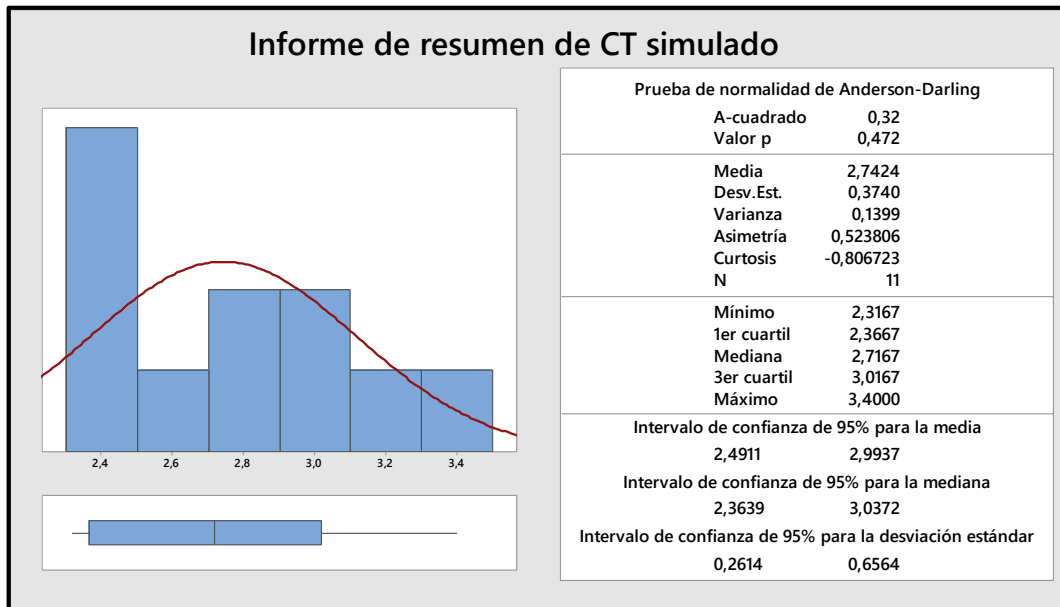
$Y'_1$  : 21 datos para la nueva variable de respuesta

$Y'_2$  : 11 datos para la segunda variable de respuesta

Con la recolección de los datos se establece la nueva variable de respuesta general compuesta por 11 datos.

$Y'$  = Nueva variable de respuesta general.

$$Y' = Y'_1 + Y'_2$$



**Figura 3.6. Resumen estadístico de Y'**

### 3.1. Análisis no paramétrico

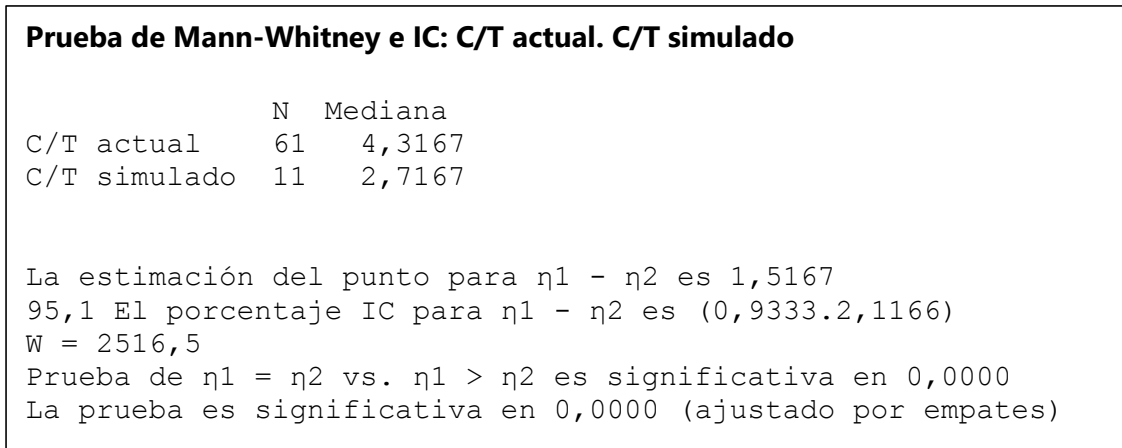
Comparación de la situación actual vs la simulada, por una prueba de diferencia de medianas, ya que los tiempos de ciclo medio no siguen distribución normal.

Todo el análisis comparativo estará en función del nuevo estimador de prueba como variables de respuesta:

**Tabla 13. Descripción de parámetros, medianas**

Estimador	Descripción	Valor
$Y$	Mediana "C/T Actual"	4.3
$Y'$	Mediana "C/T Simulación Física"	2.7

Para estadística no paramétrica se ejecutó la prueba Mann-Whitney, para demostrar si existe diferencia entre medianas de cada tiempo de ciclo.



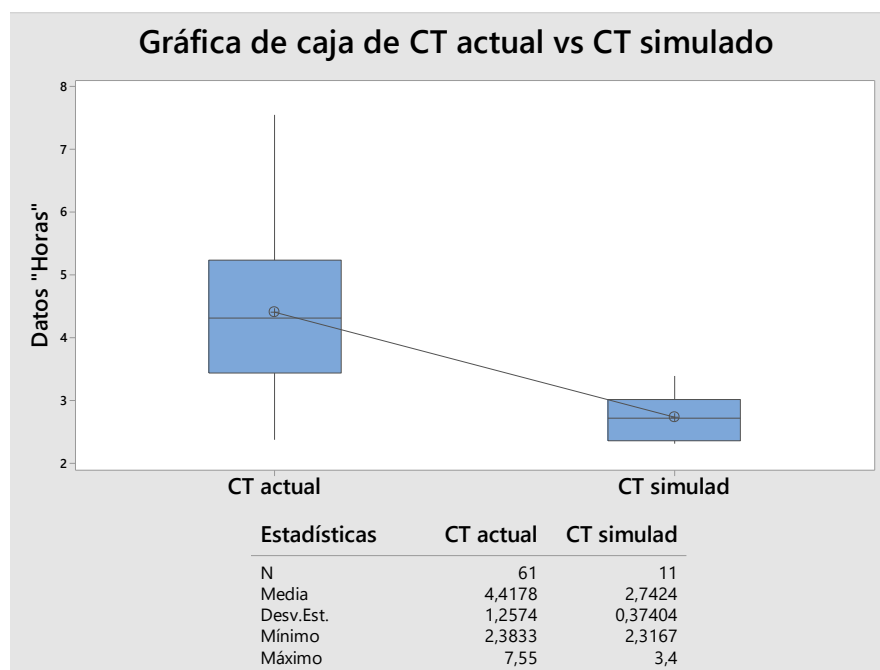
**Figura 3.7. Resultados de diferencia de medianas**

$$H_0 = Y \leq Y'$$

$$H_1 = Y > Y'$$

Efectivamente se demuestra con Valor p de cero, que hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir que existe diferencia significativa en la reducción del tiempo de ciclo general.

Para mayor comprensión se mostrará el impacto en la reducción del tiempo medio en la fase de simulación física.



**Figura 3.8. Gráfica de cajas, C/T antes vs C/T simulado**



## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

1. Se volvieron a levantar procesos ya que al validarlos no coincidían con las actividades que se realiza en el Hospital León Becerra, en función a los procesos actuales se mapeó el flujo de valor y se efectuó un análisis exhaustivo.
2. La creación de registros reestructuró la manera de mantener información, para que sea clara y precisa referente a los pensionados
3. La mayoría del personal operativo no cree que se pueda realizar cambios que generen impacto positivo en sus puestos de trabajo, es decir que no comparten la misma visión de la gerencia hospitalaria.
4. La simulación física muestra que los procedimientos mejorados componen grandes cambios significativos, por ejemplo, la reducción de tiempo en los trámites administrativos para el usuario HLB.
5. Al mejorar la capacidad de atención en los pensionados, la alta dirección puede ofrecer camas hospitalarias a la demanda del mercado.
6. Eliminación de movimientos innecesarios en el personal de admisiones y fábricas ocultas.
7. Práctica de lluvias de ideas, habilidades blandas para obtener información y un buen comportamiento organizacional.
8. Los involucrados en los procesos aprueban que el sistema de control visual, es interactivo y de fácil uso; Respuesta de doctores, personal de limpieza, personal de convenios y enfermeras.
9. Al realizar la simulación (prueba piloto) de las mejoras propuestas, se obtuvo como resultado la reducción del tiempo promedio de 4.41 a 2.74 horas.

## Recomendaciones

1. El personal operativo tenga claro todas sus funciones, responsabilidades y políticas del hospital León Becerra.
2. Estandarizar procesos y procedimientos, valerse de un solo formato al levantar los procesos para evitar retrabajo.
3. Realizar controles frecuentes a los indicadores de desempeño “monitoreo de las camas o habitaciones hospitalarias”.
4. Dar seguimiento al sistema de control visual y agregarle requerimientos del cliente interno “gerencia hospitalaria”.
5. Crear el puesto de Gestor Egresos Hospitalarios, el puesto deberá encargarse de la salida de los usuarios convenios IESS, Seguros privados y usuarios que no cuentan con seguro.
6. Eliminar la proforma en papel que pertenece al procedimiento de egreso, crearla en el sistema Majoma.
7. Analizar y mejorar el puesto de información ya que realiza sobreprocesos diariamente.
8. Capacitar al personal en Tecnologías de la información y Comunicación.

# Apéndice A

## DEFINICIONES DE TÉRMINOS HOSPITALARIOS

### Camas de dotación normal

Son las camas asignadas al establecimiento por la autoridad competente y que funcionan regularmente para la internación de pacientes, en períodos de actividad normal.

### Camas hospitalarias disponibles

Es la cama realmente instalada en el hospital en condiciones de uso para la atención de pacientes hospitalizados, independientemente de que estén o no ocupadas. El número de camas disponibles puede variar diariamente debido a:

- ❖ Que se agreguen camas por demanda estacional, emergencia, etc.
- ❖ Que se retiren camas para reparación, desinfección, pintura del local, clausura temporal de servicio, etc.

### Paciente hospitalizado

Es la persona que ocupa una cama de hospital mientras recibe atención de diagnóstico y/o tratamiento. No se considera paciente hospitalizado al recién nacido sano en el hospital, que no necesite otros servicios que los normales. Los recién nacidos sólo se contarán como pacientes hospitalizados cuando requieran cuidados especiales. Tampoco se considera paciente hospitalizado al lactante que acompaña a la madre mientras esta permanece hospitalizada.

### Egreso hospitalario

Es el retiro de un paciente hospitalizado de los servicios de internación del hospital. Un egreso implica siempre la conclusión del período de hospitalización y la desocupación de una cama de hospital, ya sea por alta o fallecimiento.

### Alta

Un egreso se produce por alta cuando el paciente se retira vivo del hospital. Las razones pueden ser:

- a) Alta médica definitiva
- b) Alta médica transitoria
- c) Traslado a otro establecimiento

d) Otras causas (retiro voluntario, fuga, disciplina, etc.)

#### Defunción

Un egreso se produce por defunción cuando el paciente hospitalizado fallece mientras está internado en el establecimiento.

#### Días de estada

Es el número de días de permanencia en el hospital de un paciente egresado, comprendido entre la fecha de ingreso y la fecha de egreso. Para el cálculo se cuenta el día de ingreso pero no el de egreso. A los pacientes ingresados y egresados el mismo día se les computa un día de estada.

#### Promedio días de estada

Es el número de días que, en promedio, han permanecido hospitalizados los pacientes egresados, el promedio se obtiene dividiendo el número de días de estada (días de hospitalización) de los egresados durante el año, para el número total de egresos (altas y defunciones) durante el mismo período.

#### Porcentaje de ocupación de camas

Indica el porcentaje de ocupación o utilización de camas durante el período de la investigación.

#### Rendimiento de camas hospitalarias

Se denomina también coeficiente de renovación o giro de camas e indica el número de pacientes egresados por cada cama, durante el período de investigación.

## Definición y cuantificación de problemas enfocados

Tabla 14. Análisis 5W+1H, problema enfocado 1



Análisis 5W + 1H	
Enfermeras no avisan inmediatamente el alta médica al departamento de enfermería	
 	Fecha: 08/12/2015
	Responsable: Jahir Toledo Rusbell Espinoza
<b>What</b> ¿Cuál es exactamente el problema?	Tiempo de espera (7,2 min)
<b>Why</b> ¿Por qué el aviso no es inmediato?	—
<b>Who</b> ¿Quién es el responsable de avisar Alta médica?	Enfermeras de turno
<b>Where</b> ¿Dónde se realiza el aviso de alta?	Estación de enfermería
<b>When</b> ¿Cuándo se realiza el aviso de alta médica?	Luego que el médico tratante autorice
<b>How</b> ¿Cómo se realiza el aviso de alta médica?	Vía Telefónica
<b>Descripción</b>	Luego que el médico tratante autorice el alta médica, enfermeras no realizan aviso telefónico desde la estación de enfermería de manera inmediata, provocando un tiempo de espera (7,2 min)

Tabla 15. Análisis 5W+1H, problema enfocado 2


Análisis 5W + 1H					
No se ubica a responsable de llenar proformas					
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Fecha:</td> <td>08/12/2015</td> </tr> <tr> <td>Responsable:</td> <td>Jahir Toledo Rusbell Espinoza</td> </tr> </table>	Fecha:	08/12/2015	Responsable:	Jahir Toledo Rusbell Espinoza
Fecha:	08/12/2015				
Responsable:	Jahir Toledo Rusbell Espinoza				
<b>What</b>	Tiempo de espera (25,35 min)				
¿Cuál es exactamente el problema al no realizar la proforma?					
<b>Why</b>	Falta de comunicación				
¿Por qué no se ubica a responsable de realizar la proforma?					
<b>Who</b>	Asistente Administrativo (Sra. Grecia)				
¿Quién es el responsable de realizar la proforma?					
<b>Where</b>	Departamento de enfermería				
¿Dónde se debe ubicar a responsable de realizar proforma?					
<b>When</b>	Después de un alta médica				
¿Cuándo se debe realizar la proforma?					
<b>How</b>	Vía telefónica				
¿Cómo se debe de ubicar al responsable de realizar proforma?					
<b>Descripción</b>	Falta de comunicación provoca, tiempo de espera (25,35 min) después de un alta médica al no poderse comunicar vía telefónica con la asistente administrativo del departamento de enfermería para que realice la proforma				

Tabla 16. Análisis 5W+1H, problema enfocado 3

Análisis 5W + 1H	
Acompañante Alista sus pertenencias	
 	Fecha: 08/12/2015
	Responsable: Emilio García Rusbell Espinoza
<b>What</b>	Cliente no sabe cuándo dejar la habitación
¿Cuál es exactamente el problema?	
<b>Why</b>	Desconoce procedimiento de egreso
¿Por qué no están listas las pertenencias?	
<b>Who</b>	Acompañante del paciente
¿Quién es responsable de alistar las pertenencias?	
<b>Where</b>	Habitación del pensionado
¿Dónde se debe ubicar a responsable de realizar proforma?	
<b>When</b>	—
<b>How</b>	—
<b>Descripción</b>	El acompañante del paciente no sabe cuándo dejar la habitación del pensionado, desconoce el procedimiento de egreso provocando sobretiempo (10,1 min) para egresar

Tabla 17. Análisis 5W+1H, problema enfocado 4

<b>Análisis 5W + 1H</b>					
Tiempo de espera hasta el inicio de la limpieza de una habitación después del egreso de un paciente					
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Fecha:</td> <td>16/12/2015</td> </tr> <tr> <td>Responsable:</td> <td>Edy Vera</td> </tr> </table>	Fecha:	16/12/2015	Responsable:	Edy Vera
Fecha:	16/12/2015				
Responsable:	Edy Vera				
<b>What</b>					
¿Qué ocurre entre el egreso de un paciente y el inicio de la limpieza de la habitación?	El tiempo promedio de espera es elevado (64,3 min)				
<b>Why</b>					
¿Por qué debe hacerse inmediatamente después del egreso?	Porque se requiere que la habitación este limpia y desinfectada (habilitada) para un nuevo ingreso				
<b>Who</b>					
¿Quiénes son los encargados de la limpieza?	La(s) persona(s) de servicios varios designadas				
<b>Where</b>					
¿Dónde ocurre esto?	En el pensionado de primera y especial				
<b>When</b>					
¿Cuándo debería hacerse la limpieza?	De manera inmediata después del egreso de un paciente de la habitación				
<b>How</b>					
¿Cómo se notifica al personal de servicios varios de la limpieza?	De manera verbal o por observación de la persona designada para la limpieza y desinfección				
<b>Descripción</b>	Elevado tiempo promedio de espera de 64,3 min para iniciar la limpieza de una habitación por parte del personal de servicios varios, que debería realizarla de manera inmediata después del egreso de un paciente de la habitación del pensionado de primera o especial				



Tabla 18. Análisis 5W+1H, problema enfocado 5



Análisis 5W + 1H		
Interrupciones durante el proceso de limpieza		
	Fecha:	16/12/2015
	Responsable:	Edy Vera
<b>What</b>		
¿Qué ocurre exactamente?	Se interrumpe a la persona que realiza la limpieza de una habitación	
<b>Why</b>		
¿Por qué no debería interrumpirse el proceso?	Porque se genera un tiempo promedio de 17,15 min por interrupciones adicional a la duración del proceso de limpieza	
<b>Who</b>		
¿Quién es el responsable de la limpieza?	La persona de servicios varios designada para realizar limpieza y desinfección	
<b>Where</b>		
¿Dónde ocurre esto?	En las habitaciones del pensionado de primera y especial	
<b>When</b>		
¿Cuándo ocurre esto?	Durante el turno matutino y vespertino	
<b>How</b>		
¿Cómo debería realizarse?	De manera continua, hasta que culmine con la limpieza de todas la habitaciones que estén dentro de su turno	
<b>Descripción</b>	Demora en la limpieza de una Habitación por parte de la persona de servicios varios asignada, debido a interrupciones que generan un tiempo promedio de 17,15 min, durante el turno matutino y vespertino en el pensionado de primera y especial	

Tabla 19. Análisis 5W+1H, problema enfocado 6

Análisis 5W + 1H	
Demora en el proceso de limpieza por búsqueda de utensilios	
	Fecha: 16/12/2015
	Responsable: Edy Vera
<b>What</b>	Busca utensilios de limpieza
¿Qué ocurre exactamente?	
<b>Why</b>	Para no generar un tiempo promedio de 5,21 min por búsqueda de utensilios
¿Por qué debería tener todo lo necesario?	
<b>Who</b>	La persona de servicios varios encargada de la limpieza
¿Quién busca los utensilios de limpieza?	
<b>Where</b>	En las habitaciones del pensionado de primera y especial
¿Dónde ocurre esto?	
<b>When</b>	Mientras se realiza la limpieza de la habitación en el turno matutino y vespertino
¿Cuándo ocurre esto?	
<b>How</b>	De manera continua, hasta que culmine con la limpieza de todas la habitaciones que estén dentro de su turno
¿Cómo debería realizar la limpieza?	
<b>Descripción</b>	Demora en la limpieza de una Habitación por parte de la persona de servicios varios asignada, debido a la búsqueda de utensilios de limpieza, generando un tiempo promedio de 5,21 min durante el turno matutino y vespertino en el pensionado de primera y especial



Verificación 1 ( X <sub>01</sub> )				
Nº	Habitación	Aviso de alta a personal que realiza la proforma		Tiempo
		Si	No	Minutos
1	106	●		0,9
2	111	●		0,2
3	103		●	4
4	113		●	7
5	307A	●		0,5
6	117	●		0,7
7	106	●		0,4
8	226	●		0,6
9	104		●	6
10	119	●		0,3
11	118		●	11
12	228	●		0,5
13	116	●		0,8
14	118	●		0,27
15	308A		●	3
16	317B		●	3
17	303A		●	15
18	119	●		0,56
19	120		●	15
20	106		●	1
21	104	●		0,76
22	110	●		0,35
23	116		●	10
24	317B		●	3
25	306B		●	2
26	304C		●	9
27	313A		●	1
28	315B		●	2
29	316A	●		0,67
30	316A		●	14
Total		14	16	7,09

Verificación 2 (X09)						
Actividades de Auxiliares de enfermería en Pensionados, turno matutino						
Enfermera 1	Lugar:	P. Especial	Verifica: Jahir Toledo	Turno:	7:00 - 15:00	
		Actividad operativa	Actividad administrativa	Sin actividad	Busca y ordena insumos médicos	Total
	Tiempo (Min)	177,8	140,9	112,1	29,1	459,9
	Tiempo (Hr)	3,0	2,3	1,9	0,5	7,7
	Porcentaje	37%	29%	27%	6%	96%
Enfermera 2	Lugar:	P. Primera	Verifica: Emilio García	Turno:	7:00 - 15:00	
		Actividad operativa	Actividad administrativa	Sin actividad	Busca y ordena insumos médicos	Total
	Tiempo (Min)	273,7	85,9	82,1	4	445,8
	Tiempo (Hr)	4,6	1,4	1,4	0,1	7,4
	Porcentaje	57%	18%	24%	1%	93%
Enfermera 3	Lugar:	P. Especial	Verifica: Jahir Toledo	Turno:	7:00 - 15:00	
		Actividad operativa	Actividad administrativa	Sin actividad	Busca y ordena insumos médicos	Total
	Tiempo(min)	149,63	203,35	66,55	26,98	446,52
	Tiempo (Hr)	2,5	3,4	1,1	0,4	7,44
	Porcentaje	31%	42%	21%	6%	93%
Enfermera 4	Lugar:	P. Especial	Verifica: Jahir Toledo	Turno:	7:00 - 15:00	
		Actividad operativa	Actividad administrativa	Sin actividad	Busca y ordena insumos médicos	Total
	Tiempo(min)	153,01	207,34	68,11	27,50	455,96
	Tiempo (Hr)	2,6	3,5	1,1	0,5	7,60
	Porcentaje	32%	43%	19%	6%	100%
	Actividad operativa	Actividad administrativa	Sin actividad	Busca y ordena insumos médicos		
	39%	33%	23%	5%		

Verificación 3 (X11)			
Nº	Habitación	¿Realiza llamada?	
		Si	No
Observación			
1	106	●	
2	111	●	
3	103		●
4	113		●
5	307A	●	
6	117	●	
7	106	●	
8	226	●	
9	104		●
10	119	●	
11	118		●
12	228	●	
13	116	●	
14	118	●	
15	308A	●	●
16	317B	●	●
17	303A	●	●
18	119	●	
19	120		●
20	106		●
21	104	●	
22	110	●	
23	116		●
24	317B		●
25	306B		●
26	304C		●
27	313A		●
28	315B		●
29	316A	●	
30	316A		●
Total		14	16

<b>Verificación 7 (X09)</b>			
<b>Nº</b>	<b>Habitación</b>	<b>¿Se encuentra el acompañante?</b>	
		<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>1</b>	<b>106</b>	●	
<b>2</b>	<b>111</b>	●	
<b>3</b>	<b>103</b>	●	
<b>4</b>	<b>113</b>	●	
<b>5</b>	<b>307A</b>	●	
<b>6</b>	<b>117</b>	●	
<b>7</b>	<b>106</b>	●	
<b>8</b>	<b>226</b>		●
<b>9</b>	<b>104</b>	●	
<b>10</b>	<b>119</b>	●	
<b>11</b>	<b>118</b>	●	
<b>12</b>	<b>228</b>	●	
<b>13</b>	<b>116</b>	●	
<b>14</b>	<b>118</b>	●	
<b>15</b>	<b>308A</b>	●	
<b>16</b>	<b>317B</b>	●	
<b>17</b>	<b>303A</b>	●	
<b>18</b>	<b>119</b>		●
<b>19</b>	<b>120</b>		●
<b>20</b>	<b>106</b>	●	
<b>21</b>	<b>104</b>	●	
<b>22</b>	<b>110</b>	●	
<b>23</b>	<b>116</b>	●	
<b>24</b>	<b>317B</b>	●	
<b>25</b>	<b>306B</b>	●	
<b>26</b>	<b>304C</b>	●	
<b>27</b>	<b>313A</b>	●	
<b>28</b>	<b>315B</b>	●	
<b>29</b>	<b>316A</b>	●	
<b>30</b>	<b>316A</b>	●	
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>3</b>

Verificación de Causas desde el egreso hasta la habilitación de habitaciones																				Frecuencia/ Tiempo Promedio		
Variables de salida 2Y's		Desde	20/12/2015	Hasta	05/01/2016	"Tiempo promedio desde el egreso hospitalario hasta la habilitación de una habitación "																
		Tiempo de espera hasta la limpieza																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
X22	SI	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11
	NO																					5
	Habitación	109	307	303	117	303	117	221	111	316	319	106	107	223	305	315	308a				Minutos	15,73
	Minutos	15	16	22	18	19	0	17	20	0	10	0	12	0	10	14	0					15,73
X27	SI	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	17
	NO	•				•					•		•									6
	Habitación	109	106	111	103	113	307a	117	106	102	311	226	119	311a	312a	315b	111	226	107	313a	212b	Minutos
	Minutos	0	26	8	2	0	35	14	1	12	0	5	0	0	9	4	16	9	2	1	14	10,00
X30	SI	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	6
	NO	•				•																3
	Habitación	303	117	111	115	306	119	110	112	103												Minutos
	Minutos	12	0	14	0	0	5	0	0	0												10,33
X31	SI	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	6
	NO																					1
	Habitación	101	303	117	221	106	112	223														Minutos
	Minutos	15	0	21	20	12	50	8														21
<b>Proceso de Limpieza y desinfección</b>																						
X36	SI	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	7
	NO																					5
	Habitación	303	117	221	120	310	112	107	120	119	310	104	305									Minutos
	Minutos	24	16	13	20	15	25	0	20	0	15	20	19									18,70
X37	SI	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	7
	NO																					4
	Habitación	118	306	107	303	117	221	107	120	119	310	221										Minutos
	Minutos	9	7	4	0	0	15	0	0	10	3	0										8
X39	SI	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	11
	NO	•																				5
	Habitación	107	303	117	221	105	314	111	107	120	119	116	221	223	312	315	308					Minutos
	Minutos	29	0	0	0	28	30	35	30	0	0	24	27	34	26	18	42					29,36
<b>Busqueda de utensilios de limpieza</b>																						
X48	SI	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3
	NO	•																				5
	Habitación	306	106	221	117	101	112	221	103													Minutos
	Minutos	30	12	0	0	4	10	1	0													11,40

### Verificación de causas egreso-habilitación habitación

## PROCEDIMIENTO PARA EGRESOS HOSPITALARIOS

### 1. Objetivo

Establecer lineamientos con el fin de facilitar al usuario la culminación, de manera ágil y eficiente, de todo trámite administrativo con la casa de salud para así poder retornar a su ambiente habitual.

### 2. Alcance

El presente procedimiento es aplicable para Dirección Médica (personal médico), Enfermería y Admisiones para el proceso de Egreso de Pacientes de Convenio IESS.

### 3. Glosario

**Alta Hospitalaria:** Se refiere al cierre (por curación, fallecimiento o traslado) de un episodio atendido en el área de hospitalización u hospital de día quirúrgico.

**Alta Administrativa:** Se refiere al documento que se entrega al paciente posterior al Alta Hospitalaria.

**Egreso Hospitalario:** Salida de un paciente por término del servicio de hospitalización, puede ser por mejoría, defunción u voluntaria.

**Anamnesis:** Conjunto de datos que se recogen en la historia clínica de un paciente con un objetivo diagnóstico.

### 4. Políticas de Operación

- I. Un egreso hospitalario puede ser: mejoría, defunción o alta petición.
- II. El paciente con Alta Hospitalaria tiene una hora de gracia para abandonar la habitación.
- III. Cuando el médico tratante requiera una Interconsulta o las Señoritas(es) Enfermeras(os) requieran llamar al médico tratante, se deberá cancelar al momento del alta el valor de \$0,25 por cada llamada realizada,
- IV. El único documento válido para que el paciente pueda abandonar las instalaciones del hospital, es el Alta Administrativa respectivamente firmada.

### 5. Descripción del Procedimiento

#### 4.1.1.



<b>PROCEDIMIENTO DE EGRESO DE PACIENTES</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>1. Generar Alta Hospitalaria</b>	Firmar y sellar el alta hospitalaria, programar consulta y elaborar prescripción. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolución y prescripciones.</li> <li>• Anamnesis.</li> <li>• Consentimiento Informado.</li> <li>• Epicrisis.</li> <li>• Hoja de Admisión.</li> </ul>	<b>Médico tratante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avisa sobre egreso usando sistema informático.</li> </ul>	<b>Auxiliar de Enfermería</b>
<b>2. Elaborar Proforma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar proforma transcribiendo información del paciente desde sistema Majoma (Egresos).</li> <li>• Solicitar información del número de llamadas.</li> </ul>	<b>Asistente Administrativo (a) / Auxiliares de enfermería</b>
<b>3. Solicitar presencia del acompañante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamar a pensionado o a sala general para que se dé aviso al acompañante.</li> </ul>	<b>Asistente Administrativo (a)</b>
<b>4. Pagar valores extras (llamadas)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar valor a pagar.</li> <li>• Dirigirse a caja para cancelar valores de extras.</li> </ul>	<b>Acompañante de paciente</b>
<b>5. Generar Alta Administrativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar comprobante de pago.</li> <li>• Generar y firmar alta administrativa.</li> <li>• Realizar egresos hospitalarios en el sistema Majoma.</li> </ul>	<b>Asistente Administrativo (a)</b>
<b>6. Firmar Alta Administrativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmar Alta Administrativa.</li> <li>• Dar clic en el sistema para cambiar de estado de "egreso" a "desocupado" en pantalla general.</li> </ul>	<b>Auxiliar de enfermería</b>
<b>7. Egreso de habitación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirarse de la habitación.</li> </ul>	<b>Paciente</b>
<b>8. Receptar Alta Administrativa</b>	Revisar y receiptar documento de Alta Administrativa debidamente sellada y firmada.	<b>Guardia</b>
<b>9. Egreso del hospital</b>	Abandonar las instalaciones del hospital.	<b>Paciente</b>

# Proceso de Egreso (Convenio IESS)

Lo que usted necesita saber



“Médico tratante genera **Alta Hospitalaria**”

Atento a los siguientes pasos



Espera el **aviso** de la enfermera



Dirigirse a la **planta baja** para cancelar



Cancelar valor a pagar, presentar comprobante y le entregarán el **alta administrativa**



Ubicada a lado de información



Ir con el **alta administrativa** a su habitación y **hacer firmar** por la enfermera



**Apaga la luz**  
ahorremos energía



Abandone la habitación. Tenga el **alta administrativa** a la mano pues en la puerta deberá presentarla para salir.



**HOSPITAL**  
**LEON**  
**BECERRA**  
DE GUAYAQUIL  
BENEMÉRITA SOCIEDAD PROTECTORA DE LA INFANCIA

Gracias por su colaboración !!

## Apéndice B

### Bibliografía

- [1] Damien Dauga. Antares Consulting, «La Gestión de camas hospitalarias y la importancia del "antes de entrar dejen salir",» España.
- [2] El Universo, «Sociedad Protectora de la Infancia celebra 109 años sirviendo a niños,» *El Universo*, 03 Octubre 2014.
- [3] Benemérita Sociedad Protectora de la Infancia, «BSPI,» 2014. [En línea]. Available: <http://www.bspi.org/index.php/bspi>. [Último acceso: 03 Noviembre 2015].
- [4] B. O. E. P. Office, OE Project Charter Template.
- [5] A. E. d. I. Calidad, «AEC,» 2016. [En línea]. Available: <http://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/diagrama-sipoc>.
- [6] I. Serrano Lasa, «Resumen,» de *Análisis de la aplicabilidad de la técnica Value Stream Mapping en el rediseño de sistemas productivos*, España, 2007, p. 4.
- [7] A. Galgano, «Diagrama de Pareto,» de *Los Siete Instrumentos de la Calidad Total*, Madrid, Díaz de Santos, 1995, pp. 125-126.
- [8] J. A. P. F. Velasco, *Gestión por Procesos*, Madrid: ESIC EDITORIAL, 2010.
- [9] P. Lyonnet, «Análisis de las causas,» de *Los Métodos de la Calidad Total*, España, Díaz de Santos, 1989, p. 131.
- [10] G. M. Taylor, «Lean Six Sigma Service Excellence,» de *A Guide to Green Belt Certification and Bottom Line Improvement*, U.S.A, J.ROSS, 2009, pp. 36-38.
- [11] M. P. Muñoz, *Los Cinco Porque*, Santiago - Chile , 2015.
- [12] D. Robitaille, «Chapter 1,» de *Root Cause Analysis: Basic Tools and Techniques*, California, PATON PROFESSIONAL, 2011, pp. 9-10.
- [13] M. Buestán, *Aplicación de la metodología Seis Sigma para reducir la pérdida*, Guayaquil, 2013.
- [14] P. A. Elicio Campoverde, *Rediseño de los Procesos de Egresos Hospitalarios y Limpieza y Desinfección de habitaciones aplicando la metodología Lean Six Sigma*, Guayaquil, 2015.
- [15] B. C. Andrea García, *Rediseño del Proceso de atención de la sala de emergencia del Hospital León Becerra*, Guayaquil, 2015.

- [16] Instituto Nacional de Estadísticas y Censos , «Ecuador en Cifras,» 2014. [En línea]. Available: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/Camas\\_Egresos\\_Hospitalarios/Publicaciones-Cam\\_Egre\\_Host/Anuario\\_Camas\\_Egresos\\_Hospitalarios\\_2014.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Publicaciones-Cam_Egre_Host/Anuario_Camas_Egresos_Hospitalarios_2014.pdf). [Último acceso: 5 12 2015].
- [17] Benemérita Sociedad Protectora de la Infancia, «Hospital Leon Becerra de Guayaquil,» 2014. [En línea]. Available: <http://www.bspi.org/index.php/bspi/hlb>. [Último acceso: 03 Noviembre 2015].

# Anexos

## POLÍTICAS DEL HOSPITAL LEÓN BECERRA

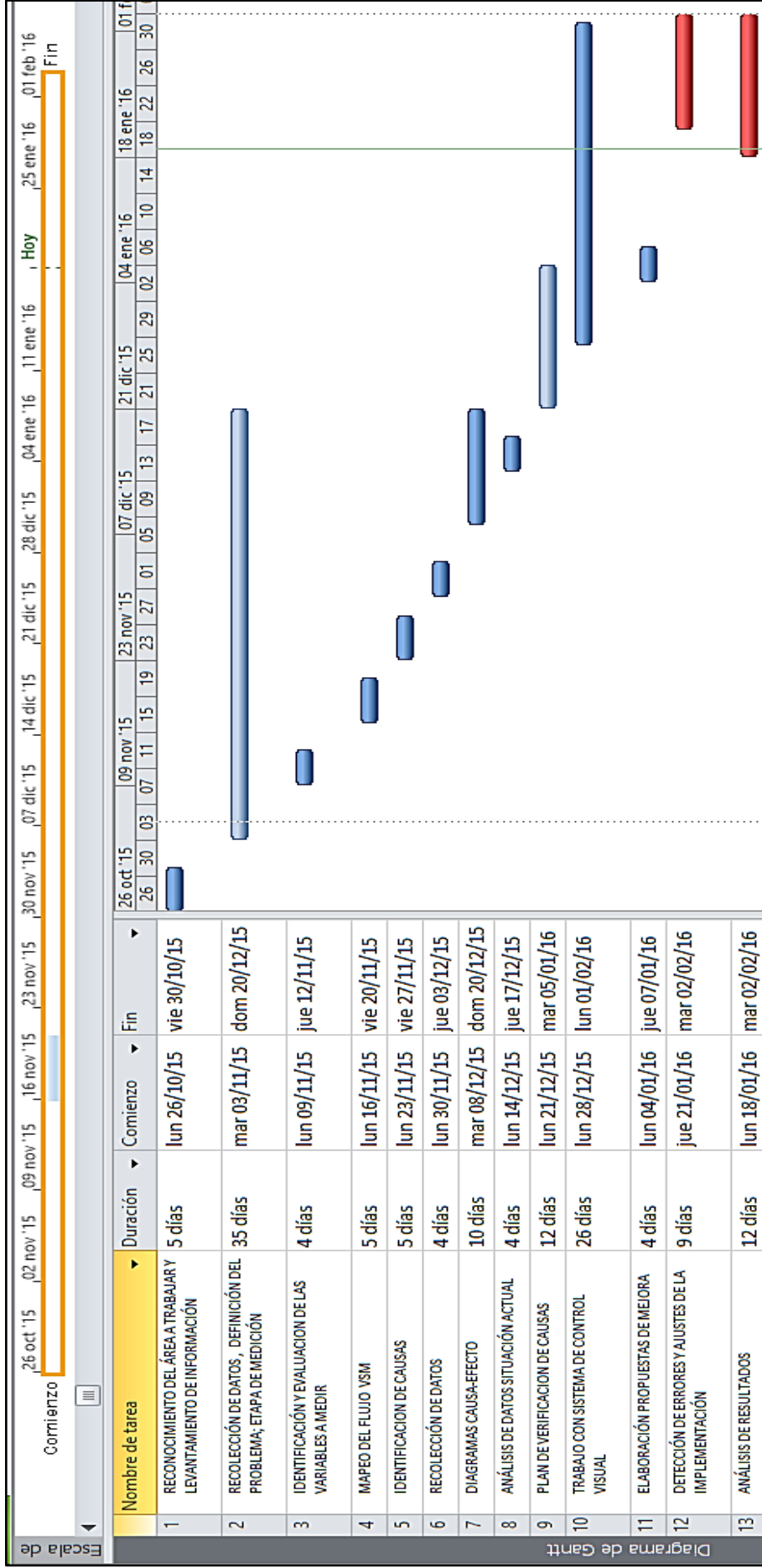
1. Hora de visitas de lunes a domingos de 8:00 a 9:00 (1 Hora), 12:30 a 13:30 (1 hora), 16:30 a 18:00 (1.5 horas), se prohíbe ingreso de personas bajo efectos del alcohol y/o estupefacientes y se prohíbe la estancia en los pasillos.
2. Solo se permite una visita por paciente.
3. Solo se permite un acompañante durante la hospitalización, es decir, máximo dos (2) personas pueden estar en la habitación en la hora de la visita.
4. No se permiten visitas de personas menores de 12 años.
5. Las visitas no deben interferir en los cuidados de rutina o de urgencia que realice el personal.
6. No deben fumar en las instalaciones de salud.
7. Nunca deben sentarse, acostarse en las camas de los pacientes o congregarse en la zona de cuidados de los pacientes.
8. Las visitas no deben colocar sus pertenencias en las camas de los pacientes.
9. Las visitas no deben traer comidas o bebidas a los pacientes, a menos que se les solicite.
10. **Las visitas No pueden comer dentro de las instalaciones del Hospital**, con excepción del numeral 11.
11. Las visitas pueden ingerir alimentos en el comedor de la institución en el siguiente horario de 14:00 a 15:00 horas (1 hora) y de 17:00 a 18:00 horas (1 hora) y en el área de la cafetería.
12. Las visitas no deben utilizar los utensilios para la alimentación de los pacientes.
13. Los cuartos de baño de los pacientes hospitalizados no deben ser utilizados por sus visitas.
14. No podrán ingresar cobertores de cama como SABANAS, COLCHAS, ALMOHADAS, TOALLAS, ETC.
15. Una vez otorgada el alta hospitalaria tendrá una hora de gracia para desocupar la asignación otorgada.
16. Las llamadas telefónicas se deben cancelar al egreso del paciente.
17. Medicinas sobrantes provistas por el hospital deben ser devueltas.

Las visitas de pacientes ingresados en unidades de alto riesgo (unidad de cuidados intensivos, quemados, neonatología, oncología, diálisis y hemodiálisis), deben cumplir con las medidas establecidas en el ANEXO 1:

1. Realizar lavado de manos previamente al ingreso a la unidad.
2. Las visitas deberán usar batas limpias protectoras con manga larga, las cuales deben cambiarse diariamente. No usando ropa del día anterior (de cumplimiento en las salas antes enunciadas).
3. No deben manipular al paciente, ni equipo médico.

Gracias

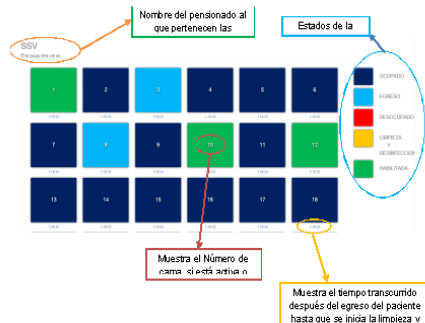
Gerencia Hospitalaria



# GUÍA PRÁCTICA DEL PROCEDIMIENTO DE EGRESO HOSPITALARIO EN EL SISTEMA

## PASO 1

MONITOREAR COLOR CELESTE Y NÚMERO



## PASO 2

BUSCAR ICONO:

MAJOMA MANAGEMENT →

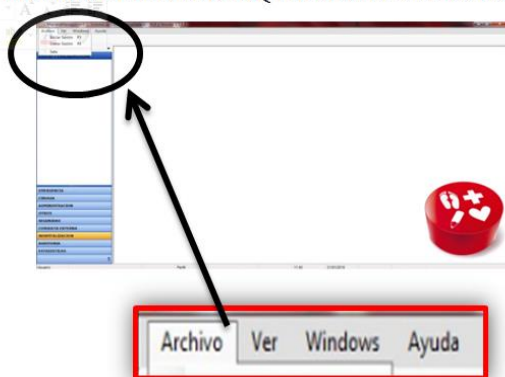


UNA VEZ QUE LO VISUALICE HAGA DOBLE CLICK IZQUIERDO SOBRE EL ICONO PARA INGRESAR.



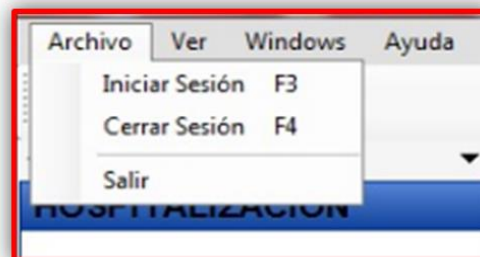
## PASO 3

VISUALICE LA ESQUINA SUPERIOR IZQUIERDA Y HAGA DOBLE CLICK IZQUIERDO EN EL BOTÓN:



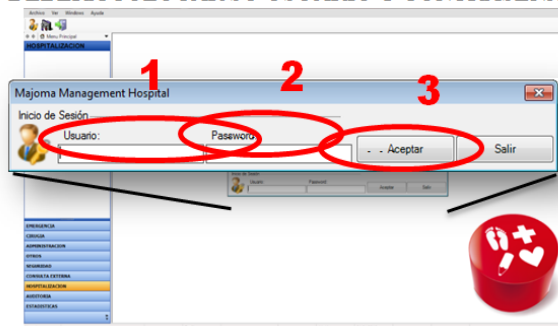
## PASO 4

LE APARECERÁ UN MENU EN EL CUAL DEBERA ELEGIR “INICIAR SESIÓN”



## PASO 5

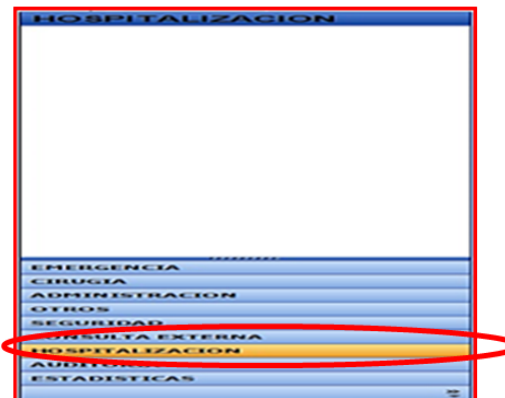
APARECERÁ LA SIGUIENTE PANTALLA DONDE DEBERÁ COLOCAR SU USUARIO Y CONTRASEÑA.



UNA VEZ LLENADOS LOS CAMPOS DE USUARIO Y CONTRASEÑA DAR CLICK IZQUIERDO EN ACEPTAR.

## PASO 6

EN LAS OPCIONES QUE APARECEN DESPLEGADAS EN LA IZQUIERDA DE LA PANTALLA HACER CLICK EN HOSPITALIZACIÓN



### PASO 7

ESCOGE "INGRESO HOSPITALIZACIÓN" CON EL FIN DE BUSCAR EL NOMBRE DEL PACIENTE QUE EGRESARA



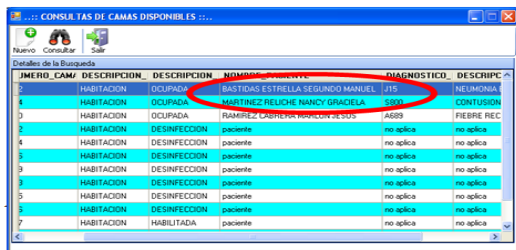
### PASO 8 (PARA CONSULTA DEL NOMBRE DEL PACIENTE)



- ESCOGER PENSIONADO DEL PACIENTE
- ELEGIR SI ESTA EN:
  - PENSIONADO ECONOMICO:** HABITACION – CUNA
  - PENSIONADO ESPECIAL:** HABITACION
  - PENSIONADO BAQUERIZO:** SUITE – HABITACION
  - PENSIONADO PRIMERA:** SUITE – HABITACION – CAMA
  - PENSIONADO S. VICENTE:** CUNA
  - PENSIONADO SAN JOSE:** CUNA - CAMA

### PASO 9

SE ABRIRA LA SIGUIENTE VENTANA Y SE PODRA COPIAR EL NOMBRE DEL PACIENTE



### PASO 10 (PARA ACCEDER A EGRESO HOSPITALIZACION)

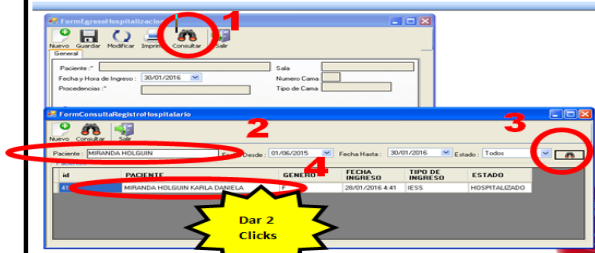
LUEGO ELIJA LA OPCION "EGRESO HOSPITALIZACION"



LE APARECERA LA VENTANA MOSTRADA EN EL PASO 11

### PASO 11

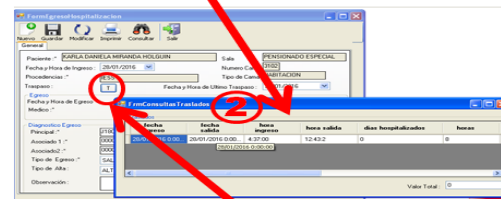
- HACER CLICK EN "CONSULTAR"
- COLOCAR EL NOMBRE DEL PACIENTE
- CLICK EN EL ICONO CONSULTAR



- DOBLE CLICK IZQUIERDO EN EL NOMBRE

### PASO 12

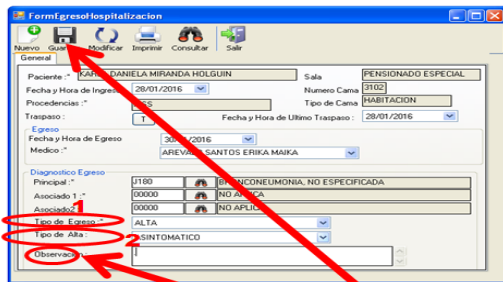
- LE APARECERA LA VENTANA EN CASO DE QUE EL PACIENTE CUENTE CON TRASLADOS.
- CLICK EN ACEPTAR Y LE APARECERA LA VENTANA DE DATOS DEL TRASLADO DEL PACIENTE



- CIERRA LA VENTANA DE DATOS DEL TRASLADO
- NOTA: EL BOTON "T" PERMITE VER DATOS DEL TRASLADO TAMBIEN

### PASO 13 (FINALIZACION DEL EGRESO)

- COLOCA TIPO DE EGRESO
- COLOCA TIPO DE ALTA



- NOTA: COLOCAR UN PUNTO EN EL CASILLERO OBSERVACION
- PARA FINALIZAR HACER CLICK EN GUARDAR

### PASO 14 (COPIA DE CODIGO Y CIERRE DE SESION)

NOTA IMPORTANTE: LUEGO DE HACER CLICK EN GUARDAR COPIE EL CODIGO QUE APARECERÁ EN PANTALLA!!!!

CONTINÚE CON OTRO EGRESO

PARA FINALIZAR CIERRE SESION









**Planificación- Miércoles**




Pensionado Primera		Pensionado Especial y Económico	Desinfección, Laboratorio, Gasto y Oficinas de enfermería	Pensionado Baqueirizo y UCI	Auditoría médica y sistemas, Patio, Morgue, fisurados y Casilleros. (Ascensor planta baja)	Emergencia, Admisión, Trabajo social, Convenio IESS Y Certificadas.	Consulta externa, Farmacia, Caja y Desechos Tóxicos.	Salas
7:00	7:30	Limpeza de escaleras, pasillo, ventanas, puertas de ascensor, estación de enfermeras y baños.	Limpeza de mesones, paredes, piso, baño, sacar polvo de muebles, computadoras, sacar basura y lavar tachos. (Laboratorio)	Limpeza de escaleras, pasillo, ventanas, puertas de ascensor, estación de enfermeras y baños.	Limpeza diaria, recoger basura, Limpeza de ascensor interior y puertas de planta baja. (Patio y ascensor planta baja)	Limpeza de las áreas de emergencia, observación, aislamiento, recolección de la basura, recoger la ropa sucia y entregarla al proveedor, pasillo exterior de observación hasta el ascensor. Limpeza de los baños de observación y emergencia. Limpeza de consultorio.	Limpeza diaria de pasillos, baños de mujeres y hombres (Consulta externa)	Limpeza externa e interna del ascensor y los pasillos a la entrada del ascensor. Recoger basura de residencia. Limpeza de escaleras, pasillo, ventanas, puertas de ascensor, estación de enfermeras y baños.
7:30	8:00	Recoger la ropa sucia para entregarla al proveedor del servicio.	Barrer, desinfectar paredes, piso, baño, limpiar escritorios, TV, sillas, mesones, vidrio de las puertas, sala de espera, tumbado. (Gastro)	Recoger la ropa sucia para entregar al proveedor de servicio	Limpeza (Fisurados)			
9:00	9:30	Limpeza de habitaciones ocupadas: barrer, trapear, limpiar baño, pasillo y baño común. Retocar las habitaciones libres: (barrer, trapear, limpiar muebles).	limpiar escritorios, TV, sillas, mesones, vidrio de las puertas, sala de espera, tumbado. (Gastro)	Limpeza de habitaciones ocupadas: barrer, trapear, limpiar baño, pasillo y baño común. Retocar las habitaciones libres: (barrer, trapear, limpiar muebles).	Limpeza (Morgue)		Limpeza diaria (Caja)	
9:30	10:00	desinfecciones terminales e informar si hay alguna desinfección por 24, 48 ó 72 horas	limpieza de los vidrios y ventanas. (Gastro)	Entrar a UCI para limpiar y desinfectar, además desinfecciones terminales e informar si hay alguna desinfección por 24, 48 ó 72 horas	Limpeza diaria, recoger basura (Auditoría médica y sistemas)	Barrer, trapear la parte externa y detrás del mostrador, recoger la basura diariamente. (Admisión)	Diario recoger cartones y llevar a zona de acopio de basura (Farmacia)	
10:00	10:30	desinfecciones terminales e informar si hay alguna desinfección por 24, 48 ó 72 horas	Limpeza de oficinas (Oficinas de enfermería)	desinfecciones terminales e informar si hay alguna desinfección por 24, 48 ó 72 horas		Barrer, trapear, recoger basura, limpiar baño (Convenio IESS Y Certificadas)	Limpeza diaria de pasillos, baños de mujeres y hombres (Consulta externa)	Recoger la ropa sucia y entregarla al proveedor del servicio
10:30	11:00	Recoger la basura de las habitaciones y estación de enfermería y llevarla al sitio destinado para la misma. Y recoger material para el siguiente día.	Recoger basura y entregar las carpetas a estadística.	Recoger la basura de las habitaciones y estación de enfermería y llevarla al sitio destinado para la misma. Y recoger material para el siguiente día.				
11:00	11:30	Recoger la basura de las habitaciones y estación de enfermería y llevarla al sitio destinado para la misma. Y recoger material para el siguiente día.						
11:30	12:00							
12:00	12:30							
12:30	13:00							
13:00	13:30							
13:30	14:00							
14:00	14:30							
14:30	15:00							
15:00								

Recolección de desechos tóxicos (fundas rojas) y dejar tachos con funda limpia: emergencia, salas, pensionados, laboratorio, uci, observación. Llevar las fundas rojas bien cerradas a la zona de acopio.

**Planificación- Jueves**



	Pensionado Primera	Pensionado Especial y Económico	Desinfección, Laboratorio, Gastro y Oficinas de enfermería	Pensionado Baquerizo y UCI	Auditoria médica y sistemas, Patio, estrabismo y Casilleros (Ascensor PB)	Emergencia, Admisión, Trabajo social, Convenio ESS Y Certificadas.	Consulta externa, Farmacia, Caja y Desechos Tóxicos.	Salas
7:00	7:30	7:30	Limpeza de mesones, paredes, piso, baño, sacar polvo de muebles, computadoras, sacar basura y lavar tachos. (Laboratorio)	Limpeza de escaleras, pasillo, ventanas, puertas de ascensor, estación de enfermeras y baños.	Limpeza diaria, recoger basura, Limpieza de ascensor interior y puertas de planta baja. (Patio y ascensor planta baja)	Limpeza de las áreas de emergencia, observación, aislamiento; recolección de la basura, recoger la ropa sucia y entregarla al proveedor, pasillo exterior de observación hasta el ascensor. Limpieza de los baños de observación y emergencia. Limpieza de consultorio.	Limpeza diaria de pasillos, baños de mujeres y hombres (Consulta externa)	Limpeza externa e interna del ascensor y los pasillos a la entrada del ascensor. Recoger basura de residencia. Limpieza de escaleras, pasillo, ventanas, puertas de ascensor, estación de enfermeras y baños.
7:30	8:00	8:00	Barrer, desinfectar paredes, piso, baño, limpiar escritorios, TV, sillas, mesones, vidrio de las puertas, sala de espera, tumbado. (Gastro)	Recoger la ropa sucia para entregar al proveedor de servicio	Limpeza (Estrabismo)		Limpeza diaria (Caja)	
8:00	8:30	8:30	Limpeza de habitaciones ocupadas: barrer, trapear, limpiar baño, pasillo y baño común. Retocar las habitaciones libres: (barrer, trapear, limpiar muebles).	Limpeza de habitaciones ocupadas: barrer, trapear, limpiar baño, pasillo y baño común. Retocar las habitaciones libres: (barrer, trapear, limpiar muebles).	Limpeza diaria, recoger basura (Auditoria médica y sistemas)	Barrer, trapear la parte externa y detrás del mostrador, recoger la basura diariamente. (Admisión)	Diario recoger cartones y llevar a zona de acopio de basura (Farmacia)	
8:30	9:00	9:00	Limpeza de vidrios y ventanas (Gastro)	Entrar a UCI para limpiar y desinfectar, además desinfección terminales e informar si hay alguna desinfección por 24, 48 ó 72 horas	Limpeza diaria de casilleros de hombres y mujeres (casilleros)	Barrer, trapear la parte externa, recoger y detrás del mostrador, recoger la basura diariamente. (Trabajo Social)		Recoger la ropa sucia y entregarla al proveedor del servicio
9:00	9:30	9:30	Limpeza de oficinas (Oficinas de enfermería)	desinfecciones terminales e informar si hay alguna desinfección por 24, 48 ó 72 horas		Barrer, trapear, recoger basura, limpiar baño (Convenio IESS Y Certificadas)	Limpeza diaria de pasillos, baños de mujeres y hombres (Consulta externa)	
9:30	10:00	10:00	desinfecciones terminales e informar si hay alguna desinfección por 24, 48 ó 72 horas	desinfecciones terminales e informar si hay alguna desinfección por 24, 48 ó 72 horas			Recolección de desechos tóxicos (fundas rojas) y dejar tachos con funda limpia: emergencia, salas, pensionados, laboratorio, uci, observación. Llevar las fundas rojas bien cerradas a la zona de acopio.	Recoger basura y llevarla al sitio destinado para la misma.
10:00	10:30	10:30	Recoger la basura de las habitaciones y estación de enfermería y llevarla al sitio destinado para la misma. Y recoger material para el siguiente día.	Recoger la basura de las habitaciones y estación de enfermería y llevarla al sitio destinado para la misma. Y recoger material para el siguiente día.				
10:30	11:00	11:00						
11:00	11:30	11:30						
11:30	12:00	12:00						
12:00	12:30	12:30						
12:30	13:00	13:00						
13:00	13:30	13:30						
13:30	14:00	14:00						
14:00	14:30	14:30						
14:30	15:00	15:00						

<b>Planificación- Viernes</b>									
	Pensionado Primera	Pensionado Especial y Económico	Desinfección, Laboratorio, Gastro y Oficinas de enfermería	Pensionado baquerizo y UCI	Auditoria médica y sistemas, Patio, Morgue, Fisurados y Casilleros. (Ascensor PB)	Emergencia, Admisión, Trabajo social, Convenio IESS y Certificados.	Consulta externa, Farmacia, Caja y Desechos Tóxicos.	Salas	
	7:00	7:30	Limpeza de escaleras, pasillo, ventanas, puertas de ascensor, estación de enfermeras y baños.	Limpeza de escaleras, pasillo, ventanas, puertas de ascensor, estación de enfermeras y baños.	Limpeza diaria, recoger basura, Limpieza de ascensor interior y puertas de planta baja. (Patio y ascensor planta baja)	Limpeza de las áreas de emergencia, observación, aislamiento; recolección de la basura, recoger la ropa sucia y entregarla al proveedor, pasillo exterior de observación hasta el ascensor. Limpieza de los baños de observación y emergencia. Limpieza de consultorio.	Limpeza diaria de pasillos, baños de mujeres y hombres (Consulta externa)	Limpeza externa e interna del ascensor y los pasillos a la entrada del ascensor. Recoger basura de escaleras, pasillo, ventanas, puertas de ascensor, estación de enfermeras y baños.	
	7:30	8:00							
	8:00	8:30	Recoger la ropa sucia para entregarla al proveedor del servicio.	Recoger la ropa sucia para entregar al proveedor de servicio	Limpieza (Fisurados)	Limpieza diaria (Caja)	Diario recoger cartones y llevar a zona de acopio de basura (Farmacia)	Recoger la ropa sucia y entregarla al proveedor del servicio	
	8:30	9:00							
	9:00	9:30	Barrer, desinfectar paredes, piso, baño, limpiar escritorios, TV, sillas, mesones, vidrio de las puertas, sala de espera, tumbado. (Gastro)	Limpeza de habitaciones ocupadas: barrer, trapear, limpiar baño, pasillo y baño común.	Limpieza (Morgue)		Barrer, trapear la parte externa y detrás del mostrador, recoger la basura diariamente. (Admisión)		
	9:30	10:00							
	10:00	10:30	Retocar las habitaciones libres: (barrer, trapear, limpiar muebles).	Retocar las habitaciones libres: (barrer, trapear, limpiar muebles).	Limpieza diaria, recoger basura (Auditoria médica y sistemas)		Barrer, trapear la parte externa, recoger y detrás del mostrador, recoger la basura diariamente. (Trabajo Social)		
	10:30	11:00							
	11:00	11:30	Limpieza de oficinas (Oficinas de enfermería)	Entrar a UCI para limpiar y desinfectar, además desinfectar terminales e informar si hay alguna desinfección por 24, 48 ó 72 horas	Limpieza diaria de casilleros de hombres y mujeres (casilleros)		Barrer, trapear, recoger basura, limpiar baño (Convenio IESS y Certificados)	Limpieza diaria de pasillos, baños de mujeres y hombres (Consulta externa)	
	11:30	12:00							
	12:00	12:30	desinfecciones terminales e informar si hay alguna desinfección por 24, 48 ó 72 horas	desinfecciones terminales e informar si hay alguna desinfección por 24, 48 ó 72 horas				Limpieza diaria de pasillos, baños de mujeres y hombres (Consulta externa)	
	12:30	13:00							
	13:00	13:30	Recoger la basura de la estación de enfermería y llevarla al sitio destinado para la siguiente día.	Recoger basura y entregar las carpetas estadística.				Limpieza diaria de pasillos, baños de mujeres y hombres (Consulta externa)	
	13:30	14:00							
14:00	14:30	Recoger la basura de la estación de enfermería y llevarla al sitio destinado para la siguiente día.	Recoger la basura de las habitaciones y estación de enfermería y llevarla al sitio destinado para la siguiente día.				Limpieza diaria de pasillos, baños de mujeres y hombres (Consulta externa)		
14:30	15:00								
	15:00	Recoger la basura de las habitaciones y estación de enfermería y llevarla al sitio destinado para la siguiente día.	Recoger la basura de las habitaciones y estación de enfermería y llevarla al sitio destinado para la siguiente día.				Recolección de desechos tóxicos (fundas rojas) y dejar tachos con funda limpia: emergencia, salas, pensionados, laboratorio, uci, observación. Llevar las fundas rojas bien cerradas a la zona de acopio.	Recoger basura y llevarla al sitio destinado para la misma.	

Bitácoras para registro de actividades diarias.

 <b>HOSPITAL LEON BECERRA DE OCOTLÁN</b>	<b>BITACORA DE LABORES DEL PERSONAL DE SERVICIOS VARIOS</b>	<b>TURNO A</b>
---	---	----------------

LABGAS

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

INICIO	FIN	TIPO DE ACTIVIDAD	# HAB	OBSERVACIONES

TIPOS DE ACTIVIDADES

- a.- Limpieza de toda el área y componentes de laboratorio
- b.- Limpieza y desinfección de Gastro
- c.- Limpieza de A/C en Gastro
- d.- Limpieza de vidrios y ventanas en Gastro
- e.- Limpieza de oficinas de enfermería
- f.- Desinfecciones
- g.- Recoger basura y entregar carpetas a estadística
- h.- Otros

**\* NOTA: No olvidar actualizar el estado de las habitaciones**

 <b>HOSPITAL LEON BECERRA DE OCOTLÁN</b>	<b>BITACORA DE LABORES DEL PERSONAL DE SERVICIOS VARIOS</b>	<b>TURNO A</b>
--	---	----------------

PENSIONADO \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

INICIO	FIN	TIPO DE ACTIVIDAD	# HAB	OBSERVACIONES

TIPOS DE ACTIVIDADES

- a.- Limpieza de pasillos, ascensor y escaleras
- b.- Limpieza de estación de enfermería y baños
- c.- Recoger ropa sucia
- d.- Limpieza de habitaciones
- e.- Desinfecciones
- f.- Recoger basura de las habitaciones
- g.- Otros

**\* NOTA: No olvidar actualizar el estado de las habitaciones**

 <b>HOSPITAL LEON BECERRA DE GUATEMALA</b>	<b>BITACORA DE LABORES DEL PERSONAL DE SERVICIOS VARIOS</b>	<b>TURNO A</b>
--	---	----------------

**AFA**

NOMBRE:

FECHA:

INICIO	FIN	TIPO DE ACTIVIDAD	OBSERVACIONES

TIPOS DE ACTIVIDADES

- a.- Limpieza de patio y ascensor planta baja
- b.- Limpieza en fisurados
- c.- Limpieza en estrabismo
- d.- Limpieza en Morgue
- e.- Limpieza en auditoria médica y sistemas
- f.- Limpieza en casilleros
- g.- Otros

 <b>HOSPITAL LEON BECERRA DE GUATEMALA</b>	<b>BITACORA DE LABORES DEL PERSONAL DE SERVICIOS VARIOS</b>	<b>TURNO A</b>
---	---	----------------

**Emergencia**

NOMBRE:

FECHA:

INICIO	FIN	TIPO DE ACTIVIDAD	OBSERVACIONES

TIPOS DE ACTIVIDADES

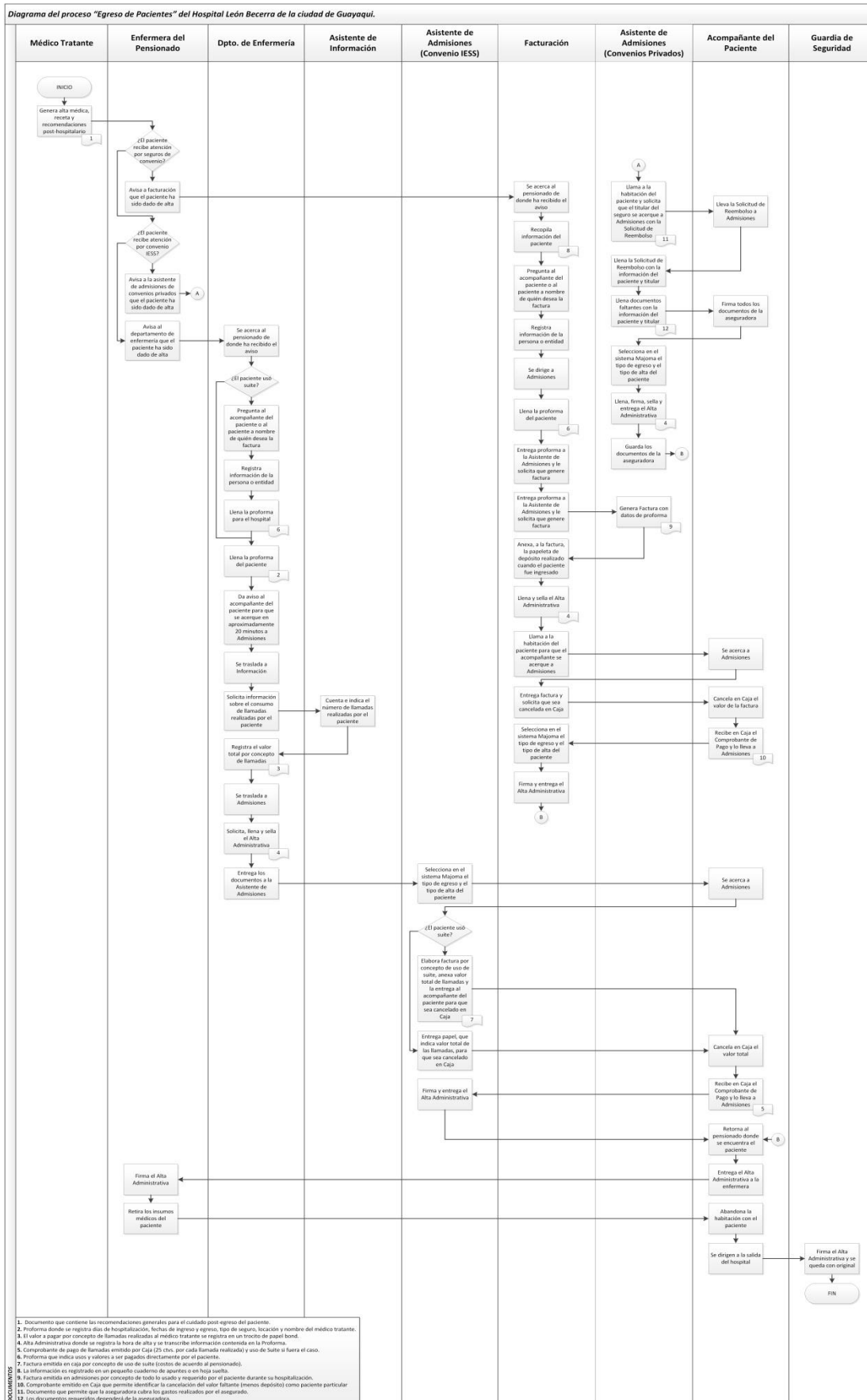
- a.- Limpieza de área de emergencia, observación, aislamiento y consultorios
- b.- Recoger ropa sucia
- c.- Limpieza en Admisiones
- d.- Limpieza en trabajo social
- e.- Limpieza en Convenio IESS y Certificados
- f.- Otros







# Diagrama de funciones, proceso de egreso todos los convenios.



# Diagrama de funciones, proceso de egreso solo convenio IESS.

