

**Mejoramiento de procesos en las áreas de urgencias y consulta externa de la E.S.E
hospital Edmundo German Arias en puerto Wilches-Santander.**

María Angélica Aleán Navarro

Melissa Barba Rueda

Trabajo de grado para optar el título de Ingeniero Industrial

Director

María del Pilar Díaz Jaimes

Magister en Ingeniería Industrial

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físico-mecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2019

Agradecimientos

A Dios por mi vida, por guiarme, cuidarme y brindarme sabiduría en todo momento.
A mi madre por haberme instruido valores, por haber forjado mi carácter, por enseñarme a luchar por mis metas, fuiste y serás mi luz, mi guía y mayor motivación siempre.
A mis abuelas por haber confiado siempre en mí, y por amarme incondicionalmente.
A mi Tía Nancy por quererme y acogerme en su hogar como una hija más; Tía Miriam, Papá, y familia por el apoyo y por estar presentes de manera incondicional.
A mi compañera Melissa, por su amistad, y conocimiento en el desarrollo de este trabajo de grado.

María Angélica Aleán Navarro

A mi madre y mi familia por haberme forjado en la persona que soy en día, muchos de mis logros se los debo a ustedes por su incondicional amor y apoyo.
A mis formadores de mi alma mater, personas de gran sabiduría que sembraron en mí el amor a la educación y la posibilidad de ayudar a otros por medio de ella.
A mi amiga Yanitza Ramos y a mi compañera de tesis Angélica Aleán por el acompañamiento en la evolución y desarrollo, gracias por sus sugerencias y paciencia.

Melissa Barba Rueda

Dedicatorias

A Dios por las bendiciones, las oportunidades y el aprendizaje; a mis tres ángeles: mamá y abuelas, quienes amé todos los años que estuvieron y he amado todos los que no han estado, siempre serán lo mejor de mí, gracias por el amor, la confianza y por haber forjado todo lo que soy.

María Angélica Aleán Navarro

Dedico este proyecto de manera especial a mi madre, por ser mi mayor inspiración, regalo y apoyo. A la memoria de mi padre, que me inundó de amor y me formó con los principios de superación e independencia, y que todo puedo lograr si me lo propongo, a mi abuela chela, desde el cielo te sentirías orgullosa.

A toda mi familia, a mis hermanos, mis primos, mis abuelos, a mi tía Deysi por ser como mi segunda mamá y siempre creer en mí, y a mi sobrina Camila, quiero ser ejemplo para ti.

Melissa Barba Rueda

Tabla de contenido

Introducción	19
1. Definición del proyecto.....	23
1.1 Información general	23
1.1.1 Reseña histórica.	24
1.1.2. Localización.....	25
1.1.3. Objetivos estratégicos	25
1.1.4. Portafolio de servicios.....	26
2. Planteamiento del problema.....	28
3. Objetivos.....	32
3.1 Objetivos General	32
3.2 Objetivos específicos	32
4. Marco de referencia	33
4.1. Marco teórico	33
4.2. Marco Normativo.....	41
5. Diagnóstico inicial	44
5.1. Metodología general	44
5.2. Cumplimiento del marco legal.....	45
5.2.1. Listas de chequeo.....	45
5.3. Análisis de la información interna	49
5.3.2. Análisis de los datos del Triage del área urgencias.	50
5.3.3. Análisis de anulación de citas.....	52
5.3.4 Tiempos de oportunidad.	52
5.4. Evaluación del nivel de servicio Lean	55

5.5. Análisis de las áreas a intervenir por aplicación de herramientas Lean.	57
5.5.1. Diagrama de flujo.	57
5.5.2. Estudio de tiempos.....	60
5.5.3. Estudio de despilfarros.....	66
5.5.4 Estudio de las 5´s.	69
5.5.5. Estudio de recorridos.	71
5.6. Análisis de la percepción de los usuarios	73
5.6.1. Encuesta de Satisfacción del usuario.	73
5.6.2. PQR. <i>Peticiones, quejas y reclamos</i>	76
5.7. Conclusión del diagnóstico.....	79
6. Formulación Plan de Mejoramiento.....	82
6.1. Criterios de selección para las propuestas de Mejoramiento.	84
7. Implementación de acciones de mejora	86
7.1. Herramientas Lean Healthcare en la implementación.	86
7.2. Publicidad educativa.	89
7.3. Mejora continua enfocada en la metodología Lean.	92
7.4. 5´s en los espacios de trabajo.....	94
7.4.1. Estrategia utilizada en las 5´s.....	94
7.5. Implementación del mapa de ruta.	96
7.6. Sistema de señales visuales.....	98
7.7. Semaforización en el área de urgencias.	99
7.8. Redistribución de los espacios.	100
7.9. El formato de triage al usuario.....	104

7.10. Creación de un nuevo llamado de atención para programación de citas.	105
7.11. Sistema de llamado de turnos.	108
7.12. Análisis y propuesta del número ideal de personal asistencial para el área de urgencias en las franjas horarias.....	109
7.13. Recordatorio de citas.....	119
8. Sistema de indicadores.....	120
8.1. Indicador de 5´s.....	120
8.2. Indicador Lean Healthcare.	121
8.3. Indicador Lead Time.....	122
8.4. Indicador Tiempo de Oportunidad.....	122
8.5. Indicador Cumplimiento Marco Normativo.	123
8.6. Indicador Adopción Lean.	123
9. Evaluación de resultado de indicadores.....	124
9.1. Evaluación del indicador Adopción Lean.- modelo de madurez.....	124
9.2. Evaluación del indicador Cumplimiento Marco Normativo. – lista de chequeo.....	126
9.3. Evaluación del indicador Tiempo de Oportunidad.	128
9.4. Evaluación del indicador Lead Time.	130
9.5. Evaluación del indicador del nivel de conocimiento Lean Healthcare.....	135
9.6. Evaluación del indicador satisfacción- encuestas.....	137
9.7. Evaluación del indicador de anulación de citas.....	139
9.8. Evaluación del indicador de 5´s.....	139
10. Capacitación de las mejoras implementadas.....	141
11. Conclusiones.....	142

12. Recomendaciones	146
Referenciaas bibliograficas	148

Lista de tablas

Tabla 1.Cumplimiento de objetivos	22
Tabla 2.Identificación general de la empresa.	23
Tabla 3.Niveles de madurez.....	56
Tabla 4.Consolidados tiempos de consulta externa.	63
Tabla 5.Consolidados tiempos de urgencias.	64
Tabla 6. Parámetros de la muestra.	74
Tabla 7.Atributos de calidad.	77
Tabla 8.Criterios de selección.....	85
Tabla 9. Demanda de usuarios, ritmo real y capacidad efectiva turno día	115
Tabla 10. Demanda, ritmo real y capacidad efectiva turno noche.....	115
Tabla 11. Resultado general de indicadores.	140

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Instalación externa E.S.E EGA.....	25
<i>Figura 2.</i> Identificación general del área de consulta externa y urgencias.	27
<i>Figura 3.</i> Desperdicios de procesos.	35
<i>Figura 4.</i> Marco normativo.....	43
<i>Figura 5.</i> Metodología del diagnóstico inicial.....	44
<i>Figura 6.</i> Metodología general del proyecto.	45
<i>Figura 7.</i> Evaluación de la lista de chequeo de urgencias	47
<i>Figura 8.</i> Evaluación de la lista de chequeo de consulta externa.	48
<i>Figura 9.</i> Número de usuarios según la hora de llegada.....	50
<i>Figura 10.</i> Resultado de Pareto del triage con mayor frecuencia de usuario.....	50
<i>Figura 11.</i> Razones de la anulación de citas.....	52
<i>Figura 12.</i> Oportunidad en la asignación de citas medicina general.	53
<i>Figura 13.</i> Oportunidad en asignación de citas odontología.	54
<i>Figura 14.</i> Tiempo de oportunidad en urgencias.....	54
<i>Figura 15.</i> Diagrama de torta del modelo de madurez	56
<i>Figura 16.</i> Parámetros estudio de tiempos.....	62
<i>Figura 17.</i> Tipos de despilfarros para urgencias.....	67
<i>Figura 18.</i> Tipos de despilfarros para consulta externa.	68
<i>Figura 19.</i> Resultados de la evaluación de 5's de la E.S.E EGA.	70
<i>Figura 20.</i> Tamaño de la muestra de usuarios	74
<i>Figura 21.</i> Diagrama de Pareto encuestas urgencias	74
<i>Figura 22.</i> Diagrama de Pareto motivo de mayor incidencia	75
<i>Figura 23.</i> Clasificación de las quejas según el atributo.	77
<i>Figura 24.</i> Motivo de las quejas recibidas.	78
<i>Figura 25.</i> Síntesis del diagnóstico.....	82

<i>Figura 26. Formulación</i>	84
<i>Figura 27. Herramientas Lean Healthcare</i>	86
<i>Figura 28. Presentación de las propuestas de mejora.</i>	87
<i>Figura 29. Evaluación de propuestas.</i>	89
<i>Figura 30. Socialización folleto de triage</i>	91
<i>Figura 31. Socialización video de triage.</i>	91
<i>Figura 32. Recordatorio de facturación</i>	91
<i>Figura 33. Jornada de sensibilización de la publicidad del triage.</i>	92
<i>Figura 34. Capacitación de Lean Healthcare</i>	93
<i>Figura 35. Formato de asistencia a capacitación Lean.</i>	94
<i>Figura 36. Formato de asistencia de capacitación 5's.</i>	95
<i>Figura 37. Antes y después de implementación 5's.</i>	96
<i>Figura 38. Diseño del mapa de ruta.</i>	97
<i>Figura 39. Mapa de rutas en la E.S.E EGA.</i>	97
<i>Figura 40. Señales visuales</i>	99
<i>Figura 41. Proceso de semaforización.</i>	100
<i>Figura 42. Distribución actual y proyectada del área de consulta externa.</i>	102
<i>Figura 43. Distribución actual y proyectada del área de urgencias.</i>	103
<i>Figura 44. Socialización de planos en proyección.</i>	104
<i>Figura 45. Formato de triage implementado en urgencias.</i>	105
<i>Figura 46. Aplicación del formato triage a jefe de enfermera.</i>	105
<i>Figura 47. Implementación del nuevo canal de atención.</i>	106
<i>Figura 48. Número citas asignadas por el canal de atención de llamadas.</i>	107
<i>Figura 49. Aplicabilidad del sistema de llamado de turnos.</i>	109
<i>Figura 50. Demanda de usuarios.</i>	111
<i>Figura 51. Ponderación de tiempo por procedimientos</i>	112

<i>Figura 52. Eficiencia de las actividades desarrolladas por los empleados</i>	<i>112</i>
<i>Figura 53. Consolidado tiempo turno.....</i>	<i>114</i>
<i>Figura 54. Consolidado tiempo turno proyectado.</i>	<i>116</i>
<i>Figura 55. Demanda según el ritmo de trabajo.....</i>	<i>116</i>
<i>Figura 56. Oferta laboral de solicitud médica</i>	<i>117</i>
<i>Figura 57. Ritmo del proceso con la nueva contratación del médico.....</i>	<i>118</i>
<i>Figura 58. Demanda según el ritmo de trabajo.....</i>	<i>119</i>
<i>Figura 59. Antes y después de la implementación de recordatorio de citas.....</i>	<i>120</i>
<i>Figura 60.Resultados de evaluación del modelo de madurez después.....</i>	<i>125</i>
<i>Figura 61.Evaluación de la lista de chequeo en el área de urgencias después</i>	<i>126</i>
<i>Figura 62.Evaluación de la lista de chequeo en el área de consulta externa después.....</i>	<i>127</i>
<i>Figura 63.Tiempo de oportunidad Consulta médica con mejoras implementadas.....</i>	<i>129</i>
<i>Figura 64.Tiempo de oportunidad Odontología con mejoras implementadas.....</i>	<i>129</i>
<i>Figura 65. Tamaño de la muestra consulta médica</i>	<i>131</i>
<i>Figura 66. Consolidado área de consulta médica después</i>	<i>131</i>
<i>Figura 67. Tamaño muestra odontología.....</i>	<i>132</i>
<i>Figura 68. Consolidado consulta odontológica después-</i>	<i>133</i>
<i>Figura 69. Tamaño muestra urgencias</i>	<i>134</i>
<i>Figura 70. Consolidado urgencias después</i>	<i>134</i>
<i>Figura 71.Valoración conocimientos de Lean.....</i>	<i>136</i>
<i>Figura 72. Consolidado evaluación Lean.....</i>	<i>137</i>
<i>Figura 73.Diagrama de Pareto de satisfacción de urgencias</i>	<i>138</i>
<i>Figura 74.Diagrama de Pareto de satisfacción de consulta externa</i>	<i>138</i>
<i>Figura 75.Evaluación de anulación después de las mejoras implementadas.....</i>	<i>139</i>
<i>Figura 76. Evaluación de las 5's después de implementar las mejoras.....</i>	<i>140</i>
<i>Figura 77. Socialización general de mejoras implementadas.....</i>	<i>142</i>

Apéndices

(ver apéndices adjuntos en el CD y pueden visualizarlos en la Base de Datos de la Biblioteca UIS)

Apéndice A. Descripción de la empresa.

Apéndice B. Revisión de matrícula y asistencia a una sustentación de grado

Apéndice C. Hoja de vida del tutor

Apéndice D. Resolución 2003 de 2014

Apéndice E. Resolución 5596 de 2015

Apéndice F. Resolución 1552 de 2013

Apéndice G. Resolución 5261 de 1964

Apéndice H. Lista de chequeo área de urgencias

Apéndice I. Lista de chequeo del área de consulta externa

Apéndice J. Tiempos de triage

Apéndice K. Datos de citas

Apéndice L. Indicadores de calidad de consulta externa y de urgencias

Apéndice M. Rendición de cuentas 2018 E.S.E EGA

Apéndice N. Modelo de madurez

Apéndice O. Diagramas de flujo de urgencias y consulta externa

Apéndice P. Estudio de tiempos de urgencias

Apéndice Q. Estudio de tiempos de consulta externa

Apéndice R. Evidencia de las 5's para las áreas de urgencias y consulta externa

Apéndice S. Resultados de la evaluación de 5's

Apéndice T. Planos y diagramas de recorrido de urgencias y consulta externa

Apéndice U. Resultados de la encuesta

Apéndice V. PQR's

Apéndice X. Evidencia fotográfica de la implementación en general

Apéndice Y. Evaluación de conocimiento Lean

Resumen

Título: Mejoramiento de procesos en las áreas de urgencias y consulta externa de la E.S.E hospital Edmundo Germán Arias en puerto Wilches-Santander*

Autores: María Angélica Aleán Navarro, Melissa Barba Rueda**

Palabras clave: Lean Healthcare, Mejoramiento de procesos, urgencias, consulta externa, Triage, salud, usuarios.

Descripción: La E.S.E Edmundo Germán Arias (EGA) es la institución prestadora del servicio de salud de primer nivel en el municipio de Puerto Wilches, Santander.

Este proyecto de grado se basa en la formulación e implementación de un plan mejoramiento de procesos de las áreas de consulta externa y de urgencias de la E.S.E EGA, utilizando la metodología lean Healthcare para lograr procesos más eficientes y brindar un mejor servicio al usuario.

Inicialmente se realizó un diagnóstico de las áreas de consulta externa y de urgencias con el objetivo de conocer la situación actual de los procesos, hallar las falencias, las actividades que no agregan valor al proceso y las necesidades de mejora.

Seguidamente, se plantearon propuestas de mejora basadas en herramientas de la metodología lean healthcare y junto con la gerencia y el asesor de calidad se definieron las propuestas a implementar y las condiciones de la implementación.

Teniendo en cuenta el desarrollo y evaluación de las mejoras implementadas en los procesos, se realizaron la capacitaciones dirigidas al personal asistencial de las áreas involucradas, sobre los resultados en los mejoramientos de procesos implementados en las áreas de consulta externa y urgencias y además los beneficios que obtiene la E.S.E EGA al desarrollar eficazmente esta metodología como búsqueda de la mejora continua.

* Trabajo de grado

** Facultad de Ingeniería Físico Mecánicas, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: María del Pilar Díaz Jaimes, Magister en Ingeniería Industrial.

Abstract

Title: Process Improvement in emergency and outpatient care areas OF THE E.S.E EDMUNDO GERMAN ARIAS HOSPITAL IN PUERTO WILCHES-SANTANDER*

Authors: María Angélica Aleán Navarro, Melissa Barba Rueda**

Keywords: lean healthcare, process improvement, emergencies, outpatient care, triage, health, users.

Description:

The E.E.E Edmundo German Arias is the first level health service provider in the municipality of Puerto Wilches, Santander.

This degree project is based on the development of activities for the formulation and implementation of a process improvement plan for the external and emergency consultation areas of the ESE EGA, using the lean Healthcare methodology that allows to achieve more efficient processes and provide a Better service to the user.

Initially a diagnosis was made of the areas of external and emergency consultation with the objective of knowing the current situation of the processes, finding the shortcomings, the activities that do not add value to the process and the needs for improvement.

Next, proposed for improvement based on lean healthcare methodology tools are proposed and together with management and the quality consultant, the proposals to be implemented and the conditions of implementation were defined.

Taking into account the development and evaluation of the improvements implemented in the processes, verifying the capacities directed to the assistance personnel of the areas involved, on the results in the improvements of processes implemented in the areas of external consultation and emergencies and also the benefits obtained ESE EGA to effectively develop this methodology as a search for continuous improvement.

* Bachelor Thesis

** Physic- Mechanics Engineering. Industrial & Business Studies Department. Director: María del Pilar Diaz Jaimes, Master of Industrial Engineering.

Introducción

El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son componentes esenciales de la finalidad social del Estado. La Constitución Política de Colombia reconoce este propósito social al establecer como objetivo fundamental de la actividad del Estado la solución de las necesidades insatisfechas en salud, educación, saneamiento ambiental y agua potable. En materia de salud, por ejemplo, nuestra Constitución Política consagra como derecho de todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud, y le asigna al Estado entre otras responsabilidades la de organizar, dirigir y reglamentar la prestación de los servicios públicos de atención en salud, además de establecer las políticas en aspectos claves como los relacionados con la calidad en la prestación de servicios de salud.

Las Empresas Sociales del Estado prestadoras de servicio de salud (ESE) para cumplir con su objeto social deben regirse por los principios básicos de eficacia en salud definida como “la mejor utilización de los recursos, técnicos, materiales, humanos y financieros con el fin de mejorar las condiciones de salud de la población atendida y con el principio de calidad en salud relacionada con la atención efectiva, oportuna, personalizada, humanizada, continua” (MINSALUD, 1994).

Sin embargo, en contraste con lo antes descrito, Colombia se encuentra en crisis en el sector salud, incumpliendo esos principios por diferentes causas que hacen que los procesos de servicios de salud sean ineficientes, acarreando efectos en el sistema e impidiendo que la seguridad sea un derecho básico del usuario. La situación particular en el sistema de salud colombiano, donde existe una definición amplia del derecho a la salud pero sin medios y recursos para conseguir los objetivos, origina insatisfacción entre los usuarios del sistema,

hasta el punto de generarse primero, la pérdida de legitimidad del sistema frente a los ciudadanos, quienes consideran que no satisface las expectativas ni las necesidades de la población y segundo una inestabilidad económica provocada por la crisis financiera en el sector salud que generaliza en la falta de oportunidades en la atención de los usuarios (buen trato, medicamentos , utensilios) .

Debido a esto, la ESE Edmundo Germán Arias, prestadora de servicios de salud de baja complejidad del municipio de Puerto Wilches, de primer nivel, quien atiende a todo el municipio con sus veredas y corregimientos aledaños, muestra su interés en mejorar la eficiencia y eficacia de sus procesos y de sus servicios, viéndolos como una oportunidad para aumentar la satisfacción de los usuarios, mejorar los tiempos de respuesta, los procesos internos, la calidad en la atención prestada a los pacientes y así mejorar la confianza de los ciudadanos hacia la institución.

En la búsqueda de solucionar o mejorar los desafíos presentes en los procesos que realiza la E.S.E EGA, aparece la nueva tendencia de aplicación de sistemas de gestión de producción tal como lo es la filosofía Lean, que para las empresas de prestación de servicios sanitarios es Lean Healthcare.

Para desarrollar una propuesta de mejoramiento bajo la metodología de Lean Healthcare, se considera necesario disminuir actividades que no generan valor al servicio prestado, y este principio aplicable a la gestión de cualquier institución exige una clara coordinación entre actividades al interior de la misma, con el fin de solucionar los problemas identificados y adicionalmente reducir costos y tiempo de preparación, elevando los niveles de eficiencia en los servicios prestados por una institución prestadora de servicios de salud. Con base en lo anterior, el propósito de este trabajo de grado es proponer un plan de mejoramiento para

implementar en la E.S.E EGA, en el marco de la metodología Lean Healthcare.

El presente documento contiene en primer lugar, las generalidades del proyecto: el planteamiento del problema, el diagnóstico de la situación actual de la E.S.E EGA desde el cumplimiento del marco legal, el análisis de la información interna y externas a través de diferentes herramientas cualitativas y cuantitativas, basados en la metodología Lean, entrevistas, encuestas, entre otros, con el fin de hallar las actividades que no agregan valor. En segundo lugar, se presenta cada una de las conclusiones halladas en el diagnóstico que serán los problemas que se buscarán resolver y/o mejorar con la formulación del plan de mejoramiento donde las propuestas son enfocadas en las herramientas de lean Healthcare. En tercer lugar, se presenta la formulación del plan de mejoramiento donde se especifica las herramientas Lean Healthcare a utilizar el problema a solucionar, la propuesta de mejora, los responsables de la implementación y los recursos necesarios. Posteriormente, se presenta la experiencia y resultados de implementación de cada una de las propuestas avaladas por la gerencia, seguido de la evaluación del sistema de indicadores de gestión diseñados y finalmente, se enuncia mediante una capacitación general dirigida a los empleados de la E.S.E sobre el mejoramiento de los procesos presentados a la entidad.

Cumplimiento de objetivos*Tabla 1.**Cumplimiento de objetivos*

OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
Realizar un diagnóstico del estado actual del área de urgencias y de consulta externa.	Capítulo 5 Página 33
Formular un Plan de Mejoramiento de los procesos que se realizan en las áreas de urgencias y de consulta externa, con base en la metodología Lean Healthcare.	Capítulo 6 Página 66
Implementar las mejoras avaladas por la gerencia de la E.S.E EGA.	Capítulo 7 Página 69
Diseñar e Implementar un sistema de indicadores de gestión que permita medir el impacto de las mejoras implementadas.	Capítulo 8 Página 100
Evaluar los resultados obtenidos de las mejoras implementadas en el área de urgencias y consulta externa.	Capítulo 9 Página 103
Capacitar al personal involucrado del área de urgencias y de Consulta externa sobre las mejoras que fueron implementadas.	Capítulo 10 Página 118

1. Definición del proyecto

Título. Mejoramiento de procesos en las áreas de urgencias y consulta externa de la E.S.E hospital Edmundo Germán Arias en puerto Wilches-Santander

Modalidad. Práctica empresarial.

Nombre de la Empresa. Hospital Edmundo Germán Arias

1.1 Información general

Tabla 2.

Identificación general de la empresa.

Identificación de la empresa	
Nombre:	E.S.E EDMUNDO GERMÁN ARIAS DUARTE DE PUERTO WILCHES
Razón social:	E.S.E EDMUNDO GERMÁN ARIAS DUARTE DE PUERTO WILCHES
NIT:	890.201.724-6
Número de empleados:	14 administrativos, 33 operativos y 10 oficios varios.
Número de cargos:	57 cargos
Representante legal:	Liana Lizeth Arias Paternina.
Dirección:	Carrera 3 N°2-56, Barrio Centro, Puerto Wilches, Santander, Colombia

**Nota: Identificación general de la E.S.E EGA 2019*

1.1.1 Reseña histórica. La E.S.E EDMUNDO GERMÁN ARIAS DUARTE DE PUERTO WILCHES, presta los servicios de salud al Municipio de Puerto Wilches desde 1947, este nació como un puesto de salud de caridad, y a través del acuerdo No 073 de 1998 se transformó en Empresa social del Estado del orden municipal recibiendo su razón social de Hospital Integrado San José. “En el acuerdo No 10 de 2008 se modifica su razón social a LA E.S.E EDMUNDO GERMÁN ARIAS DUARTE DE PUERTO WILCHES dotada de personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, integrante del Sistema General de Seguridad Social y sometida al régimen jurídico previsto en la ley 100 de 1993 y demás disposiciones que la modifiquen, adicionen, reformen o sustituyan” (EGA, 2017). La E.S.E EGA se ajusta el portafolio de servicios al Modelo de Red establecido por la SSD catalogada como una entidad tipo 1-C. El Objeto de la Empresa será la prestación de servicios de salud, entendido como un servicio público a cargo del estado como parte integrante del Sistema General de Seguridad Social en Salud. En consecuencia, en desarrollo de este objeto adelantará acciones de promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación de la salud, acordes con su nivel de complejidad, así como las actividades que busquen el mejoramiento de las diferentes unidades que conforman la empresa en beneficio del objeto social, las cuales estarán contempladas en el portafolio de servicios.

1.1.2. Localización. El hospital E.S.E Edmundo German Arias se encuentra ubicado en el municipio de Puerto Wilches del departamento de Santander. El municipio se encuentra localizado en un importante Puerto Fluvial del río Magdalena, forma parte de la Provincia de Mares, está situada a la margen del río Magdalena. Las entradas y salidas principales del municipio son de una vía de acceso a Bucaramanga, con un kilometraje aproximado de 157 Km, la carretera se encuentra pavimentada y en buen estado, el tiempo de desplazamiento es aproximadamente 3 horas. Y otra vía de acceso a Barrancabermeja, con carretera destapada a una distancia de 52 Km, atienden a pacientes remitidos a segundo nivel (medicina Interna, Ortopedia y Ginecología) el tiempo de área desplazamiento es aproximadamente de 1 hora y 30 minutos En la siguiente figura se muestra la instalación física externa del hospital Edmundo Germán Arias.



Figura 1. Instalación externa E.S.E EGA.

1.1.3. Objetivos estratégicos

1.1.3.1 Misión. “La E.S.E Edmundo Germán Arias Duarte, comprometida en la prestación de servicios en salud de primer nivel de complejidad, cuenta con un equipo humano idóneo, eficiente, equitativo y una infraestructura apropiada, que contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de la población de Puerto Wilches y su área de influencia; brindando servicios asistenciales multidisciplinarios con calidad y humanismo” (E.S.E EGA, 2019).

1.1.3.2. Visión. “Ser un hospital líder en centros de excelencia de baja complejidad, centrado en el ser humano, identificando las necesidades en la población para dar solución oportuna y eficaz a través de servicios de salud de excelente calidad” (E.S.E EGA, 2019).

.1.1.3.3. Política de calidad. “ La empresa social del estado Edmundo Germán Arias Duarte está comprometida con la gestión orientada al cumplimiento de los estándares establecidos en el sistema obligatorio de garantía de la calidad, que propende por unos servicios de salud accesibles, oportunos, seguros, pertinentes, con continuidad en el tiempo y con calidez para lograr la satisfacción, fidelidad de nuestros usuarios, viabilidad de la empresa y la acreditación en salud” (E.S.E EGA, 2019).

1.1.4. Portafolio de servicios. “En la actualidad el ESE Edmundo Germán Arias Duarte cuenta con un portafolio de servicios constituido: en el área de urgencias por atención médica (consulta de urgencias, observación, hidratación y rehidratación, pequeñas cirugías de urgencia y programadas) ; atención de enfermería (urgencias, primeros auxilios, inyectología, nebulizaciones, administración de medicamentos de urgencias); Remisión de pacientes vía terrestres a 2° y 3° nivel, laboratorio clínico, hospitalización (hospitalización de baja complejidad y remisión de pacientes); partos (atención de partos de bajo riesgo y legrado uterino); Consultas externas (medicina general, odontología, terapia física, vacunación, saneamiento básico, farmacia, etc.); programas de Salud de promoción y prevención, apoyo diagnóstico (de laboratorio clínico básico y microbiológico); Radiología (de huesos, de tórax, y abdomen), procedimientos ecográficos vasculares no invasivos y fisioterapia” (E.S.E EGA, 2019).

1.1.4.1. Identificación general de las áreas de urgencias y consulta externa.

Tipo de proceso	Área	Dirección/subdirección oficinas	Proceso	Actividad
Procesos misionales	Consulta externa	Subdirección administrativa y financiera	Consulta externa	Programación de citas
				Atención de consultas ambulatoria
		Coordinación servicios asistenciales de consulta externa y promoción y prevención	Enfermería	Programación de consulta ambulatoria
			Odontología	Atención de consulta ambulatoria
	Urgencias	Subdirección Administración y financiera	Urgencias	Atención médica
			Hospitalización	
			Observación	
		Coordinación Servicios Asistenciales de urgencias	Transporte Asistencial Básico	Referencia y Contra referencia

Figura 2. Identificación general del área de consulta externa y urgencias. Adaptado de (E.G.A, 2017).

1.1.4.2. Descripción del área de urgencias. Por la necesidad de atención del paciente precedido por alguna EPS contributiva o subsidiada o con orden desde consulta externa y PyP, el usuario ingresa al área de urgencias, se recibe el paciente en el sistema para tener su respectiva atención y clasificación en triage (sistema de selección y clasificación de pacientes en urgencias), según su clasificación en la realización del triage, se corrobora si es urgencias real o no, si no lo es, triage IV y V, se le programa cita de consulta externa prioritaria, y si es una urgencia real, si el usuario es triage I, es decir, prioritario, se ingresa al paciente a valoración médica inmediatamente, y si el usuario es triage II, III, se pasa al paciente a sala de espera, con un tiempo de espera estipulado para su atención médica y de enfermería, según la valoración del médico, el paciente puede ser remitido a observación, a hospitalización, al sistema de referencia y contra referencia, o a la morgue o puede dársele salida del hospital, y realizar su paz y salvo.

Existen algunos casos con características Especiales de Atención de Urgencias como: violencia intrafamiliar, abuso sexual, abandono social, que su proceso es diferente y se hace de la mano de entes administrativos, estatales y judiciales, que, aunque también es

competencia de nuestra área de estudio, no se trabajara con ellas, por lo esporádico y delicado de los temas.

1.1.4.3. Descripción del área de consulta externa. Dentro de los procesos internos que se realizan en esta área, están: I. Recepción: Proceso desde que se solicita la programación de la cita, la consulta de odontología o la realización del examen hasta que se programa. II. Facturación: Este proceso se realiza sólo para pacientes ambulatorios (consulta externa) quienes deben pagar el examen antes de pasar a recepción para su programación. III. Toma de Exámenes: Este proceso es diferente para cada tipo de examen, y aplica bajo solicitud de medicina general, hospitalización y urgencias. IV. Consulta Externa y Odontología: Este proceso aplica para los usuarios del régimen subsidiado por remisión de urgencias triage IV o V, por hospitalización o consulta de interés y rutinaria del usuario. VI: Entrega de Resultados. Este proceso sólo aplica para los pacientes ambulatorios (consulta externa), ya que a ellos se les hace entrega de los resultados por ventanilla, y para los demás pacientes, los resultados son cargados a sus historias clínicas. VII Farmacia: este proceso aplica para los usuarios bajo fórmula médica. Promoción y Prevención: este proceso aplica para los usuarios en cumplimiento de la norma técnica de protección específica y detección temprana.

2. Planteamiento del problema.

“El Estado Colombiano tiene como obligación el cumplimiento de los derechos de los ciudadanos, dentro de este propósito nacen las Empresas Sociales del Estado prestadoras de Servicios de Salud” (OEA, 1969). Cuya finalidad es la “prestación de servicios de salud, entendidos como servicios públicos a cargo del Estado y como parte integrante del sistema de seguridad social en salud” (Gonzales, 2018). La E.S.E EGA de Puerto Wilches, es una

institución prestadora de servicios de salud de primer nivel de complejidad y hace parte de la red pública hospitalaria del departamento de Santander. Esta institución, trabaja con criterios de excelencia y un alto sentido social, para brindar una mejor atención a los usuarios y garantizar calidad en la prestación de los servicios de salud. Es la única institución de carácter público que presta los servicios de salud al Régimen Subsidiado (Comparta y Nueva EPS) y en el municipio,” atendiendo una población aproximada de 17.960 habitantes, y al Régimen Contributivo por evento de urgencia (Coomewa, Nueva EPS, Ecopetrol, Coosalud y Foscal) a una población aproximada de 10.700 habitantes” (EGA, E.S.E, 2018). Como se evidencia en los apéndices del presente proyecto. A su vez, “tiene la responsabilidad exclusiva de atender las urgencias en el municipio cuya densidad poblacional es de 31.511 personas de las cuales 16.908 corresponden al área urbana y 14.603 al área rural” (DANE, 2019). “Distribuidas en los 16 corregimientos, 35 veredas rurales y 28 barrios en el área urbana, sin ninguna discriminación” (Perez, 2016). (subsidiado, contributivo, no afiliado, N.N y extranjero) y prestar los demás servicios de salud como Consulta externa a todos los usuarios del Régimen subsidiado y Sisben del municipio. “Los servicios relacionados con la salud en Colombia presentan deficiencias e inconformidades tanto en el sector público como el privado, Puerto Wilches no es la excepción, para este caso se tendrá en cuenta dos de las áreas de la E.S.E EGA más críticas, concurridas y de vital importancia en cualquier empresa prestadora de servicios de salud, el área de urgencias y el área de consulta externa, dado que son las áreas con mayor concurrencia con aproximadamente con 24.000 usuarios en consulta y 3.000 en urgencias” (EGA, E.S.E, 2018).

“El servicio de urgencias se encarga de prestar la atención sanitaria urgente a los ciudadanos que la demandan, está dividido en diferentes áreas que permiten la realización de

cada una de las actividades involucradas en el proceso: un consultorio de urgencias y pequeña cirugías, una sala de hidratación y nebulizaciones, área observación, área de curaciones, sala de espera, área de inyectología, recepción y estar de enfermería, depósito de medicamentos, una sala de partos y legados, área de hospitalización, pediatría, ginecología y partos, laboratorio clínico, radiología (de huesos, tórax y abdomen) y odontología” (EGA, E.S.E, 2017).

Urgencias, a pesar de que tiene definida una política triage (sistema de clasificación según el grado de la urgencia), los protocolos de atención son muchas veces omitidos e ignorados por los usuarios e incluso por el personal del área de urgencias, haciendo que se atienda usuarios con triage IV Y V, y prolongando el tiempo de espera del triage II y III, como este, múltiples factores más priorizan el servicio de urgencias como área importante y vital para mejorar la necesidad de la población y por preocupación y solicitud de la misma gerencia.

“El servicio de consulta externa imparte atención médica a pacientes ambulatorios en medicina general y especialidades, está dividida en consulta médica general, consulta odontológica, terapia física, vacunación, saneamiento básico, farmacia, promoción y prevención de enfermedades, talleres y charlas, exposición de rotarios, juegos y dinámicas didácticos, distribución de cartillas, plegables y afiches, promoción de sonovisos, visitas domiciliarias” (EGA, E.S.E, 2017).

Consulta externa, es el área con mayor demanda de todo el portafolio de servicios de la E.S.E EGA siendo un enlace importante con el servicio de Urgencias y Hospitalización, dado que sirve de puente para la entrada de pacientes que requieran atención médica y/o quirúrgica de forma hospitalaria, y permite el seguimiento de los pacientes que han sido hospitalizados; esto lo convierte en un servicio con alta rotación de usuarios, un proceso repetitivo que,

generalmente causa malestar cada vez que el usuario asiste, debido a tiempos de espera muy prolongados, como el tiempo que estos deben esperar para la atención en sus citas, que en promedio son entre 20 y 30 minutos para ser atendidos por el profesional, esto da como resultado la necesidad de priorizar esta área para mejorar el servicio prestado por el hospital.

Para el mejoramiento de los procesos en el sector salud se sugiere aplicar la metodología Lean Healthcare como la estrategia idónea en la reducción de procesos que no agregan valor, dado a su gran acogida en los hospitales nacionales e internacionales, donde la reconocen como una metodología exitosa en cada uno de los casos referenciados en el marco de antecedentes expuesto en el presente proyecto.

Para desarrollar una propuesta de mejoramiento bajo la metodología de Lean Healthcare, se considera necesario disminuir actividades que no generan valor al servicio prestado, y este principio aplicable a la gestión de cualquier institución exige una clara coordinación entre actividades al interior de la misma, con el fin de solucionar los problemas identificados y adicionalmente reducir costos y tiempo de preparación, elevando los niveles de eficiencia en los servicios prestados por una institución prestadora de servicios de salud.

“La tendencia mundial ha sido creciente en este tema y actualmente estas técnicas se están dedicando a otras áreas como el sector salud con el nombre de Lean Healthcare Una revisión de literatura preliminar, que abarcó tanto Lean como Lean Healthcare, permitió identificar el uso de las once herramientas y su aplicación tanto en ambientes industriales como hospitalarios” (Giraldo, 2016)

Resulta pertinente utilizar esta metodología en el área de urgencias y de consulta externa del municipio para corroborar que la herramienta funciona y que se puede replicar en

cualquier contexto de la salud, dado que no se encuentran evidencias de la aplicación de técnicas Lean Healthcare en el sector hospitalario del municipio de Puerto Wilches.

3. Objetivos

3.1 Objetivos General

Formular e implementar un plan de mejoramiento en los procesos de las áreas de urgencias y consulta externa en la E.S.E HOSPITAL EDMUNDO GERMÁN ARIAS (E.G.A) I.P.S DE PUERTO WILCHES- SANTANDER utilizando la metodología Lean Healthcare para aumentar la eficiencia de estas áreas.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico del estado actual del área de urgencias y de consulta externa.
- Formular un Plan de Mejoramiento de los procesos que se realizan en las áreas de urgencias y de consulta externa, con base en la metodología Lean Healthcare.
- Implementar las mejoras avaladas por la gerencia de la E.S.E EGA.
- Diseñar e Implementar un sistema de indicadores de gestión que permita medir el impacto de las mejoras implementadas.
- Evaluar los resultados obtenidos de las mejoras implementadas en el área de urgencias y consulta externa.
- Capacitar al personal involucrado del área de urgencias y de Consulta externa sobre las mejoras que fueron implementadas.

4. Marco de referencia

4.1. Marco teórico

Mejoramiento de procesos. Los autores Serrano Gómez y Ortiz Pimiento (2012) han definido el mejoramiento de procesos como “el análisis sistemático del conjunto de actividades interrelacionadas en sus flujos, con el fin de cambiar para hacerlos más efectivos, eficientes y adaptables y así lograr aumentar la capacidad de cumplir los requisitos de los clientes, buscando, que durante la transformación de las entradas, se analicen los procesos para optimizarlos con el propósito de obtener salidas que creen o agreguen valor a la organización” (pág. 17).

Por otra parte Zairi (1991) complementa la definición de “mejoramiento de procesos” como “la característica clave del elemento transformador, al operar las actividades, se encuentra en agregar valor en tres formas elementales: agregar valor de tiempo, es decir, los resultados se suministran cuando se requieren; agregar valor de lugar, cuando las salidas se suministran donde se requiere; y agregar valor de forma, cuando los resultados se entregan con base a lo que los clientes realmente requieren, de tal forma que se contribuya con su satisfacción” (pág. 111). Así mismo, Gardner plantea una definición enfocada al cumplimiento de metas de cualquier organización y estipula el mejoramiento de procesos como “una forma efectiva para gestionar una organización en cualquier nivel y para el apoyo en el logro de sus objetivos generales. En consecuencia, ahora se considera un valioso activo empresarial” (Gardner, 2001, pág. 51).

Filosofía Lean. Define la forma de mejora y optimización de un sistema de producción ya que se basa en identificar y suprimir todo tipo de MUDAS, que se definen como las

actividades con más recursos empleados de los que se necesitan, buscando la eficiencia. Para alcanzar sus objetivos, despliega una aplicación sistemática y habitual de un conjunto extenso de técnicas capaces de cubrir la práctica total de las áreas operativas de fabricación: organización de puestos de trabajo, gestión de la calidad, flujo interno de producción, mantenimiento y gestión de la cadena de suministros (Silva et al, 2013). Así mismo, se evidencia la metodología aplicada a la prestación de servicios sanitarios denominada Lean Healthcare la cual, se basa en los conceptos de producción ajustada y aplicada a la salud. Esta herramienta hace posible mejorar la forma en que se organizan y administran los servicios de salud, mejora el cuidado y satisfacción del paciente, reduce inventarios, mejora los procesos junto con los indicadores de calidad y ayuda a reducir costos (Hadfield, 2006). Para cumplir con el objetivo Lean se emplean diferentes herramientas que cumplen funciones complementarias que contribuyen directamente en la metodología como el uso de las 5's: seiri, seiso, seiton, seiketsu, shitsuke; Canvas; Mudas; diagrama de spaghetti y diagrama de flujo de procesos. (Martínez et al, 2015). A continuación, se explica la definición de las herramientas utilizadas.

Desperdicio de servicios (MUDAS). Las actividades que no agregan valor a los procesos siendo impedimento para el correcto desarrollo de cada actividad, se denominan desperdicios y es indispensable hacer su identificación para la implementación de los mejoramientos en la organización. Para el autor Pérez Nofuentes (2012) del libro Más calidad menos coste hay siete tipos de residuos que deben ser eliminados de todos los procesos correspondientes al área de servicio, como se ilustra en la figura 3.

Tipo de MUDA	EJEMPLOS
TIEMPOS DE ESPERA	Espera para asignación de habitación, espera para ser recibido, espera para ser tratado, espera para tests diagnósticos, espera de suministros, espera de aprobación, espera al médico o a la enfermera, esperas durante la realización de pruebas...
SOBRE-PROCESO	Burocracia excesiva, procesos redundantes, solicitud de tests innecesarios o redundantes, múltiples cambios de ubicación de un elemento (camas...)
INVENTARIO	Listas de espera, pacientes en espera de ser asignados, pacientes en sala de espera, pacientes en espera de alta, exceso de material en planta o quirófano, pedidos en espera de ser cursados, material innecesario y sobrante, expedientes pendientes de tramitación,...
TRANSPORTE	Transporte de especímenes de laboratorio, transporte de pacientes, de medicación, de suministros...
MOVIMIENTO	Búsqueda de medicamentos y/ o suministros, entrega de medicación, enfermeras al cargo de pacientes en alas distintas del hospital...
SOBRE-PRODUCCIÓN	Preparación de reactivos/medicación anticipándose a la demanda real.
EFFECTOS	Errores de medicación, cirugía en el lugar erróneo, identificación incorrecta de especímenes de laboratorio, varias tomas para realizar un análisis de sangre, daños causados al paciente por diversos motivos (medicación incorrecta, diagnóstico erróneo...).

Figura 3. Desperdicios de procesos. Adaptado de (Pérez, 2012).

Cinco eses. Esta herramienta es vista por primera vez en Japón y hace alusión a denotar las 5-s: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke, como parte de la administración visual de un programa general (Monzón Graupera y Gil Estallo, 1996). Como complemento Chiavenato (2002) se refiere al programa de las 5 “S” como la práctica de establecer cambios que permitan mejorar y mantener en orden la empresa, cuyo objetivo es lograr un mejor uso del espacio, reducir las causas de accidentalidad, desarrollar el trabajo en equipo, garantizar la buena imagen de la organización y mejorar la calidad de los procesos. Así mismo cada una de ellas tiene una definición específica de la herramienta en la cual Seiri infiere en la separación de las cosas que son necesarias, manteniendo la ubicación conveniente según el uso que se le da a diario, destacando lo innecesario en las siguientes áreas: trabajos en proceso, herramientas innecesarias, maquinaria fuera de uso, productos defectuosos, papeles y documentos (Charantimath, 2003, pág. 3). Del mismo modo, Seiton expresa en la definición el poner orden y disponer de forma adecuada todos los elementos que quedan después del Seiri que ahora deben ser clasificados según el uso y disponibilidad para

minimizar el tiempo de búsqueda y optimizar el esfuerzo (Cura, 2003, pág. 6). Igualmente, Seiso expresa la limpieza como significado, la cual infiere en inspeccionar el entorno para identificar el fuguai (palabra japonesa traducible por defecto) y eliminarlo. En otras palabras, seiso da una idea de anticipación para prevenir defectos” (Rajadell y Sánchez, 2010, pág. 56). Así mismo, Seiketsu es la herramienta que permite estandarizar y mantener los logros alcanzados con la aplicación de las tres primeras “S”. Si no existe un proceso para conservar los logros, es posible que el lugar de trabajo nuevamente llegue a tener elementos innecesarios y se pierda la limpieza alcanzada con las acciones. (Penso, 2007, pág. 8). Por último, Shitsuke se puede traducir por disciplina o normalización, y tiene por objetivo convertir en hábito la utilización de los métodos estandarizados y aceptar la aplicación normalizada. Uno de los elementos básicos ligados a shitsuke es el desarrollo de una cultura de autocontrol, su aplicación depende del grado de asunción del espíritu de las 5s a lo largo del proyecto de implantación (Rajadell & Sánchez, 2010).

Kanban. Es una herramienta que consiste en el uso de una tarjeta o señal visual que normaliza el proceso de producción “Pull” en el sistema, enviando una señal “aguas arriba” que inicia una entrega o algún tipo de producción. El kanban es un sistema sencillo y visual que transfiere el control a producción. Tiene una serie de reglas que se han de respetar para que funcione correctamente (Perez S. N., 2012, pág. 148). (Aguilar Escobar, Godino Gallego, y Bourque, 2015) destacan en su caso de estudio, que el sistema kanban proporcionan diversos beneficios y satisfacción al personal de enfermería pues se brinda mayor calidad en atención al usuario y se minimiza el tiempo de las diferentes actividades logísticas.

Kaizen. Es la contracción de las palabras japonesas kai, que significa “cambio”, y zen, es decir, “bueno” o “mejor”. El kaizen se basa en una adaptación continua de las herramientas y de los procedimientos existentes para mejorar el rendimiento final mediante el trabajo en equipo (Delers, 2016, sección de Definición del modelo, párr.1)

El kaizen proporciona resultados con rapidez, permite responder a la competencia y, por tanto, a la demanda de competitividad en las empresas. Además, lo logra sin usar grandes medios ni inversiones descomunales (Delers, 2016, sección de Ventajas de la filosofía del kaizen, párr.4).

Diagrama de recorrido. Es una herramienta que permite observar cada paso impuesto en el gráfico de actividad del proceso, se desarrolla siguiendo el proceso en un diagrama de diseño. Se puede realizar este diagrama para el movimiento de personas, información, partes o automóviles. Se observa la distancia recorrida, el número de pasos y el tiempo que se tomó y cualquier retroceso que sea evidente, de igual manera ayuda a entender el proceso antes de eliminar los pasos innecesarios, estandarizarlos y configurarlos (Brunt y Kiff, 2007).

Diagrama de Pareto. “Es una técnica gráfica simple para ordenar elementos, desde el más frecuente hasta el menos frecuente, basándose en el principio de Pareto. En estos casos se da el principio de «los pocos vitales y los muchos triviales» que se conoce como principio de Pareto. Dicha proporción, en una gran mayoría de los casos, ha resultado ser de aproximadamente un 20% para los “pocos vitales” y de un 80% para los “muchos triviales”. Este 20% es el responsable de la mayor parte del efecto que se produce” (UNIT, 2009, pág. 82).

Diagnóstico. El libro titulado “El diagnóstico empresarial” ofrece el concepto del diagnóstico como “el eficaz aprovechamiento de los potenciales de crecimiento de una empresa fundamentado en el conocimiento preciso de sus puntos fuertes y débiles: de ahí la importancia de que periódicamente se realice un diagnóstico de la organización” (Bravo, 1995). Para el presente proyecto se emplean las herramientas como entrevistas, listas de chequeo, estudio de métodos y tiempos, diagrama de flujo de procesos para estudiar el diagnóstico de la E.S.E EGA. A continuación, se explica la definición de cada una de las herramientas implementadas.

Entrevista. El término entrevista proviene del francés “entrevoir” que significa “verse uno al otro”, es una forma oral de comunicación interpersonal, que tiene propósito conseguir información que esté relacionada con un objetivo (Acevedo & López Martín, 1986). Para el presente proyecto se emplea la herramienta de la encuesta como “técnica de investigación en la que se recopila información a una población o muestra de personas a través de un cuestionario” (Herrera, 2013, pág. 99). La encuesta permite indagar la opinión pública y obtener datos de una forma más sistemática que otros procedimientos, para el diseño y la realización de una encuesta se siguen una serie de pasos empezando con la elaboración del problema, definir la población objetivo, redactar el cuestionario, recolección de la información, revisión de las respuestas, procesamiento y análisis de los datos, cálculos estadísticos, elaboración de las conclusiones, discusión de los resultados y por último la redacción del informe para la comunicación de los resultados (Grasso, 2006).

Histograma. Son instrumentos en los que se observa la distribución de un número de

datos que permiten conocer las características tanto de una población entera o una muestra. De igual manera es el fundamento para el estudio de la capacidad de los procesos ya que estos presentan variabilidad entre los datos que se comparan con los límites de especificación establecidos Ortiz, Duarte, Garavito, y Gonzales (2005).

Diagrama de flujo de procesos. Es una representación gráfica que indica las actividades que constituyen un proceso dado y en el cual se da la ordenación de los elementos. Es la forma más fácil y mejor de comprender cómo se lleva a cabo cualquier proceso. De esta manera se puede representar la sucesión de acontecimientos que ocurren para la realización de un producto (desde los materiales hasta los productos). Esto permite, asimismo, que cada persona sepa que se hace antes y que se va a hacer después de la actividad o la tarea que ejecuta (UNIT, 2009, pág. 56).

Lista de chequeo. Es una herramienta que permite observar el cumplimiento de actividades de los procesos, y las características cualitativas y cuantitativas que pueden afectar la calidad del resultado del proceso. Lewis (2003) plantea que para realizar la lista de chequeo primero se enumeran los ítems que se van a verificar en una lista, se miran los atributos de cada uno, se define la valoración, se diseña el formato, la ponderación y la frecuencia para evaluar los resultados.

Estudio de métodos y tiempos. El estudio de movimientos es el estudio de los movimientos del cuerpo humano al realizar una operación, para mejorarla mediante la simplificación de movimientos necesarios, exclusión de los innecesarios, y la búsqueda de una serie de movimientos más propicia para la máxima eficiencia (Peralta, 2015).

La ingeniería de métodos fue usada por primera vez como término por (Maynard, 1932) y lo define como: “la técnica que somete cada operación de una determinada parte del trabajo a un delicado análisis para eliminar toda operación innecesaria y en orden a encontrar el método más rápido para realizar toda operación necesaria; abarca la del equipo, métodos y condiciones de trabajo; entrena al operario a seguir el método normalizado; realizado todo lo precedente (y no antes), determina por medio de mediciones muy precisas, el número de horas tipo en las cuales un operario, trabajando con actividad normal, puede realizar el trabajo; por último (aunque no necesariamente), establece en general un plan para compensación del trabajo, que estimule al operario a obtener o sobrepasar la actividad normal”.

La instauración de los tiempos es una pieza clave para la toma de decisiones por parte de la gerencia, pues cuando se tiene el tiempo de cada actividad se logra calcular la capacidad, la producción, la asignación de tareas y eficiencias de los procesos. En el estudio de tiempos se realizan las tareas determinadas basados en un tiempo estándar, considerando los retrasos vitales, la fatiga y las demoras personales, y así poder estimar los tiempos de cada actividad productiva y observar qué cantidad se puede producir.

El muestreo de trabajo es una de las técnicas más conocidas dentro del estudio de tiempos y se basa en calcular los tiempos de manera aleatoria de las actividades realizadas por el trabajador en su jornada laboral, de tal forma que el muestreo del trabajador será un indicador de cómo aprovecha su día (Meyers, 2000). Se conocen como elementos a los grupos de movimientos de cada operación, y estos son definidos por los analistas antes del estudio para simplificar medición. La actividad de una tarea y su tiempo de ciclo influyen en el número de ciclos que se pueden estudiar, el analista no puede estar gobernado por la práctica

estadística que demanda cierto tamaño de muestras en la dispersión de las lecturas individuales del elemento (Trejo, 2005).

Sistema de indicadores. Los indicadores son instrumentos de medición que se basan en los objetivos planteados por la empresa, a su vez permiten medir el impacto de las mejoras que se implementan en los procesos, y analizan las tendencias para el pronóstico de cambios. Camps y Gadea (1992) expresan que un indicador es una magnitud que se asocia a una actividad, sistema o proceso que permite evaluar periódicamente las unidades de programación gracias a la comparación de diversos estándares.

4.2. Marco Normativo

	NORMOGRAMA								
No .	TIPO DE DOCUMENTO	N° DE LA NORMA	FECHA DE EMISIÓN			EMITIDO POR:	DESCRIPCIÓN	ESTADO	APLICA
			D	M	A				
1	Resolución	2003	28	5	2014	Ministerio de Salud y protección social	Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicio de salud y de habitación de servicios de salud	Parcialmente Vigente	servicio ambulatorio y hospitalario, odontología, fisioterapia, laboratorio clínico, farmacia, transporte asistencial básico, estadística y gestión de calidad

2	Ley	100	2 3	1 2	1993	Congreso de la República	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones y decretos que la reglamentan	Vigente	Gerencia, SIAU, farmacia, facturación, fisioterapia, PYP, laboratorio clínico, Estadística, Gestión de calidad
3	Resolución	5596	2 4	1 2	2015	Ministerio de Salud y protección social	Por la cual se define los criterios técnicos para el sistema de selección y clasificación de pacientes en los servicios de urgencias "Triage", y se establecen los objetivos de asegurar una valoración rápida y ordenada de todos los pacientes.	Vigente	Servicios de Urgencias

4	Resolución	1552	1 4	5	2013	Ministerio de Salud y protección social	Se reglamenta parcialmente los artículos 123 y 124 del decreto Ley 019 2012 la cual las entidades EPS deberán garantizar la asignación de citas de medicina general u odontología sin necesidad de hacer la solicitud de forma presencial, la asignación no podrá excederlos 3 días hábiles y de igual forma las EPS deberán contar sistemas de evaluación y seguimiento a los tiempos de otorgamiento de citas que deberán reportarse a la SNS.	Vigente	Consulta Externa
5	Resolución	5261	5	8	1994	Ministerio de Salud y protección social	Por la cual se establece el Manual de Actividades, Intervenciones y POS para el nivel 1 de complejidad en el Sistema General de Seguridad Social en Salud.	Vigente	Facturación, Gestión de la calidad, servicios de urgencias y hospitalarios

Figura 4. Marco normativo.

5. Diagnóstico inicial

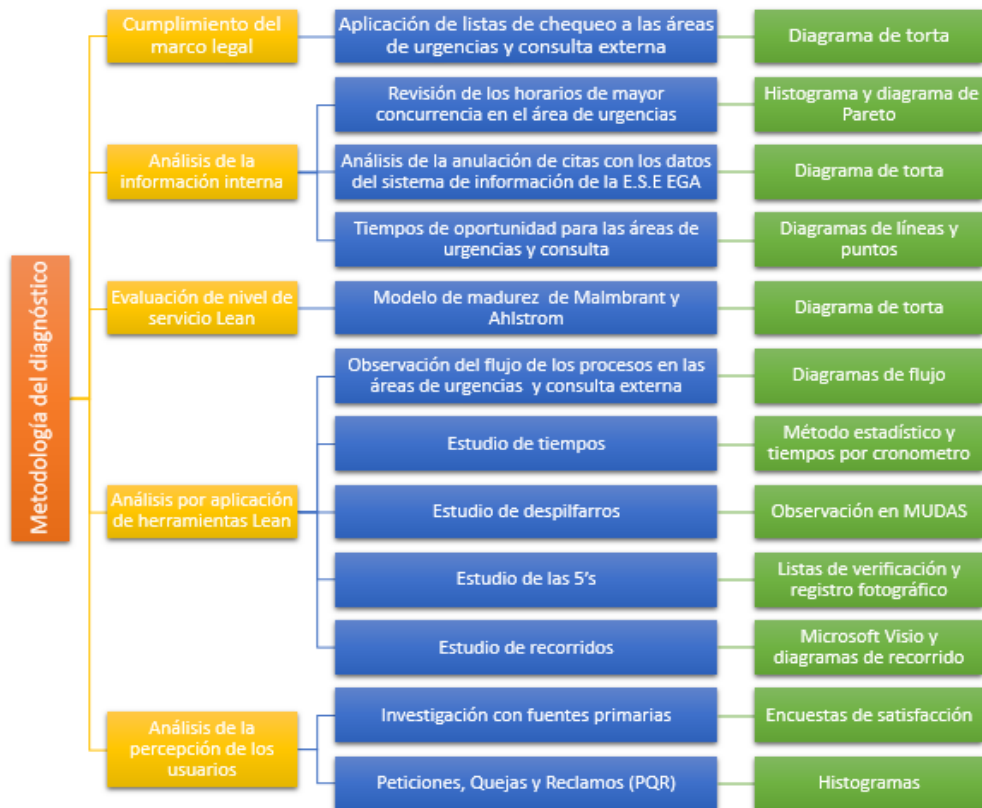


Figura 5. Metodología del diagnóstico inicial.

5.1. Metodología general

En la figura 6 se esboza la representación visual de la metodología general establecida en el contenido del presente proyecto de grado la cual consta de la secuencia que se llevará a cabo para desarrollar el objetivo general del proyecto.

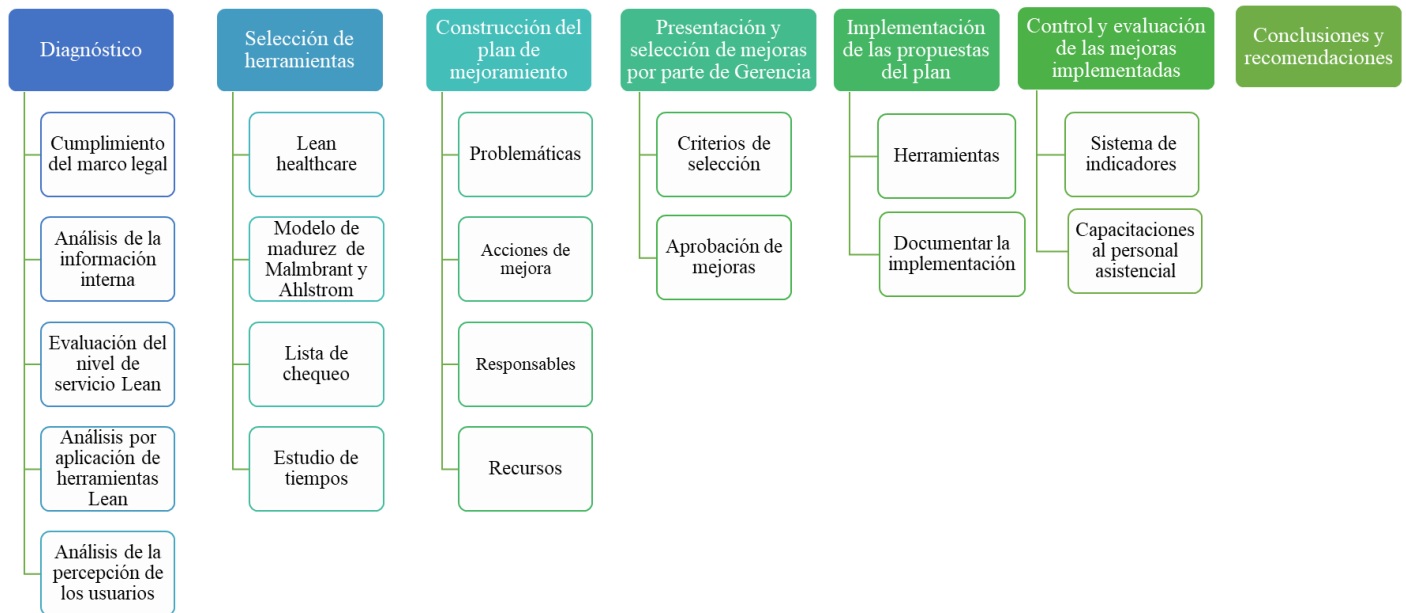


Figura 6. Metodología general del proyecto.

5.2. Cumplimiento del marco legal

Con base a la revisión literaria de las Resoluciones 2003 de 2014, 5596 de 2015, 1552 de 2013 y 5261 de 1964 (Ver apéndices D, E, F y G). Se desarrolló un análisis del contenido de dichas resoluciones que rigen a los hospitales en Colombia, que expone la reglamentación y los parámetros exigidos por el Ministerio de Salud para hacer valer los derechos de los usuarios de la salud en Colombia, leyes que vigilan el buen comportamiento en cada una de áreas de atención pertenecientes a urgencias y consulta externa, y se adaptó un formato de evaluación que tiene como objetivo evaluar el cumplimiento total, parcial o el no cumplimiento de los estándares establecidos por el Ministerio de Salud.

5.2.1. Listas de chequeo. De dicha revisión literaria (Apartado 7.1) se desarrolló una lista de chequeo teniendo en cuenta los aspectos significativos para una buena prestación del servicio médico en un hospital de primer nivel, la lista de chequeo cuenta con elementos

estándares como talento humano, infraestructura, dotación, registro, tiempos de oportunidad, procesos prioritarios, medicamentos e insumos, y por medio de esta herramienta se realizó una verificación de los procesos y cumplimiento del marco legal en los procesos de las áreas de consulta externa y urgencias. Para el área de urgencias, se revisó la resolución número 2003 de 2014 (ver Apéndice D) donde se determinan las condiciones de inscripción y habilitación de las IPS y los procedimientos; la resolución número 5596 del 2015 (Ver Apéndice E) donde se dispone un sistema de clasificación y selección de los pacientes en el área de urgencias llamado Triage que deberá ser cumplido de forma obligatoria por parte de los prestadores de servicios de salud que dispongan del servicio de urgencias; ambas ordenadas por el Ministerio de Salud y Protección Social. De dicha revisión se logró desarrollar la lista de chequeo del área de urgencias (Ver Apéndice H), y dicha evaluación se realizó a la jefe de enfermeras de urgencias, a un médico y una enfermera del área. Para el área de consulta externa, se revisó la resolución número 1552 de 2013 que se encuentra en el Apéndice F, por medio de la cual se reglamentan parcialmente la Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones, la resolución número 2003 de 2014 que se encuentra en el Apéndice D, por el cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción y habilitación de los Prestadores de servicio de Salud; y por último la resolución 5261 de 1994 que se encuentra en el Apéndice G, por el cual se implanta el manual de actividades, procedimientos e intervenciones del Plan Obligatorio de Salud en el Sistema General de Seguridad Social en Salud, todas reguladas por el Ministerio de Salud y Protección Social. De la revisión de estas resoluciones, se elaboró la lista de chequeo que se encuentra en el Apéndice I, y dicha evaluación se realizó al laboratorista, farmacéutico, odontóloga, higienista oral y dos médicos de consultas generales.

5.2.1.1. Resultado de la lista de chequeo del área de urgencias.

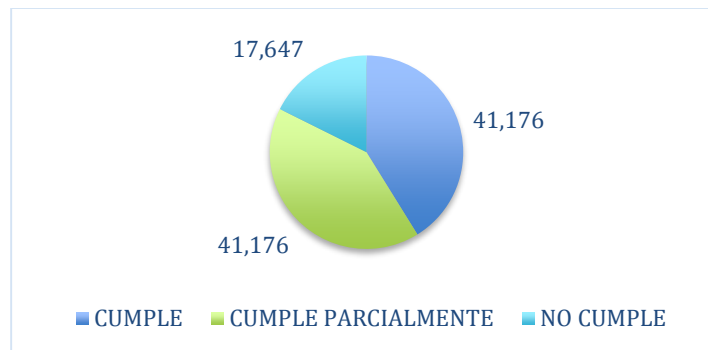


Figura 7. Evaluación de la lista de chequeo de urgencias

En el área de urgencias de acuerdo con la *Figura 7* se logra observar que cumple el 41,176% de los elementos de la lista de chequeo, resultado que se ve reflejado en cuanto al perfil mínimo de talento humano, al cumplimiento de la mínima dotación de un servicio de nivel 1, a la atención de procesos prioritarios especiales y de triage.

Observamos que un 41,176% cumple parcialmente, en elementos como el adecuado uso del triage, la seguridad de su implementación y divulgación, objetivos del triage y que está ligado a la responsabilidad del empleado, además en otros servicios a la mano como farmacia y laboratorio, se ve reflejada en la no disponibilidad del servicio frente a imprevistos y mala planificación.

Y el 17, 647% de requisitos de la lista de chequeo obtuvieron clasificación de “no cumple”, y este valor refleja incumplimientos que se concentra en ítems como insatisfacción del usuario, el tiempo de espera, que comienza desde la no participación del usuario en sus derechos y deberes, el desconocer la metodología triage, su tiempo de espera por clasificación triage y por tanto el resultado, una mala experiencia.

5.2.1.2. Resultados de la lista de chequeo de consulta externa.

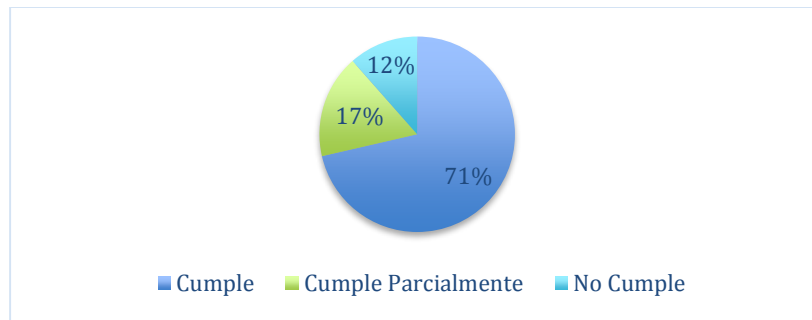


Figura 8. Evaluación de la lista de chequeo de consulta externa.

Los resultados de la lista de chequeo se encuentran en el Apéndice I, y de acuerdo con esto se observa en la Figura 8 y se concluye lo siguiente:

- En el área de consulta general se logró observar que el 66,6% cumple con lo establecido específicamente con contar con profesionales de la salud y con gozar con elementos de primera mano para la atención médica, adicionalmente el 22,2% cumple parcialmente cuyos inconvenientes se reflejan en el área de infraestructura y dotación, por último 11,2% no cumple con lo establecido con guías internas y procesos educativos en eventos de interés de salud pública.
- Para el servicio de consulta odontológica se observó que el 71,4% cumple con los ítems propuestos como contar con profesionales capacitados de la salud y con poseer utensilios básicos de atención médica, el 14,3 % cumplen parcialmente en la solicitud de citas y en el tiempo de oportunidad, por último, el 14,3% no cumple con contar con herramientas de apoyo en la asignación y llamado de turnos.
- En el servicio de farmacia se obtuvo un 75% de cumplimiento de los ítems, y un 25% se cumple parcialmente haciendo referencia a la infraestructura en la que se presta dicho servicio.
- Para las tomas de muestras de laboratorio el 75% cumple con los requerimientos,

además el 12,5% tiene un cumplimiento parcial respecto a las historias clínicas y registros, finalmente no cumple un ítem de dotación siendo este el 12,5%.

- Interpretando los resultados de las listas de chequeo (Ver figura 8), se observa un cumplimiento del 71,4%% de lo establecido por la resolución, además un 17,1% se cumplen parcialmente en las diferentes consulta general y sus áreas relacionadas, finalmente, hay un incumplimiento del 11,5%, el cual está asociado a dotación en laboratorio en referencia a el espacio y los utensilios de acuerdo a las normas, procesos prioritarios en consulta general y citas donde se identificaron tipologías de consultas que no requieren de la totalidad del tiempo asignado para la cita (20 min), lo cual produce que se subutilice la capacidad del servicio.

5.3. Análisis de la información interna

Para el análisis de la información interna, se revisaron las bases de datos con los registros históricos del sistema de información de la E.S.E EGA del 01 de enero del 2019 al 04 de julio del 2019 (fecha acorde con el cronograma del trabajo de grado que se está desarrollando), para entender el comportamiento de las áreas de consulta externa y urgencias, específicamente cuales son los días y horarios con mayor saturación de usuarios en el área de urgencias , cual es la solicitud de triage más frecuente, y cuál es el tiempo de oportunidad actual del hospital para la atención de los usuarios y para la asignación de citas en el área de urgencias y de consulta externa.

Apéndice A. Tiempos de triage.

5.3.1. Resultados de Horarios frecuentes del área urgencias. Se estudiaron los datos suministrados por la E.S.E EGA, la cual identifica el comportamiento de llegada en horas de

los usuarios al servicio de urgencias (*Ver Apéndice J*), a través de histogramas de frecuencias con intervalos de 1 hora como se observa en la *Figura 9*. Con esta herramienta fue posible identificar que desde las 7 de la mañana hasta las 12 del medio día se presenta una alta frecuencia de usuarios que ingresan al servicio de urgencias.

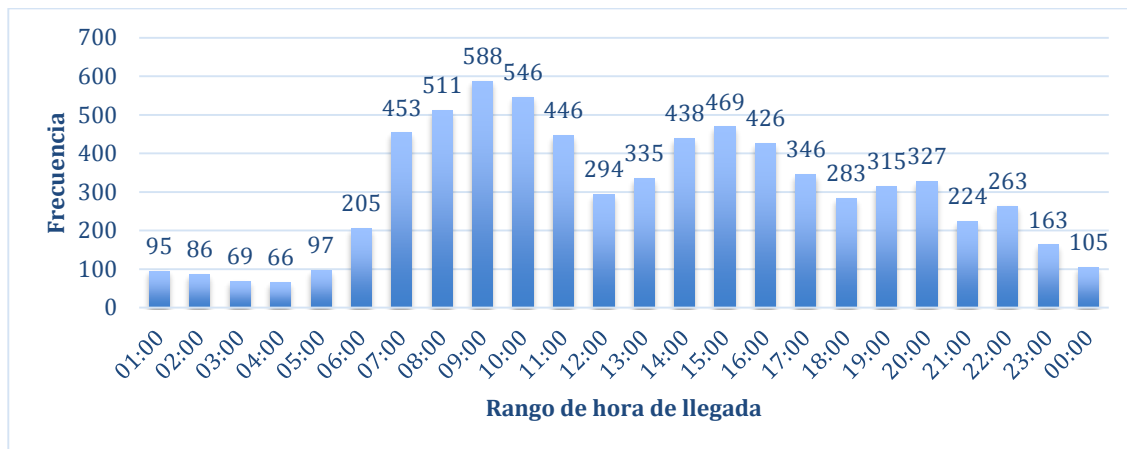
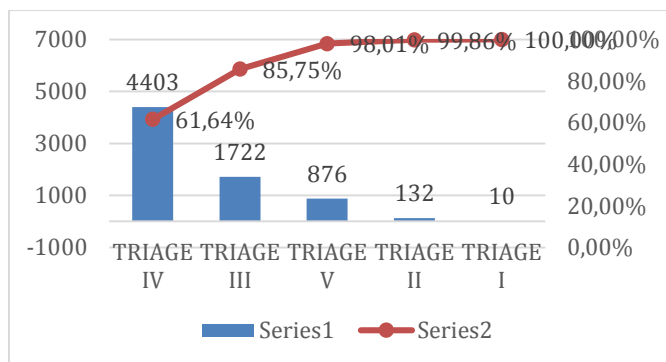


Figura 9. Número de usuarios según la hora de llegada.

5.3.2. Análisis de los datos del Triage del área urgencias. Se compiló información generada del hospital E.S.E EGA, en donde se muestra la información sobre todos los usuarios que hicieron uso del servicio y se detalla el nivel de clasificación triage asignado a cada uno. Se analizó el comportamiento de los usuarios que ingresan al servicio de urgencias desde enero hasta junio, teniendo en cuenta el nivel de clasificación triage.



	Nº	Nº Acumu	% total	% acumu
TRIAJE IV	4403	4403	61,64%	61,64%
TRIAJE III	1722	6125	24,11%	85,75%
TRIAJE V	876	7001	12,26%	98,01%
TRIAJE II	132	7133	1,85%	99,86%
TRIAJE I	10	7143	0,14%	100,00%
			100,00%	

Figura 10. Resultado de Pareto del triage con mayor frecuencia de usuario.

Se determinó el comportamiento de cada uno de los cinco niveles de clasificación del Triage. Se identificó que más de la mitad de las urgencias que ingresan a urgencias, específicamente el 61,64% pertenecen al nivel de clasificación triage IV, que corresponde a una situación que no requiere atención inmediata en urgencias y puede ser atendida en las próximas 72 horas a través de una consulta prioritaria. Igualmente, se observó que el 24,11% están en un nivel de clasificación Triage III, que está catalogado como una urgencia que puede progresar hacia una emergencia y debe ser atendida dentro de las siguientes dos horas. Con los resultados encontrados como se puede observar en la Tabla 2, se determinó que 73,90% (Triage IV 61,64% + Triage V 12,26%) son usuarios que no requieren una atención inmediata en el área de urgencias, y que debido a sus sintomatologías pueden ser atendidos en el área de consulta externa (cita prioritaria o consulta externa). Con estos datos se puede observar que el servicio de urgencias se encuentra saturado con usuarios que no requieren una atención de urgencia, y esto genera un aumento en el tiempo de espera de los usuarios que sí lo requieren con prioridad.

5.3.3. Análisis de anulación de citas. Durante el periodo comprendido entre el 01 de enero del 2019 hasta el 04 de julio de 2019 se encontró que hubo un total de 970 citas anuladas en el área de consulta externas, tomadas del software que maneja el hospital E.S.E EGA (Ver apéndice K).

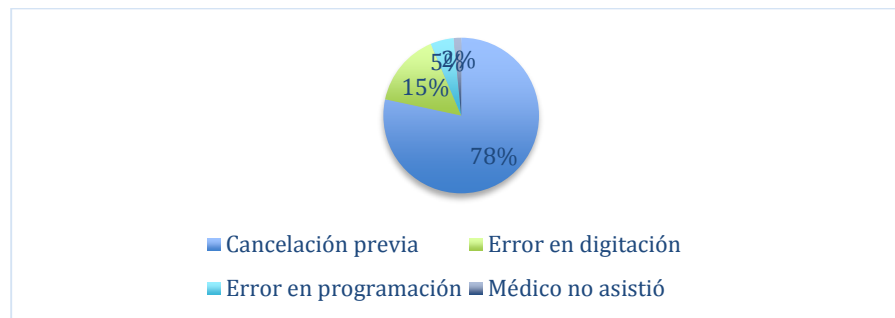


Figura 11. Razones de la anulación de citas.

Se analizaron los motivos registrados para la anulación de citas de consulta externas y odontológicas, con la información tomadas del software que maneja el hospital E.S.E EGA para el primer semestre del año 2019, y se pudo observar que el 78% se da por una cancelación previa que significa, el retracto anticipado al servicio asignado, siendo esta la causa más significativa, seguida de los errores de digitación que equivalen al 15% y se refiere a errores en nombres, cédulas, entre otros que causan confusión en el sistema y al momento del médico llamar al paciente, además se presenta un 5% en errores de programación, referido a mala digitalización en los sistemas digitales utilizados para la asignación de citas, finalmente y con el menor porcentaje de 2% encontramos la inasistencia por parte de los médicos por diferentes causas.

5.3.4 Tiempos de oportunidad. La atención por el médico general es la más importante y frecuente puerta de entrada al sistema. La oportunidad en este nivel de atención es directamente proporcional al acceso a los servicios y la resolutiveidad es vital para la eficiencia del sistema pues orienta y racionaliza la demanda. Una respuesta rápida en este nivel contribuye a la detección y

tratamiento en etapas iniciales de tratamientos al paciente y disminuye la congestión e inadecuada utilización de servicios urgencias. Para analizar los tiempos de oportunidad de las áreas de urgencias y consulta externa se revisó la información del sistema de información de la E.S.E EGA en el periodo comprendido al primer trimestre del 2018 y de 2019, datos que se encuentran en el Apéndice L y M, y que fueron utilizados para la rendición de cuentas de la Gerente Liana Arias Paternina y esto, se comparó con la oportunidad establecida por el Estatuto Colombiano de Salud, como se presenta a continuación.

5.3.4.1 Tiempos de oportunidad del área de consulta externa. Según lo presentado por la Resolución 1586 de 2016 por la cual se establece el ECS, se estableció el tiempo de oportunidad en la asignación de cita a los usuarios, que corresponde a un máximo de 72 horas hábiles o su equivalente a 3 días. Con base a lo anterior se realizó un estudio de los tiempos de atención que presenta en la E.S.E EGA y se encontró que estos tiempos son un aspecto positivo y están acordes al tiempo de oportunidad en la atención estipulado por ley. En las Figuras 12 y 13 siguientes cuadros se presentan los tiempos de oportunidad para medicina general y odontología.

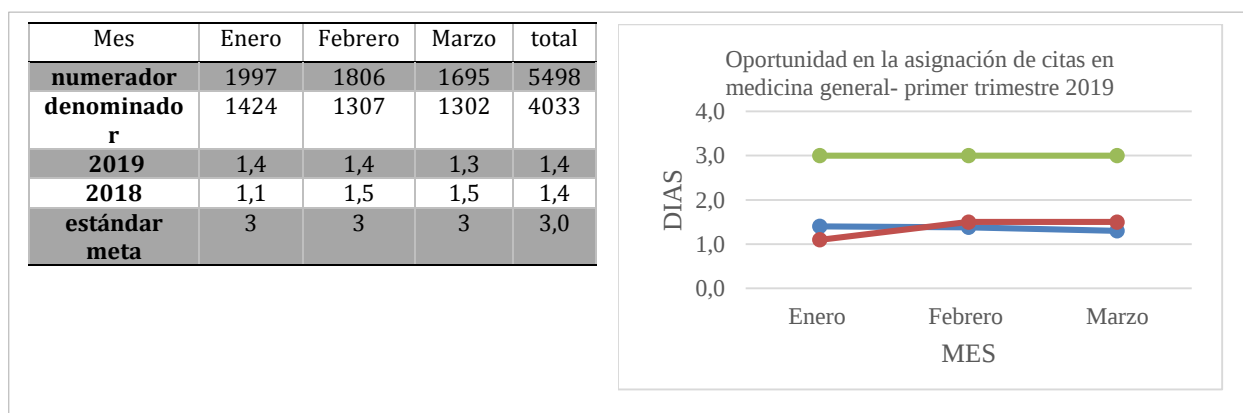


Figura 12. Oportunidad en la asignación de citas medicina general.

Como se observa en la *Figura 12* se obtuvo que la oportunidad en la asignación de citas en medicina general es superior tanto en el 2018 como en el primer trimestre del 2019 a la meta que es de 3 días, siendo este un factor positivo para dicha área en la E.S.E EGA.

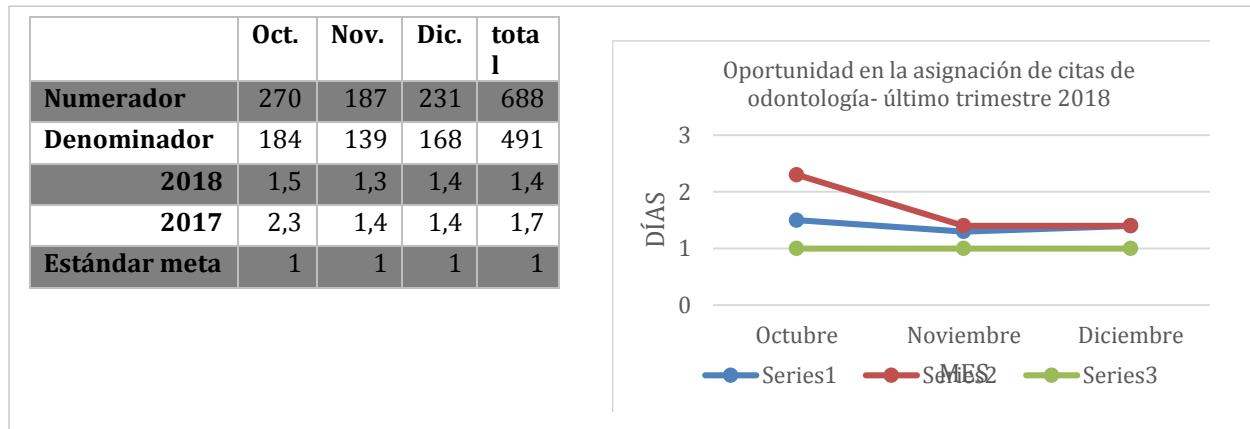


Figura 13. Oportunidad en asignación de citas odontología.

Se obtuvo que la oportunidad en la asignación de citas en odontología es superior en el último trimestre del 2018 y el 2017 a la meta que es de un día planteada por la E.S.E EGA, siendo este un factor a mejorar para el área se hizo respecto al año anterior, pues la información para el nuevo año no fue suministrada por parte del personal de calidad.

5.3.4.2. Tiempos de oportunidad del área de urgencias. Se realiza un estudio que permita establecer los tiempos estipulados dentro de los rangos de 10 a 15 minutos dependiendo del triage asignado.

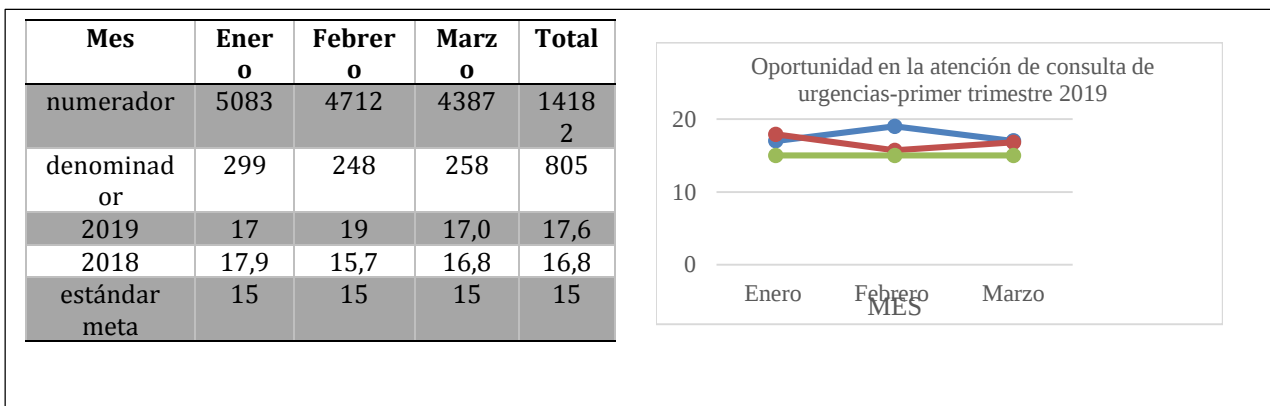


Figura 14. Tiempo de oportunidad en urgencias.

De acuerdo con lo observado en la *Figura 14* se concluye que aún no se alcanza la meta que es de 15 minutos establecidos por la E.S.E EGA, ya que tanto en el año anterior como en el primer trimestre han sido superiores los tiempos respecto al estándar.

5.4. Evaluación del nivel de servicio Lean

Mediante la revisión literaria del lean Healthcare, se encontró un interesante instrumento que permite realizar una evaluación de la adopción del servicio lean en las empresas de servicios, el modelo de madurez de Malin Malmbrandt y Pär Åhlström. Con el propósito de medir el nivel de adopción del servicio lean, las prácticas lean en el desempeño operativo (por estrategia o táctica y empíricamente), se utilizó este instrumento que contiene 34 elementos, y se evaluó a través de entrevistas y observaciones directas a la gerencia de la E.S.E EGA y a algunos empleados asistenciales de las dos áreas de interés, como médicos, enfermeros y el farmacéutico. En el Apéndice N se evidencia el modelo de madurez y los resultados obtenidos.

A continuación, se evidencian los resultados de la evaluación de la E.S.E EGA con el modelo de madurez de Malin Malmbrandt y Pär Åhlström. Definición genérica de los niveles de madurez.

Tabla 3.

Niveles de madurez. Adaptado de (Malmbrandt & Ahlstrom, 2012)

Niveles de madurez
Nivel 1. No adopción. Los problemas suelen ser explícitos y las soluciones a menudo se centran en los síntomas de causas.
Nivel 2. Conciencia general. Comienzo de la búsqueda de herramientas y métodos inadecuados, la resolución de problemas es cada vez más estructurado. Enfoque informal en algunas áreas con diferentes grados de eficacia.
Nivel 3. Enfoque sistemático. La mayoría de las áreas involucradas, pero en diferentes etapas, experimentación utilizando más y más herramientas, métodos y empleados, comienzan el trabajo de seguimiento utilizando métricas.
Nivel 4. Refinamiento en curso. Todas las áreas involucradas, pero en diferentes etapas. Las mejoras son sostenibles.
Nivel 5. Enfoque excepcional, bien definido e innovador. Todas las áreas están involucradas en el nivel avanzado de mejora. Las mejoras son sostenibles y desafiadas sistemáticamente. Soluciones innovadoras a problemas comunes, reconocidas como buenas prácticas, modelo a seguir.

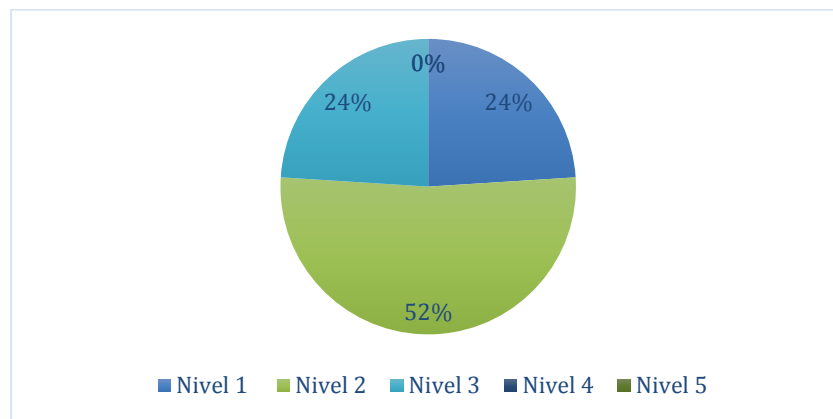


Figura 15. Diagrama de torta del modelo de madurez

El modelo de madurez fue una herramienta que permitió conocer el grado de adopción de Lean y de sus herramientas. Adicionalmente, facilitó una conversación fluida con la gerencia y los empleados en diferentes factores que enriquecieron este estudio, y observamos que los resultados de la *Figura 15* arrojan un 52% del Nivel 2, es decir, el hospital y dichas áreas en cuestión, tienen una conciencia general de la importancia del buen servicio, de eliminar todas las ineficiencias y errores que no agregan valor al servicio del usuario, y aunque no conocen el concepto Lean Healthcare, están en la constante búsqueda de solucionar los problemas, y

mejorar el proceso, pero todo esto se ha dado de manera informal o muy individual y vemos que desde lo más sencillo y práctico incumplen, quizás por desconocimiento y desorden, factores que están prestos a corregir y que gracias a este modelo y la realización del proyecto de grado podremos sugerir e implementar, se debe aprovechar la disponibilidad de la gerencia, los tiempos que cede para plantear los planes de mejora y la intención de recursos a invertir, más el compromiso que están adquiriendo los empleados para llevar la ESE a un nivel de madurez mayor.

5.5. Análisis de las áreas a intervenir por aplicación de herramientas Lean.

Con el modelo de madurez aplicado anteriormente, se da una idea de cómo están las áreas de Consulta externa y de Urgencias en la adopción de Lean Healthcare, de una forma general e integral, pero se hace necesario un estudio más exhaustivo con herramientas de Lean que corrobore dicha información, que nos dé como resultados problemas específicos, estadísticas reales, cualitativas y cuantitativas que servirán como insumos para hallar las mejoras a proponer. Las herramientas Lean utilizadas se expresan a continuación.

5.5.1. Diagrama de flujo. Teniendo en cuenta que el propósito principal de un diagrama de flujo es la de construir una estructura lógica para diseñar un conocimiento general que facilite la comprensión de los procedimientos a seguir en determinada actividad, se intentó identificar la existencia y uso de estos diagramas en la ESE EGA, y se encontró no cuenta con un documento actualizado de los pasos a seguir por parte de todos los involucrados en los procesos, desde el momento que entra a cada una de las áreas del hospital, hasta que termina el servicio. Por esto, se ve la necesidad de realizar el diagrama de flujo para el área de consulta externa, porque no existía, y para el área de urgencias porque, si bien se encontró

un diagrama de flujo, este no estaba actualizado ni completo (Ver apéndice O).

Los diagramas de flujo se construyeron como resultado de las observaciones directas a cada una de las áreas, de la mano con los diagramas existentes que se encontraban plasmados en los Manuales de Procedimientos de la E.S.E EGA. El propósito de esa etapa fue identificar cada una de las actividades que siguen los procesos del área de consulta externa y de urgencias, y así reconocer la necesidad de tomar acciones de mejora, supresión o capacitación para aquellas actividades que requieran mejoras.

5.5.1.1. Análisis de los diagramas de flujo de consulta externa. La primera actividad al ingresar al área de consulta externa es la de obtener información para acceder a los servicios y se permite evidenciar que no existe una orientación real, dado que el vigilante en muchas ocasiones no se encuentra en la portería, por tanto, el usuario no recibe la información.

Al realizar la actividad de asignación de citas específicamente en la entrega fichos de atención, no se conoce con anticipación el número de fichos a entregar, los usuarios llegan muchas horas antes y pueden llegar a perder el tiempo de espera por no alcanzar la cantidad y además no existe una hora establecida para la entrega de fichos, ni puntualidad.

Así mismo, en la actividad de espera para ser atendido en los módulos no se evidencian pantallas donde se visualice el número del ficho en turno, ocasionando confusión en los módulos, de igual forma se evidencia en esta actividad la insuficiencia de sillas de espera para el proceso de asignación de citas.

Por otra parte, en facturación, en la actividad de realizar el copago de la factura previo a la atención de la cita, muchos de los usuarios llegan a la hora de la cita sin facturar, atrasando a último minuto su horario dispuesto de atención médica.

En la valoración médica (medicina general, odontología, o higiene oral) no hay ningún control sobre los horarios de los médicos.

Un proceso alterno al flujo de las actividades en el área de consulta externa es el análisis del estudio de número de citas anuladas causadas por inasistencia de los usuarios, se pierde la oportunidad para atender más usuarios, se remueven los horarios de atención y se genera confusión. No se tiene un tiempo estándar de las citas médicas, no cumplen los 20 minutos, ni tienen un tiempo fijo para organizar las citas y que el usuario tenga conocimiento.

En la dispensación de farmacia, los tiempos de espera son altos por múltiples razones que hacen que no se tenga un tiempo estándar del servicio.

5.5.1.2. Análisis de los diagramas de flujo de urgencias. Analizando el diagrama de flujo del área de urgencias se identificaron actividades que no agregan valor, esperas que son visibles en el diagrama y esperas adicionales que ocurren cuando el encargado de realizar alguna de las operaciones se ausenta. En la actividad inicial de ingreso del área de urgencias, el vigilante no orienta al usuario, su escritorio de trabajo se encuentra después de recepción, y muchas veces no se encuentra en su puesto de trabajo, en secuencia, la persona encargada de recepción se ausenta de su puesto, o intercambia su función con otro personal que no tiene la competencia, retrasando el servicio y mal prestando.

Se observa además, en la asignación del nivel de triage, que no se cuenta con un adecuado filtro de los pacientes, el área de urgencias tiene el sistema de clasificación triage establecido, pero incumple los parámetros de seguimiento puesto que luego de la toma de signos en triage,

si no es urgencia se debe dar salida y si es necesario dar cita para consulta prioritaria en externa, pero esto no se realiza, ya que en triage no cuentan con un formato que especifique el resultado de clasificación que transmita confiabilidad de la información al usuario, y los usuarios prefieren esperar altos tiempos para ser atendidos por el médico, saturando el servicio y generando cuellos de botellas en el servicio.

En la actividad de triage y consulta, el paciente debe esperar que llegue las enfermeras o el médico porque están en otras tareas, actividades de monitoreo o brindando atención a otros usuarios, o porque no disponen con seguimientos para saber si el médico se encuentra realizando un procedimiento, consulta o actividad externa.

Para la actividad de administración de medicamentos y procedimientos no es visible el tiempo de espera del usuario que no agrega valor al servicio, producto de que el stock de medicamentos se agota, de que el laboratorista no se encuentra en horarios nocturnos y se debe llamar a su residencia y por la ubicación de dichos lugares en el hospital con respecto al área de urgencias.

5.5.2. Estudio de tiempos. Teniendo en cuenta que el propósito principal es determinar el tiempo que invierte un trabajador para llevar a cabo una tarea y de esta forma identificar y analizar los tiempos de espera, las operaciones innecesarias, que tan eficiente es el método implementado en los procesos para identificar oportunidades de mejora o proponer métodos alternos, se adelantó un estudio de tiempos entre el 27 de mayo y 28 junio del año 2019, estas observaciones se hicieron en el horario de 8 a 12 am y de 2 a 5 pm, que dentro de este rango recurre los usuarios con mayor frecuencia (ver *Figura 9*).

Para determinar el tiempo requerido en cada una de las actividades de las áreas de consulta

externa y de urgencias que se identificaron en los diagramas de flujo (ver apéndice o), de igual manera, estos tiempos se encuentran en los *Apéndices P y Q*. El estudio de tiempos se realizó de la siguiente manera

Actividad	Descripción	Fórmulas																					
Definir elementos y delimitarlos	Mediante observaciones de los diagramas de flujo (Apéndice O) se identificaron los elementos de cada una de las actividades para determinar el ciclo de medición.	N.A																					
Selección del trabajador	El registro se realizó con personal de rendimiento promedio (médicos, enfermeras, personal de facturación, laboratoristas, odontólogos, etc) quienes tienen poca variación en su metodología, no hay personal cuya experiencia y eficiencia esté por encima de los demás.	N.A																					
Toma de tiempos	La técnica utilizada para anotar los tiempos elementales durante el estudio fue el método continuo, se lee el punto terminal de cada elemento, mientras las manecillas siguen en movimiento	N.A																					
Determinación del número de muestras	El método utilizado fue el estadístico (consiste en una secuencia de procedimientos para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos de la investigación), se estableció realizar 25 observaciones preliminares n' , y luego aplicar la siguiente fórmula para un nivel de confianza del 95,45 por ciento con un margen de error del ± 5 por ciento, siendo x el valor de las observaciones y n el tamaño de la muestra.	$\left(\frac{\sqrt[40]{n' \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x}\right)^2$																					
Escala del instrumento de medición	Horas, minutos y segundos.																						
Factor valoración	Se establecieron tres criterios para valorar el desempeño al empleado, esta valoración (c) es subjetiva y obedece a la observación del analista																						
Asignación de suplementos	Para aproximar las mediciones a la realidad que ningún trabajador puede mantener un paso estándar durante todo su horario laboral, se hicieron observaciones previas en cada actividad de los elementos a medir para establecer los suplementos respectivos. El suplemento es una fracción del tiempo normal y se utiliza en los cálculos como un multiplicador igual a 1 + suplemento:	<table><tr><th colspan="2">SUPLEMENTOS</th><th>HOMBRE</th><th>MUJER</th></tr><tr><td rowspan="2">Constantes</td><td>Necesidades personales</td><td>5</td><td>7</td></tr><tr><td>Fatiga</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td rowspan="3">Variables</td><td>Trabajar de pie</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>Postura (ligeramente incómoda)</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>Tensión mental (proceso bastante complejo)</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> <i>Tiempo tipo = tiempo básico × (1 + suplemento)</i>	SUPLEMENTOS		HOMBRE	MUJER	Constantes	Necesidades personales	5	7	Fatiga	4	4	Variables	Trabajar de pie	2	4	Postura (ligeramente incómoda)	0	1	Tensión mental (proceso bastante complejo)	1	1
SUPLEMENTOS		HOMBRE	MUJER																				
Constantes	Necesidades personales	5	7																				
	Fatiga	4	4																				
Variables	Trabajar de pie	2	4																				
	Postura (ligeramente incómoda)	0	1																				
	Tensión mental (proceso bastante complejo)	1	1																				

Asignación de contingencias	Se añadió una holgura o contingencia del 0,05 al tiempo tipo o estándar buscando obtener el tiempo en que un trabajador puede desarrollar sus actividades. Esta holgura corresponde a retrasos inevitables, como herramientas que se rompen, interrupciones, pequeños problemas que requieren ser contemplados en el estudio, pero que no es posible medir con precisión.	<i>Tiempo estándar = (1 – contingencia)</i>

Figura 16. Parámetros estudio de tiempos.

Es importante aclarar que en los estudios de tiempos que se encuentran en los *Apéndices P y Q*, se observaron muchas variaciones de tiempos, esto debido a imprevistos, malas prácticas, poca concentración y estandarización al realizar las actividades, provocando que los tiempos de atención y/o espera del servicio aumenten o disminuyan diferencialmente. Una parte de la toma de tiempos se pudo corroborar con los históricos del sistema de información de la E.S.E EGA, para el área de urgencias los datos que se tomaron tenían mayor similitud con los hallados en los históricos, por otro lado, en los históricos del área de consulta externa reposan tiempos ideales (20 minutos) que no coinciden con los tomados en la realización del estudio, por tanto, se debe buscar mejoras que logren homogeneidad entre los datos históricos y los reales, y así poder establecer mejores prácticas en sus operaciones y servicios.

5.5.2.1 Resultados del estudio de tiempo del área de consulta externas. El análisis del estudio de tiempos se enfocó en los servicios de medicina general y odontología que son los de mayor ocurrencia. Los resultados del estudio se encuentran en la *tabla 4*.

Tabla 4.

Consolidados tiempos de consulta externa.

Actividad	T. observado	Valoración	T. Básico	Suplementos	Tipo	Contingencias	Tiempo estándar
Entregar Ficho de atención	0,084	100%	0,084	11,5%	0,094	5%	0,099
Asignación de citas	1,994	105%	2,094	12,0%	2,345	5%	2,468
Facturar cita	1,884	100%	1,884	11,0%	2,091	5%	2,201
Consulta medicina general	14,650	100%	14,650	11,5%	16,335	5%	17,194
Consulta odontológica	14,354	100%	14,354	12,0%	16,076	5%	16,923
Dar salida	0,267	100%	0,267	13,0%	0,302	5%	0,318
Farmacia	3,221	95%	3,060	14,0%	3,488	5%	3,672

Espera antes de la asignación	Cita odontología	32,692
	Cita Medicina General	47,099
	Facturación	8,782
Espera antes de la consulta		18,727

Consulta Médica. El usuario ingresa al hospital, solicita el ficho, espera con su turno antes de asignación de la cita, se le asigna la cita, espera antes de facturar, se le factura la cita, espera antes de la atención médica, ingresa a la consulta medicina general, al finalizar, se le da orden de salida, y cuando se amerita la formulación médica el usuario es atendido en farmacia.

Se concluyó lo siguiente: el tiempo de los servicios fue de 25,952 minutos con un tiempo de espera de 74,608 minutos, obteniendo un lead time (tiempo que transcurre desde que se inicia un proceso hasta que se completa) de 100,56 minutos, se evidencia que únicamente el 25,807% del lead time corresponde al tiempo que agrega valor al servicio del usuario,

confirmando así que existe una problemática con los tiempos de espera.

Odontología. El usuario ingresa, solicita ficho, espera antes de asignación de la cita, se le asigna la cita odontológica, espera antes de facturar, se le factura la cita, espera antes de la atención odontológica, ingresa a la consulta odontológica, se la orden de salida y cuando se amerita medicamentos con la formulación médica el usuario es atendido en farmacia.

Y se concluyó lo siguiente: el tiempo de los servicios fue de 25,681 minutos con un tiempo de espera de 60,201 minutos, obteniendo un lead time de 85,882 minutos, igualmente se evidencia la problemática de los tiempos de espera, pues tan solo el 29,902% es tiempo que agrega valor al usuario.

5.5.2.2. Resultados del estudio de tiempos del área de Urgencias. El análisis del estudio de tiempos del área de urgencias que se encuentra en el Apéndice P se enfocó en la clasificación Triage, y se identificaron unas actividades fijas para todos los usuarios al momento de hacer uso del servicio de urgencias, como son: ingreso, admisión al sistema, toma de signos (triage), consulta médica, farmacia, paz y salvo y salida del área; además, se hizo estudio de tiempos a actividades importantes y concurridas para la atención del usuario como: inyectología, canalización y laboratorio.

Luego se planteó los siguientes escenarios, para usuarios III y IV, que son los de mayor ocurrencia (Ver *Tabla 5*), con los apoyos asistenciales de farmacia e inyectología para triage IV y farmacia, inyectología y laboratorio para triage III, que según observación y consulta del personal son los servicios comúnmente prestados.

Los resultados del estudio se encuentran en la *Tabla 5*.

Tabla 5.

Consolidados tiempos de urgencias.

Urgencias							
Actividad	T. observado	Valoración	T. Básico	Suplementos	T. tipo	Contingencias	Tiempo estándar
Ingreso al área de urgencias	0,145	100%	0,145	11,0%	0,161	5%	0,169
Atención inmediata (Triage I)	0,000	100%	0,000	13,0%	0,000	5%	0,000
Admisión Urgencias	1,526	95%	1,450	11,0%	1,602	5%	1,686
Admisión ambulatoria	1,668	95%	1,585	11,0%	1,743	5%	1,835
Toma de signos vitales	2,933	95%	2,787	10,0%	3,065	5%	3,227
Triage-consulta II	14,800	95%	14,060	10,0%	15,466	5%	16,280
Triage-consulta III	21,106	95%	20,050	10,0%	22,056	5%	23,216
Triage-consulta IV	8,163	95%	7,755	10,0%	8,531	5%	8,980
Triage-consulta V	8,272	95%	7,859	10,0%	8,644	5%	9,099
Ayudas diagnóstica Laboratorio	6,219	100%	6,219	16,0%	7,214	5%	7,594
Facturación Triage I, II, III	2,036	105%	2,137	11,0%	2,373	5%	2,497
Facturación Triage IV y V	2,588	105%	2,717	11,0%	3,016	5%	3,175
Dispensación (farmacia)	2,004	100%	1,904	13,0%	2,152	5%	2,265
Inyectología	3,657	100%	3,657	16,0%	4,242	5%	4,465
Canalización	6,642	100%	6,642	16,0%	7,705	5%	8,110
Continuación de la <i>Tabla 5</i>					0,763	5%	0,804
Dar salida	0,223	100%	0,223	13,0%	0,253	5%	0,266

Espera antes de	Triage-consulta II	42,700
	Triage-consulta III	50,000
	Triage-consulta IV	51,032
	Triage-consulta V	53,941

El usuario triage IV ingresa al hospital, se le da admisión en la recepción, espera antes del triage, ingresa a la consulta del triage, se clasifica, espera antes de consulta médica, atención consulta médica, se le factura el procedimiento de inyectología, es atendido en farmacia, se le realiza el procedimiento, se le genera la boleta de salida por último se le da salida. Se concluyó lo siguiente: el tiempo de las operaciones fue de 25,037 minutos con un tiempo de espera de 51,032 minutos, obteniendo un lead time de 76,105 minutos, encontrando

igualmente la problemática de los tiempos de espera, porque solo el 32,945% es tiempo que agrega valor.

El usuario triage III ingresa al hospital, se le da admisión en la recepción, espera antes del triage, ingresa a la consulta del triage, espera antes de consulta médica, atención consulta médica, se le factura el procedimiento de inyectología y exámenes de laboratorio, es atendido en farmacia, toma exámenes de laboratorio, se le realiza el procedimiento, se le genera la boleta de salida por último se le da salida. Se concluyó lo siguiente: el tiempo de las operaciones fue de 46,189 minutos con un tiempo de espera de 50,000 minutos, obteniendo un lead time de 96,189 minutos, encontrando igualmente la problemática de los tiempos de espera, porque solo el 48,019% es tiempo que agrega valor.

5.5.3. Estudio de despilfarros. Mediante el uso del estudio de los siete despilfarros orientados al servicio se busca conocer aquellos procesos e insumos que no tienen valor agregado en el hospital EGA Durante la realización del diagnóstico, se encontraron algunos inconvenientes que son considerados fuentes de despilfarros en las empresas de servicios, como se observa en la *Figura 3* en el marco teórico. A continuación, se relaciona cada despilfarro.

5.5.3.1 Estudio de despilfarros del área de urgencias.

Tipo de despilfarro	Descripción
Tiempos de Espera	Esperas en ser atendido por el médico de urgencias en promedio se encuentran porcentajes de tiempo de espera que no agregan valor del 51,98% para triage III y 62,93% para triage IV, cuyas causas son la ausencia del personal de su puesto de trabajo, la ocupación de los médicos en actividades ajenas a la atención de urgencias, mala organización de las tareas y de las funciones del personal de urgencias, y el no disponer con seguimientos para saber si el médico se encuentra realizando un procedimiento, consulta o actividad externa.
Movimiento	Se encontró un recorrido innecesario del usuario que va de facturación- farmacia y farmacia-enfermería o farmacia-recepción que se da por confusión de los usuarios gracias a la poca orientación por parte del personal, los desplazamientos de las enfermeras a farmacia, y laboratorio por correcciones, retrasos e información, teniendo en cuenta que dichas áreas se encuentran retiradas del área de urgencias, además los pequeños movimientos innecesarios de las enfermeras para buscar algún documento dentro de su mismo puesto de trabajo, causado por mala organización.
Sobre proceso	La enfermera debe hacer una solicitud de medicamentos mediante el sistema (la cual únicamente se tiene en cuenta para la historia clínica) y luego es necesario que se haga una solicitud por escrito de los mismos medicamentos e insumos. Otro despilfarro es el ingreso de la información los datos de los usuarios, pues se llega a pedir varias veces, o que los médicos reescriben información de los signos vitales, ya que, aunque existen sistemas de información con la información guardada de una actividad anterior, muchas veces se ignoran o no se utilizan.
Defectos	Falta de prioridad para los usuarios en las actividades de facturación y admisión cuya causa es que estas dos actividades se realizan en la misma área descuidando la atención al usuario cuando hay facturaciones pendientes. Es importante mencionar que los usuarios triage IV no deberían ser atendidos por la consulta médica luego de ser clasificado en dicho triage por la jefe de enfermería, por no ser considerado una urgencia, se le debe suministrar su medicamento si es necesario y dar salida, pero esto no ocurre en la E.S.E EGA, por cultura de la ciudadanía y el grado de permisividad del personal.
Inventario	Se acumulan pacientes a la espera de toma de signos en el triage y consulta, no alcanzan las sillas de espera. En ocasiones las enfermeras o médicos invierten parte de su tiempo buscando hojas para imprimir o fotocopiar, medicamentos o utensilios porque no hay una alerta o stock que permita hacer la una solicitud antes de que se terminen, sino hasta el momento en el que notan que no queda ninguna disponible. También se encuentran exceso de documentos en enfermería, admisión y facturación causados por órdenes en espera y sobrecarga de actividades.
Transporte	El médico se desplaza largos metros desde el consultorio médico hasta la zona de observaciones, continuamente para valoración médica, tiempo que puede ser vital para la salud de un paciente, resultado de la distribución de plantas existen en el área de urgencias, largos desplazamientos para transportar muestras de laboratorio o para solicitud de medicamentos en farmacia, ya que están retirados del área de urgencias.
Sobre- producción	Es representado por colaboradores que brindan un acompañamiento al paciente como guía durante una etapa diferente a la suya. Un ejemplo de esto es el personal de triage que acompaña al paciente que llega en ambulancia durante su proceso de ingreso; también en portería en ocasiones acompaña al paciente asegurándose de que triage le dé la atención que se requiera. También se encontró la subutilización del personal nocturno y se puede evidenciar en el histograma donde la asistencia de los usuarios en las noches es baja.

Figura 17. Tipos de despilfarros para urgencias

5.5.3.2 Estudio de despilfarros del área de consulta externa

TIPO DE DESPILFARRO	DESCRIPCIÓN
Tiempos de Espera	Se observó mediante el muestreo de trabajo en las instalaciones del hospital que los tiempos de espera para el área de urgencias (triage 3) superan los establecidos por el ministerio de salud, especialmente en el momento de ser atendido por el profesional médico. Además, según la encuesta realizada a los usuarios de consulta externa se determinó que el porcentaje con mayor incidencia se destaca el tiempo de espera en la solicitud de asignación de citas. También en el momento que el paciente requiere un medicamento, se dirige al área de farmacia en el cual debe realizar largos tiempos de espera. Se logró observar retraso de entrega de pedidos de suministros para el área de odontología.
Movimiento	El personal de asignación y facturación deben salir a la sala de espera a llamar al siguiente turno porque no existe un sistema visual o auditivo para el llamado de los usuarios, lo mismo ocurre con el médico, pero este hace un recorrido por toda la sala de espera para llamar al paciente, ya que por la distribución existente los usuarios se pueden equivocar y no encontrar el consultorio asignado.
Sobre proceso	Se observaron algunas órdenes de exámenes mal facturadas. Las reasignaciones de citas que se dan por la ausencia del médico por acompañamiento en referencia y contrarreferencia de un usuario, las inasistencias de los usuarios a las consultas que se puede observar en el gráfico de torta presentado en la cancelación de citas, y la repetición de información por parte del usuario ya que las ventanillas de atención dificultan la comunicación.
Inventario	Existen pedidos en espera, algunos procesos de consulta externa hacen una petición a almacén sobre material necesario para los próximos meses y en ocasiones se acaba el stock y el material no ha llegado, deteniendo el servicio al paciente por no tener implementos, algunos pacientes no encuentran ciertos medicamentos en farmacia porque no se realizan los pedidos o se calculó erróneamente la cantidad, documentación expresa solicitudes de pacientes que están a la espera de escalar procesos tales como exámenes de alta complejidad o especialista, evidenciando inventario de solicitudes médicas a la espera de ser atendidos.
Transporte	En el estudio del plano del área de urgencias y consulta externa, se determina que existe un diseño de distribución necesario a mejorar ya que los consultorios médicos no están en la misma zona, mezclándose con los consultorios de PyP ocasionando desplazamientos que no agregan valor a los recorridos de los usuarios y del profesional médico e incluso confusión en la ubicación de este. La ubicación de farmacia ocasiona altos desplazamientos de los usuarios y del personal médico tanto de consulta externa como del área de urgencias.
Sobre- producción	Debido a que en distintas ocasiones era necesario dar indicaciones más claras a pacientes rurales, redireccionar pacientes a consulta externa, entre otros, buscar pacientes, el traslado de historias clínicas y exámenes al consultorio, también se evidencia la subutilización del tiempo en las consultas ya que en ocasiones se requiere menos tiempo del estipulado.
Defectos	La realización de toma de muestras de exámenes de laboratorio se efectúa en un lugar inadecuado dado que se encuentra transversal al pasillo principal y además de ello, se realiza en un espacio abierto en el interior de la entidad hospitalaria. Datos mal ingresados, historias clínicas cerradas, derivación a otro médico pues en ocasiones se envían a los médicos con las remisiones hacia otros hospitales, lo que conlleva a una carga de trabajo no balanceada.

Figura 18. Tipos de despilfarros para consulta externa.

5.5.4 Estudio de las 5's. La implementación de la metodología 5's pretende reducir tiempos de espera y mejoras en los flujos de trabajo por medio de la organización, selección y evaluación de la estandarización y disciplina. Se realizó un recorrido por las áreas de Consulta externa y Urgencias de la E.S.E EGA con el objetivo de identificar la implementación de las 5's en el interior de la misma y de igual forma se toma evidencia fotográfica que se encuentra en el *Apéndice R*, posteriormente se diligenció un formato de evaluación adaptado de (ARL SURA, s.f.) clasificado por organización, limpieza, orden, disciplina y estandarización en la que se toma indicadores en la medición de la aplicabilidad de la herramienta. Los resultados obtenidos son interpretados mediante la gráfica de radar presentada a continuación.

5.5.4.1 Análisis 5's para el área de consulta externa y urgencias. En la *Figura 12 del Apéndice R* se evidenció en facturación del área de consulta externa ausencia de orden, clasificación y además no existen archivadores que ayuden a generar orden visual de documentación, haciendo el trabajo para las funcionarias mucho más demorado y menos productivo. Se evidenció en farmacia ausencia de archivadores adecuados para organizar la documentación como órdenes de medicamentos, excesivo material de papelería en su escritorio e inadecuada organización del mismo, esto se puede observar en la *Figura 10 del Apéndice R*.

En el área de urgencia, específicamente en el lugar donde se encuentra ubicado los elementos de aseo se evidenció desorganización y además mezcla con elementos de emergencia, como camillas y sillas de rueda, que generan contaminación visual y ausencia de higiene para la atención de los usuarios, esto se puede evidenciar en la *figura 6 del*

Apéndice R. Las prendas médicas que son utilizadas como uniformes por parte de los profesionales de la E.S.E EGA se encuentra en un lugar con ausencia de organización y clasificación originando errores en la selección de sus respectivos atuendos y con esto reprocesos y tiempo adicional en esta actividad, esto se evidencia en la Figura 5 del Apéndice R.

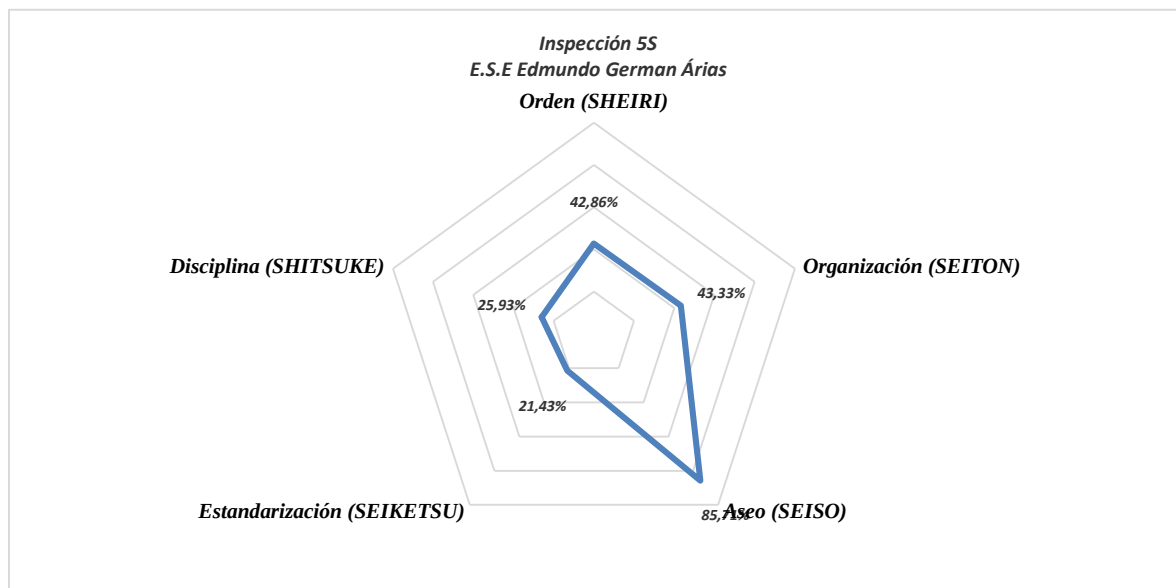


Figura 19. Resultados de la evaluación de 5's de la E.S.E EGA.

En el Apéndice S se puede encontrar los resultados de la evaluación sobre implementación de esta herramienta en la E.S.E EGA , se logra evidenciar que Seiso es la que mejor se implementa en el hospital con un 85,71% y ésta se enfoca básicamente en el aseo de las áreas y puestos de trabajo , seguida de Seiton y Seiri con 43,33% y 42,86% respectivamente, reflejada en el orden de la ubicación de los implementos y las más críticas fueron Shitsuke con 25,93% que se relaciona directamente con la disciplina en la entidad y Seiketsu con 21,43% la cual está ligada a la estandarización de las anteriores; en general se logró evidenciar que el hospital solo cumple con el 40,12% de implementación de las 5's siendo

un porcentaje inferior a la media. Este resultado dejó en evidencia las falencias que tienen la organización y la necesidad de mejorar en la utilización de esta herramienta para beneficio de la E.S.E EGA.

5.5.5. Estudio de recorridos. Con el objetivo de observar los desplazamientos necesarios en las áreas de consulta externa y urgencias según los procedimientos del servicio y observar si se debe mejorar la distribución de planta, disminuir la espera y eliminar el tiempo improductivo, se procede a realizar los planos a escala (Apéndice T) de la ESE EGA, ubicando cada una de las secciones de los procedimientos que se genera durante el servicio médico, y la señalización del recorrido que debe realizar los usuarios y el personal médico.

5.5.5.1 Análisis de recorridos para el área de consulta externa . Para el área de consulta externa se indica el movimiento que un usuario hace para una consulta odontología y de medicina general, desde que ingresa a consulta externa para la entrega de ficho, la asignación de la cita, facturación, la consulta médica y si el usuario le amerita, farmacia, y finaliza con su egreso. Es importante mencionar que los consultorios de los médicos para general y para PyP no se encuentran en una misma área, y como resultado de esto, cuando el médico hace el llamado para el otro paciente en turno debe recorrer distancias de aproximadamente 60 metros ida y vuelta debido a confusiones del paciente para hallar el número de consultorio asignado y por esto puede estar en el otro extremo de los consultorios existentes, ocasionando molestias del médico, largos movimientos, retraso en la atención de la cita e incluso pérdida de la misma.

5.5.5.2 Análisis de recorridos para el área de urgencias. Para el área de urgencias se indica el movimiento que un usuario Triage II, III, IV o IV debe hacer desde que ingresa al servicio de urgencias hasta que es atendido en consulta y cuando sale egresa del área, sin embargo, para los demás procedimientos que puede necesitar un usuario no es posible completar el recorrido pues es incierto el siguiente paso a realizar ya que depende de la evolución de cada paciente. De esta área resaltamos la distancia de “sección de observación” con respecto al consultorio del médico o donde frecuentan las enfermeras, estas zonas están separadas de lado a lado, divididas por una pared, que exige que se recorran distancias cercanas a 75 m ida y vuelta. Es importante la mención de esta distancia, porque es recorrida varias veces al día, ya que el médico y/o enfermeras deben hacer reevaluaciones médicas constantemente a los pacientes en la sección de observación, y al tiempo deben atender a los demás usuarios en el consultorio médico, y esto puede ocasionar tiempos de espera muy largos, que puede afectar la integridad de la vida del paciente.

Al analizar el recorrido de Farmacia al área de urgencias se encontró que las enfermeras deben recorrer prácticamente de lado a lado el hospital aproximadamente 80 metros entre ida y vuelta, ocasionando movimientos largos y esperas prolongadas en la atención del paciente.

Por otro lado, cuando se realizan exámenes de laboratorio, es el laboratorista o su auxiliar, los que se desplazan hasta donde está el paciente, pero al igual que la farmacia, el laboratorio se encuentra muy retirado del área de urgencias 90 m aprox entre ida y vuelta y esto genera largos tiempos de espera para recibir los resultados.

5.6. Análisis de la percepción de los usuarios.

Teniendo en cuenta que el diagnóstico realizado hasta este punto considera la parte procedimental de los procesos internos de las áreas de consulta externa y urgencias de la E.S.E EGA, se hace necesario comparar con la percepción del usuario con el propósito de comprobar y verificar las falencias y aspectos por mejorar encontrados.

5.6.1. Encuesta de Satisfacción del usuario. Mediante un cuestionario como instrumento de recolección de datos, se procede a realizar preguntas de sensibilidad con múltiples alternativas, en ítems como qué tan satisfecho se encuentra el usuario con la atención, infraestructura, tiempos de espera y medicamentos disponibles, dado que se quiere conocer el criterio personal de los usuarios referentes al servicio de la E.S.E EGA. En el Apéndice U se evidencian las preguntas desarrolladas. A continuación, se describen las etapas que se desarrollaron para establecer los parámetros que permitieron recolectar la percepción de los usuarios y los resultados obtenidos para cada una de las áreas intervenidas en el presente proyecto.

5.6.1.1 Recopilación de datos

Población. Se toma a la totalidad de usuarios atendidos por E.S.E EGA del municipio de Puerto Wilches, cuya población se encuentra comprendida en la totalidad de habitantes del municipio de Puerto Wilches, (DANE, 2019) son 31.509 habitantes.

Muestra. Para determinar el tamaño de la muestra se toma como referencia la fórmula de n menor a 500.000, con un grado de confianza del 95% y un error estimado del 5%. Lo cual se da como resultado una muestra de 385 encuestados.

$$n = \frac{2N * PQ}{e^2(N - 1) + PQ}$$

Figura 20. Tamaño de la muestra de usuarios

A continuación, se presenta un cuadro especificando los parámetros de la muestra.

Tabla 6.

Parámetros de la muestra.

Parámetros	
Población	31,509 habitantes
Muestra	387 habitantes
Unidad muestral	Hospital EGA
Elemento	Usuarios de urgencia y consulta externa
Extensión	Puerto Wilches, Santander
Tiempo	Abril-Mayo /2019

5.6.1.1.1 Resultados

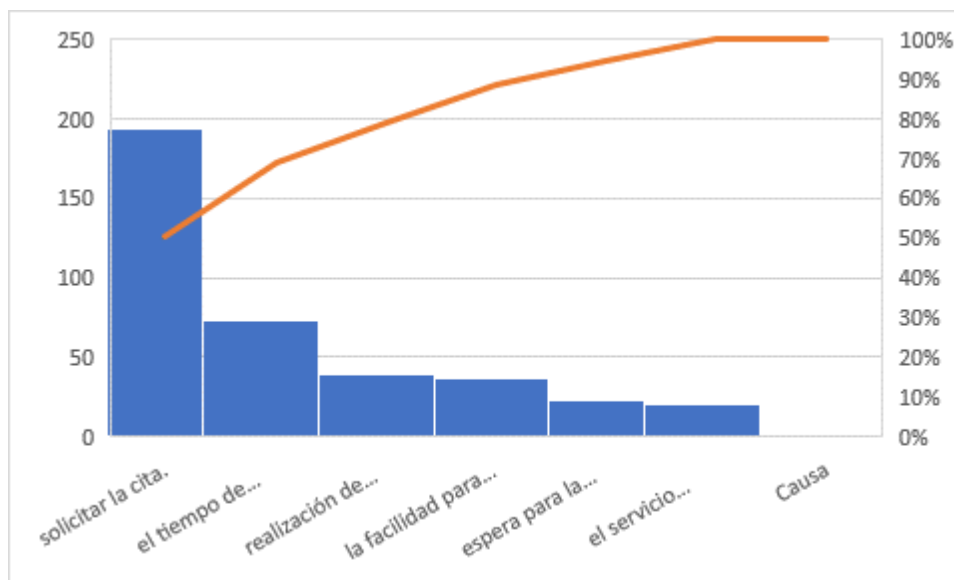


Figura 21. Diagrama de Pareto encuestas urgencias

Con base a la realización de Pareto como técnica visual para determinar cuál es el motivo que mayor incidencia tiene en el servicio de urgencia, se procede a estipular diferentes

motivos dentro de los procesos que realizan los usuarios y respondieron que el proceso con mayor valor corresponde a la espera de la atención medica después de haber pasado por el triage la cual tiene un 52% de participación.

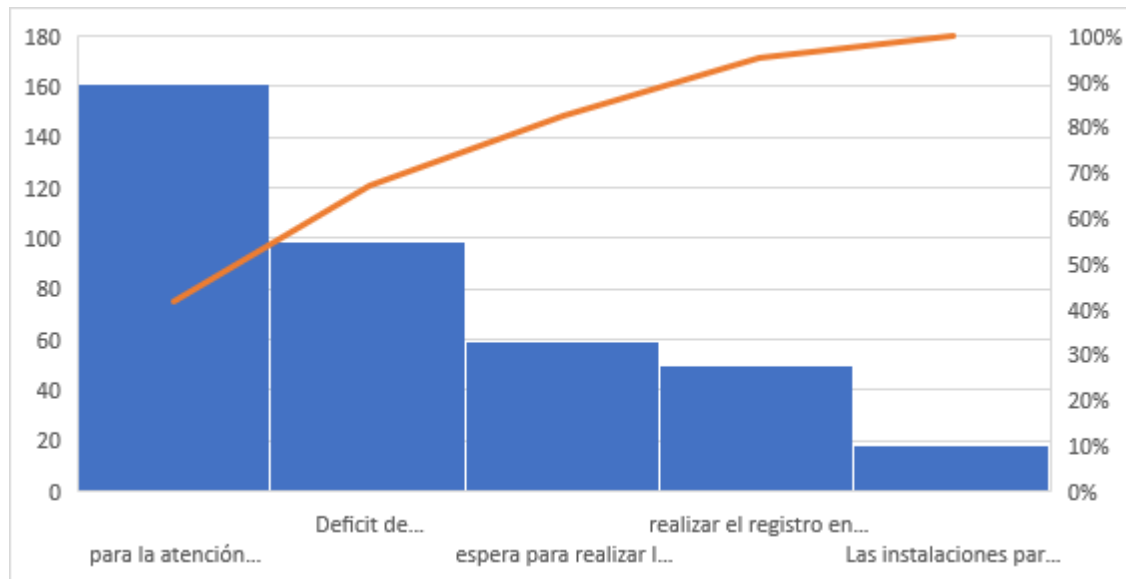


Figura 22. Diagrama de Pareto motivo de mayor incidencia

Con base a los motivos presentados dentro de la investigación realiza en el hospital EGA, se procede a realizar la estructura de Pareto con el fin de conocer cuál es el motivo con mayor incidencia frente a los diferentes motivos presentados, de los cuales se determina que la solicitud de la asignación de citas es el motivo con más del 50% de participación de forma que los problemas que acarreen mayor tiempo de espera se encuentran en este proceso.

Los resultados de estas encuestas se encuentran en el *Apéndice U*, y al analizarlos, se encontró que, para el área de urgencias, los usuarios manifiestan que tienen insatisfacción con el servicio en las diferentes especificaciones evaluadas (tiempo para registro 45% malo, tiempo de espera triage 51% malo, tiempo de espera atención médica 52% malo ,instalaciones de espera 18% malo, disponibilidad de utensilios y medicamentos 47% malo), pero priorizaron la problemática: tiempos de espera de atención médica después de haber sido atendidos por el triage con un 42%, considera en general que la entidad tiene falencias y dificultades para

ofrecer un servicio oportuno y de calidad, dado que los resultados generales tuvieron mayores porcentajes en regular y malo. Para el área de consulta externa, los usuarios también manifestaron insatisfacción con el servicio prestado por la E.S.E EGA en las diferentes especificaciones evaluadas (tiempo para solicitar cita 48% malo, tiempo de espera para cita programada 48% regular, tiempo para facturación 50% malo, facilidad de encontrar lugares 40% regular, servicio prestado atención médica 42% bueno, tiempo espera laboratorio 55% regular), pero priorizaron la problemática: solicitud de asignación de citas tiempos de espera de atención médica después de haber sido atendidos por el triage con un 50%, ya que en esta actividad no cuentan con herramientas de apoyo al llamado de turnos y aumentan los tiempos de espera.

5.6.2. PQR. *Peticiones, quejas y reclamos.* Con la intención de conocer las inquietudes y manifestaciones de los usuarios para fortalecer el servicio, y seguir en el camino para la excelencia, la E.S.E EGA tiene su sistema de PQR, y la interpretación de los formatos puede ser bajo la clasificación de quejas emitido por El Ministerio de Salud o por unos estándares propios de la institución. Mediante información secundaria otorgada de las PQR entre enero del 2018 y marzo del 2019 que se puede encontrar en el Apéndice V, se analizó cuáles son las PQR con mayor frecuencia en los usuarios de la E.S.E EGA (el análisis no distingue área de consulta externa o urgencia). El Ministerio de Salud clasifica las quejas según atributos de calidad que permite discriminar cada una de las situaciones positivas o negativas que se presentan en una entidad de salud, la cual es definida de la siguiente manera

Tabla 7.

Atributos de calidad.

Accesibilidad	Posibilidad que tiene el Usuario para utilizar los servicios de salud.
Oportunidad	Posibilidad que tiene el Usuario de obtener los servicios que requiere sin que se presenten retrasos que pongan en riesgo su vida o su salud.
Seguridad	Conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodología que minimizan el riesgo de sufrir eventos adversos durante la atención.
Pertinencia	Garantía que los usuarios reciban los servicios que requieren.
Continuidad	Garantía que los usuarios reciben las intervenciones requeridas mediante la secuencia lógica y racional de actividades basadas en el conocimiento científico y sin interrupciones innecesarias.
Satisfacción del Usuario	Nivel del estado de ánimo del Usuario-Paciente y su familia al comparar la atención en salud con sus expectativas.
Maltrato	Comportamiento violento que causa daño físico o moral.

El siguiente gráfico describe la clasificación de las quejas según los atributos de calidad estipulados por el Ministerio de Salud.

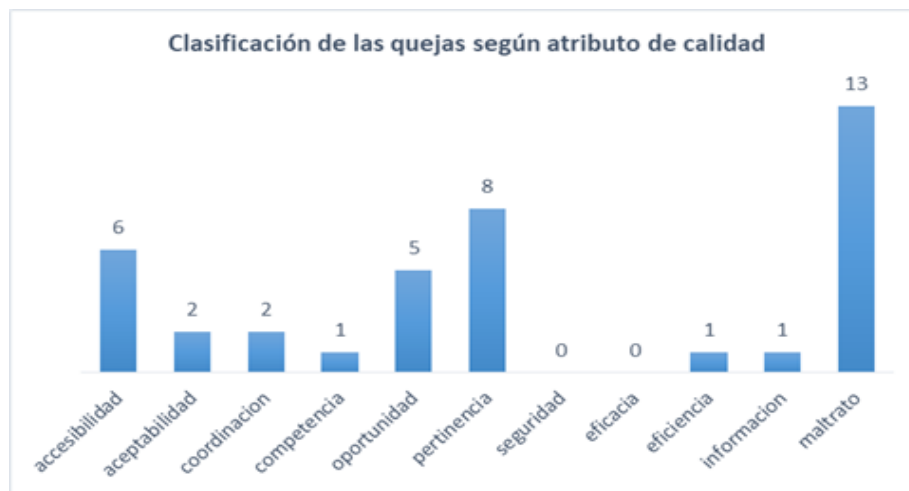


Figura 23. Clasificación de las quejas según el atributo.

El motivo con mayor prevalencia con un 31,37% de las quejas es el Maltrato; seguido del atributo de accesibilidad con un 15,69%; a su vez el ítem oportunidad con un 15,69%; el atributo de pertinencia arroja un resultado del 11,76%; seguido por el Ítem Aceptabilidad con un 9,80% y finalmente el 5,88% queda estipulado para el atributo de información. El análisis de estos motivos permitió corroborar las diferentes situaciones que afectan negativamente a las áreas en estudio de salud queda evidenciado que existen aspectos por mejorar por parte

de la entidad, enfocado principalmente a eventos de maltrato por parte de los profesionales de salud.

A continuación, se presentan los motivos que generaron inconformidades según los estándares establecidos por el hospital EGA.

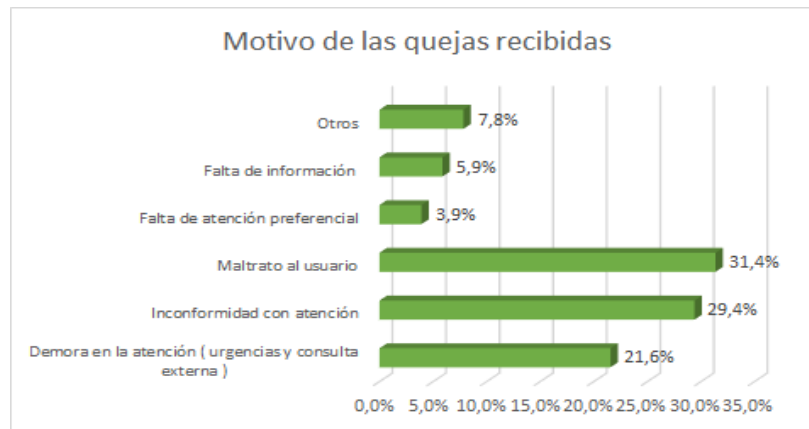


Figura 24. Motivo de las quejas recibidas.

Se evidencia que el mayor número de quejas (31,4%) que están relacionadas con el maltrato por parte del personal médico y enfermería están relacionadas con la demora en la atención por parte del personal asistencial, el 29,4% tiene que ver con la inconformidad con la atención asistencial; de igual manera el 21,6% refieren que la atención en el servicio de Urgencias y Consulta externa es demorada, seguido del 7,8% que equivale a otros factores, mientras que el 5,9% hace referencia a la falta de atención preferencial y el 3,9% con el derecho a recibir información oportuna y veraz.

Entre las dos encuestas presentadas, una por parte del Ministerio de salud enfocado a los atributos de calidad y otra presentada según la identificación realizada por la entidad hospitalaria EGA, existe una sincronía en las manifestaciones de las PQR que arrojan que el maltrato al usuario es el motivo principal dentro de las investigaciones realizadas.

5.7. Conclusión del diagnóstico.

En el desarrollo del diagnóstico se recopiló información cualitativa y cuantitativa para identificar el estado actual de los procesos que se desarrollan en las áreas de consulta externa y urgencias, presentando los problemas y las principales causas que se encontraron en la E.S.E EGA. A continuación, se encuentran los resultados del diagnóstico:

El área de urgencias, presenta inconformidades por parte del usuario principalmente relacionada con el tiempo de espera para su atención médica (52% considera malo, 44% considera regular), esto se corroboró con el estudio de tiempos realizado donde se calculó el tiempo estándar de las operaciones (25,073 min triage IV, 46,189 min triage III) y el tiempo de espera (51,032 min triage IV, 50 min triage III) siendo este último, el causante de la insatisfacción de los usuarios y del lead time de (76,105 min triage IV, 96,189 min triage III), con un porcentaje de 32,94% para triage IV y 48,019% para triage III de actividades que agregan valor. Se encontró que los tiempos de espera son consecuencia de la manera en cómo se llevan a cabo las tareas al interior del área de urgencias, y este resultado se obtuvo por medio del análisis de los diagramas de flujo. En este análisis se concluyó que existe un inadecuado uso del triage, y esto se corrobora en el estudio del marco normativo, con el resultado de la lista de chequeo para el área de urgencias con 14,176% de cumplimiento parcial. El uso inadecuado se encuentra en que los usuarios triage IV no deberían ser atendidos por la consulta médica luego de ser clasificado en dicho triage por el jefe de enfermeras, por no ser considerado una urgencia, se debe suministrar medicamento si es necesario y dar salida. También se encontró que en esta área se brinda poca información de la clasificación triage al paciente, y esto genera desorientación del personal asistencial y del usuario en los procesos que se desarrollan. Del diagrama de flujo junto al estudio de tiempos

se concluyó que existe desorganización de los turnos en las franjas horarios de mayor concurrencia, porque hay personal asistencial con saturación de labores en ciertos horarios y poca productividad en otras franjas horarias.

El estudio de recorridos permitió identificar que existen largos y repetitivos desplazamientos al interior del área de urgencias debido a una inadecuada distribución de los espacios; por ejemplo, en la sección “Observación” (75 m aprox), farmacia (80 m aprox), laboratorio (90 m aprox), y esto puede ocasionar tiempos de espera para la atención largos, que puede afectar la integridad de la vida del paciente.

En el área de consulta externa, los usuarios manifiestan mayor insatisfacción en la asignación de citas (50% usuarios lo considera el problema significativo en la encuesta de satisfacción), además, en el análisis del marco normativo con la herramienta lista de chequeo para consulta externa, odontología arroja un cumplimiento parcial del 14,3% en la solicitud de citas y tiempo de oportunidad y un no cumplimiento del 14,3% al no contar con herramientas de apoyo en la asignación y llamado de turnos. Del análisis con la herramienta lean, diagrama de flujo, se evidenció que en la actividad asignación de citas hay confusión en el usuario durante el llamado de turnos por no existir herramientas visuales o auditivas; el horario de entrega de fichos no es el adecuado ya que extiende el tiempo de espera del usuario (más de 30 min antes de abrir la E.S.E), así mismo, las condiciones de la sala de espera para asignación de citas no son las adecuadas y se percibe que no hay suficiente sillas, y que el vigilante no está presto a la orientación del paciente porque tiene asignadas múltiples tareas (como vigilar en el área de urgencias, rodear toda la institución y demás asignaciones sencillas de apoyo por parte de la gerencia). Del estudio de tiempos, se concluyó que el tiempo estándar de las operaciones en el área de consulta externa (25,952 min consulta ext;

25,681 min odont.) y el tiempo de espera (74,608 min consulta ext., 60,201 min odont.) dan como resultado un lead time de (100,56 min consulta ext., 85,882 min odont), con un 25,807% para consulta externa y 29,902% para odontología de tiempo asignado a actividades que agregan valor. Estas cifras, junto a observaciones directas, el estudio de despilfarros y el estudio de recorrido, permitieron identificar que existen desperdicios de tiempos por los desplazamientos y por la distribución de los consultorios en el área de consulta externa (60 m aprox.), por el incumplimiento de los horarios laborales y por el incumplimiento de las actividades estándares por parte del personal médico. Esto está generando que el usuario esté desorientado para hallar los consultorios, que llegue a su cita sin previa facturación, y que se alteren los tiempos de atención requeridos.

Para conocer el nivel de adopción de Lean y si existe una cultura de mejora en la E.S.E EGA, se aplicó un modelo de madurez que permitió concluir que la institución se encuentra en el nivel 2 de adopción de prácticas Lean (52%), esto significa que existe intención por parte de la gerencia para mejorar la prestación de sus servicios, pero falta conocimiento tanto de la gerencia como de sus empleados, en las herramientas Lean que podrían ser útiles para el mejoramiento de procesos. También se encontró poca estandarización (seitketsu 21,43% como resultado del estudio de 5, s) y disciplina (shitsuke 25,93%) en sus prácticas, puestos de trabajo, entorno laboral, lo que genera desperdicios que no agregan valor y obstaculizan la mejora continua en sus servicios.

Problemas Consulta externa	
<i>Inconformidad en los trámites de asignación de citas y facturación:</i> ● Falencias relacionadas con el sistema de turnos. ● Problemas relacionados con el uso indebido de los fichos. ● Deficiencias del sistema de llamado de turnos. ● Desorientación de usuarios. ● Dificultad de comunicación en las ventanillas. ● Inadecuada sala de espera.	<i>Inconformidad en los tiempos de espera en la atención:</i> ● Constantes abandonos del consultorio por parte del médico y atrasos en la llegada del personal asistencial. ● Despilfarros de movimiento porque el personal debe abandonar su lugar de trabajo temporalmente por la desorientación de usuarios. ● Defectos en la información del recordatorio. ● Largos recorridos por parte de los usuarios y del personal asistencial debido a la distribución de los espacios. ● Desorientación de los usuarios.
Urgencias	
<i>Inconformidades con los tiempos de espera de la atención:</i> ● Despilfarros ocasionados porque los médicos son ocupados con situaciones ajenas al servicio o procedimientos de urgencias. ● Forma en las que se desarrollan las actividades al Continuación de la <i>figura 25</i> ● Largos recorridos al interior del área, causada por la distribución de espacios. ● Desorientación del personal asistencial sobre información actual del paciente. ● Saturación del personal en las franjas horarias de mayor asistencia.	<i>Saturación de usuarios en sala de espera.</i> ● Movimientos innecesarios de los usuarios al interior de urgencias. ● Inadecuado uso del triage en cuanto a selección y clasificación de los usuarios. ● Poca información de su clasificación triage al paciente. ● Desconocimiento y falta de cultura triage en los usuarios.

Figura 25. Síntesis del diagnóstico.

6. Formulación Plan de Mejoramiento.

De acuerdo con el diagnóstico realizado sobre la situación actual de los procesos de consulta externa y urgencias de la E.S.E Edmundo Germán Arias, se identificaron problemáticas que impiden el buen funcionamiento del flujo de procesos de las áreas de la E.S.E, se priorizaron algunas de estos problemas y se plantearon estrategias o propuestas de mejora basadas en la metodología Lean Healthcare con el fin de mejorar, solucionarlas o eliminarlas esas ineficiencias en las operaciones.

N	Problema	Acción de mejora	Recursos	Responsable	Herramienta
1	Inadecuado uso del triage	Publicidad educativa	● Tableros con afiches informativos	● Practicante ● Subgerente administrativo	Gestión Visual Kaizen
			● Videos informativos, Televisor		
			● Folletos, recurso humano		
2	Poca información de su clasificación triage al usuario	Formato triage al usuario	● Sistema de información ● Papelería ● Impresora	● Practicante ● Jefe de enfermería y/o médico ● Ingeniero de sistemas	Gestión visual Kaizen
3	Subutilización del tiempo área de consulta externa	Estudio de secuencias de actividades y tiempo estándar	● Temporización ● Secuencia de actividades en la consulta ● Papelería	● Practicante ● Personal médico	Kaizen Trabajo estandarizado
4	Desorganización de turnos en las franjas horarias de mayor incidencia en el área de urgencias	Reorganización de los turnos del personal asistencial.	● Manual de funciones ● Código sustantivo del trabajo	● Practicantes ● Recurso Humano ● Subgerente	Kaizen
5	Desconocimiento en de mejoramiento de procesos	Capacitación al personal asistencial en prácticas Lean Healthcare.	● Diapositivas ● Marcadores ● Videobeam	● Practicantes	Kaizen
6	Desorientación espacial de los usuarios para realizar los procesos	Implementación de un mapa de ruta	● Papel ● Computador ● Visio ● Tinta	● Practicante	Gestión visual
7	No hay control de los horarios laborales	Control de asistencia	● Formato de ingresos y salidas	● Practicante ● Vigilante	Canvan
		Implementación de carnetización RFID, Sistema de información	● Carnet ● S.I	● Practicantes ● Profesionales médicos	Trabajo estandarizado Kaizen
8	Poca disponibilidad de asientos de espera	la estación de espera	● Asientos	● Practicantes ● Gerente	Kaizen
9	Desconocimiento en tiempo real de que pacientes han efectuado la facturación	mentación de un sistema de información de verificación de pagos	● S.I ● Computador	● Practicantes ● Gerente ● Ingeniero de sistema	Poka-yoke Kaizen
10	Confusión de los usuarios en la asignación de citas	Implementación de un sistema de llamado de turnos.	● Pantalla de digiturno ● Diapositiva	● Practicantes ● Auxiliares de facturación y recepción	Kaizen

Continuación de la *figura 26*

11	No hay alertas de stock de medicamentos	Sistema de información de inventarios	• Computador • S.I de inventario	• Practicante • farmaceuta	Kaizen
12	Defectos en la distribución los espacios	Reorganización de la distribución de los espacios	Planos, papelería, herramientas	• Maestros de obra • Ingeniero civil	Diagrama de flujo, diagrama de recorrido y kaizen
13	Insuficiente aplicación de orden, clasificación, aseo, estandarización y disciplina de los espacios	Implementación de una estrategia de mejora 5's en los espacios de trabajo	• Afiches • identificador de colores • Bolsas	• Practicantes • Empleados del hospital	5's Gestión visual
14	Despilfarro de defectos que ocasionan confusión, insatisfacción y alguna vez pérdida de a cita	Imprimir los horarios de cada médico y ponerlos en la cara externa de la puerta	• Papelería • Tiempo del personal de apoyo	• Practicantes • Personal de mejoramiento continuo	• Poka yoke • Gestión visual • Kaizen
15	Desorientación de los pacientes y el personal médico en el área de urgencias.	Proponer un sistema de señales visuales para la identificación, ubicación del paciente y distribución del espacio en urgencias	• Tablero • Papelería	• Practicantes. • asesor de calidad.	Gestión visual y kaizen
16	Largos tiempos de espera y filas para la asignación de citas en horas de la madrugada	Creación de un nuevo canal de atención para programación de citas	• Líneas telefónicas • Publicidad • Telefonía • Recurso humano	• Agentes de servicio al cliente	Kaizen
17	Insuficiencia de insumos (nevera) para almacenar las pruebas biológicas.	Dotación de insumos (nevera)	• Nevera	• Laboratorista • Contabilidad	Kaizen
18	Altos índices de anulación de citas causas por inasistencia del usuario sin previo aviso.	Información adicional en el recordatorio de cómo puede cancelar su cita en caso de no poder asistir.	• Papelería • Computador	• Practicantes. • Personal de Asignación de citas.	Kaizen

Figura 26. Formulación

6.1. Criterios de selección para las propuestas de Mejoramiento.

A partir de las propuestas que fueron formuladas en el plan de mejoramiento, era necesario identificar algunos criterios de priorización que sirvieran como herramienta de ayuda para decidir qué mejoras implementar por parte de la Gerencia de la E.S.E EGA.

Requerimiento económico. Posible impacto económico en las finanzas de la ESE EGA, necesaria para llevar a cabo las actividades de la propuesta de mejoramiento.

Tiempo requerido. Es el tiempo necesario para la implementación de la propuesta de mejora.

Impacto en los procesos. Alcance del mejoramiento o cobertura (beneficio) en las actividades interna de los procesos a intervenir de la institución.

Impacto al usuario. Alcance del mejoramiento o cobertura (beneficio) en la experiencia del usuario de la ESE EGA en los servicios.

Cada variable se calificó del 1 al 3, siendo 1 el valor con mayor beneficio para el proyecto, el usuario y la E.S.E EGA y 3 el valor con menor beneficio; cada criterio tenía un peso equivalente ante la decisión a efectuar por la Gerencia, con un 25% respectivamente. A continuación, se explica la clasificación.

Tabla 8.

Criterios de selección.

Criterios de selección			
Escala de valoración			
Criterio	1	2	3
Económico	No se afectan o se afectan levemente las finanzas de la institución.	Se afectan moderadamente las finanzas de la institución.	Se afectan notablemente las finanzas de la institución
Tiempo	No se necesita un tiempo de implementación menor a 15 días para obtener los resultados.	se necesita un tiempo de implementación de a 15 a 30 días para obtener los resultados.	se necesita un tiempo de implementación mayor a 15 días para obtener los resultados.
Impacto en el proceso	Tendría una cobertura o alcance amplio en las actividades interna de los procesos a intervenir de la institución.	No tendría una cobertura o alcance medio en las actividades interna de los procesos a intervenir de la institución.	no tendría una cobertura o alcance amplio en las actividades interna de los procesos a intervenir de la institución
Impacto al usuario	Tendría una cobertura o alcance amplio en la experiencia del usuario	Tendría una cobertura o alcance medio en la experiencia del usuario	No tendría una cobertura o alcance amplio en la experiencia del usuario

7. Implementación de acciones de mejora

7.1. Herramientas Lean Healthcare en la implementación.

La formulación e implementación del plan de mejoramiento se basó en la metodología lean Healthcare la cual consta de diversas herramientas que tienen como objetivo principal la reducción de desperdicios, búsqueda de la mejora continua y la calidad en los procesos, por ende, se priorizaron aquellas herramientas que se ajustaban a cada acción de mejora planteada y tuvieran mayor impacto en la resolución de las problemáticas encontradas.

Estas fueron: kaizen, gestión visual, 5's y trabajo estandarizado como herramientas principales.

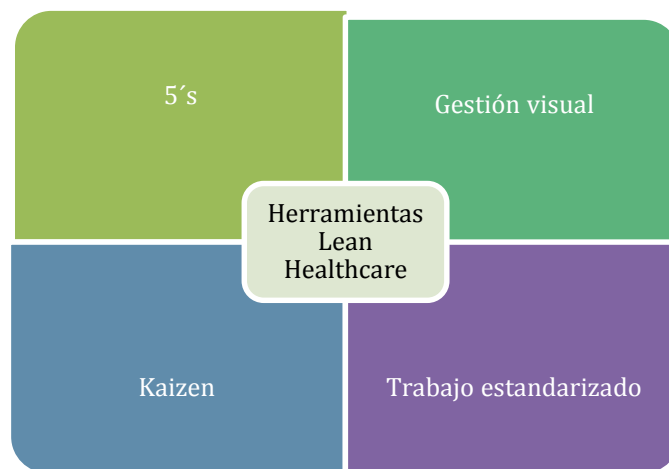


Figura 27. Herramientas Lean Healthcare

Se desarrolló la reunión el día 7 de agosto del 2019 con la Doctora Liana Lizeth Arias Paternina, Gerente de la E.S.E EGA para exponerle el plan de mejoramiento formulado para su eventual aval de las propuestas a implementar, utilizando como criterios de selección el factor económico, ya que la Gerencia desde el principio manifestó que se deben buscar mejoras a bajo costo por la crisis financiera actual de la E.S.E EGA, el tiempo (aceptar únicamente las propuestas a desarrollar en un corto tiempo por la duración del proyecto de

grado, pero las otras propuestas a largo plazo fueron presentadas para tener en cuenta por parte de la Gerencia en futura toma de decisiones), el impacto a los usuarios y el impacto en los procesos.



Figura 28. Presentación de las propuestas de mejora.

Con base en lo anterior se aprobó la implementación de las siguientes propuestas de mejora como se puede observar en la figura 29.

De las 8 propuestas para el área de urgencias que se presentaron a la gerencia 7 fueron aprobadas, y para el área de consulta externa se propusieron 14 de las cuales se aprobaron 7.

Formato de evaluación de propuestas									
Urgencias									
N	Propuesta de mejora	Económico	Tiempo	Impacto al usuario	Impacto del proceso	Total	Recomendar	Gerencia	
								A	NA
1	Publicidad educativa	2	1	1	1	5	✓	X	
2	Formato triage al usuario	1	1	2	2	6	✓	X	
3	Reorganización de los turnos del personal asistencial	1	2	2	1	6	✓	X	
4	Capacitación al personal asistencial en prácticas Lean Healthcare	1	1	2	1	5	✓	X	
5	Sistema de información de inventarios	3	2	3	1	9			X

6	Reorganización de la distribución de los espacios	1	1	2	1	5	✓	X	
7	5's en los espacios de trabajo	1	2	2	1	6	✓	X	
8	Proponer un sistema de señales visuales para la identificación, ubicación del paciente y distribución del espacio en urgencias	1	1	2	2	6	✓	X	

Consulta externa

1	**Estudio de secuencias de actividades y tiempo estándar	1	2	2	1	6	✓		X
2	Capacitación al personal asistencial en	1	1	2	1	5	✓	X	

Continuación de la *figura 29*

3	Implementación de un mapa de ruta	1	1	1	2	5	✓	X	
4	Dotar la estación de espera	3	3	1	3	10			X
5	Implementación de un control de asistencia	3	1	2	2	8			X
6	Implementación de un sistema de información de verificación de pagos	2	2	3	2	9			X
7	Implementación de un sistema de llamado de turnos	1	1	1	1	4	✓	X	
8	Sistema de información de inventarios	3	2	3	1	9			X
9	Reorganización de la	1	1	3	1	6	✓	X	

Continuación de la figura 29

	distribución de los espacios								
10	5's en los espacios de trabajo	1	2	2	1	6	✓	X	
11	***Imprimir los horarios de cada médico y ponerlos en la cara externa de la puerta	1	1	2	3	7			X
12	Creación de un nuevo canal de atención para programación de citas	1	1	1	1	4	✓	X	
13	Dotación de insumo (nevera) para laboratorio	2	1	3	2	8			X
14	Información adicional en el recordatorio de cómo puede cancelar su cita en caso de no poder asistir	1	1	1	1	4	✓	X	

Figura 29. Evaluación de propuestas.

Nota: *ya existe un sistema de inventarios, es necesario que la E.S.E mejore los canales de comunicación entre las áreas para hacer más eficiente el sistema; sistema es malo; ** A pesar del resultado del estudio de tiempos realizado en el diagnóstico, donde el tiempo de atención en consulta externa para consulta médica fue de 17,194 mins y para odontología de 16,923 mins, y si se estandarizan las actividades podría haber una mayor atención diaria de usuarios, por decisión de la Gerencia no se le da aval a la propuesta, ya que se rigen de que cada médico tiene su forma de trabajo diferente y que por ley, la ley 100 de 1993 el tiempo de atención es 20 minutos, mientras no se excedan de ese límite, lo consideran correcto.;* aunque a la Gerencia les pareció una excelente propuesta de mejora, lo consideran difícil de cumplir ya que el horario de los médicos puede ser alterado por viajes, acompañamiento en referencia y contrarreferencia, capacitaciones, brigadas a corregimientos, etc.*

7.2. Publicidad educativa.

Esta estrategia buscó atacar las problemáticas de falta de información y desconocimiento en

los procesos presentes en la E.S.E como lo es, el uso de triage por parte de los usuarios, dado que una de las inconformidades presentes en el área de urgencia radica en los largos tiempos de espera para la atención. Así mismo, la importancia de realizar la facturación previamente a la atención médica para evitar extender los tiempos de la atención médica, por tal motivo, se buscó educar y culturizar a los usuarios acerca del buen uso de los servicios del hospital.

Para lograr la estrategia, se realizó lo siguiente.

- Una reunión para definir la estrategia a utilizar para sensibilizar a los usuarios acerca de las buenas prácticas que deben estar presentes en la E.S.E para los servicios ofrecidos
- Se diseñaron pendones, diapositivas, folletos, videos con mensajes educativos que servirán para sensibilizar a los usuarios de los procedimientos y pautas a seguir para la atención médica. Y se acordó lo siguiente: imprimir 3 pendones animados para llamar la atención del usuario, con la frase “¿ya facturó?” y ubicarlos en lugares claves dentro de la E.S.E EGA, como elemento de recordatorio constante.
- Se realizaron jornadas de sensibilización educativa en urgencias y consulta externa donde se habló con el usuario, se les explicó a través de folletos animados y se les enseñó el sistema triage, los tiempos y resolución de dudas, esto se hizo en compañía del asesor de calidad, el señora Marcos Castillo. Paralelo a ello, se emitió un video educativo animado que representa una historia sencilla donde se explicó “¿Qué es el triage?”, este se reprodujo constantemente en el televisor de la E.S.E EGA, se instaló el tv en la sala de consulta externa por estrategia y por evitar mayor saturación en urgencias.

- Se realizó una cotización en diferentes litografías de la ciudad de Barrancabermeja, dado que es el municipio más próximo para realizar la publicidad, luego, se procedió a solicitar fondos económicos presentando las cotizaciones hechas y siendo estas ajustadas al presupuesto establecido por la Gerencia.



Figura 30. Socialización folleto de triage



Figura 31. Socialización video de triage.

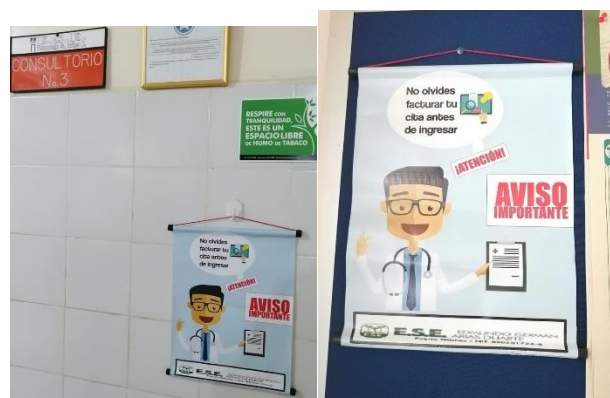


Figura 32. Recordatorio de facturación

Las jornadas de sensibilización educativa se realizaron durante la última semana de agosto del 2019 (ver figura 33) en los pasillos y salas de la E.S.E EGA como: la sala de espera de urgencias, los corredores de consultorio PYP, medicina general, farmacia, odontología, laboratorio y facturación. Estas jornadas fueron en compañía del Asesor de calidad Marcos Castillo quien mostró el interés en la propuesta, y fue un apoyo para resolver las dudas de los usuarios y explicar las razones del servicio. Estas jornadas también fueron aprovechadas para socializar el número telefónico de atención para la asignación de citas, donde se les resaltó que también pueden llamar para la cancelación previa de la cita, expresando que en el formato recordatorio de citas tendrán el número de celular anexo y así mejorar la cobertura.



Figura 33. Jornada de sensibilización de la publicidad del triage.

7.3. Capacitación al personal asistencial sobre la metodología Lean Healthcare.

Mediante la capacitación orientada a presentar casos de éxitos que hayan implementado entidades de salud en el mundo con el uso de la metodología Lean Healthcare, se buscó orientar al personal de salud en la mejora continua y de esta forma ampliar el conocimiento acerca de mejores prácticas para mejorar el desempeño del servicio. Para desarrollar la estrategia:

- Se investigó la teoría de antecedentes y conceptos claves de mejoras implementadas en entidades de salud a nivel mundial.
- Se recopiló la información investigada para luego presentar los casos de éxito relevantes mediante diapositivas, videos y folletos.
- Se realizó la capacitación el día 10 de septiembre como fecha propuesta por la Gerencia para realizar la presentación y se contó con quince asistentes de los diferentes procesos de la E.S.E EGA.
- Se desarrolló la presentación, en la cual se dieron a conocer las etapas, conceptos y casos prácticos de la metodología Lean Healthcare, la cual fue desarrollada en el auditorio de la E.S.E
- Se realizaron actividades lúdicas dirigidas a fortalecer el conocimiento de la teoría aprendida.
- Al finalizar se realizó la entrega de una evaluación para medir los conocimientos adquiridos durante la capacitación.



Figura 34. Capacitación de Lean Healthcare.

	Nombre	Area	Cargo
1	Fernando Guerra Bonet	Juridico	Bux Administrativo
2	Sonia Alvarez	Administración	Aux. Ent.
3	Victorj Reinel	Administración	Aux. Ent.
4	Alexandra Basso Caballero	Microscopia	Aux. Ent.
5	Jose Dary Chiveri Pella	Microscopia	Higienista gen.
6	Rosa Martha Basso Pella	Microscopia	Oficina Generales
7	Reth Castellanos ACORP	AUX. LABOR. ENT.	AUX. ENT.
8	Valeria A. Benavides (Vaya)	AUX. STAU	AUX. STAU
9	Susely Lemones	Laboratorio	Aux. Ent.
10	Irma Geron Alcan	Laboratorio	Bacteriología
11	Yolimar Tarrera Capellanosa Pora	E. TERAPIA	Externa
12	ANDREA HEITA VASE	Citologías	Aux. Ent.
13	Diocelina Dávila C.	Oficio Varie	Directora Lab. C.
14	Isabella Paola Hernandez A	Consolid. ext.	Microscopia
15	Yancy Dorelia Castillo	Asesoría	Asesoría
16			
17			
18			

Figura 35. Formato de asistencia a capacitación Lean.

7.4. 5's en los espacios de trabajo.

La herramienta de las 5's buscó atacar la insuficiente aplicabilidad de orden, clasificación, aseo, estandarización y disciplina en el ambiente de trabajo de la E.S.E EGA con el fin de generar un clima laboral agradable y eficiente. Para validar la acción de mejora se hizo lo siguiente:

- Se realizó una investigación teórica acerca de estrategias desarrolladas en entidades de salud sobre la implementación de las 5's
- Se desarrolló la presentación el día 10 de Septiembre, posterior a la capacitación sobre Lean para las partes interesadas acerca del concepto, estrategias y metodologías a realizar durante el proceso. A continuación, se explica la estrategia utilizada.

7.4.1. Estrategia utilizada en las 5's

- Implementación de la etapa de clasificación (Seiri), la cual se hizo la entrega de post-it de color rojo, verde y amarillo con el propósito de indicar qué tan frecuente se utilizan los elementos que se tienen en el espacio de trabajo
- El color rojo indica que la frecuencia es baja, es decir que el promedio de uso es alrededor de 2 veces a la semana.
- El color amarillo, indica que la frecuencia es media, es decir que el promedio del uso del elemento está entre 3 y 4 días a la semana

- El color verde indica que la frecuencia es alta, es decir que el promedio del uso es diario.
- Para la segunda etapa del orden (seiton) se organizaron los elementos según la necesidad, en esta etapa se eliminó el exceso de documentación trasladando la documentación física hacia documentación electrónica.
- Para la tercera implementación de limpieza (Seiso) se hizo entrega de bolsas plásticas, las cuales sirvieron para descartar los elementos innecesarios, eliminados por la primera etapa.
- Para la cuarta etapa de la estandarización (Seiketsu) se realizó la identificación de lugares y objetos destinados exclusivamente para su uso, para hacer valer la estandarización se demarcaron con el nombre de los elementos y lugares
- Para la última etapa de mejoramiento continuo (Shitsuke) se procedió a crear el comité evaluador que se encargará de realizar un seguimiento del cumplimiento de la herramienta, al cual fue conformado por cuatro profesionales asistenciales de la salud.

Capacitación realizada bajo la autoría de María Angélica Alan Navarro y Melissa Barba Ruada		
Objetivo de la actividad Fortalecer el conocimiento en 5's a fomentar el orden, la limpieza, disciplina en las áreas de trabajo de la E.S.E EGA del municipio de Puerto Vilches		
Nombre	Área	Cargo
1. EDUARDO GARCÍA SANCHEZ	JURADIC	Dir. Administrativa
2. JUANES F. P. J.	Administración	Dir. Enfermería
3. MARIA ALICIA F. F.	Administración	Dir. GAF
4. ALEXANDRA GARCIA VILLALBA	Enfermería	Dir. GAF
5. JUE DARY CHAVEZ DE GARCIA	Administración	Dir. GAF
6. JESSICA ANDREA GARCIA GARCIA	Administración	Dir. GAF
7. KELLY CASTELLANO ALEXANDRA	Administración	Dir. GAF
8. LUISA A. FERNANDEZ CANO	Administración	Dir. GAF
9. JHANA GUERRA ALEXANDRA	Administración	Dir. GAF
10. JESSICA GARCIA VILLALBA	Administración	Dir. GAF
11. JUANES F. P. J.	Administración	Dir. GAF
12. ANDREA GARCIA VILLALBA	Administración	Dir. GAF
13. JESSICA GARCIA VILLALBA	Administración	Dir. GAF
14. JESSICA GARCIA VILLALBA	Administración	Dir. GAF
15. JESSICA GARCIA VILLALBA	Administración	Dir. GAF
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		
21.		
22.		
23.		
24.		

Figura 36. Formato de asistencia de capacitación 5's.

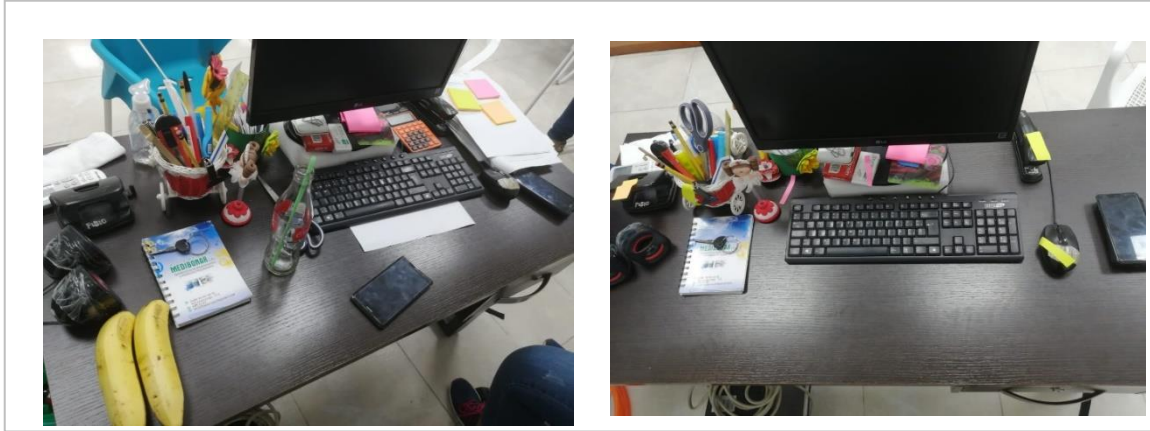


Figura 37. Antes y después de implementación 5's.

7.5. Implementación del mapa de ruta.

Con esta estrategia se buscó dar solución al problema de desorientación espacial presente en los usuarios del área de consulta externa, ya que no era clara la información de los lugares donde requerían ir, esto tenía como consecuencia la saturación de la entrada por no saber hacia dónde dirigirse, retrasos en las diversas actividades a desarrollar, y pérdidas de citas por demoras en la hora de llegada o por no encontrar los diversos consultorios, por tal razón se desarrolló un mapa de ruta de dicha área

Después de haber presentado la propuesta a la gerencia de la E.S.E EGA se aprobó como una buena estrategia y se sugirió que fuese didáctico para la facilidad de interpretación y recepción de los usuarios de todas las edades que asisten al área de consulta externa.

Para desarrollar la estrategia se siguieron estos pasos:

- Se tomó como referencia el mapa presentado para el diagrama de recorrido que se encuentra en el Apéndice T del área de consulta externa
- Con el croquis se agregó en primera instancia una señal de “usted está aquí” para la ubicación inicial del usuario, y luego se procedió a buscar dibujos alusivos a cada uno

de los procesos realizados y su respectivo nombre.

- Se realizó una segunda reunión con la gerencia para presentar el mapa desarrollado junto con la cotización de la litografía para su impresión.
- Se imprimió el mapa de ruta y se instaló el mapa de ruta en la entrada del área de consulta externa

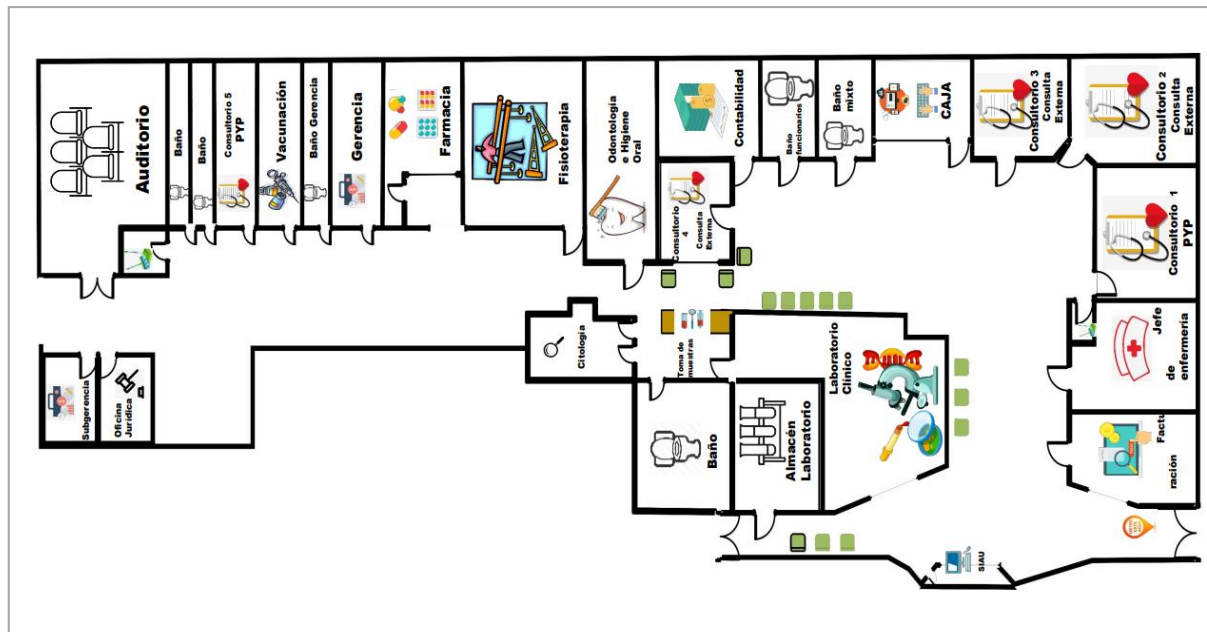


Figura 38. Diseño del mapa de ruta



Figura 39. Mapa de rutas en la E.S.E EGA.

7.6. Sistema de señales visuales.

Se propuso un sistema de señales visuales para la identificación, ubicación del paciente y distribución del espacio en urgencias, la cual fue una propuesta de mejora que permitió eliminar o disminuir la desorientación del personal asistencial que ocurre en la búsqueda de paciente, de conocer el estado actual de su salud, entre otros, y de la confusión de los usuarios dentro de las instalaciones del área de urgencias. Para la implementación de esta mejora se aplicaron las herramientas de gestión visual y kaizen, por medio de la siguiente propuesta.

- Se identificaron las áreas donde aplicar controles visuales con la colaboración del personal.
- Se fijaron acrílicos en las paredes de los pasillos, para una identificación más ágil de los pacientes.
- Se creó un sistema de alertas visuales para que el personal asistencial conozca la etapa en la que se encuentra el paciente, como una forma de “semaforización”. Donde cada color (rojo, amarillo, verde) representa el estado del paciente.
- Se solicitaron recursos para la implementación de la estrategia, se hizo una cotización a diferentes empresas sobre los precios de los acrílicos, la litografía necesaria, y los costos de impresión para lo que se necesita señalar, este se presentó ante la gerencia.



Figura 40. Señales visuales

7.7. Semaforización en el área de urgencias.

Dadas las conversaciones con el asesor de calidad, la jefe de enfermeras y algunas enfermeras de urgencias, se propuso un sistema de tablero de control con el fin de semaforizar la estancia de los pacientes en el área de urgencias, de la siguiente manera: Rojo (Paciente en espera a remisión); Amarillo (Pacientes esperando resultados de exámenes médicos); Verde (Pacientes en observación próximo a salida).

En el servicio se contaba con un tablero organizador de madera que no estaba en uso, por lo que se utilizó como elemento para la organización de los pacientes y la semaforización en observación.

Se dispuso el tablero en observación, en el puesto de enfermería y al frente de las camillas, y en consenso se priorizaron estos datos: la clasificación del paciente, si es de maternidad, pediatría u observación y se enumera según el número de camilla (obs1, obs2, obs3...), el nombre del paciente, el día de ingreso, su número de identificación y el estado del paciente, que es donde se sitúa la semaforización. Siendo estos datos visibles para cualquier médico y enfermero que requiera dicha información y evitando que tenga que ingresar al sistema en cada momento en busca de esos datos y se tenga una información actual del paciente después

de cada rotación o cambio de turno.

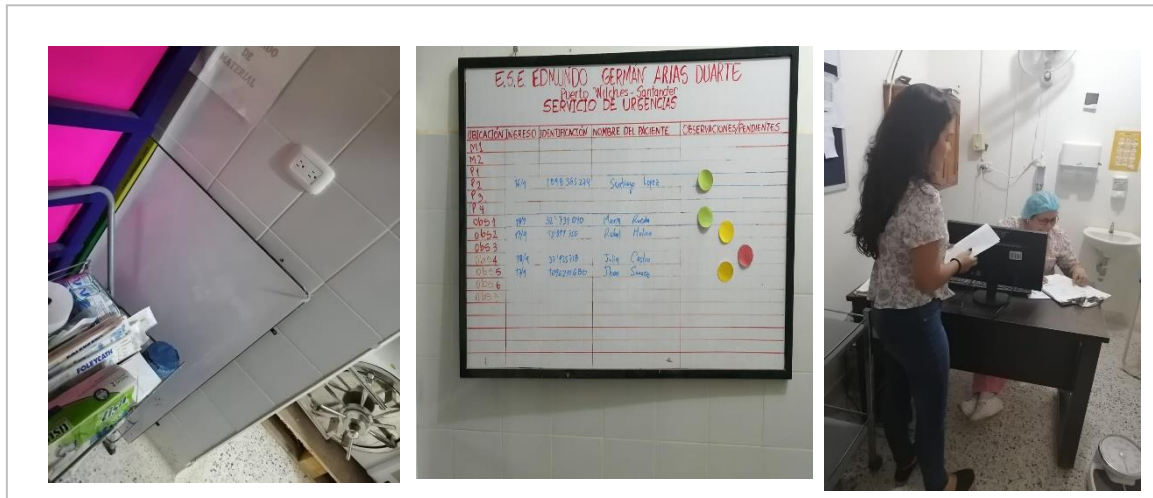


Figura 41. Proceso de semaforización.

Se socializó el sistema del tablero del control y la semaforización de los pacientes con el personal asistencial de urgencias, se realizó una prueba piloto en el área de urgencias desde el día 16 de septiembre hasta el día 19 de septiembre del 2019 donde las enfermeras de turno aprendieron a diligenciar el tablero de control y usar los imanes de la semaforización, adquiriendo el conocimiento del nuevo lenguaje interno.

7.8. Redistribución de los espacios.

La propuesta de mejora buscó eliminar o disminuir los largos desplazamientos que deben hacer el personal asistencial o los usuarios causados por la distribución de los espacios en las áreas de consulta externa y de riesgo en la integridad del paciente. Con esta propuesta de mejora, se buscó presentar un nuevo diseño urgencias, causantes de un mayor tiempo de espera, ineficiencia en las operaciones e incluso del plan de las áreas de interés de la E.S.E donde se contemplaron los cambios, reestructuración, reorganización y necesario para mejorar esos defectos y hacer más fácil y eficiente los servicios. Para la implementación de

esta mejora se aplicaron las herramientas de gestión visual y kaizen, por medio de la siguiente propuesta:

- De los planos de la E.S.E EGA realizados en el diagnóstico para el diagrama de recorrido (Apéndice T), las rutas en los procesos y los desplazamientos con medidas aproximadas, se resumieron unos hallazgos y necesidades en la redistribución para presentar ante la gerencia.
- Se programó una reunión con el asesor de calidad de la E.S.E EGA para revisar los planos, los resultados y necesidades y estructurar un nuevo diseño en conjunto que acorte los desplazamientos, que tenga una secuencia lógica para la realización de los servicios y que cumpla con las respectivas especificaciones.
- Se desarrolló un nuevo diseño de los planos sobre la distribución de los procesos.

Se hizo la reunión con el asesor de calidad y el subgerente de la E.S.E EGA tutor del trabajo de grado, el día 5 de septiembre, se les mostraron los análisis realizados en el diagnóstico relacionados con los recorridos y la distribución de los espacios (Capítulo 7 Apartado 4). Primero se observó el área de urgencias, el cual se presentó el recorrido que debía realizar el médico entre el consultorio de urgencias y la zona de observación siendo de 75 m aproximadamente entre ida y vuelta, se evidencia en el nuevo plano la instalación de una puerta entre estos dos, haciendo directo ir de un lugar a otro, disminuyendo considerablemente el desplazamiento hasta 10 m aproximadamente. Luego de esto, continuamos con el área de consulta externa, donde se propuso situar los consultorios de medicina general en una misma zona, y lo mismo para los de PyP, para esto se hace necesario

trasladar la oficina de contabilidad y la Gerencia, se planteó situarlas junto a la oficina del subgerente y la oficina del asesor jurídico, convirtiéndose así en la zona administrativa. Por último, se propuso realizar una reubicación de la persona encargada de caja que está en la entrada del hospital, hacia el punto de información que se encuentra en la sala de consulta externa, y el enfermero del punto de información ubicarlo en la entrada, esto, con el fin de evitar la aglomeración de usuarios en las mañanas para facturar, ya que el espacio donde está ubicado es pequeño y obstruye el paso; además, en el desarrollo de la reunión el subgerente nos sugirió agregar una zona de recreación para niños en la parte posterior de la E.S.E EGA como estrategia de distracción y apoyo a los padres que llevan a sus hijos a controles de pyp, ya que con la nueva distribución quedarían los consultorios juntos permitiendo acceder a dicha zona.



Figura 42. Distribución actual y proyectada del área de consulta externa.

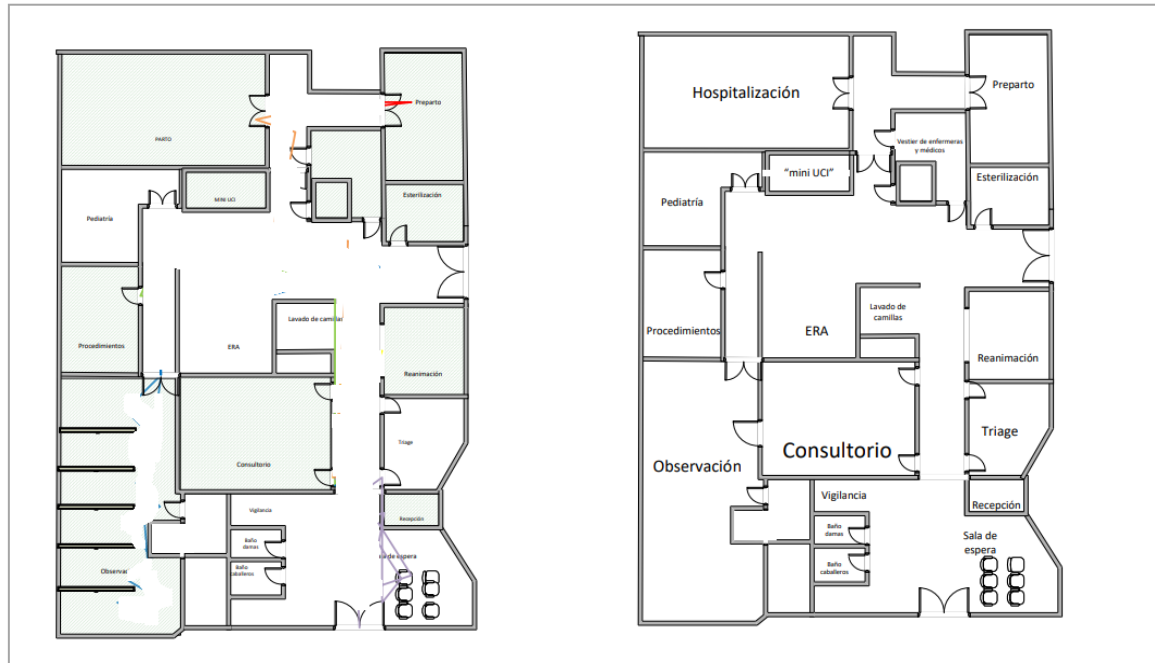


Figura 43. Distribución actual y proyectada del área de urgencias.

Esta propuesta de mejora culmina en la fase de entrega de los planos a la E.S.E EGA, la única reestructuración hecha hasta la entrega del proyecto de grado, fue el cambio del enfermero del punto de información con la persona encargado de caja, esta reubicación fue sencilla, sin costo alguno, y fue tomada en cuenta para la realización del mapa de ruta (Capítulo 9, apartado 4) para enseñar al usuario dónde quedaría el nuevo lugar de caja o facturación. Las demás proyecciones del plano quedaron plasmadas como se observan en las figuras 42 y 43, ya que los cambios sugeridos requieren altos costos por remodelación, reorganización, etc, y es necesario una toma de decisiones financieras al interior de la Gerencia, además involucra altos lapsos de tiempos por encima de la duración del proyecto de grado, por lo tanto, se hace entrega de los planos elaborados a la E.S.E EGA que servirá como insumo para posterior ejecución.

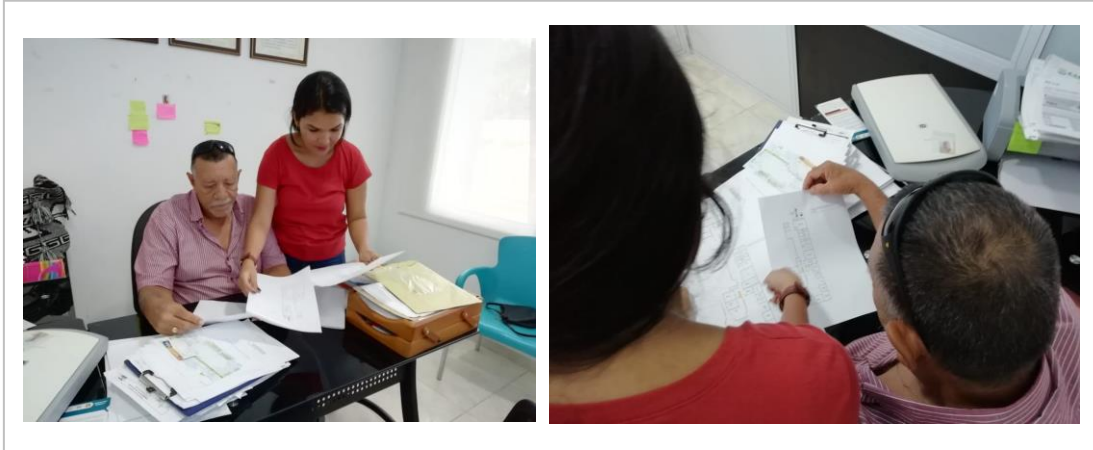


Figura 44. Socialización de planos en proyección.

7.9. El formato de triage al usuario.

Esta estrategia resuelve la poca información del paciente sobre el tiempo de espera para los triage III, IV y V, ya que esto causaba desórdenes en el área de urgencias pues según las encuestas realizadas a los usuarios en el Apéndice U y entrevistas informales se encontró inconformidad en los tiempos de esperas ya que el usuario desconocía que según su clasificación tenían un rango de tiempo estipulado para su atención.

Se desarrolló un formato de selección donde se incluyó el tipo de triage y el tiempo aproximado de espera para ser atendido, además, un espacio para anotar la hora de llegada del paciente a urgencias, esta ficha de información será entregada a cada paciente que pase por triage para que tenga acceso a su información.

Dicho formato fue avalado por la gerencia y fue presentado a su vez al personal asistencial del área de urgencias para su implementación. Desde el día 05 de septiembre del 2019 se empezaron a imprimir los formatos y entregar al paciente con su información diligenciada.

Usted se encuentra en la clasificación de TRIAGE:

☐ Triage III: Espera aproximada de 30 a 180 minutos

☐ Triage IV: Espera aproximada de 180 minutos a 240 minutos

☐ Triage V: Espera aproximada mayor a 240 minutos o por consulta externa

 Hora de llegada: _____

*Figura 45.*Formato de triage implementado en urgencias.



*Figura 46.*Aplicación del formato triage a jefe de enfermera.

7.10. Creación de un nuevo llamado de atención para programación de citas.

Esta estrategia es una propuesta de mejora que buscó eliminar los largos tiempos de espera en las filas para la entrega de fichas y su posterior asignación de citas, solucionando la saturación de usuarios a la entrada de la E.S.E, y la incomodidad de los usuarios al tener que madrugar, e incluso esperar de pie porque la sala de espera no tiene las condiciones óptimas para brindar una mejor experiencia. Para la implementación de esta mejora se aplicaron las herramientas de gestión visual y kaizen, por medio de la siguiente propuesta:

- Se hizo una reunión con la gerencia en compañía del asesor de calidad, para hacer una lluvia de ideas de cómo mejorar la inconformidad de los usuarios sobre la asignación de citas en consulta externa y se optó por la habilitación de una atención telefónica para programar las citas médicas.
- Se hizo la respectiva cotización del teléfono celular, y su línea telefónica, y se socializa con el personal asistencial de la nueva forma de trabajo.
- Se utilizaron herramientas de propagación para que los usuarios del municipio conocieran la estrategia y hagan uso de ella, utilizando redes sociales, mensajería instantánea, emisoras locales, etc. Y se diseñó un flyer educativo como herramienta fija para instalar en la E.S.E EGA como elemento de recordación a los usuarios que a diario entran a las instalaciones lo conozcan y se familiaricen con la línea telefónica. Se cotizó la respectiva impresión en una litografía y se le presentó a la Gerencia.



Figura 47. Implementación del nuevo canal de atención.

La línea de atención se empezó a implementar en la última semana de agosto, y se sistematizaron las citas programadas diariamente, el usuario puede llamar durante un horario de atención asignado a la señorita de SIAU, lunes a viernes de 9 am a 11 am y de 3 pm a 4

pm, y las citas se programaran hasta 3 días máximo, para no alterar el indicador de tiempo de oportunidad propuesto por la E.S.E EGA, cuando ya no haya disponibilidad dentro de esos 3 días, puede llamar nuevamente en otra oportunidad para asignarla.

La implementación de esta propuesta de mejora no inhibe la atención personal de programación de citas en el hospital.

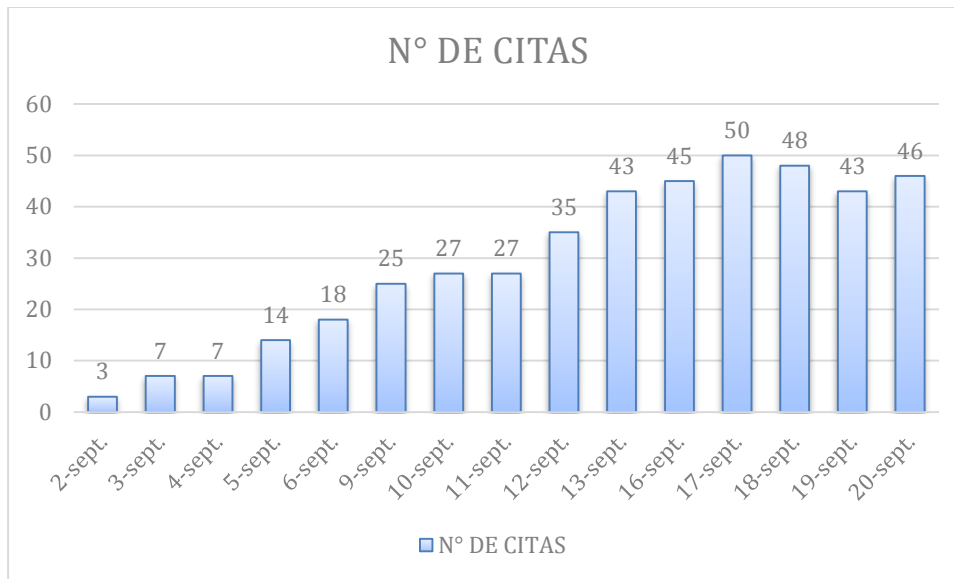


Figura 48. Número citas asignadas por el canal de atención de llamadas.

Se ha tenido una excelente acogida de los usuarios (ver figura 48) , resultado de los indicadores de las llamadas diarias, suministrado por el departamento de estadística de la .E.S.E EGA (ver Apéndice K) ; cada día se pretende mejorar la atención de las llamadas, disminuir el tiempo de espera al contestar para una mayor cobertura, etc. La gerencia está en la gestión de habilitar otra línea telefónica para los usuarios de los corregimientos y las veredas del municipio, y así evitar que madruguen y que se hagan largas filas de espera para la solicitud de cita sabiendo que su lugar de procedencia es lejano del casco urbano y por consiguiente de la E.S.E EGA.

7.11. Sistema de llamado de turnos.

Esta estrategia fue abordada por la problemática que tienen tanto los usuarios de atención como los profesionales de la entidad dado que en el momento del llamado para atender el turno se evidencia dispersión entre los usuarios dejando como consecuencia la pérdida de la atención. Para abordar la problemática se propuso implementar un sistema de llamado de turnos. Como primera medida:

- Se realizó una reunión con la Gerencia y el equipo de sistema, la cual tuvo como fin la presentación de las diferentes estrategias para el llamado de turnos, la cual se propuso las pantallas digitales y sonido ambiente (micrófono y bafle) y posteriormente se optó por la segunda propuesta dado que fue la más propicia como acción de mejora.
- Se realizó la cotización del sistema de llamado de turno en empresas de electrónica y sonido, para este proceso únicamente fue necesario la compra de un cable dual de acero dado que la Gerencia manifiesta que el sonido ambiente para la implementación de la estrategia se encuentra dentro de los activos de la E.S.E EGA y dio aval para ser uso de ellas en la propuesta.
- Se realizó una reunión con el Ingeniero de Sistemas, tuvo como propósito establecer la ubicación del sonido, además, conocer cuántos metros de cable eran necesarios para la realización del montaje.
- El equipo de sistema fue el responsable de realizar el montaje de los equipos en tres diferentes puntos del hospital.



Figura 49. Aplicabilidad del sistema de llamado de turnos.

Con la implementación del sistema de llamado de turnos (sonido y micrófono) se evidenció un mejor flujo de movimiento y una mayor organización a la hora de asignar citas médicas a los pacientes y en conjunto con el nuevo canal de llamadas permitió disminuir el número de usuarios presenciales que buscan realizar la solicitud de una cita médica en el SIAU.

7.12. Análisis y propuesta del número ideal de personal asistencial para el área de urgencias en las franjas horarias.

La estrategia se usó para mejorar la rapidez de atención en las franjas horarias de mayor incidencia en el área de urgencias, que ocasiona saturación en el personal, ya que la cantidad de usuarios que llegan al área de urgencias en el horario diurno no es el mismo en el nocturno, y la relación de la demanda con los que se atienden en dicho horario es alarmante para la integridad de los pacientes, entonces se hizo necesario analizar cuál es el cuello de botella en el proceso, si es necesario asignar más personal para ciertas actividades o cambiarla de franja horaria, ya que para en la E.S.E EGA tienen el mismo personal contratado para ambas franjas. Para la implementación de esta mejora se utilizó la herramienta de trabajo estandarizado y kaizen.

Con dicha mejora se buscó optimizar los recursos necesarios para la atención en el área

de urgencias y de esta manera garantizar la satisfacción del usuario, también se buscó fijar las metas de cumplimiento para cada uno de los procesos que componen dicha área y se logró con esto una mejor utilización del personal asistencial. Esta propuesta de mejora está basada en el proyecto de grado desarrollado por (Gutierrez & Medrano Obando, 2018) titulado

“mejoramiento de procesos en las áreas de consulta externa y urgencias de la E.S.E Hospital Local de Piedecuesta con su propuesta” con su propuesta de “diseñar e implementar una herramienta en Excel que permite programar el personal de acuerdo con el comportamiento de la demanda.”

En primer lugar, se realizó un análisis del comportamiento de la demanda que se encuentra en el *Apéndice W*.

Comportamiento de la demanda: Durante la semana dos del mes de agosto de 2019, luego de la reunión con la Gerencia que dio aval a algunas de nuestras propuestas, se realizó un estudio del comportamiento de la demanda de usuarios del área de urgencias desde el 01 de enero del 2019 hasta el 31 de junio del 2019, para calcular la cantidad de usuarios que solicitaban servicio de urgencia durante el día y la noche.

Se decidió enfocar en los datos más recientes desde la solicitud, es decir, el mes de junio de 2019, obteniendo los resultados que se muestran a continuación *figura 50*.

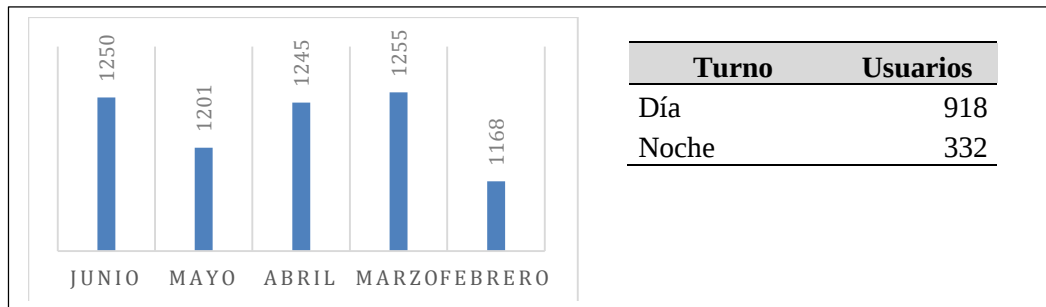


Figura 50. Demanda de usuarios.

Posteriormente, se hizo una ponderación de aquellas actividades que usualmente son requeridas por los usuarios cuando solicitan un servicio de urgencias, como los 2 escenarios supuestos explicados en el estudio de tiempos capítulo 7 apartado 4, con la finalidad de obtener un único escenario y con ello hallar un tiempo estándar ponderado que se aproxime a lo que realmente sucede al interior del área de urgencias.

Ponderación según las triage-consulta				
Triage		Estándar (minutos/usuarios)	Participación	Ponderación
Triage IV		8,98	55%	4,964144
Triage III		23,216	27%	6,2497472
Triage V		9,099	16%	1,4503806
Triage II		16,28	2%	0,286528
Triage I		0	0,0800%	0
			100%	12,9508
Ponderación según la facturación				
Triage		Estándar (minutos/usuarios)	Participación	Ponderación
Facturación Triage I,II y III		2,497	32%	0,79904
Facturación Triage IV y V		3,175	68%	2,159
			100%	2,95804
Ponderación según procedimiento				
Procedimiento		Estándar (Minutos/usuario)	Participación	Ponderación
Inyectología		4,465	72,30%	3,228195

Canalización		8,11	27,70%	2,24647
Continuación de la figura 51			1	5,474665
Ponderación según ayuda diagnóstica				
Ayuda diagnóstica		Estándar (Minutos/usuario)	Participación	Ponderación
Laboratorio		7,594	100%	7,594

Figura 51. Ponderación de tiempo por procedimientos

En la tercera semana del mes de agosto del 2019 en compañía del asesor de calidad se calculó la eficiencia del personal a estudiar involucrado en la realización normal de sus actividades. Para ello, se determinó la intensidad horaria por turno de cada empleado, y se hallaron aquellas actividades programadas o necesarias como personas (almuerzo si aplica, refrigerio, idas al baño, etc.) para encontrar la eficiencia del personal de urgencias durante su jornada laboral.

	Actividad	Tiempo (hora)		Actividad	Tiempo (hora)
Vigilante	Hora-turno	12	Farmacia	Hora-turno	8
	Almuerzo	0,5		Baño	1,666666667
	Refrigerio	0,25		Refrigerio	0,25
	Baño	0,17			
	Total	11,08		Total	6,083333333
Eficiencia	92%		Eficiencia	76%	
Facturación	Hora-turno	8	Laboratorio	Hora-turno	8
	Refrigerio	0,25		Baño	0,166666667
	Baño	0,166666667		Refrigerio	0,25
	Total	7,583333333		Total	7,583333333
Eficiencia	95%		Eficiencia	95%	
Médicos	Hora-turno	12	Enfermeras	Hora-turno	8
	Baño	0,166666667		Refrigerio	0,166666667
	Almuerzo	0,5		Baño	0,166666667
	Refrigerio	0,166666667		Almuerzo	0,5
	Total	11,166666667		Total	7,166666667
Eficiencia	93%		Eficiencia	90%	

Figura 52. Eficiencia de las actividades desarrolladas por los empleados

Para consolidar la información se halló la capacidad teórica de cada actividad expresada en usuarios por hora, a este valor se le aplicó un factor de eficiencia de la figura 52 y se estimó la capacidad instalada para los usuarios por hora, además, se aplicó un % que el empleado le dedica a la actividad, para tener en cuenta los tiempos adicionales a descontar como por ejemplo, los médicos y la enfermeras que, durante el turno, deben destinar tiempo para realizar partos, suturas, observaciones a otros pacientes, etc y por último fue necesario aplicar un factor de utilización que los usuarios solicitan cada una de las actividades, como por ejemplo, procedimientos de inyectología, ya que no todos los usuarios que llegan a urgencias ameritan de algún procedimiento, y con esto, se halló la capacidad efectiva de cada actividad, para concluir cuál actividad es el cuello de botella, y quien nos va a limitar el ritmo del proceso.

Este consolidado se hizo para ambos turnos, donde se observa que la designación del personal se hace en igual proporción en la E.S.E EGA sin considerar la demanda de usuarios según las franjas horaria, por tanto, el ritmo del proceso es igual tanto para el turno de día como para la noche.

Turno día (12 horas)										
Actividad	Estándar (minutos /usuario s)	# personal	Personal	Capacidad Teórica	% eficiencia	Capacidad instalada	usuarios/ turno	Dedicación-actividad	Solicitud -actividad	Capacidad efectiva
Ingreso a urgencias	0,169	1	Vigilante	355	92%	328	3936	45%	100%	1772
Admisión a urgencias	1,686	1	Recepcionista	36	95%	34	408	35%	100%	143
Consulta Triage	12,9508	1	Médico	5	93%	5	60	90%	100%	54
Ayuda diagnóstica	7,594	3	Aux. Laboratorio	24	96%	23	276	100%	30%	276
Facturación	2,95804	1	Recepcionista	20	95%	20	240	45%	100%	108
Procedimiento	5,474665	4	Enfermera + jefe	44	90%	40	480	93%	90%	447
Farmacia	2,265	1	Regente	26	76%	21	252	60%	100%	152

proceso salido	0,804	1	Recepcionista	75	95%	71	852	20%	100%	171
Salida	0,266	1	Vigilante	226	92%	209	2508	25%	100%	627
Ritmo del proceso			54							
turno noche (12 horas)										
Actividad	Estándar (minutos/usuarios)	# personal	Personal	Capacidad teórica	% eficiencia	Capacidad instalada	usuarios/turno	Dedicación de la actividad	Solicitud de la actividad	Capacidad efectiva
Ingreso a urgencias	0,169	1	Vigilante	356	92%	329	3948	45%	100%	1777
Admisión a urgencias	1,686	1	Recepcionista	36	95%	35	420	35%	100%	147
Consulta Triage	12,9508	1	Médico	5	93%	5	60	90%	100%	54
Ayuda diagnóstica	7,594	3	Aux. del laboratorio	24	96%	23	276	100%	30%	276
Facturación	2,95804	1	Recepcionista	21	94%	20	240	45%	100%	108
Procedimiento	5,474665	4	Enfermera + Jefe	44	95%	42	504	93%	90%	469
Farmacia	2,265	1	Regente	27	76%	21	252	60%	100%	152
proceso salida	0,804	1	Recepcionista	75	95%	72	864	20%	100%	173
Salida	0,266	1	Vigilante	226	92%	209	2508	25%	100%	627
Ritmo del proceso			54							

Figura 53. Consolidado tiempo turno

Luego, se tomaron los datos del mes de junio de 2019 y se calculó el número de usuarios que ingresaron a urgencias durante cada uno de los turnos en periodos de una hora, y se calculó la cantidad de usuarios que realmente fueron atendidos en cada hora, esto se comparó con el ritmo del proceso hallado en la figura 53 para una proporción de usuarios que ingresan en una hora. Se consolidó posteriormente la demanda del servicio, el ritmo de atención real del servicio y la capacidad efectiva para el mes de junio, concluyendo que ambos turnos requieren de una mayor capacidad para solventar la demanda, y que el turno donde se carece más es el turno del día.

Tabla 9.

Demanda de usuarios, ritmo real y capacidad efectiva turno día

Usuarios por mes (30 días) / turno día		
Demanda	Ritmo Real	Capacidad efectiva
1080	660	1620
	420	

Tabla 10.

Demanda, ritmo real y capacidad efectiva turno noche

Usuarios por mes (30 días) / turno noche		
Demanda	Ritmo Real	Capacidad efectiva
480	360	1620
120		

Turno día (12 horas)										
Actividad	Estándar (minutos /usuarios)	# Personal	Personal	Capacidad teórica	% eficiencia	Capacidad instalada	usuarios/ turno	Dedicación de la actividad	Solicitud de la actividad	Capacidad efectiva
Ingreso a urgencias	0,169	1	Vigilante	356	92%	329	3948	45%	100%	1777
Admisión a urgencias	1,686	1	Recepcionista	36	95%	35	420	35%	100%	147
Asignación del triage	12,9507	4,88888889	Médico	22,65	93%	22	264	90%	100%	264
Ayuda diagnóstica	7,594	3	Aux. laboratorio	24	96%	23	276	100%	30%	276
Facturación	2,95804	1	Recepcionista	21	95%	20	240	45%	100%	108
Procedimiento	5,474	4	Enfermera + jefe	44	90%	40	480	93%	90%	447
Farmacia	2,265	1	Regente	27	76%	21	252	60%	100%	152
Proceso salido	0,804	1	Recepcionista	75	95%	72	864	20%	100%	173
Salida	0,266	1	Vigilante	226	92%	209	2508	25%	100%	627
Turno noche (12 horas)										
Actividad	Estándar (minutos / usuarios)		Personal	Capacidad teórica	% eficiencia	Capacidad instalada	usuarios/ turno	Dedicación de la actividad	Solicitud de la actividad	Capacidad efectiva
Ingreso a urgencias	0,169	1	Vigilante	356	92%	329	3948	45%	100%	1777
Admisión a urgencias	1,686	1	Recepcionista	36	95%	35	420	35%	100%	147
Asignación del triage	12,9507998	2,111111111	Médico	9,7806	93%	10	120	90%	100%	114
Ayuda diagnóstica	7,594	3	Aux. del laboratorio	24	96%	23	276	100%	30%	276

Facturación	2,95804	1	Recepcionist a	21	94%	20	240	45%	100%	108
Procedimien to	5,474665	1	Enfermera + Jefe	44	95%	42	504	93%	90%	469
Farmacia	2,265	1	Regente	27	76%	21	252	60%	100%	152
proceso salida	0,804	1	Recepcionist a	75	95%	72	864	20%	100%	173
Salida	0,266	1	Vigilante	226	92%	209	2508	25%	100%	627
Ritmo del proceso			114							

Figura 54. Consolidado tiempo turno proyectado.

Enseguida, se tomaron los datos del mes de junio de 2019 y se realizó el mismo procedimiento, se calculó la cantidad de usuarios que ingresan al servicio de urgencias en cada uno de los turnos en intervalos de una hora, y se presenta la cantidad real de usuario que son atendidos en cada uno de los turnos en cada hora. Esto se compara con el nuevo ritmo del proceso hallado con el aumento del número de médicos, hallando así la nueva capacidad efectiva del servicio para cada franja horaria.

Día				Noche			
Hora	Demanda	Atención	Capacidad efectiva	Hora	Demanda	Atención	Capacidad efectiva
6:00 a 7:00	2	1	5	18:00 a 19:00	2	1	5
7:00 a 8:00	4	3	5	19:00 a 20:00	2	1	5
8:00 a 9:00	3	2	5	20:00 a 21:00	2	1	5
9:00 a 10:00	4	2	5	21:00 a 22:00	2	1	5
10:00 a 11:00	4	2	5	22:00 a 23:00	1	1	5
11:00 a 12:00	3	2	5	23:00 a 24:00	1	1	5
12:00 a 13:00	2	2	5	0:00 a 1:00	1	1	5
13:00 a 14:00	3	2	5	1:00 a 2:00	1	1	5
14:00 a 15:00	3	2	5	2:00 a 3:00	1	1	5
15:00 a 16:00	3	2	5	3:00 a 4:00	1	1	5
16:00 a 17:00	3	1	5	4:00 a 5:00	1	1	5
17:00 a 18:00	2	1	5	5:00 a 6:00	1	1	5
	36	22	54		16	12	54

Figura 55. Demanda según el ritmo de trabajo.

Socialización y resultados finales: En la segunda semana de septiembre del 2019, se realizó una reunión con la Gerencia, y la jefe de enfermería de urgencias, quien es la encargada de los turnos en esa área, donde se les dio a conocer la propuesta y las

conclusiones de la problemática hallada, que aumentando la nómina de médicos, 4 médicos para el día, 2 médicos para la noche, se buscó balancear el personal según la proporción de la demanda, con el objetivo de optimizar los recursos necesarios para la atención de urgencias garantizando que un mayor porcentaje de los usuarios que llegan a urgencias son atendidos en la menor brevedad, haciéndolo más eficiente y disminuyendo el riesgo vital, los tiempos de espera y la saturación.

Durante la reunión se nombró los altos costos de poder realizar esta mejora, ya que la E.S.E EGA tiene una situación financiera crítica, y además se analizó que gran parte de la demanda son triage IV que no debería ser visto por el médico, pero que esto no ocurre por cultura de los ciudadanos del municipio y prefieren esperar por el servicio, saturando el área. Aun así, bajo la percepción de la gerencia se consideró pertinente y válidas las conclusiones y se tuvieron en cuenta para su plan de proyección, se dio el compromiso de analizar con contabilidad la posibilidad de contratar mínimamente a un profesional médico, que analizando la distribución hallada, se agregaría a la jornada diurna.



Figura 56. Oferta laboral de solicitud médica

A continuación, se expresa el nuevo ritmo del proceso con la asignación de otro médico y su capacidad efectiva, no se soluciona del todo el problema, pero se mejora la saturación en el día.

Actividad	Estandar (minutos/usuarios)	# personal	Persona l	Capacidad teorica	% eficiencia	Capacidad instalada	usuarios/turno	Dedicación de la actividad	Solicitud de la actividad	Capacidad efectiva
Ingreso a urgencias	0.169	1	Vigilante	356	92%	329	3948	45%	100%	1777
Admisión a urgencias	1.686	1	Recepcionista	36	95%	35	420	35%	100%	147
Asignación del triage	12.9507998	2	Médico	9.265837003	93%	9	108	90%	100%	98
Ayuda diagnostica	7.594	1	Aux. del laboratorio	8	95%	8	96	60%	30%	58
Facturación	2.95804	1	Recepcionista	21	95%	20	240	45%	100%	108
Procedimiento	5.474665	4	Enfermera + Jefe	44	90%	40	480	93%	90%	447
Farmacia	2.265	1	Regente	27	76%	21	252	60%	100%	152
proceso salida	0.804	1	Recepcionista	75	95%	72	864	20%	100%	173
Salida	0.266	1	Vigilante	226	92%	209	2508	25%	100%	627

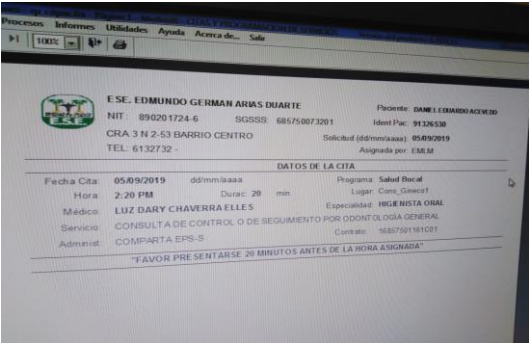
Figura 57. Ritmo del proceso con la nueva contratación del médico.

Día			
Hora	Demanda	Atención	Capacidad efectiva
6:00 a 7:00	2	1	22
7:00 a 8:00	4	3	22
8:00 a 9:00	3	2	22
9:00 a 10:00	4	2	22
10:00 a 11:00	4	2	22
11:00 a 12:00	3	2	22
12:00 a 13:00	2	2	22
13:00 a 14:00	3	2	22
14:00 a 15:00	3	2	22
15:00 a 16:00	3	2	22
16:00 a 17:00	3	1	22
17:00 a 18:00	2	1	22
	36	22	264

Figura 58. Demanda según el ritmo de trabajo.

7.13. Recordatorio de citas.

Esta propuesta fue la estrategia de mejora para el problema de la inasistencia a las citas sin previa cancelación que se implementó como una estrategia que buscó disminuir la cantidad de pérdida de cita por inasistencia de los usuarios sin previo aviso, y de esta manera poder disponer de este espacio para otro paciente, o darle atención al usuario próximo de la espera, esto se logró modificando el formato de recordatorio que se entrega a los usuarios al momento de ser asignada su cita, agregándole información sobre la línea móvil de atención para citas donde pueden llamar con anticipación



ESE EDMUNDO GERMAN ARIAS DUARTE
 NIT: 890201724-6 SGSSS: 685750073201 Paciente: DANIEL EDMUNDO ACEVEDO
 CRA 3 N 2-53 BARRIO CENTRO Ident Pac: 91326538
 TEL: 6132732 Solicitud (dd/mm/aaaa): 05/09/2019
 Asignada por: ESM

DATOS DE LA CITA			
Fecha Cita:	05/09/2019	dd/mm/aaaa	Programa:
Hora:	2:20 PM	Durac:	Lugar:
Médico:	LUZ DARY CHAVERRA ELLES	Especialidad:	ESPECIALIDAD:
Servicio:	CONSULTA DE CONTROL O DE SEGUIMIENTO POR ODONTOLOGIA GENERAL	Contrato:	Contrato:
Administ:	COMPARTA EPS-S		

FAVOR PRESENTARSE 20 MINUTOS ANTES DE LA HORA ASIGNADA

FAVOR PRESENTARSE 20 MINUTOS ANTES DE LA HORA ASIGNADA
 EN CASO DE CANCELACIÓN DE CITAS COMUNICARSE AL 350 252 8886

Figura 59. Antes y después de la implementación de recordatorio de citas.

En el Apéndice X se pueden encontrar otras evidencias fotográficas de las implementaciones en general.

8. Sistema de indicadores

Para finalizar, teniendo una mayor perspectiva de los procesos asistenciales y administrativos de las áreas de consulta externa y de Urgencias se diseñó e implementó un sistema de indicadores de gestión, como herramienta de evaluación del desempeño de las acciones de mejora propuestas a la gerencia se busca valorar cuantitativamente la variación inicial y final con base a las mejoras implementadas en la E.S.E Edmundo German Arias.

A continuación, se describe cada uno de ellos y se observa la ficha para cada indicador, con el nombre del indicador, objetivo, la fuente de donde obtendremos los datos, la fórmula para calcular dicho indicador, la frecuencia en que se va a calcular, la unidad de medida y el responsable de su evaluación, control y cumplimiento.

8.1. Indicador de 5's.

El indicador de las 5's busca valorar el impacto en cuanto a las reglas de orden, limpieza, aseo, estandarización y mejora continua.

Tabla 8.

Indicador 5's.

Indicador herramienta 5's	
Objetivo	Medir el nivel de cumplimiento de la herramienta 5's en los espacios de las áreas de urgencias y consulta externa.
Fórmula	$(\% \text{Cumplimiento final} - \% \text{Cumplimiento Inicial}) / \% \text{Cumplimiento inicial}$
Fuente de los datos	Auditorías de la herramienta 5's por check list.
Frecuencia	Mensual
Unidad	Porcentaje (%)
Responsable	Asesor de calidad, encargado de HSEQ.

Indicador satisfacción. Con ayuda de la encuesta realizada a los usuarios acerca de qué tan conforme se encuentran con los tiempos de espera en la E.S.E se busca valorar la satisfacción de los usuarios.

Tabla 9.

Indicador de satisfacción de usuarios.

Indicador Satisfacción del usuario	
Objetivo	Medir el porcentaje de satisfacción del usuario con la experiencia del servicio en las áreas de Urgencias y Consulta externa.
Fórmula	$(\% \text{porcentaje de satisfacción inicial} - \% \text{porcentaje de satisfacción final}) / \% \text{porcentaje de satisfacción inicial}$
Fuente de los datos	Encuesta de satisfacción al usuario.
Frecuencia	Mensual
Unidad	Porcentaje (%)
Responsable	Practicantes, SIAU, estadística.

8.2. Indicador Lean Healthcare.

Mediante el indicador Lean se busca conocer el nivel de conocimiento acerca de la metodología en los profesionales de la salud de la E.S.E EGA.

Tabla 10.

Indicador nivel de conocimiento Lean Healthcare

Indicador de conocimiento Lean Healthcare	
Objetivo	Medir el porcentaje de personas capacitadas con conocimientos y herramientas para aplicación de Lean Healthcare.
Fórmula	$(\text{Número de personas con conocimiento Lean} / \text{Número de personas capacitadas}) * 100$
Fuente de los datos	Encuesta al personal de la ESE EGA capacitado.
Frecuencia	Mensual
Unidad	Porcentaje (%)
Responsable	Practicantes, asesor de calidad.

8.3. Indicador Lead Time.

Mediante el indicador Lead Time se busca valorar si evidencia una variación en el tiempo después de realizar las acciones de mejora.

Tabla 11.

Indicador Lead Time

Indicador Lead time	
Objetivo	Medir el comportamiento del tiempo que transcurre desde que inicia un proceso hasta que se completa, con las mejoras implementadas.
Fórmula	$(\text{lead time inicial} - \text{lead time final} / \text{Lead time inicial}) * 100$
Fuente de los datos	Estudio de tiempos.
Frecuencia	Mensual
Unidad	Porcentaje (%)
Responsable	Practicantes, estadística.

8.4. Indicador Tiempo de Oportunidad.

Mediante el indicador de tiempo se quiere conocer el impacto en los tiempos de oportunidad en la atención médica de la E.S.E

Tabla 12.

Indicador Tiempo de oportunidad

Indicador Tiempo de oportunidad.	
Objetivo	Medir el comportamiento del tiempo de oportunidad de la ESE EGA, con las mejoras implementadas.
Fórmula	$(\text{tiempo oportunidad Inicial} - \text{tiempo oportunidad final}) / \text{Tiempo de oportunidad inicial} * 100.$
Fuente de los datos	Histogramas.
Frecuencia	Mensual
Unidad	Porcentaje (%)
Responsable	Practicantes, estadística.

8.5. Indicador Cumplimiento Marco Normativo.

Con ayuda del indicador del cumplimiento del Marco se busca conocer qué tanto se efectúa la normatividad en la E.S.E

Tabla 13.

Indicador cumplimiento normativo.

Indicador Cumplimiento marco normativo.	
Objetivo	Medir el porcentaje de cumplimiento del marco normativo que tiene las áreas de Consulta externa y Urgencias. ¹
Fórmula	$(\% \text{Elementos que cumple completamente final} - \% \text{Elementos que cumple completamente inicial}) / \text{Elementos que cumple completamente inicial}$
Fuente de los datos	Lista de chequeo, observaciones directas.
Frecuencia	Mensual
Unidad	Porcentaje (%)
Responsable	Subgerencia Administrativa, Practicantes.

8.6. Indicador Adopción Lean.

Mediante los resultados obtenidos del modelo de madurez se realiza el indicador de adopción Lean, la cual busca que tanta aplicabilidad tiene la metodología en la E.S.E EGA

Tabla 14.

Indicador nivel de adopción Lean

Indicador Adopción Lean.	
Objetivo	Medir el nivel de adopción de la metodología Lean en las áreas de Consulta externa y urgencias.
Fórmula	$(\% \text{ Adopción modelo 1} - \% \text{ Adopción modelo 2}) / \% \text{ Adopción Modelo 2}$
Fuente de los datos	Modelo de madurez, observaciones directas.
Frecuencia	Mensual
Unidad	Porcentaje (%)
Responsable	Practicantes, asesor de calidad.

9. Evaluación de resultado de indicadores

A continuación, se presentarán los resultados del comportamiento de los indicadores de gestión, el impacto, que tuvo en el plan de mejoramiento que se implementó en los indicadores propuestos y por tanto, en el desempeño de los procesos de las áreas de la E.S.E EGA, y así ofrecer un enfoque claro de sí funcionan las propuestas planteadas, qué se concluye y qué se recomienda para favorecer la toma de decisiones al interior de la E.S.E EGA.

El seguimiento y evaluación de los indicadores se realizaron en los meses de agosto y septiembre y fueron comparados (los necesarios) con los datos hallados en el diagnóstico.

9.1. Evaluación del indicador Adopción Lean.- modelo de madurez

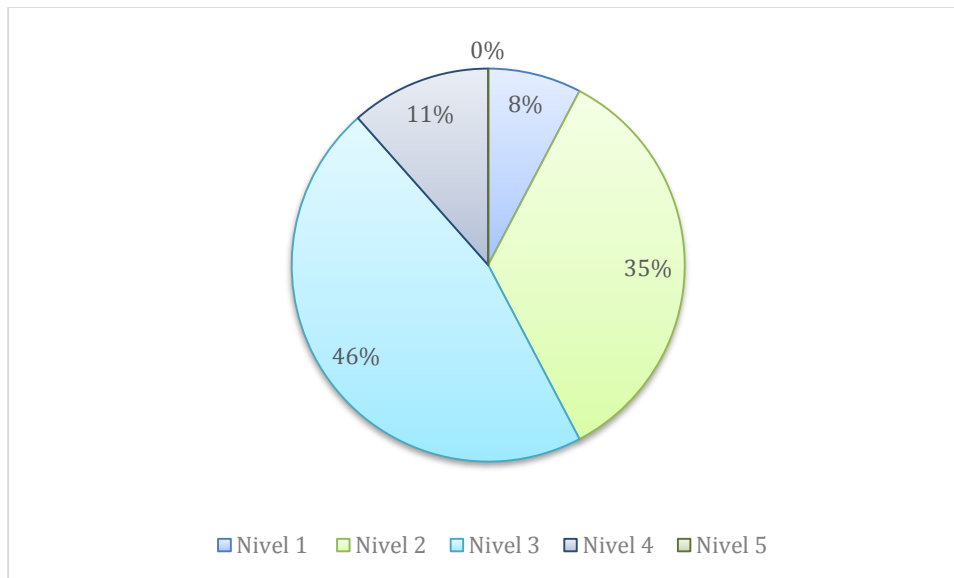


Figura 60. Resultados de evaluación del modelo de madurez después

Después de implementarse las propuestas de mejoramiento, se aplicó nuevamente el Modelo de madurez de Malin Malmbrandt y Pär Åhlström en la última semana de septiembre (ver apéndice N). El resultado que se observa en la figura 60 se evidencia que se ha logrado mejorar en la adopción de Lean en las áreas de urgencias y Consulta Externa de la E.S.E EGA y que la metodología Lean Healthcare ya no es un término desconocido, pasando de una tendencia del nivel 2 con el 52% y un nivel 3 de tan solo el 24% a una tendencia del nivel 3 en la adopción lean con 46,15%, y un nivel 2 de 34,61%, que esto significa según la escala genérica de los niveles de madurez (ver tabla 3) que existe un enfoque sistemático, que la mayoría de las áreas están involucradas, aunque se encuentran en diferentes etapas, que hay un interés por intentar, experimentar más herramientas, más métodos y propuestas que disminuyan los despilfarros, lo que no agrega valor al proceso, y que tiene cada vez más la meta de medir la eficiencia de los servicios que brindan. Este resultado cambió en gran medida gracias a las capacitaciones, a las visitas, a las reuniones con la gerencia y el asesor de calidad donde se explicaban los conceptos, se tenían en cuenta las ideas de todos y se daba el mensaje de que todos pueden hacer parte de la mejora continua.

9.2. Evaluación del indicador Cumplimiento Marco Normativo. – lista de chequeo

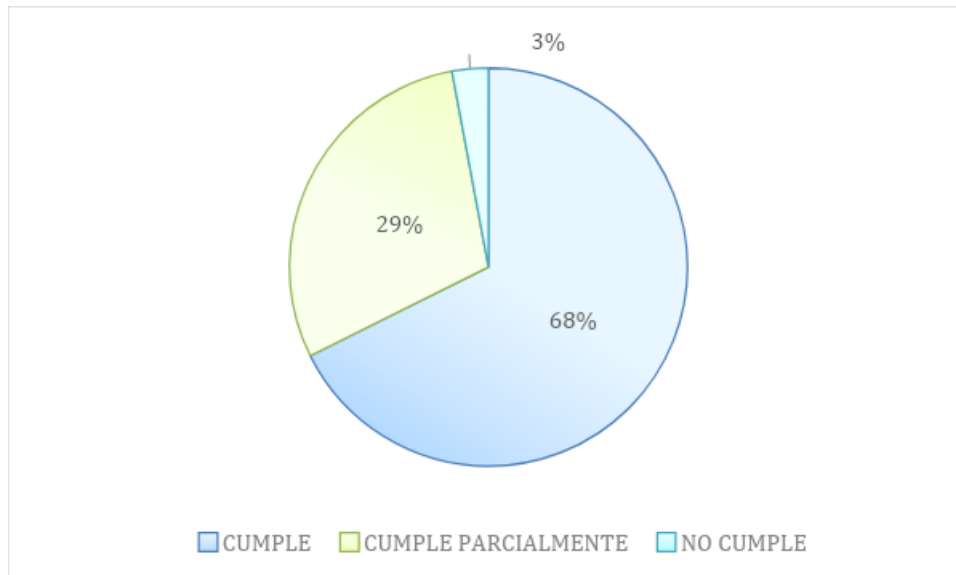


Figura 61. Evaluación de la lista de chequeo en el área de urgencias después

Como resultado de la implementación de las propuestas de mejoramiento en urgencias, se aplicó nuevamente la lista de chequeo de urgencias explicado en el Capítulo 7 apartado 1 en la tercera semana del mes de septiembre del 2019 (ver apéndice H). El resultado se observa en la figura 61, se evidencia que se ha mejorado en el cumplimiento de la norma pasando de un 41,176 % a un 67,647%, esto es reflejado por las mejoras relacionadas con triage como las jornadas de sensibilización a los usuarios, videos didácticos sobre triage, la capacitación sobre lean al personal asistencial donde se reforzó el tema de la clasificación triage, el uso del formato de información al usuario sobre su clasificación en urgencias, etc.

Observamos que el valor de “cumple parcialmente” disminuyó considerablemente, producto de que se mejoró la divulgación y el uso del triage pasando de un 41,176% a un 29,412%.

Por último, se dio una disminución casi total de requisitos de la lista de chequeo con la clasificación “no cumple” pasando de un 17,647% a un 2,941%, quedando pendiente la

reevaluación periódica de los pacientes en espera de la atención definitiva del médico luego de su clasificación triage, esto producto de la saturación en urgencias, que no les da el tiempo o no se han organizado de una manera que puedas realizar esta actividad.

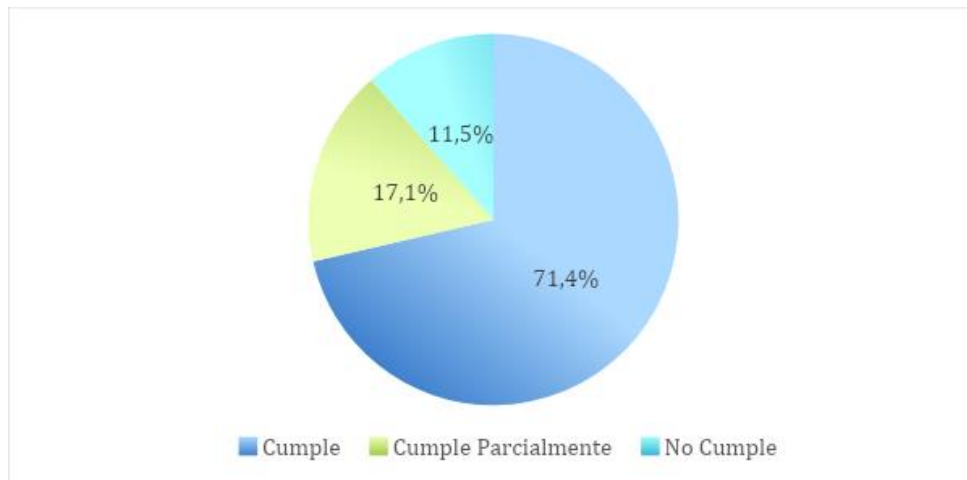


Figura 62. Evaluación de la lista de chequeo en el área de consulta externa después.

- En el área de consulta general se logró observar que el 88% cumple con lo establecido, producto del arreglo del televisor en la sala de consulta externa para emitir constantemente los programas y eventos de salud pública. Adicionalmente se disminuye el “cumple parcialmente” del 22,2%, pero el no cumplimiento del mismo es producto de la necesidad de dotación, la cual por tema presupuestal no se pudo adquirir.
- Para el servicio de consulta odontológica se observó un cumplimiento de los ítems del 78,6% ya que se implementó la línea de atención telefónica para la asignación de citas médicas y odontológicas, sin necesidad de hacer la solicitud presencial. El 14,3 % cumple parcialmente, se implementó una propuesta para llamado de turnos con apoyo de sonido y micrófono, se han visto algunos problemas técnicos que han impedido el desarrollo total de la misma. en la solicitud de citas y en el tiempo de oportunidad, y el 7,14% No cumple, porque en la E.S.E EGA no se cobra ningún

valor monetario por la inasistencia a las citas.

- Para las tomas de muestras de laboratorio y para farmacia los resultados de lista de chequeo se mantuvieron ya que las propuestas implementadas no hicieron impacto alguno al interior de las mismas, para laboratorio se le presentó la inquietud a la gerencia de la necesidad de dotación con otra nevera para las muestras, pero la misma fue rechazada por temas presupuestales.
- Interpretando los resultados de las listas de chequeo (Ver figura 62), se evidencia que se ha logrado mejorar el cumplimiento total de la norma, pasando de 71,4% a un 80% relacionado con las mejoras realizadas con el televisor, la emisión de eventos de salud pública y con el uso de la nueva línea de atención, además se disminuyó el cumplimiento parcial pasando de un 17,1% a un 14,3% con la intención de utilizar sonido y micrófono como apoyo para el llamado de turnos, finalmente con esto, se evidenció una mejora en los ítems de incumplimiento pasando del 11,5% a 5,7%.

9.3. Evaluación del indicador Tiempo de Oportunidad.

Una vez implementadas las propuestas de mejora para el área de consulta externa, se procede a revisar el impacto que tuvo en los índices de oportunidad, según lo estipula la resolución 1586 de 2016, el tiempo de oportunidad en la asignación de citas a los usuarios no debe ser mayor a 72 horas (3 días). Respecto a lo anterior, se realiza el análisis de los tiempos de oportunidad entre los días 24 de agosto y 24 de septiembre de 2019 comparándose con los datos del primer trimestre del 2019 presentados en el diagnóstico en el capítulo 5 apartado 3.

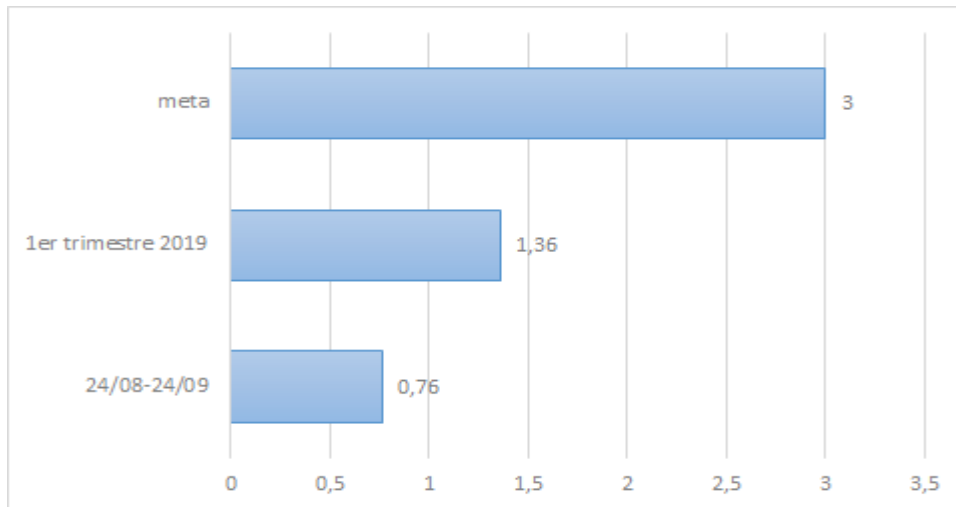


Figura 63. Tiempo de oportunidad Consulta médica con mejoras implementadas

Para las consultas médicas el tiempo de oportunidad anteriormente era de 1,36 días y luego de las mejoras implementadas es de 0,76 días, se logró disminuir en un 44,118% el tiempo de oportunidad, debido considerablemente a la habilitación de la nueva línea de atención que agenda de forma más rápida y organizada las citas, indicador positivo para la E.S.E EGA. Para mayor detalle ver el Apéndice L

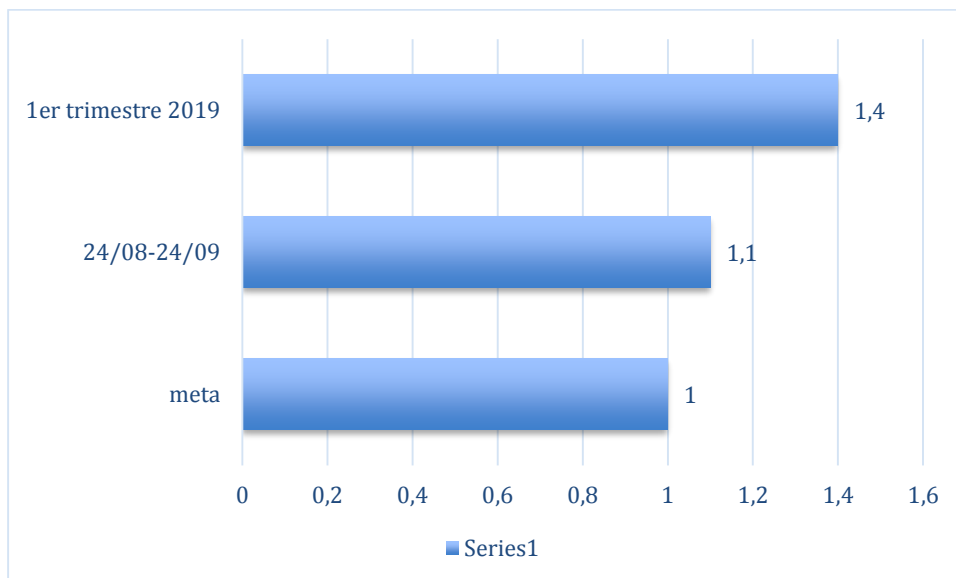


Figura 64. Tiempo de oportunidad Odontología con mejoras implementadas.

La implementación de las propuestas de consulta externa dio como resultado la reducción del tiempo de oportunidad de odontología, como se observa en la figura 64 era de 1,1 días

para el primer trimestre del 2019, disminuyó un 21,429% del tiempo de oportunidad, esto se puede observar en el Apéndice L.

9.4. Evaluación del indicador Lead Time.

Una vez implementadas las propuestas de mejoramiento de consulta externa y urgencias, y con los datos obtenidos en los resultados de cada una de las propuestas se calculó el nuevo lead time para cada una de las áreas, esto se encuentra en el Apéndice P.

Para hallar el nuevo Lead time tiempo estándar se utilizó la fórmula para calcular el tamaño de la muestra de una media, con un n inicial de 20 tiempos de ciclos, determinando el tiempo de ciclo promedio o media $\bar{X}$ y la desviación estándar.

Varianza

Desviación estándar

$$s^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$s = \sqrt{s^2}$$

El cálculo de la muestra de la media por tratarse de un n pequeño se utiliza la t student, $t_{\alpha/2, n-1}$, con un nivel de confianza determinado del 95%.

Por último, con el error de estimación (e) que se halló con los valores de la muestra piloto como la raíz del promedio de $(X_i - \bar{X})$, y con esto se obtuvieron todos los valores necesarios para hallar la muestra:

Fórmula tamaño de la muestra de una media $N = (S * \frac{t_{\alpha}}{2}, n - 1)^2 / e^2$

Varianza	$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$	13,6472238	
Desv. Estandar	$S = \sqrt{S^2}$	3,69421491	
	$\frac{\alpha}{2}$	n	n-1
(1- α)	0,025	20	19
	e	S	t $\alpha/2$, n-1
0,95	1,754	3,69421491	2,093
	$\frac{e^2}{(S * \frac{t\alpha}{2}, n-1)}$	3,078	
		7,73199181	
	$(S * t \alpha/2, n-1)^2$	59,7836973	19

Figura 65. Tamaño de la muestra consulta médica

Con el tamaño de la muestra se procede a tomar los respectivos tiempos con los elementos y parámetros de medición (valoración, suplementos, contingencias) ya definidos en el Capítulo 5 apartado 5. La medición de estos tiempos para cada área, se hicieron desde el 24 de septiembre al 1 de octubre del 2019.

	Observado	Valoración	T. Básico	Suple %	T. tipo	T estándar
Entregar Ficho de atención	0.061	1.00	0.061	1.145	0.070	0.074
Espera asignación de cita	7.393	1.00	7.393	1.000	7.393	7.782
Asignación de citas	1.912	1.05	2.007	1.120	2.248	2.366
Espera facturación	6.999	1.00	6.999	1.000	6.999	7.367
Facturar cita	1.867	1.00	1.867	1.110	2.072	2.181
Espera consult. Medicina general	13.373	1.00	13.373	1.000	13.373	14.077
Consulta medicina general	16.975	1.00	16.975	1.115	18.927	19.923
Dar salida	0.398	1.00	0.398	1.130	0.450	0.474
Farmacia	2.854	1.00	2.854	1.140	3.254	3.425

Figura 66. Consolidada área de consulta médica después

Para el área de consulta externa específicamente para las consultas médicas se halló que el tiempo de los servicios fue de 28,44 minutos con un tiempo de espera de 21,86 minutos,

obteniendo un lead time (tiempo que transcurre desde que se inicia un proceso hasta que se completa) de 50,3 minutos, se evidencia que el 56,54% del lead time agrega valor al servicio del usuario.

Realizando la comparación del lead time del diagnóstico que es de 100,56 minutos con el actual de 50,3 minutos, se obtiene un 49,98% de mejora al desarrollar el indicador, esto debido a que se dio un gran impacto en la espera de asignación de citas, ya que no existen las largas colas de usuarios esperando para su cita, sino que pueden acudir a la línea de atención habilitada para que le programen su cita de manera más rápida.

Varianza	$S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$	27,71739237	
Desv. Estandar	$S = \sqrt{S^2}$	5,264730987	
	$\frac{\alpha}{2}$	n	n-1
(1- α)	0,025	20	19
	e	S	t $\alpha/2$, n-1
0,95	2,066	5,264730987	2,093
$\frac{e^2}{(S * \frac{t\alpha}{2}, n-1)}$	4,267	$N = (S * \frac{t\alpha}{2}, n-1)^2 / e^2$	
	11,019082		
$(S * t \alpha/2, n-1)^2$	121,420167	28	

Figura 67. Tamaño muestra odontología

	Observado	Valoración	T. Básico	Suple %	T. tipo	T estándar
Entregar Ficho de atención	0.060	1.00	0.060	1.145	0.069	0.072
Espera asignación de cita	7.291	1.00	7.291	1.000	7.291	7.675
Asignación de citas	1.910	1.05	2.005	1.120	2.246	2.364
Espera facturación	6.633	1.00	6.633	1.000	6.633	6.982
Facturar cita	1.875	1.00	1.875	1.110	2.082	2.191
Espera consult. Odont.	17.733	1.00	17.733	1.000	17.733	18.666
Consulta Odont.	14.095	1.00	14.095	1.120	15.787	16.618
Dar salida	0.413	1.00	0.413	1.130	0.466	0.491
Farmacia	2.915	1.00	2.915	1.140	3.323	3.498

Figura 68. Consolidado consulta odontológica después-

Para las consultas de odontología el tiempo de servicio fue de 25,23 minutos, con un tiempo de espera de 33,32 minutos y un lead time de 58,557 minutos evidenciando que el 43,09% del lead time agrega valor al servicio del usuario. En comparación, con el op del diagnóstico que es de 85,88 minutos, se obtiene un 31,81% de mejora, reflejo principalmente de la disminución del tiempo de espera para asignación de citas por que el usuario muy poco utiliza la programación presencial de la cita y acude a la línea telefónica.

Varianza	$S^2 = \frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}$	29,595631	
Desv. Estandar	$S = \sqrt{S^2}$	5,4401867	
	$\frac{\alpha}{2}$	n	n-1
(1- α)	0,025	20	19
	e	S	2, n-1
0,95	2,118	5,4401867	2,093
e^2	4,487	$N = (S * \frac{t_{\alpha}}{2}, n - 1)^2 / e^2$	
$(S * \frac{t_{\alpha}}{2}, n - 1)$	11,386311		
$(S * t_{\alpha/2}, n - 1)^2$	129,64807		
		29	

Figura 69. Tamaño muestra urgencias

Actividad	Observado	Valoración	T. Básico	Suple %	T. tipo	T estándar
Ingreso al área de	0,270	1,00	0,270	1,000	0,270	0,284
Admisión	1,464	0,95	1,391	1,110	1,544	1,625
Toma de signos	2,926	0,95	2,779	1,100	3,057	3,218
Espera antes triage	43,772	0,95	41,583	1,000	41,583	43,772
Triage-consulta III	17,974	0,95	17,076	1,100	18,783	19,772
Espera antes triage	50,673	0,95	48,139	1,000	48,139	50,673
Triage-consulta IV	7,116	0,95	6,760	1,100	7,436	7,827
Ayudas	6,013	1,00	6,013	1,160	6,975	7,343
Facturación Triage	1,810	1,05	1,900	1,110	2,109	2,220
Facturación Triage	1,802	1,05	1,893	1,110	2,101	2,211
Dispensación	1,843	1	1,843	1,130	2,083	2,192
Inyectología	3,554	1	3,554	1,160	4,123	4,340
Canalización	5,987	1	5,987	1,160	6,945	7,311
Entregar la boleta	0,555	1	0,555	1,150	0,638	0,672
Dar salida	0,190	1	0,190	1,130	0,215	0,226

Figura 70. Consolidado urgencias después

Para el área de urgencias, se mantienen los escenarios supuestos para la toma de tiempos para los usuarios de triage III Y IV, que son los de mayor ocurrencia (Ver figura 10), con los apoyos asistenciales de farmacia e inyectología para triage IV y farmacia, inyectología y laboratorio para triage III, que según observación y consulta del personal son los servicios comúnmente prestados (Ver apartado 5.3), hallándose los nuevos tiempos estándar de las operaciones luego de las mejoras implementadas de 22,596 min triage IV, 41,892 min triage III y el tiempo de espera de 50,673 min triage IV, 43,772 min triage III, siendo este último,

causando un nuevo lead time de 73,269 min triage IV, y 85,664 min triage III, con un porcentaje de 30,839% para triage IV y 48,903% para triage III de actividades que agregan valor.

Obteniendo así, mejoras sutiles en el lead time, del 3,72% para triage IV y 10,942% para triage III, que se ve reflejada en una disminución de los tiempos de espera para la consulta médica de los triages III Y IV, por disminuir algunos desperdicios del personal asistencial en la búsqueda de información del paciente en observación hace que haya aprovechamiento para la atención de los nuevos usuarios, y producto de las nuevas prácticas 5's, y conocimiento en Lean, el personal busca la manera de ser más eficiente en sus labores, y al concienciar al usuario sobre el triage y su clasificación.

9.5. Evaluación del indicador del nivel de conocimiento Lean Healthcare.

Para obtener los resultados del indicador Lean Healthcare la cual tiene como propósito medir el nivel de conocimiento que tienen los empleados de la E.S.E acerca del tema, se desarrolló un cuestionario con cinco preguntas que engloban la temática expuesta en la capacitación. Se propone una escala de valoración de 3 a 5 preguntas buenas como aprobado y 2 a 5 preguntas malas como reprobado.

Valoración de conocimiento Lean Healthcare
<i>El objetivo de la evaluación es medir el nivel de conocimiento acerca de Lean, responda la opción que mejor se ajuste a los conocimientos aprendidos en la capacitación</i>
1) Para qué sirve la metodología Lean Healthcare
a) Mantener la productividad en las áreas de trabajo
b) Aumentar la satisfacción y la buena calidad en los clientes
c) Aumentar la calidad, disminuir desperdicios y reducir el tiempo de ciclo
2) Cuáles son los principios de la metodología Lean Healthcare
a) Kanban, poka-yoke, valor, flujo de valor, jidoka
b) Valor, flujo de valor, creación de flujos, sistema pull y mejora continua
c) Valor, kaizen, Heijunka, sistema pull, Kaizen
3) Lean se desarrolló basado en
a) kaizen
b) Mudas
c) Sistema de producción Toyota (TPS)
4) Para qué sirve la herramienta de las 5's.
5) En tu área de interés en que consideras que se puede ser aplicado la metodología Lean Healthcare.

Figura 71. Valoración conocimientos de Lean

El cuestionario fue desarrollado a quince empleados de la E.S.E EGA, de las cuales doce personas aprobaron y tres reprobaron la evaluación. A continuación, se evidencia la discriminación de las preguntas buenas y malas según la pregunta realizada.

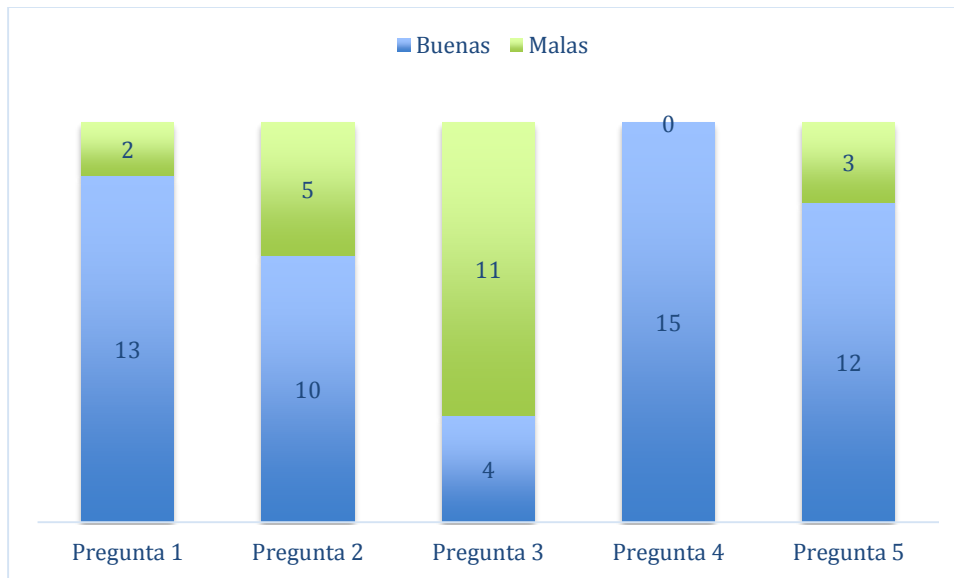


Figura 72. Consolidado evaluación Lean

Con la valoración realizada a los quince empleados (Ver apéndice Y) permite evidenciar que el 83,6% tiene conocimiento Lean como herramienta de mejora continua en las áreas intervenidas de la E.S.E EGA.

9.6. Evaluación del indicador satisfacción- encuestas

Se aplicó nuevamente una evaluación de satisfacción al usuario para conocer la percepción que tienen los usuarios acerca de los diferentes procesos que ofrece la E.S.E EGA posterior a la implementación de las acciones de mejoras realizadas según la problemática encontradas en el diagnóstico.

Para el desarrollo del tamaño de la muestra se tuvo en cuenta el número de usuarios que visitaron las instalaciones de la E.S.E EGA durante el periodo de la implementación de las mejoras (Apéndice K) , para aplicar la encuesta se tomó 75 usuarios de las áreas de urgencias y consulta externa la cual se obtienen los siguientes resultados

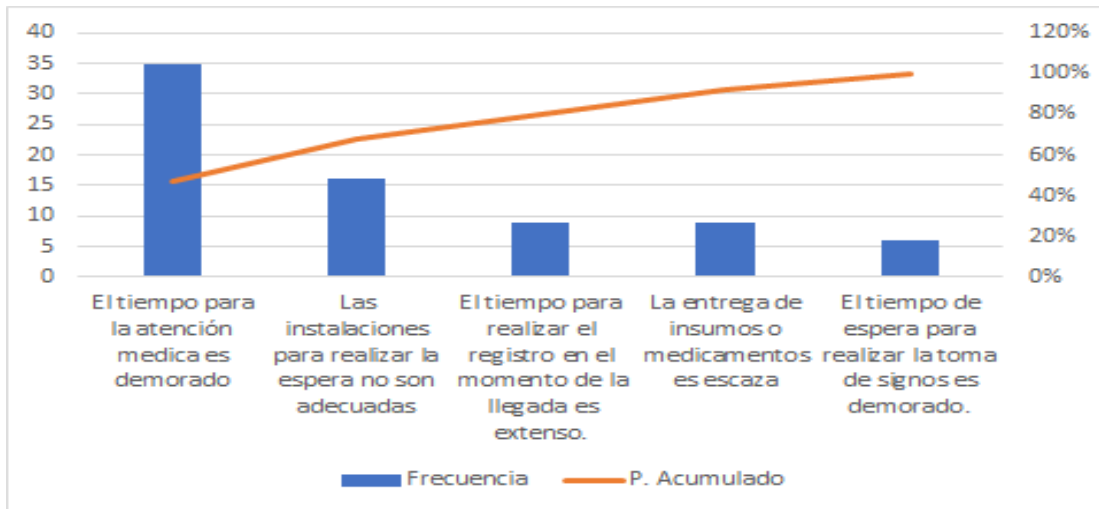


Figura 73. Diagrama de Pareto de satisfacción de urgencias

Se registró una disminución del 10,63% en la mayor problemática evidenciada dentro del área de urgencia la cual corresponde a la espera de la atención médica después de asignado el triage, esta disminución, aunque no es un valor alto, permite valorar que la publicidad educativa, la sensibilización a los usuarios acerca del manejo de triage y las ayudas visuales son herramientas que fortalecen la cultura dentro de la E.S.E EGA y por consiguiente aumentan la satisfacción de los usuarios.

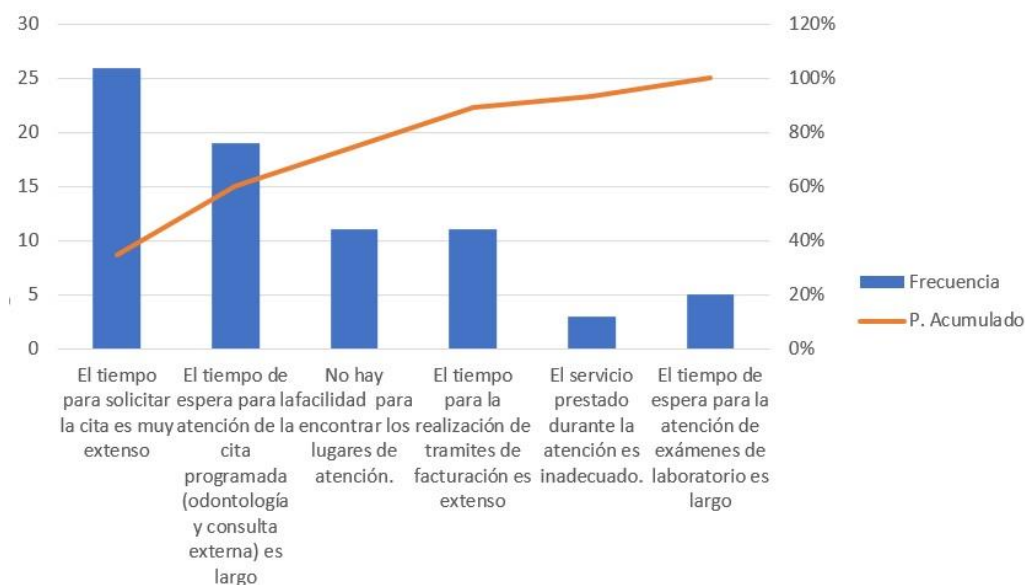


Figura 74. Diagrama de Pareto de satisfacción de consulta externa

Para el área de consulta externa el impacto a la mayor problemática evidenciada la cual corresponde al tiempo de espera para la asignación de citas, tuvo un mayor valor significativo dado que su disminución fue del 31,57%, con base a las acciones de mejoras implementadas como lo fue el sistema de llamado de turnos, el nuevo canal de atención, las señales visuales y 5's se logró observar un mejor flujo dentro de los procesos del área y como consecuencia una mejor satisfacción en los usuarios.

9.7. Evaluación del indicador de anulación de citas

Después de haber implementado el nuevo canal de atención y de haber realizado el formato de recordaría durante el primero al veinticuatro del mes de septiembre se observó el número de citas que fueron canceladas previamente. Esto se puede evidenciar en el *Apéndice K*.

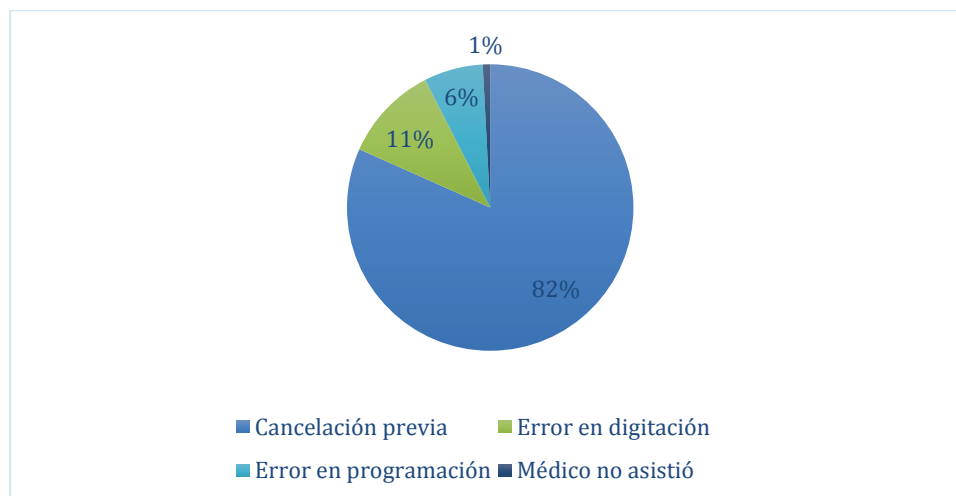


Figura 75. Evaluación de anulación después de las mejoras implementadas.

9.8. Evaluación del indicador de 5's.

Para el desarrollo de la valoración final en la implementación de las 5's se utiliza el método inicial (Apéndice S) mediante el formato de evaluación de radar adaptado de (ARL SURA,

s.f.) y se obtuvo como resultado un incremento del 38.48%, dejando en evidencia que fue aplicado con rigurosidad y compromiso la herramienta de las 5's la cual hace parte de la metodología Lean Healthcare. Los resultados obtenidos dejan en evidencia tanto cuantitativas un incremento del 10,52%, Seiri; 15,39%, Seiso; 5.56%, Seiton; 22.216%, Seiketsu y 57,11% para Shitsuke y como resultado cualitativas en el orden, clasificación, limpieza, estandarización y disciplina las evidencias fotográficas (Apéndice S).

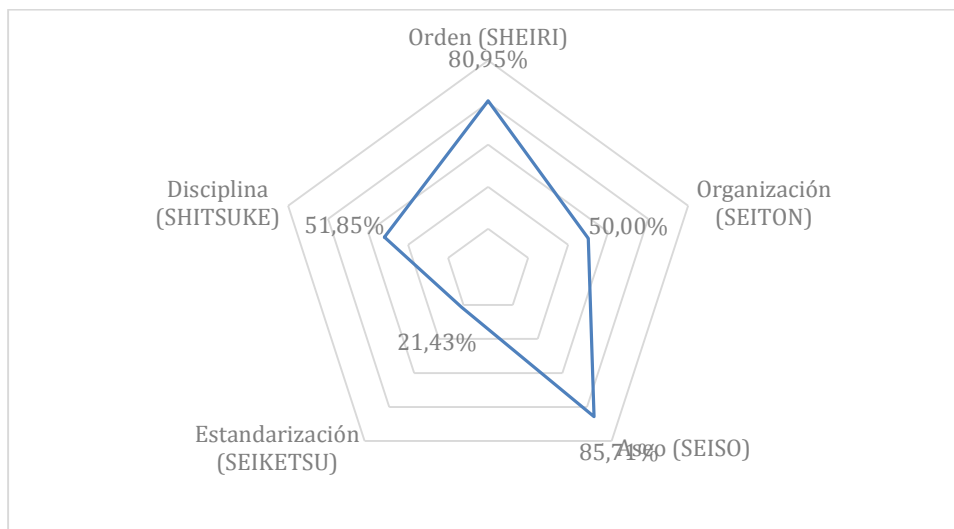


Figura 76. Evaluación de las 5's después de implementar las mejoras

Se concluye que la implementación de la herramienta 5's permitió observar mejoras en el orden, aseo, clasificación, estandarización y disciplina en las áreas de la E.S.E EGA, lo que permitió evidenciar una mejora en la estética y en el flujo de trabajo.

Tabla 11.

Resultado general de indicadores.

Nº	Indicador	unidad	Antes	Después	Resultado	Observación
1	Cumplimiento de 5's	porcentaje	40,12	55,56	38,48%	Aumento del cumplimiento
2	Satisfacción de usuarios					
	Consulta externa	porcentaje	50	43	14,00%	Disminución de la insatisfacción

Continuación de la *Tabla 11*

	Urgencias	porcentaje	52	47	9,62%	Disminución de la insatisfacción
3	Conocimiento Lean Healthcare	porcentaje	0	86,6	86,60%	Inicialmente no existía medida de comparación en Lean Healthcare
	Lead Time					
	Consulta médica	minutos	100,56	50,3	49,98%	
4	Consulta odontológica	minutos	85,882	58,557	31,82%	Disminución del Lead time
	Urgencias (TRIAGE III)	minutos	96,189	85,664	10,94%	
	Urgencias (TRIAGE IV)	minutos	76,105	73,269	3,73%	
	Tiempo de oportunidad					
5	Consulta médica	Días	1,36	0,76	44,12%	Disminución del tiempo de oportunidad
	Consulta odontológica	Días	1,4	1,1	21,43%	
	Cumplimiento marco normativo					
6	Consulta externa	porcentaje	71	80	12,04%	Aumento del cumplimiento del marco normativo
	Urgencias	porcentaje	41	68	64,29%	
7	Adopción Lean	nivel	2	3	50,00%	Aumento del nivel de adopción de Lean

10. Capacitación de las mejoras implementadas

El primero de octubre se desarrolló la capacitación a los empleados de la E.S.E Edmundo Germán Arias la cual tuvo como finalidad dar a conocer las mejoras implementadas en las diferentes áreas, dentro del marco de la capacitación se socializa las necesidades y problemas y junto con ello, la acción de mejora aprobada por la gerencia Inicialmente se desarrolló una introducción acerca de la importancia de mejorar los procesos y se expone el objetivo primordial que consiste en aumentar la satisfacción de los usuarios, mejorar la calidad de los procesos y de esta forma disminuir los tiempos de espera, reducir los desperdicios.

Por consiguiente, se muestran las falencias relevantes que fueron encontradas en la etapa de diagnóstico y la acción de mejora enfocada a la metodología Lean Healthcare que ataca directamente al problema

Por último, se capacita al personal en el mejoramiento continuo y en implementar la estandarización como herramienta persistente en el tiempo.



Figura 77. Socialización general de mejoras implementada.

11. Conclusiones

Mediante el desarrollo del diagnóstico en las áreas de consulta externa y urgencias de la E.S.E EGA se encontró que fue necesario un análisis mediante diferentes herramientas como listas de chequeo, un modelo de madurez, encuestas de satisfacción, entre otras; para obtener un diagnóstico integral. El conjunto de herramientas utilizadas permitió identificar, clasificar y simplificar los aspectos críticos en los procesos y adicionalmente identificar el poco conocimiento de la aplicación de metodología lean en la institución.

Como resultado del diagnóstico, se concluyó que las áreas de consulta externa y urgencias tienen falencias como inconformidad en los trámites de asignación de citas y facturación en consulta externa, saturación de usuarios en la sala de espera de urgencias e inconformidad en los tiempos de espera de atención en ambas áreas, debido a inadecuada distribución de los espacios, excesivos tiempos de espera e ineficiencias en los procesos, entre otros.

La organización de los aspectos por mejorar que se obtuvieron en el diagnóstico general sirvió como insumo principal para el análisis y la formulación del plan de mejoramiento. Adicionalmente se consideraron de las herramientas existentes en la metodología Lean la

pertinencia de las herramientas disponibles, obteniendo como resultado la selección de herramientas como: gestión visual, 5s, kaizen y trabajo estandarizado. Dichas herramientas reunían las características necesarias para la resolución de las problemáticas priorizadas.

Con la implementación de las mejoras en el proceso de asignación de citas como: las líneas de atención, el sonido ambiente y las señales visuales, se disminuyó la desorientación del usuario y del personal asistencial, y se logró reducir el lead time en cada uno de los procesos del área de consulta externa (odontología en un 31,82% y consulta médica en un 49,98%) siendo las líneas de atención la mejora con el mayor impacto en estos resultados.

La modificación de los recordatorios de consulta externa y las campañas de sensibilización sobre facturar antes del ingreso a la cita y sobre la importancia de cancelar la cita por imprevistos, lograron mejorar el compromiso de los usuarios que reciben los servicios de esta área, disminuyendo las inasistencias en un 5,12% y los tiempos de oportunidad para consulta médica en 44,12% y consulta odontológica en 21.43%. Es importante aclarar que el bajo valor en la mejora de los resultados en las inasistencias es producto del poco tiempo de medición por entrega del proyecto, el cual no se contaba con gran cantidad de datos para una mayor medición e interpretación, de alguna forma, desde el diagnóstico no se consideró una cifra tan grave en comparación a las asistencias, pero la gerencia tenía la prioridad de mejorar en ello también.

Se resalta el aumento de la satisfacción de los usuarios en el área de consulta externa en la encuesta que se aplicó después de implementar las mejoras, específicamente un aumento del 14% en comparación con la medición realizada durante el diagnóstico, lo que evidencia la eficacia de las mejoras implementadas en la asignación de citas y en los tiempos de espera.

Con la implementación del plan de mejoramiento en el área de urgencias (la semaforización, los tableros de información y las jornadas educativas) se disminuyó el tiempo de espera del usuario de triage III en 12,45% y de triage IV en 0,703%; para el lead time del triage III se obtuvo una disminución del 10,94% y para el triage IV del 3,73%.; siendo las jornadas educativas de triage la mejora con el mayor impacto en estos resultados. No se logró una mayor disminución en los tiempos de urgencias debido a que no se implementaron propuestas de mejoras de gran impacto debido a limitantes en recursos presupuestales por parte de la gerencia.

Los indicadores de gestión que se formularon para medir el impacto de las mejoras implementadas, si fueron efectivos porque hubo impactos en los resultados que se observan en los siguientes ítems: para el nivel de cumplimiento de la normatividad reflejado en las listas de chequeo efectuadas al personal, se notó un incremento para urgencias del 64,29% y para consulta externa del 12,04%. Con la implementación de las 5s en la E.S.E EGA se evidenció un aumento del 38,48% gracias a las jornadas realizadas en las áreas con el personal asistencial. Para Lean Healthcare se logró aumentar un nivel, del 2 al 3 de adopción de dicha metodología, y obtener un aumento en el conocimiento de esta del 86,60% siendo este un elevado porcentaje ya que al principio no se tenía un antecedente sobre dicho tema. Con los resultados anteriores se recalca que los porcentajes restantes pueden seguir en aumento con las mejoras que no fueron implementadas. En general, el sistema de indicadores resultó pertinente, porque fueron fáciles de calcular e interpretar, fueron muy bien aceptados y percibidos por la E.S.E EGA, y su uso continuo en el tiempo no va a ser difícil para la institución.

De la experiencia de las capacitaciones a las dos áreas, urgencias y consulta externa, y de

la experiencia en general de trabajar con el personal asistencial en el desarrollo de el proyecto, se pudo concluir que existen unas limitaciones en el ámbito humano, que son importantes mencionar, como la resistencia al cambio por parte del personal asistencial, la necesidad de un cambio cultural en lean y la poca importancia asignada al mejoramiento continuo. Además, que la rotación del personal de la E.S.E EGA fue una dificultad en el momento de la realización del proyecto de grado, ya que por ser una empresa cuya administración es pública y por tanto se decidió político, algunos del personal CPS (contrato de prestación de servicios) no tenían sentido de pertenencia hacia su trabajo porque su rotación era rápida, o su trabajo era asegurado por influencias, o caso contrario algunos del personal de nómina, no presentaban interés alguna en por no temer ser despedidos, haciendo que no se de importancia y continuidad a la aplicación de lean Healthcare en la E.S.E.

La escasez de recursos para la implementación de algunas propuestas de mejora de gran impacto en las falencias de los procesos, como es el caso de la redistribución de los espacios en las áreas, el uso de acrílicos u otro material para la señalización de los espacios, la adquisición de recursos físicos como una nevera para el laboratorio, entre otras propuestas de mejora cuya ejecución implicaba manejo de recursos económicos y físicos, fue una importante limitante para la ejecución del proyecto, que afectó en algunos casos los resultados de los indicadores de gestión, como es el caso del área de urgencias con el indicador lead time para el triage IV que por no poder implementarse unas propuestas que involucraban un presupuesto, el impacto fue el 3, 73% de disminución después de la implementación.

12. Recomendaciones

Por medio del presente proyecto se ha demostrado la pertinencia de la metodología y las herramientas propuestas por lean Healthcare para organizaciones como las E.S.E EGA por la cual se recomienda a la gerencia y el personal asistencial de la institución que sigan utilizando la metodología lean Healthcare, como estrategia institucional que promueva el cambio cultural hacia la mejora continua de los procesos.

Se recomienda dar continuidad a las oportunidades de mejora que se identificaron pero que no lograron ejecutarse en su totalidad, como la redistribución de los espacios, mejorar los sistemas de información para inventarios, el sonido ambiente, etc., ya que si bien, esto requerirá mayor tiempo, y puede involucrar dinero, valdrá la pena el esfuerzo por parte de la gerencia para mejorar por ejemplo el lead time en los procesos de las áreas y los demás indicadores, que si bien mostró mejoras durante el proyecto, puede mejorar aún más e impactar positivamente la satisfacción del usuarios con respecto al servicio de urgencias.

Seguir con las auditorias de 5s, se le sugiere a la E.S.E EGA que estandarice esta actividad, y la incorpore en las funciones de la funcionaria HSEQ, que se le capacite en el tema de esta herramienta, para que esta, evalúe incentive su cumplimiento dentro de las áreas, y lograr que el personal asistencial alcance la estandarización de los hábitos 5s.

Perfeccionar las líneas de atención para citas, considerar habilitar otras líneas, ampliar horarios de atención y/u organizar en un sistema de información el número de citas agendadas y disponibles, ya que ha tenido buena acogida por parte del usuario y se han disminuido congestión, tiempos de espera y PQR.

Seguir familiarizando al personal de urgencias en el uso de la semaforización y el tablero

informativo pues este genera datos actualizados del paciente y orienta al personal asistencial. Y se recomienda, además, seguir trabajando en la importancia del cumplimiento del triage, incentivando la atención de la consulta prioritaria para el triage IV y V, con la continuación de las mejoras propuestas en este tema, y permitiendo así un mayor flujo, descongestión de usuarios, disminución del tiempo de espera, y pérdida de dinero para la E.S.E EGA.

Por último, se recomienda evaluar los indicadores planteados periódicamente, tales como, la percepción de los usuarios con el servicio, el cumplimiento del marco normativo, el aumento o disminución del lead time, entre otros, para que sirvan como base en la medición interna, la toma de decisiones futuras y el mejoramiento continuo de la E.S.E EGA.

Referencias bibliográficas

- Acevedo, A., & López Martín, A. (1986). *El proceso de la entrevista*. Limusa. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?isbn=9681827384>
- Aguilar Escobar , V., Godino Gallego, N., & Bourque, S. (2015). Hospital kanban system implementation:. *Evaluating satisfaction of nursing personnel*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.iedee.2014.12.001>
- Arenas, A. C. (2005). Mapas conceptuales, mapas mentales y otras formas de representación del conocimiento. 266. Coop. Editorial Magisterio. Obtenido de https://books.google.com.co/books?id=pVW0_6H8ZK8C&dq=arbol+de+problemas&source=gbs_navlinks_s
- Brunt, D., & Kiff, J. (2007). *Creating lean dealers*. Lean Enterprise Academy Ltd.
- Caycho, C. (2017). Lean Manufacturing Software. *Trabajo de investigación*. Lima, Peru: Universidad Nacional de Cañete.
- Charantimath. (2003). *Total Quality Management*. Pearson education India. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?isbn=8177586475>
- Chiarini, A. (1 de Julio de 2013). Implementing Lean Six Sigma in healthcare: issues from Ital. 361-369. Italia: Public Money & Managemen. doi: 10.1080 / 09540962.2013.817126
- Chiavenato, I. (2002). *Administración en los nuevos tiempos*. McGraw Hill. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?isbn=9584103016>
- Criollo, R. G. (2005). *estudio del trabajo* (segunda ed.). McGraw-Hill. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/66591727/Estudio-del-Trabajo-Ingenieria-de-Metodos-y-medicion-del-trabajo-Roberto-Garcia-Criollo>
- Cubillos, S. N., & Villarreal Anamá , J. (Julio de 2017). Desarrollo de la metodología Lean Healthcare, como estrategia de mejoramiento. Bogotá, Colombia: Universidad Libre de Colombia.
- CUESTA, J. L. (5 de Agosto de 1994). RESOLUCION NUMERO 5261 DE 1994 . Colombia: Ministerio de salud. Obtenido de http://www.defensoria.gov.co/public/pdf/11/salud/r5261_94.pdf
- Cura, H. M. (2003). Las 5 S's una filosofía de trabajo, una filosofía de vida. Obtenido de <https://ucema.edu.ar/productividad/download/2003/Cura.pdf>

- DANE. (2019). *Proyección de habitantes municipales por área*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/.../poblacion/...20/ProyeccionMunicipios2005_2020.xls
- Delaers, A. (2016). *La filosofía del kaizen*. 50 minutos. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?isbn=2806276497>
- E.G.A, E. (2017). Diseño organizacional EGA en el componente mapa de procesos y estructura interna. 31-41. Puerto Wilches.
- E.S.E.E.G.A. (2019). *Valores corporativos del Hospital*. Puerto Wilches.
- EGA, E. (2018). Presentación de rendición de cuentas 2018. Puerto Wilches, Colombia.
- Gardner, R. A. (2001). Resolving The Process Paradox:. *Proquest*, 51-52. Obtenido de <https://search.proquest.com/openview/83d340c9edd9286c414a2ca7874c7444/1?pq-origsite=gscholar&cbl=34671>
- Giraldo, E. A. (2016). Estudio sobre la aplicación de Lean Healthcare en el sector hospitalario de Medellin. Medellin: EAFIT.
- Gonzales, E. M. (19 de Junio de 2018). Naturaleza jurídica de las Empresas Sociales del Estado. MINSALUD. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Concepto%20Jur%C3%ADdico%20201811400702231%20de%202018.pdf
- Googlemaps. (Junio de 2019). *Google Maps*. Obtenido de <https://goo.gl/maps/k3rm4fCAVbr>
- Grasso, L. (2006). *encuestas: elementos para su diseño y análisis*. Córdoba, Argentina : Encuentro grupo editor . Obtenido de <https://books.google.com.co/books?isbn=9872302235>
- Haddad, M. G., Zouein, P. P., Salem , J., & Otayek, R. (2016). Estudio de caso sobre el magro en las admisiones hospitalarias para inspirar el cambio cultural. 209-223. *Engineering Management Journal*. doi:10.1080 / 10429247.2016.1234896
- Hadfield, D. (2006). *Lean Healthcare* :. Estados unidos. Obtenido de https://bibliotecavirtual.uis.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=441000&lang=es&site=eds-live&ebv=EB&ppid=pp_4
- Harrington, & Harrington, H. (1991). *Business Process Improvement*. McGraw- Hill Education.

- Herrera, J. E. (2013). *Investigación de mercados* (segunda ed.). bogotá: ecoe ediciones. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouissp/reader.action?docID=4870549&query=investigacion%2Bde%2Bmercados#>
- Kenney, C. (2012). *Transforming Health Care:.. Virginia Mason Medical Center's Pursuit of the Perfect Patient Experience*. Ilustra. Obtenido de https://books.google.com.co/books/about/Transforming_Health_Care.html?id=MxN_F02be4sC&redir_esc=y
- Lewis, A. (2003). *listas de verificación y escalas de clasificación*. México: Pearson. Obtenido de http://biblio3.url.edu.gt/Libros/tests_p/16.pdf
- López, B. S. (2016). *ingenieria indsutrial online*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/c%C3%A1lculo-del-tiempo-est%C3%A1ndar-o-tipo/>
- Maldonado, J. Á. (2018). *Gestión de procesos*. Obtenido de https://www.academia.edu/35718495/FUNDAMENTOS_DE_CALIDAD_TOTAL
- Malmbrandt, M., & Ahlstrom, P. (6 de Agosto de 2012). *An instrument for assessing lean service adoption*. Estocolmo, Suiza: Emerald Group Publishing Limited. doi:10.1108/IJOPM-05-2011-0175
- Maynard, H. B. (1932). *methods time measurement*. McGraw-Hill.
- Meyers, F. (2000). *estudio de tiempos y movimientos*. Pearson educación. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?isbn=9684444680>
- MINSALUD. (22 de Junio de 1994). *ESTATUTO ORGANICO DEL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD*. Colombia. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IGUB/Decreto-1298-1994.pdf>
- MINSALUD. (14 de Mayo de 2013). *Resolución 1552 de 2013*. . Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1552-de-2013.pdf>
- MINSALUD. (29 de Mayo de 2014). *Resolución 2082 de 2014*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resolucion-2082-de-2014.pdf>

- MINSALUD. (28 de Mayo de 2014). RESOLUCIÓN NÚMERO 00002003 DE 2014. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202003%20de%202014.pdf
- MINSALUD. (24 de Diciembre de 2015). Resolución 5596 de 2015. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%205596%20de%202015.pdf
- MINSALUD. (16 de JULIO de 2019). El triage es un sistema de selección y clasificación de pacientes en los servicios de urgencia. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/salud/PServicios/Paginas/triage.aspx>
- OEA. (22 de Noviembre de 1969). Convención americana sobre derechos humanos suscrita en la conferencia especializada interamericana sobre derechos humanos . Colombia.
- Ortíz, N., Duarte, J., Garavito, E. A., & Gonzales, C. N. (2005). *Manual de prácticas de ingeniería industrial*. Bucaramanga.
- Penso, R. C. (2007). *La estrategia de las 5 s*. T.S.U Edgar Piña. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/355420432/Libro-estrategia-5-S-pdf>
- Peralta, J. L. (2015). *Estudio del trabajo: una nueva visión*. grupo editorial patria. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/pruebademo/detail.action?docID=3227661>
- Perez, J. E. (16 de mayo de 2016). Unidad, trabajo y progreso pa todos. *plan de desarrollo municipal 2016-2019*. Obtenido de <https://cpd.blob.core.windows.net/test1/68575planDesarrollo.pdf>
- Perez, S. N. (2012). *Más calidad menos coste*. Madrid: Díaz de santos. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/pruebademo/detail.action?docID=3219751>
- Rajadell, M., & Sánchez, J. (2010). *Lean manufacturing: la evidencia de una necesidad*. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?isbn=8479785152>
- Senado. (26 de Junio de 2019). LEY 100 DE 1993. Casa Editorial Ltda. Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html
- Serrano Gomez, L., & Ortiz Pimiento, N. (2012). Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño. *Elsevier Dolyma*, 17. doi:[https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(12\)70003-7](https://doi.org/10.1016/S0123-5923(12)70003-7)
- Silva, R., Cruz, E., Méndez, I., & Hernández, J. (2013). Sistema de Gestión Digital para

mejorar los procesos. *Perspectiva educacional*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333328170006>

Trejo, E. (2005). *ingeniería de medición del trabajo*. instituto politécnico nacional .

UNIT. (2009). *Herramientas para la mejora de la calidad*. Obtenido de https://www.academia.edu/32936834/Herramientas_para_la_mejora_de_la_calidad

Zairi, M. (1991). *Total quality management for engineers* (Vol. 3). Woodhead publishing. doi:<https://doi.org/10.1108/14637159710161585>