

ESCUELA DE POSTGRADO NEUMANN

MAESTRÍA EN
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



“Propuesta de mejora para el área de admisión del servicio de emergencia del Hospital Rafael Ortiz Ravines Juli, 2020”

**Trabajo de Investigación
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en
Gestión de Tecnologías de la Información

Autores:

Bach. Flores Añamuro, José Angel
Bach. Yana Viveros, William

Docente Guía:

Mg. Leo Rossi, Ernesto Alessandro

TACNA – PERÚ

2021

“El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo
son de exclusiva responsabilidad del (los) autor (es)”

DEDICATORIA

Investigación dedicada todas las personas que encuentran su felicidad en la búsqueda del conocimiento; lo descubren y lo comparten con la comunidad.

AGRADECIMIENTO

A Dios, ante todo, por darnos el aliento de vida.

A nuestras familias por apoyarnos e impulsarnos a ser mejores personas cada día.

A los docentes de la Escuela de Postgrado Neumann por permitirnos afianzar más nuestros conocimientos en esta profesión que tanto nos apasiona.

INDICE

INDICE DE TABLAS.....	6
INDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
INTRODUCCION	9
CAPITULO I ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	10
1.3. Título del tema	10
1.4. Planteamiento del problema	10
1.5. Objetivos	11
1.6. Justificación	12
1.7. Metodología	13
1.9. Alcances y limitaciones	16
CAPITULO II MARCO TEORICO	18
2.1. Antecedentes internacionales	18
2.2. Antecedentes nacionales	21
2.3. Conceptualización de las variables	26
2.2. Importancia de las variables	27
2.3. Análisis comparativo.....	29
2.4. Análisis crítico	32
CAPITULO III MARCO REFERENCIAL	33
3.1. Reseña histórica.....	33
3.3. Diseño organizacional	34
3.4. Productos y/o servicios	35
3.5. Diagnostico organizacional	36
3.6. Diagnostico organizacional	37
CAPITULO IV RESULTADOS	40
4.1. Diagnostico	40
4.2. Diseño de la mejora.....	45
4.3. Mecanismos de control	88
CAPITULO V SUGERENCIAS.....	91
CONCLUSIONES	92
BIBLIOGRAFIA.....	93

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Análisis FODA</i>	39
<i>Tabla 2: Problemas identificados en la lluvia de ideas</i>	42
<i>Tabla 3: Matriz de priorización</i>	43
<i>Tabla 4: Requerimientos funcionales</i>	47
<i>Tabla 5: Requerimientos no funcionales</i>	47
<i>Tabla 6: Lista de actores del sistema</i>	48
<i>Tabla 7: Caso de uso del sistema: iniciar sesión</i>	56
<i>Tabla 8: Caso de uso del sistema: cerrar sesión</i>	57
<i>Tabla 9: Caso de uso del sistema: registrar paciente</i>	58
<i>Tabla 10: Caso de uso del sistema: modificar paciente</i>	59
<i>Tabla 11: Caso de uso del sistema: eliminar paciente</i>	60
<i>Tabla 12: Caso de uso del sistema: listar paciente</i>	61
<i>Tabla 13: Caso de uso del sistema: reporte paciente</i>	62
<i>Tabla 14: Caso de uso del sistema: registrar atención</i>	63
<i>Tabla 15: Caso de uso del sistema: modificar atención</i>	64
<i>Tabla 16: Caso de uso del sistema: eliminar atención</i>	65
<i>Tabla 17: Caso de uso del sistema: listar atención</i>	66
<i>Tabla 18: Caso de uso del sistema: reporte atención</i>	67
<i>Tabla 19: Caso de uso del sistema: registrar triaje</i>	68
<i>Tabla 20: Caso de uso del sistema: modificar triaje</i>	69
<i>Tabla 21: Caso de uso del sistema: eliminar triaje</i>	70
<i>Tabla 22: Caso de uso del sistema: listar triaje</i>	71
<i>Tabla 23: Caso de uso del sistema: reporte triaje</i>	72
<i>Tabla 24: Caso de uso del sistema: registrar procedimiento en tópico</i>	73
<i>Tabla 25: Caso de uso del sistema: modificar procedimiento en tópico</i>	74
<i>Tabla 26: Caso de uso del sistema: eliminar procedimiento en tópico</i>	75
<i>Tabla 27: Caso de uso del sistema: listar procedimiento en tópico</i>	76
<i>Tabla 28: Caso de uso del sistema: reporte procedimiento en tópico</i>	77
<i>Tabla 29: Caso de uso del sistema: registrar paciente en observación</i>	78
<i>Tabla 30: Caso de uso del sistema: modificar paciente en observación</i>	79
<i>Tabla 31: Caso de uso del sistema: eliminar paciente en observación</i>	80
<i>Tabla 32: Caso de uso del sistema: listar paciente en observación</i>	81
<i>Tabla 33: Caso de uso del sistema: reporte paciente en observación</i>	82
<i>Tabla 34: Objetivos, problemas identificados, acción de mejora e indicadores de seguimiento</i>	88

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Herramientas de software.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 2: Lenguajes de programación.....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 3: Sistemas de gestión de base de datos.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 4: Ubicación del Hospital II-1 “Rafael Ortiz Ravines” Juli.....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 5: Categorías de los establecimientos de salud.....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 6: Puerta de ingreso al Hospital “R.O.R.” Juli.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 7: Acceso principal al servicio de emergencia del Hospital “R.O.R.” Juli.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 8: Reportes de auditorías de la calidad de atención.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 9: Resultados de auditorías de la calidad de atención en emergencia.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 10: Diagrama de Pareto de los problemas más recurrentes en la unidad productora de servicios de salud emergencia.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 11: Diagrama espina de pescado de la unidad productora de servicios de salud emergencia.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 12: Flujo de atención en el servicio de emergencia.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 13: Plan de acción del servicio de emergencia.....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 14: Diagrama de caso de uso del sistema.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 15: Diagrama de caso de uso gestionar paciente.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 16: Diagrama de caso de uso gestionar ventanilla.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 17: Diagrama de caso de uso gestionar triaje.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 18: Diagrama de caso de uso gestionar procedimiento en tópico.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 19: Diagrama de caso de uso gestionar observación.....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 20: Diagrama de caso de uso gestionar usuario.....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 21: Diagrama de caso de uso gestionar usuario.....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 22: Diagrama de caso de uso gestionar permiso.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 23: Diagrama de caso de uso gestionar profesión.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 24: Diagrama de caso de uso gestionar procedimiento.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 25: Diagrama de caso de uso gestionar servicio.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 26: Diagrama de caso de uso gestionar especialidad.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 27: Diagrama de caso de uso gestionar consultorio.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 28: Esquema de la base de datos del sistema.....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 29: Herramientas de software.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 30: Arquitectura modelo-vista-controlador.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 31: Interfaz de inicio de sesión del sistema.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 32: Interfaz modulo administración del sistema.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 33: Interfaz modulo admisión, sub modulo ventanilla.....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 34: Interfaz modulo admisión, sub modulo bandeja.....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 35: Interfaz modulo emergencia, sub modulo triaje.....</i>	<i>87</i>
<i>Figura 36: Interfaz modulo emergencia, sub modulo tópico de atención.....</i>	<i>87</i>
<i>Figura 37: Interfaz modulo emergencia, sub modulo sala de observación.....</i>	<i>88</i>

RESUMEN

El presente trabajo de investigación nació a raíz de la observación que se hizo en el hospital Rafael Ortiz Ravines de Juli, donde el estudio realizado evidencia que diversos factores influyen en el normal funcionamiento del área de admisión del servicio de emergencia, entre los cuales está la sobre carga de trabajo en el registro de diversos formatos propios de la atención de pacientes de forma manual, evidenciándose que existe el riesgo de perdidas, duplicidad y registros incompletos, lo cual genera una inadecuada gestión de los mismos. Por lo tanto, en la presente investigación planteamos como objetivo, proponer la elaboración de una propuesta de mejora para el área de admisión del servicio de emergencia del Hospital Rafael Ortiz Ravines de Juli; que está enfocada principalmente en el área de admisión del servicio de emergencia.

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptiva, el enfoque principal de este tipo de investigación está en el "qué" más que en el "por qué". Sabino (2014). Las herramientas utilizadas para identificar los problemas que se encuentran en la unidad productora de servicios de salud UPSS emergencia, fue la lluvia de ideas, el diagrama de Pareto o la Ley o Principio de Pareto y/o diagrama de causa efecto que facilitará un análisis mucho más específico y sencillo la oportunidad de mejorar y priorizar; para luego proponer la propuesta de mejora idónea para el área de admisión del servicio de emergencia del Hospital "Rafael Ortiz Ravines" Juli.

INTRODUCCION

Actualmente, el uso de sistemas informáticos en las instituciones públicas y privadas ha ido avanzando exponencialmente. Y las instituciones peruanas no son ajenas a ello. El presente proyecto de investigación denominado: “Propuesta de mejora para el área de admisión del servicio de emergencia del Hospital Rafael Ortiz Ravines Juli, 2021”, consta de 5 capítulos que se detallan de un modo organizado y detallado. En el primer capítulo, “Antecedentes de Estudio”, aquí describimos de modo claro y preciso otras investigaciones similares a la nuestra, mostrando el título de la investigación, el objetivo general, la metodología de la investigación y por último las conclusiones a las que llegaron.

En el segundo capítulo, “Marco Teórico”, consta de los elementos teóricos examinados para entender de modo apropiado y puntual el problema planteado, a su vez fue una base técnica idónea para la realización del proyecto de investigación. En el tercer capítulo, “Marco Referencial”, se muestra las metodologías que se utilizaron, asimismo las técnicas e instrumentos para recolectar y procesar la información, de la misma forma detallamos el proceso que se siguió para la ejecución del proyecto de investigación.

En el cuarto capítulo, tendremos los “Resultados”, en el capítulo quinto, “Sugerencias”, en donde se precisa la propuesta de mejora para el área de admisión del servicio de emergencia del Hospital Rafael Ortiz Ravines Juli, 2021, debiéndose promover su apropiado manejo y mantenimiento, a su vez nos servirá de guía para proyectos de investigación similares a este.

CAPITULO I ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

El presente trabajo de investigación desarrollado, fue realizado con el objetivo de Obtener una propuesta de mejora para el área de admisión del servicio de emergencia del hospital Rafael Ortiz Ravines Juli, 2021, por ello es necesario analizar las problemáticas alrededor de la organización y proponer las principales mejoras que permitirán mejorar la calidad de atención de los pacientes, así como la de estar perfilados con el avance de las Tecnologías.

1.3. Título del tema

Propuesta de mejora para el área de admisión del servicio de emergencia del Hospital "Rafael Ortiz Ravines" Juli, 2021

1.4. Planteamiento del problema

1.4.1. Descripción del problema.

En la actualidad la gran mayoría de los procesos relacionados a la atención directa de pacientes que acuden al Hospital "Rafael Ortiz Ravines" de Juli, se hacen de forma tradicional en formatos impresos en papel, sin embargo el presente trabajo se abocara al área de admisión del servicio de emergencia del Hospital "Rafael Ortiz Ravines" Juli, puesto que, la totalidad de los procesos que conlleva la atención de los pacientes en situación de emergencia es realizado de forma manual, basándose en libros de registro de atenciones, recetas y formatos impresos diversos, lo cual en una inadecuada atención al usuario externo e interno (personal sanitario que tiene dedicar bastante tiempo en llenar diversos registros impresos por cada paciente) en muchos casos existiendo perdida y/o duplicidad de información. Pudiéndose originar a futuro una inadecuada gestión del servicio, pues información relevante del servicio no está disponible al

momento de su necesidad y los mismo que para su obtención requieren de procesos manuales como conteo y tabulación de registros.

Mismos datos que se almacenan solo en medios impresos, existiendo una alta probabilidad de perdida, inconsistencia e ilegibilidad de la información obtenida. La realización del presente trabajo de investigación pretende formular una propuesta de mejora para el área de admisión del servicio de emergencia del Hospital "Rafael Ortiz Ravines" de Juli, y así automatizar los procesos inmersos en la atención de los pacientes en situación de emergencia, apoyándose en la tecnología como medio por el cual se pretende dar solución a dicho problema. Dejando así una base sólida basada en el mejoramiento continuo de la organización, el cual pueda ser escalable y a futuro englobar más procesos de diversos servicios.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Elaborar una propuesta de mejora para el área de admisión del servicio de emergencia del hospital Rafael Ortiz Ravines Juli, 2020

1.5.2. Objetivos específicos

- a) Analizar la situación actual del área de admisión del servicio de emergencia del Hospital "Rafael Ortiz Ravines" Juli.
- b) Identificar la oportunidad de mejora para el área de admisión del servicio de emergencia del Hospital "Rafael Ortiz Ravines" Juli.
- c) Diseñar la propuesta de mejora para el área de admisión del servicio de emergencia del Hospital "Rafael Ortiz Ravines" Juli.
- d) Proponer la herramienta tecnológica para la mejora del área de admisión del servicio de emergencia del hospital "Rafael Ortiz Ravines" Juli.

1.6. Justificación

1.6.1. Justificación Teórica:

Esta investigación se realiza con el propósito de aportar al conocimiento existente sobre las propuestas de mejora enfocadas a las tecnologías de la información y comunicación (TIC), como medio para proponer una solución a problemas tangibles, como la del área de admisión del servicio de emergencia del Hospital "Rafael Ortiz Ravines" de Juli, cuyos resultados de esta investigación podrán sistematizarse en una propuesta para ser incorporados como conocimiento a las ciencias aplicadas, aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos para la innovación, invención, desarrollo, mejora de técnicas, herramientas para satisfacer las necesidades de las empresas y la sociedad.

1.6.2. Justificación Metodológica:

Desde el punto de vista de las propuestas de mejora, el presente trabajo de investigación estará enfocado en el mejoramiento continuo de productos, servicios y procesos de una organización. Para tal fin se adoptarán las metodologías y tecnologías necesarias para el cumplimiento del mismo. Esto se traduce en reducción de costes y tiempo, dos factores básicos en cualquier estrategia de mejora continua que persiga el crecimiento de una organización.

1.6.3. Justificación Practica

La presente investigación se realiza porque existe la necesidad de contar con soluciones de software que automaticen el proceso de admisión del servicio de emergencia del Hospital "Rafael Ortiz Ravines" de Juli, una propuesta de mejora que permita que la información clínica relacionada al proceso de atención de

pacientes en situación de emergencia sean almacenados, procesados y distribuidos a las unidades competentes de forma adecuada, esto dará soporte a una mejor toma de decisiones y la mejora continua del servicio.

1.7. Metodología

El presente trabajo de investigación es del tipo de investigación descriptiva, El enfoque principal de este tipo de investigación está en el "qué" más que en el "por qué". Sabino (2014). Para este caso proponer la solución de un problema utilizando tecnología, para lo cual se han establecido cuatro objetivos de forma organizada, integrada y sistematizada para obtener cambios, y mejoras en un determinado área u proceso de la organización. Iniciando con un análisis situacional del área, identificación de la oportunidad de mejora, diseño de propuesta y desarrollo integral de la propuesta de mejora.

Los cuales sintetizamos a continuación:

Para el análisis se utilizará las siguientes herramientas:

Diagrama de operaciones

Definición: Es una técnica de descomposición y diagramado que consiste en identificar, actividad por actividad, las diferentes operaciones del proceso, listarlas en un formulario a propósito y anotar para cada una de ellas el tipo de actividad de que se trata. El resultado es una lista completa de actividades, secuencialmente en orden de ejecución en el tiempo, junto con su tipo, lo que como hemos dicho proporciona una base inicial para una crítica posterior.

Uso: Este diagrama se utiliza para identificar, actividad por actividad, en las diferentes fases del proceso, listarlas en un formulario a propósito, y anotar para cada una de ellas el tipo de actividad de que se trata.

Diagrama global de procesos

Definición. -

Ilustración gráfica que permite identificar las personas, los servicios involucrados, sus productos y su interrelación con el proceso en estudio.

Uso:

Ayuda a identificar:

- ✓ Los participantes en el proceso
- ✓ La secuencia de actividades a través de la cual fluye el proceso por los diferentes servicios.
- ✓ Las entradas y salidas de todo el proceso
- ✓ Los productos / documentos que se generan en cada área del proceso.

Diagrama de Pareto

Definición: Es una herramienta cuantitativa en la cual se combina un gráfico de barras con un gráfico lineal. Permite visualizar que sólo unas pocas causas (20%) tienen un efecto significativo (80%) sobre una problemática determinada.

Uso: Ayuda a dirigir la mayor atención y esfuerzo a problemas realmente importantes, o bien determina las principales causas que influyen en un determinado problema.

Para la identificación de la oportunidad de mejora se utilizará las siguientes herramientas:

Diagrama de árbol

Definición: Técnica cualitativa que representa una cadena de soluciones resultantes de las preguntas: ¿Cómo hacerlo?, ¿Qué decido? Se le conoce también como el árbol de decisiones soluciones.

Uso: Permite tomar secuencialmente decisiones ante dos o más posibilidades considerar secuencialmente varias soluciones alternativas en vez de solo identificar la solución aparentemente obvia, determinando pasos específicos que se deben seguir para implantar soluciones finales.

Diagrama causa efecto

Definición: Es una herramienta que representa la relación entre un efecto (problema) y todas las posibles causas que lo ocasionan. Es denominado Diagrama de Ishikawa o Diagrama de Espina de Pescado por ser parecido con el esqueleto de un pescado. Complementa la lluvia de ideas ayudando a investigar los factores contribuyentes.

Uso: Se utiliza para clarificar las causas de un problema. Clasifica las diversas causas que se piensa que afectan los resultados del trabajo, señalando con flechas la relación causa – efecto entre ellas.

Para el diseño de la propuesta de mejora

Para el logro de este objetivo, tal como lo afirma Kendall & Kendall (2011) los sistemas de información se desarrollan para distintos fines, dependiendo de las necesidades de los usuarios humanos y la empresa.

Una vez definida cual es la oportunidad de mejora, esta tendrá que plasmarse en un diseño observable, el cual deberá estar acorde a las necesidades de la parte usuaria del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli.

La metodología a utilizarse será la de la programación orientada a objetos (POO) y su diagramación mediante el lenguaje unificado de modelado (UML) para esquematizar la solución de software.

Para el desarrollo de la propuesta de mejora

Deberá ser viable, flexible y que permita integrar nuevas acciones a corto, mediano o largo plazo, y para lo cual se debe tener en cuenta las siguientes acciones: Seleccionar la metodología de desarrollo de software, patrón arquitectónico, lenguaje programación, sistema de gestión de la base de datos y tecnología más adecuadas e idóneas para las necesidades de la solución de software, con énfasis en el diseño con herramientas de software libre.

Para el cumplimiento de este objetivo se tendrá que tener en cuenta el modelo obtenido de la etapa de diseño, para así poder transformar dichos diagramas en códigos y funcionalidades observables por la parte usuaria y así poder proponerla a la parte directiva del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli.

1.9. Alcances y limitaciones

1.9.1. Alcances

Es el proceso de investigación es del tipo aplicada que propone la mejora de procesos, áreas o variables en una organización, en este contexto la organización se denomina Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli, ubicado en el Departamento de Puno, Provincia de Chucuito y Distrito de Juli en donde las acciones se centraran en el área de admisión del servicio de emergencia.

La presente propuesta de mejora tiene como alcance un acumulado de operaciones planeadas, organizadas, integradas y sistematizadas para obtener cambios, y mejoras de operaciones en la organización.

Específicamente a través de la propuesta de una solución basada en tecnología el cual automatizara el proceso de admisión del servicio de emergencia del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli.

1.9.2. Limitaciones

El presente trabajo de investigación, propuesta de mejora solo abordara específicamente el proceso del área admisión del servicio de emergencia, así como el uso de sus recursos tecnológicos e infraestructura.

CAPITULO II MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes internacionales

Se halló el estudio realizado por (Gómez Gutiérrez, 2014; Zambrano Loor & Espinoza Andrade, 2020) PROPUESTA DE MEJORA PARA LA GESTIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL DEPARTAMENTO PEDAGÓGICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIAL FE Y ALEGRÍA EN LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO, ECUADOR 2020. En dicha investigación se estableció como objetivo general; Diseñar una propuesta de mejora para la gestión de herramientas tecnológicas en el departamento pedagógico de la Unidad Educativas Especial Fe y Alegría en la ciudad de Santo Domingo, Ecuador 2020. La metodología de la investigación que se empleó a este proyecto de investigación hizo especial énfasis en la investigación fue de campo donde levantaron información de primera mano en la Unidad Educativa y concretamente en el departamento pedagógico; así mismo, continuaron con una investigación descriptiva donde pudieron conocer sobre la problemática que se investiga y establecer alternativas de solución. Trabajaron con una muestra de 25 personas, entre los cuales estaban los coordinadores pedagógicos, personal docente de la Unidad Educativa Especial Fe y Alegría, se tomó al total de la población debido a que el tamaño era reducido, y es donde se aplicaron los instrumentos de investigación como; ficha de observación, encuesta al personal y entrevista a los coordinadores de la Unidad Educativa. Las conclusiones que se obtuvieron como resultado de esta son: (1) Lograron conocer las particularidades, estructura, ventajas y desventajas del Cloud Privada y poder ajustar a las peculiaridades de la Unidad Educativa Especial Fe y Alegría. (2) Se consuma determinando mediante el proceso de la investigación que la Unidad Educativa, no cuenta con

una herramienta tecnológica de gestión en el departamento pedagógico. (3) Realizando el análisis FODA nos suministró los puntos débiles y fuertes que se debe considerar en la Unidad educativa y poder tomar decisiones oportunas para gestionar las herramientas tecnológicas. (4) Aplicada la encuesta a los docentes de la Unidad Educativa, nos dio modelos para determinar el grado de tolerancia y conocimiento en la utilización de las herramientas tecnológicas y poder realizar un cambio a la CLOUD (nube). (5) Se levantó información a través de una ficha de observación en la Unidad educativa para evaluar la planeación estratégica, en la cual se pudo comprobar que los objetivos institucionales son realizados de la forma correcta por todo el personal que labora. (6) Concluimos también que la Unidad Educativa no cuenta con estrategias de gestión de sus herramientas tecnológicas dentro del departamento pedagógico que haga efectiva la relación con las necesidades de los docentes. (7) Logramos crear una propuesta de mejora a través de la implementación del Cloud Privado, como herramienta tecnológica de gestión para el departamento pedagógico; mismo que, permita dinamizar el proceso de búsqueda de las herramientas tecnológicas idóneas para la organización.

Se halló el estudio realizado por (Bohorquez Monroy, 2017) en su tesis denominada “DESARROLLO DE UNA PROPUESTA DE MEJORAMIENTO CONTINUO PARA EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA (HUS), CON LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA LEAN HEALTHCARE.” En dicha investigación se formuló como objetivo general; formular una propuesta de mejoramiento continuo para el servicio de urgencias del Hospital Universitario de la Samaritana (HUS), mediante la aplicación de la metodología Lean Healthcare que permita optimizar la calidad de atención de urgencias. El método de la investigación que se empleó a este

proyecto de investigación es de tipo deductivo. El método de la investigación metodológica lean HEALTHCARE que permita optimizar el nivel de servicio prestado de forma eficiente. Las conclusiones que se obtuvieron como resultado de esta son: La primera sección corresponde al análisis de resultados, dónde se incluyen las propuestas para continuar con el proceso de mejora continua y las limitantes detectadas en la ejecución del proyecto; la segunda sección comprende las conclusiones en cuanto a la aplicación de la metodología y la tercera son las recomendaciones dadas por el autor.

Se halló el estudio realizado por (Gómez Gutiérrez, 2014) PROPUESTA DE MEJORA DE LOS PROCESOS DE ADMISIÓN Y MATRÍCULA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA UTILIZANDO UNA METODOLOGIA BPM. En dicha investigación se estableció como objetivo general; Elaborar una propuesta de mejora de los subprocesos y tareas de los procesos de admisión y matrícula del Instituto Tecnológico de Costa Rica utilizando una metodología BPM. El método empleado a este proyecto de investigación es de los lentes propuestos por Dan Madison y Susan Page permiten realizar un diagnóstico de los procesos. Las conclusiones que se obtuvieron como resultado de esta son: Al finalizar este proyecto se han alcanzado a la siguiente conclusión, en este proyecto alcanzaron los objetivos planteados, y han surgido una serie de inquietudes por parte de los empleados participantes en los procesos de admisión y de matrícula, para darle continuidad al proyecto llevarlo más allá de la propuesta de mejoras. Al desarrollar este proyecto se ha logrado implementar una metodología y herramientas que pueden ser utilizadas como base para el análisis de los subprocesos no incluidos, o los referentes a los procesos no evaluados como los procesos de rendimiento académico y porcentaje de graduación.

Se halló el estudio realizado por (Coronel Rivera & Aguirre Maxi, 2010) PROPUESTA PARA IMPLANTACIÓN DE UN PROCESO DE MEJORA CONTINUA DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE VICENTE CORRAL MOSCOSO. En dicha investigación se estableció como objetivo general; brindar asistencia oportuna y de calidad a los pacientes que diariamente acuden hacia sus instalaciones. El método de la investigación que se empleó a este proyecto de investigación fue determinar los beneficios que la aplicación de la metodología del Benchmarking puede aportar, en cuanto a la obtención de prácticas adecuadas para obtener las mejoras de rendimiento necesario. Las conclusiones que se obtuvieron como resultado de esta son: A muchas personas les llamará la atención que pueda ejecutarse una tesis para obtener un título de Magister en Administración de Empresas, en una institución pública, y claro, la idea de una maestría de este tipo es cómo administrar mi negocio o emprender en uno, pero justamente la idea de los autores fue demostrar que mucho de los que se trata en los módulos de la maestría es plenamente aplicable al sector público y más aún debería ser en muchos casos obligatoria su aplicación.

2.2. Antecedentes nacionales

Se halló el estudio realizado por (Laguna Urdanivia et al., 2019) PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE ATENCIÓN EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS. En dicha investigación se estableció como objetivo general diagnosticar y plantear una propuesta de mejora al proceso actual de atención en el Servicio de Emergencia del INCN. El método de la investigación que se aplicó a este proyecto de investigación fue el deductivo-inductivo, ya que permite razonar y explicar la

realidad partiendo de leyes o teorías básicas hacia algo más específico, como es la problemática motivo de mejora, proceso de atención médica del paciente en situación de Emergencia del INCN. Las conclusiones que se obtuvieron como resultado de esta son: (1) En el proceso actual de atención en el Servicio de Emergencia del INCN, se identificó que preexiste retraso en el tiempo de registro, verificación, toma de muestra y entrega de resultados. Los componentes causales serían una inadecuada infraestructura del área de emergencia, la antigüedad de la infraestructura hospitalaria, la falta de talento humano con especialidad en la emergencias y desastres, la inadecuada distribución de los servicios de apoyo al diagnóstico, falta de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos. (2) Dentro de los indicadores de mayor relevancia para el cumplimiento del objetivo destacan el índice de personal demandado, el índice de gestión de mantenimiento, capacitación al recurso humano de la emergencia, la oportunidad en la respuesta y el cumplimiento de mantenimiento. (3) Se plantea una propuesta de mejora en base a los resultados encontrados, la cual permitirá reducir tiempo en los procesos de atención de pacientes neurológicos, acelerar el manejo de urgencias y/o emergencias de origen neurológico, una mejor gestión de pacientes, mejorar el triaje de aquellos pacientes en quienes la atención inmediata es vital para su diagnóstico, tratamiento y recuperación, y así incrementar los niveles de satisfacción del usuario externo.

Se accedió al estudio realizado por (Espinosa Arias, 2019) PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE UNA PLANTA DE PLÁSTICOS MEDIANTE LA METODOLOGÍA PDCA Y MANUFACTURA ESBELTA. En dicha investigación se estableció como objetivo general; Reducir el número de productos defectuosos en una planta de plásticos mediante la

aplicación de la metodología PDCA y manufactura esbelta. La metodología de la investigación que se empleó a este proyecto de fue llevar a cabo una revisión bibliográfica sobre los conceptos a utilizar para la solución del problema identificado, además de situaciones semejantes de aplicación de la metodología PDCA en la industria manufactureras. Los contenidos académicos jugarán un rol muy importante como fuentes de información directa que nutran el conocimiento y guíen la correcta aplicación de esta metodología. Asimismo, se escogerá un producto determinado para realizar el análisis respectivo que sirva como input para las propuestas de mejora presentadas más adelante. Las conclusiones que se obtuvieron como resultado de esta son: (1) La implementación de la propuesta de mejora mediante la metodología PDCA y lean manufacturing - de la mano de las 5S – es útil para la reducción de productos defectuosos y para la mejora de los indicadores tratados. El impacto a generar es de magnitud considerable y la propuesta plantea, en su aplicación, ser sostenible en el tiempo. (2) Las personas más preparadas del equipo de trabajo deben capacitar a los demás miembros y asegurar así que todos manejen la misma información y conocimientos. Así mismo, es vital que los colaboradores sepan y entiendan la importancia del producto para poder involucrarse en el mismo, de tal forma que no lo perciban como una forma de control estricto. (3) La alta gerencia debe mostrar su compromiso inquebrantable con el proyecto, a fin de que se puedan dar los escenarios necesarios y contar con facilidad de recursos en el proceso de implementación de la propuesta. Este es uno de los principios de Deming, gurú que desarrolló la metodología PDCA que ocupa este texto. (4) Es importante contar con iniciativas de incentivos hacia los trabajadores que muestren buen desempeño y predisposición durante las actividades a realizar. Además, se debe ejercer una fuerte concientización haciendo un llamado al cambio de actitud. (5)

La implementación de las 5S debe venir acompañada de una prédica con el ejemplo por parte de los supervisores y jefes del área, es así que las exigencias hacia los trabajadores se verán reforzadas. (6) Además de la reducción de productos no conformes, el nivel de servicio presentará mejoras y los tiempos de entrega hacia los clientes también se verán optimizados. Este proyecto debe ser controlado y monitoreado, una vez implementado, a fin de que su sostenibilidad sea evidenciada.

Se halló el estudio realizado por (Miyashiro Malpartida, 2017) APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA KAIZEN O MEJORA CONTINUA Y EL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO CEPEA. En dicha investigación se estableció como objetivo general determinar la relación de la aplicación de la Metodología KAIZEN o mejora continua con el logro de objetivos y metas de forma gradual y continua del I.E.S.P. CEPEA. El método de la investigación que se empleó a este proyecto de investigación también fue la aplicación de la Metodología KAIZEN o mejora continua con el logro de objetivos y metas de forma gradual y continua del I.E.S.P. CEPEA. Las conclusiones que se obtuvieron como resultado de esta son: (1) Existe certeza que el nivel de eficiencia de los recursos se relaciona directamente con el logro de objetivos y metas de forma gradual y continua del I.E.S.P. CEPEA. (2) Se estableció que el grado de estandarización de procesos está ligado con el logro de objetivos y metas de forma gradual y continua del I.E.S.P. CEPEA. (3) Se determinó que el nivel de descenso de desperdicios se relaciona directamente con el logro de objetivos y metas de forma gradual y continua del I.E.S.P. CEPEA. (4) Se logra evidenciar que La aplicación de la Metodología KAIZEN o mejora continua con el logro de objetivos y metas de forma gradual y continua del I.E.S.P. CEPEA.

Se halló el estudio realizado por (Encarnación Ramirez & Huaman Suarez, 2020) PROPUESTA DE MEJORA PARA EL PROCESO DE ATENCIÓN DE PACIENTES SIS EN CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL TINGO MARÍA, 2019. En dicha investigación se estableció como objetivo general; Proponer la implementación de un plan de mejora a través de un sistema informático para el proceso de atención de pacientes asegurados sis del Hospital Tingo María. El método de la investigación que se empleó a este proyecto de investigación, consiste en la aplicación del instrumento de recolección de datos antes de la implementación del sistema informático en el Hospital de Tingo María, para efectuar el diagnóstico situacional en el que el proceso de atención de los pacientes en consulta externa, así como el estado en el que se encontró los sistemas informáticos que sirve de soporte a la atención de los pacientes. Las conclusiones que se obtuvieron como resultado de esta son, (1) El sistema informático anticuado presentó muchas deficiencias y falencias en su funcionamiento, no permitía realizar acciones para registrar, actualizar y emitir reportes adecuados del proceso de atención a los pacientes SIS en consulta externa. Como se pudo apreciar en las encuestas antes aplicadas tanto al personal administrativo como a los pacientes SIS, se muestra la insatisfacción que sentían los encuestados. (2) El flujo de procesos generados a raíz de una atención de pacientes SIS en consulta externa en el Hospital de Tingo María se realizaba de una forma rudimentaria, utilizando un sistema de información desfasado, llegándose a realizar en diversos casos un registro manual. (3) En el periodo de octubre de 2019, se implementó un nuevo sistema de información hospitalario denominado "Eqhali"; el cual que ofrecía mejoras importantes a nivel de software y de mejora de procesos de atención al paciente en consulta externa. (4) Según las encuestas antes y después aplicadas al personal médico y administrativo, el

funcionamiento del nuevo sistema informático implementado en el Hospital de Tingo María, ha mejorado significativamente el performance de estos trabajadores en la atención de los pacientes SIS, como por ejemplo en el tiempo de demora en la atención en consultorios externos se ha reducido significativamente a menos de diez minutos por paciente en promedio.

2.3. Conceptualización de las variables

Propuesta de mejora. -

La Real Academia Española, institución cultural dedicada a la regularización lingüística entre el mundo hispanohablante. Define a mejorar como: “Adelantar, acrecentar algo, haciéndolo pasar a un estado mejor” (RAE 2015) esto quiere decir que mejorar algo es hacer que ese algo evolucione a algo más eficiente y eficaz.

Es decir, una propuesta de mejora es la acción de proponer una forma más eficiente de hacer las cosas, fomentando su mejoramiento continuo.

Por otro lado, Zeferino García define la mejora continua como:

“El esfuerzo en la búsqueda de una mejora continua, debe tratarse de un ciclo de manera ininterrumpida, a través de dicho ciclo se debe identificar una área específica de mejora, se debe planear como hacerla e identificarla, para luego de plantear la metodología se debe verificar los resultados y actuar de acuerdo a los problemas encontrados, con la consigna de corregirlos o sugerir renovarlos o mejorar con implementaciones sustitutorias que lo solucionen y esperar resultados con una propuesta retadora acorde a la exigencia”. (2013, p. 45)

Servicio de emergencia. -

El Ministerio de salud del Perú en su NT N° 042-MINSA/GDSP-V.01 “Norma Técnica de Salud de los Servicios de Emergencia”. Define al servicio de emergencia como: “la unidad orgánica o funcional en hospitales de baja complejidad, encargada de brindar atención médico quirúrgica de emergencia en forma oportuna y permanente las 24 horas del día a todas las personas cuya vida y/o salud se encuentre en situación de emergencia”. (2007, p. 10)

Obteniendo como meta una atención oportuna y efectiva del usuario la cual compone una manera sistemática y ordenada de las técnicas y procedimientos que acceden a cumplir con los requerimientos de atención del usuario en situación de emergencia, con la finalidad de obtener un servicio de salud con principios de calidad y oportunidad.

Concepto de información. - Horacio Saroka (2002) afirma que “la información está concertada por un dato o un conjunto de datos evaluados por un individuo en concreto” que actúa, sobre problemática específica, para alcanzar una determinada meta.

Es decir; la información es el resultado de la transformación y/o manipulación de datos que, servirán de apoyo a la toma de decisiones, información que la parte directiva de la organización debe de utilizar para adoptar las medidas pertinentes.

2.2. Importancia de las variables

Tal como lo describen, Proaño Villavicencio et al., (2017) “El plan de mejora es un proceso que se utiliza para alcanzar la calidad total y la excelencia de las organizaciones de manera progresiva, para así obtener resultados eficientes y

eficaces. El punto clave del plan de mejora es conseguir una relación entre los procesos y el personal generando una sinergia que contribuyan al progreso constante”.

Es así, que el proceso de mejoramiento continuo, no solo favorece al mejoramiento de procesos dentro de la organización sino más bien nos encamina a alcanzar una calidad total. Lo cual se plasma en resultados como eficiencia y eficacia referente al trabajo que se realiza.

El presente trabajo de investigación tiene delimitada su espacio de intervención al área de admisión del servicio de emergencia del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” de Juli, procesos propios de la admisión de pacientes serán evaluados y rediseñados si es necesario con el apoyo de las tecnologías de la información (TI), siempre en la búsqueda de la eficiencia y eficacia del servicio de emergencia.

Siendo este un área crítica dentro de cualquier nosocomio hospitalaria es importante su priorización.

Que es un sistema de información. –

Lapiedra Alcami, Devece Carañana y Guiral Herrando (2011) según estos autores precisan que un “sistema de información como un conjunto de componentes interrelacionados que capturan, transforman, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones dentro de una organización”.

Asimismo, podemos precisar que, un sistema de información en una compañía se utiliza para recolectar datos, que posteriormente serán transformados en información relevante, disponible para su consulta para aquellos miembros de la organización que la requieran, ya sea para la toma de decisiones, control estratégico, o para la puesta en práctica de las decisiones adoptadas (Meguzzato

y Renau, 1991). Sin embargo, esto dependerá de su habilidad para explotar las capacidades de los sistemas de información para obtener unos óptimos resultados que se verán plasmados en el cumplimiento de objetivos institucionales.

En la actualidad, los sistemas de información de una entidad gestionan una gran cantidad de datos y proporcionan información relevante a múltiples decisores dentro de la organización, y por ello el rol de la informática pasa a ser primordial. Los sistemas de información proporcionan ventajas competitivas para la gestión de las empresas tanto pequeñas como grandes

2.3. Análisis comparativo

En el mundo de las tecnologías de la información (TI) contamos con un enorme abanico de opciones las cuales podemos utilizar de acuerdo a las necesidades de nuestros proyectos de software, en este caso optamos por una de las herramientas propuestas en la Directiva administrativa N°230- MINSa/2017/OGTI. En la siguiente figura observamos que lenguajes claramente destacados como: Python, Java (JEE) y PHP.

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	FRAMEWORK	MOTOR DE BÚSQUEDA DE BASE DE DATOS
PYTHON	Django TurboGears OpenObject	PostgreSQL MySql MongoDB
JAVA PLATAFORMA JAVA INTERPRISE EDITION(JEE)	Spring Struts Play	
PHP	Symfony Laravel	

Figura 1: Herramientas de software

Fuente: Eextraído de la directiva administrativa N°230-MINSA/2017/OGTI

De la figura anterior optamos por seleccionar como lenguaje de programación a *Hypertext Preprocessor* (PHP) por su baja curva de aprendizaje, una sintaxis fácil de entender, bajo costo de implementación en plataformas web y su cumplimiento básico de estándares de programación orientada a objetos.

Y como *framework* a Laravel, principalmente por su filosofía de desarrollar código PHP de forma elegante y simple, evitando el "código espagueti".

El mismo que implemente el patrón arquitectónico Modelo-Vista-Controlador (MVC).

Vazquez Mariño (2008) nos precisa que, para elegir un lenguaje de Script, las cuatro extraordinarias características que se debe cumplir son: Velocidad, Estabilidad, Seguridad y Simplicidad.

- **Velocidad:** No sólo la rapidez de ejecución es lo más importante, sino también no se debe crear demoras en el ordenador. Por este motivo no se debe necesitar el uso excesivo recursos de sistema. PHP se complementa muy bien junto a otros programas, en especial en plataformas Unix, cuando este se configura como módulo de Apache.
- **Estabilidad:** La velocidad con que se ejecuta un sistema no estaría bien si este se cae cada cierta cantidad de veces. Ningún programa está libre de errores ya que estos siempre los tiene, lo bueno es contar con una gran comunidad de programadores y usuarios es mucho más difícil la existencia de errores. PHP trabaja con su propio sistema de gestión de recursos y posee un novedoso método de administración de variables, logrando así un sistema robusto y estable.
- **Seguridad:** Cualquier sistema debe gestionar la seguridad de la

información de una forma adecuada y oportuna. Es por ello que PHP provee una variedad de niveles de seguridad.

- **Simplicidad:** Se debe tener una adecuada gestión del tiempo para que los desarrolladores puedan generar código de una forma oportuna, los desarrolladores que tienen la experiencia en el lenguaje C y C++ podrán programar en PHP muy rápidamente.

Bueno otra particularidad para tener en cuenta sería la conectividad. PHP tiene una variedad de librerías, y añadirle complementos no es complicado. Esto hace que PHP puede ser utilizado en diferentes áreas, tales como el encriptado, gráficos, XML y otras.

Hoy en día PHP se encuentra en su versión estable 8.0.11.

Sin desmerecer a Java y Python que son lenguajes mucho más robustos, sin embargo, consideramos que para este escenario no son los más adecuados.




LOGO/ SIMBOLO	NOMBRE	PARADIGMA	S.O.	LICENCIA
	PHP	Multiparadigma: imperativo, orientado a objetos, procedural y efectivo.	Multiplataforma	Licencia PHP
	JAVA	Orientado a objetos, imperativo	Multiplataforma	GNU GPL/Java community process
	PYTHON	Multiparadigma: orientado a objetos, imperativo, funcional, reflexivo.	Multiplataforma	Licencia publica general de GNU, código abierto.

Figura 2: Lenguajes de programación

Fuente: Elaboración propia de los autores

Y finalmente de los sistemas gestores de base de datos, optamos por las más extendida en el mercado, conocido como MySQL; un sistema de gestión de bases

de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation.



Figura 3: Sistemas de Gestión de Base de Datos
Fuente: Elaboración propia de los autores

2.4. Análisis crítico

La necesidad de mejorar el proceso de admisión de pacientes en situación de emergencia en el Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli, es de mucha importancia la implementación de un sistema de información apoyado en las tecnologías de la información (TI), el cual pueda ser escalable en el tiempo.

Considerando que el Ministerio de Salud a través del área de la OGTI (Oficina General de Tecnologías de la Información), está promoviendo el Sistema informático Hospitalario en marco a la Unificación de Sistemas de Información en el Sector Salud, denominado Eqhali Minsa; el mismo que fue solicitado en su debida oportunidad; sin embargo a la fecha no habiendo respuesta positiva y dado los altos requisitos de infraestructura tecnología que se requiere para su implementación, es que se recurre a un desarrollo propio mantenido por la entidad.

Una solución basada en el marco de proceso de mejoramiento continuo de procesos apoyándose en tecnología de la información.

CAPITULO III MARCO REFERENCIAL

3.1. Reseña histórica

El Hospital II-1 “Rafael Ortiz Ravines” Juli, es una institución prestadora de servicios de salud del segundo nivel de atención, el cual inició actividades el 22 de octubre de 1983, donde su construcción lo realizó el Ministerio de Salud e inaugurado por el en ese entonces presidente de la República Fernando Belaunde Terry. Este nosocomio a la fecha cuenta con 37 años de servicio a la población de la provincia de Chucuito, del departamento de Puno.

Al ser el único establecimiento del segundo nivel de atención con categoría II-1, el Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli, es el establecimiento referencial de todos los establecimientos del ámbito de la Red de Salud Chucuito, que consta de 7 distritos como: Juli, Pomata, Zepita, Desaguadero, Huacullani, Kelluyo y Pizacoma; que en su conjunto suman 48 establecimientos de salud, acorde al Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS) de la Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD).

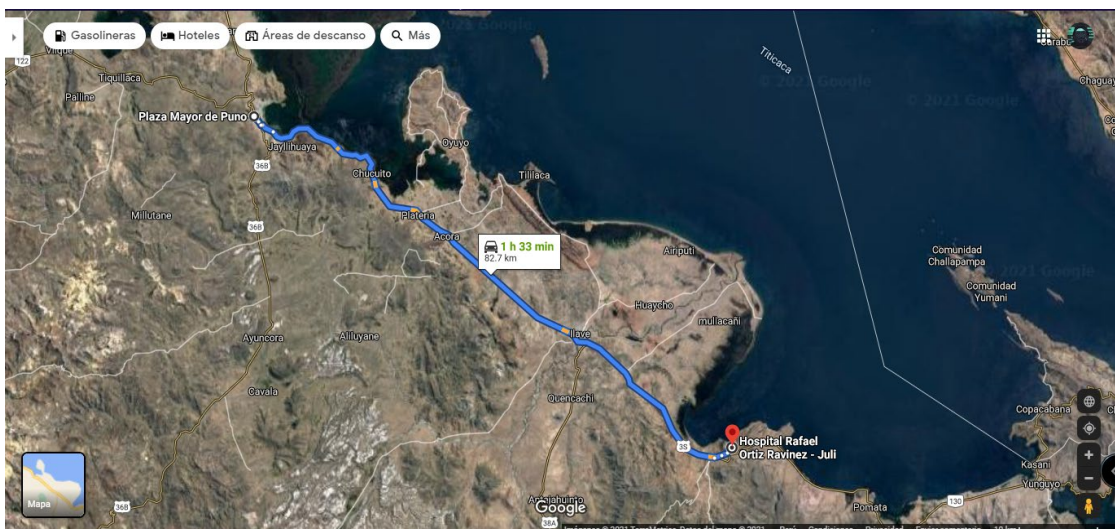


Figura 4: Ubicación del Hospital II-1 “Rafael Ortiz Ravines” Juli
Fuente: Captura de pantalla tomada del Google Maps

3.2. Filosofía organizacional

Misión

“Somos una organización de salud con competencias y cultura de valores que garantiza la atención integral de Salud con eficiencia y eficacia en respuesta a las necesidades de la población, para mejorar el nivel de salud con participación activa de los actores sociales”.

Visión

“Ser una organización de salud líder a nivel sur del país, en el desarrollo integral de la población, con una gestión sanitaria con: equidad, calidad, transparente, eficacia, con un potencial humano identificado en el que hacer sanitario”.

3.3. Diseño organizacional

El diseño organizacional envuelve la creación de roles, procesos y estructuras para responder que los objetivos de la organización se puedan alcanzar. “Para las empresas, el proceso de diseño conlleva mayor efectividad, mejores resultados y un equipo comprometido. Además, es un enfoque comprehensivo y holístico extensible a otros aspectos personales de la vida. López (2019)

PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN	Categoría I-1	Puesto de salud, posta de salud o consultorio con profesionales de salud no médicos.
	Categoría I-2	Puesto de salud o posta de salud (con médico). Además de los consultorios médicos (con médicos con o sin especialidad).
	Categoría I-3	Corresponde a los centros de salud, centros médicos, centros médicos especializados y policlínicos.
	Categoría I-4	Corresponde a los centros de salud, centros médicos, centros médicos especializados y policlínicos.
SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN	Categoría II-1	El conjunto de hospitales y clínicas de atención general
	Categoría II-2	Corresponde a los hospitales y clínicas con mayor especialización
	Categoría II-E	Agrupan a los hospitales y clínicas dedicados a la atención especializada
TERCER NIVEL DE ATENCIÓN	Categoría III-1	Agrupan los hospitales y clínicas de atención general con mayores unidades productoras de servicios de salud.
	Categoría III-E	Agrupan los hospitales y clínicas de atención general con mayores unidades productoras de servicios de salud y servicios en general
	Categoría III-2	Corresponden a los institutos especializados

Figura 5: Categorías de los establecimientos de salud

Fuente: Extraído de la NTS N°021-MINSA/DGSP-V.03 “Categorías de Establecimientos del Sector Salud”

Funciones generales:

En esta categoría el Hospital "R.O.R." Juli, desarrolla las siguientes funciones generales, así como las actividades o intervenciones según corresponda:

- a) Promoción
- b) Prevención
- c) Recuperación
- d) Rehabilitación
- e) Gestion

3.4. Productos y/o servicios

El Hospital "Rafael Ortiz Ravines" Juli, al estar inmerso en el grupo de clasificación de establecimientos de salud del segundo nivel de atención tiene la capacidad resolutive para satisfacer las necesidades de salud de la población, a través de la atención ambulatoria, de emergencia y hospitalización.

Estos establecimientos de salud ofertan como mínimo las UPSS Consulta externa, Emergencia, Hospitalización, Centro obstétrico, Centro quirúrgico, Medicina de rehabilitación, Diagnóstico por imágenes, Patología clínica, Farmacia, Centro de hemoterapia y Banco de sangre, Nutrición y dietética y Central de esterilización (Ministerio de Salud, 2011).



Figura 6: Puerta de ingreso al Hospital "R.O.R." Juli
Fuente: Fotografía tomada por los autores



Figura 7: Acceso principal al servicio de emergencia del Hospital "R.O.R." Juli
Fuente: Fotografía tomada por los autores

3.5. Diagnostico organizacional

Un diagnostico organizacional "es un elemento administrativo que se encarga de estructurar ordenada y sinérgicamente las diversas unidades orgánicas de una

institución. Asimismo, busca brindar las condiciones racionales óptimas para que pueda operar en el día a día. Con esa intención es imprescindible un exhaustivo análisis de condicionantes exógenos y componentes endógenos que contribuirán en el perfil del diseño organizacional a ser construido” (Louffat, 2017).

La herramienta que se utilizó para comprender la situación del área de admisión de emergencia del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli, fué mediante la identificación de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA). Tal como lo precisa.

Siendo de vital importancia este paso para poder plantear una adecuada propuesta de mejora en el proceso identificado, nos ayudara a realizar un rápido análisis situacional de la Unidad productora de Servicios de Salud Emergencia.

3.6. Diagnostico organizacional

Por su parte los autores, Thompson y Strikland en su libro de Dirección y Administración estratégica argumentan que:

El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que, en su conjunto, diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa, es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada. (como se citó en Ponce T., 2007)

Con la aplicación del análisis FODA, se trata de ver cuáles serán las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que posee la Unidad Productora de Servicios de Salud Emergencia del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli; para así mismo, poder utilizar el análisis FODA para poder formular una adecuada propuesta de mejora acorde a las necesidades de la unidad.

Se describe a continuación cada uno de los factores internos y externos a evaluarse:

Fortalezas: Aspectos internos de una empresa u organización, y que particularmente las hace bien, o de una manera que lo distingue de sus competidores.

Oportunidades: Aspectos externos y por lo general, surgen de situaciones fuera de la organización y requieren estar atento a lo que podría suceder en el futuro.

Debilidades: Son aquellos puntos de los que carece la empresa, por lo tanto, se debe concentrar en su gente, recursos, sistemas y procedimientos.

Amenazas: Aspectos externos negativos, incluyen cualquier cosa que pueda afectar negativamente a la empresa desde el exterior, como problemas en la cadena de suministro, cambios en los requisitos del mercado o escasez de personal.

Tabla 1

Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Personal asistencial especialista y/o capacitado en la atención de urgencias y emergencias. • Equipamiento informático básico. • Cuenta con acceso a línea de internet. • Coordinación constante con otras UPSS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Convenios de cooperación interinstitucional. • Espacios de concertación multisectorial. • Proyecto de construcción de nueva infraestructura hospitalaria.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura inadecuada. • Insuficiente talento humano según categoría. • Equipamiento biomédico insuficiente. • Instrumentos de gestión desactualizados 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitación de recursos financieros por parte de la unidad ejecutora salud Chucuito. • Declaratoria de emergencia sanitaria ocasionada por el covid-19.

<p>y/o inexistentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No cuenta con área de admisión de emergencia. • Procesamiento de información realizado de forma manual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costumbres e idiosincrasia de la población.
---	---

Nota. Análisis FODA aplicado a la Unidad Productora de Servicios de Salud Emergencia del “Hospital Rafael Ortiz Ravines” Juli

Luego de haber efectuado la matriz FODA, de la Unidad Productora de Servicios de Salud Emergencia del “Hospital Rafael Ortiz Ravines” Juli, podemos conocer de mejor manera los aspectos tanto internos como externos, y que permitirá identificar el área y/o proceso a priorizar para la mejora.

CAPITULO IV RESULTADOS

4.1. Diagnostico

4.1.1 Análisis situacional

El área a mejorar en el Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli, es específicamente el Área de admisión de la Unidad Productora de Servicios de Salud emergencia, con la finalidad de formular una propuesta de mejora que pueda optimizar el funcionamiento de mencionada área.

Así como lo indica la Norma técnica de salud N°139-MINSA/2018/DEGAIN: “Norma técnica de salud para la gestión de la historia clínica”:

Historia Clínica. - Es el documento médico legal, en el que se registra los datos de identificación y de los procesos relacionados con la atención del paciente, en forma ordenada, integrada, secuencial e inmediata a la atención que el médico u otros profesionales de salud brindan al paciente o usuario de salud y que son refrendados con la firma manuscrita o digital de los mismos.

Las historias clínicas son administradas por las IPRESS (Ministerio de Salud, 2018).

A continuación, presentamos la problemática que fue detectada en el servicio de emergencia durante la última actividad denominada “Auditoria de la calidad de atención en salud – Auditorias de registro”.

AUDITORIAS	TOTAL
CONSULTA EXTERNA	26
HOSPITALIZACION	11
EMERGENCIA	13
REGISTRO - NOTAS DE EVOL.	14
REGISTRO - KARDEX	14
REGISTRO - HOJA GRAFICA	15
REGISTRO - BALANCE HIDRICO	3
TOTAL	96

Figura 8: Reportes de auditorías de la calidad de atención
Fuente: Evaluación anual 2019 Hospital R.O.R. Juli

Nota.- Durante en el año 2019, se realizaron en total 96 auditorías de registro en el Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli, de las cuales 13 se realizaron en el servicio de emergencia.

De las 13 auditorías que se realizaron al registro de historias clínicas del servicio de emergencia, estos fueron los resultados:

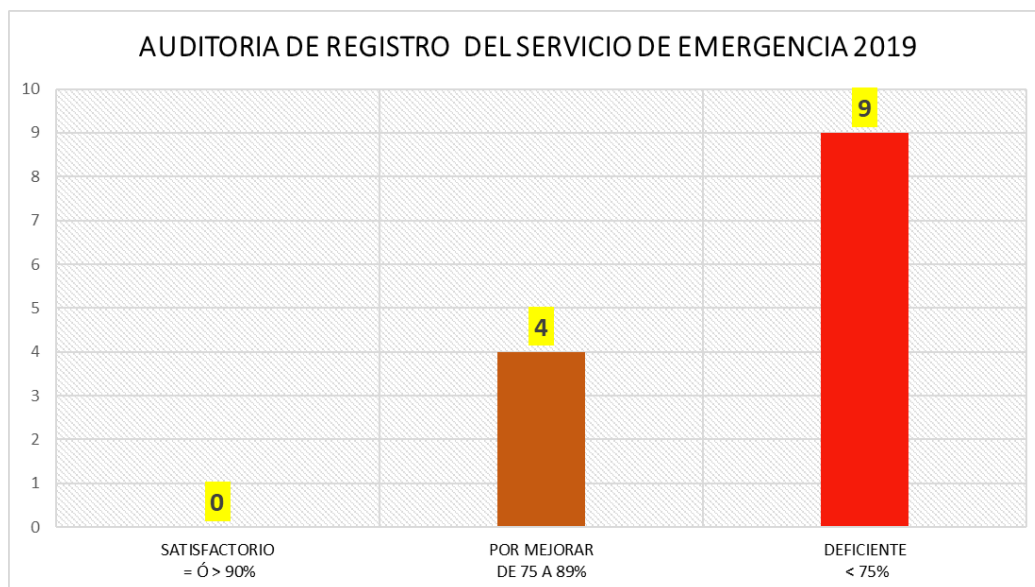


Figura 9: Resultados de auditorías de la calidad de atención en emergencia
Fuente: Evaluación anual 2019 Hospital R.O.R. Juli

De un total de 13 registros auditados, 09 de ellas están con una calificación “deficiente”, 04 con calificación “por mejorar” y ningún registro con calificación “satisfactorio”.

Esto debido a que, los registros de la atención de pacientes en el servicio de emergencia no registran la totalidad de información requerida en los formatos de historia clínica, ya que este es un proceso que se realiza de forma manual y repetitiva, información como los datos de filiación del paciente (número de historia clínica, nombres y apellidos del paciente, tipo y N° seguro, lugar y fecha de nacimiento, edad, sexo, domicilio actual, lugar de procedencia, documento de identificación, estado civil, grado de instrucción, etc).

Haciendo notar, que el apoyarse en las TI (tecnologías de la información) podrían suponer corregir muchas de las falencias que ocurren en el servicio de emergencia, específicamente en el área de admisión (donde se toma los datos iniciales antes de la atención de cada paciente).

Para tal fin optaremos por recolectar información más detallada de la problemática del servicio de emergencia, y las causales que originan que las historias clínicas no se registren de forma completa, utilizaremos la herramienta lluvia de ideas, de las cuales el resultado fue el siguiente:

Tabla 2:

Problemas identificados en la lluvia de ideas

NRO.	PROBLEMAS
1	Mala gestión de los archivos
2	Colas de pacientes
3	Demora en la atención
4	Duplicidad de historias clínicas
5	Perdida de historias clínicas
6	No existe personal asignado al área de admisión de emergencia
7	Historias clínicas mal llenadas o incompletas
8	No existen reportes oportunos del área de admisión
9	Personal de salud insuficiente para la atención
10	Infraestructura inadecuada

Nota. El resultado de la aplicación de la herramienta fue un listado de diez problemas identificados que se presentan de forma recurrente en la unidad productora de servicios de salud de emergencia.

Una vez recogida todas las ideas que presuntamente serían los problemas más frecuentes en el área de admisión de la UPSS emergencia, se tiene una amplia visión de la problemática del área de admisión, sin embargo, se hace necesaria por priorizar un aspecto en concreto de toda la lista, esto se realizara a través de una matriz de priorización.

Tal como se precisa en la “Guía técnica para la elaboración de proyectos de mejora y aplicación de técnicas y herramientas para la gestión de la calidad” del Ministerio de Salud:

Matriz de priorización

Definición

Es una herramienta cualitativa que permite seleccionar una opción a partir de una lista de opciones en base a variables o criterios elegidos. Un criterio es una pauta o parámetro que permite evaluar y tomar una decisión colectiva por consenso (Ministerio de Salud, 2012).

Con lo mencionado anteriormente se procedió a formular un instrumento que nos pudiera facilitar la recolección de información de forma ordenada y precisa, más aún en medio de la emergencia sanitaria nacional por la que atraviesa nuestro país y el mundo entero, de la cual se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 3:

Matriz de priorización

Nº	PROBLEMAS	TOTAL	%	% ACUM.	PRIORIZACIÓN
P7	Historias clínicas mal llenadas o incompletas	336	14.4%	14.4%	1
P3	Demora en la atención	325	13.9%	28.4%	2
P8	No existen reportes oportunos del área de admisión	312	13.4%	41.8%	3
P9	Personal de salud insuficiente para la atención	270	11.6%	53.3%	4
P6	No existe personal asignado al área de	247	10.6%	63.9%	5

	admisión de emergencia				
P2	Colas de pacientes	245	10.5%	74.5%	6
P1	Infraestructura inadecuada	186	8.0%	82.4%	7
0					
P1	Mala gestión de los archivos	167	7.2%	89.6%	8
P4	Duplicidad de historias clínicas	152	6.5%	96.1%	9
P5	Perdida de historias clínicas	90	3.9%	100.0%	10
TOTAL		2330	100.0%		

Nota. Como se puede observar en la matriz de priorización con un total de 336 puntos se posiciona como el problema más recurrente en la UPSS emergencia “Historias clínicas mal llenadas o incompletas”, que representa un 14.4% del total. Es decir, este será el proceso a revisar y mejorar en el presente trabajo de investigación.

Por otro lado, también podemos apoyarnos de la herramienta denominada Diagrama de Pareto o también denominada La Ley o Principio de Pareto, también conocida como la Regla del 80/20, propuesta por el ingeniero, sociólogo, economista y filósofo italiano Vilfredo Federico Pareto (1848-1923), que establece de forma general y para un amplio número de fenómenos, aproximadamente el 80% de las consecuencias proviene del 20% de las causas.

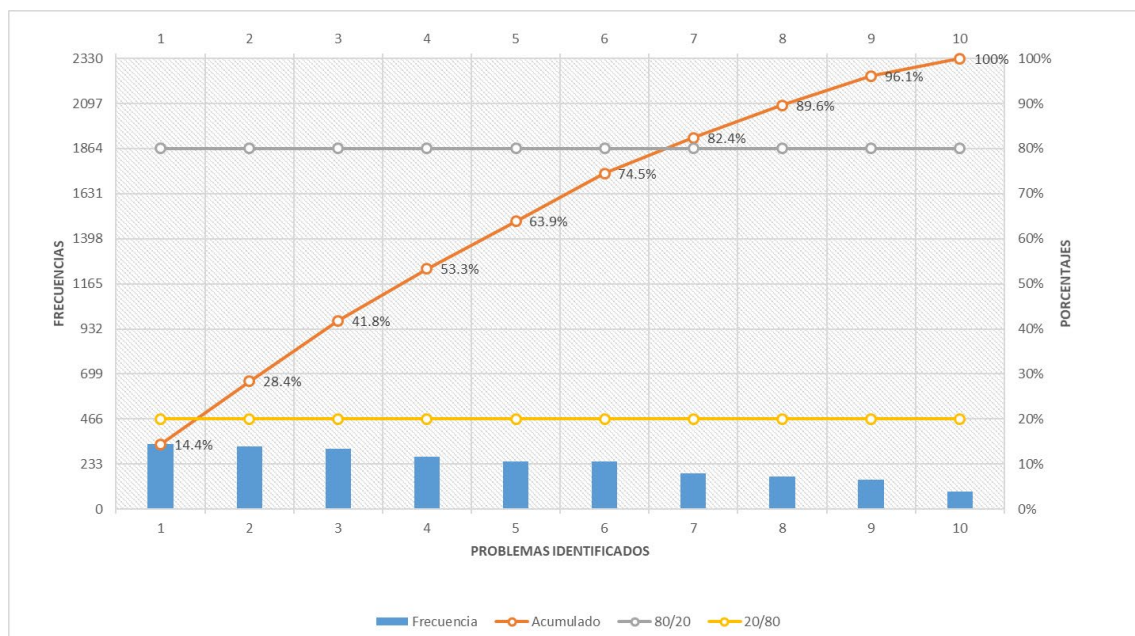


Figura 10: Diagrama de Pareto de los problemas más recurrentes en la unidad productora de servicios de salud emergencia

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Tal como se muestra en el Diagrama de Pareto el problema más relevante es “Historias clínicas mal llenadas ó incompletas”, con un peso del 14.4% del total. Se procederá a seleccionar este problema para hallar la causa raíz.

Para tal fin, optaremos por utilizar la herramienta denominada diagrama causa efecto, diagrama Ishikawa ó diagrama de espina de pescado, la cual utilizaremos para clarificar las posibles causas de dicho problema.

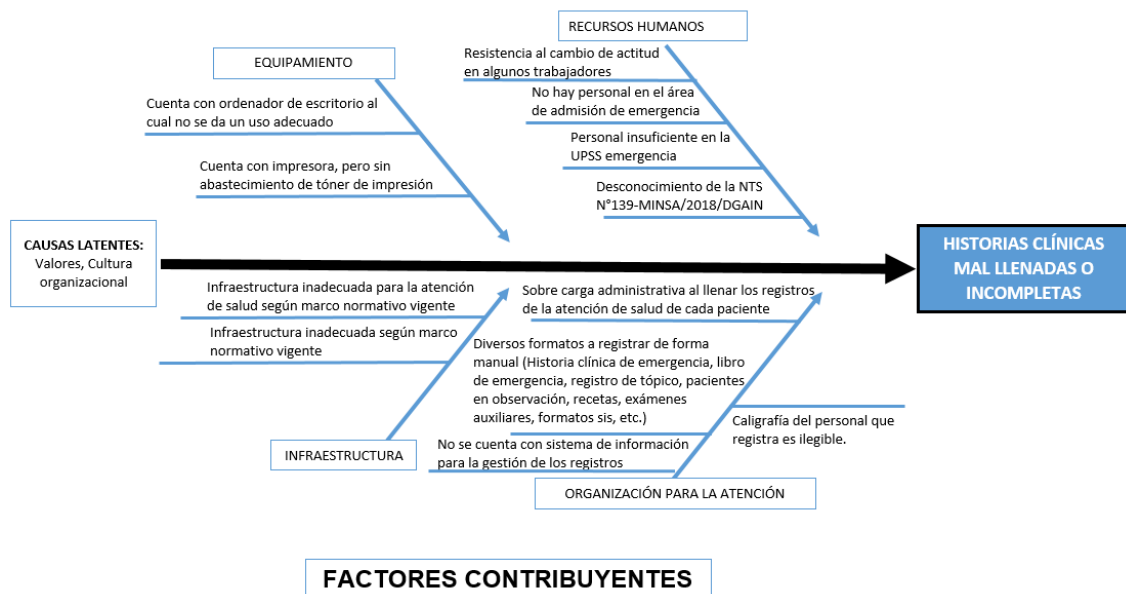


Figura 11: Diagrama espina de pescado de la unidad productora de servicios de salud emergencia
Fuente: Elaboración propia de los autores.

4.2. Diseño de la mejora

4.2.1 Análisis de la propuesta

Como resultado del análisis situacional de la Unidad productora de servicios de salud emergencia, se obtiene y describe que la propuesta de mejora debe centrarse en la solución del problema “Historias clínicas mal llenadas ó incompletas”, y en concordancia con el diagrama de causa efecto podemos inferir que no existe un medio de control físico o digital que valide de forma

adecuada la información que se registra inicialmente en las historias clínicas de emergencia.

Es decir, todo el registro se realiza de forma manual y la necesidad de llenar varios registros y/o formatos de la atención, hacen que se incurra en llenar de forma inadecuada dichos datos, esto a consecuencia que no existe un sistema de información que gestione dicha información.

Se pide de un sistema de información para validar y registrar por única vez los datos personales de cada paciente que acude al servicio de emergencia del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli, y que estos estén disponibles para las variadas etapas en el flujo de atención del paciente en situación de emergencia (figura 10).

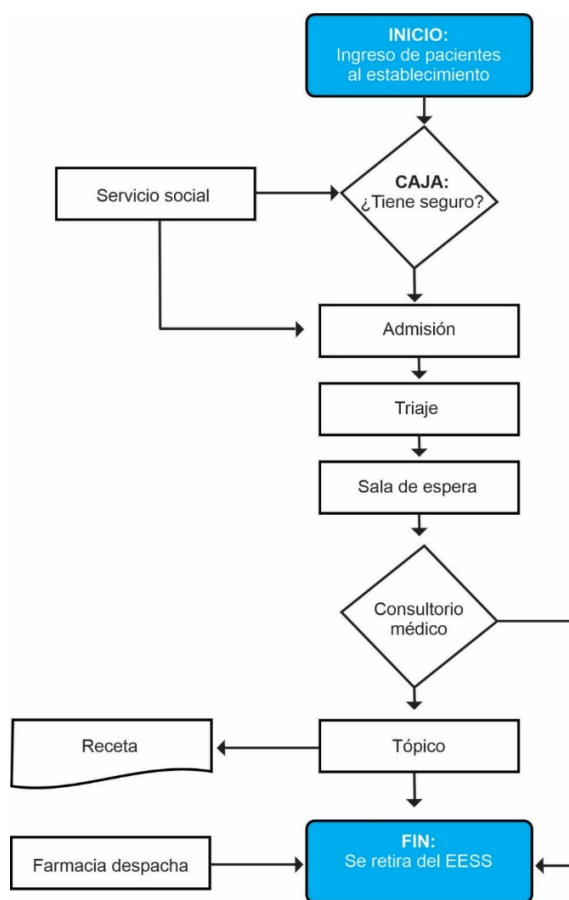


Figura 12: Flujo de atención en el servicio de emergencia
Nota. Elaboración propia de los autores.

HOSPITAL "RAFAEL ORTIZ RAVINES" JULI
ACCIONES PARA LA IMPLEMENTACION DE LA PROPUESTA DE MEJORA PARA EL AREA DE ADMISIÓN DE EMERGENCIA

DETALLES DE PLAN DE ACCIÓN:							
NOMBRE DE LA UNIDAD/SERVICIO: AREA DE ADMISION DE EMERGENCIA							
NOMBRE DE LA ACCION DE MEJORA: PROPUESTA DE MEJORA PARA EL ÁREA DE ADMISIÓN DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL RAFAEL ORTIZ RAVINES JULI, 2021							
RECOMENDACIONES	ACCIONES DE MEJORA		MEDIOS DE VERIFICACIÓN		PRESUPUESTO	AREA RESPONSABLE	PLAZO
IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE INFORMACION PARA LA GESTIÓN DE INFORMACION DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL RAFAEL ORTIZ RAVINES DE JULI	Establecer los requerimientos funcionales del sistema de informacion	EJECUTADO	Requerimientos funcionales identificados en propuesta de mejora	EJECUTADO	ASUMIDO POR LOS TESISITAS	Personal que realiza la investigacion	01 SEMANA
	Establecer los requerimientos no funcionales del sistema de informacion	EJECUTADO	Requerimientos no funcionales identificados en propuesta de mejora	EJECUTADO	ASUMIDO POR LOS TESISITAS	Personal que realiza la investigacion	01 SEMANA
	Diagramar los actores principales del sistema de informacion	EJECUTADO	Diagramas de actores principales del sistema de informacion elaborado	EJECUTADO	ASUMIDO POR LOS TESISITAS	Personal que realiza la investigacion	01 SEMANAS
	Diagramar los casos de uso del sistema de informacion	EJECUTADO	Diagramas de casos de uso del sistema de informacion en propuesta de mejora	EJECUTADO	ASUMIDO POR LOS TESISITAS	Personal que realiza la investigacion	02 SEMANAS
	Realizar las especificaciones de casos de uso del sistema de informacion	EJECUTADO	Especificaciones de casos de uso del sistema de informacion elaborado	EJECUTADO	ASUMIDO POR LOS TESISITAS	Personal que realiza la investigacion	01 SEMANA
	Formular el esquema de base de datos del sistema de informacion	EJECUTADO	Equema de base de datos elaborado	EJECUTADO	ASUMIDO POR LOS TESISITAS	Personal que realiza la investigacion	01 SEMANA
	Desarrollar el sistema de informacion	EJECUTADO	Sistema de informacion desarrollado	EJECUTADO	ASUMIDO POR LOS TESISITAS	Personal que realiza la investigacion	04 MESES
		EN PROCESO	Sistema de informacion en red local	EN PROCESO	-	Personal que realiza la investigacion	01 DIA
	EN PROCESO	Infratestructura tecnologica implementada acorde a requerimientos (<ul style="list-style-type: none"> - 02 ordenador de escritorio Características: Microprocesador: Intel core i7 11700 2.50 GHz Memoria ram: 2x8 3200 MHZ SSD: 1TB WD PURPLE HDD: 1 TB WD PURPLE MONITOR : 24 pulgadas Mas perifericos varios Sub total: S/. 3,739.00 - 01 Impresora matricial sub total: S/. 2,649.00 - 01 Cableado estructurado en servicio de emergencia Cables y accesorios Sub total: S/. 600.00 Total requerido: S/. 10, 727.00 SOLES) 	EN PROCESO	S/. 10, 727.00	Direccion administrativa del Hospital Rafael Ortiz Ravines Juli	02 MESES	

Figura 13: Plan de acción del servicio de emergencia

Fuente: Elaboración propia de los autores

4.2.1.1 Requerimientos técnicos

Requerimientos funcionales

Un requerimiento funcional es una descripción de lo que el sistema debe hacer; a continuación, listamos los requerimientos prácticos del sistema.

Tabla 4

Requerimientos funcionales

REFERENCIA	REQUERIMIENTO
RF01	El sistema permitirá iniciar sesión.
RF02	El sistema permitirá registrar usuario.
RF03	El sistema permitirá consultar información del usuario.
RF04	El sistema permitirá modificar usuario.
RF05	El sistema permitirá otorgar rol a usuario
RF06	El sistema permitirá asignar permisos al rol de usuario
RF07	El sistema permitirá eliminar usuario
RF08	El sistema permitirá listar usuarios registrados
RF09	El sistema permitirá cerrar sesión del usuario.
RF10	El sistema permitirá registrar un paciente.
RF11	El sistema permitirá consultar información del paciente.
RF12	El sistema permitirá modificar información del paciente.
RF13	El sistema permitirá eliminar un paciente.
RF14	El sistema permitirá listar pacientes registrados
RF15	El sistema permitirá registrar atención.
RF16	El sistema permitirá consultar información de una atención.
RF17	El sistema permitirá modificar una atención.
RF18	El sistema permitirá eliminar una atención.
RF19	El sistema permitirá listar las atenciones
RF20	El sistema permitirá registrar triaje
RF21	El sistema permitirá modificar triaje
RF22	El sistema permitirá listar triajes
RF23	El sistema permitirá eliminar triaje
RF24	El sistema permitirá registrar procedimientos en tópico
RF25	El sistema permitirá modificar procedimientos en tópico
RF26	El sistema permitirá listar procedimientos en tópico
RF27	El sistema permitirá eliminar procedimientos en tópico
RF28	El sistema permitirá registrar paciente en observación
RF29	El sistema permitirá modificar información de paciente en observación
RF30	El sistema permitirá listar pacientes en observación
RF31	El sistema permitirá eliminar pacientes en observación
RF32	El sistema permitirá generar reportes varios

Elaboración propia de los autores.

Requerimientos no funcionales

Son especificaciones que indican la implementación del sistema.

Tabla 5

Requerimientos no funcionales

REFERENCIA	REQUERIMIENTO
RNF01	El sistema debe tener una interfaz de usuario amigable e intuitiva
RNF02	El sistema debe presentar información de la manera más sencilla y organizada posible.
RNF03	El sistema deberá de funcionar correctamente, sin caídas, fallos o interrupciones de servicio, durante la jornada laboral de la institución.

Nota. Elaboración propia de los autores

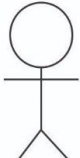
4.2.1 Diagrama de actores del sistema


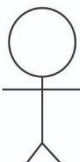

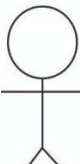
Rumbaugh, Jacobson y Booch (2000) representan a un actor como una idealización de una persona externa, de un proceso o de un objeto que interactúa con un sistema, un subsistema o una clase. Un actor caracteriza las interacciones que los usuarios externos pueden tener con el sistema. Es decir, un actor es quien interactúa con el sistema de información.

A continuación, detallaremos los actores del sistema de esta propuesta de mejora:

Tabla 6

Lista de actores del sistema

ACTORES DEL SISTEMA	
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
 Administrador	Actor responsable de gestionar la aplicación.

 Paciente	Actor quien recibe la prestación de salud
 Personal de admisión	Actor responsable de gestionar el área de admisión de emergencia
 Personal de triaje	Actor responsable de gestionar el área de triaje
 Personal de emergencia	Actor responsable de gestionar el área de triaje, tópico y observación de emergencia.

Nota: En las tablas descritas, se reconocieron a los principales actores del sistema en este caso del administrador, personal de admisión, personal de triaje y personal de emergencia.

4.2.2 Diagrama de casos de uso

Los diagramas de casos de uso son utilizados para representar de forma gráfica la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los actores o sistemas para conseguir un objetivo determinado.

A continuación, veremos los casos de uso del sistema que intentamos proponer, los cuales veremos toda la secuencia de eventos que el sistema ejecuta para interactuar con los actores.

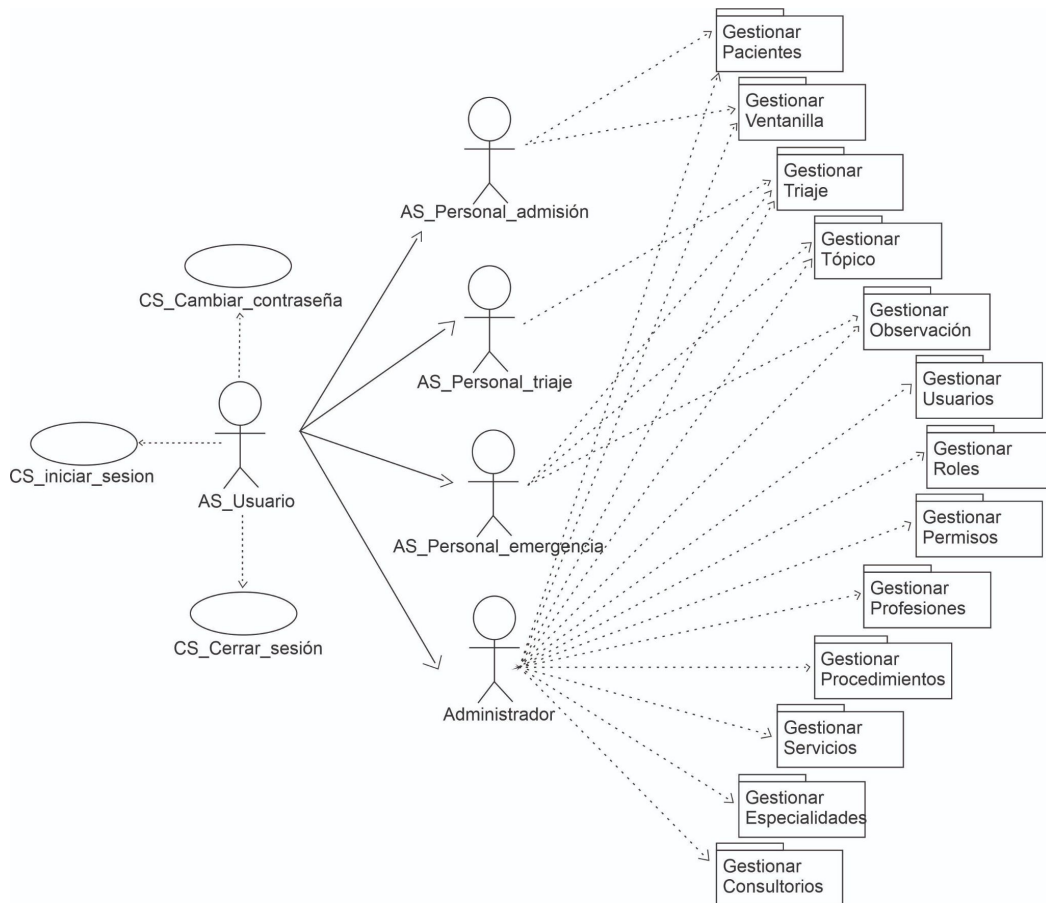


Figura 14: Diagrama de caso de uso del sistema
 Fuente: Elaboración propia de los autores

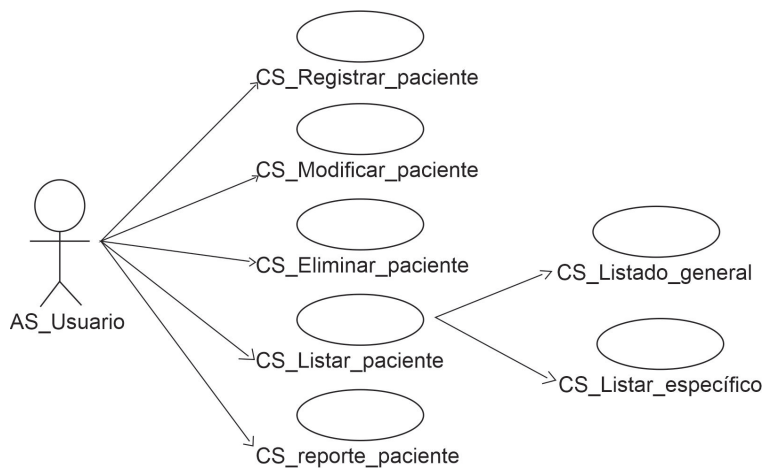


Figura 15: Diagrama de caso de uso gestionar paciente
 Fuente: Elaboración propia de los autores

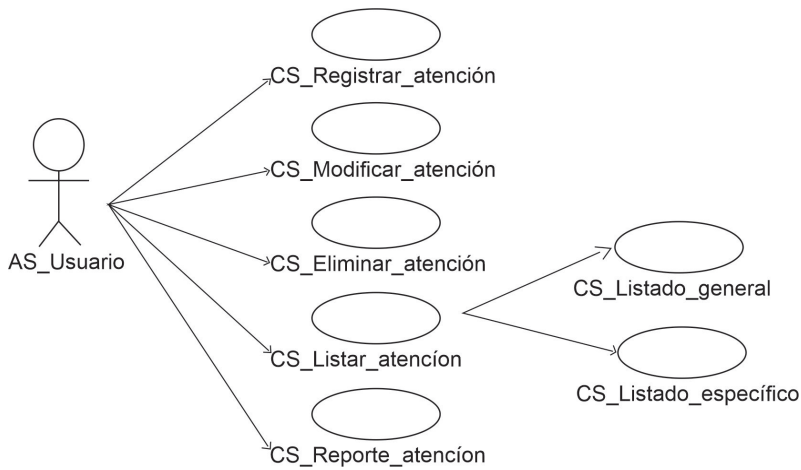


Figura 16: Diagrama de caso de uso gestionar ventanilla
Fuente: Elaboración propia de los autores

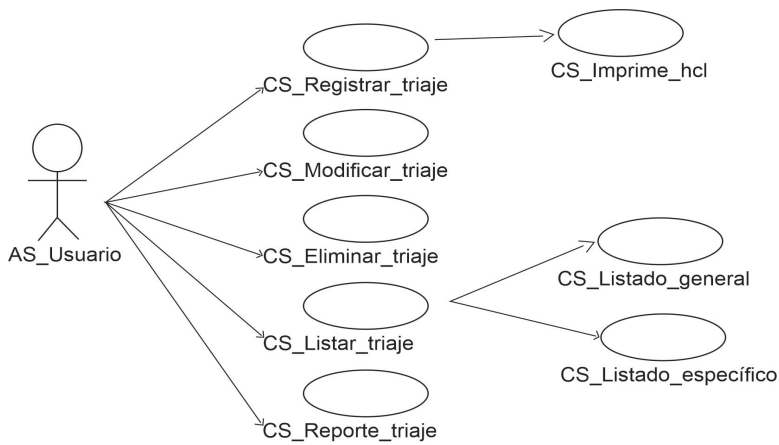


Figura 17: Diagrama de caso de uso gestionar triaje
Fuente: Elaboración propia de los autores

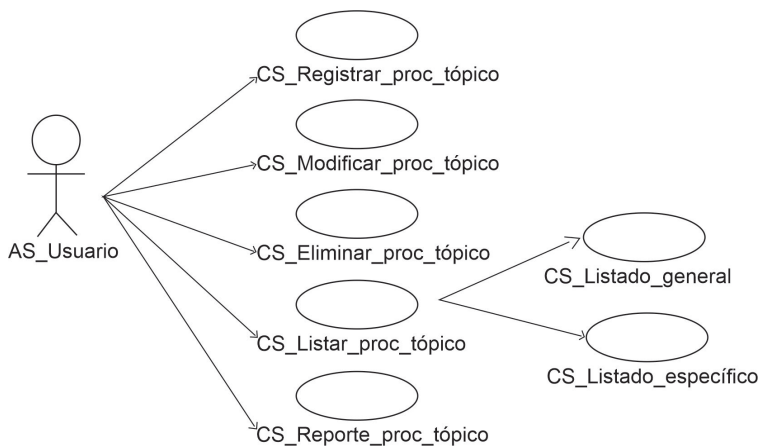


Figura 18: Diagrama de caso de uso gestionar procedimiento en tópico
Fuente: Elaboración propia de los autores

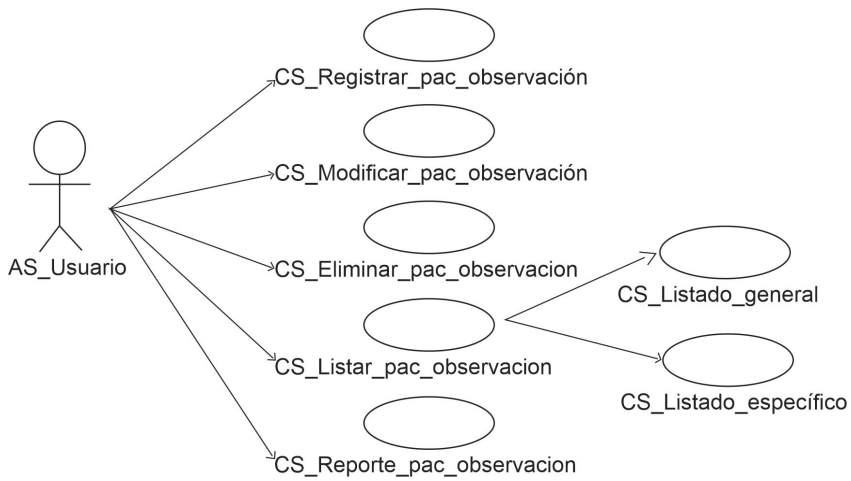


Figura 19: Diagrama de caso de uso gestionar observación
Fuente: Elaboración propia de los autores

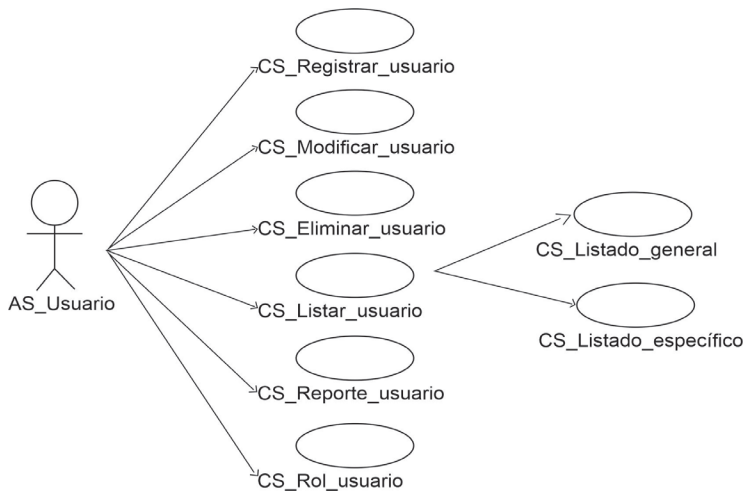


Figura 20: Diagrama de caso de uso gestionar usuario
Fuente: Elaboración propia de los autores

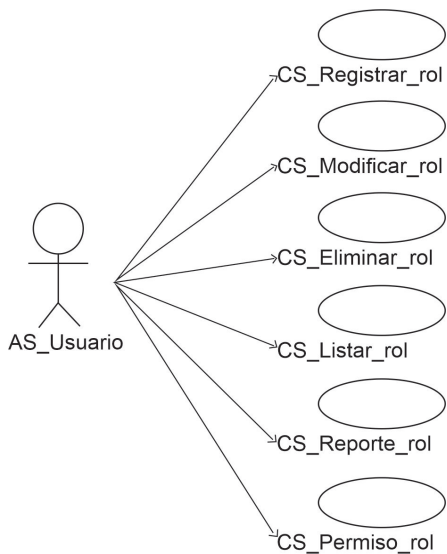


Figura 21: Diagrama de caso de uso gestionar usuario
Fuente: Elaboración propia de los autores

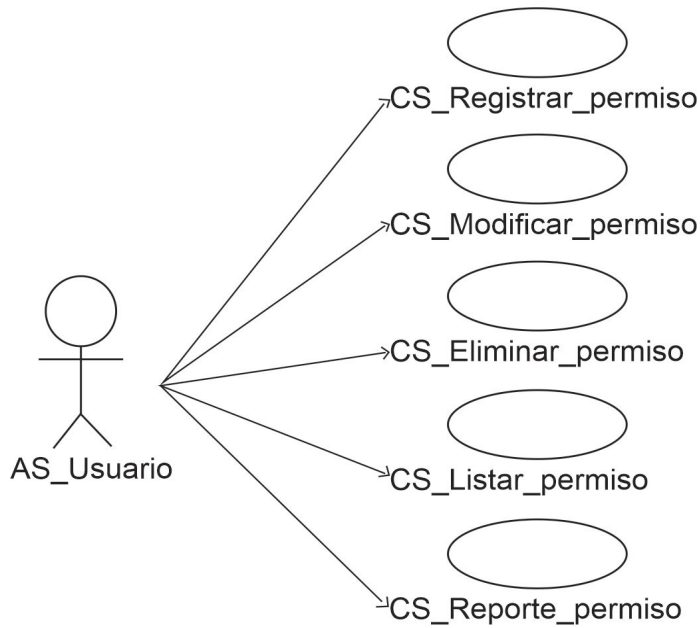


Figura 22: Diagrama de caso de uso gestionar permiso
Fuente: Elaboración propia de los autores

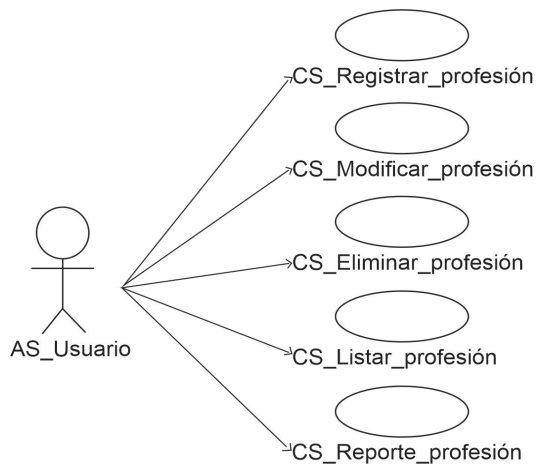


Figura 23: Diagrama de caso de uso gestionar profesión
Fuente: Elaboración propia de los autores

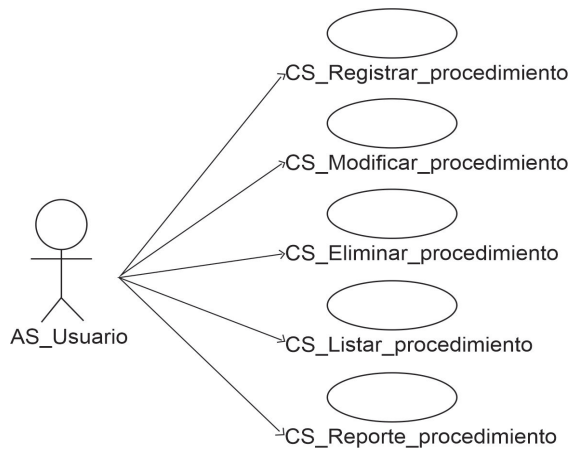


Figura 24: Diagrama de caso de uso gestionar procedimiento
Fuente: Elaboración propia de los autores

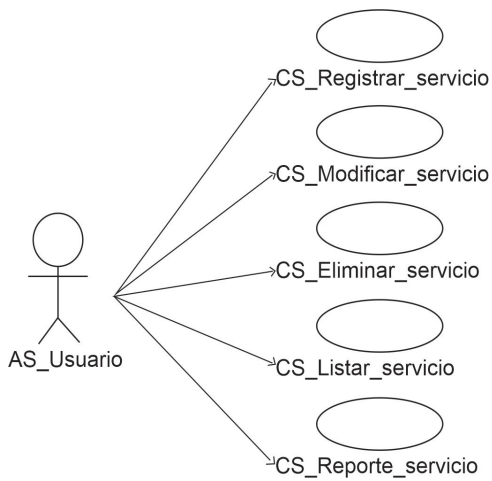


Figura 25: Diagrama de caso de uso gestionar servicio
Fuente: Elaboración propia de los autores

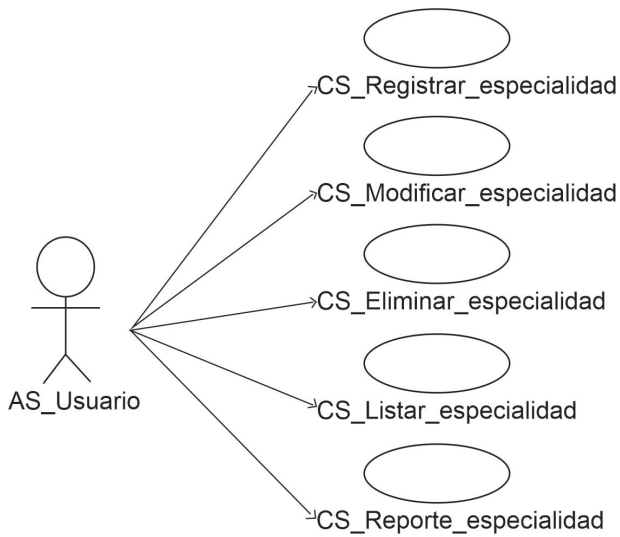


Figura 26: Diagrama de caso de uso gestionar especialidad
Fuente: Elaboración propia de los autores

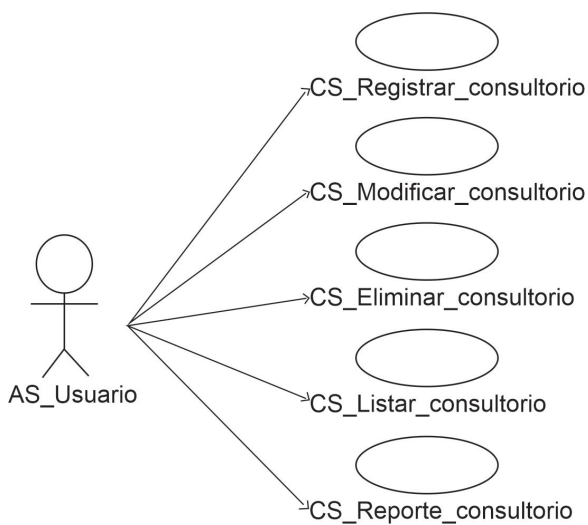


Figura 27: Diagrama de caso de uso gestionar consultorio
Fuente: Elaboración propia de los autores

4.2.2 Especificación de caso de uso

La explicación de casos de uso tiene como intención la desambiguación de estos últimos, ofreciendo a la unidad de trabajo, comprender que ejecuta puntualmente un determinado caso de uso, identificando para ello: actores, flujo básico y alterno; de un pre y post condiciones.

Tabla 7

Caso de uso del sistema: iniciar sesión

CUS1 – iniciar sesión	
Descripción	Mediante este caso de uso le permitirá al usuario poder ingresar al sistema de información mediante un acceso personal que consta de un usuario y contraseña para la seguridad de la información.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario debe existir en la base de datos.
Post condiciones	La sesión inicia y permite el acceso al usuario.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
Este caso de uso inicia cuando el usuario solicita ingresar al sistema. El sistema despliega la interfaz de usuario "inicio de sesión" con la opción ingresar.	
Actores	Sistema
1	Ingresar su nombre de usuario y contraseña.
2	Selecciona la opción ingresar.
3	Valida los datos ingresados.
4	Permite el acceso y muestra la interfaz principal y el caso de uso finaliza.
Flujo alternativo	
1	Si los datos no son correctos o inválidos, el sistema mostrará en pantalla un mensaje de validación: "El usuario y/o contraseña no son los correctos" y vuelve al paso 1.

Tabla 8

Caso de uso del sistema: cerrar sesión

CUS2 – Cerrar Sesión	
Descripción	Siguiendo este caso de uso, el usuario podrá cerrar su sesión de forma correcta.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema.
Post condiciones	El sistema cierra sesión del usuario.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
Este caso de uso inicia cuando el usuario se encuentra dentro del sistema. El sistema despliega la interfaz de usuario "cerrar sesión".	
Actores	Sistema
1	Selecciona el menú desplegable cerrar sesión
2	Se Valida la solicitud y se cierra la sesión del usuario.
3	El Sistema redirecciona al usuario para poder ir a la página de inicio de sesión y el caso de uso finalizará.
Flujo alternativo	
1	Si el sistema no detecta una sesión activa del usuario, se redireccionará a la página de inicio de sesión.

Tabla 9

Caso de uso del sistema: registrar paciente

CUS3 – registrar paciente	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario ingresa los datos necesarios para registrar por única vez un nuevo paciente al sistema de información.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe tener el rol de personal de administrador y/o de admisión con los permisos necesarios. El usuario debe ingresar todos los datos requeridos para registrar un nuevo paciente.
Post condiciones	El sistema adicionara un nuevo registro a la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "nuevo".	
Actores	Sistema
1	Solicita pantalla para registrar paciente.
2	Muestra interfaz solicitando datos del paciente. Además, muestra las opciones: "registrar" y "cancelar".
3	Ingresa datos del paciente a registrar y selección la opción "registrar".
4	Valida los datos ingresados.
6	Se visualiza el mensaje de confirmación, se registra el paciente en la base de datos y el caso de uso finaliza.
Flujo alternativo	
1	Si los datos ingresados no son correctos, vacíos o inválidos, el sistema mostrará en pantalla un mensaje de validación con una pequeña descripción específica y retorna al paso 02. Y el caso de uso finaliza.

Tabla 10

Caso de uso del sistema: modificar paciente

CUS4 – modificar paciente	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, modificar información del registro de un paciente.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario tiene que haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de administrador y/o admisión de personal. Antes de modificar el registro debe existir en la base de datos.
Post condiciones	El sistema modificará el registro en la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "editar registro".	
Actores	Sistema
1	Elige el registro a modificar.
2	Solicita pantalla de editar registro.
3	Muestra interfaz mostrando la información registrada. Además, muestra las opciones: "actualizar" y "cancelar".
4	Usuario modifica la información del registro y selecciona la opción "actualizar".
6	Valida los datos ingresados.
	Muestra en pantalla un mensaje de confirmación, se actualiza la información en la base de datos y el caso de uso termina.
Flujo alternativo	
1	Si la información ingresada no es correcta, vacíos o inválidos, el sistema mostrará en pantalla un mensaje de validación con una descripción específica y vuelve al paso 3. Y el caso de uso finaliza.

Tabla 11

Caso de uso del sistema: eliminar paciente

CUS5 – eliminar paciente	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, eliminar el registro de un paciente.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de admisión y/o administrador de personal. Para eliminar un registro, este debe existir en la base de datos.
Post condiciones	El sistema eliminará el registro en la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción “eliminar registro”.	
Actores	Sistema
1	Selecciona el registro a eliminar.
2	Muestra interfaz con la opción “eliminar”.
3	Usuario selecciona la opción “eliminar”.
4	Valida la petición.
5	Muestra en pantalla un mensaje de confirmación, elimina el registro de la base de datos y el caso de uso termina.
Flujo alternativo	
1	Si el registro ya no existe, o la sesión de usuario haya expirado, el sistema redireccionará a la interfaz de inicio de sesión y retorna al paso 1. Y el caso de uso finaliza.

Tabla 12

Caso de uso del sistema: listar paciente

CUS6 – listar paciente	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, consultar información del registro de uno ó varios pacientes del sistema.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes tiene que haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de admisión y/o administrador de personal. Si queremos consultar un registro, este debe existir en la base de datos.
Post condiciones	El sistema mostrará información requerida de la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "buscar".	
Actores	Sistema
1	Solicita listar registro(s)
2	Muestra interfaz de usuario
3	Selección la opción "buscar"
4	Valida petición de usuario
5	Muestra interfaz con el listado de registros solicitados y terminará el caso de uso.
Flujo alternativo	
1	Si el registro que se quiere buscar no existe, o la sesión de usuario haya expirado, el sistema redireccionará a la interfaz de inicio de sesión y retorna al paso 1. Y el caso de uso finaliza.

Tabla 13

Caso de uso del sistema: reporte paciente

CUS7 – reporte paciente	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, generar reporte del registro de uno ó varios pacientes del sistema.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de admisión y/o administrador de personal.
Post condiciones	El sistema generará reporte requerido de la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "reportes".	
Actores	Sistema
1	Solicita generar reporte(s)
2	Muestra interfaz de usuario
3	Selección la opción "generar reporte"
4	Valida petición de usuario
5	Muestra interfaz con el reporte solicitado y el caso de uso terminará.
Flujo alternativo	
1	Si no existe registros en la base de datos, o la sesión de usuario haya expirado, el sistema mostrará en pantalla un mensaje y/o redireccionará a la interfaz de inicio de sesión y retorna al paso 1. Y el caso de uso finaliza.

Tabla 14

Caso de uso del sistema: registrar atención

CUS8 – registrar atención	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario ingresa los datos necesarios para programar la atención de un paciente en el sistema de información.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe tener el rol de personal de administrador y/o admisión con los permisos necesarios. El usuario debe ingresar todos los datos requeridos para programar la atención del paciente.
Post condiciones	El sistema adicionara un nuevo registro a la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "Programar atención".	
Actores	Sistema
1	Solicita pantalla para registrar programación.
2	Muestra interfaz solicitando datos del paciente. Además, muestra las opciones: "Enviar a triaje" y "cancelar".
3	Ingresa datos del paciente a registrar y selección la opción "Enviar a triaje".
4	Valida los datos ingresados.
6	Muestra en pantalla mensaje de confirmación, registra paciente en la base de datos y el caso de uso terminará.
Flujo alternativo	
1	Si la información ingresada es nulo, vacíos o inválidos, el sistema mostrará en pantalla un mensaje de validación con una descripción específica y retornará al paso 2. Y el caso de uso dará por terminará.

Tabla 15

Caso de uso del sistema: modificar atención

CUS9 – modificar atención	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, modificar información del registro de un paciente.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de admisión y/o administrador de personal. Para modificar el registro debe existir en la base de datos.
Post condiciones	El sistema podrá modificar el registro en la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "editar registro".	
Actores	Sistema
1	Selecciona el registro a modificar.
2	Solicita pantalla de editar registro.
3	Muestra interfaz mostrando la información registrada. Además, muestra las opciones: "actualizar" y "cancelar".
4	Usuario modifica la información del registro y selecciona la opción "actualizar".
5	Valida los datos ingresados.
6	Muestra en pantalla mensaje de confirmación, actualiza información en la base de datos y el caso de uso se dará por terminado.
Flujo alternativo	
1	Si la información ingresada es nula, vacíos o inválidos, el sistema mostrará en pantalla un mensaje de validación con una descripción específica y retorna al paso 3. Y el caso de uso se dará por terminado.

Tabla 16

Caso de uso del sistema: eliminar atención

CUS10 – eliminar atención	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, eliminar el registro de un paciente.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de admisión y/o personal de administrador. Si queremos eliminar un registro, este debe existir en la base de datos.
Post condiciones	El sistema podrá eliminará el registro en la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "eliminar registro".	
Actores	Sistema
1	Selecciona el registro a eliminar.
2	Muestra interfaz con la opción "eliminar".
3	Usuario selecciona la opción "eliminar".
4	Valida la petición.
5	Muestra en pantalla un mensaje de confirmación, elimina el registro de la base de datos y el caso de se dará como terminado.
Flujo alternativo	
1	Si el registro ya no existe, o la sesión de usuario haya expirado, el sistema redireccionará a la interfaz de inicio de sesión y retorna al paso 1. Y el caso de uso finaliza.

Tabla 17

Caso de uso del sistema: listar atención

CUS11 – listar atención	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, consultar información del registro de uno ó varias atenciones de los pacientes del sistema.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de admisión y/o personal de administrador. El registro a consultar debe existir en la base de datos.
Post condiciones	El sistema mostrará información requerida de la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "buscar".	
Actores	Sistema
1	Solicita listar registro(s)
2	Muestra interfaz de usuario
3	Selección la opción "buscar"
4	Valida petición de usuario
5	Muestra interfaz con el listado de registros solicitados y el caso de uso finaliza.
Flujo alternativo	
1	Si el registro no existe, o la sesión de usuario haya expirado, el sistema redireccionará a la interfaz de inicio de sesión y retorna al paso 1. Y el caso de uso finaliza.

Tabla 18

Caso de uso del sistema: reporte atención

CUS12 – reporte atención	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, generar reporte del registro de atenciones de uno ó varios pacientes del sistema.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario, antes que nada, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de admisión y/o personal de administrador.
Post condiciones	El sistema generará reporte requerido de la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "reportes".	
Actores	Sistema
1	Solicita generar reporte(s)
2	Muestra interfaz de usuario
3	Selección la opción "generar reporte"
4	Valida petición de usuario
5	Muestra interfaz con el reporte solicitado y el caso de uso finaliza.
Flujo alternativo	
1	Si no existe registros en la base de datos, o la sesión de usuario haya expirado, el sistema mostrara un mensaje y/o redireccionará a la interfaz de inicio de sesión y retorna al paso 1. Y el caso de uso finaliza.

Tabla 19

Caso de uso del sistema: registrar triaje

CUS13 – registrar triaje	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario ingresa los datos necesarios para registrar el triaje de la atención de un paciente en el sistema de información.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario, antes que nada, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de personal de triaje, administrador, y/o personal de emergencia. El usuario debe ingresar todos los datos solicitados para registrar el triaje de la atención del paciente.
Post condiciones	El sistema adicionara un nuevo registro a la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "Triaje".	
Actores	Sistema
1	Solicita pantalla para registrar triaje.
2	Muestra interfaz solicitando datos del triaje del paciente. Además, muestra las opciones: "Registrar" y "cancelar".
3	Ingresa datos del triaje a registrar y selección la opción "Registrar".
4	Valida los datos ingresados.
5	Muestra en pantalla mensaje de confirmación, registra triaje de paciente en la base de datos y el caso de uso terminará.
Flujo alternativo	
1	Si los datos ingresados no son correctos, vacíos o inválidos, el sistema mostrará en pantalla un mensaje de validación con una descripción específica y retorna al paso 2. Y el caso de uso finaliza.

Tabla 20

Caso de uso del sistema: modificar triaje

CUS14 – modificar triaje	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, modificar información del triaje de un paciente.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de personal de triaje, personal de emergencia y/o administrador. El registro que se quiere modificar debe existir en la base de datos.
Post condiciones	El sistema modificará el registro en la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "editar registro".	
Actores	Sistema
1	Elige el registro a modificar.
2	Solicita pantalla de editar registro.
3	Muestra interfaz mostrando la información registrada. Además, muestra las opciones: "actualizar" y "cancelar".
4	Usuario modifica la información del registro y selecciona la opción "actualizar".
6	Valida los datos ingresados.
	Muestra en pantalla mensaje de confirmación, actualiza información en la base de datos y el caso de uso terminará.
Flujo alternativo	
1	Si los datos ingresados no son correctos, vacíos o inválidos, el sistema mostrará en pantalla un mensaje de validación con una descripción específica y retorna al paso 3. Y el caso de uso terminará.

Tabla 21

Caso de uso del sistema: eliminar triaje

CUS15 – eliminar triaje	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, eliminar el triaje de un paciente.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de personal de triaje, personal de emergencia y/o administrador. Para poder eliminar un registro, este debe existir en la base de datos.
Post condiciones	El sistema se eliminará el registro en la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "eliminar registro".	
Actores	Sistema
1	Selecciona el registro a eliminar.
2	Muestra interfaz con la opción "eliminar".
3	Usuario selecciona la opción "eliminar".
4	Valida la petición.
5	Muestra en pantalla un mensaje de confirmación, elimina el registro de la base de datos y el caso de uso terminará.
Flujo alternativo	
1	Si el registro ya no existe, o la sesión de usuario haya expirado, el sistema redireccionará a la interfaz de inicio de sesión y retorna al paso 1. Y el caso de uso finaliza.

Tabla 22

Caso de uso del sistema: listar triaje

CUS16 – listar triaje	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, consultar información del triaje de uno ó varias atenciones de los pacientes del sistema.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de personal de triaje, personal de emergencia y/o administrador. Para poder consultar, el registro debe existir en la base de datos.
Post condiciones	El sistema mostrará información requerida de la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "buscar".	
Actores	Sistema
1	Solicita listar registro(s)
2	Muestra interfaz de usuario
3	Selección la opción "buscar"
4	Valida petición de usuario
5	Muestra interfaz con el listado de registros solicitados y el caso de uso finaliza.
Flujo alternativo	
1	Si no se encuentra el registro, o la sesión de usuario haya expirado, el sistema redireccionará a la interfaz de inicio de sesión y retorna al paso 1. Y el caso de uso finaliza.

Tabla 23

Caso de uso del sistema: reporte triaje

CUS17 – reporte triaje	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, generar reporte del registro de triajes de uno ó varios pacientes del sistema.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de personal de triaje, personal de emergencia y/o administrador.
Post condiciones	El sistema generará reporte requerido de la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "reportes".	
Actores	Sistema
1	Solicita generar reporte(s)
2	Muestra interfaz de usuario
3	Selección la opción "generar reporte"
4	Valida petición de usuario
5	Muestra interfaz con el reporte solicitado y el caso de uso terminará.
Flujo alternativo	
1	Si no existe registros en la base de datos, o la sesión de usuario haya expirado, el sistema mostrará en pantalla un mensaje y/o redireccionará a la interfaz de inicio de sesión y retorna al paso 1. Y el caso de uso finaliza.

Tabla 24

Caso de uso del sistema: registrar procedimiento en tópico

CUS18 – registrar procedimiento en tópico	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario ingresa los datos necesarios para registrar la atención en tópico de emergencia de un paciente en el sistema de información.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de personal de emergencia y/o administrador. El usuario debe ingresar todos los datos requeridos para registrar la atención en tópico de emergencia.
Post condiciones	El sistema adicionara un nuevo registro a la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "Tópico de atención".	
Actores	Sistema
1	Solicita pantalla para registrar atención en tópico de emergencia.
2	Muestra interfaz solicitando datos de la atención del paciente. Además, muestra las opciones: "Registrar" y "cancelar".
3	Ingresa datos de la atención en tópico a registrar y selecciona la opción "Registrar".
4	Valida los datos ingresados.
6	Muestra en pantalla mensaje de confirmación, registra la atención en tópico en la base de datos y el caso de uso terminará.
Flujo alternativo	
1	Si los datos ingresados no son correctos, vacíos o inválidos, el sistema mostrará en

Tabla 25

Caso de uso del sistema: modificar procedimiento en tópico

CUS19 – modificar procedimiento en tópico	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, modificar información de la atención en tópico de emergencia de un paciente.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de personal de emergencia y/o administrador. Si queremos modificar el registro, este debe existir en la base de datos.
Post condiciones	El sistema modificará el registro en la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "editar registro".	
Actores	Sistema
1	Elige el registro a modificar.
2	Requerir pantalla de editar registro.
3	Muestra interfaz mostrando la información registrada. Además, muestra las opciones: "actualizar" y "cancelar".
4	Usuario modifica la información del registro y selecciona la opción "actualizar".
6	Valida los datos ingresados.
	Muestra en pantalla mensaje de confirmación, actualiza información en la base de datos y el caso de uso terminará.
Flujo alternativo	
1	Si los datos ingresados no son correctos, vacíos o inválidos, el sistema mostrará en pantalla un mensaje de validación con una descripción específica y retorna al paso 3. Y el caso de uso finalizará.

Tabla 26

Caso de uso del sistema: eliminar procedimiento en tópico

CUS20 – eliminar procedimiento en tópico	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, eliminar la atención en tópico de emergencia de un paciente.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de personal de emergencia y/o administrador. Si queremos eliminar este registro debe existir en la base de datos.
Post condiciones	El sistema eliminará el registro en la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "eliminar registro".	
Actores	Sistema
1	Selecciona el registro a eliminar.
2	Muestra interfaz con la opción "eliminar".
3	Usuario selecciona la opción "eliminar".
4	Valida la petición.
5	Muestra en pantalla un mensaje de confirmación, elimina el registro de la base de datos y el caso de uso terminará.
Flujo alternativo	
1	Si el registro ya no existe, o la sesión de usuario haya expirado, el sistema redireccionará a la interfaz de inicio de sesión y retorna al paso 1. Y el caso de uso finaliza.

Tabla 27

Caso de uso del sistema: listar procedimiento en tópico

CUS21 – listar procedimiento en tópico	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, consultar información de la atención en tópico de emergencia de uno ó varias atenciones de los pacientes del sistema.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de personal de emergencia y/o administrador. Si queremos consultar un registro, este debe existir en la base de datos.
Post condiciones	El sistema mostrará información requerida de la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "buscar".	
Actores	Sistema
1	Solicita listar registro(s)
2	Muestra interfaz de usuario
3	Selecciona la opción "buscar"
4	Valida petición de usuario
5	Muestra interfaz con el listado de registros solicitados y el caso de uso finaliza.
Flujo alternativo	
1	Si el registro no existe, o la sesión de usuario haya expirado, el sistema redireccionará a la interfaz de inicio de sesión y retorna al paso 1. Y el caso de uso terminará.

Tabla 28

Caso de uso del sistema: reporte procedimiento en tópico

CUS22 – reporte procedimiento en tópico	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, generar reporte del registro de atenciones en tópico de emergencia de uno ó varios pacientes del sistema.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de personal de emergencia y/o administrador.
Post condiciones	El sistema generará reporte requerido de la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "reportes".	
Actores	Sistema
1	Solicita generar reporte(s)
2	Muestra interfaz de usuario
3	Selección la opción "generar reporte"
4	Valida petición de usuario
5	Muestra interfaz con el reporte solicitado y el caso de uso termina.
Flujo alternativo	
1	Si no existe registros en la base de datos, o la sesión de usuario haya expirado, el sistema mostrará en pantalla un mensaje y/o redireccionará a la interfaz de inicio de sesión y retorna al paso 1. Y el caso de uso Termina.

Tabla 29

Caso de uso del sistema: registrar paciente en observación

CUS23 – registrar paciente en observación	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario ingresa los datos necesarios para registrar la atención en observación de emergencia de un paciente en el sistema de información.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de personal de emergencia y/o administrador. El usuario debe ingresar todos los datos requeridos para registrar la atención en observación de emergencia.
Post condiciones	El sistema adicionara un nuevo registro a la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "Observación".	
Actores	Sistema
1	Solicita pantalla para registrar paciente en observación de emergencia.
2	Muestra interfaz solicitando datos de la atención del paciente.
3	Ingresa datos de la atención en observación a registrar y selecciona la opción "Registrar".
4	Valida los datos ingresados.
6	Muestra mensaje de confirmación, registra la atención en observación y el caso de uso finaliza.
Flujo alternativo	
1	Si los datos no son correctos, vacíos o inválidos, el sistema mostrará en pantalla un mensaje de validación con una descripción específica y retorna al paso 2. Y el caso de uso termina.

Tabla 30

Caso de uso del sistema: modificar paciente en observación

CUS24 – modificar paciente en observación	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, modificar información de la atención en observación de emergencia de un paciente.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de personal de emergencia y/o administrador. El registro a modificar debe existir en la base de datos.
Post condiciones	El sistema modificará el registro en la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "editar registro".	
Actores	Sistema
1	Selecciona el registro a modificar.
2	Solicita pantalla de editar registro.
3	Muestra interfaz mostrando la información registrada. Además, muestra las opciones: "actualizar" y "cancelar".
4	Usuario modifica la información del registro y selecciona la opción "actualizar".
6	Valida los datos ingresados.
	Muestra mensaje de confirmación, actualiza información en la base de datos y el caso de uso termina.
Flujo alternativo	
1	Si los datos no son correctos, vacíos o inválidos, el sistema mostrará en pantalla un mensaje de validación con una descripción específica y retorna al paso 3. Y el caso de uso termina.

Tabla 31

Caso de uso del sistema: eliminar paciente en observación

CUS20 – eliminar paciente en observación	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, eliminar la atención en observación de emergencia de un paciente.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de personal de emergencia y/o administrador. El registro a eliminar debe existir en la base de datos.
Post condiciones	El sistema eliminará el registro en la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "eliminar registro".	
Actores	Sistema
1	Selecciona el registro a eliminar.
2	Muestra interfaz con la opción "eliminar".
3	Usuario selecciona la opción "eliminar".
4	Valida la petición.
5	Muestra en pantalla un mensaje de confirmación, elimina el registro de la base de datos y el caso de uso termina.
Flujo alternativo	
1	Si el registro ya no se encuentra, o la sesión de usuario haya expirado, el sistema redireccionará a la interfaz de inicio de sesión y retorna al paso 1. Y el caso de uso termina.

Tabla 32

Caso de uso del sistema: listar paciente en observación

CUS21 – listar paciente en observación	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, consultar información de la atención en observación de emergencia de uno ó varias atenciones de los pacientes del sistema.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de personal de emergencia y/o administrador. El registro a consultar debe existir en la base de datos.
Post condiciones	El sistema mostrará información requerida de la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "buscar".	
Actores	Sistema
1	Solicita listar registro(s)
2	Muestra interfaz de usuario
3	Selecciona la opción "buscar"
4	Valida petición de usuario
5	Muestra interfaz con el listado de registros solicitados y el caso de uso termina.
Flujo alternativo	
1	Si el registro no existe, o la sesión de usuario haya expirado, el sistema redireccionará a la interfaz de inicio de sesión y retorna al paso 1. Y el caso de uso termina.

Tabla 33

Caso de uso del sistema: reporte paciente en observación

CUS22 – reporte paciente en observación	
Descripción	Mediante este caso de uso, el usuario con el rol y permisos necesarios podrá, generar reporte del registro de atenciones en observación de emergencia de uno ó varios pacientes del sistema.
Actores	Usuario
Pre condiciones	El usuario antes que todo, debe haber iniciado sesión en el sistema. El usuario debe contar con el rol de personal de emergencia y/o administrador.
Post condiciones	El sistema generará reporte requerido de la base de datos.
Flujo de eventos	
Flujo básico	
El sistema despliega la interfaz de usuario con la opción "reportes".	
Actores	Sistema
1	Solicita generar reporte(s)
2	Muestra interfaz de usuario
3	Selección la opción "generar reporte"
4	Valida petición de usuario
5	Muestra interfaz con el reporte solicitado y el caso de uso termina.
Flujo alternativo	
1	Si no existe registros en la base de datos, o la sesión de usuario haya expirado, el sistema mostrará en pantalla un mensaje y/o redireccionará a la interfaz de inicio de sesión y retorna al paso 1. Y el caso de uso termina.

4.2.3 Modelado de la base de datos del sistema

El modelado de la base de datos, su estructura y diseño son una parte fundamental de todo proyecto de desarrollo de software. Así como definir sus tablas y relaciones. Pues en ella se almacenada toda la información que registre cada usuario del servicio de admisión de emergencia, así como recuperar y eliminar información en el mismo.

El esquema que mostramos a continuación fue modelado con ayuda del software MySQL Workbench 8.0 CE.

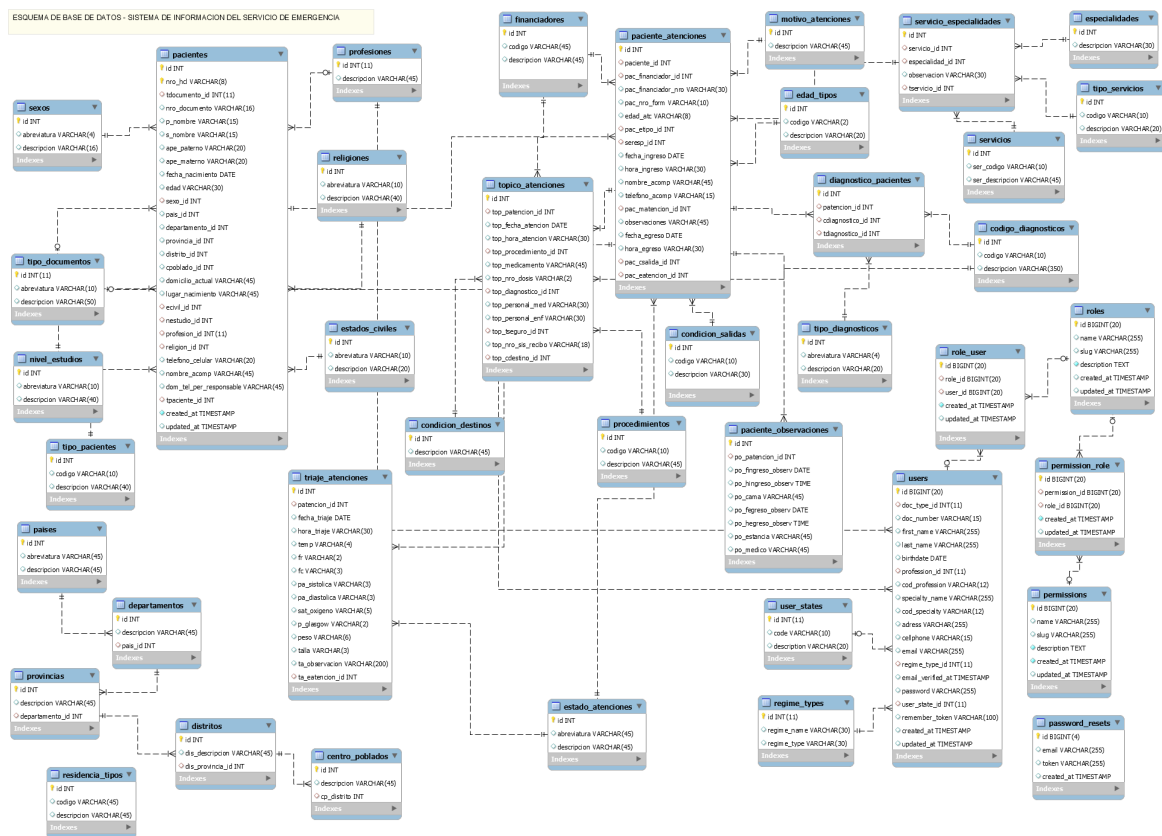


Figura 28: Esquema de la base de datos del sistema
Fuente: Elaboración propia de los autores

4.2.4 Propuesta de prototipo a implementar

En esta etapa como referencia para el desarrollo del prototipo tomamos como referencia la directiva administrativa N°230-MINSA/2017/OGTI, Directiva que

establece los estándares y criterios técnicos para el desarrollo de los sistemas de información en salud.

“6.3.6 De las herramientas de software

Se utilizarán principalmente los siguientes lenguajes de programación, frameworks y motores de base de datos” (Ministerio de Salud, 2017).

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	FRAMEWORK	MOTOR DE BÚSQUEDA DE BASE DE DATOS
PYTHON	Django TurboGears OpenObject	PostgreSQL MySql MongoDB
JAVA PLATAFORMA JAVA INTERPRISE EDITION(JEE)	Spring Struts Play	
PHP	Symfony Laravel	

Figura 29: Herramientas de software

Fuente: Extraído de la directiva administrativa N°230-MINSA/2017/OGTI

Para este caso puntual optamos por utilizar el lenguaje de programación *Hypertext Preprocessor* (PHP), y su *framework* Laravel que implementa la arquitectura MVC(modelo-vista-controlador), en su versión 7.28.3, y como motor de búsqueda de base de datos MySQL.

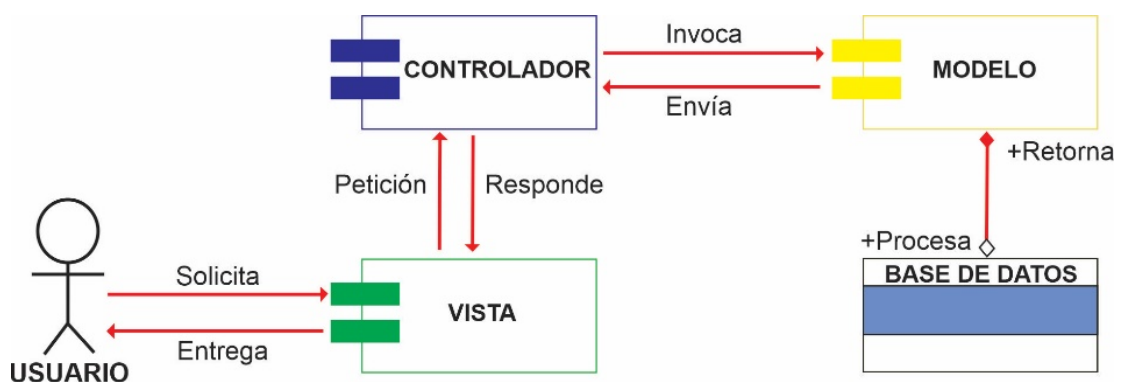


Figura 30: Arquitectura modelo-vista-controlador

Fuente: Elaboración propia de los autores

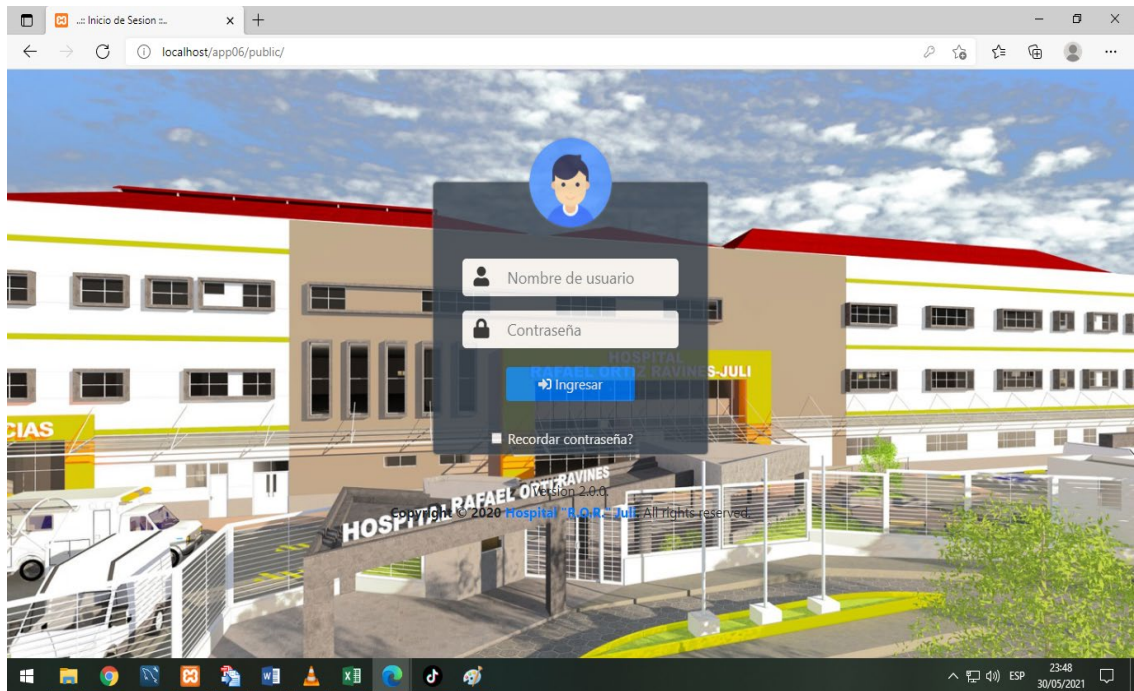


Figura 31: Interfaz de inicio de sesión del sistema
Fuente: Elaboración propia de los autores

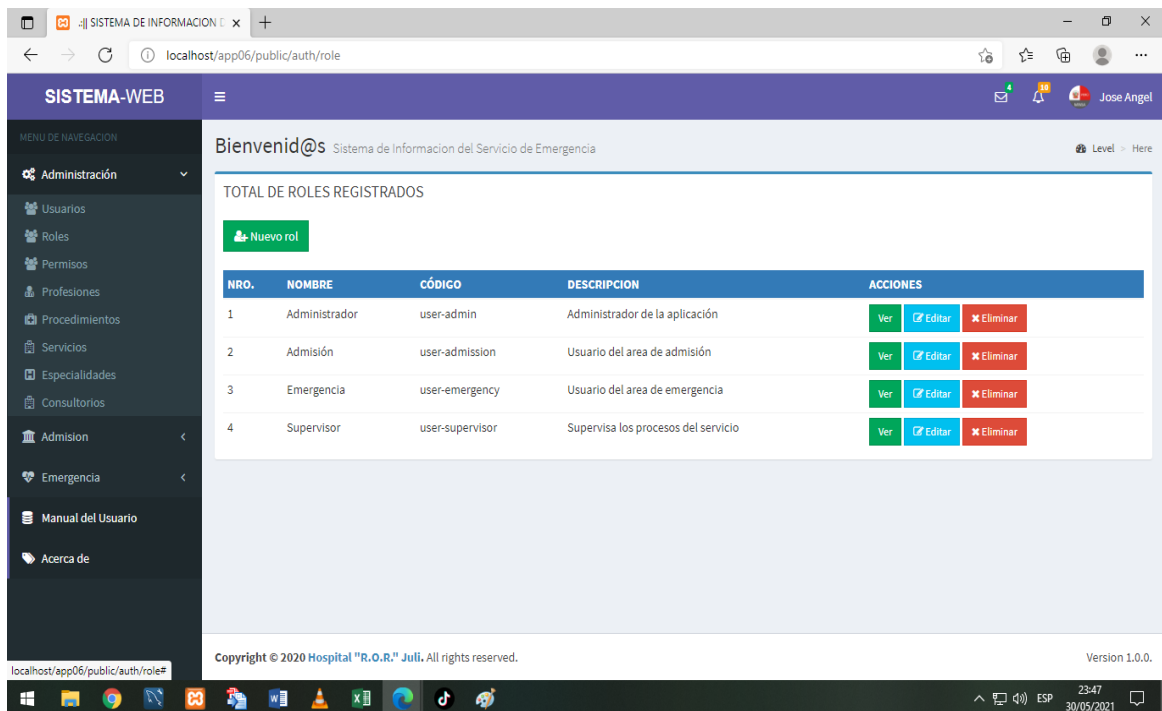


Figura 32: Interfaz módulo administración del sistema
Fuente: Elaboración propia de los autores

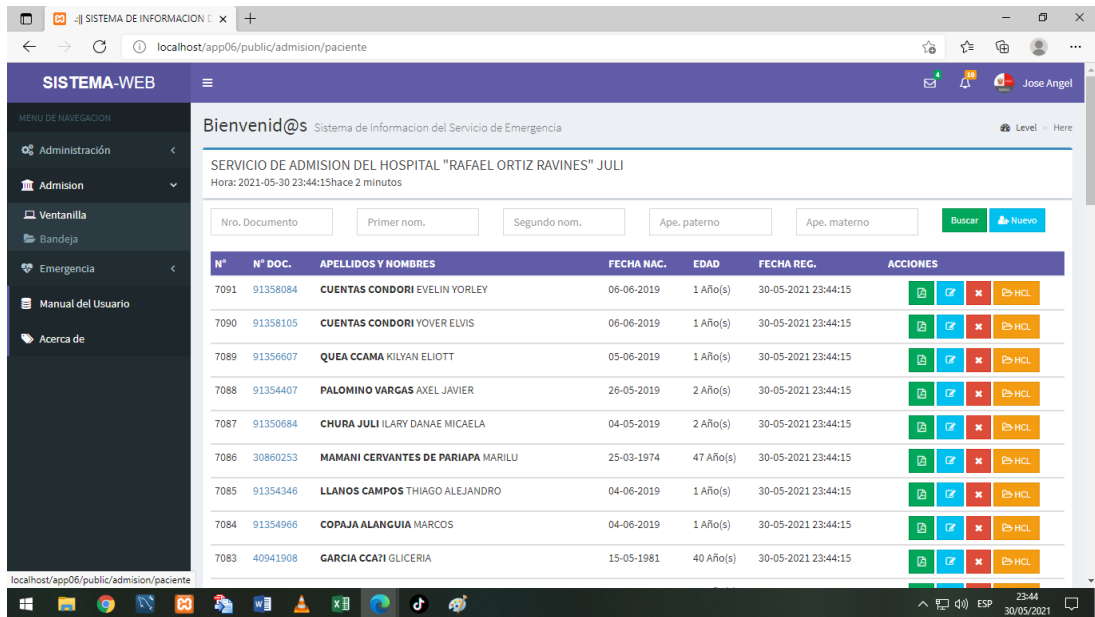


Figura 33: Interfaz modulo admisión, sub modulo ventanilla
Fuente: Elaboración propia de los autores

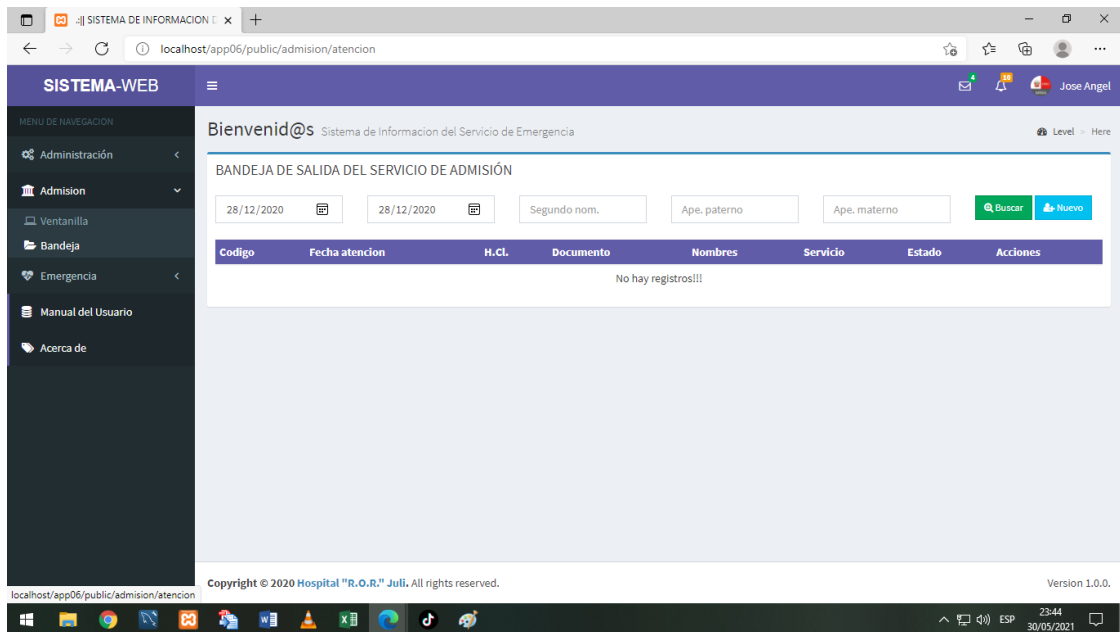


Figura 34: Interfaz modulo admisión, sub modulo bandeja
Fuente: Elaboración propia de los autores

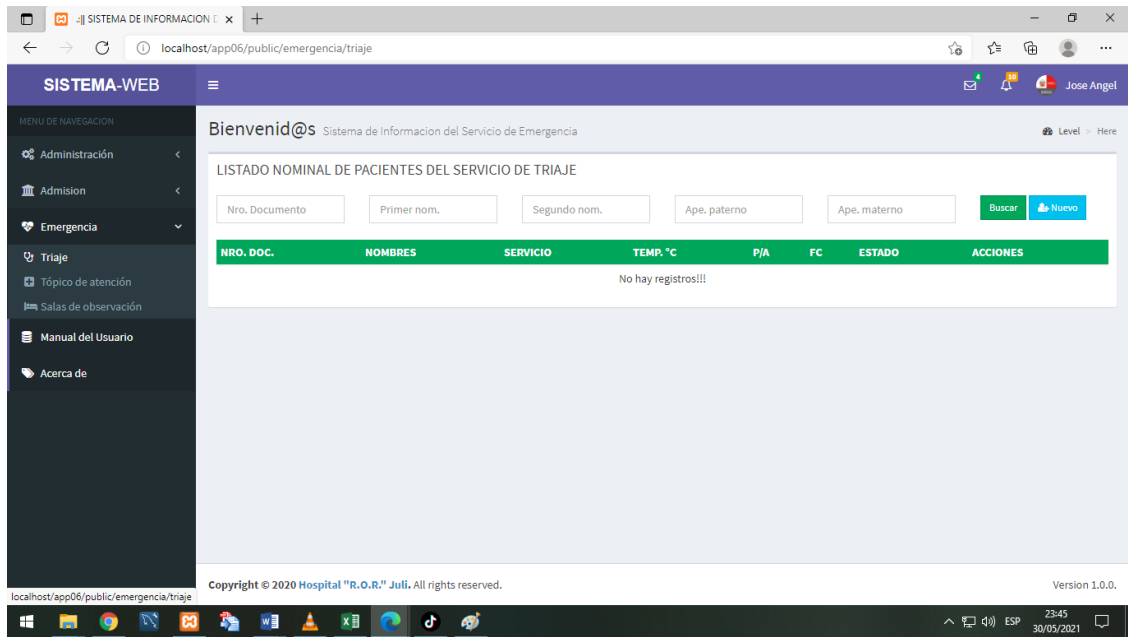


Figura 35: Interfaz modulo emergencia, sub modulo triaje

Fuente: Elaboración propia de los autores

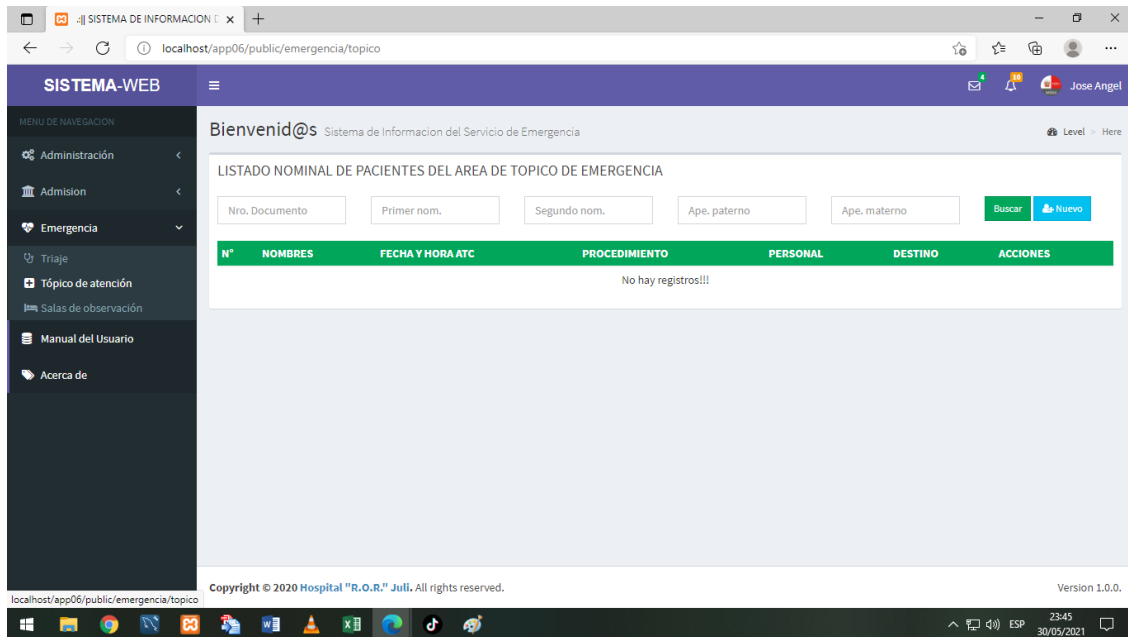


Figura 36: Interfaz modulo emergencia, sub modulo tópico de atención

Fuente: Elaboración propia de los autores

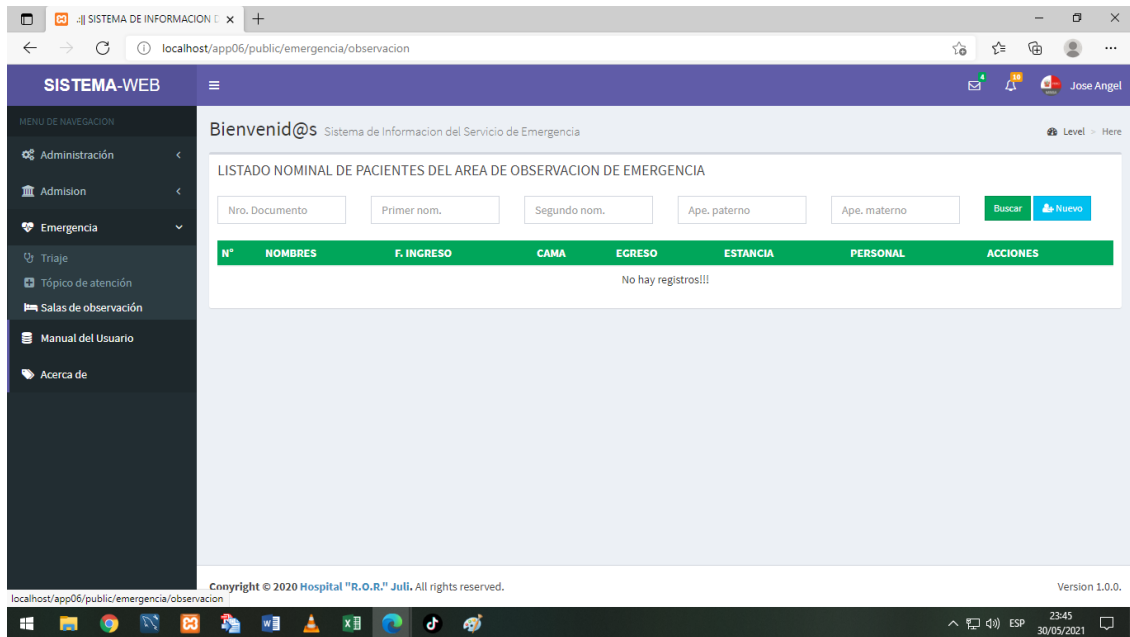


Figura 37: Interfaz modulo emergencia, sub modulo sala de observación

Fuente: Elaboración propia de los autores

4.3. Mecanismos de control

Los mecanismos de control y seguimiento en una propuesta de mejora parten enfocados a ir vigilando todas las actividades planificadas, esto a través de un conjunto de acciones que permitan demostrar que se ejecutan las actividades de manera correcta. El objetivo a seguir es corroborar que se cumpla con las cuantificaciones de la propuesta de mejora, así mismo ir tomando acciones en caso de eventualidades si las hubiera.

Tabla 34

Objetivos, problemas identificados, acción de mejora e indicadores de seguimiento.

Objetivo 1. Analizar la situación actual del área de admisión del servicio de emergencia del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli.			
Problema identificado		Acción de mejora	Indicadores de seguimiento
No existe un análisis de la problemática del		Realizar un análisis de la	Identificación de problemas

servicio de emergencia del Hospital R.O.R. Juli		problemática del servicio de emergencia		
Objetivo 2. Identificar la oportunidad de mejora para el área de admisión del servicio de emergencia del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli.				
Problema identificado		Acción de mejora		Indicadores de seguimiento
No se identifican problemas ni se presentan propuestas de mejora en el servicio de emergencia del Hospital R.O.R Juli		Determinar la problemática del área de admisión del servicio de emergencia del Hospital R.O.R. Juli		Análisis situacional realizado
Objetivo 3. Diseñar la propuesta de mejora para el área de admisión del servicio de emergencia del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli.				
Problema identificado		Acción de mejora		Indicadores de seguimiento
No se aplican medidas correctivas para dar soluciones a los problemas del servicio de emergencia del Hospital R.O.R Juli		Priorizar problemática y sus causas raíces para determinar su posible mejora		Diseñar propuesta de solución de la problemática priorizada
Objetivo 4. Proponer la herramienta tecnológica para la mejora del área de admisión del servicio de emergencia del hospital "Rafael Ortiz Ravines" Juli.				

Problema identificado		Acción de mejora		Indicadores de seguimiento
El servicio no cuenta con sistemas de información que gestionen la información de forma adecuada.		Presentar propuesta de mejora formulada para la solución con apoyo de la tecnología adecuada		Propuesta de mejora presentada al equipo directivo del Hospital R.O.R. Juli

CAPITULO V SUGERENCIAS

PRIMERA: Las principales sugerencias de la presente investigación fueron las siguientes: El equipo de gestión del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli, deberá de implementar, revisar y controlar la propuesta de mejora formulada, fomentando su mejoramiento continuo de acuerdo a los problemas ya identificados.

SEGUNDA: Para poder analizar la situación problemática del área de admisión, la herramienta lluvia de ideas fomenta la participación grupal de todos los actores involucrados y así recolectar su percepción.

TERCERA: Para poder identificar la oportunidad de mejora, utilizamos la herramienta matriz de priorización, diagrama de Pareto y/o diagrama de causa efecto facilita, el cual facilitó un análisis mucho más específico y sencillo de la oportunidad de mejora priorizada.

CUARTA: Para diseñar la propuesta de mejora nos apoyamos en las TI (tecnologías de la información) de acuerdo a la posibilidad de su implementación en la organización (considerar recursos con los que cuenta la organización), así como describir claramente dicho proceso para modificaciones posteriores.

QUINTA: Se presentó la propuesta de mejora (sistema de información) al personal directivo de la organización, para su revisión, implementación y posteriores mejoras.

CONCLUSIONES

PRIMERA: En relación con el objetivo general de este trabajo de investigación, se concluye que; se logró formular la propuesta de mejora acorde a las necesidades del área de admisión del servicio de emergencia del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli, 2020.

SEGUNDA: Se logró analizar y describir la situación actual del área de admisión con participación activa de los trabajadores del servicio de emergencia del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli.

TERCERA: Se logró identificar la oportunidad de mejora priorizada con ayuda de diversas herramientas para el área de admisión del servicio de emergencia del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli.

CUARTO: Se logró diseñar la propuesta de mejora para el área de admisión del servicio de emergencia del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli.

QUINTO: Se logró proponer una propuesta de mejora idónea apoyada en TI (tecnologías de la información) para el área de admisión del servicio de emergencia del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli.

BIBLIOGRAFIA

- Bohorquez Monroy, A. (2017). *Desarrollo de una propuesta de mejoramiento continuo para el servicio de urgencias del Hospital Universitario de la Samaritana (HUS), con la aplicación de la metodología Lean Healthcare.*
- Cabot Sagrera, J. (2013). *Ingeniería del software* (Editorial UOC, Vol. 1). SLU.
- Coronel Rivera, R. P., & Aguirre Maxi, J. C. (2010). *PROPUESTA PARA IMPLANTACIÓN DE UN PROCESO DE MEJORA CONTINUA DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE VICENTE CORRAL MOSCOSO.*
- Encarnación Ramirez, A. A., & Huaman Suarez, Y. J. (2020). *Propuesta de mejora para el proceso de atención de pacientes SIS en consulta externa del Hospital tingo María, 2019.*
- Espinosa Arias, A. (2019). *Propuesta de mejora continua en el proceso de producción de una Planta de Plásticos mediante la metodología PDCA y Manufactura Esbelta.*
- Gallego Vázquez, J. Antonio. (2003). *Desarrollo Web con PHP y MySQL* (J. I. Luca de Tena, Ed.; GRUPO ANAYA S.A.). Anaya Multimedia.
- Gómez Gutiérrez, M. V. (2014). *Propuestas de mejora de los procesos de admisión y matrícula del instituto tecnológico de Costa Rica utilizando una metodología BPM.*
- García, Z. (2013). *Control estadístico de la calidad y seis sigma. 3er .ed.* México: Mc Graw Hill education, 45p. ISBN: 978-607-15-0929-1
- Horacio saroka, R. (2002). *Sistemas de Información En La Era Digital.* Argentina. Recuperado a partir de <http://www.Inoussanl.com.ar/tsg/archivos/indiceSaroka.pdf>
- Jiménez de Parga, C. (2015). *UML Aplicaciones en Java y C++* (RA-MA, S.A., Vol. 1). Ra-Ma.

- Laguna Urdanivia, A. V., Obregón Rodríguez, E., & Quijada Fernández, R. V. (2019). *Propuesta de mejora del proceso de atención en el servicio de emergencia del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas*.
- Lapiedra Alcami, R., Devece Carañana, C., & Guiral Herrando, J. (2011). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa* (1.ª ed.). España. Recuperado a partir de <https://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/193/8/978-84-693-9894-4.pdf>
- Louffat, E. (2017, marzo). *¿Qué se entiende por diseño organizacional?*. Conexión ESAN. Recuperado de: <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2017/03/04/que-se-entiende-por-diseno-organizacional/>
- Lopez, D. (2019, febrero). *¿En qué consiste el diseño organizacional de una empresa?*. *EmprendePyme*. Recuperado de: <https://www.emprendepyme.net/en-que-consiste-el-diseno-organizacional-de-una-empresa.html>
- Miyashiro Malpartida, E. E. (2017). *Aplicación de la metodología KAIZEN o mejora continua y el desempeño organizacional del Instituto de Eucación Superior Tecnológico Privado CEPEA*.
- Ministerio de Salud Perú (2011). *NTS N°021-MINSA/DGSP-V.03 Norma Técnica de Salud "Categoría de establecimientos del sector salud"*.
- Guía Técnica para la Elaboración de Proyectos de Mejora y la Aplicación de Técnicas y Herramientas para la Gestión de la Calidad, MINISTERIO DE SALUD 1 (2012).
- Gutierrez, H.(2010). *Calidad Total y Productividad*. 4ta. México. McGraw-Hill Educación, 76p. ISBN: 978-607-15-0315-2
- Sabino, C. (2014). *El Proceso de Investigación*. Guatemala: Episteme.

Sierra, F., Acosta, J., Ariza, J., & Salas, M. (2013). Estudio y analisis de los framework en php basados en el modelo vista controlador para el desarrollo de software orientado a la web. @unisimon.Edu.Co, 1–13.

Vazquez Mariño, C. (2008). *Programacion en PHP5 Nivel Basico*. *Programacion en PHP5 Nivel Basico*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Zambrano Loor, J. J., & Espinoza Andrade, I. G. (2020). *Propuesta de mejora para la gestión de herramientas tecnológicas en el departamento pedagógico de la Unidad Educativa Especial Fe y Alegría en la ciudad de Santo Domingo, Ecuador 2020*.