

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS
AMERICAS**

CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

Para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería Industrial
**Rediseño de los procesos de trámites de seguros regionales e
internacionales en el área de urgencias en el Hospital Clínica**

Bíblica

AUTOR

Ana Lorena Arias Azofeifa

TUTOR

Ing. Allan Mora Vargas

LECTOR

Ing. Jesarela Martínez Azofeifa

San José, diciembre, 2022

RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente proyecto se realiza en el Hospital Clínica Bíblica en el área de urgencias, responsables de realizar toda la gestión atención al cliente y de los seguros nacionales e internacionales, con el fin de analizar a detalle el problema de los atrasos en dicha área.

Para ello se aplicó un estudio de campo para comprender mejor los procesos y funciones de cada uno de los involucrados dentro del Área. El objetivo principal que se propone es desarrollar un rediseño del proceso el cual por medio de la estandarización de funciones y de procesos favorezca el control y gestión de los procesos; para ello se utilizan herramientas de ingeniería que nos ayudan a determinar la causa raíz de la problemática. A lo anterior se suma el hecho de que la falta de información interna y la falta de control en los procesos genera que el Hospital no pueda realizar el reclamo económico a cada aseguradora en un tiempo oportuno y esto produce una pérdida económica para la institución.

Para esto se hizo una propuesta enfocada en disponer una persona encargada de la tramitología de los seguros en cada sede del Hospital, quien ayudará a generar trazabilidad sobre el servicio, así como a buscar reducir el tiempo de atrasos en el reclamo de los seguros. El rediseño es creado para generar estandarización en los puestos de trabajo y reducir cargas de trabajo en los colaboradores de recepción de urgencias, con el fin de crear controles de las actividades en jornada laboral.

Dentro de la propuesta se plantea incluir al nuevo colaborador en un horario con más flujo de pacientes, para que de esta manera los seguros puedan ser tramitados de una manera más eficaz, evitando así un atraso o bien acumulación de documentos en el área de trabajo como lo sería la recepción de urgencias. A su vez, en el apartado de la propuesta se analizó el tiempo requerido para la implementación del rediseño del proceso, así como la inversión requerida para este.

Los resultados obtenidos en la realización de la propuesta fueron que se requerían aproximadamente 24 semanas para poder empezar la implementación desde el comienzo con jefatura y que para este se necesita una inversión aproximada de ₡ 2 696 000,00.

CONTENIDO

Dedicatoria	1
Agradecimientos.....	2
Carta de autorización del tutor	3
carta revision fiológica	4
carta incorporacion de las modificaciones al tfg.....	5
declaración jurada	6
solicitud de defensa	7
resumen ejecutivo.....	8
contenido	9
tablas.....	14
figuras.....	16
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	18
Generalidades De La Empresa	19
Historia y Fundadores	19
Misión.....	19
Visión	20
Valores	20
Planteamiento Del Problema.....	20
Objetivos	21
Objetivo General	21
Objetivos específicos.....	21
Justificación.....	22
Antecedentes	22

	10
Proyecciones.....	25
Capítulo II marco teórico	26
SIPOC.....	26
Pasos para crear un SIPOC.....	26
Diagrama de Pareto	28
Diseño del diagrama de Pareto.....	29
Objetivo del diagrama de Pareto	30
Etapas del Diagrama.....	30
Estudio de tiempos	31
Objetivo del estudio de tiempos	31
Pasos a seguir	31
Hoja de verificación	32
Encuestas.....	33
Etapas para realizar una encuesta.....	33
Diseño de encuesta	34
Diagrama Ishikawa.....	34
Diseño del diagrama Ishikawa	34
Etapas del Diagrama del Ishikawa	36
Diagrama de flujo.....	37
Pasos para la construcción de diagramas de flujo	38
Diseño del diagrama de flujo	39
Técnica de los Cinco (5) porqués	39
Pasos para realizar los cinco porqués	40
<i>Check List</i>	40

	11
Pasos por realizar un <i>Check list</i>	41
Diagrama de Gantt	41
Objetivo del diagrama gantt	41
Etapas	42
Ventajas.....	42
Análisis modal de falla y efecto (AMFE)	43
Pasos por seguir para realizar el AMFE.....	43
Capitulo III MARCO metodológico	45
Enfoque	45
Alcance.....	46
Diseño.....	48
Variables.....	53
Muestra.....	56
Instrumentos	58
Recolección de datos.....	60
Método de análisis.....	62
Cronograma.....	64
Capítulo iv análisis de la situación	67
Organización del Hospital.....	67
Situación actual del servicio.....	68
Diagrama SIPOC.....	69
Procesos.....	71
Proceso de atención al paciente con seguro	72
Proceso de pre-autorización de cobertura	75

	12
Proceso después de la atención del paciente	76
Reclamación de seguros	78
Parte Interesada	79
Proceso interno contra los seguros	80
Medición de las consecuencias	80
Insatisfacción del cliente:	80
Tiempos de espera de la aseguradora:	81
Jornada de trabajo:	82
Falta de registros:	85
Control actual de pacientes en Sede Santa Ana	85
Estudio de Tiempo en Santa Ana	87
Estudio de tiempo en San José	89
Análisis de los resultados de la Encuesta hacia los colaboradores	93
Análisis de las causas	94
Análisis FMEA.....	94
5 POR QUE.....	96
Análisis causa y efecto	97
Capítulo v conclusiones y recomendaciones.....	100
Conclusiones	100
Recomendaciones.....	101
Capítulo vi propuesta	103
Perfil del puesto.....	106
Recomendación para control de pacientes para ambas sedes.	107
Análisis Económico.....	108

Costos del personal.....	108
Costo de Insumos	111
Casos pendientes	112
Costo Beneficio.....	118
Plan de Implementación	120
ApÉndice.....	122
Encuesta aplicada a los colaboradores del área de urgencias.....	122
Encuesta aplicada al jefe del departamento de seguros.....	123
Bibliografía.....	125

TABLAS

Tabla 1- Variables	53
Tabla 2-Muestra de la investigación	56
Tabla 3-Instrumentos de la Investigación	58
Tabla 4-Recolección de datos de la investigación	60
Tabla 5- Método de Análisis de la Investigación	62
Tabla 6-Inconsistencias presentadas por Ejecutivos de cajas en el área de urgencias	71
Tabla 7-Datos de tiempo de espera	81
Tabla 8-Ejemplo 1 de duración de un trámite con seguro.....	88
Tabla 9- Ejemplo 2 de duración de un trámite con seguro.....	89
Tabla 10- Ejemplo 3 de duración de un trámite con seguro.....	91
Tabla 11- Ejemplo 4 de duración de un trámite con seguro.....	92
Tabla 12-Resumen de encuesta aplicada.....	93
Tabla 13-NRP de alto Riesgo.....	95
Tabla 14-NRP de Medio y Bajo Riesgo.....	96
Tabla 15-Perfil del puesto	106
Tabla 16- Costo de contratación de dos Ejecutivo de Servicios y Valores.....	109
Tabla 17- Costo de uniforme y capacitación de un Ejecutivo.....	110
Tabla 18- Costo de uniforme y capacitación de dos Ejecutivos	110
Tabla 19- Costo de Insumos requeridos en San José	111
Tabla 20- Costo requerido para la sede Santa Ana	111
Tabla 21- Costo total del proyecto	112
Tabla 22-Costos del mes de agosto.....	113
Tabla 23-Costos del mes de septiembre	114

Tabla 24-Estimado de ganancia aplicando la propuesta	118
Tabla 25-Costo-Beneficio Anual	118
Tabla 26-Recuperación de inversión a 3 años.....	119
Tabla 27- Tiempo de recuperación.....	119
Tabla 28-Rentabilidad del proyecto	119

FIGURAS

Figura 1-Diagrama SIPOC Ejemplo	27
Figura 2- Ejemplo Diagrama de Pareto.....	30
Figura 3-Ejemplo de Encuesta en Google Forms.....	34
Figura 4-Ejemplo de Ishikawa	36
Figura 5-Simbología diagrama de flujo	38
Figura 6- Ejemplo del Diagrama de flujo.....	39
Figura 7- Diagrama Gantt Ejemplo.....	43
Figura 8- AMFE Ejemplo	44
Figura 9-Cronograma de las actividades.....	65
Figura 10-Estructura desglosada	66
Figura 11-Organigrama HCB.....	68
Figura 12-SIPOC del proceso se tramitación	70
Figura 13-Hoja de cobro	73
Figura 14-Proceso atención al cliente	74
Figura 15-Solicitud de cobertura.....	76
Figura 16- Proceso actual de tramitación de los seguros	77
Figura 17-Página de reclamos de PALIG	78
Figura 18-Ingreso de reclamos de PALIG	79
Figura 19-Tiempo de espera de las aseguradoras.....	82
Figura 20- Horario con más flujo de trabajo.....	83
Figura 21- Grafico del flujo de pacientes.....	84
Figura 22-Cantidad de pacientes por jornada.....	85
Figura 23- Hoja de control actual en Santa Ana	86

Figura 24-Ejemplo 1 de tramitación en sede Santa Ana	87
Figura 25- Ejemplo 2 de tramitación en sede Santa Ana	88
Figura 26-Ejemplo 3 de tramitación en sede Central	90
Figura 27-Ejemplo 4 de tramitación en sede Central	91
Figura 28-Análisis FMEA	95
Figura 29-Ánalysis Causa y Efecto de la situación actual	99
Figura 30-Propuesta de rediseño para el ejecutivo de recepción	104
Figura 31-Propuesta con el nuevo ejecutivo para el proceso de trámite	105
Figura 32- Propuesta de Hoja de control de pacientes	108
Figura 33- Plan de Implementación de la propuesta	121

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se elabora como trabajo final de graduación para optar por el título de Licenciatura en Ingeniería Industrial en la Universidad Internacional de las Américas. Este trabajo consiste en realizar un estudio de tiempos en el Hospital Clínica Bíblica en su sede Central y en la sede Santa Ana, rediseñando el proceso existente del departamento de Urgencias, el cual inicia con la llegada del paciente para ser atendido ante el seguro personal y concluye cuando los colaboradores del departamento de urgencias tramitan las pólizas de seguros en las páginas correspondientes de las aseguradoras. Este servicio al cliente es extenso dependiendo de las aseguradoras, el proceso varía en algunos casos y sus consultas, tratamientos o procedimientos de laboratorio que se le realicen al paciente, no siempre serán los mismos requerimientos ante cualquier emergencia que se presente. Actualmente se presenta un inconveniente, el cual se refleja un atraso durante el proceso de tramitar los seguros nacionales e internacionales debido a la gran demanda de pacientes durante las jornadas laborales del día con día.

Con el actual problema de retrasos, se ha generado una disminución en la entrada de economía al Hospital ya que, al durar en tramitar los casos de los pacientes, las aseguradoras no realizan el pago indicado de su cliente ya que no tienen los documentos necesarios para realizar el pago hacia al Hospital.

Puesto que el proceso a llevar es bastante extenso, como se comentó anteriormente cada seguro es distinto ante la atención de cada paciente que se presenta al área de urgencias, ya que este tendrá que observar varios puntos antes de proceder al cobro de la cuenta, tal les como: Carta de pre-autorización de la aseguradora, su deducible o copago, que el paciente se encuentra vigente, cantidad de insumos utilizados durante la consulta y otros más, el proceso puede ser tedioso y por esta razón se realizará su estudio respectivo para poder dar la solución correcta.

Este proyecto se divide en seis capítulos. El primero es el de la introducción, en donde se encontrarán las generalidades de la empresa, como misión, visión, objetivos, políticas y valores institucionales; así como una pequeña reseña histórica. En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico, en el que se explican de una manera más precisa los conceptos y herramientas que se aplicarán durante el desarrollo de la investigación, con el fin de que el lector pueda comprender de una mejor manera el desarrollo del proyecto. El tercer capítulo es el del marco metodológico. En él se plantea el alcance de la investigación: el enfoque, el diseño del proyecto, el método de

análisis, la muestra de investigación, los instrumentos por utilizar, las variables o unidades de análisis, el proceso de recolección de datos y el cronograma.

En el cuarto capítulo se desarrolla el análisis de la situación, que es en el que se da el diagnóstico de la empresa y se describen el problema, sus causas y consecuencias. Es en este capítulo es en el que se procura dar a entender los conceptos utilizados y algunas herramientas descritas en el capítulo anterior. En el capítulo cinco se establecen las conclusiones y recomendaciones derivadas del desarrollo de la investigación. Finalmente, en el sexto capítulo se desarrolla la propuesta que se le hace a la empresa, que consiste en el rediseño del proceso o bien dar recomendación de adquirir nuevos insumos.

La línea de investigación en este trabajo es la del diseño, desarrollo o mejoramiento de sistemas productivos o de servicios, dado que, como se mencionó anteriormente, en el Hospital cuenta con atraso en uno de sus procesos, por lo que se puede decir que lo que se realizará es un rediseño de un proceso existente para mejorar el sistema presente.

Generalidades De La Empresa

A continuación, se presenta la historia, misión, visión y valores del Hospital Clínica Bíblica.

Historia y Fundadores

Enrique y Susana Strachan fundadores del Hospital cuentan que cuando la situación sanitaria en Costa Rica durante las primeras cuatro décadas del siglo XX era lamentable, y no fue sino hasta finales de los años cuarenta, como resultado de la reforma social que tuvo lugar entre 1940 y 1944, cuando se empezaron a observar mejoras importantes en los indicadores de salud de la población. Es también conocido que, entre los años 1900 y 1930, se realizaron esfuerzos tendientes a mejorar la atención sanitaria, dentro de los cuales la creación del Hospital Clínica Bíblica ocupa un lugar relevante, no solo por constituir un aporte de alto nivel profesional al desarrollo de la atención médica, sino también a que ofreció a la sociedad costarricense, una visión integral de la salud (atención simultánea del cuerpo, el mundo afectivo-emocional, el mundo mental y el espiritual), que en aquel tiempo no existía o se encontraba muy debilitada por la presencia de los curanderos, el énfasis unilateral en el cuidado de la salud corporal y el fundamentalismo religioso.

Misión

Somos una red de servicios hospitalarios comprometida con los principios cristianos en que fue fundada, innovadora y dedicada a fortalecer programas de Acción Social en favor de los más necesitados.

Visión

Ser la mejor red hospitalaria privada a nivel nacional y regional, reconocida internacionalmente como un centro especializado de diagnóstico y tratamiento médico integral, centrado en el paciente y con un alto componente de enseñanza e investigación.

Valores

- Servicio
- Integridad
- Cooperación
- Innovación
- Solidaridad

Planteamiento Del Problema

En el Hospital Clínica Bíblica recientemente se ha presentado un atraso a la hora de ingresar los seguros nacionales e internacionales de los pacientes al sistema. Este inconveniente se ha presentado en el área de urgencias ya que su proceso es extenso y además el volumen de pacientes ha incrementado al pasar de los años. La jefatura del departamento de Unidad Administrativa de Servicio y Valores han presentado inconformidad con los colaboradores ya que su tiempo de enviar los documentos se ha extendido y esto provoca que existan quejas de los superiores por el motivo que esto causa un atraso financiero para el Hospital.

Mediante la demora se han presentado quejas por parte de jefatura, disminución en la sección financiera y una disconformidad en los pacientes por temas de espera ante el servicio brindado en el área de urgencias, para lograr encontrar la causa del problema es necesario realizar un estudio de tiempos, ya que de esta forma se podría llegar a una causa principal ante el inconveniente presentado y a su vez se le dará una solución adecuada a la demora de los trámites, este departamento ayudará a brindar información necesaria para que la investigación transcurra de la mejor manera posible.

Además, para agregar, esta área de urgencias es la más activa del hospital ya que a pesar de dar consultas, se le agrega otros procedimientos al paciente requeridos por el doctor, por lo cual esto genera un mayor ingreso al Hospital, al ser un área que recibe los seguros de los pacientes su flujo de personas es mayor por lo cual es mayor economía y trabajo, esto ha generado sobrecarga a los colaboradores del área, por lo que se ha comentado anteriormente los procedimientos a seguir por cada seguro es distinto y puede llegar a ser complicado ya sea para los pacientes o los mismos trabajadores, por el motivo que cada aseguradora presenta un tiempo estimado de respuesta para realizar el estudio ante el caso y optar por realizar toda la cobertura de la factura final al paciente o no, con este actual problema de retrasos al envío de los documentos requeridos, han generado una disminución en la entrada de economía al Hospital ya que, al durar en tramitar los casos de los pacientes, las aseguradoras no realizan el pago indicado de su cliente ya que no tienen los documentos necesarios para realizar el pago hacia al Hospital tales como: estado de cuenta, póliza vigente del paciente, notas médicas de parte de los doctores, resultados de laboratorio, entre otros. Como parte de las consecuencias ante este problema se da que el Hospital presenta una pérdida económica, ya que los colaboradores no cumplen con el tiempo establecido o bien tardan en obtener los documentos completos y necesarios para enviarlos a las aseguradoras, esto provoca que dichas empresas aseguradoras no tramitan al pago respectivo al Hospital y esto no es buen visto por la Jefatura ya que son pérdidas que afectan al sector.

De todo esto surge la siguiente pregunta: ¿Cómo reducir los tiempos de atención y tramitación de los seguros nacionales e internacionales en el área de urgencias del Hospital Clínica Bíblica?

Objetivos

El Hospital Clínica Bíblica cuenta con una falta de tiempo estimado para tramitar los seguros nacionales e internacionales de los pacientes, y esto genera una disminución económica para el Hospital.

Objetivo General

Rediseñar los procesos en los trámites de seguros regionales e internacionales en el área de urgencias en el Hospital Clínica Bíblica en sede Central y Santa Ana.

Objetivos específicos

- Describir el problema presentado en el área de urgencias contra el atraso de los seguros de los pacientes en Hospital Clínica Bíblica en sede Central y Santa Ana.
- Medir factores que generan los atrasos en el trámite de seguros nacionales e internacionales en el área de urgencias.
- Analizar las consecuencias generadas por el atraso de los trámites de los seguros en el área de urgencias.
- Plantear de una manera precisa el proceso adecuado a seguir en el área de urgencias evitando los atrasos de los seguros.
- Controlar la aplicación del proceso respectivo en el área de urgencias ante el trámite de los seguros.

Justificación

Para el Hospital Clínica Bíblica, es de mucha importancia que la atención al cliente sea el mejor en todas las áreas, más en el de urgencias ya que su volumen de pacientes es más que en cualquier otro y al ser así ha generado un atraso con pacientes que llegan con seguros ya que su proceso de tramitación es más largo por los pasos a seguir para cumplir su función final.

Por lo cual ha generado una baja en la economía del Hospital ya que por ese atraso las aseguradoras no realizan el pago respectivo de sus clientes. Provocando así un disgusto y preocupación por parte de los supervisores a cargo de los Ejecutivos de Servicio ya que ellos no cumplen en el tiempo estimado para realizar sus labores diarias. Al realizar el estudio de tiempos se espera reducir el atraso existente y rediseñar el proceso ya lograr estandarizarlo y que de esta forma se logren los objetivos del área. Otro punto importante que beneficiaría al Hospital es que con esta nueva propuesta se podrá ver un alza en sus ingresos si se logra que sus trámites se envíen a un tiempo justo.

Antecedentes

A continuación, se presenta el resumen de investigaciones relacionadas con rediseño de procesos.

Aleida Pérez et al (2011) en su investigación científica se diseñó una metodología de análisis científico y solución de problemas sobre la base de herramientas de calidad donde fue aplicada a un proceso de producción de porcina, para poder identificar los problemas del proceso, primeramente identificaron el objeto de estudio y el equipo de trabajo, así como el impacto de la

meta en la empresa, identificación los subprocesos y la causa más influyente, se logró obtener esta información con la ayuda de las herramientas tales como: Tormenta de Ideas, Diagramas de flujo de proceso, Mapas de procesos, Listas de chequeo, como resultado al tratamiento aplicado permitió dirigir los recursos y concentrar los esfuerzos de mejora en aspectos que inciden críticamente, mejoró la eficacia de la técnica, así como garantizar una materia estable y homogénea para su fabricación.

Anthony Muñoz Rivera (2012) en su tesis para optar por el bachillerato en Ingeniería Industrial, mediante su estudio de una investigación de tipo exploratorio ya que menciona que será estudiado por la empresa y usó herramientas como: Diagrama de flujo, Mapa conceptual, Diagrama AMFE, Diagrama de klee entre otros, logró encontrar los principales riesgos o fallos. Aplicó un diagrama de entidad-relación en cual obtuvo que entre áreas como el de ventas y operaciones se ve representado la mayor frecuencia y cantidad de clientes afectados, menciona que ante estos errores arrojó que las causas más relevantes son la falta de un Manual de Procedimientos, con un 19,17%; falta de integración entre las áreas, con un 11,92%, y falta de control y supervisión, con un 10,11%. También aplicó un diagrama de afinidad se determinó que 91,67% de las causas se clasifican en el plano administrativo y el 8,33%, en el plano tecnológico.

Lupita Serrano et al (2012) en su estudio científico el objetivo principal fue realizar una revisión de la literatura para lograr identificar, clasificar y analizar los modelos para el mejoramiento de procesos con enfoque de rediseños, han sido desarrollados como una estrategia para las organizaciones logren desempeños superiores en la gestión de sus operaciones. Trabajan con tres enfoques los cuales son: el incremental, que aporta pequeños cambios, el rediseño de procesos, que busca lograr resultados en las organizaciones y el enfoque de la reingeniería con mejoras radicales como una estructura organizacional.

Miguel Arroyo Murillo (2015) en su tesis obtuvo mediante un estudio no experimental del tipo descriptivo-aplicativo. que con una nueva distribución en el proceso de suero generó un cambio lo cual provoca una mejora y además genera un desarrollo eficiente en las actividades. Gracias a las herramientas implementadas como la clasificación ABC y un Gráfico de Pareto, logró disminuir las distancias recorridas diarias en un 26.14%, representando un aproximado de 270 m y con la ejecución de la propuesta alcanzó disminuir el tiempo del proceso diario en 28.18%, representando un aproximado de 304.80 min.

Mauricio Quesada Chavarría (2016) en su tesis logró desarrollar una propuesta de mejora en los procesos de servicio con el estudio de una investigación explicativa ya que describe el problema y hace una relación para encontrar las causas del mismo, ante algunas de las herramientas utilizadas como el Klee identificó la mayor cantidad de insatisfacciones en los usuarios del servicio. Por lo cual estas fueron la impuntualidad, malos cobros en la facturación y cargos o ventas en lugar de bloqueos en la tarjeta de crédito de los clientes. Además, identificó todas las causas raíz que impactan negativamente en los procesos de servicio. Con ello clasificó en causas asignables y controlables sobre las cuales se trabajó en las propuestas de mejora. El autor trabajó bajo una filosofía Poka-Yoke, donde planteo soluciones que ayudaron a minimizar los errores, en donde el colaborador pueda darse cuenta de cuándo se generan un error o defecto en el servicio y pueda corregirlo de manera inmediata sin generar impacto al cliente de modo negativo ni a la empresa en el aspecto económico.

Karolina Mesén García (2017) mediante su investigación en la tesis, realizó un mapa de procesos donde logró señalar las zonas críticas donde abarca procesos de mercadeo, reclutamiento y selección y planillas, identificó donde se genera la mayor cantidad de información. Agregó que con el estudio de cadena de valor identificó oportunidades para optimizar el desarrollo de la tecnología y operaciones. Con su diagrama de flujo identificó en el área de reclutamiento es la más crítica ya que en este punto ayuda a determinar si la persona es la adecuada para el puesto. Esto lo logró mediante un enfoque cuantitativo ya que obtuvo datos números para su respectivo análisis y de esa manera respaldó los hallazgos realizados, ante esto su diseño es explicativo por el cual realizó la descripción de la situación actual de la empresa y así poder avanzar con un buen sistema de gestión.

Alicia Contreras Vielma (2018) en su artículo de reflexión realizó una etapa con la técnica de consultas mediante un análisis sucesivo que son preguntas preliminares en busca de un propósito para lograr un orden del flujo del proceso, con dicha información realizó un “check list” y un diagrama de flujo. Logró obtener como resultado al aplicar los formularios se podía apreciar diferencias entre las respuestas de los integrantes del equipo, identificando quienes realizan seriamente la elaboración de flujos de los procesos, y de esta forma identificó diversos nudos críticos, y las brechas en recursos humanos y sus competencias.

Andrea Rojas Solano (2019) en su tesis como conclusión encontró mediante la ayuda de las herramientas que existe un desbalance en las cargas de trabajo y que hay funcionarios que tienen

más funciones que otros y esto genera una sobrecarga en los puestos de trabajo debido a que cuenta con 3 deficiencias en el diagnóstico tales como el tiempo improductivo de los funcionarios, la falta de estandarización del proceso de planillas y la falta de controles directos en el proceso. En su investigación utilizó una investigación cuantitativa, ya que al poseer características de mediciones utiliza estadística, su alcance fue explicativo ya que logró describir la manera que manejan los procesos en la Municipalidad.

Andrea Aldea Molina (2021) en su artículo de investigación utilizó un tipo de casi-experimental de series temporales, donde desarrolla al paso varias observaciones de variables en el pretest y posttest, tiene un enfoque cuantitativo y experimental ya que recolecta datos para la comprobación de hipótesis, medición de variables. Ante la mejora que realizó menciona que funcionó para la optimización de tiempos, logrando eliminar varios reprocesos.

Guillermo Sánchez Borrero et al (2022) en su desarrollo de la investigación científica, como parte de su proceso metodológico utilizaron un proceso creativo donde este identifica la problemática, el usuario y las condiciones de su contexto, además de una validación de las propuestas de diseño. Este artículo fomenta que los estudiantes puedan trabajar con varios proyectos a la vez ya que ayuda a la creatividad de propuestas y a la preparación de los estudiantes.

Proyecciones

Algunos de los logros a alcanzar mediante el desarrollo del proyecto, con su fin de mejorar el proceso y disminuir los tiempos de atraso en el área de urgencias:

- Describir de manera concisa los procesos a seguir ante el cambio a realizar para el área de urgencias.
- Diagramar el proceso con el fin de facilitar la visión a los compañeros del área.
- Reducir el tiempo de atraso que se presenta al tramitar los seguros.
- Determinar el aspecto económico involucrado causante del problema.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

A continuación, en el presente capítulo se señalan las herramientas utilizadas, con el fin de que sirvan de guía para que lector pueda comprender de mejor manera la terminología que se usa en el desarrollo de los capítulos siguientes, así como detallar los conceptos, procedimientos y teorías extraídas de diferentes libros o artículos científicos, de esta forma se toma como base la teoría necesaria para desarrollar el trabajo y responder el análisis de la situación y propuesta del proyecto.

SIPOC

El diagrama SIPOC es una herramienta de calidad, y su función ayuda a centralizar un proceso, y de esta manera tendrá una mejor visualización, hasta inclusive es muy utilizado en el six sigma. Por lo que se entiende que es como una presentación que permite entender el funcionamiento de un proceso.

A continuación, de acuerdo con Bermúdez et al (2013) una breve definición de sus siglas:

- Proveedor (supplier): persona que aporta recursos al proceso
- Recursos (inputs): todo lo que se requiere para llevar a cabo el proceso. Se considera recursos a la información, materiales e incluso, personas.
- Proceso (process): conjunto de actividades que transforman las entradas en salidas, dándoles un valor añadido.
- Cliente (customer): la persona que recibe el resultado del proceso. El objetivo es obtener la satisfacción de este cliente. (p.11)

Pasos para crear un SIPOC

Según MacNiel (2022) los pasos a seguir para crear un SIPOC son:

1. Elegir un proceso: Selecciona el proceso que quieres visualizar con tu diagrama SIPOC. Puede ser un nuevo proceso que quieras implementar o un proceso existente que quieras optimizar. La creación de un diagrama SIPOC puede ayudarte a comprender el proceso, generar ideas para mejorar y brindar una descripción general del proceso para ayudar a las partes interesadas a tomar decisiones.
2. Define el proceso: P: En lugar de completar tu diagrama SIPOC en orden, suele ser más fácil comenzar con la sección “P” y definir primero el proceso. Divide el proceso en 4 o 5 pasos generales, cada uno con su propia acción y sujeto. Si lo deseas, puedes

organizar estos pasos como un diagrama de flujo, en el que cada uno se alimenta del otro.

3. Enumera las salidas :O: Identifica las salidas o resultados del proceso. Esto te ayuda a comprender lo que obtienes de los recursos que inviertes en el proceso y lo que los clientes realmente reciben. Las salidas pueden ser elementos como materiales, productos, servicios o información, esencialmente cualquier cosa que tú, los miembros del equipo interno o los clientes obtengan del proceso. Idealmente, las salidas deberían coincidir con los requisitos del cliente.
4. Identifica a los clientes: C: Los clientes son las personas que reciben los resultados o salidas, o se benefician del proceso. Ten en cuenta que los clientes no necesariamente tienen que ser externos; también pueden incluir a compañeros de trabajo y partes interesadas internas.
5. Enumera las entradas: I: Las entradas son los recursos que necesitas para que el proceso funcione correctamente. Al igual que las salidas, estas pueden ser elementos como materiales, productos, servicios o información. Enumerar las entradas te ayuda a comprender los recursos necesarios para el proceso y a determinar si tus proveedores están proporcionando los materiales que necesitas.
6. Identifica a los proveedores: S: Los proveedores son quienes proporcionan cada una de las entradas del proceso. Este paso te ayuda a comprender con cuántos proveedores estás trabajando y si los estás gestionando de la manera más eficiente.

Conociendo el diseño del diagrama en la Figura 2 se puede apreciar un ejemplo del mismo.

Figura 1-Diagrama SIPOC Ejemplo



Nota: Daniel Jiménez, <https://www.pymesycalidad20.com/sipoc-un-diagrama-de-lo-mas-util-para-mapeo-de-procesos.html>

Diagrama de Pareto

Esta herramienta es una gráfica que ayuda a organizar datos de forma que estos logren establecerse en orden descendente y separado por barras. Según Pulido (2016) un gráfico de barras especial cuyo análisis o aplicación son datos categóricos destinados para ayudar a identificar los problemas significativos y sus causas más importantes.

Como parte de su explicación Pulido (2016) brinda las características para elaborar un buen diagrama de Pareto, lo más importante es iniciar con la clasificación por categorías del eje horizontal el cual puede abarcar diferentes tipos de variables, el eje vertical izquierdo representa las unidades de medida, a su vez el eje derecho lleva una escala del 0 al 100 para evaluar la importancia de cada categoría y la línea acumulativa representa los porcentajes acumulados de las distintas categorías.

De igual manera el autor Pulido suministra los pasos para la construcción de un diagrama de Pareto en su libro Calidad y Productividad, los pasos para la elaboración del diagrama de Pareto serán detallados a continuación:

Decidir y delimitar el problema o área de mejora que se va a atender, además de tener claro que objetivo se persigue, a partir de lo anterior visualizar o imaginar qué tipo de diagrama

de Pareto puede ser útil para localizar prioridades o entender mejor el problema. Con base en lo anterior, discutir y decidir el tipo de datos que se van a necesitar y los factores que sería de importante estratificar, al terminar de obtener los datos, construir una tabla en la que se cuantifique la frecuencia de cada defecto, su porcentaje y demás información, construir una gráfica de barras para representar los datos, ordenando las categorías por su impacto y graficar una línea acumulada, para finalizar interpretar el DP (Gutiérrez Pulido, 2016). (p. 197).

Diseño del diagrama de Pareto

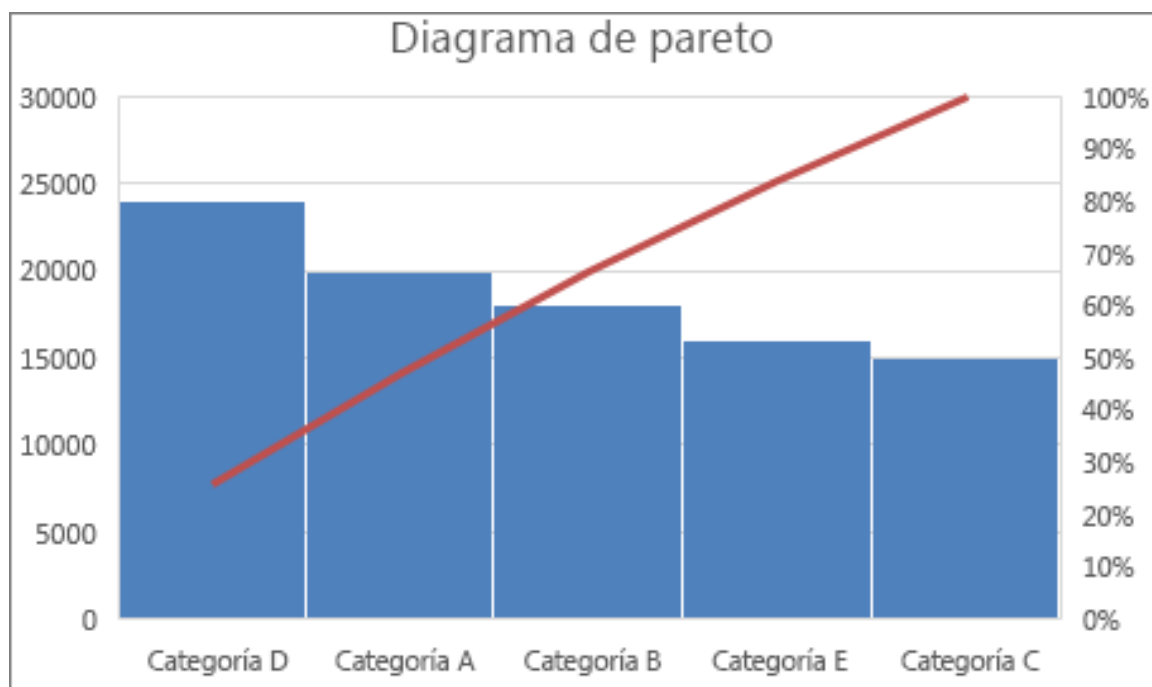
El autor López (2016) menciona que “el diagrama muestra gráficamente en forma de barras los valores absolutos de cada causa, y en forma de líneas las frecuencias acumuladas (resultado de ir sumando una frecuencia con la inmediata anterior).” (p. 84).

Ademas comenta que:

En el eje horizontal se representan las diferentes causas (de mayor a menor frecuencia). En los ejes verticales se representan el valor absoluto de la frecuencia (habitualmente a la izquierda) y el valor acumulado (a la derecha). Este último debe tener un valor de entre 0 y 100%. (p. 85).

Conociendo el diseño del diagrama en la Figura 2 se puede apreciar un ejemplo del mismo.

Figura 2- Ejemplo Diagrama de Pareto



Nota: Google

Objetivo del diagrama de Pareto

El autor Gillet-Goinard (2014) menciona que el objetivo del “Diagrama de Pareto se utiliza para elegir el problema prioritario que debe abordarse”. (p. 101).

Etapas del Diagrama

El mismo autor describe las etapas a seguir para realizar el diagrama, los cuales son:

- Recopilar los datos y colocarlos en un cuadro intermedio.
- Reclasificar los datos en orden decreciente desde la sección más revelante hasta la sección que lo sea menos. Traducir los datos en porcentaje acumulado.
- Trazar la grafica de Pareto: graduar la escala vertical de 0 a 100%. Colocar un rectangulo por cada sección (la altura del rectangulo debe ser igual al porcentaje de la sección) respetando el orden decreciente del cuadro.
- Trazar la curva de los porcentajes acumulados.
- Interpretar. (p. 101).

Estudio de tiempos

La descripción de esta herramienta según Tejada et al (2017) es la siguiente:

El estudio de tiempo y movimiento es una herramienta la cual sirve para determinar los tiempos estándar de cada una de las operaciones que componen cualquier proceso, así como para analizar los movimientos que son realizados por parte de un operario para llevar a cabo dicha operación. El fin del estudio de tiempo y movimiento es evitar movimientos innecesarios que solo hacen que el tiempo de operación sea mayor. (p. 41).

Objetivo del estudio de tiempos

Tejada (2017) menciona que el objetivo del estudio de tiempo y movimiento tiene como objetivo lo siguiente:

- Minimizar el tiempo requerido para la ejecución de trabajos.
- Conservar los recursos y minimizar los costes.
- Proporcionar un producto que sea cada vez más confiable y de alta calidad.
- Eliminar o reducir los movimientos ineficientes y acelerar los eficientes. (p. 41).

Pasos a seguir

Se ha conocido como Medición del trabajo a lo largo del tiempo y sus etapas a seguir como lo menciona Salazar (2019) son los siguientes:

- **Seleccionar:** El trabajo que va a ser objeto de estudio.
- **Registrar:** Todos los datos relativos a las circunstancias en que se realiza el trabajo, a los métodos y a los elementos de actividad que suponen.
- **Examinar:** Los datos registrados y el detalle de los elementos con sentido crítico para verificar si se utilizan los métodos y movimientos más eficaces, y separar los elementos improductivos o extraños de los productivos.
- **Medir:** La cantidad de trabajo de cada elemento, expresándola en tiempo, mediante la técnica más apropiada de medición del trabajo.

- **Compilar:** El tiempo estándar de la operación previendo, en caso de estudio de tiempos con cronómetro, suplementos para breves descansos, necesidades personales, etc.
- **Definir:** Con precisión la serie de actividades y el método de operación a los que corresponde el tiempo computado y notificar que ese será el tiempo estándar para las actividades y métodos especificados.

Hoja de verificación

De acuerdo con Baca U. et al (2014)

Las hojas de verificación, también conocidas como hojas de datos, son formatos que almacenan información relevante sobre un proceso o una actividad. No tienen un formato único, ya que la información almacenada en ellas depende de la naturaleza del proceso que va a ser analizado y del diseño propio que cada persona establezca para sus registros. (p. 120)

De acuerdo con Baca U. et al (2014), para que una hoja de verificación cumpla con su función se deben tener presentes algunas consideraciones importantes, como las siguientes:

- Asegurar la rastreabilidad de los datos mediante el llenado correcto de la sección 1 de la hoja de datos (datos generales, como el nombre de la hoja, el nombre de quien llena la hoja, fecha de llenado, número de hojas, proceso involucrado, etcétera). (p. 120)
- Asegurarse de tomar los datos que interesan. Solo registrar información importante. (p. 120)
- Si el llenado de la hoja de datos es muy complejo se recomienda redactar un instructivo que indique la manera adecuada de hacerlo. (p. 121)
- Considerando la importancia de los registros en un proceso, se recomienda establecer un procedimiento documentado en el que se definan los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de estos. (p. 121)

Cuatrecasas y González (2017) comentan que dicha hoja es de gran utilidad por los siguientes motivos:

- Recoge la información que es básica para el control de procesos y que sirve como soporte de otras técnicas o herramientas que se nutren de ella.
- Facilita la recogida de dicha información de forma homogénea y uniforme, independientemente de las diferentes personas que participen.
- Facilita el análisis y control de los datos sobre procesos. Permite observar el grado de cumplimiento de determinadas funciones, actividades, especificaciones o estándares.

Encuestas

Una encuesta es un procedimiento dentro de una investigación en el que recopila datos mediante el cuestionario previamente diseñado, Es una técnica de investigación social cuyo uso más común en el campo de la sociología ha ido más allá del ámbito del estudio científico riguroso, convirtiéndose en una actividad cotidiana en la que todos participamos tarde o temprano. (López-Roldán & Fachhelli, 2016)

Etapas para realizar una encuesta

Blanco (2012) menciona que conlleva varias etapas el realizar un cuestionario tales como:

- **Determinación de variables, nivel de medición y operacionalización:** En primer lugar, debemos identificar las variables que queremos medir. Para ello debemos primero, definir conceptualmente cada variable, reconocer su nivel de medición, identificar las dimensiones de cada una y especificar los indicadores de cada dimensión. Este paso es fundamental porque contribuye a determinar los datos o puntos de información que vamos a obtener mediante la encuesta, los cuales quedarán manifiestos a partir de las preguntas presentes en el cuestionario.
- **Tipo, cantidad, disposición de las preguntas y su coeducación:** 1) Especificar las preguntas, según sean las variables por medir y los tipos de preguntas que permitan obtener los “datos pertinentes” (Quivy y Compenhoudt, 1998) establecidos por los indicadores de las dimensiones de las variables (es decir, hay que determinar los tipos de preguntas que se van a plantear, si preguntas abiertas o cerradas y las categorías u opciones de respuesta más convenientes). 2) Especificar el número, orden y disposición de las preguntas en el cuestionario. 3) Determinar la forma de aplicación del cuestionario (si por escrito, mediante entrevista, a través de Internet). 4) Codificar cada una de las preguntas y sus respectivas categorías de respuesta. (pp. 76-78).

Diseño de encuesta

Para una mejor recolección de datos es tomar en cuenta las distintas variables, tales como: el alcance de la información, el orden de las preguntas y los formatos de las preguntas. En la Figura 3 se puede observar un ejemplo de una encuesta.

Figura 3-Ejemplo de Encuesta en Google Forms

The image shows a Google Forms interface for a survey titled "Formulario de pruebas". The survey is currently in the "PREGUNTAS" (Questions) tab. The question being edited is "Desarrollo del curso" (Course development). Below the question title, there is a range selector "De 1 a 5". The scale options are: "1 Totalmente conforme" (1 Fully agree) and "5 Totalmente en desacuerdo" (5 Fully disagree). A dropdown menu is open, showing various question types: Respuesta corta (Short answer), Párrafo (Paragraph), Selección múltiple (Multiple choice), Casillas de verificación (Checkboxes), Desplegable (Dropdown), Escala lineal (Linear scale - currently selected), Cuadrícula de varias opciones (Multiple choice grid), Fecha (Date), and Hora (Time). At the bottom right, there is a toggle for "Obligatorio" (Required) which is currently turned off.

Nota: Google Drive Training

Diagrama Ishikawa

Para comprender el diagrama Ishikawa se debe definir que, Es una herramienta gráfica utilizada por las empresas que proporciona una visión general de lo que causó el problema y los efectos que lo causaron. (De Saeger, 2016)

Lo que se busca al realizar este diagrama es tener una imagen más clara de lo que se va a realizar y para que se va realizar, analizando todo tipo de riesgos o inconvenientes que pueden estar en el camino al proceso.

Diseño del diagrama Ishikawa

López (2016) menciona que para diseñar dicho diagrama requiere lo siguiente,

En primer lugar, el grupo de trabajo debe formalizar claramente cuál es el problema o incidente que se va a abordar (la definición debe ser lo suficientemente clara, concreta y específica como para que el equipo no tenga ninguna duda sobre lo que se pretende investigar). Una vez identificado el problema por analizar este se coloca a la derecha del diagrama; después se traza una línea vertical en forma de flecha que apunta directamente al problema y se dibujan las líneas que representarán las causas principales. Estas causas principales representan las categorías en las que se agruparán el resto de las causas, que a su vez estarán formadas por otras sub-causas o causas secundarias que se representan también por flechas.

Continuando con la autora también describe que las categorías que se utilizan habitualmente en el diagrama son las siguientes:

Personas (mano de obra): causas relacionadas con las personas que están involucradas en el incidente. Desde la falta de formación y el exceso de carga de trabajo hasta la negligencia o el sabotaje tienen cabida en esta categoría. (p. 79)

Máquinas: causas y subcausas relacionadas con la maquinaria y los equipos involucrados en el problema: máquinas inadecuadas para el proceso, mantenimiento insuficiente, tecnología obsoleta. (p. 79)

Materiales: son causas relacionadas con las materias primas, consumibles, componentes, etc. Desde la mala calidad o inadecuación de las materias primas hasta una insuficiente inspección al recibirlas, mal acondicionamiento y almacenamiento hasta el momento del uso o error en la manipulación. (p. 79)

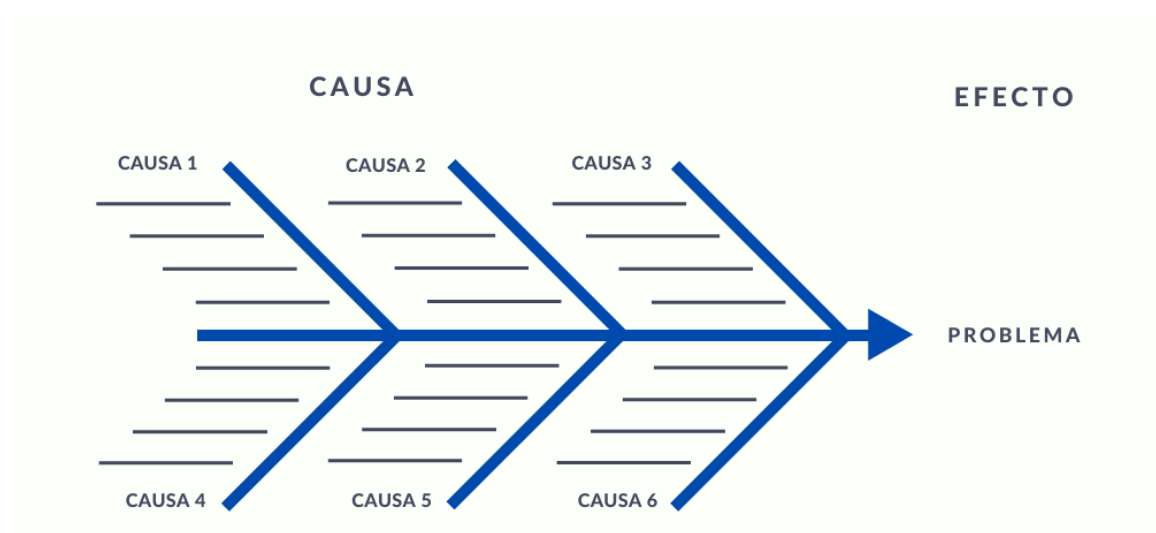
Métodos: en este apartado se incluyen aquellas causas o subcausas que se derivan de procedimientos de trabajo o de su ausencia. (p. 79)

Entorno (ambiente): el entorno puede afectar también negativamente el proceso. Por ejemplo, un entorno poco ergonómico puede derivar en una mala postura del trabajador o en unas condiciones inadecuadas (temperatura, humedad) pueden afectar el producto final. (p. 80)

Medidas: son causas relacionadas con una insuficiente inspección del producto o del proceso: equipos de medición inadecuados o que no están debidamente calibrados, error en la medición. (p. 80)

En la Figura 4 se puede observar un ejemplo del diseño que conlleva el diagrama Ishikawa

Figura 4-Ejemplo de Ishikawa



Nota: Este diagrama representa un ejemplo del Ishikawa. Tomado de <https://www.holmeshr.com/blog/diagrama-ishikawa/>

Etapas del Diagrama del Ishikawa

Para poder crear un excelente diagrama se debe tomar en cuenta las siguientes etapas mencionadas por Gillet-Goinard (2014):

- Plantear el problema comenzando por el ¿por qué?; por ejemplo, - ¿por qué se despegan los cartones?
- Hacer que surjan todas las ideas y causas posibles en una sesión de lluvia de ideas.
- Clasificar después las ideas en cinco familias: las que se relacionan con los medios, los individuos (mano de obra), las materias primas, las formas de trabajar (métodos) y las condiciones de trabajo (entorno).
- Identificar, por votación en última instancia, las causas que deben evaluarse (causas probables).

- Por último, después de realizar las pruebas, hay que encuadrar la causa real a la que se podrán aplicar por fin los 5 porqués. (p. 107).

Diagrama de flujo

De acuerdo con Aldana et al (2011), "los flujogramas o diagramas de bloque se utilizan ampliamente para describir un proceso, permitiendo conocer de manera general los actores, áreas y aspectos relacionados con dicho proceso. "

También mencionan que los flujogramas tienen una serie de símbolos que permiten su construcción, los cuales se resumen así:

- Flecha: indica el sentido y la trayectoria del proceso de información o tarea.
- Rectángulo: se usa para representar un evento o proceso determinado. Este es controlado dentro del diagrama de flujo en el que se encuentra. Es el símbolo más comúnmente utilizado. Se usa para representar un evento que ocurre en forma automática y del cual por lo general se sigue una secuencia determinada.
- Rombo: se utiliza para representar una condición. Normalmente el flujo de información entra por arriba y sale por un lado si la condición se cumple; o sale por el lado opuesto si la condición no se cumple. El rombo, además, especifica que hay una bifurcación.
- Círculo: representa un punto de conexión entre procesos. Se utiliza cuando es necesario dividir un diagrama de flujo en varias partes; por ejemplo, por razones de espacio o simplicidad. Debe darse en su interior una referencia para distinguirlo de otros. La mayoría de las veces se utilizan números en ellos. (p. 197).

En la Figura 5 se muestra la simbología que se utiliza en el diagrama:

Figura 5-Simbología diagrama de flujo

SÍMBOLO	NOMBRE	EXPLICACIÓN
	línea de flujo, conector o paso	Indica la dirección y el sentido del flujo del proceso, interconectando los símbolos.
	Terminador, comienzo o final de proceso	Información de acciones de inicio o finalización.
	Proceso, actividad	Tarea o actividad llevada a cabo durante el proceso.
	Conector, conexión con otro proceso	Con este símbolo se relacionan otras actividades o partes del proceso.
	Datos	Datos necesarios para la realización de la actividad o proceso.
	Decisión, bifurcación	Puntos donde se toman decisiones respecto de una actividad y sus consecuencias.
	Documento	Hace referencia a la generación de documentos del proceso.

Nota: Luz Aldana, María Álvarez, César Bernal, María Díaz; Carlos González, Óscar Galindo y Andrés Villegas.

Pasos para la construcción de diagramas de flujo

Una vez conociendo la simbología se presenta los pasos que menciona Aldana et al (2011) donde establecen que los pasos para crear un diagrama de estos son:

1. Identificar las ideas principales para desarrollar el diagrama de flujo.
2. Identificar quién lo empleará y cómo.
3. Determinar los límites del proceso que se va a describir.
4. Establecer el alcance del proceso que se va a describir.
5. Identificar y listar las principales actividades/subprocesos que están incluidos en el proceso que se va a describir y su orden cronológico.

6. Si el nivel de detalle definido incluye actividades menores, listarlas también.
7. Identificar y listar los puntos de decisión.
8. Construir el diagrama respetando la secuencia cronológica y asignando los correspondientes símbolos. (p. 198).

Diseño del diagrama de flujo

Ya identificado como es la simbología por utilizar y conocer los pasos para la creación del diagrama, en la Figura 6 se observa un claro ejemplo de cómo se vería.

Figura 6- Ejemplo del Diagrama de flujo



Nota: Dayana Romero, <https://webdayanaromero.com/que-es-un-diagrama-de-flujo-y-como-se-hace/>

Técnica de los Cinco (5) porqués

Según Ovalles et al (2017) menciona que:

Los 5 porqués típicamente se refieren a la práctica de preguntar 5 veces por qué el fallo ha ocurrido, con el fin de obtener la causa o las causas raíz del problema. Ninguna técnica

especial o forma es requerida, pero los resultados deben ser capturados en una hoja de trabajo. Los 5 porqués es una excelente técnica para abordar un simple análisis de causa raíz (ACR). (p. 6).

Pasos para realizar los cinco porqués

En el blog menciona cuales son los pasos por seguir para una buena elaboración de esta técnica, los cuales son:

1. **Reúne un equipo:** Como cualquier otra herramienta de análisis de la causa raíz, este método no debe ser realizado por una sola persona. Reúne a profesionales con un profundo conocimiento del activo, pero que estén dispuestos a mirar el problema desde otra perspectiva y explorar todas las respuestas
2. **Define el problema:** Lo ideal sería que todo el equipo pudiera acompañar el problema que se está analizando. Todo el mundo tiene que estar de acuerdo con la descripción del problema.
3. **Empieza a preguntarte-¿por qué?:** Ahora que están todos en sintonía, es hora de empezar a preguntarse ¿por qué? Las respuestas deben coincidir con los hechos, no con las suposiciones sobre lo que pasó.
4. **Aprende a parar:** No pares demasiado pronto – intenta llegar al menos a 5 preguntas – pero también debes aprender a parar. Cuando las respuestas no ayudan a comprender el daño, o cuando no se dan más sugerencias sobre posibles soluciones, es hora de parar. Si no puedes encontrar una respuesta, prueba con otro método de análisis de causa raíz.
5. **Planea cambios en tu plan de mantenimiento:** Después de completar el análisis, el grupo debería hacer sugerencias sobre lo que se puede hacer para evitar daños similares en el futuro. En esta etapa, puede ser útil examinar de nuevo todas las respuestas para aplicar los procesos de control en las diversas etapas del proceso. (Infraspeak, S.F)

Check List

El *check list* en español es un listado de chequeos o hojas de verificación generados para actividades. Lo que se quiere con esta herramienta es controlar el cumplimiento de un listado de requisitos o recolectar datos de una manera sistemática ya que, esta técnica es útil para

analizar datos y encontrar oportunidades de mejora. Se pueden implementar los siguientes tipos de hojas de datos: tablas de recopilación de datos, tablas de ubicación y listas de verificación. (Domínguez, 2004).

Pasos por realizar un *Check list*

En la página web menciona cuales son los pasos por seguir para la elaboración de un *check list*:

1. **Determinar el área que se quiere evaluar.** Los integrantes deben enfocar su atención hacia el análisis de las características del proceso, además deben tener claras las partes del proceso a observar para no perderse. Esta determinación es muy importante cuando una compañía cuenta con varias sedes o localizaciones.
2. **Diseñar el formato de verificación. Escribir las categorías o variables posibles. Establecer la escala de ocurrencias. Diseñar la cuadrícula.** Asegurarse de que todas las partes del checklist estén claramente descritas. Esta herramienta busca quitar problemas y que tengamos un formato claro y fácil de usar. Así que no hacen falta florituras ni colorines, mientras más básico, mejor.
3. **Tomar nota de la información en el formato de la verificación.** Esto puede variar de horas a semanas. Además, deben ser períodos realistas y que de verdad aporten información.
4. **Registrarlo en una base de datos para su tratamiento estadístico y análisis de los resultados.** Asegúrate de que se dedique el tiempo necesario para esta actividad. El encargado o encargada de recopilar los datos, debe tomarse su tiempo, a veces hay procesos que son un poco repetitivos y tediosos y pueden llegar a cansar. (2019).

Diagrama de Gantt

Esta herramienta es una gráfica cuyo objetivo es poder exponer el tiempo dedicación previsto para diversas actividades a lo largo del tiempo, así como lo describe Gillet y Seno (2014)“el diagrama de Gantt cubre todas las acciones prioritarias del plan de acción y las posiciona en el tiempo. Permite visualizar la duración de las acciones y constituye el punto de referencia de los plazos que deben observarse.” (p. 46)

Objetivo del diagrama gantt

Los autores mencionan que el diagrama de Gantt hace que el plan de acción sea visible en la escala del tiempo. Permite al gerente de control de calidad disponer de un auxiliar visual que retome los elementos medulares de su gestión (“¿quién hace qué y en qué plazo?”). También pone de manifiesto las zonas temporales cruciales, aquellas en las que se concentran numerosas acciones. (p. 47)

Gillet y Seno (2014) establecen que:

La planificación de Gantt se establece al mismo tiempo que el plan de acción por la calidad anual y las fichas de acción asociadas. La planificación efectuada en el nivel de una acción con ayuda de la ficha permite verificar la realidad de los plazos establecidos en el plan de acción.

Etapas

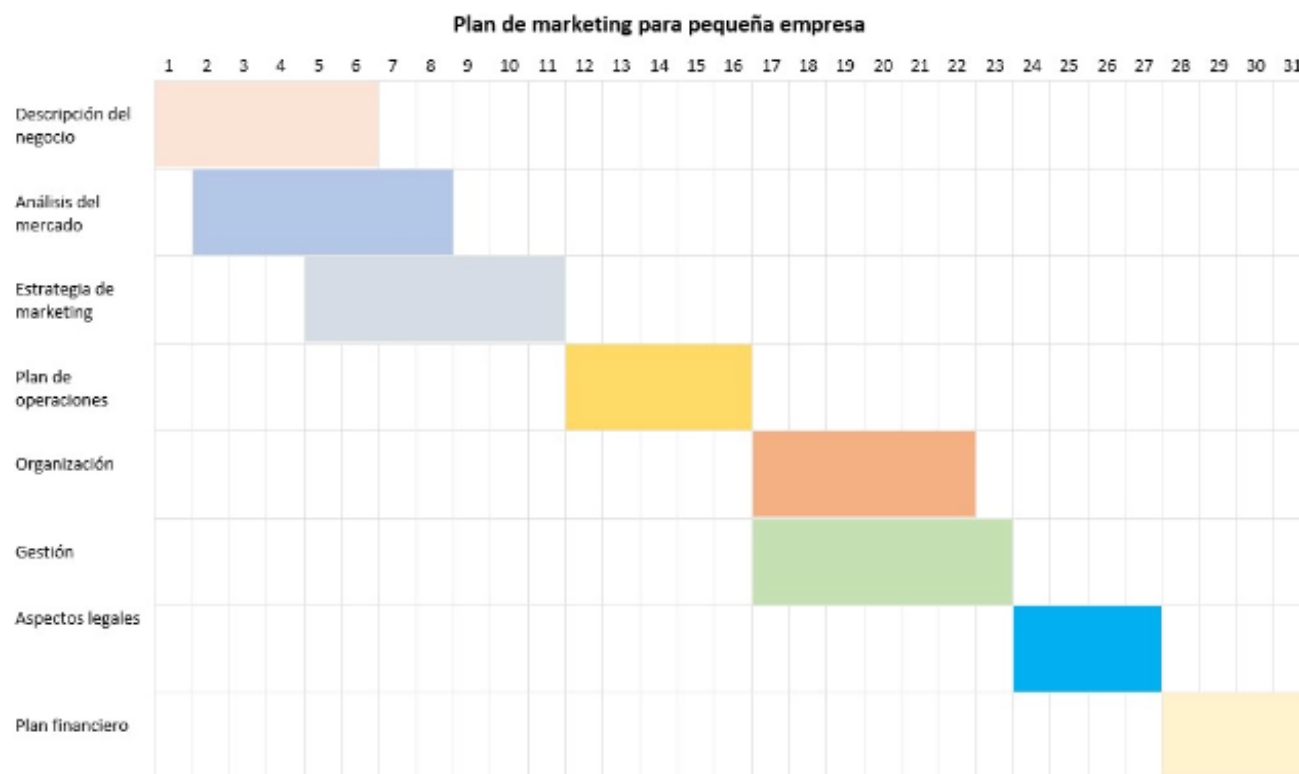
- Retomar las acciones medulares del plan de acción y elaborar el diagrama de Gantt e informar las acciones en la columna izquierda y, en la derecha, su duración, cuya estimación se realiza con los responsables de la acción, por supuesto. (Gillet-Goinard & Seno, 2014) (p. 47)
- Identificar si ciertas acciones se relacionan entre sí. Por ejemplo, no se podrá iniciar el autocontrol mientras no se haya sensibilizado al personal de producción. (Gillet-Goinard & Seno, 2014) (p. 47)
- Hacer que el comité de dirección valide la planificación, y oficializarlo como referencia del plan de acción. (Gillet-Goinard & Seno, 2014) (p. 47)

Ventajas

Gillet y Seno (2014) mencionan algunas ventajas del diagrama de Gantt:

- Es una herramienta visual.
- Acompasa el inicio, la acción.
- Responsabiliza a los participantes del plan de acción.
- Al utilizarse durante las reuniones de seguimiento del progreso del plan de acción permite hacer un balance rápido. (p. 47)

Teniendo en claro las etapas a seguir para realizar el diagrama, en la Figura 7 se puede observar gráficamente un ejemplo para realizar el diagrama.

Figura 7- Diagrama Gantt Ejemplo

Nota: Anastasia Stsepanets, <https://blog.ganttpro.com/es/diagrama-de-gantt-ejemplo/>

Análisis modal de falla y efecto (AMFE)

Esta es una metodología analítica estructurada que ayuda a identificar los fallos que surgen en un proceso, así como lo describe el blog consulting (2021) "Gracias a este método es posible identificar y comprender los fallos que pueda presentar un producto, corregirlos durante la fase de diseño y obtener un resultado final libre de errores. "

Pasos por seguir para realizar el AMFE

En la página web menciona cuales son los pasos por seguir para la elaboración de un análisis AMFE:

1. Reunir el equipo de análisis modal y revisar el proceso en busca de posibles fallos.
2. Determinar la clasificación de la gravedad de cada fallo.
3. Determinar el rango de ocurrencia de cada fallo.
4. Determinar la clasificación de detección de cada fallo.
5. Asignar un número de prioridad de riesgo (NPR) y priorizar las acciones.

CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo se explica la metodología con la que se desarrolla la investigación en el Hospital Clínica Bíblica sede Central y Santa Ana. Se abarcarán el enfoque, el alcance, el diseño, las variables, entre otros aspectos que se tomarán en cuenta para realizar este proyecto, por medio de los autores Hernández, Fernández y Baptista describiendo cada uno de los puntos para tener una mejor claridad ante el tema.

Enfoque

Hernández, Fernández y Baptista (2014), en su libro Metodología de la Investigación determinan que se pueden darse tres enfoques, el cuantitativo, el cualitativo y el mixto. Ellos citan a Grinnell (1997), donde menciona que tanto el enfoque cuantitativo como el cualitativo emplean procesos cuidadosos, metódicos y empíricos en su esfuerzo para generar conocimiento, por lo que la definición previa de investigación se aplica a los dos por igual, además hace constar que en términos generales en estos métodos se utilizan cinco estrategias similares relacionadas entre sí (p. 4):

- Llevan a cabo la observación y evaluación de fenómenos.
- Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas. Demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
- Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
- Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar y fundamentar las suposiciones e ideas o incluso para generar otras.

Mencionado lo anterior, sus aproximaciones son relativamente parecidas ya que comparten sus estrategias en sus enfoques cuantitativa y cualitativa, cada una tiene sus propias características. A continuación se definen cada enfoque como lo menciona Hernández et al (2014):

El enfoque cuantitativo (que representa, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas

(diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis. (pp. 4-5).

El enfoque cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio. (p. 7)

No obstante, para el enfoque mixto Hernández, Fernández y Baptista utilizaron la definición creada en el 2008 por Hernández-Sampieri y Mendoza en que dicen que los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (p. 534)

De acuerdo con las definiciones anteriores, el enfoque seleccionado para esta investigación es el enfoque cuantitativo, ya que es un proceso metódico, en el que por medio de una serie de pasos se derivan objetivos y preguntas de investigación, así como se construye o una perspectiva teórica que permite el establecimiento de muestras, variables, instrumentos, procesos de recolección, entre otros.

Alcance

De acuerdo con Hernández et al (2014) el alcance del estudio depende de la estrategia de investigación, ya que este se establece como el resultado de la revisión de la literatura y de la perspectiva que tenga el estudio; además de que depende de los objetivos planteados. (p. 89)

Los alcances para una investigación cualitativa son exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo. Hernández et al (2014) menciona en el libro Metodología de la Investigación lo siguiente:

Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas. (p. 91).

Además los mismos autores mencionan que para el alcance descriptivo es:

Agrega que el alcance descriptivo busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) (p. 92).

Para los tipos de estudio mencionan

Que este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio vínculos entre tres, cuatro o más variables. Dando a entender que el estudio correlacional asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) (p. 93).

Por último los mismos autores,

Mencionan que los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se

manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables. (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) (p. 95).

De acuerdo con los conceptos anteriores, el alcance seleccionado que se ajusta a la presente investigación se utilizará el explicativo, ya que permite describir el problema, se logra establecer las causas del problema planteado ante la Jefatura del departamento Administrativo de Servicios y Valores del Hospital Clínica Bíblica, así como las consecuencias que el problema causa actualmente. En otras palabras, permite desarrollar los objetivos planteados, analizar las variables del problema, entre otros.

Diseño

De acuerdo con Hernández et al (2014), la gestación del diseño del estudio representa el punto en el que se conectan las etapas conceptuales del proceso de investigación, como el planteamiento del problema, el desarrollo de la perspectiva teórica y las hipótesis con las fases subsecuentes, cuyo carácter es más operativo, para poder obtener al final del estudio resultados con mayor probabilidad de generar conocimiento. (p. 126)

Como menciona Hernández et al (2014) en la literatura sobre la investigación cuantitativa es posible encontrar diferentes clasificaciones de los diseños (experimental y no experimental). La experimental puede dividirse de acuerdo con las clásicas categorías de Campbell y Stanley (1966) en: preexperimental, experimentos “puros” y cuasiexperimentos; y la investigación no experimental se subdivide en diseños transversales y diseños longitudinales. (p. 129)

A continuación, se definen los tipos de diseños según Hernández et al (2014):

Los diseños experimentales se utilizan cuando el investigador pretende establecer el posible efecto de una causa que se manipula. Pero para establecer influencias se deben cubrir varios requisitos que a continuación se verán. (p. 130)

A continuación, se muestran varios diseños experimentales “puros”:

Diseño con posprueba únicamente y grupo de control: Este diseño incluye dos grupos, uno recibe el tratamiento experimental y el otro no (grupo de control). Es decir, la manipulación de la variable independiente alcanza sólo dos niveles: presencia y ausencia. Los sujetos se asignan a los grupos de manera aleatoria. Cuando concluye la manipulación,

a ambos grupos se les administra una medición sobre la variable dependiente en estudio. (pg. 142)

Diseño con preprueba-posprueba y grupo de control: Este diseño incorpora la administración de prepruebas a los grupos que componen el experimento. Los participantes se asignan al azar a los grupos y después se les aplica simultáneamente la preprueba y un grupo recibe el tratamiento experimental y otro no (es el grupo de control). Por último, se les administra, también simultáneamente, una postprueba. (p. 145).

Diseño de cuatro grupos de Solomon: Solomon (1949) propuso un diseño que era la mezcla de los dos anteriores, con dos grupos experimentales y dos de control. Sólo a uno de los grupos experimentales y a uno de los grupos de control se les administra la preprueba; a los cuatro grupos se les aplica la posprueba. Los participantes se asignan en forma aleatoria. La ventaja de este diseño es que el experimentador tiene la posibilidad de verificar los posibles efectos de la preprueba sobre la posprueba, puesto que a unos grupos se les administra una prueba previa y a otros no. El diseño de Solomon se amplía en el capítulo 5 adicional del centro de recursos en línea, Diseños: segunda parte. (p. 147).

Diseños experimentales de series cronológicas múltiples: adoptar diseños con varias postpruebas, o bien, con diversas prepruebas y pospruebas, con repetición del estímulo, con varios tratamientos aplicados a un mismo grupo y con otras condiciones. En estos diseños se pueden tener dos o más grupos y los participantes se asignan al azar. (p. 147).

Diseños factoriales: Los diseños factoriales manipulan dos o más variables independientes e incluyen dos o más niveles o modalidades de presencia en cada una de las variables independientes. Se utilizan muy a menudo en la investigación experimental. La preparación básica de un diseño factorial consiste en que todos los niveles o modalidades de cada variable independiente son tomados en combinación con todos los niveles o modalidades de las otras variables independientes. (p. 148).

Con lo mencionado por Hernández (2014), los pasos para desarrollar un experimento son:

Paso 1: Decidir cuántas variables independientes y dependientes deberán incluirse. No necesariamente el mejor experimento es el que incluye el mayor número de variables; deben incluirse las variables que sean necesarias para probar las hipótesis, alcanzar los objetivos y responder a las preguntas de investigación. (p. 151)

Paso 2: Elegir los niveles o modalidades de manipulación de las variables independientes y traducirlos en tratamientos experimentales. (p. 151)

Paso 3: Desarrollar el instrumento o instrumentos para medir las variables dependientes. (p. 151)

Paso 4: Seleccionar una muestra de casos o personas del tipo o perfil que interesa. (p. 151)

Paso 5: En el caso de que sean individuos, reclutarlos. Esto implica ponerse en contacto con ellos, darles las explicaciones necesarias, obtener su consentimiento e indicarles lugar, día, hora y persona con quién deben presentarse. Es conveniente proporcionarles facilidades para que acudan al experimento (si se les puede dar transporte, entregarles un mapa con los señalamientos precisos, etc.). También hay que darles cartas y recordarles su participación el día anterior a la realización del experimento. (p. 152)

Paso 6: Seleccionar el diseño experimental o cuasiexperimental apropiado para nuestras hipótesis, objetivos y preguntas de investigación. (p. 152)

Paso 7: Planear cómo se van a manejar los casos o a los participantes. Con personas, elaborar una ruta crítica sobre qué van a hacer desde que llegan al lugar del experimento hasta que se retiran. (p. 152)

Paso 8: En el caso de experimentos “puros”, dividirlos al azar o emparejarlos; y en el caso de cuasiexperimentos, analizar cuidadosamente las propiedades de los grupos intactos. (p. 152)

Paso 9: Aplicar las prepruebas (cuando las haya), los tratamientos y las pospruebas. Asimismo, resulta conveniente tomar nota del desarrollo del experimento, llevar una bitácora minuciosa de todo lo ocurrido. (p. 152)

Los mismos autores menciona que la investigación experimental cuantitativa tiene el concepto:

La investigación no experimental cuantitativa podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no se hace variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. En la investigación no experimental se observan los fenómenos, tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos. En la investigación no experimental las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo

de dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. La investigación no experimental es un parateguas de varios estudios cuantitativos, como las encuestas de opinión, los estudios ex post-facto retrospectivos y prospectivos, etc. (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) (p. 152)

Los diseños no experimentales se pueden clasificar en transeccionales y longitudinales. Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como “tomar una fotografía” de algo que sucede. (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014). (p. 154).

Hernández et al (2014) menciona que los diseños transeccionales se dividen en tres: exploratorios, descriptivos y correlacionales-causales.

El propósito de los diseños transeccionales exploratorios es comenzar a conocer una variable o un conjunto de variables, una comunidad, un contexto, un evento, una situación. Se trata de una exploración inicial en un momento específico. Por lo general se aplican a problemas de investigación nuevos o poco conocidos; además, constituyen el preámbulo de otros diseños (no experimentales y experimentales). Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades, etc., y proporcionar su descripción. Son, por tanto, estudios puramente descriptivos y cuando establecen hipótesis, éstas son también descriptivas (de pronóstico de una cifra o valores). (p. 155).

Los mismos autores menciona que el diseño transeccional descriptivo tiene el concepto:

Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades, etc., y proporcionar su descripción. Son, por tanto, estudios puramente descriptivos y cuando establecen hipótesis éstas son también descriptivas (de pronóstico de una cifra o valores). (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014). (p. 155).

Hernández et al (2014) menciona que los diseños transeccionales correlaciones-causales se describe de la siguiente manera:

Los diseños transeccionales correlacionales-causales describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado. A veces, únicamente en términos correlacionales, otras en función de la relación causa-efecto (causales). Los diseños correlacionales-causales pueden limitarse a establecer relaciones entre variables sin precisar sentido de causalidad o pretender analizar relaciones causales. Cuando se limitan a relaciones no causales se fundamentan en planteamientos e hipótesis correlacionales; del mismo modo, cuando buscan evaluar vinculaciones causales se basan en planteamientos e hipótesis causales. (p. 157).

Los mismos autores menciona que el diseño longitudinal tiene el concepto:

Para finalizar con los tipos de diseño y sus clasificaciones se definirá el diseño longitudinal o evolutivo, que es la segunda clasificación del diseño no experimental. Los diseños longitudinales recolectan datos en diferentes momentos o periodos para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. Tales puntos o periodos generalmente se especifican de antemano. Los diseños longitudinales se dividen en tres tipos: diseños de tendencia, que son aquellos que analizan cambios con el paso del tiempo en categorías, conceptos, variables, o sus relaciones de alguna población en general. Su característica distintiva es que la atención se centra en la población o universo, en los diseños de análisis evolutivo de grupos (cohorte), que examinan cambios a través del tiempo en subpoblaciones o grupos específicos. Su atención son las cohortes o grupos de individuos vinculados de alguna manera o identificados por una característica común, generalmente la edad o la época o la región geográfica; y, por último, los diseños panel que son similares a las dos clases de diseños vistas anteriormente, solo que los mismos casos o participantes son medidos u observados en todos los tiempos o momentos. (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) (p. 159-161).

El diseño seleccionado para la investigación es el experimental transversal, ya que se busca estudiar las variables para determinar lo que sucede, recolectando datos en un único tiempo que respalden y fundamente el problema planteado en este proyecto.

Variables

A continuación, en la Tabla 1 se presentan las variables a estudiar durante el desarrollo de la investigación acerca del rediseño del proceso de tramites de seguros nacionales e internacionales en el área de urgencias en el Hospital Clínica Bíblica en sede santa Ana y sede central, las cuales se desglosarán en el siguiente capitulo.

Tabla 1- Variables

Objetivo Específico	Variable	Conceptual	Operacional	Instrumental
<p>Describir el problema presentado en el área de urgencias contra el atraso de los seguros de los pacientes en Hospital Clínica Bíblica en sede Central y Santa Ana.</p>	<p>Atrasos en los procesos en el área de urgencias</p>	<p>Acción y efecto de atrasar, es un contratiempo o bien un suceso inoportuno. (Española, 2021)</p>	<p>Se requiere establecer los procedimientos adecuados para el buen funcionamiento del área de urgencias en sede santa Ana y sede central. Estudiando los procesos actuales que realizan entre los procesos que son innecesarios para el área de esta manera se podrá determinar el mejor proceso para los trámites.</p> $\frac{\text{total de procesos realizados del departamento}}{\text{total de procesos innecesarios}}$	<p>Hoja de observación.</p>
<p>Analizar las consecuencias generadas por el atraso de los trámites de los seguros en el área de urgencias.</p>	<p>Consecuencias por el incumplimiento en la presentación de documentos</p>	<p>Es aquello que resulta a causa de una circunstancia, un acto o un hecho previos. (Significados.com, 2022)</p>	<p>Se requiere evaluar el tiempo de atención del paciente en el área de urgencias desde el momento que llega a recepción hasta realizar el cobro de la orden de servicio con todos los insumos utilizados, realizando un estudio de las quejas presentadas con por la demora del trámite entre el total de las quejas presentadas.</p>	<p>Registro de quejas Encuesta en los usuarios</p>

Objetivo Específico	Variable	Conceptual	Operacional	Instrumental
			$\frac{\text{total de quejas atrasadas}}{\text{total de quejas}} * 100$	
<p>Identificar puntualmente las causas por las que se da el atraso en el trámite de los seguros en el área de urgencias.</p>	<p>Causas en el atraso de envío de seguros.</p>	<p>Causa es el fundamento, motivo, origen y principio de algo. Fuente especificada no válida.</p>	<p>Se desea investigar las causas encontradas, tales como duración de respuesta de la aseguradora, resultados de laboratorio y tiempo ocioso de los colaboradores, además de las causas actuales que se presentan actualmente en el área de urgencias que provoca el atraso de envío de los seguros por parte de los colaboradores</p> $\frac{\text{total de causas encontradas}}{\text{total de causas actuales.}}$	<p>Hoja de recolección de datos.</p> <p>Ishikawa</p>
<p>Plantear de una manera precisa el proceso adecuado a seguir en el área de urgencias evitando los atrasos de los seguros.</p>	<p>Procesos en el área de urgencias</p>	<p>Un proceso puede ser definido como un conjunto de actividades interrelacionadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de materiales o información, dan lugar a una o varias salidas también de materiales o información con valor añadido. Los procesos deben estar correctamente gestionados empleando</p>	<p>Se requiere evaluar el total de procesos desarrollados actualmente en el área entre el total de procedimientos por desarrollar con el fin de medir un proceso adecuado para el área</p> $\frac{\text{total de procesos desarrollados}}{\text{total de procesos a desarrollar}}$	<p>Hojas de recolección de datos</p> <p>Diagrama de flujo</p>

Objetivo Específico	Variable	Conceptual	Operacional	Instrumental
		distintas herramientas de la gestión de procesos. (Maltodano, 2018)		
Controlar la aplicación del proceso respectivo en el área de urgencias ante el trámite de los seguros.	Indicadores de seguimiento	Cuando se hace referencia a un indicador de desempeño, se hace referencia a un parámetro de medición cuantitativa, que permite dar seguimiento y evaluar el cumplimiento de los objetivos institucionales, es decir, se enfoca en cumplimiento de resultados. El indicador puede ser representado en porcentaje, promedio/razón, tasas de variación o índices. Generalmente se representa en porcentaje (%). (Civil, 2018)	Se requiere evaluar el adecuado implemento del rediseño del proceso en el área, con los indicadores actuales entre los que serán propuestos. $\frac{\text{total de indicadores implementados}}{\text{total de indicadores propuestos}}$	Check list

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Muestra

En la Tabla 2 se desarrollan los tipos de muestra que se tomarán, así como a que población se le realizará el estudio necesario.

Hernández et al (2014) define la muestra como “un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión; además de que debe ser representativo de la población” (p. 173).

Tabla 2-Muestra de la investigación

Indicador	Tipo de Muestra	Unidad de muestreo	Fórmula
<p>Se requiere establecer los procedimientos adecuados para el buen funcionamiento del área de urgencias en sede santa Ana y sede central.</p> <p>$\frac{\text{total de procesos realizados del departamento}}{\text{total de procesos innecesarios}}$</p>	<p>El tipo de muestra es probabilístico estratificado, ya que la población es de grupo definido de trabajo en un área en específico del hospital</p>	<p>El proceso actual en el área de urgencias por la persona encargada del proyecto.</p>	$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * pq}$
<p>Se requiere evaluar el tiempo de atención del paciente en el área de urgencias desde el momento que llega a recepción hasta realizar el cobro de la orden de servicio con todos los insumos utilizados.</p> <p>$\frac{\text{total de quejas atrasadas}}{\text{total de quejas}} * 100$</p>	<p>El tipo de muestra será probabilístico aleatorio simple, ya que en estos casos el paciente puede llegar en un turno del colaborador y salir en otro, por motivo que los tiempos de espera pueden variar dependiendo de los seguros del procedimiento que se realice el paciente.</p>	<p>Tiempo de espera de un paciente</p>	$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * pq}$

Indicador	Tipo de Muestra	Unidad de muestreo	Fórmula
<p>Se desea investigar las causas principales que provoca el atraso de envío de los seguros por parte de los colaboradores</p> <p style="text-align: center;"><u>total de causas encontradas</u> <u>total de causas actuales.</u></p>	<p>El tipo de muestra es no probabilístico de juicio ya que la población es limitada a las personas involucradas en el proceso, así como los diferentes procedimientos ante el servicio brindado en el área de urgencias.</p>	<p>Se quiere encontrar la cantidad de causas principales que afectan el proceso con la demora presentada en el área sobre los trámites de los seguros.</p>	$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * pq}$
<p>Se requiere evaluar el total de procesos desarrollados anteriormente entre el total de procedimientos por desarrollar con el fin de medir un proceso adecuado para el área</p> <p style="text-align: center;"><u>total de procesos desarrollados</u> <u>total de procesos a desarrollar</u></p>	<p>El tipo de muestra es probabilístico estratificado, ya que la población es de grupo definido de trabajo en un área en específico del hospital</p>	<p>Se medirá los procesos correctos en el área, tomando en cuenta la ergonomía del colaborador y su jornada laboral, ya que esto puede afectar la demora de trámites.</p>	$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * pq}$
<p>Se requiere evaluar el adecuado implemento del rediseño del proceso en el área</p> <p style="text-align: center;"><u>total de indicadores implementados</u> <u>total de indicadores propuestos</u></p>	<p>El tipo de muestra es no probabilístico de juicio ya que la población es limitada a las personas involucradas en el proceso, por el motivo que las personas encargadas son específicas.</p>	<p>Se quiere encontrar que el cumplimiento del proceso propuesto en el área de urgencias en el Hospital Clínica Bíblica para mejorar los tiempos de atrasos a la hora de tramitar seguros sea el</p>	$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * pq}$

Indicador	Tipo de Muestra	Unidad de muestreo	Fórmula
		adecuado a la mano de los indicadores.	

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Instrumentos

En la Tabla 3 se detallarán los instrumentos que se llevarán a cabo en la investigación de acuerdo con las variables e indicadores descritos anteriormente.

De acuerdo con Hernández et al (2014), un instrumento es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente y, además, es indispensable que toda medición o instrumento que se vaya utilizar reúna los requerimientos de confiabilidad, validez y objetividad. (p. 199-200).

Tabla 3-Instrumentos de la Investigación

Indicador	Instrumento	Recurso
<p>Se requiere establecer los procedimientos adecuados para el buen funcionamiento del área de urgencias en sede santa Ana y sede central.</p> <p><u>total de procesos realizados del departamento</u> total de procesos innecesarios</p>	Hoja de observación.	Programa Word

Indicador	Instrumento	Recurso
<p>Se requiere evaluar el tiempo de atención del paciente en el área de urgencias desde el momento que llega a recepción hasta realizar el cobro de la orden de servicio con todos los insumos utilizados.</p> $\frac{\text{total de quejas atrasadas}}{\text{total de quejas}} * 100$	<p>Registro de quejas Encuesta en los usuarios</p>	<p>Programa de Word y Programa de Excel Google Forms</p>
<p>Se desea investigar las causas principales que provoca el atraso de envío de los seguros por parte de los colaboradores</p> $\frac{\text{total de causas encontradas}}{\text{total de causas actuales.}}$	<p>Hoja de recolección de datos. Ishikawa</p>	<p>Programa Word Lucidchart</p>
<p>Se requiere evaluar el total de procesos desarrollados anteriormente entre el total de procedimientos por desarrollar con el fin de medir un proceso adecuado para el área</p> $\frac{\text{total de procesos desarrollados}}{\text{total de procesos a desarrollar}}$	<p>Hojas de recolección de datos Diagrama de flujo</p>	<p>Programa Word Lucidchart</p>
<p>Se requiere evaluar el adecuado implemento del rediseño del proceso en el área</p> $\frac{\text{total de indicadores implementados}}{\text{total de indicadores propuestos}}$	<p>Check list</p>	<p>Programa Excel</p>

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Recolección de datos

Hernández et al (2014) menciona que la recolección de datos implica la selección de uno o varios métodos o instrumentos que se puedan adaptar o desarrollar para el enfoque seleccionado en el proyecto de recolectar datos. Es lo mismo que medir buscando asociar conceptos con indicadores que permitan el desarrollo de la investigación. (p. 262).

En la Tabla 4 se encontrará la forma en la que se recolectarán los datos durante la investigación.

Tabla 4-Recolección de datos de la investigación

Indicador	Fuente de datos	Método de recolección de datos	Beneficios
<p>Se requiere establecer los procedimientos adecuados para el buen funcionamiento del área de urgencias en sede santa Ana y sede central.</p> <p>$\frac{\text{total de procesos realizados del departamento}}{\text{total de procesos innecesarios}}$</p>	<p>Los datos serán obtenidos por medio de una entrevista al colaborador en el área de urgencias por la persona encargada del proyecto.</p>	<p>Los datos van a ser recolectados por medio de una entrevista hacia los colaboradores del área de urgencias en sede Central y Santa Ana, por medio de una encuesta de máximo 10 preguntas.</p>	<p>Establecer de una forma clara el proceso adecuado a seguir en el área beneficiado ante el buen servicio que se le da al paciente durante su estadía en el área ya que sus procesos pueden ser largos, lo cual se busca reducirlo.</p>
<p>Se requiere evaluar el tiempo de atención del paciente en el área de urgencias desde el momento que llega a recepción hasta realizar el cobro de la orden de servicio con todos los insumos utilizados.</p> <p>$\frac{\text{total de quejas atrasadas}}{\text{total de quejas}} * 100$</p>	<p>Los datos serán obtenidos por medio de una entrevista a la jefatura del departamento Administrativo de Unidad de Servicio y Valores.</p>	<p>Los datos van a ser recolectados por medio de una entrevista a una persona de la jefatura del departamento de Unidad Administrativa de Valores y Servicios.</p>	<p>Generar un conocimiento a jefatura de los tiempos tomados y de esta forma agilizar el trámite llegando a un acuerdo con el nuevo proceso a seguir</p>

Indicador	Fuente de datos	Método de recolección de datos	Beneficios
			tomando en consideración propuestas de los superiores.
<p>Se desea investigar las causas principales que provoca el atraso de envío de los seguros por parte de los colaboradores</p> <p style="text-align: center;"><u>total de causas encontradas</u> <u>total de causas actuales.</u></p>	<p>Los datos serán obtenidos por medio de un estudio en el área de urgencias por medio de una entrevista a los colaboradores.</p>	<p>Para indicador los datos serán recolectados por medio de una investigación por la persona encargada.</p>	<p>Priorizar las causas afectantes para resolver el problema de la mejor manera y no afectar el proceso.</p>
<p>Se requiere evaluar el total de procesos desarrollados anteriormente entre el total de procedimientos por desarrollar con el fin de medir un proceso adecuado para el área</p> <p style="text-align: center;"><u>total de procesos desarrollados</u> <u>total de procesos a desarrollar</u></p>	<p>Los datos serán obtenidos por colaboración de los trabajadores en el área de urgencias por la persona encargada del proyecto.</p>	<p>Para este punto los datos serán recolectados por medio de un estudio de tiempos que se montará en la herramienta de Excel por la persona encargada del proyecto.</p>	<p>Generar un reconocimiento exacto del área para una mejor distribución de los procesos necesarios.</p>
<p>Se requiere evaluar el adecuado implemento del rediseño del proceso en el área</p> <p style="text-align: center;"><u>total de indicadores implementados</u> <u>total de indicadores propuestos</u></p>	<p>Dicha información para el control del rediseño será brindada por el nuevo proceso y propuestas que ayudarán de guía para el <i>check list</i>.</p>	<p>Aplicación del check list creado con el fin de buscar una mejora continua</p>	<p>Logrará asegurarse que dicha aplicación sea la correcta y se lleve a cabo de la mejor manera y además ayudará a jefatura a tener un mejor control ante los casos dados recientemente.</p>

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Método de análisis

De acuerdo con Hernández et al (2014) el método de análisis cuantitativo de los datos se da en la actualidad por medio de computadoras, debido a que ya no se aplica de manera manual por la cantidad de datos que se obtienen. (p. 272).

En la Tabla 5 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**se detallará la forma en que se analizarán los datos recolectados, así como el uso que se les dará a cada uno.

Tabla 5- Método de Análisis de la Investigación

Indicador	Análisis por Realizar	Programa por utilizar	El uso
<p>Se requiere establecer los procedimientos adecuados para el buen funcionamiento del área de urgencias en sede santa Ana y sede central.</p> <p>$\frac{\text{total de procesos realizados del departamento}}{\text{total de procesos innecesarios}}$</p>	<p>Se analizará el proceso para identificar las tareas duplicadas o bien que conllevan mayor tiempo al finalizar las actividades para finalizar el proceso de envío de documentos de los seguros nacionales e internacionales en el área de urgencias.</p>	<p>Se utilizará la herramienta Word ya que esta permite crear, editar y además compartir la información de una manera sencilla y efectiva.</p>	<p>Registrar de manera concisa el problema presentado mediante el análisis correcto.</p>
<p>Se requiere evaluar el tiempo de atención del paciente en el área de urgencias desde el momento que llega a recepción hasta realizar el cobro de la orden de servicio con todos los insumos utilizados.</p> <p>$\frac{\text{total de quejas atrasadas}}{\text{total de quejas}} * 100$</p>	<p>Medir los tiempos para la atención del paciente, así como el tiempo de respuesta por parte según la aseguradora hacia los colaboradores, con el fin de</p>	<p>Se utilizará la herramienta Excel, ya que esta permite crear tablas, generar formulas, su visualización es mejor y permite compartir el archivo de manera fácil.</p>	<p>Establecer un registro sobre las actividades realizadas y su duración, de esta forma se lograrán ver las causas de los atrasos.</p>

Indicador	Análisis por Realizar	Programa por utilizar	El uso
	identificar el plazo de espera muertos de ambos usuarios.		
<p>Se desea investigar las causas principales que provoca el atraso de envío de los seguros por parte de los colaboradores</p> <p style="text-align: center;"><u>total de causas encontradas</u> <u>total de causas actuales.</u></p>	Mediante la herramienta Ishikawa permite identificar las causas principales de los atrasos en los envíos de los documentos hacia la aseguradora.	Se utilizará la herramienta Word ya que esta permite crear, editar y además compartir la información de una manera sencilla y efectiva.	Registrar de manera concisa las causas por las que se está dando los atrasos en el área de urgencias.
<p>Se requiere evaluar el total de procesos desarrollados anteriormente entre el total de procedimientos por desarrollar con el fin de medir un proceso adecuado para el área</p> <p style="text-align: center;"><u>total de procesos desarrollados</u> <u>total de procesos a desarrollar</u></p>	Se analizarán el proceso de manera integral conforme los datos recolectados con la finalidad de contar con la propuesta para el buen planteamiento del rediseño.	Se utilizará la herramienta Word ya que esta permite crear, editar y además compartir la información de una manera sencilla y efectiva.	Se logrará ver mediante un documento la información recolectada y de esta manera se podrá explicar de una mejor forma los datos obtenidos, además se podrá diagramar el proceso anterior contra el propuesto y de esta forma tener una mejor visualización de ambos.
<p>Se requiere evaluar el adecuado implemento del rediseño del proceso en el área</p> <p style="text-align: center;"><u>total de indicadores implementados</u> <u>total de indicadores propuestos</u></p>	Se pretende analizar el buen cumplimiento del proceso propuesto en el área de urgencias, con el fin de mantener	Se utilizará la herramienta Excel, ya que esta permite crear tablas, generar formulas, su visualización es mejor y permite compartir el archivo de manera fácil.	Crear un diseño de tabla o bien un formato donde se pueda marcar las especificaciones necesarias donde se pueda controlar el proceso.

Indicador	Análisis por Realizar	Programa por utilizar	El uso
	los procesos propuestos en el área.		

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Cronograma

A continuación, se desglosa de una manera ordenada y cronológica la forma en la que se espera desarrollar la investigación, iniciando desde la semana 1 del segundo cuatrimestre del 2022 (20 de mayo del 2022).

En la Figura 9 se encontrará el diagrama de Grantt en el que se describen de manera más específica las semanas en las que se va a realizar cada actividad que conlleva el proyecto.

Como se observa en la Figura 10, se desglosa el contexto de cada capítulo. El primer nivel corresponde a la totalidad del proyecto, el segundo nivel a los capítulos y el tercer nivel a cada tema dentro de los capítulos.

Figura 10-Estructura desglosada



Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

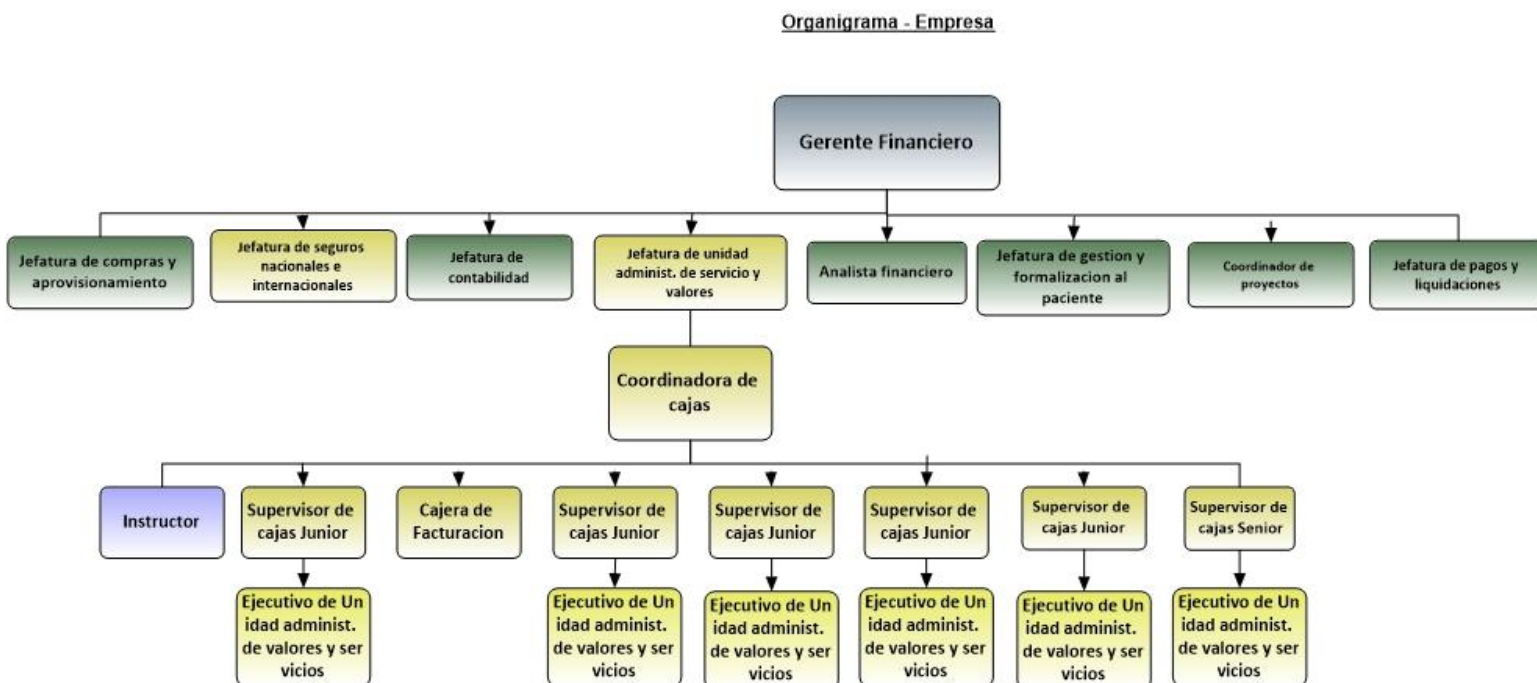
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

En el presente capítulo se evalúa la situación actual del Hospital Clínica Bíblica en el área de urgencias en relación con servicio de espera de los pacientes y la aseguradora, además del flujo de trabajo en el departamento de seguros. Aquí se hace uso de distintas herramientas y diagramas con el fin de analizar en mayor profundidad el estado del servicio.

Organización del Hospital

El Hospital Clínica Bíblica se encuentra conformado por distintos departamentos, los cuales se podrán observar en la Figura 11-Organigrama HCB se puede evidenciar los departamentos que trabajan en conjunto (Color amarillo) donde logran comunicarse entre ellos para proceder con la tramitación de los seguros, ya que entre ambos departamentos se complementan por la línea de seguimiento del proceso de trámite del seguro, ya que por parte de la Jefatura de Unidad Administrativa de servicios y valores, los ejecutivos se encargan de atender al paciente, recolectar la documentación necesaria y tramitar el seguro, el soporte que le brinda los Supervisores de cajas es contar con una pequeña verificación de que todo se encuentre en orden y así mismo pasar cada orden de servicio a la jefatura, finalmente la Jefatura de seguros nacionales e internacionales, se encarga de brindar el soporte de un seguimiento a cada una de ellas logrando verificar que cada una se logre efectuar el cobro a la aseguradora. El Gerente Financiero es la responsable de fijar, objetivos y estrategias para mejorar la economía y solventar los gastos hospitalarios, así como asumir las responsabilidades de planear, organizar, administrar, conducir, dirigir, controlar, supervisar y evaluar la gestión de seguros.

Figura 11-Organigrama HCB



Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Situación actual del servicio

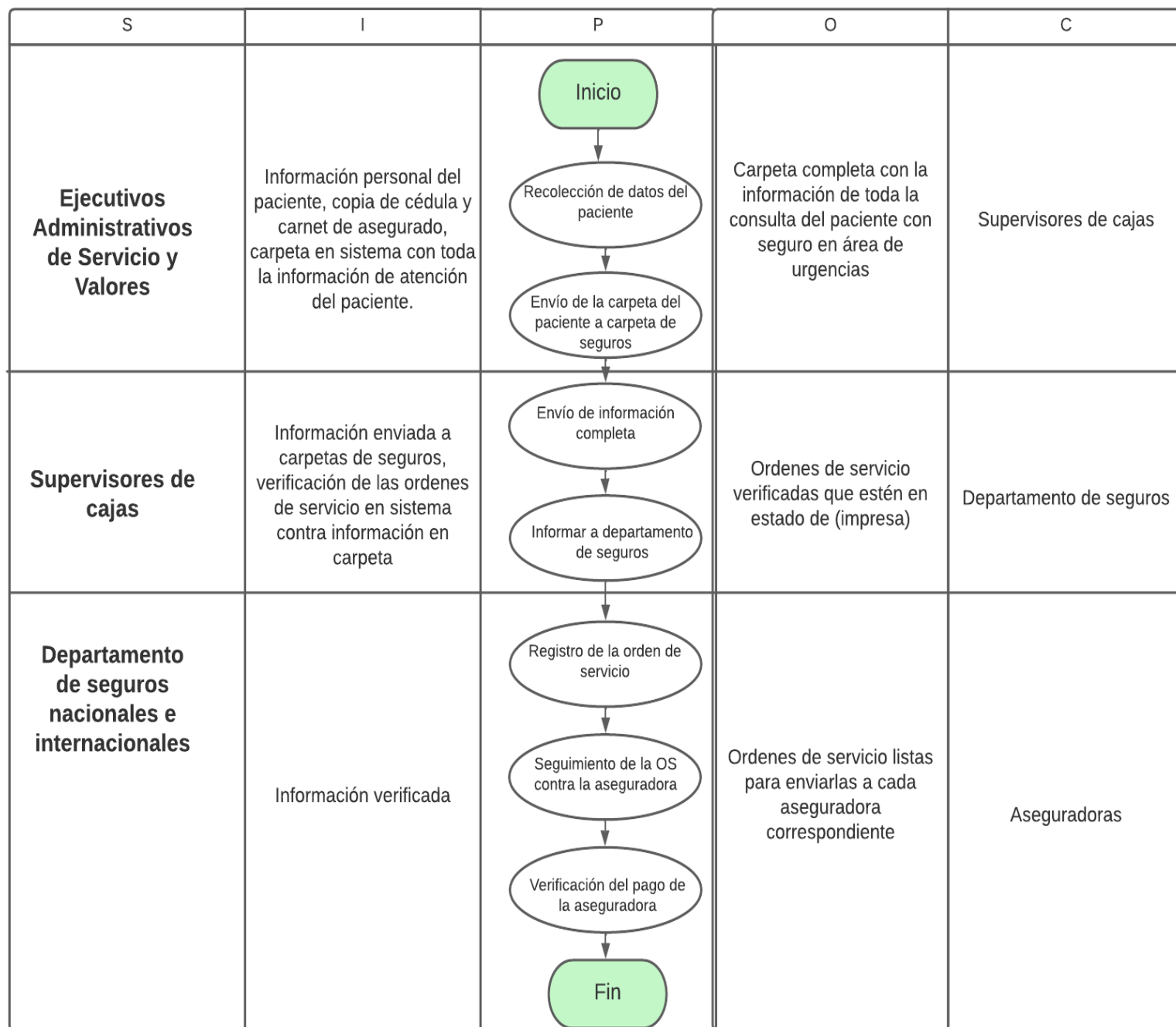
El servicio de atención al cliente es de suma importancia para el Hospital en el cual se brinda el servicio de salud, algunos pacientes que llegan a utilizar este servicio se presentan con seguros privados ya sean nacionales o internacionales. El área de urgencias es el departamento que más factura estos servicios ya que es el que cuenta con mayor flujo de atención, esto conlleva a un atraso a la hora de que los colaboradores tramitan los seguros al final de las consultas o bien durante su consulta se proceden a realizar pre-autorizaciones para lograr obtener una cobertura completa de todos los insumos consumidos durante su estado en urgencias, el proceder con dichos seguros se pueden quedar en lista de espera, por motivos que la aseguradora no responda a tiempo o bien la cantidad de pacientes es tan grande que es imposible obtener la documentación necesaria y enviar el seguro a tiempo. Además, en el departamento de seguros cuenta con proceso para brindar el seguimiento adecuado a las órdenes de servicios y contactar a la asegurada de que cada seguro para verificar la vigencia o estado de cada una orden de servicio y lograr una eficacia en el proceso.

Diagrama SIPOC

Mediante la herramienta SIPOC (por sus siglas en inglés Supplier, Inputs, Process, Outputs y Customer) se determinó funcionamiento general del área y se identificaron las partes implicadas en el mismo. Tal y como se muestra en la Figura 12-SIPOC del proceso de tramitación.

El proceso de tramitación de los seguros se divide en 3 departamentos indispensables donde se presenta el inconveniente del atraso al envío de los documentos. Los cuales se refieren a los Supervisores de cajas, Ejecutivos administrativo en valores y servicio y Jefatura de seguros nacionales e internacionales. En la Figura 12, se encuentra un SIPOC para establecer de manera gráfica los departamentos involucrados, la información que aporta cada uno, el proceso que se lleva a cabo; al igual que los resultados que se obtienen con la realización del proceso de tramitación de pacientes con seguros. En otras palabras, permite evaluar el proceso y su entorno. De igual forma, cabe aclarar que los departamentos de Ejecutivos administrativo en valores y servicio y Jefatura de seguros nacionales e internacionales están conformados por un solo departamento financiero, al cual se le brindan cuentas de todo lo que pasa con este proceso.

Figura 12-SIPOC del proceso de tramitación



Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Procesos

Se realizó un estudio de los procedimientos y diagramas de flujo elaborados que se encuentran oficialmente vigentes en el nivel Institucional, contienen información importante y detallada de las actividades que desempeña el área de urgencias en sede Santa Ana y sede Central.

Durante el estudio de la situación actual del proceso de tramitación de los seguros, se realizaron entrevistas al jefe de seguros como parte interna del Hospital y a los Ejecutivos de cajas que son encargados de la mayor parte del proceso, esto para validar congruencia de los pasos vigentes y la actual situación del área por lo tanto; se determina que se encuentra un atraso para el envío de los documentos de los pacientes con seguro privado que reciben atención en el área de urgencias como se muestra en la Tabla 6 para demostrar algunas inconsistencias presentadas en el área.

Tabla 6-Inconsistencias presentadas por Ejecutivos de cajas en el área de urgencias

Inconsistencias en el área de urgencias	
Tipo	Situaciones encontradas
Omisión de actividades	Se omite un control ordenado de los pacientes que se presentan al área
	Se omite una agrupación de documentos de gran importancia
	Acumulación de los documentos de pacientes con seguro
	No escanean los documentos en su momento
	Se omite el seguimiento de ordenes de servicio sin culminar.
Sobrecarga de trabajo	En sede de Santa Ana se debe de cubrir otra área además de urgencias
	Poco personal en ciertas jornadas laborales
	Deben de estar consultando por correo y llamadas por pre-autorizaciones

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

En la Tabla 6, se observan las distintas inconsistencias en al área de urgencias entre lo que es actualmente documentado en los diagramas de flujo y la realidad de los procesos, las inconsistencias se resumen en omisión de actividades y sobrecarga de trabajo.


Proceso de atención al paciente con seguro

Continuando con lo que sería el proceso de los seguros, este proceso de atención al cliente es de primera instancia lo más importante, ya que los colaboradores de recepción son los encargados de obtener la información necesaria del paciente para poder realizar el trámite de los seguros. Como se puede observar en la Figura 14 el proceso que se lleva a cabo en el área de urgencias durante la llegada del paciente ante una emergencia es la siguiente: se inicia con la llegada del paciente, se consulta sobre la emergencia, se verifican todos los datos personales del paciente y se procede con la apertura de una orden de servicio, se consulta si tramita con algún seguro, esto para proceder a brindarle los formularios necesarios para la atención y además de poder verificar la póliza que presenta el paciente para su debida atención.

Seguidamente, se recolectan documentos iniciales como lo es la cédula del paciente (fotocopia), carnet del seguro si lo tiene de forma física, si no se consulta por número de carnet o bien número de póliza y certificado para poder observar en la página correspondiente las coberturas que tiene el paciente para cada área y procedimiento.

Cuando el paciente se retira de la consulta o sala de urgencia, la enfermera brinda la hoja de cobro (también conocido como hoja de salida) donde colocan cada insumo incurrido durante la atención del paciente, ahí es donde se verifican los gastos versus la cobertura del seguro del paciente y seguidamente se realiza el cobro de esta. En la Figura 13 se muestra un ejemplo de una orden de cobro (debido a políticas de la empresa el nombre del paciente no puede ser mostrado por temas de privacidad).

Figura 13-Hoja de cobro

Cobro de Urgencias  **HOSPITAL CLÍNICA BÍBLICA**

Nombre del Paciente: [Redacted] DÍA 9 MES 9 AÑO 22
 Nombre del Médico: [Redacted] HORA: 11pm
 Orden de Servicio: 6333103

OTROS	CANT.	MATERIALES	CANT.	PROCEDIMIENTOS	CANT.
Paquete Estéril Gde.		Agua Estéril		Ekg	
Paquete Estéril Pño.		Angiocarth		Laboratorios	
Procedimiento Enf.		Bacivset		Nebulizaciones	
Uso de Oxígeno		Bistury		Puesta IV + Kit	
Uso de Cauterío		Canula Oxígeno		Puesta IV	
Stoquinete		Conector Clave	1	Glicemia XMM	
Venda Kling		Frasco para Orina		Suero Puesta	1
		Gasas		Toma de Gases Art.	
Medicamentos:		Guantes Estériles		Curación	
Xilocaina		Humidificador		Rayos X	
Adacel		Jeringa		Ultrasonido	
Dalgenal	1	Jeringa Asepto		Tac	
Metem 201	1	Jeringa Gases Art.		Cardiología	
Picocil	1	Kit de Sacar Uñas		Endoscopia	
Alin 4	1	Kit de Laceración			
		Suero 250	1	Observación:	Si
		Set Baxter		1h	
		Bide		Consulta:	Si
		Cacho			
		Cateterismo con Sonda		Majose	
		Bolsa Pertencencias		E-19825	
		Bata			

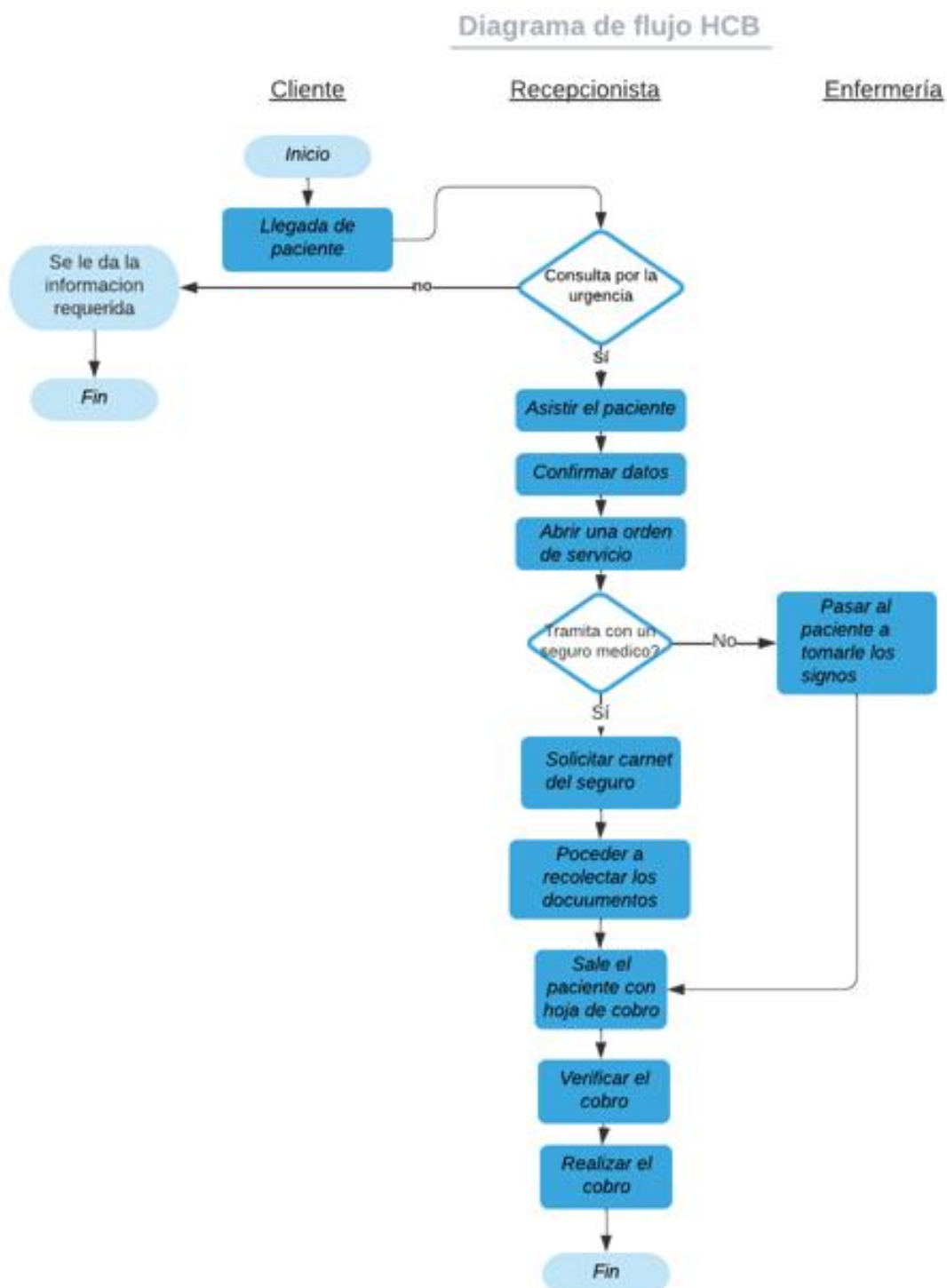
Asociación de Servicios Médicos Costarricenses
Calle central y primera.
Avenidas 14-16
Código: 4104133

Apartado 1307-1000
San José, Costa Rica
Tel.: (506) 2522-1000
Fax: (506) 2258-7184

Tel.: gratuito: 800-911-0800
www.clinicabiblica.com

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Figura 14-Proceso atención al cliente

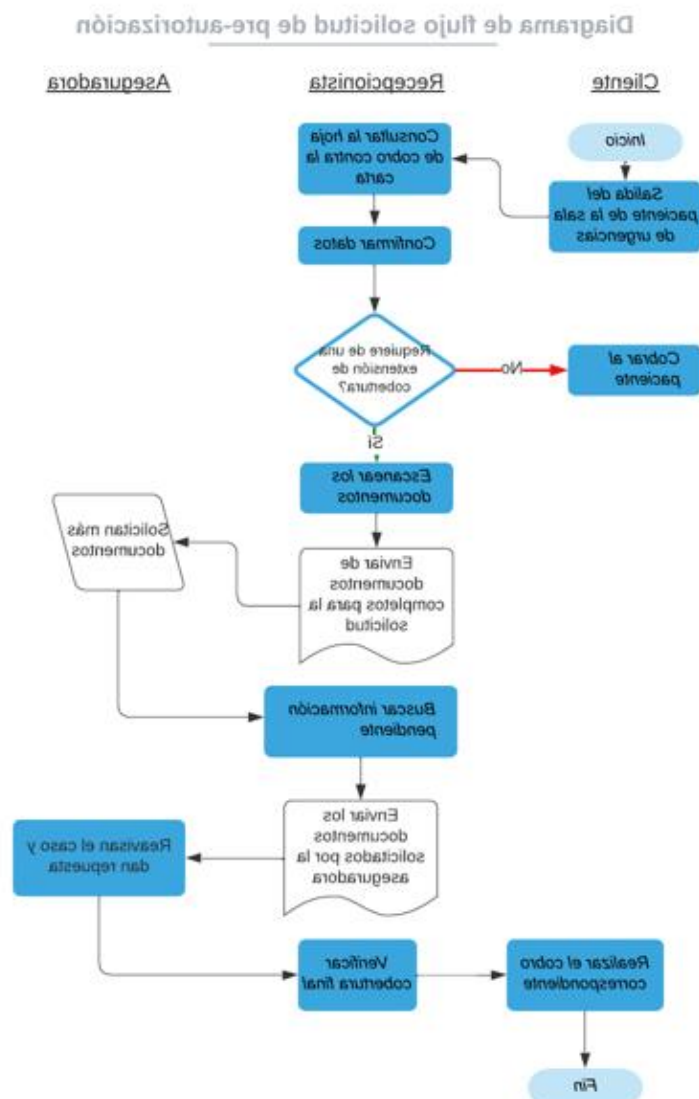


Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Proceso de pre-autorización de cobertura

En el proceso inicial de la llegada del paciente y el proceso de los seguros; la pre-autorización de la cobertura de los insumos incurridos del paciente es importante, ya que se toma en cuenta la prioridad y el buen trato del paciente. Para dicho proceso los colaboradores de recepción son los encargados de realizar la solicitud correspondiente para los exámenes o procedimientos que la cobertura inicial no cubre, esto para que el paciente no deba de pagar de más y que su seguro pueda brindar la mejor atención y como se puede observar en la Figura 15 proceso que se lleva a cabo por los colaboradores del área de urgencias no es muy largo, únicamente es que sus tiempos para realizar el trabajo puede llegar a generar los atrasos, ya sea por tiempos de espera o flujo de pacientes.

Figura 15-Solicitud de cobertura



Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

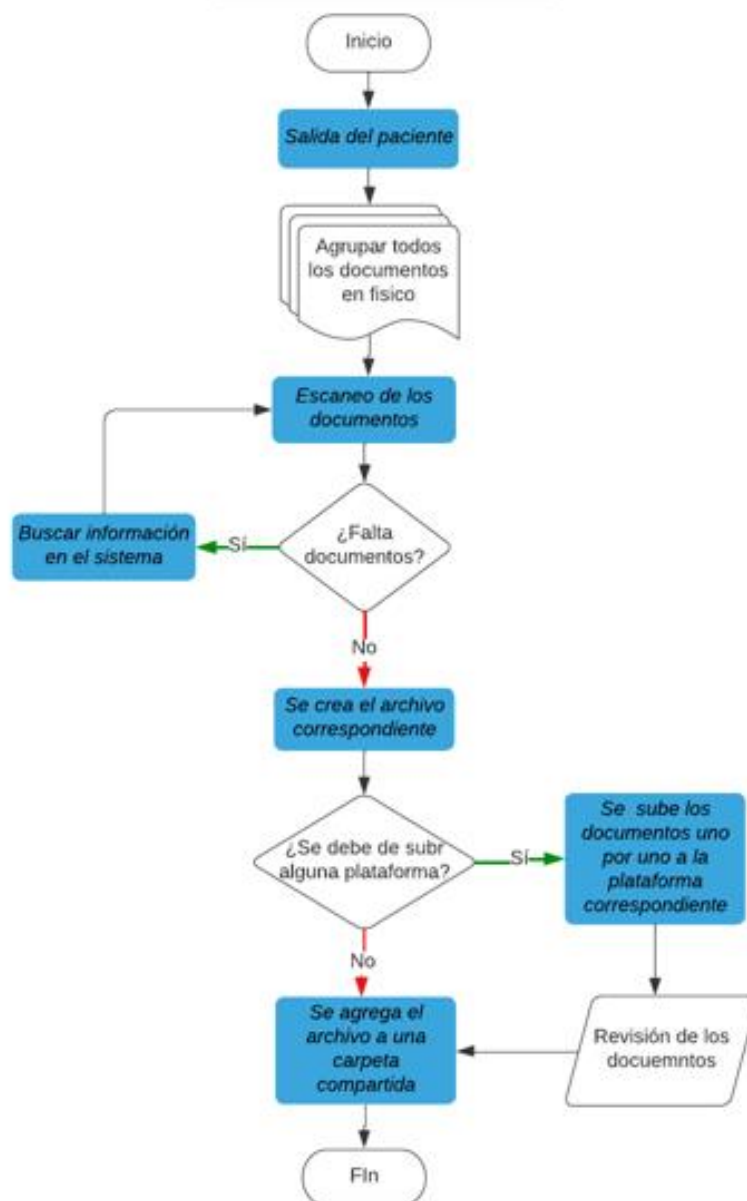
Proceso después de la atención del paciente

Al final del proceso de la atención del paciente ya cuando al mismo se le realiza el cobro, se continua con el siguiente proceso de la tramitación del seguro nacional o internacional, de este requiere de más demanda de tiempo ya que se debe de tener cuidado al verificar que todos los documentos correspondientes estén en la carpeta correspondiente, como se puede observar en la

Figura 16 el proceso actual que los colaboradores del área realizan para efectuar el trámite correspondiente.

Figura 16- Proceso actual de tramitación de los seguros

Diagrama del proceso después de salida del paciente

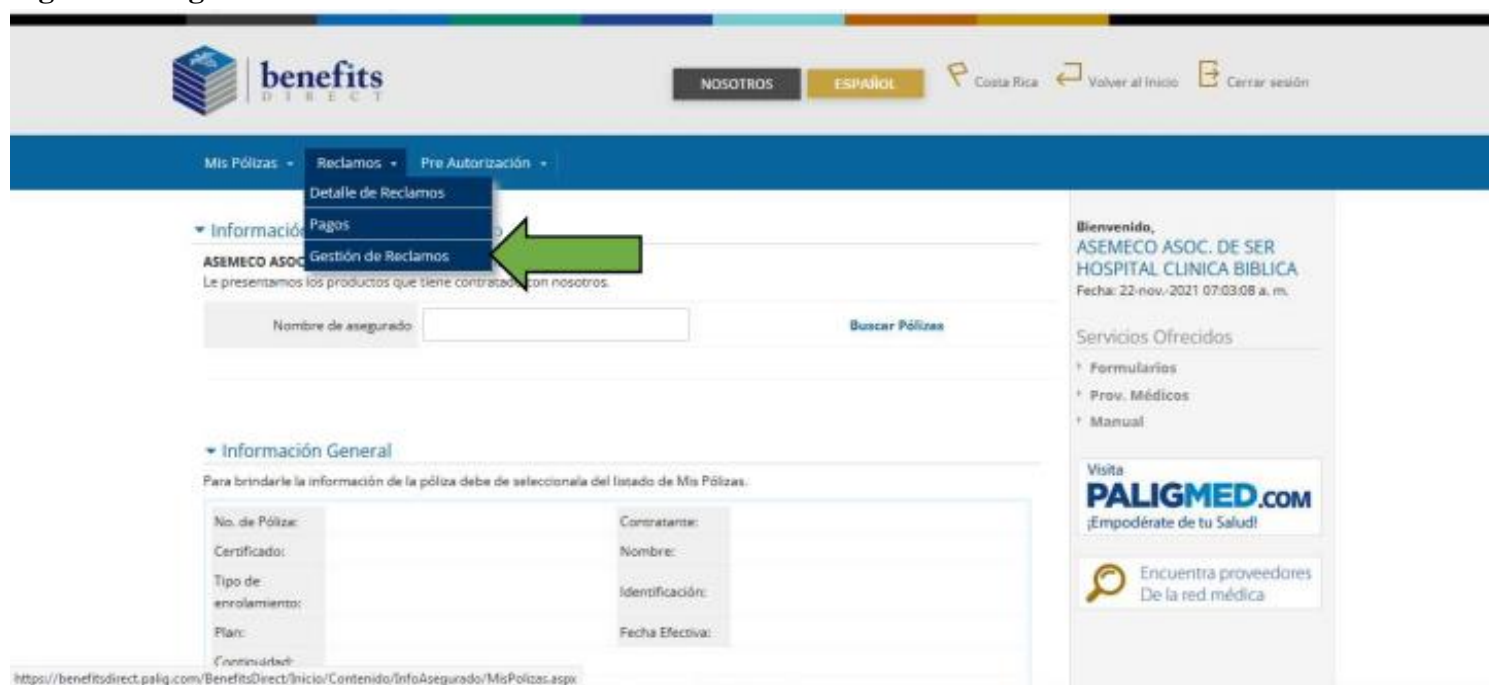


Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Reclamación de seguros

Conociendo un poco del proceso actual de tramitación de seguros, existe únicamente un seguro donde después de crear un archivo con todos los documentos necesarios, se utiliza una plataforma en una página web para realizar el reclamo del pago ante el uso de los servicios de urgencias del paciente el cual se refiere a Panamerican (Palig), en la Figura 17 se muestra como se ve la plataforma de reclamos de la aseguradora.

Figura 17-Página de reclamos de PALIG



Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Una vez ingresados los datos del paciente como la póliza y certificado se despliega otra página donde se debe de ingresar cada documento escaneado, como lo es: el formulario de reclamación, notas médicas, estado de cuenta, recibo del pago requerido lo cual puede ser un copago (monto establecido dependiendo de la póliza de cada paciente) o bien un coaseguro (un porcentaje que debe de asumir el asegurado del monto total incurrido), factura electrónica, resultados de laboratorio o bien Rayos X y cedula del paciente. En la Figura 18 se observa de una mejor manera la página.

Figura 18-Ingreso de reclamos de PALIG

Gestión de Reclamos
 ASEMCO ASOC. DE SER. HOSPITAL CLINICA BIBLICA
 Le presentamos los productos que tiene controlado con la entidad Pan American Life Insurance, S.A.
 Bienvenida,
 ASEMCO ASOC. DE SER.
 HOSPITAL CLINICA BIBLICA
 Fecha: 14/05/2019 02:15:54 p.m.

Ingreso de Reclamos

Datos del Reclamo
 ASEMCO ASOC. DE SER. MEDICOS
 Proveedor: COSTARRICENSES
 No. Formulario: [Redacted]
 Fecha de Gasto: 14/05/2019
 Reclamante: [Seleccionar]
 Tipo de Reclamo: PACIENTE EXTERNO
 Facturación: Global Detallado
 No. Factura: [Redacted]
 Monto de Gasto: [Redacted]

Documentos Adjuntos
 Documentos: [Redacted] Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo. Adicionar

Ingresar Limpiar

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Parte Interesada

Pese a lo mencionado anteriormente, mediante una entrevista al jefe del departamento de Seguros Nacionales e Internacionales se logró obtener información de seguros devueltos al mes, por lo que menciona que, de seguros nacionales, específicamente con Panamerican cuentan con un control. Para el INS no existe registro ya que con esta aseguradora no se han devuelto; con seguros internacionales como ASSA- Mediprocesos para el mes de julio del 2022 cuentan con un promedio de 45 casos devueltos.

Se consulta además sobre algún porcentaje aproximado de la pérdida económica del Hospital al mes sobre los atrasos en los seguros, por lo que se tiene de respuesta por parte del jefe de seguros que:

No existe registro por mes. Hay atraso en subir reclamos, y se atrasan en la antigüedad y pueden terminar siendo incobrables.

El seguimiento y revisión de lo atrasado tiene un valor, pero lo que realmente está atrasado por falta de formulario no necesariamente va a generar pérdida, pero si tiene coste no tener esos casos gestionados.

Recuperar casos en atraso requiere mayor esfuerzo en la gestión de Cuentas por Cobrar. (Reyholds, 2022)

Además se pregunta sobre el impacto financiero para el Hospital cuando se generan atrasos a la hora de tramitar los seguros, por lo que se obtuvo de respuesta por el jefe de seguros es: Depende de la tolerancia a los incobrables, al comparar facturación total anual con incobrables no parece significativo. Incobrables del 2021 fue de ¢19.432,460 (casos “normales”), Facturación del 2021 fue de ¢ 8.755,558,141.00. " (Reyholds, 2022)

Proceso interno contra los seguros

Mediante una entrevista al jefe del departamento de Seguros Nacionales e Internacionales se logró obtener información del proceso, quien menciona que:

Principalmente con los seguros regionales, es facturar de forma correcta, según las indicaciones que tiene cada convenio. PALIG, por ejemplo: Después de aplicar lo que indique el portal, lo importante es cumplir con los requisitos, principalmente el formulario firmado y completado. Realizar carpeta de la información, subir el reclamo a la página. Después se debe revisar uno a uno que tenga fecha de trámite, y estar realizando consulta y/o enviando estado de cuenta. (Reyholds, 2022)

Medición de las consecuencias

De acuerdo con las observaciones realizadas y lo establecido con las partes interesadas durante el proceso de tramitación de los seguros nacionales e internacionales se encontraron una serie de problemas que se podrían evitar si existiera un rediseño del proceso actual en el que se estableciera los procedimientos a seguir tomando en cuenta la voz del colaborador. Los problemas hallados son los siguientes:

Insatisfacción del cliente:

Los usuarios usualmente realizan quejas directamente a los colaboradores del área de urgencias por los retrasos en las gestiones de solicitudes de extensión de cobertura, sin embargo, muchas veces esto se ha debido al desconocimiento de los procesos que las mismas requieren. Un ejemplo claro y que usualmente se da es cuando se realiza una queja por el tiempo de espera que presentan los pacientes a la hora de recibir una respuesta por parte de la aseguradora, una vez recibida la consulta. Para el primero se requiere revisar la información de la póliza del paciente el cual debe ser

verificado por el colaborador, como se mencionó anteriormente. Ellos deben valorar la póliza y los gastos incurridos durante la consulta, entre otros aspectos. Una vez realizado todo lo anterior se procede a realizar el ajuste de la póliza realizando una pre-autorización contra el seguro que corresponda con cada paciente.

Tiempos de espera de la aseguradora:

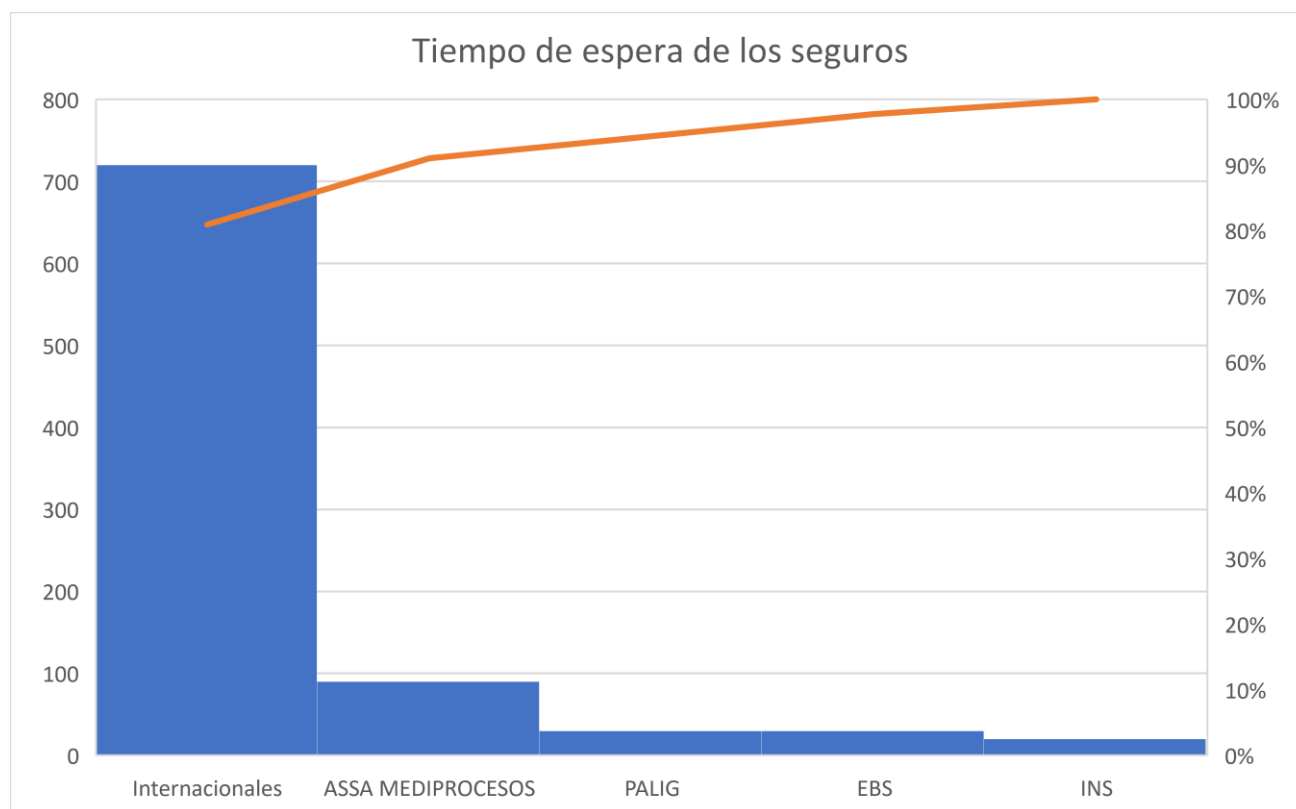
A la hora de realizar una pre-autorización cada seguro trabaja a su manera. Mediante la Figura 19- Tiempo de espera de las aseguradoras **Figura 15-Solicitud de cobertura** se pueden observar los tiempos de espera en la respuesta de la aseguradora que los compañeros de urgencias presentan (entiéndase que el 0.30 son 30 minutos y 1.30 es una hora y media). Donde se puede observar que la aseguradora ASSA mediprosesos tiene el mayor tiempo de espera para su respuesta.

En la Tabla 7 se describe los datos obtenidos por medio de la encuesta aplicada a los colaboradores del área de urgencias

Tabla 7-Datos de tiempo de espera

Seguros	MINUTOS
INS	20
ASSA MEDIPROCESOS	90
PALIG	30
EBS	30
Internacionales	720

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Figura 19-Tiempo de espera de las aseguradoras

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Por lo que se puede interpretar que el 80% del tiempo en la espera de la respuesta de un seguro al solicitar una pre-autorización y el 20% el tiempo que los colaboradores obtienen toda la información como parte del proceso de tramitación del seguro.

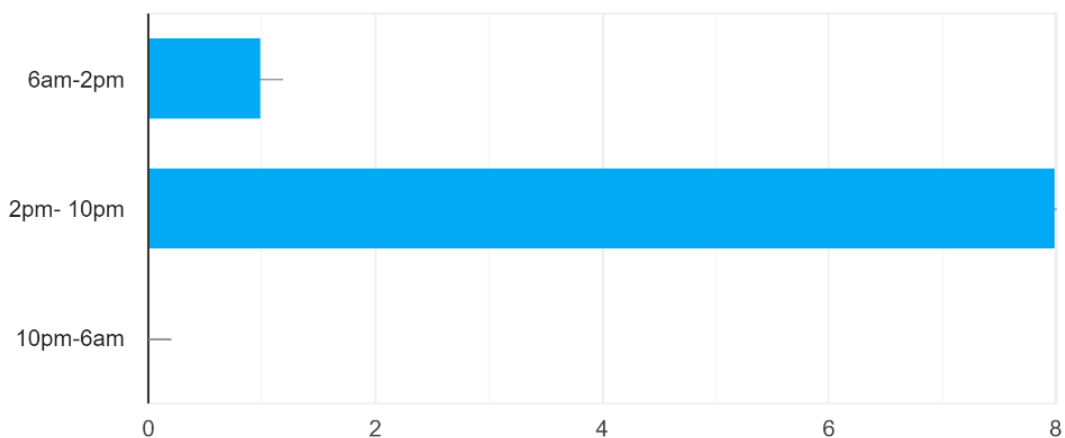
Jornada de trabajo:

Un punto encontrado por el atraso del envío de los seguros es la jornada de trabajo ya que al analizar mediante una encuesta solicitada a los colaboradores se ve que existe una jornada de trabajo donde existe un flujo muy grande de pacientes por lo cual impide el registro de los seguros que se presentan en ese momento. Como se puede observar en la Figura 20 la jornada con más flujo es el de 2:00pm a 10:00pm y además un poco más en la noche en la siguiente jornada, esto provoca un atraso a la hora de escanear los documentos requeridos y el subir los archivos a la página correspondiente.

Figura 20- Horario con más flujo de trabajo

¿Cual es la jornada con más flujo de trabajo?

8 respuestas



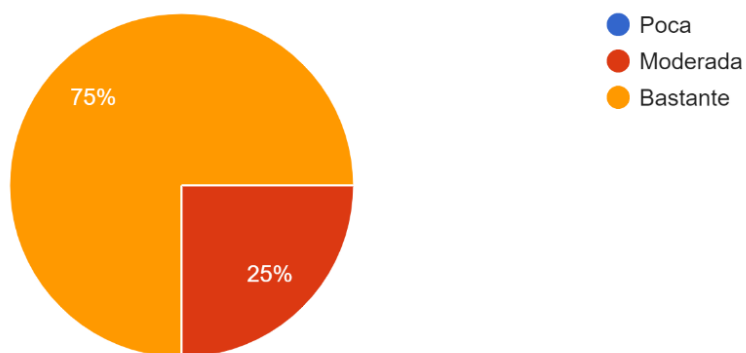
Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Mediante el grafico anterior se obtiene que durante esa jornada de trabajo es donde más se acumulan los casos con atrasos ya que el flujo de pacientes es mayor y por el proceso a seguir para poder tramitar los seguros es tedioso, a su vez en la Figura 21, mediante una encuesta hacia los colaboradores indican que el flujo en el área de urgencias ha aumentado en los últimos 2 meses.

Figura 21- Grafico del flujo de pacientes

¿Como ha sido el flujo de pacientes de los últimos 2 meses en el área de urgencias?

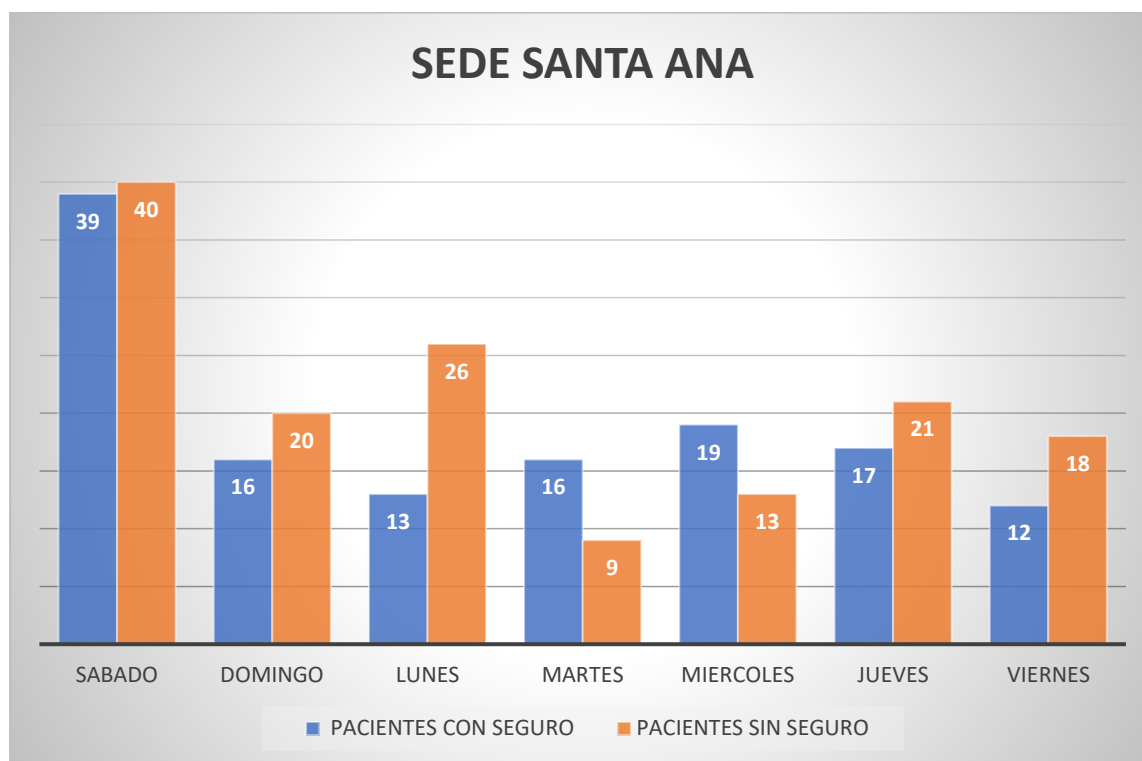
8 respuestas



Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

En la Figura 22 en base a la sede de Santa Ana se puede observar que por día el flujo de pacientes con seguro que es una cantidad significativa ya que al menos contar con 10 pacientes que presentan seguros se puedan atrasar con la recolecta de la documentación y envío de la misma.

En la sede Central no existe un registro contado de los pacientes que se presentan a diario para algún procedimiento o bien consulta, por lo que esto puede llevar a mal control de pacientes durante las jornadas de los compañeros.

Figura 22-Cantidad de pacientes por jornada

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Falta de registros:

Mediante la entrevista hacia el jefe de seguros se obtiene que no cuentan con un registro de información sobre los casos que han presentado problemas de atrasos en ambas sedes lo cual puede ocasionar perdidas o bien mal entendidos entre las sedes y los ejecutivos de servicio que laboran en urgencias. Tomando en cuenta una pregunta que se le realizó al jefe la cual corresponde: ¿Como departamento de seguros, tienen alguna comparación entre la sede de San José y la de Santa Ana contra los casos que presentan problemas de atrasos con los seguros?, se obtuvo como respuesta lo siguiente: "No, realmente no se está revisando. " (Reyholds, 2022). A demás se realizó otra pregunta que corresponde a: "Un porcentaje aproximado de un mes de seguros que el Hospital debe de consumir debido a la que aseguradora no realiza el pago. " ?, se obtuvo como respuesta lo siguiente: "No existe registro por mes. ". Con esto se entiende que no cuentan con buen registro de la información requerida para llevar con control del problema presente en el proyecto.

Control actual de pacientes en Sede Santa Ana

Como se muestra en la Figura 23 la Sede de Santa Ana cuenta con un registro en la recepción para el control de pacientes, ya sea para la entrada de cada paciente con el procedimiento a requerir o bien si se presentan con algún seguro médico privado, esto para controlar el flujo de pacientes que llegan al área de urgencias y tomar en consideración si ya salió del Hospital o sigue en sala de urgencias, esto ayuda cuando se presenta un cambio de jornada, esta hoja de control conlleva la fecha, orden ("orden de servicio", es un número consecutivo del sistema del hospital para un mejor control de cobro de cada servicio del paciente), nombre (debido a políticas de la empresa el nombre del paciente no puede ser mostrado por temas de privacidad) y seguro (significa el tipo de seguro con el cual se presenta el paciente o no se presenta con seguro, o si se realiza una revaloración).

Si bien es una buena aplicación para el control, a la vista de varios colaboradores no se les agrada o no siguen el orden de las fechas de cada día, ya que se ha encontrado fechas revueltas en las hojas de control.

Figura 23- Hoja de control actual en Santa Ana

FECHA	ORDEN	NOMBRE	SEGURO
11/9	633388		Revaloración
11/9	6333927		NPS
11/9	6333929		Polig
11/9	6333948		NPS
	6333936		Revaloración
	6333934		Reva (Polig)
12/9/2022	6335259		NPS
12/9/2022	5908		Reva revaloración (Polig)
*12/9/2022	63353911		Amp
12/9/2022	6335409		AMP
12/9/2022	5483		AMP → revaloración
12/9/2022	6335488		NPS
12/9/2022	6335486		Reva revaloración
12/9/2022	6335476		revaloración
12/9/2022	6335510		Polig
12/9/2022	6335446		NPS
12/9/2022	6335518		ASSA
12/9/2022	6335517		BCBS
12/9/2022	6335562		NPS

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

En la Sede de San José no cuentan con una hoja de control de la llegada del paciente, por lo que no tienen un registro como tal.

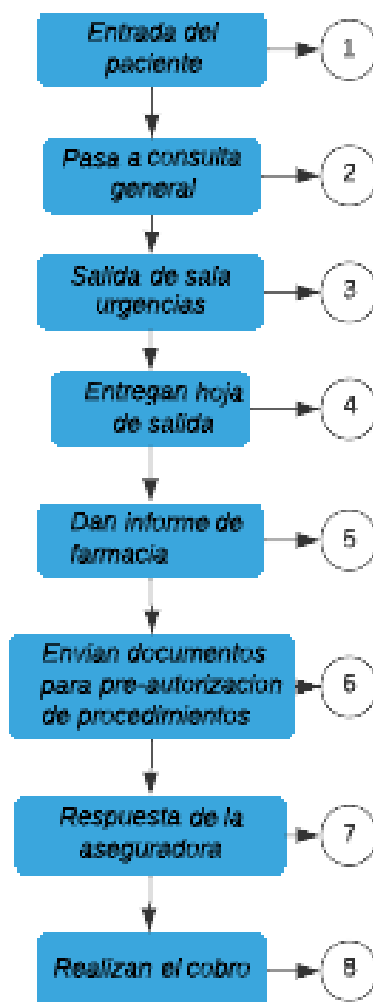
Estudio de Tiempo en Santa Ana

Se toma como ejemplo 1 en la sede de Santa Ana un caso de un paciente con seguro y la duración de esta. En la Figura 24 **Figura 24** se puede observar un ejemplo del estudio de tiempo realizado de un paciente con seguro privado el cual se refiere a ASSA EBS este cuenta con una solicitud de pre-autorización ya que al realizarle más procedimientos y laboratorios que no se encontraban cubiertos por la póliza. A demás en la Tabla 8 se describe las horas de cada proceso realizado en este ejemplo.

Así se puede concluir el tiempo real de 1 paciente de varios que se presentan con el mismo caso.

Figura 24-Ejemplo 1 de tramitación en sede Santa Ana

Diagrama del proceso del seguro ASSA



Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Tabla 8-Ejemplo 1 de duración de un trámite con seguro

Pasos	Hora de cada proceso
1	10:18 a. m.
2	10:35 a. m.

3	1:27 p. m.
4	1:40 p. m.
5	1:55 p. m.
6	2:07 p. m.
7	2:17 p. m.
8	2:32 p. m.

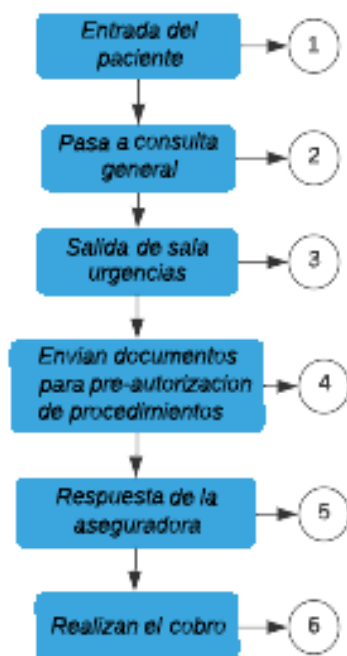
Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Se toma como ejemplo 2 en la sede de Santa Ana un caso de un paciente con seguro y la duración de esta. En la Figura 25 **Figura 24** se puede observar un ejemplo del estudio de tiempo realizado de un paciente con seguro privado el cual se refiere al INS este también cuenta con una solicitud de pre-autorización ya que al realizarle más procedimientos y laboratorios que no se encontraban cubiertos por la póliza. A demás en la Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Figura 25- Ejemplo 2 de tramitación en sede Santa Ana

Tabla 9 se describe las horas de cada proceso realizado en este ejemplo.

Diagrama del proceso del seguro INS



Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Tabla 9- Ejemplo 2 de duración de un trámite con seguro

Pasos	Hora de cada proceso
1	12:00 p. m.
2	12:30 p. m.
3	1:00 p. m.
4	1:15 p. m.
5	2:50 p. m.
6	3:31 p. m.

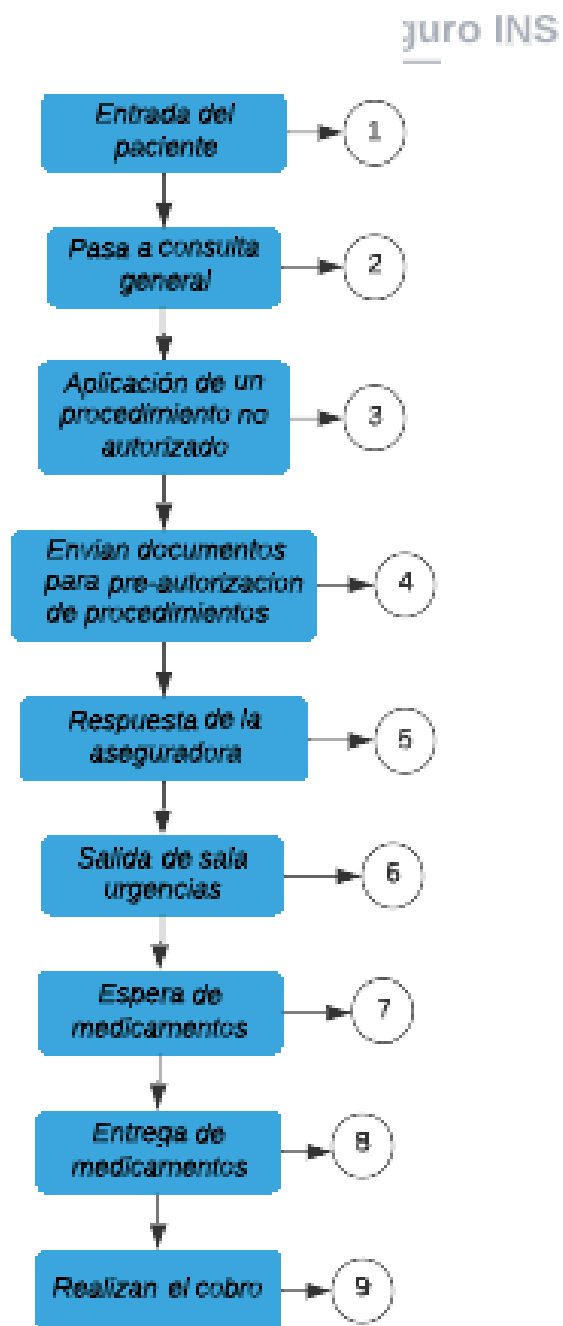
Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Estudio de tiempo en San José

Se toma como ejemplo 3 en la sede de San José un caso de un paciente con seguro y la duración de esta. En la Figura 26 se puede observar un ejemplo del estudio de tiempo realizado de un paciente con seguro privado el cual se refiere al INS este cuenta con una solicitud de pre-

autorización ya que al realizarle más procedimientos y laboratorios que no se encontraban cubiertos por la póliza. A demás en la Tabla 10 se describe las horas de cada proceso realizado en este ejemplo.

Figura 26-Ejemplo 3 de tramitación en sede Central



Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Tabla 10- Ejemplo 3 de duración de un trámite con seguro

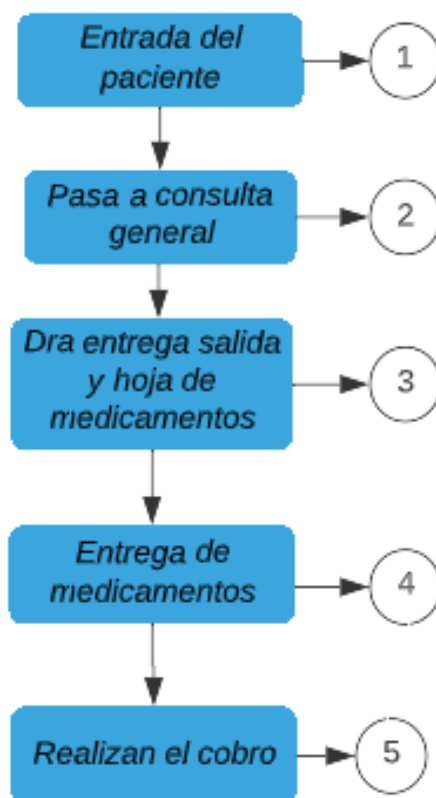
Pasos	Hora de cada proceso
1	8:03 a. m.
2	8:20 a. m.
3	8:44 a. m.
4	8:38 a. m.
5	9:17 a. m.
6	9:32 a. m.
7	9:36 a. m.
8	9:58 a. m.
9	10:08 a. m.

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Se toma como ejemplo 4 en la sede de San José un caso de un paciente con seguro y la duración de esta. En la Figura 27 se puede observar un ejemplo del estudio de tiempo realizado de un paciente con seguro privado el cual se refiere a un ASSA BCBS este no cuenta con solicitud para pre-autorización. A demás en la Tabla 10 se describe las horas de cada proceso realizado en este ejemplo.

Figura 27-Ejemplo 4 de tramitación en sede Central

Diagrama del proceso del seguro ASSA



Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Tabla 11- Ejemplo 4 de duración de un trámite con seguro

Pasos	Hora de cada proceso
1	9:19 a. m.
2	9:35 a. m.
3	10:04 a. m.
4	10:19 a. m.
5	11:30 a. m.

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Análisis de los resultados de la Encuesta hacia los colaboradores

En la

Tabla 12 se muestra un resumen de los resultados principales de la encuesta.

Colaborador	Pregunta 1	Respuesta	Pregunta 2	Respuesta	Pregunta 3	Respuesta	
1	¿En cuál sede se encuentra ubicado? ¿En cuál sede se encuentra ubicado?	SR	¿Cuál fue su jornada laboral en el último mes? ¿Cuál fue su jornada laboral en el último mes?	10pm-6am 6am-2pm	Mencione como le gustaría liberar o bien procesar Mención como le gustaría liberar o bien procesar los seguros que atienden en su jornada laboral	del hospital Con mejor apoyo de parte de las aseguradoras o encargados a nivel del hospital	
2		SR					Algunos de seguros en la sede
3		Sede Santa Ana		2pm-10pm 6am-2pm			CON APOYO PARA REALIZAR CARPETAS
4		Sede Santa Ana		6am-2pm// 2pm-10pm			CON APOYO PARA REALIZAR CARPETAS
4		Sede Santa Ana		6am-2pm// 2pm-10pm			QUE SEGUROS SE ENCARGARA DE REALIZAR CARPETAS Y ESTUVIERA MAS ATENTO EN BUSCAR COBERTURAS A LOS PACIENTES
5		Central		10pm-6am			ESTUVIERA MAS ATENTO EN BUSCAR COBERTURAS A LOS PACIENTES
5		Sede Central		2pm-10pm			Internacionales en cuanto a escanear y crear carpetas de los casos, y quizás mejorando el flujo de comunicación entre ambas partes (seg. intern. cajas) de los casos, y quizás mejorando el flujo de comunicación entre ambas partes (seg. intern. cajas)
6		Sede Central		2pm-10pm			No tener que estar escaneando todo para subir a una carpeta de internacionales, de verificar los formularios y atender consultas de los pacientes en caso de internacionales, de verificar los formularios y atender consultas de los pacientes al respecto.
7		Sede Central		6am-2pm			Considero que debe haber una mejor estructura en rol para que uno pueda tener una hora para ir a un área aparte y concentrarse en solo procesar los seguros previamente atendidos por cada persona.
7		Sede Central		6am-2pm			Una persona encargada de ampliar coberturas, buscar las mismas en caso de internacionales, de verificar los formularios y atender consultas de los pacientes en caso de internacionales, de verificar los formularios y atender consultas de los pacientes al respecto.
8		Central		2pm-10pm			Considero que debe haber una mejor estructura en rol para que uno pueda tener una hora para ir a un área aparte y concentrarse en solo procesar los seguros previamente atendidos por cada persona.
8		Sede Central		2pm-10pm			Considero que debe haber una mejor estructura en rol para que uno pueda tener una hora para ir a un área aparte y concentrarse en solo procesar los seguros previamente atendidos por cada persona.
9	Sede Central	10pm-6am		Considero que debe haber una mejor estructura en rol para que uno pueda tener una hora para ir a un área aparte y concentrarse en solo procesar los seguros previamente atendidos por cada persona.			
9	Sede Central	10pm-6am		Considero que debe haber una mejor estructura en rol para que uno pueda tener una hora para ir a un área aparte y concentrarse en solo procesar los seguros previamente atendidos por cada persona.			

Tabla 12-Resumen de encuesta aplicada

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

En la Tabla 12 se muestran los resultados de la tabla anterior se explican a continuación:

Dentro de los requerimientos que se deseaban evaluar en las encuestas en cuanto a voz del colaborador con su opinión ya que conocen el puesto de mejor manera y ver en la jornada en la cual laboran para tener en consideración la opinión donde se presenta más problemática con el atraso presentado.

Esto para tomar en consideración la opinión y de esta forma ayudar al flujo de trabajo de los colaboradores ya que al tener acumulación de documentos se debe profundizar con los del área para considerar la mejor opción de mejora para el proceso.

Análisis de las causas

Con el fin de analizar las causas por las que actualmente se generan los atrasos se realizó un análisis FMEA.

Análisis FMEA

En la Figura 28 se encontrará el diagrama con las causas encontradas. Allí se muestran de manera gráfica, lo que permitirá una mayor comprensión y análisis del presente proyecto, así como para el análisis de la situación actual que presenta el área de urgencias en el Hospital Clínica Bíblica. Lo primero que se debe observar es que los modos de falla a priorizar son: Flujo de pacientes abundante y No hay aportación del personal para enviar los documentos, por lo que se pregunta “Si se produce esta falla, ¿qué podría suceder?” y se tiene como efecto de la falla: acumulación de documentos pendientes y falta de tiempo para realizar el archivo completo, con una severidad de 10 y 8 respectivamente, por lo que seguidamente se consulta “¿Qué puede causar estas fallas?”. Se cita para el modo de falla- Flujo de pacientes abundantes-, que existe las causas tales como: Muchos pacientes con seguro privado o Escaneo de muchos documentos y para el modo de falla-No hay aportación del personal-, que existe la causa tal como: Falta de motivación.

Analizando la ocurrencia de cada una se puede observar que son 4 (moderada) para “Muchos pacientes con seguro privado”, 8 (alta) para “Escaneo de muchos documentos” y 7 (alta) para “Falta de motivación al personal”, se tomaron en cuenta estos puntos a priorizar para mitigar estas fallas que son altas y poder reducir la gravedad de las consecuencias y la probabilidad de que se produzcan en el futuro.

Figura 28-Análisis FMEA

Etapa del Proceso	Modo de Falla	Efecto de la Falla	Severidad	Causas de la falla	Proabilidad de ocurrencia	Controles de proceso	Detección	Número de Prioridad de Riesgo
Tramitación de los seguros nacionales e internacionales	Atención al paciente	Desperación del paciente a la espera de su respuesta y cobro de la atención recibida	6	Duración en tiempo de espera de la carta de la autorización	9	Llamar a la aseguradora	3	162
	Flujo de pacientes abundante	Acumulación de documentos pendientes	10	Muchos pacientes con seguro privado	4	-	9	360
				Escaneo de muchos documentos	8	Acomodar los documentos en un folder	5	400
	No hay aportación del personal para enviar los documentos	Falta de tiempo para armar el archivo completo	8	Falta de motivación al personal	7	-	7	392
	Atraso en las solicitudes a las aseguradoras	Mayor tiempo de espera para los pacientes y los colaboradores	7	Problemas de atención por parte de la aseguradora	7	Enviar correos recordando del caso a la aseguradora	2	98
				Piden repetidamente documentación	5	-	8	280
No se envía los documentos a tiempo	Atrasos en los pagos pendientes de los pacientes	9	No se cumple con el tiempo establecido	6	Los supervisores realizan recordatorios de los casos pendientes	3	162	

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

En la Tabla 13 , se analizan las entradas claves del proceso y se le asignó todos los modos de falla que se pudieron obtener y por medio de la multiplicación del valor asignado a la severidad, ocurrencia y detectabilidad se le asigna como nivel prioritario de falla, por ende, esto permite priorizar las acciones a seguir enfocando con los NRP en un alto nivel.

Tabla 13-NRP de alto Riesgo

Modo de Falla	Causa de la Falla	NRP
Flujo de pacientes abundantes	Escaneo de muchos documentos	400
No hay aportación del personal para enviar los documentos	Falta de motivación del personal	392

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Como se observa en la Tabla 13 los modos de falla donde se debe de priorizar son: Flujo de pacientes abundantes y no hay aportación del personal para enviar los documentos.

Tabla 14-NRP de Medio y Bajo Riesgo

Modo de Falla	Causa de la Falla	NRP
Flujo de pacientes abundantes	Muchos pacientes con seguro privado	360
Atraso en las solicitudes a las aseguradoras	Piden repetidamente documentación	280
Atención al paciente	Duración en tiempo de espera de la carta de autorización	162
No se envía la documentación a tiempo	No se cumple con el tiempo establecido	162
Atraso en las solicitudes a las aseguradoras	Problemas de atención por parte de la aseguradora	98

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Como se puede observar Tabla 14, los modos de falla NRP medio y bajo riesgo son: Flujo de pacientes abundantes, atraso en las solicitudes a las aseguradoras, atención al paciente y no se envía la documentación a tiempo.

5 POR QUE

1. ¿Por qué se tomaron en cuenta los dos modos de fallas? Esos dos modos de falla son los tienen mayor puntaje de prioridad de riesgo.
2. ¿Por qué tienen mayor puntaje en prioridad de riesgo? Son los que se presentan con más regularidad en el área de urgencias.
3. ¿Por qué se presentan más en esta área? Ya que es el área donde se ofrece un servicio más completo y los pacientes es lo que más requieren ante una emergencia, por ende, su flujo es mayor que cualquier otra área del Hospital y esto genera atrasos.
4. ¿Por qué se genera los atrasos? Por el flujo abundante de pacientes que se presentan en el área y esto provoca no tener el tiempo disponible para tramitar los seguros.

5. ¿Por qué no tienen el tiempo disponible? Al ser un proceso largo o tedioso quedan pendientes los documentos a escanear y archivarlo en el sistema, no logran tener el tiempo en su jornada laboral.

Por lo que se puede concluir ante el análisis anterior es que se debe de priorizar dichos modos de falla y encontrar la mejor manera de resolver el problema presentado.

Este capítulo de diagnóstico sirve para comprender el comportamiento actual del proceso en el área de urgencias en ambas sedes del Hospital. A demás mediante la investigación realizada se logró encontrar razones por las que existen un atraso en el envío de los documentos de pacientes con seguro médico privado; esto con el fin de identificar las oportunidades de mejora en el área y realizar un trabajo más eficiente a los colaboradores para que de esta forma se logre dar un mayor apoyo al área de urgencias.

Para tal efecto se tomó en cuenta la voz del colaborador y a su vez se realizó una revisión del proceso y la gestión que realizan los Ejecutivos de cajas.

Análisis causa y efecto

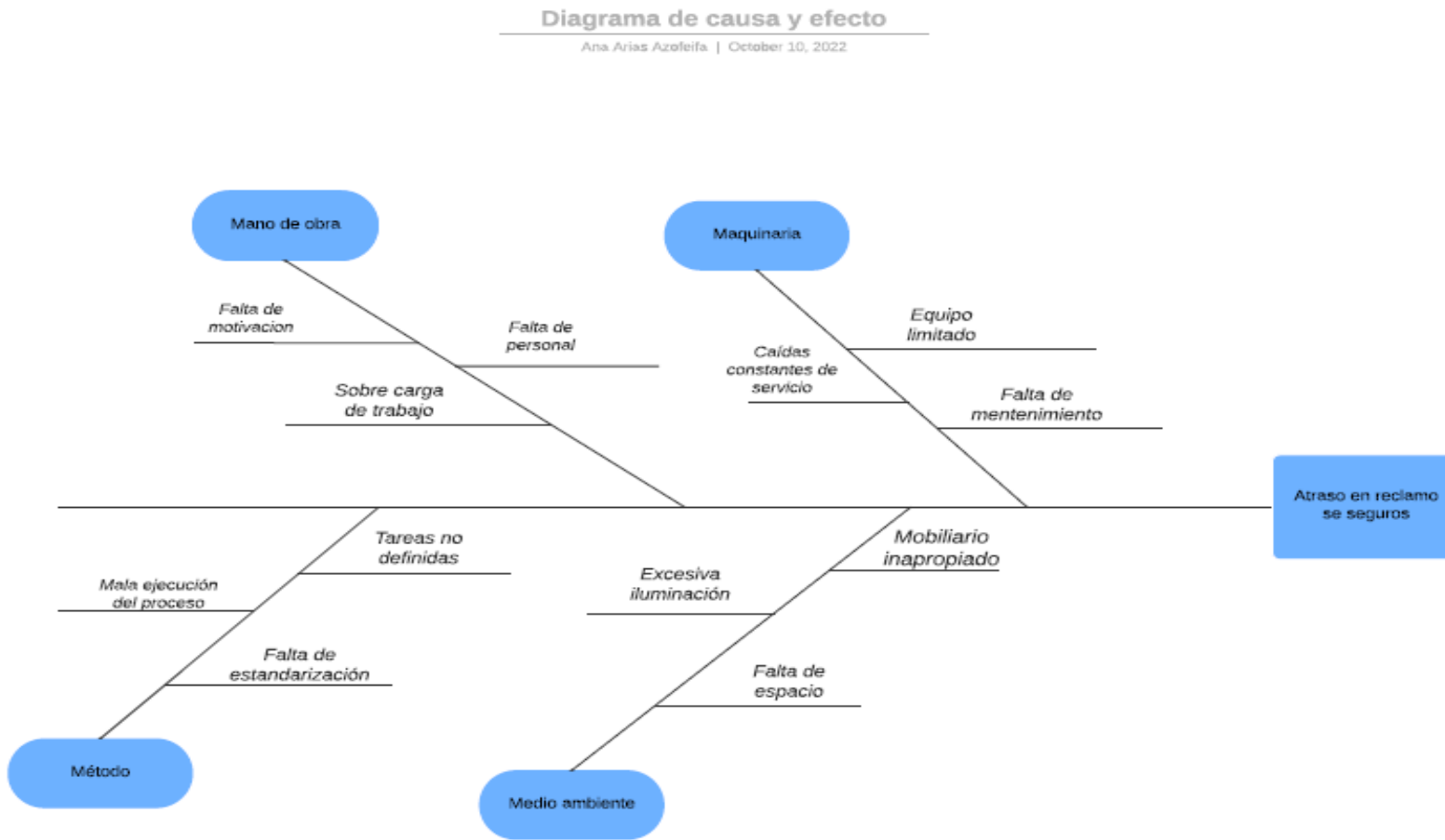
En la Figura 29 se encontrará el diagrama con las causas encontradas. Allí se muestran de manera gráfica, lo que permitirá una mayor comprensión y análisis del presente proyecto, así como para el análisis de la situación actual que presenta el Hospital en el área de urgencias. La primera rama menciona el medio ambiente, ya que actualmente se cuenta con un mobiliario inapropiado, falta de espacio y una excesiva iluminación esto se da debido a que el Hospital no ha logrado una mejor distribución en la recepción, por lo que actualmente se ha vuelto incomodo.

La segunda rama del Figura 29-Ánalisis Causa y Efecto de la situación actual, establece las causas referentes al método de trabajo; esto debido a que, si bien el encargado del departamento está consciente de todo el proceso por realizar, se debe de entender el tiempo de realizar dicho proceso. Además, al no tener una estandarización para los Ejecutivos del área ha ocasionado el atraso.

La tercera rama que se muestra en la Figura 29 son las causas referentes a la maquinaria. Aquí se pueden observar tres aspectos importantes. El primero es que al ser un equipo limitado y al haber varias personas en la misma recepción, puede causar interrupción entre colaboradores. El segundo es la caída constante del sistema, lo cual provoca atraso ante la atención del paciente y por último, falta de mantenimiento de las computadoras.

La cuarta y última rama toma en cuenta la mano de obra, donde cabe destacar situaciones que provocan el atraso del reclamo del seguro. Actualmente los Ejecutivos cuentan con una falta de apoyo de más personal en el área por el aumento de pacientes que han presentado a lo largo de los meses, además en la sede de Santa Ana se ha visto una sobre carga de trabajo ya que, aun cubriendo el puesto de urgencias, también deben de cubrir en ciertos horarios el puesto en Laboratorio y Rayos X, provocando así una falta de motivación de continuar con sus responsabilidades en el área correspondiente.

Figura 29-Ánisis Causa y Efecto de la situación actual



Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo se establecen los puntos más importantes a los que se llegó durante el análisis de la situación actual del Hospital clínica Bíblica en sede Santa Ana y Central en cuanto al proceso de tramitación de seguros de los pacientes que se presentan en el área de urgencias, así como también se hacen recomendaciones para mejorar o corregir los aspectos deficientes encontrados durante el desarrollo de la investigación.

Conclusiones

Después del estudio realizado del proceso en el área de urgencias se pudieron evidenciar situaciones o aspectos relevantes, como se detallan a continuación:

- Mediante el diagrama SIPOC y los diagramas de flujo se describió el proceso actual del área de urgencias, se puede determinar que la parte involucrada son los Ejecutivos de Valores y servicios (conocidos como recepcionistas del área) en el proceso de tramitación de los seguros y a su vez se observa que son los encargados directamente de tramitar los seguros, además de esta forma se logra describir la situación actual del problema que se presenta ante el atraso, la cual se muestra que no cuentan con el tiempo necesario para lograr escanear los documentos, crear los archivos de cada paciente con seguro y subir los archivos en la página solicitada.

En el transcurso de la investigación se obtiene que en ambas sedes se mantiene el mismo proceso para cada paso a seguir con los pacientes y el trámite a realizar, pero si presentan el mismo problema de falta de tiempo para realizar el proceso.

- Otro punto a de gran interés en este estudio se menciona que durante el análisis del proceso y por medio de una entrevista realizada a los colaboradores se evidenció que los atrasos ocurren por un gran flujo de pacientes que se presentan durante la jornada laboral de 2:00pm a 10:00pm y parte de la jornada de 6:00am a 2:00pm, y que el tiempo de espera a una respuesta por parte de las aseguradoras al momento de solicitar una pre-autorización para el paciente; donde se observa que de seguros internacionales y se incluye en específico ASSA Mediprocesos (es un seguro con el cual más se tramita) cuenta con un rango de 720-90 minutos de espera para una respuesta final del caso, lo cual representa como una causa principal del atraso.

- Mediante la herramienta AMFE se detecta dos modos de falla a priorizar, los cuales son: Flujo de pacientes abundantes y no hay aportación del personal para enviar los documentos, tomando en cuenta los dos puntos de falla con un NRP de alto riesgo se puede realizar recomendaciones y mejoras en los puntos con más importancia en el área que se deben atacar lo antes posible. Detallando un poco los puntos se demuestra que por parte de " no hay aportación del personal para enviar los documentos" se puede mencionar que su causa principal es no hay motivación por parte de los colaboradores esto se ha dado por la insistencia de terminar el trámite lo antes posible sin ser entendidos que por el abundante flujo de los pacientes no cuentan con el tiempo necesario para realizar todo ese proceso de tramitación y esto ha provocado ese desinterés por parte de los colaboradores y se crea esa acumulación de los documentos a tramitar. Cabe explicar además que para " Flujo de pacientes abundantes" sus causas principales son que ha incrementado el uso de seguro médico privado ya que esto ha sido de gran ayuda para alguna emergencia en términos de la salud, y esto causa como antes mencionado el escaneo de más documentos.
- No se cuenta con una verificación constante de los seguros que tramitan en el área de urgencias en ambas sedes lo cual ocasiona un atraso y olvido del caso pendiente, a su vez el departamento de Seguros no cuenta con un registro interno de casos pendientes con seguros ya que los mismos los van encontrando con el pasar del tiempo y en ese momento toman acción ante el caso si está pendiente documentos o bien que el Ejecutivo de recepción no ha subido el archivo del paciente a la carpeta establecida para los reclamos.

Recomendaciones

De acuerdo con las necesidades identificadas en las conclusiones, se recomienda realizar las siguientes labores para la reducción de los tiempos de espera ante los atrasos de los envíos de los seguros y el cumplimiento de los objetivos planteados en este proyecto:

- Crear un cambio en el proceso de tramitación de seguros donde se puedan liberar de cargar laborales como lo es cubrir otras áreas del Hospital ya que esto provoca que el área de urgencias permanezca con una sola persona y que los que estén en turno no tengan el tiempo necesario para cumplir con sus responsabilidades directas del área.
- Desarrollar un cambio en el horario del puesto para cada colaborador en el área de urgencias, con el propósito que cada colaborador pueda obtener en el mismo el tiempo

aquellas responsabilidades y requerimientos propios de su rol para cumplir con las metas del departamento. Esta recomendación se basa en poder brindar 1 hora de la jornada laboral a cada colaborador únicamente para que pueda escanear, crear archivos y enviar los documentos de cada seguro a su respectiva carpeta o página web.

- Desarrollo de una herramienta como la que es la hoja de verificación para el control de pacientes en el área ya que los mismos no cuentan con un orden para el control de pacientes que se presentan ya sea con seguro o sin seguro privado, se puede observar en la parte de anexos el antes de un control que se presentaba en la sede de Santa Ana y la actual recomendación para el dicho control en ambas sedes.
- Proponer una política de responsabilidad laboral donde se imparta el trabajo el equipo para que cada colaborador le brinde ayuda con la tramitación de los seguros a los compañeros ya que en jornada de madrugada el flujo de pacientes es muy poca por lo que cuentan con mayor tiempo para enviar los seguros atrasados.
- Brindar un espacio único en cada sede con una computadora e impresora para que los colaboradores tengan un espacio de su jornada laboral para realizar sus responsabilidades de trabajo, esto con el fin que se pueda disminuir el tiempo de atraso que se presenta con los tramites de seguros.
- Crear controles que permitan dar una verificación del proceso de tramitación de los seguros con el fin de monitorear que el proceso se esté realizando de acuerdo con el cambio a realizar sea de manera correcta, así como proporcionar la trazabilidad de este.

CAPÍTULO VI PROPUESTA

Después de analizar el proceso y las cargas de trabajo que tienen las recepciones del Hospital Clínica Bíblica en las áreas de Urgencias de Santa Ana y San José es que se proponen asignar a un nuevo ejecutivo para que realice los trámites de escaneo y reclamo de los seguros directamente con las aseguradoras sin necesidad de que esto lo tenga que hacer el ejecutivo de recepción.

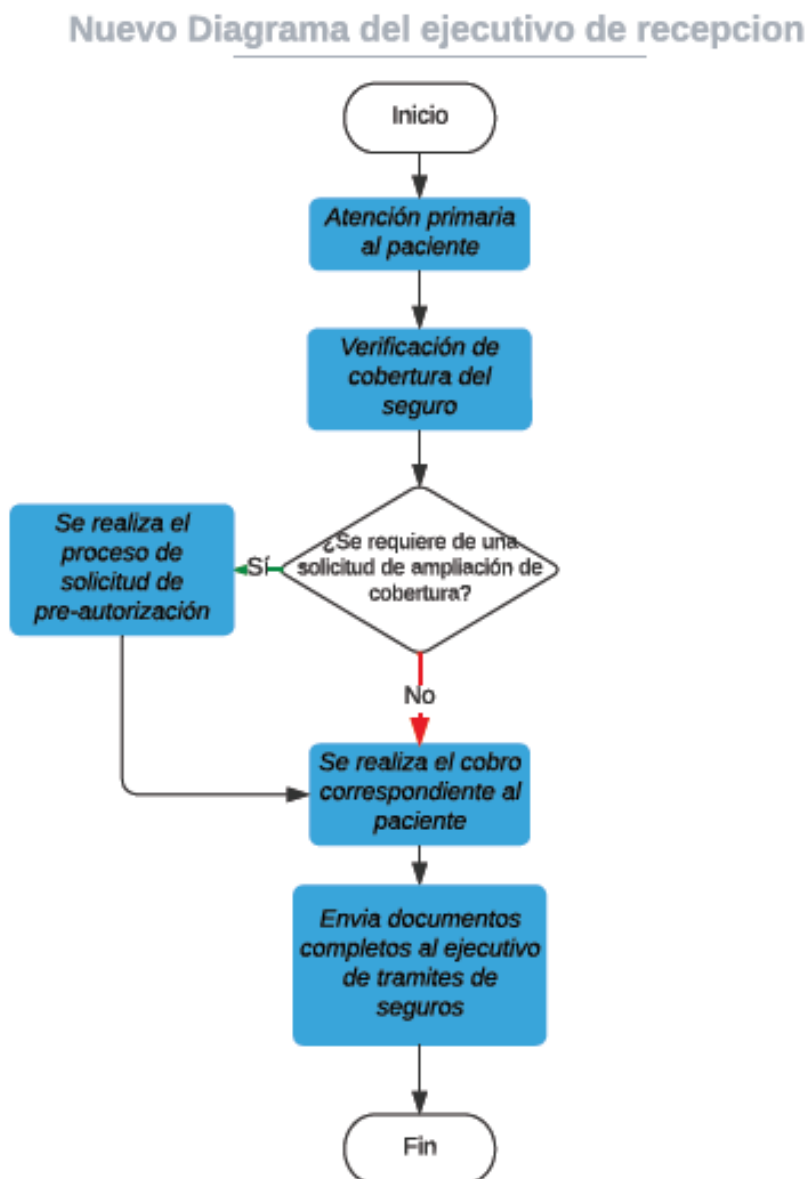
La propuesta se creó con el objetivo de rediseñar el proceso de trámite de seguros de la empresa Hospital Clínica Bíblica para la mejora de esta gestión. Esta propuesta tiene la visión de distribuir las cargas de trabajo en las recepciones de Urgencias tanto de Santa Ana como de San José con la asignación de un nuevo colaborador que se encargue de realizar directamente los trámites correspondientes y permitiendo que los ejecutivos de recepción se enfoquen en la atención del paciente.

En la propuesta de rediseño el ejecutivo de recepción realizará las siguientes funciones:

- Atención primaria al paciente en el cual se cuenta la toma y verificación de datos
- Búsqueda la póliza del paciente ante el seguro que presenta o bien la carta de cobertura que se envían
- Solicitud de pre-autorización correspondiente en caso de sobrepasar la cobertura inicial de la póliza.
- Realizar el cobro adecuado contra la cobertura de la póliza del paciente.
- Al final de la jornada laboral presentan todos los documentos físicos correspondientes del paciente que se presenta con un seguro privado al nuevo Ejecutivo encargado de la tramitología los seguros del área de urgencias.

Se puede observar de mejor manera en la siguiente Figura 30.

Figura 30-Propuesta de rediseño para el ejecutivo de recepción



Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

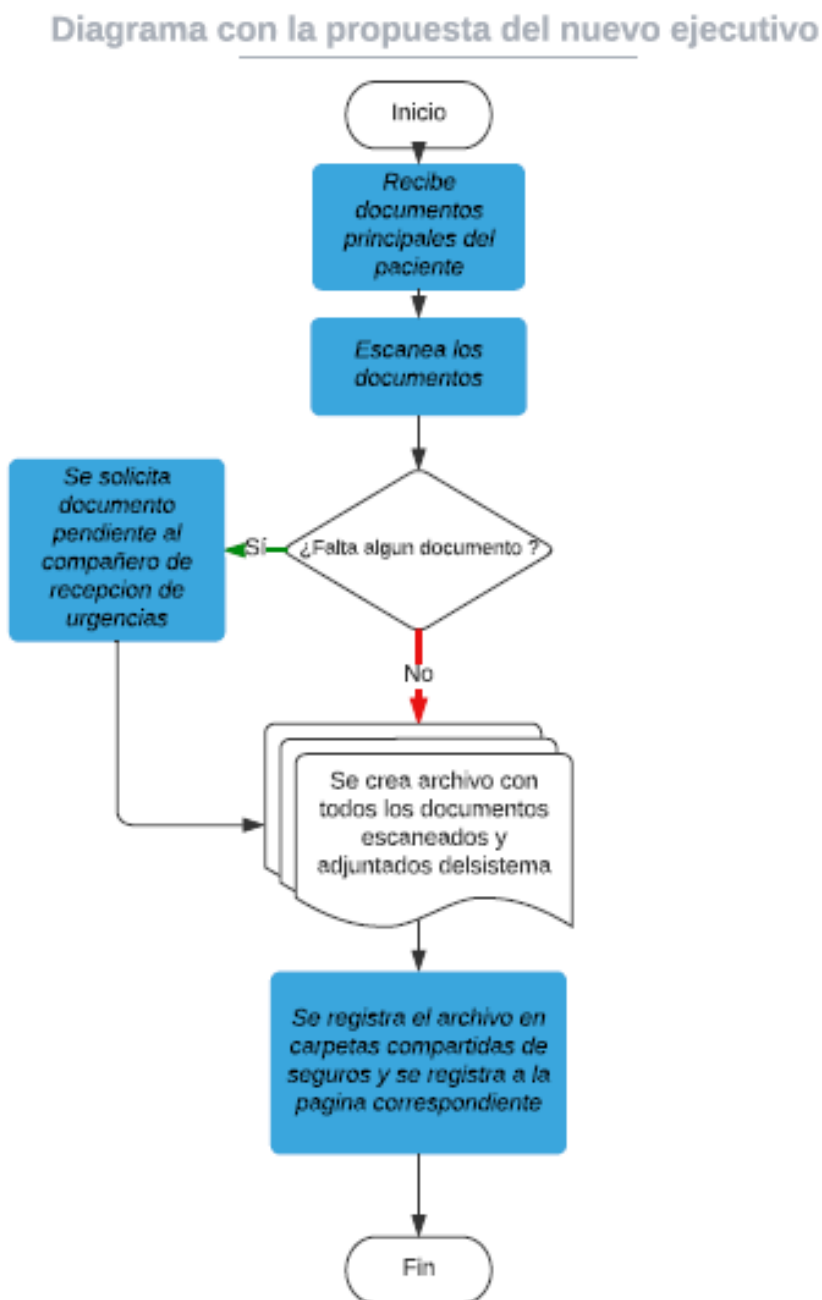
En la Figura 31 se observa cómo será con la asignación de un nuevo ejecutivo que se encargue de estos trámites de forma directa, esta persona se encargará de las siguientes funciones:

- Recibir toda la documentación
- Ordenar los formularios de forma que los primeros en llegar se realicen primero y así subsecuentemente.

- Se procede a escanear cada formulario creando a su vez la carpeta con su número de orden para el registro
- Buscar la documentación faltante ya sea laboratorios, rayos X, estado de cuenta, entre otros.

Se envían los archivos a carpetas compartidas creando el registro del reclamo de cada seguro.

Figura 31-Propuesta con el nuevo ejecutivo para el proceso de trámite



Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Esta propuesta permite que el escaneo de la documentación, el trámite del seguro se realice de forma inmediata, y que la sensación de desmotivación del personal de estas áreas disminuya al quitársele estas cargas de trabajo que por el flujo abundante de pacientes no les permitía atender, provocando un atraso en el reclamo del seguro y a su vez la recuperación del dinero para el Hospital.

Perfil del puesto

Con el fin de estandarizar las actividades entre ambos Ejecutivos se propone el siguiente perfil de puesto que se muestra en la Tabla 15 de acuerdo con el rol desempeñado tanto para el recepcionista de urgencias como el nuevo colaborador asignado para la tramitología de los seguros. En este perfil se define el objetivo, responsabilidad, funciones, a quién reporta y los requisitos de los distintos roles que se desempeñan en el Área.

Tabla 15-Perfil del puesto

Perfil de Puesto
Rol: Ejecutivo de Servicios y Valores (área de urgencias)
Objetivos del Rol
Realizar labores de atención al cliente, aplicando su experiencia profesional, con el fin de asegurar la óptima ejecución del proceso de atención al cliente y la toma de decisiones y el cumplimiento con los planes y metas organizacionales.
Responsabilidad
Brindar atención primaria al paciente, verificación y búsqueda de información.
Funciones
Elaboración de un registro de pacientes que se presentan al área de urgencias, tomando nota cual sería el procedimiento que requieren y anotar si presentan algún seguro privado, con el fin de proporcionar información confiable para la toma de decisiones Atención de necesidades de información de entidades externas como las aseguradoras, de manera oportuna y eficaz. tramitología de los seguros

Cobro de cuentas de los pacientes

A quién Reporta

Supervisores de Cajas del Departamento de Administración de Servicios y Valores.

Requisitos del Rol

1 año de experiencia en Servicio al Cliente, Ingles

Conocimiento en excel intermedio, Outlook

Conocimiento de cómo funciona cada esquema y proceso del seguro.

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Recomendación para control de pacientes para ambas sedes.

Como se explicó en el capítulo de análisis, la sede de Santa Ana cuenta con una hoja de control de los pacientes, por lo que se propone para ambas sedes de Hospital una nueva hoja de control lo cual ayudará a un mejor control, orden y reducción de tiempo en completar la hoja de control, logrando una estandarización en las dos sedes, se puede observar de una mejor manera en la Figura 32 (en esta figura se muestra el nombre de las personas debido a una previa autorización de parte de cada paciente).

Figura 32- Propuesta de Hoja de control de pacientes

INFO DEL PACIENTE	SEGURO/PROCE	INFO DEL PACIENTE	SEGURO/PROCE	INFO DEL PACIENTE	SEGURO/PROCE
ROJAS SHAN ABIGAIL Exp: 1132231 Orden: 6189340 Id: 118723987 Mujer de 28 a os Ingreso: 15/10/2022 DR N/A	IUS AMP				
ARIAS AZOFEIFA ANA LORI Exp: 1418878 Orden: 6273542 Id: 117518828 Mujer de 28 a os Ingreso: 15/10/2022 DR N/A	UPS				
VIQUEZ PORRAS ERICK RAI Exp: 1489541 Orden: 6244329 Id: 205288838 Hombre de 44 a os Ingreso: 15/10/2022 DR N/A	ASSA Hed				
JIMENEZ SANDI KENNETH I Exp: 1232682 Orden: 6252798 Id: 116328855 Hombre de 26 a os Ingreso: 15/10/2022 DR N/A	Reva				

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Análisis Económico

A continuación, se presenta el cálculo de la inversión requerida por el Hospital clínica Bíblica para poner en funcionamiento el nuevo colaborador en el área de urgencias para cada Sede propuesto. En las **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, Tabla 18, Tabla 19 y Tabla 20 se muestran los cálculos de contratación y requerimiento de insumos tomando en cuenta distintos aspectos.

Costos del personal

En la Tabla 16 se muestra el costo estimado de contratación de dos Ejecutivos de Servicio y Valores, el cual se considera como costo inicial ante la propuesta, donde se está considerando el

pago de salario mensual y las cargas sociales que debe de asumir el patrono por colaborador en el Hospital, además se ve reflejado los costos de uniforme, capacitación e insumos que se requieren en ambas sedes. La razón del cual se refleja el costo de los 2 empleados es porque será asignado en la Sede de San José y otro para la sede de Santa Ana, el cual brindará soporte al departamento de urgencias exclusivamente para la tramitología de los seguros que se presentan día con día en el Hospital.

Tabla 16- Costo de contratación de dos Ejecutivo de Servicios y Valores

Código	Colaborador	Área de trabajo	Puesto	Salario
1	Bachiller en EDM	Urgencias	Ejecutivo UASV	₡ 390 000,00
2	Bachiller en EDM	Urgencias	Ejecutivo UASV	₡ 390 000,00
Salario Neto				₡ 780 000,00
Cargas sociales				
Caja Costarricense de Seguro Social				
	SEM	9,25%		₡ 72 150,00
	IVM	5,25%		₡ 40 950,00
Recaudación Otras Instituciones				
	Cuota Patronal Banco Popular	0,25%		₡ 1 950,00
	Asignaciones Familiares	5%		₡ 39 000,00
	IMAS	0,50%		₡ 3 900,00
	INA	1,50%		₡ 11 700,00
Ley de Protección al Trabajador (LPT)				
	Aporte Patrono Banco Popular	0,25%		₡ 1 950,00
	Fondo de Capitalización Laboral	1,50%		₡ 11 700,00
	Fondo de Pensiones Complementarias	2%		₡ 15 600,00
	INS	1%		₡ 7 800,00
total cargas sociales		26,50%		₡ 206 700,00
Salario Bruto				₡ 986 700,00
Costos de uniformes y capacitación	₡			516 000,00
Costos de insumo San José	₡			600 000,00
Costos de insumo Santa Ana	₡			630 000,00
Total Costos	₡			1 746 000,00
Total inversión	₡			2 732 700,00

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Además, se desglosa en la Tabla 17 el costo que se debe de incurrir de uniforme por un colaborador y el costo de capacitación de un mes, donde se estará explicando el uso del sistema interno del Hospital que utiliza para sus funciones básicas, además de una capacitación sobre la tramitología de cada seguro, y del cómo trabajan los seguros nacionales e internacionales y la forma en cómo se realiza el reclamo de cada tipo de aseguradora.

Tabla 17- Costo de uniforme y capacitación de un Ejecutivo

Costos de uniforme y capacitación de un Ejecutivo		
Requerimiento	Cantidad	Monto
Capacitación de 1 mes		₪ 200 000,00
Camisas	3	₪ 30 000,00
Pantalones	2	₪ 16 000,00
Suéter	1	₪ 12 000,00
Total		₪ 258 000,00

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

En la Tabla 18 se desglosa el costo de uniforme y capacitación de un mes por dos nuevos colaboradores, aplicando el mismo mecanismo de capacitación anteriormente explicado sobre la tramitología de seguros, como función básica de los nuevos colaboradores para la propuesta con el fin de disminuir los tiempos de cobro a las aseguradoras.

Tabla 18- Costo de uniforme y capacitación de dos Ejecutivos

Costos de uniforme y capacitación de dos Ejecutivos		
Requerimiento	Cantidad	Monto
Capacitación de 1 mes		₪ 400 000,00
Camisas	6	₪ 60 000,00
Pantalones	4	₪ 32 000,00

Suéter	2	₡	24 000,00
Total		₡	516 000,00

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Costo de Insumos

En la Tabla 19 se muestra el costo estimado que se deberá de invertir en la sede de San José para que el empleado nuevo pueda realizar sus labores diarias sin problema alguno, contando ya con un escritorio y una silla en un área que se le podrá brindar. Así de esta forma el costo detallado a invertir para esta sede será la siguiente.

Tabla 19- Costo de Insumos requeridos en San José

Costo de Insumos requeridos en sede San José		
Requerimiento	Cantidad	Monto
CPU	1	₡ 300 000,00
Mouse	1	₡ 2 000,00
Teclado inalámbrico	1	₡ 8 000,00
Monitor	1	₡ 160 000,00
Arturito Archivador	1	₡ 70 000,00
Impresora	1	₡ 60 000,00
Total		₡ 600 000,00

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Además, como se puede observar en la Tabla 20 el costo estimado a requerir de insumos para la sede de Santa Ana tomando en cuenta para que el empleado nuevo pueda realizar sus labores diarias sin problema alguno, en esta sede se cuenta con un área ya con escritorio, únicamente con la falta de una silla.

Tabla 20- Costo requerido para la sede Santa Ana

Costo de Insumos requeridos en sede Santa Ana		
Requerimiento	Cantidad	Monto
CPU	1	₡ 300 000,00

Mouse	1	₡	2 000,00
Teclado inalámbrico	1	₡	8 000,00
Monitor	1	₡	160 000,00
Impresora	1	₡	60 000,00
Arturito Archivador	1	₡	70 000,00
Silla	1	₡	30 000,00
Total		₡	630 000,00

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

En resumen, el proyecto tiene un costo inicial al primer mes por un monto de ₡ 2 731 374,00. En la Tabla 21 se muestra el desglose del monto final. En el cual se tomó en cuenta el costo total calculado en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, Tabla 18, Tabla 19 y Tabla 20.

Tabla 21- Costo total del proyecto

Costo total del proyecto	
Rubro	Costo
Costos de contratación de dos Ejecutivos	₡ 985 374,00
Costo de uniforme y capacitación de dos Ejecutivos	₡ 516 000,00
Costo de Insumos requeridos en sede San José	₡ 600 000,00
Costo de Insumos requeridos en sede Santa Ana	₡ 630 000,00
Total	₡ 2 731 374,00

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Casos pendientes

Considerando los gastos a incurrir por la contratación de nuevo personal, en la Tabla 22 y Tabla 23 muestra como en la primera tabla con una fecha inicial del 11 de agosto hasta el 30 de agosto, considerando algunos días registrados el costo que se debe de cobrar a cada asegurada por paciente que se presenta a utilizar el servicio de urgencias, considerando así que del costo total mencionadas

en la siguiente tabla es de ¢ 6 494 198,15, sumando los casos pendientes (color rojo) y los que se han tardado más de 4 días (rosado) es un total de ¢ 2 894 457,59, tomando en cuenta que son pocos días del mes es un monto significativo que se está perdiendo en un lapso de tiempo para el Hospital lo cual es un costo que deben de asumir hasta que se realice el reclamo y el cobro correspondiente a la aseguradora.

Tabla 22-Costos del mes de agosto

ORDEN DE SERVICIO	MONTO	FECHA DE INGRESO	FECHA DE TRAMITACIÓN	TIPO DE SEGURO
6333685	¢ 245 879,42	11/08/22	13/08/22	PALIG
6333716	¢ 46 987,12	11/08/22	11/08/22	INS
6333717	¢ 47 664,20	11/08/22	13/08/22	PALIG
6333718	¢ 276 665,13	11/08/22	13/08/22	PALIG
6333749	¢ 255 628,43	11/08/22	11/08/22	PALIG
6335517	¢ 96 971,84	12/08/22	20/08/22	ASSA
6335518	¢ 77 609,18	12/08/22	20/08/22	ASSA
6348569	¢ 113 084,90	26/08/22	30/08/22	ASSA
6348985	¢ 67 821,44	26/08/22	27/08/22	ASSA
6349143	¢ 108 648,44	26/08/22	27/08/22	PALIG
6349055	¢ 42 084,20	26/08/22	27/08/22	PALIG
6349395	¢ 33 490,69	26/08/22	PEND	INS
6350111	¢ 500 409,16	27/08/22	03/09/22	PALIG
6350742	¢ 172 996,94	27/08/22	PEND	PALIG
6350775	¢ 149 997,08	27/08/22	28/08/22	ASSA
6349429	¢ 70 461,88	27/08/22	27/08/22	PALIG
6349610	¢ 47 584,20	27/08/22	27/08/22	PALIG
6349608	¢ 181 677,00	27/08/22	27/08/22	PALIG
6350073	¢ 66 901,86	27/08/22	27/08/22	PALIG
6350839	¢ 53 090,80	28/08/22	28/08/22	PALIG
6351006	¢ 47 584,20	28/08/22	28/08/22	PALIG
6351022	¢ 47 584,20	28/08/22	28/08/22	PALIG
6351372	¢ 47 584,20	28/08/22	29/08/22	PALIG
6351591	¢ 47 669,20	28/08/22	PEND	PALIG
6351619	¢ 171 252,56	28/08/22	PEND	INS
6351649	¢ 46 684,20	28/08/22	03/09/22	PALIG
6352022	¢ 231 985,52	28/08/22	03/09/22	ASSA
6352040	¢ 47 584,20	28/08/22	03/09/22	PALIG
6353242	¢ 47 084,20	29/08/22	PEND	PALIG

6353281	₡ 361 454,88	29/08/22	PEND	PALIG
6351740	₡ 943 531,23	29/08/22	01/09/22	PALIG
6352118	₡ 80 885,57	29/08/22	29/08/22	ASSA
6353116	₡ 46 684,20	29/08/22	04/09/22	PALIG
6353115	₡ 126 001,20	29/08/22	03/09/22	ASSA
6353039	₡ 297 841,50	29/08/22	30/08/22	PALIG
6353126	₡ 56 590,80	29/08/22	03/09/22	ASSA
6353159	₡ 74 445,17	29/08/22	PEND	INS
6353231	₡ 78 770,00	29/08/22	PEND	PALIG
6354379	₡ 79 104,47	30/08/22	30/08/22	INS
6353284	₡ 184 058,78	30/08/22	PEND	INS
6353702	₡ 119 480,85	30/08/22	30/08/22	ASSA
6353897	₡ 47 584,20	30/08/22	30/08/22	PALIG
6354074	₡ 161 060,60	30/08/22	03/09/22	PALIG
6354113	₡ 58 059,30	30/08/22	PEND	INS
6354158	₡ 66 408,34	30/08/22	03/09/22	PALIG
6354256	₡ 127 538,44	30/08/22	PEND	PALIG
6354285	₡ 84 776,65	30/08/22	PEND	INS
6354342	₡ 56 164,78	30/08/22	PEND	PALIG
6354337	₡ 53 090,80	30/08/22	PEND	ASSA
TOTAL	₡ 6 494 198,15			
PENDIENTE	₡ 1 550 852,39			
ATRASADOS	₡ 1 343 605,20			

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

A su vez en la Tabla 23 se realizó un estudio iniciando el primero de septiembre hasta el 11 de septiembre donde el costo total de los pacientes presentados en el área con seguros es de ₡ 18 310 764,94 sumando los casos pendientes (color rojo) y los que se han tardado más de 4 días (rosado) es un total de ₡9 124 213,82, donde se puede evidenciar que poco tiempo el costo que se pierde por no tramitar los seguros a tiempo puede causar un gran impacto económico para el Hospital.

Tabla 23-Costos del mes de septiembre

ORDEN DE SERVICIO	MONTO	FECHA DE INGRESO	FECHA DE TRAMITACIÓN	TIPO DE SEGURO
6354429	₡ 726 333,78	01/09/22	PEND	INS
6354976	₡ 205 668,32	01/09/22	PEND	INS
6354963	₡ 292 575,92	01/09/22	05/09/22	INS

6355038	₱ 70 213,50	01/09/22	PEND	INS
6354870	₱ 52 084,20	01/09/22	02/09/22	PALIG
6355283	₱ 365 104,01	02/09/22	PEND	ASSA
6355294	₱ 101 714,36	02/09/22	PEND	PALIG
6355126	₱ 57 827,40	02/09/22	02/09/22	PALIG
6355147	₱ 186 322,28	02/09/22	03/09/22	PALIG
6355217	₱ 340 771,60	02/09/02	06/09/22	S.I
6355195	₱ 57 611,76	02/09/22	PEND	INS
6355238	₱ 131 953,28	02/09/22	03/09/22	PALIG
6355240	₱ 177 608,64	02/09/22	03/09/22	PALIG
6355259	₱ 43 141,52	02/09/22	PEND	INS
6355277	₱ 107 001,54	02/09/22	04/09/22	ASSA
6355279	₱ 109 573,44	02/09/22	04/09/22	PALIG
6355281	₱ 53 090,80	02/09/22	04/09/22	ASSA
6355309	₱ 78 400,00	02/09/22	04/09/22	PALIG
6355103	₱ 286 231,53	02/09/22	02/09/22	PALIG
6355298	₱ 164 897,38	03/09/22	PEND	INS
6355261	₱ 1 952 311,96	03/09/22	PEND	ASSA
6356240	₱ 91 267,29	03/09/22	PEND	INS
6356445	₱ 273 950,00	03/09/22	03/09/22	ASSA
6356475	₱ 53 584,20	03/09/22	04/09/22	PALIG
6356487	₱ 326 368,95	03/09/22	04/09/22	PALIG
6355326	₱ 277 569,90	03/09/22	03/09/22	INS
6355325	₱ 224 051,50	03/09/22	03/09/22	INS
6355380	₱ 127 800,62	03/09/22	03/09/22	INS
6355398	₱ 331 657,13	03/09/22	03/09/22	INS
6355510	₱ 53 537,12	03/09/22	PEND	INS
6357729	₱ 775 380,97	04/09/22	PEND	PALIG
6358000	₱ 157 047,40	04/09/22	PEND	PALIG
6356625	₱ 255 650,72	04/09/22	PEND	INS
6356641	₱ 156 279,28	04/09/22	PEND	ADISA
6356660	₱ 134 360,16	04/09/22	05/09/22	PALIG
6357018	₱ 75 837,20	04/09/22	04/09/22	ASSA
6357218	₱ 344 678,90	04/09/22	04/09/22	PALIG
6357382	₱ 255 326,40	04/09/22	PEND	INS
6356991	₱ 1 342 399,26	04/09/22	PEND	EBS
6357507	₱ 109 837,12	04/09/22	PEND	PALIG
6357958	₱ 62 300,00	04/09/22	05/09/22	ASSA
6358000	₱ 157 047,40	04/09/22	PEND	PALIG

6357982	€ 44 809,37	04/09/22	PEND	INS
6358043	€ 59 816,17	05/09/22	PEND	INS
6358041	€ 70 723,66	05/09/22	PEND	INS
6358077	€ 206 229,73	05/09/22	06/09/22	PALIG
6358110	€ 121 269,46	05/09/22	05/09/22	PALIG
6358166	€ 214 254,80	05/09/22	05/09/22	ASSA
6358176	€ 64 599,96	05/09/22	PEND	INS
6358344	€ 191 884,43	05/09/22	06/09/22	PALIG
6358416	€ 69 101,10	05/09/22	PEND	INS
6358519	€ 191 653,00	05/09/22	12/09/22	PALIG
6358534	€ 53 584,20	05/09/22	12/09/22	PALIG
6358609	€ 135 827,88	05/09/22	06/09/22	PALIG
6358656	€ 379 857,03	05/09/22	12/09/22	PALIG
6358920	€ 279 827,95	05/09/22	06/09/22	PALIG
6358969	€ 91 689,31	05/09/22	PEND	EBS
6358918	€ 145 396,45	05/09/22	05/09/22	ASSA
6359126	€ 47 664,20	05/09/22	06/09/22	PALIG
6359147	€ 59 584,20	05/09/22	12/09/22	PALIG
6361443	€ 52 084,20	07/09/22	08/09/22	PALIG
6361932	€ 47 584,20	08/09/22	08/09/22	PALIG
6361948	€ 198 613,65	08/09/22	08/09/22	ASSA
6361511	€ 47 584,20	08/09/22	10/09/22	PALIG
6361549	€ 192 562,90	08/09/22	PEND	INS
6361622	€ 64 537,00	08/09/22	10/09/22	PALIG
6361659	€ 220 814,77	08/09/22	PEND	INS
6361767	€ 153 637,12	08/09/22	08/09/22	INS
6361772	€ 53 624,20	08/09/22	11/09/22	PALIG
6361814	€ 93 792,90	08/09/22	11/09/22	PALIG
6361810	€ 273 013,36	08/09/22	08/09/22	PALIG
6361834	€ 87 219,10	08/09/22	10/09/22	ASSA
6361890	€ 49 590,80	08/09/22	08/09/22	ASSA
6363573	€ 174 586,31	10/09/22	12/09/22	PALIG
6363553	€ 52 374,40	10/09/22	11/09/22	INS
6362490	€ 156 487,72	10/09/22	12/09/22	PALIG
6362476	€ 42 018,00	10/09/22	PEND	INS
6362794	€ 32 015,36	10/09/22	10/09/22	INS
6362830	€ 47 584,20	10/09/22	12/09/22	PALIG
6362839	€ 121 113,44	10/09/22	12/09/22	PALIG
6362897	€ 112 721,44	10/09/22	PEND	BMI

6362935	₡ 41 584,20	10/09/22	10/09/22	PALIG
6362917	₡ 259 721,30	10/09/22	11/09/22	ASSA
6362968	₡ 65 370,87	10/09/22	11/09/22	ASSA
6363118	₡ 67 634,60	10/09/22	10/09/22	ASSA
6363395	₡ 315 418,21	10/09/22	11/09/22	PALIG
6363511	₡ 63 590,80	10/09/22	11/09/22	BMI
6363514	₡ 63 590,80	10/09/22	11/09/22	BMI
6363520	₡ 122 289,24	10/09/22	11/09/22	BMI
6363527	₡ 78 499,92	11/09/22	12/09/22	PALIG
6363488	₡ 93 702,56	11/09/22	11/09/22	PALIG
6363565	₡ 78 812,62	11/09/22	12/09/22	PALIG
6363541	₡ 59 154,96	11/09/22	12/09/22	INS
6363589	₡ 324 063,67	11/09/22	12/09/22	ASSA
6363735	₡ 46 083,68	11/09/22	13/09/22	PALIG
6363844	₡ 91 885,04	11/09/22	12/09/22	INS
6363839	₡ 29 719,24	11/09/22	PEND	INS
6363854	₡ 56 590,80	11/09/22	11/09/22	ASSA
6364161	₡ 209 357,28	11/09/22	13/09/22	PALIG
6364162	₡ 209 357,28	11/09/22	13/09/22	PALIG
6364308	₡ 59 418,32	11/09/22	PEND	INS
6364801	₡ 53 537,12	11/09/22	12/09/22	INS
6364896	₡ 73 681,52	11/09/22	12/09/22	PALIG
TOTAL	₡ 18 310 764,94			
PENDIENTE	₡ 8 098 763,79			
ATRASADOS	₡ 1 025 450,03			

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Tomando en cuenta las tablas presentadas anteriormente, se puede observar en la Tabla 24 que la suma de los ingresos del Hospital Clínica Bíblica en dos meses sin seguros pendientes y atrasados da un total de ₡ 118 407 644,77 teniendo como resultado una eficacia del 100% de ganancias, por otro lado se muestra que aplicando la propuesta de un nuevo colaborador encargado de la tramitología de los seguros, este puede disminuir los seguros pendientes y atrasados hasta en un 24% dando una eficacia del 100% de ganancias en un mes, generando un ingreso estimado de ₡ 130 426 316,18, ya que aplicando la propuesta se podrá tramitar los seguros en un tiempo estimado oportuno que no sobre pase de los 3 días después de que el paciente recibió el servicio.

Tabla 24-Estimado de ganancia aplicando la propuesta

Con Seguros tramitados	Monto Actual sin la propuesta	Promedio de eficacia por mes sin la propuesta	Aumento estimado con la propuesta	Promedio de aumento de Eficacia por mes con la propuesta
Mes 1	₡ 3 599 740,56	3,00%	₡ 2 894 457,59	24,0%
Mes 2	₡ 114 807 904,21	97,0%	₡ 9 124 213,82	76,0%
Total	₡ 118 407 644,77	100,0%	₡ 12 018 671,41	100,0%

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Costo Beneficio

En la Tabla 25 se observa el costo beneficio obtenido del VAN realizando una fórmula, la cual es la siguiente = VNA (interés; flujos de caja), tomando en cuenta que la tasa de descuento del Hospital de un 5% (tasa establecida por política de la empresa).

Tabla 25-Costo-Beneficio Anual

Análisis costo beneficio	
VAN	₡68 678 122,34
Inversión inicial	₡2 818 500,00
Costo beneficio	24,37

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

En la Tabla 26 se muestra una proyección a largo plazo en un periodo de 3 años, en la cual se muestra la efectividad que puede tener el Hospital Clínica Bíblica con la tramitología de seguros médicos gracias a la contratación de Ejecutivos de servicios y valores, así mismo también se logra observar la inversión inicial en el año 0 de los insumos requeridos para cada sede del Hospital donde realizaría la función los nuevos ejecutivos, se sacan las ganancias e inversiones con montos aproximados debido a las distintas variables de los seguros, como lo son: Tipo de póliza de seguro, costo del seguro e ingresos de seguros mensuales.

Tabla 26-Recuperación de inversión a 3 años

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Recuperación de cuentas por cobrar de seguros no tramitados.		₡ 72 112 028,46	₡ 72 112 028,46	₡ 72 112 028,46
Total costo de inversión propuesta del rediseño		₡2 818 500,00	₡1 072 500,00	₡1 072 500,00
Beneficios obtenidos.		₡69 293 528,46	₡71 039 528,46	₡71 039 528,46
Flujo neto de efectivo	-₡2 818 500,00	₡72 112 028,46	₡72 112 028,46	₡72 112 028,46
Van	₡68 678 122,34			
TIR	2558,39%			
Periodo de recuperación		la inversión se Recupera en 15 días		

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

En la siguiente Tabla 27 se muestra el tiempo de recuperación de la inversión inicial del proyecto, donde en 15 días se logra recuperar el costo del año 0 donde el monto es de ₡2 818 500,00.

Tabla 27- Tiempo de recuperación

Periodo de recuperación	
Beneficios	
Año 1	₡69 293 528,46
diario	₡192 482,02
15 días	₡2 887 230,35

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Además, en la Tabla 28 se muestra que la rentabilidad del proyecto es de 2459% asumiendo los beneficios obtenidos entre la inversión inicial.

Tabla 28-Rentabilidad del proyecto

2459%	Tasa Rentabilidad (TRE) =	<u>Beneficios obtenidos</u>	₡69 293 528,46
		<u>Inversión</u>	₡2 818 500,00

Nota: Ana Lorena Arias Azofeifa

Plan de Implementación

El plan de implementación de la propuesta se basa en que el ejecutivo encargado de la tramitología de seguros este ubicado presencialmente en el área de urgencias tanto de San José como de Santa Ana, cubriendo los horarios de que son los de mayor demanda de pacientes.

Para que la implementación del nuevo proceso sea un éxito se pretende realizar lo siguiente:

- Hacer una difusión interna del nuevo cambio que se realizará en el área con el fin de que estos puedan comprender y tengan conocimiento del manejo de la forma en cómo se tramitarán los seguros.
- Realizar un periodo de prueba de validación con el nuevo personal involucrado con el fin de quede se pueda comprobar el requerimiento del nuevo colaborador para cada parte interesada.
- Hacer mejoras con forme la propuesta se va desarrollando para lograr una mejor eficacia en los reclamos de los seguros y que cada semana que pasa exista una oportunidad de mejora en la problemática actual.

Con el fin de plantar las ideas anteriores de forma más precisa, comprensible, y tomando en cuenta el tiempo requerido para cada actividad, en la Figura 33 se muestra un diagrama de Gantt, el cual permite observar que la cantidad de semanas hábiles requeridas para llevar a cabo de forma efectiva la implementación del manual es de 24 semanas hábiles. Sin embargo, este tiempo está sujeto más que todo a la disponibilidad del Departamento UASV para revisar y aprobar la propuesta, ya que sin este paso no se puede avanzar, por lo que se podría decir que esta actividad es el cuello de botella para este proceso.

APÉNDICE

En el presente apartado se incluyen documentos e información adicional requerida para el desarrollo del proyecto, que si bien son importantes no son tan relevantes como para formar parte de la información o idea principal.

Encuesta aplicada a los colaboradores del área de urgencias

Estimados compañeros como parte del proyecto de investigación para optar con el título de ingeniería industrial se le solicita contestar el siguiente cuestionario. La información brindada será completamente confidencial y será usada para poder concluir el proyecto.

1. En cual sede se encuentra

Santa Ana

San José

2. ¿Cuál fue su jornada laboral el último mes?

6am-2pm

2pm-10pm

10pm-6am

3. ¿Como ha sido el flujo de pacientes de los últimos 2 meses en el área de urgencias?

Poca

Moderada

Bastante

4. En su jornada laboral, ¿cuál es el promedio de pacientes atendidos? (ejemplo: 20 pacientes, no en porcentaje)

5. En su jornada laboral, ¿cuál es el promedio atendido con seguro ya sea nacional o internacional? (ejemplo: 20 pacientes, no en porcentaje)

6. ¿Cuál es la jornada con más flujo de trabajo?

6am-2pm

() 2pm-10pm

() 10pm-6am

7. ¿Cuáles son los seguros que más se tramitan? (nacionales, mencione de 2 a 3)

8. ¿Cuáles son los seguros que más se tramitan? (nacionales, mencione de 2 a 3)

9. ¿Cuál es la aseguradora que responde a mayor tiempo las solicitudes y cual sería un tiempo aproximado de la respuesta?

10. En una escala del 1 al 5 cuanto le dan al servicio que se ofrece hoy en día la clínica bíblica (contestar con números)

11. Mencione como le gustaría liberar o bien procesar más rápido los seguros que atienden en su jornada laboral.

Encuesta aplicada al jefe del departamento de seguros

Como parte de mi investigación, me gustaría saber si me podrían brindar información de las siguientes preguntas:

1. Cuál sería la cantidad de seguros nacionales devueltos por mes?
2. Cuál sería la cantidad de seguros internacionales devueltos por mes?

A su vez sería importante para la investigación

3. Cantidad de seguros tramitados en el mes.
4. Un porcentaje aproximado de un mes de seguros que el Hospital debe de consumir debido a la que aseguradora no realiza el pago.
5. Un porcentaje aproximado de la pérdida económica del Hospital al mes.
6. Cree que es un gran impacto financiero para el Hospital cuando se generan atrasos a la hora de tramitar los seguros?
7. Cuál sería el procedimiento por seguir para dar un seguimiento a los casos con seguros?

8. Como departamento de seguros cuales serían sus estándares por esperar de este proyecto que ayude a reducir tiempos y esperando dar una propuesta de mejora ante los atrasos en los seguros.

BIBLIOGRAFÍA

- Aldana, et al (2011). *Administración por Calidad*. Alfaomega.
<https://elibro.net/es/ereader/bibliouia/102014>
- Aldea Molina (2021). Influencia del rediseño de los procesos productivos de una empresa de envolturas flexibles basado en la mejora continua.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-99932021000100007&lang=es
- Arroyo (2015). *Propuesta de rediseño de los procesos y la redistribución de planta en el área de cría y engorde de cerdos en la granja Porcinos Valverde en Jares de Puriscal*. Licenciatura en Ingeniería Industrial, Costa Rica.
<http://biblioteca.uia.ac.cr:7810/>
- Asana (2021). *asana*.
https://asana.com/es/resources/pert-chart?gclid=CjwKCAjw-8qVBhANEiwAfjXLriFp7_DT2-sF61kMupXA0-Te5NI8BiFfT_as2qJPCEMIDVgL1zIoPxoClusQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds
- Baca et al (2014). *Introducción a la Ingeniería Industrial*.
- Bermudez et al (2013). *Metodología para el Mejoramiento en los Procesos de Dirección de Proyectos*.
<https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/5825/BermudezAngelica2013.pdf?se>
- Blanco (2012). *Encuestas y Estadística*. Brujas.
<https://elibro.net/es/ereader/bibliouia/78080?page=77>
- Cautrecasas et al (2017). *Gestión Integral de la Calidad*.
<https://books.google.co.cr/books?id=k449DwAAQBAJ&lpg=PT7&ots=PutxbYfv0v&dq>

- Civil (2018). *Guía para la elaboración de indicadores de gestión*.
<http://www.dgsc.go.cr/documentos/transparencia/planes/Guia-para-la-elaboraci%C3%B3n-de-indicadores-DGSC.pdf>
- Concepto de. (2021). <https://concepto.de/diagrama-de-flujo/>
- consulting (abril de 2021). *Infinitia industrial consulting*.
<https://www.infinitiaresearch.com/noticias/que-es-analisis-modal-fallos-efectos-amfe/>
- Contreras (2018). Diseño de procesos para reducir tiempo en lista de espera traumatológica no garantizada, Hospital público Chileno.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672018000100008
- Cruelles (2012). *Stocks, Procesos y dirección de Operaciones*. Barcelona: Marcombo, S.A.
- De Saeger (2016). El Diagrama de Ishikawa.
<https://books.google.co.cr/books?id=d2PyCwAAQBAJ&pg=PT6&dq=ishikawa&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjB6qOEs5D4AhVrmWoFHf-gALcQ6AF6BAgHEAI#v=onepage&q=ishikawa&f=false>
- Domínguez, C. (2004). Estudio diagnostico para determinar los problemas que tiene la constructora hidraulica en obra rural en el Estado de Hidalgo.
https://infonavit.janium.net/janium/TESIS/Maestria/Dominguez_Chequer_Jorge_Luis_45227.pdf
- Española (2021). *Real Academia Española*. <https://dle.rae.es/atraso>
- Gillet-Goinard et al (2014). *Caja de herramientas: Control de Calidad*. Patria.
<https://elibro.net/es/ereader/bibliouia/39347?page=109>
- Gutiérrez (2016). *Calidad total y Productividad*. FC Editorial.
<https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/56cf64337c2fcc05d6a9120694e36d82.pdf>
- Hernández et al (2014). *Metodología de la Investigación*. Interamericana Editores S.A.
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- J.D Cova (2016). *Sistemas, Modelos, Simulacion y un toque de Epistemología*.
http://www.edutecne.utn.edu.ar/monografias/sistemas_modelos_simulaci%F3n.pdf
- López (2016). *Herramientas para la Mejora de la Calidad: métodos para la mejora continua y la solución de problemas*. FC Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/bibliouia/114213>

López-Roldán et al (2016). *Metología de la investigación social cuantitativa*.
https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf

MacNeil (Mayo de 2022). *asana*. <https://asana.com/es/resources/sipoc-diagram>

Maltodano (2018). *Gestión de Procesos*.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55606149/GESTION_DE_PROCESOS_2018-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1655519895&Signature=dDNwpA3yIBeP42b9zGQ1vdL9wt8z0bmB~rbAL-2ms~I3wbux3Ao8rVUI2kyROTSbVb8vLpQC456zOpFPI4mkXEDzfzZK0TBw7Fho5uGRqQLL~8ghOMkuDrLVqNHHk~-hpIl

Mesén (2017). *Propuesta de diseño de un sistema integrado de gestión de la calidad en la empresa cyprosa recursos humanos*. Tesis de Licenciatura Ingeniería Industrial, Costa Rica.
https://uiacr-my.sharepoint.com/personal/biblioteca_uia_ac_cr/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Fbiblioteca%5Fuia%5Fac%5Fcr%2FDocuments%2FTrabajo%20Finales%20de%20Graduaci%C3%B3n%20UIA%20REPOSITORIO%20INGENIER%C3%8DA%20Y%20ARQUITECTURA%20INGENIER%

Molina et al (2021). Mejoría clínica de tendinopatía de hombro tras modificaciones ergonómicas del puesto de trabajo de usuarios de ordenador.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2019000300233&lang=es

Muñoz et al (2012). *Propuesta de rediseño de los procedimientos en la empresa Gray Line Costa Rica*. Bachillerato en Ingeniería Industrial, Costa Rica. <http://biblioteca.uia.ac.cr:7810/>

Navarrete (2013). *Investigación operativa. Técnicas y modelos de programación de proyectos complejos*.
<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/101342/LIBRO%20COMPLETO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Organismo de Investigación Judicial.* (2022). <https://sitiooj.poder-judicial.go.cr/index.php/apertura/participacion/consulta-ciudadana/quejas-inconformidades>
- Ovalles et al (2017). *Herramientas para el Análisis de causa raíz (ACR)*. 3C Empresa. https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/01/art_1.pdf
- Pérez et al (2011). Mejoramiento del proceso de producción porcina como proveedor en la fabricación de medicamentos. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2011000200005&lang=es
- Quesada (2016). *Propuesta de mejora en los procesos de servicios operativos de toyota rent a car de cara al cliente externo*. Licenciatura Ingeniería Industrial, Costa Rica. <http://biblioteca.uia.ac.cr:7810/>
- Real Academia Española.* (2021). <https://dle.rae.es/causa>
- Reyholds, A. (Agosto de 2022). Jefe de seguros.
- Rojas et al (2019). *Propuesta de mejora en el servicio de los tiempos de respuesta de las actividades de los procesos de planilla, trámite y registro y desarrollo de personal de la Municipalidad de San José*. Tesis de Bachillerato en Ingeniería Industrial, Costa Rica. https://uiacr-my.sharepoint.com/personal/biblioteca_uia_ac_cr/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Fbiblioteca%5Fuia%5Fac%5Fcr%2FDocuments%2FTrabajo%20Finales%20de%20Graduaci%C3%B3n%20UIA%20REPOSITORIO%20INGENIER%C3%8DA%20Y%20ARQUITECTURA%20INGENIER%
- Salazar (2019). *Ingeniería Industrial online*. <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/estudio-de-tiempos/que-es-el-estudio-de-tiempos/>
- Sánchez et al (2022). Aplicación del rediseño curricular en el segundo nivel de diseño gráfico de la PUCE. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-35232022000300073&lang=es
- Seno et al (2014). *La caja de herramientas: control de calidad*. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/ereader/bibliouia/39347>

Serrano et al (2012). Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5445013>

Significados.com. (2022). <https://www.significados.com/consecuencia/>

Tejada et al (2017). *Metodología de estudio de tiempo y movimiento; Introducción al GSD.* 3C Empresa. https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/01/art_5.pdf

Web (2019). *Nueva ISO 9001:2015.* <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2019/06/checklist-para-controlar-sistema-gestion-de-calidad-sector-industrial/>

