UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE REGISTRO Y VALIDACIÓN DE LOS COSTOS ASOCIADOS A LAS PRESTACIONES DE SALUD BRINDADAS EN LA CONSULTA EXTERNA, HOSPITALIZACIÓN Y VALORACIÓN INICIAL DE LA RED DE SERVICIOS DE SALUD PARA EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2020.

PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: ALEXANDER ZUÑIGA ROJAS

NOMBRE DEL TUTOR: ING. JUAN CARLOS SÁNCHEZ CASCANTE

HEREDIA, OCTUBRE 2020

Acta de aprobación

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

Acta de Graduación

Ante el Tribunal Calificador de la Universidad Hispanoamericana, integrado por: **Ing. Diana Córdoba Pérez**, representante dirección de carrera, **Ing. Juan Carlos Sánchez Cascante** tutor y **Ing. Rolando Molina Solís** lector, se presenta al postulante **Zúñiga Rojas Alexander** Cédula nº ***2-0734-0465*** quien hace defensa pública de su trabajo final de graduación, titulado: **"PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE REGISTRO Y VALIDACIÓN DE LOS COSTOS ASOCIADOS A LAS PRESTACIONES DE SALUD BRINDADAS EN LA CONSULTA EXTERNA, HOSPITALIZACIÓN Y VALORACIÓN INICIAL DE LA RED DE SERVICIOS DE SALUD PARA EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2020".** Para optar por el grado académico de **Licenciatura en Ingeniería Industrial.**

Una vez escuchada la exposición del postulante y habiendo procedido al período de preguntas por parte de los miembros del Tribunal, se procede en privado a la deliberación de rigor y se concluye que al estudiante: **Zúñiga Rojas Alexander**, ha aprobado su requisito de graduación con un puntaje de 90.33 en la escala de 0 a 100.

Firmado en la Universidad Hispanoamericana el día: miércoles 23 de diciembre del 2020.

Director(a) de Carrera:	JOAN CARLOS SANCHEZ CASCANTE (FIRMA)	Firmado digitalmente por JOAN CARLOS SANCHEZ CASCANTE (FIRMA) Fecha: 2020.12.23 21:02:13 -06'00'
Tutor(a):	ROLANDO JOSE MOLINA SOLIS (FIRMA)	Firmado digitalmente por ROLANDO JOSE MOLINA SOLIS (FIRMA) Fecha: 2020.12.23 21:07:08 -06'00'
Lector(a):	ALEXANDER ZUÑIGA ROJAS (FIRMA)	Firmado digitalmente por ALEXANDER ZUÑIGA ROJAS (FIRMA) Fecha: 2020.12.29 10:58:19 -06'00'
Estudiante:		

Declaración Jurada

DECLARACIÓN JURADA

Yo Alexander Zúñiga Rojas, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 207340465, egresado de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en Ingeniería Industrial, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: **Propuesta de mejora del proceso de registro y validación de los costos asociados a las prestaciones de salud brindadas en la Consulta Externa, Hospitalización y Valoración Inicial de la Red de Servicios de Salud para el segundo semestre del 2020,** es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; articulo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de Heredia, a los veinte y seis días del mes de octubre del año dos mil veinte.

ALEXANDER ZUÑIGA ROJAS (FIRMA)
Firmado digitalmente por ALEXANDER ZUÑIGA ROJAS (FIRMA)
Fecha: 2020.10.26 22:54:48 -06'00'

Firma del estudiante

Cédula 207340465

Carta del tutor

CARTA DEL TUTOR

San José, 27 de Octubre de 2020

Destinatario
Carrera Ingeniería Industrial
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

El estudiante Alexander Zúñiga Rojas, cédula de identidad número 2-07340465 me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE REGISTRO Y VALIDACIÓN DE LOS COSTOS ASOCIADOS A LAS PRESTACIONES DE SALUD BRINDADAS EN LA CONSULTA EXTERNA, HOSPITALIZACIÓN Y VALORACIÓN INICIAL DE LA RED DE SERVICIOS DE SALUD PARA EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2020", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	26%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18%
	TOTAL		92%

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente, JOAN CARLOS SANCHEZ CASCANTE (FIRMA)

Firmado digitalmente por JOAN CARLOS SANCHEZ CASCANTE (FIRMA)
Fecha: 2020.10.26 20:46:47 -06'00'

Juan Carlos Sánchez Cascante
Cédula identidad 108560903
Carné Colegio Profesional IPI-22140

Carta del lector

CARTA DEL LECTOR

San José 13 de diciembre de 2020

Señores
Departamento de registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

En mi calidad de lector del proyecto de graduación presentado por el estudiante Alexander Zúñiga Rojas, titulado "Propuesta de mejora del proceso de registro y validación de los costos asociados a las prestaciones de salud brindadas en la consulta externa, hospitalización y valoración inicial de la red de servicios de salud para el segundo semestre del 2020.", para optar por el grado académico de licenciatura en Ingeniería Industrial, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso y he evaluado aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

Debido a lo anterior considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser trasladado al proceso de revisión por el filólogo.

Atentamente,

ROLANDO JOSE MOLINA SOLIS (FIRMA)

Firmado digitalmente por ROLANDO JOSE MOLINA SOLIS (FIRMA)
Fecha: 2020.12.13 18:42:21 -06'00'

Rolando José Molina Solís
Cédula identidad 1-0957-0454

Carta de publicación

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

Heredia, 26 de diciembre del 2020

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito Alexander Zúñiga Rojas, con número de identificación 207340465 autor del trabajo de graduación titulado **PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE REGISTRO Y VALIDACIÓN DE LOS COSTOS ASOCIADOS A LAS PRESTACIONES DE SALUD BRINDADAS EN LA CONSULTA EXTERNA, HOSPITALIZACIÓN Y VALORACIÓN INICIAL DE LA RED DE SERVICIOS DE SALUD PARA EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2020** presentado y aprobado en el año 2020 como requisito para optar por el título de licenciatura en Ingeniería Industrial; NO autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

ALEXANDER ZUÑIGA ROJAS (FIRMA)

Firmado digitalmente por ALEXANDER ZUÑIGA ROJAS (FIRMA)
Fecha: 2020.12.26 11:46:34 -06'00'

Firma y Documento de Identidad

Dedicatoria

A Dios que hace que todo sea posible, él da la vida, las oportunidades y siempre cumple su propósito.

A mi familia, son el pilar fundamental, los que aconsejan, abrazan, escuchan y quieren el bienestar sin importar lo que pase. Especialmente a mi abuela Teresa, espero esté a mí lado por mucho tiempo.

A todos mis compañeros de trabajo en el hospital, son mi segunda familia.

A todos los miembros de la congregación.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por haberme permitido llegar a esta etapa de mi vida, él es mi fortaleza y mi sustento, guía mi camino siempre y cuida de mí con amor eterno.

A mí papá Rodrigo y mi mamá Lidia, son la base de mi formación, están en todo momento, se han sacrificado para brindarme la oportunidad de cumplir muchas de mis metas.

Mi hermano Rodrigo y mis hermanas Elizabeth y Tatiana que son de gran importancia, son un respaldo y siempre unidos, y ahora que están llegando los sobrinos, estamos todos más unidos y nos apoyamos.

A don Ricardo Granados, me ha brindado su confianza, he crecido gracias a él como ser humano y profesionalmente; los logros profesionales que tengo en gran parte son por su empuje; gracias a sus enseñanzas y gran liderazgo.

A Alexis Calderón, compañero de universidad, y mi gran amigo, me apoyó, llevamos muchos cursos y sacamos todo con gran esfuerzo. Ahora que junto a Ligia forman una familia, les deseo todos los éxitos del mundo.

Al tutor Juan Carlos Sánchez Cascante, su apoyo, conocimiento, paciencia y cordialidad; ha sido clave y le agradezco en gran manera. Así también a todo el personal de la universidad que colaboró en el proceso.

Gracias a todos los profesores, que con su amplio conocimiento y vocación permiten el desarrollo de profesionales día a día.

Epígrafes

"Nuestra recompensa se encuentra en el esfuerzo y no en el resultado. Un esfuerzo total es una victoria completa"

Mahatma Gandhi

TABLA DE CONTENIDO

Acta de aprobación i

Declaración Jurada ii

Carta del tutor iii

Carta del lector iv

Carta de publicación v

Dedicatoria vi

Agradecimientos vii

Epígrafes viii

Índice de figuras xv

Índice de tablas xvii

Índice de gráficos xviii

Acrónimos y siglas xix

Resumen ejecutivo xx

1. CAPITULO I: INTRODUCCIÓN 1

1.1 Descripción general del proyecto 2

1.2 Identificación de la empresa 3

1.2.1 Descripción general de la empresa 3

1.2.2 Misión: 4
1.2.3 Visión: 4
1.2.4 Valores 5
1.2.5 Organigrama 5
1.2.6 Ubicación geográfica: 6
1.2.7 Antecedentes del contexto de la empresa 7
1.2.8 Modelo de gestión de la RSS 7
1.2.9 Marco normativo 10
1.3 Planteamiento del problema 12
1.3.1 Definición del problema 12
1.3.2 Justificación 14
1.4 Objetivos del proyecto 16
1.4.1 Objetivo general 16
1.4.2 Objetivos específicos 16
1.5 Alcances y limitaciones 16
1.5.1 Alcances 16
1.5.2 Limitaciones 17
2. CAPITULO II: MARCO TEORICO 18
2.1 Marco conceptual general relativo a la carrera 19
2.1.1 Ingeniería industrial 19

2.1.2 Procesos 20
2.1.3 Diagramas 21
2.1.4 Modelo SIPOC 25
2.1.5 Diagrama de GANTT 26
2.2 Marco conceptual atinente a la gestión del proyecto 27
2.2.1 SIX SIGMA 27
2.2.2 Etapas del la metodología DMAIC 27
2.3 Marco conceptual referencial al impacto del proyecto 29
2.3.1 Ingeniería aplicada 29
2.4 Proyectos o experiencias semejantes: 31
3. CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO 33
3.1 Metodología para definición del problema 34
3.1.1 Enfoque del proyecto 34
3.2 Herramientas para el desarrollo del proyecto 35
3.2.2 Diagrama de flujo 36
3.2.3 Lluvia de ideas 36
3.2.4 Diagrama de Ishikawa 37
3.3 Metodología para la medición y respaldo cualitativo y cuantitativo del proyecto 38
3.3.1 Obtención de datos 38

3.3.2 Metodología para el procesamiento y análisis de datos 38

3.3.3 Cuestionario..... 38

3.4 Metodología para el diseño del proyecto..... 39

3.5 Metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados 40

3.5.1 Capacitación al personal 40

3.5.2 Uso de indicadores 40

4. CAPITULO IV: LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS..... 41

4.1 Descripción de la situación actual 42

4.1.1 Descripción del proceso actual..... 43

4.1.2 Modalidad de clínicas en SIMA 50

4.1.3 Registro y aplicación de costos de los procedimientos..... 52

4.2 Diagnóstico actual de la situación 53

4.2.1 Causas relacionadas a Maquinaria..... 61

4.2.2 Causas relacionadas a Métodos..... 85

4.2.3 Causas relacionadas a Mano de Obra 92

4.2.4 Conclusiones de la situación actual..... 94

5. CAPITULO V: DISEÑO E IMPLEMENTACION DE LA SOLUCIÓN 95

5.1 Generalidades del diseño de implementación..... 96

5.2 Propuestas de mejora. 99

5.2.1 Propuesta 1: Parametrización de usuarios y procedimientos 99

5.2.2 Propuesta 2: Modelo de validación de costos 99

5.3 Monitoreo de efectividad de la propuesta de mejora..... 107

5.4 Análisis del costo beneficio de las propuestas de mejora. 110

5.4.1 Costos del proyecto 110

5.4.2 Análisis de beneficios esperados..... 114

5.4.3 Análisis Costo Beneficio de todas las propuestas de mejora proyectadas 115

6. CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 116

6.1 Conclusiones..... 117

6.2 Recomendaciones..... 120

7. BIBLIOGRAFÍA..... 121

7.1 GLOSARIO 124

7.2 ANEXOS 125

7.2.1 Anexo 1: Cuestionario aplicado a funcionarios administrativos 125

7.2.2 Anexo 2: Causas iniciales para establecer posibles causas..... 126

7.2.3 Anexo 3: Listado total de procedimientos (citas) con inconsistencias 127

7.2.4 Anexo 4: Instructivo para el ingreso y egreso de pacientes al SIMA 129

7.2.5 Anexo 5: Respuestas de formulario a personal administrativo 133

7.2.6 Anexo 6: Requerimiento para mejora SIMA 139

7.2.7 Anexo 7 Project Charter 142

Índice de figuras

Figura 1 Organigrama de INS-Red de Servicios de Salud del INS 6

Figura 2 Ubicación del Hospital del Trauma..... 7

Figura 3 Organización de INS-RSS S.A. según niveles de atención..... 9

Figura 4 Modelo de proceso con entrada y salida..... 21

Figura 5 Simbología para diagrama de flujo..... 22

Figura 6 Diagrama de Ishikawa..... 23

Figura 7 Diagrama de Gantt..... 26

Figura 8 Pasos de la resolución de problemas con herramientas..... 31

Figura 9 Ciclo DMAIC..... 34

Figura 10 Project Charter del proyecto..... 35

Figura 11 Lluvia de ideas para aplicar en grupo experto..... 37

Figura 12 Diagrama Ishikawa para análisis de causa 37

Figura 13 Flujo de proceso básico de solicitud de procedimientos 46

Figura 14 Flujo de proceso de solicitud de internamientos Hospitalarios..... 48

Figura 15 Clínica 1, Red Salud..... 51

Figura 16 Clínica 555, Red Salud..... 51

Figura 17 Diagrama de SIPOC, Proceso de registro y aplicación de costos..... 53

Figura 18 Diagrama Causa y Efecto 57

Figura 19 Pantalla de mantenimientos de médicos en SIMA. 68

Figura 20 Pantalla de mantenimientos de médicos en SIMA. 70

Figura 21 Pantalla de Servicios por proveedor, procedimiento “CITAATO” 71

Figura 22 Pantalla de Servicios por proveedor, procedimiento “CITAADL”..... 72

Figura 23 Pantalla de Mantenimiento de Empleados 78

Figura 24 Pantalla de registro de costos manuales..... 83

Figura 25 Carpeta compartida de Gestión Documental de la RSS 86

Figura 26 Paso 6 y 7 del Procedimiento del proceso de Admisión Hospitalaria.... 88

Figura 27 Paso 3 y 4 del Procedimiento del proceso de Admisión Hospitalaria.... 89

Figura 28 Subproceso: Egresos Hospitalario 90

Figura 29 Diagrama de proceso Ambulatorio de la RSS 91

Figura 30 Diseño de implementación de mejoras 96

Figura 31 Diagrama de Gantt para propuesta de mejora 98

Figura 32 Pantalla de Consulta de Citas 100

Figura 33 Reporte de Consulta de Citas 101

Figura 34 Pantalla: Reporte de Consulta Externa para la Red de Salud..... 102

Figura 35 Pantalla: Órdenes por proveedor 102

Figura 36 Pantalla para egreso de pacientes 103

Figura 37 Reporte para revisión de estancias al momento de egreso del SIMA . 104

Figura 38 Diagrama de flujo con la propuesta del modelo de registro y validación de costos..... 106

Figura 39 Indicador de gestión para validación financiera 108

Índice de tablas

Tabla 1 Subestimación de ingresos preliminar 14

Tabla 2 Clasificación de las causas identificadas en el diagrama causa y efecto. 58

Tabla 3 Incumplimiento a las condiciones para el correcto registro de los costos de procedimientos 63

Tabla 4 Clasificación de procedimientos con inconsistencias para Pareto 66

Tabla 5 Cantidad de inconsistencias por tipo de procedimiento de enfermería. ... 75

Tabla 6 Sub estimación por Enfermería en el I trimestre 2020..... 81

Tabla 7 Tipos de estancias en Hospitalización..... 82

Tabla 8 Sub estimación por Enfermería en el I trimestre 2020..... 85

Tabla 9 Resultados de revisión en documentación aprobada en la RSS 87

Tabla 10 Resultados de indicador en primer trimestre 2020 108

Tabla 11 Indicador para validación de usuarios configurados..... 109

Tabla 12 Análisis de costo de la propuesta de mejora 110

Tabla 13 Análisis económico del valor actual neto y Tasa de interna de retorno 112

Tabla 14 Subestimación histórica estimada 114

Tabla 15 Análisis Beneficio/Costo de todas las propuestas de mejora 115

Índice de gráficos

Gráfico 1 Pareto de las causas del diagrama causa y efecto 59

Gráfico 2 Procedimientos con incumplimiento en 3 de las condiciones para registro y facturación 64

Gráfico 3 Proporción de inconsistencias por tipo de citas en el primer trimestre del año 2020 65

Gráfico 4 Pareto de citas médicas con inconsistencias por tipo de procedimiento 67

Gráfico 5 Citas médicas no procesadas para facturación 73

Gráfico 6 Citas médicas no procesadas para facturación 74

Gráfico 7 Pareto de citas médicas con inconsistencias por tipo de procedimiento 76

Gráfico 8 Procedimientos de Enfermería no procesadas para facturación 80

Gráfico 9 Estancias sin procesar en el I trimestre del 2020 84

Gráfico 10 Resultados de indicador en el primer trimestre del 2020 109

Gráfico 11 Tasa interna de Retorno del proyecto 113

Gráfico 12 Comportamiento de subestimación 115

Acrónimos y siglas

FCT: Factura

HDT: Hospital del Trauma

INS: Instituto Nacional de Seguros

Red: Red de Servicios de Salud del Instituto Nacional de Seguros

RSS: Red de Servicios de Salud

RT: Riesgos del Trabajo

SIMA: Sistema Integrado Médico Administrativo

SOA: Seguro Obligatorio Automotor

XML: Extensible Markup Language

Resumen ejecutivo

Este proyecto de investigación se realizó en la Consulta Externa, Hospitalización y la Unidad de Valoración Inicial del Red de Servicios de Salud del INS ubicado en la Uruca, San José, en el segundo semestre del año 2020, desarrollando un propuesta de mejora en el proceso de registro de los costos por las prestaciones de salud brindadas a los cliente; así como mejorar el proceso de validación de los mismos con el fin de garantizar que dichos servicios se vean materializados económicamente en beneficio de la empresa.

En el desarrollo del proyecto, se trabajó de la mano con el equipo financiero, técnico y operativo, base fundamental para lograr la finalidad de este, con el propósito de maximizar los ingresos por las prestaciones de salud ofrecidos; logrando resultados de acuerdo con los objetivos trazados.

La importancia de este estudio es conocer la situación en los servicios que prestan atención a los clientes, de modo que, al analizarlo y medirlos, se puedan obtener resultados valiosos que permitan la creación de una propuesta que maximice los beneficios de acuerdo con las necesidades existentes. Esto desarrollado bajo la metodología DMAIC, utilizando herramientas de ingeniería tales como: diagramas de flujo de proceso, SIPOC, diagramas de Ishikawa, gráficas de Pareto, lluvia de ideas, entre otras.

Con el análisis de los resultados obtenidos, bajo propuestas de mejoras realizadas al sistema informático y cambios al proceso actual, acompañado con indicadores de gestión claros y sencillos, se obtiene un resultado satisfactorio y congruente.

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

2.1 Descripción general del proyecto

Esta investigación se realiza con el propósito de desarrollar una propuesta que sirva de base para solventar los problemas que tiene la empresa en el proceso de registro y aplicación de los costos de las prestaciones de servicios de salud que brinda a la población asegurada.

Lleva un enfoque en la administración Industrial, buscando una adecuada gestión de los procesos operativos y financieros de la compañía; involucrando los factores importantes que intervienen en la dinámica funcional; buscando una maximización de ingresos por las prestaciones ofrecidas a los clientes de la empresa.

Para solucionar esta problemática, se usarán herramientas que ayuden a determinar las causas y posibles soluciones que permitan la maximización de los ingresos económicos.

En el capítulo uno se define la introducción, el problema de la investigación y su importancia, de esta forma se describen las bases para la justificación del desarrollo del tema; se define el objetivo general, específicos, los alcances y limitaciones de la investigación.

El capítulo dos corresponde a la definición de la base conceptual de la investigación, se determina la información de referencia al proyecto que establece su aplicación en determinado campo de la ingenieril.

En el capítulo tres se describe la metodología a utilizar tal como la investigación documental, de campo, propuesta de mejora, metodología que se usara para la implementación de la estrategia, los instrumentos a utilizar para la verificación, control y seguimiento de los resultados.

El capítulo cuatro corresponde al diagnóstico de la situación actual de la empresa en la materia que nos compete, se identifican causas apoyadas en un diagnóstico de tipo cuantitativo por medio de las estadísticas, entrevistas y otros instrumentos similares de acuerdo con el alcance del proyecto.

En el capítulo cinco, posterior al diagnóstico de la situación se realiza un análisis de las posibles soluciones tomando en consideración el antes y después de la situación una vez aplicada la mejora.

En el capítulo final, Se describen las conclusiones y recomendaciones de la propuesta, así como los posibles costos de implementación y el valor agregado al proceso.

2.2 Identificación de la empresa

A continuación, información de la empresa y de la problemática.

2.2.1 Descripción general de la empresa

La Red de Servicios de Salud (RSS), forma parte del Grupo INS, apertura sus servicios en diciembre del 2013, su objetivo es prestar atención médica a los

clientes que se encuentran asegurados por el Instituto Nacional de Seguros, cuenta con centros de atención en todo el territorio nacional.

Dentro de la conformación, existe un hospital ubicado en la Uruca, está equipado con tecnología de punta para poder intervenir integralmente al paciente, dado esto, ha hecho que el INS sea la única aseguradora que cuenta con su propio sistema médico para la atención de los asegurados.

La actividad de INS Red de Servicios de Salud S.A., es proporcionar servicios de atención en salud a los regímenes de seguros obligatorios que por ley administra el INS, el Seguro de Riesgos de Trabajo (RT) y el Seguro Obligatorio para Vehículos Automotores (SOA), así como a otros seguros comerciales de interés.

La Red de Servicios de Salud establecen la siguiente misión, visión y valores:

2.2.2 Misión:

Brindar servicios de salud a los clientes del INS, con altos estándares de calidad y calidez en la atención.

2.2.3 Visión:

Ser líderes en la prestación de servicios de salud, con un modelo integral e innovador, basado en alta tecnología que satisfaga las necesidades de la población asegurada del Grupo INS.

2.2.4 Valores

- Innovación: brindamos servicios de salud de acuerdo con las mejores prácticas internacionales con la mejor tecnología disponible.
- Conducta ética: actuamos con honestidad, integridad, trasparencia, congruencias y estricto apego a la legalidad.
- Confianza: damos seguridad a nuestros clientes con la mejor atención.
- Compromiso: brindamos un servicio a nuestros clientes continuo a través de la red.
- Calidad: brindamos servicios de calidad y seguridad en la atención y prácticas de salud, en un marco de mejora continua y eficiencia.
- Empatía: brindamos un servicio con la actitud comprensiva, amable y diligente.

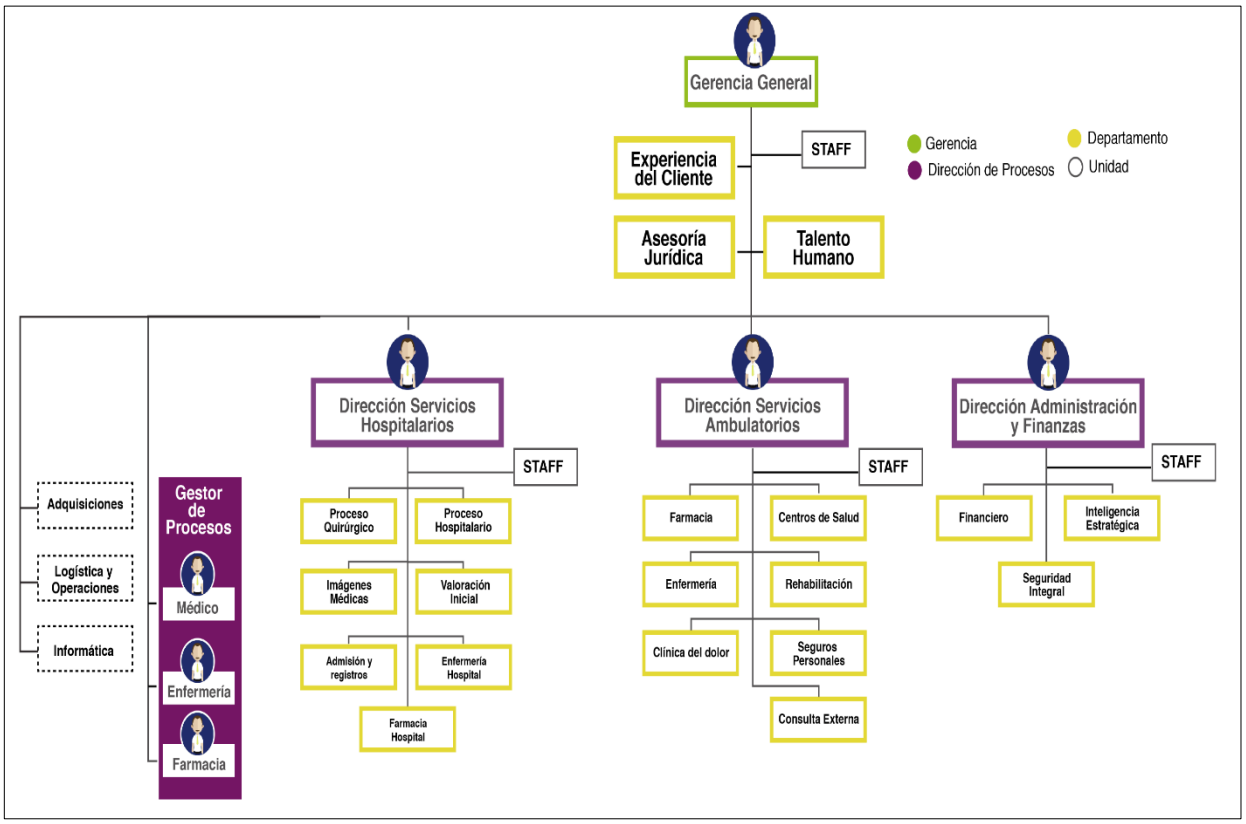
2.2.5 Organigrama

La Red de Servicios de Salud es una subsidiaria del Instituto Nacional de Seguros, está compuesta por dos tipos de planillas; planilla INS y planilla Red de Servicios de Salud S.A., siendo planilla INS, aquellos funcionarios en casa matriz (INS) y planilla Red, aquellos colaboradores patrono en la sociedad anónima.

Está organizada en gestión por procesos, con el objetivo de brindar calidad total en los servicios, enfocado en el ejercicio práctico del área clínica y administrativa, garantizando la eficiencia y efectividad.

En la siguiente figura se muestra el organigrama actual de la empresa en todos los servicios que conforman la institución.

Figura 1 Organigrama de INS-Red de Servicios de Salud del INS



Fuente: Inteligencia Estratégica RSS-INS

2.2.6 Ubicación geográfica:

Las instalaciones se encuentran ubicadas 600 metros sur de las instalaciones de Repretel en la Uruca.

Figura 2 Ubicación del Hospital del Trauma

Fuente: Obtenido de Google Earth

2.2.7 Antecedentes del contexto de la empresa

La Red de Servicios de Salud surge con la necesidad de brindar atención a los pacientes asegurados del Instituto Nacional de Seguros, se inaugura el Hospital del Trauma, siendo este el tercer nivel de atención, como parte de un sistema integrado y transversal de salud. Con el propósito de garantizar tiempos oportunos, calidad de servicio, calidez y seguridad, sin tener que desplazarse a diferentes lugares para recibir la atención por terceros.

2.2.8 Modelo de gestión de la RSS

La misión del INS como monopolio, se concebía de manera exclusiva como resultado de la promulgación de la Ley 12 del 30 de octubre de 1924, sin embargo, esto variaría a partir de la apertura del mercado de seguros; la Ley 8653 LEY REGULADORA DEL MERCADO DE SEGUROS, del 2008, que

reforma integralmente a la Ley 12 y orienta a, “Modernizar y fortalecer al Instituto Nacional de Seguros, en adelante, para que pueda competir eficaz y eficientemente en un mercado abierto, sin perjuicio de su función social dentro del marco del Estado social de derecho que caracteriza a la República de Costa Rica.”

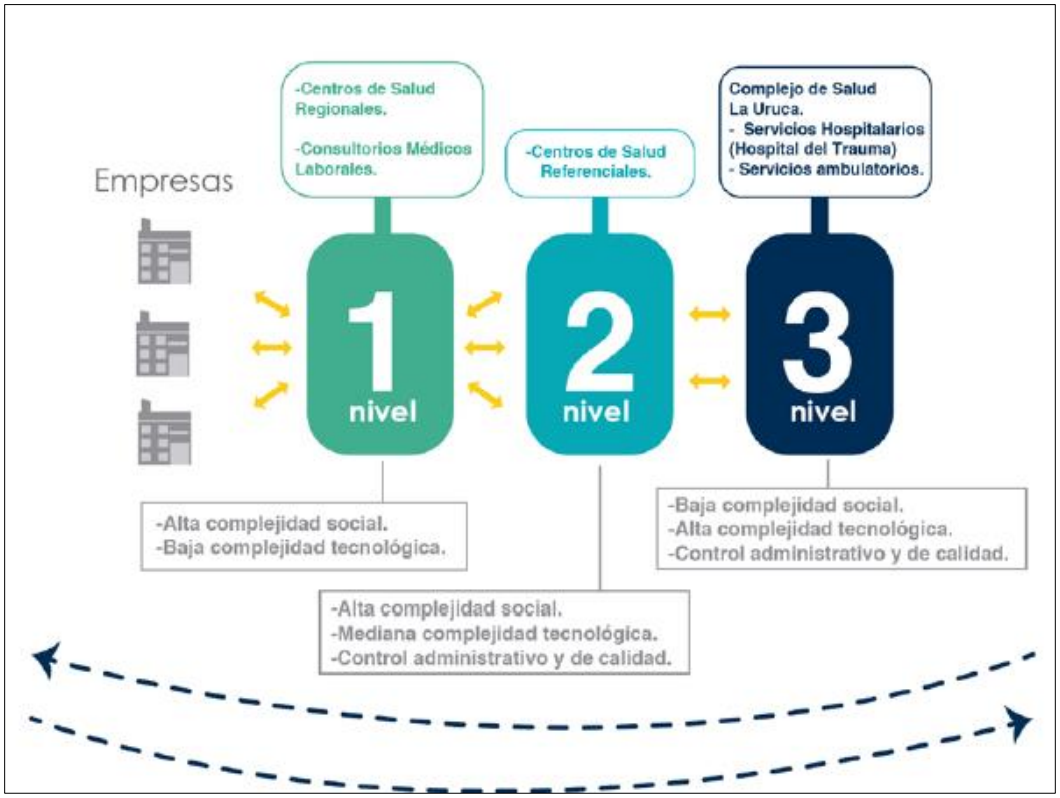
Expuesto lo anterior implica una revisión interior de las estrategias, prácticas, funciones y responsabilidades de la institución, a fin de generar las acciones necesarias para competir en un mercado que había sido exclusivo y en el cual ahora podrán participar terceros que cumplan con los requisitos establecidos por la Ley.

El proceso de atención que lleva a cabo la RSS consiste en 24 centros de atención, distribuidos a lo largo del territorio nacional y donde existen tres niveles de atención:

- Primer nivel de atención: Centros de Salud Regionales
- Segundo nivel de atención: Centros de Salud Referenciales
- Tercer nivel de atención: Hospital del Trauma-Complejo Uruca

En la figura 3 se observa los niveles de atención y sus relaciones y funcionamiento en la compañía

Figura 3 Organización de INS-RSS S.A. según niveles de atención



Fuente: Manual general de organización INS Red de Servicios de Salud S.A.

Los centros de salud regionales cuentan con un nivel básico de atención. El centro de salud referencial, al igual que los centros de salud regionales, cuenta con medicina general con un grado mayor de resolutivita, ya que cuenta con ciertas especialidades (Ortopedia), así como servicio de Rehabilitación.

Como último nivel de atención se encuentra el Hospital del Trauma, que cuenta con las especialidades de Ortopedia, Fisiatría, Psicología, Trabajo Social, Neurología, Odontología, Oftalmología, Medicina Laboral, Neumología, Dermatología, Cirugía General, entre otros; además de un completo gimnasio debidamente acondicionado para la terapia, recuperación y reinserción de los

pacientes. El hospital también cuenta con 8 quirófanos, 204 camas hospitalarias generales, 4 camas de UCI, 4 camas de UTI y con 4 camas en la unidad de quemados.

El Manual General del INS Red de Servicios de Salud resalta la importancia de los servicios que presta la organización: “La Administración superior de INS considera la prestación de servicios de salud como una actividad estratégica y como una herramienta para mejorar la competitividad en el mercado. En consecuencia, la subsidiaria INS Red de Servicios de Salud, S.A. incorpora una gobernanza centralizada como pilar de su gestión y es mediante la gestión por procesos que asume su organización de frente al cumplimiento del plan estratégico, para la satisfacción de todos sus usuarios”.

2.2.9 Marco normativo

2.2.9.1 Funciones de los sistemas de salud

Dentro del sistema de salud para una atención integral, existen diferentes aspectos importantes que se han implementado para alcanzar el objetivo. El 15 de febrero de 1983 mediante el Decreto Ejecutivo No. 14313 SPPS-PLAN llamado Constitución del Sector Salud en el que se regula su estructura y organización se forma el Sector Salud de Costa Rica, donde se determina específicamente cuales instituciones públicas y privadas lo incorporan. Dentro de las instituciones principales se encuentran Ministerio de Salud, Ministerio de Planificación y Política Económica. Ministerio de la Presidencia. Instituto

Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. Caja Costarricense de Seguro Social. Instituto Nacional de Seguros (específicamente los programas de riesgos del trabajo y accidentes de tránsito). Universidad de Costa Rica (de ésta, el Instituto de Investigaciones en Salud (INISA) y el área de Ciencias de la Salud). Instituciones que desde diferentes conceptos y programas velan por un fortalecimiento y mejoramiento de la salud costarricense, con el fin de aumentar la esperanza de vida y combatir contra la pobreza y el desempleo.

El Sistema Nacional de Salud comprende ciertas funciones declaradas en el Decreto Ejecutivo No. 19276-S, las cuales se mencionan a continuación:

- Propender a la reducción de las muertes prevenibles y evitables, las enfermedades y la disminución de la discapacidad y contribuir al desarrollo de la capacidad física y mental de la población. Intensificar la promoción y el apoyo a las organizaciones y la participación comunitaria.
- Desconcentrar administrativamente e incrementar la capacidad resolutiva de los servicios de salud.
- Desarrollar y fortalecer los subsistemas de prestación de servicios de salud, seguro de salud y salud ocupacional, atención al ambiente, participación comunitaria, información, planeación, normatividad, vigilancia epidemiológica, financiera, recursos humanos, suministros, transporte, ingeniería, mantenimiento e investigaciones.

- Identificar necesidades de recursos, funciones alternas de financiamiento y desarrollo de programas para la capacitación y utilización regional de los recursos financieros del sistema.

Actualmente la administración en los sistemas de salud requiere un vasto conocimiento, habilidades y técnicas que lleven a un equilibrio, que proporcione las bases para la secuencia de acciones al logro de los objetivos trazados por la institución.

2.3 Planteamiento del problema

2.3.1 Definición del problema

El problema detectado es la subestimación de ingresos por los servicios brindados, mismo que se ve reflejado por las incongruencias entre la cantidad de procedimientos realizados y los montos facturados. Lo anterior se traduce en deficiencias en el registro, cobro parcial o total, devolución y retenciones de pago por los procedimientos brindados en la Red.

La Unidad de Valoración funge como servicios de primera vez, atención primaria; personal especializado en atención de emergencias y camas de observación, siendo estas no cobradas debidamente, presentan oportunidades de mejora en los registros en el expediente digital por los servicios que se ofrecen, pero sin poderse facturar; así como procedimientos de distintos profesionales en la salud sin la asociación de los costos por los servicios que brindan.

En Consulta Externa, se brindan citas médicas, el servicio y enfermería, los profesionales de salud atienden mediante órdenes que se emiten por medio del expediente digital para la fecha que así se determine y con la periodicidad que corresponda. No todo lo que se realiza se ve reflejado en las cuentas de los pacientes con facturación, por ende, existen omisiones de cobro.

Por su parte, en Hospitalización se factura por día o fracción de tiempo por paciente, presentan problemas en poder hacer la gestión completa de las estancias reales, existen casos en los registros de los pacientes que no se procesan las estancias durante la permanencia en la cama del servicio.

Según una revisión preliminar del primer trimestre del 2020 se detectó una subestimación de ingresos aproximadamente de ₡ 382 557 594,00, en distintos procedimientos de los 3 servicios de atención según se demuestra en la siguiente figura.

Tabla 1 Subestimación de ingresos preliminar

SUB ESTIMACIÓN PRIMER CUANTRIMESTRE 2020			
SERVICIO	PROCEDIMIENTOS	CANTIDAD DE PROCEDIMIENTOS	MONTO APROXIMADO
HOSPITALIZACIÓN	ESTANCIAS	445	₡ 95 021 044,00
VALORACIÓN INICIAL, CONSULTA EXTERNA	CITAS MÉDICAS	14541	₡ 182 722 283,00
VALORACIÓN INICIAL, CONSULTA EXTERNA	ÓRDENES	6050	₡ 50 814 267,00
TOTAL			₡ 328 557 594,00

Fuente: Elaboración propia

La afectación repercute a toda la organización de forma directa, ya que la facturación de las prestaciones de salud son la principal fuente de ingreso, por lo que este problema requiere ser analizado y controlado con el fin de garantizar la sostenibilidad y permanencia del negocio.

El no accionar para mejorar esta problemática actual trae detrimento de la competitividad, posibilidad de estar en la vanguardia de la salud, en la expansión, investigación y desarrollo técnico-científico.

2.3.2 Justificación

Para que la Red pueda hacer frente a los desafíos y los constantes cambios políticos, económicos y sociales, depende en gran parte de potencializar los

ingresos y la gestión eficiente de estos. Es vital invertir en el mejoramiento de la infraestructura, formación del recurso humano, tecnología y cultura con un enfoque de calidad, dirigido a subsanar necesidades de la empresa y la satisfacción del cliente.

En los procesos de Consulta Externa, en la Unidad de Valoración Inicial se brinda atención clínica a los asegurados, áreas destinadas para los servicios de yesos, radiología y enfermería, que cumplen un papel importante dentro de la atención clínica integral. Ante esto es requerido garantizar y controlar que cada procedimiento realizado culmine de forma exitosa, que el flujo permita un correcto registro, aplicación y verificación de las cargas correspondientes.

Por su parte, el proceso de Hospitalización genera diariamente una carga por motivo de estancia hospitalarias al paciente internado y el cuido por parte de los distintos profesionales interdisciplinarios.

Con este proyecto se busca que la empresa pueda recaudar todas las prestaciones de salud otorgadas a los pacientes. El implementar las mejoras propuestas beneficiarán en la calidad del dato en el expediente clínico, estados contables, prestigio y competitividad de la compañía, ya que se está en planes de expansión, apertura de estos y otros servicios para otras líneas de seguros y público en general.

2.4 Objetivos del proyecto

De conformidad con los elementos que se requieren para especificar y delimitar el proyecto, se define los siguientes objetivos.

2.4.1 Objetivo general

Elaborar una propuesta de mejora del proceso de registro y validación de los costos asociados a las prestaciones de salud brindadas en la Consulta Externa, Hospitalización y Valoración Inicial de la Red de Servicios de Salud, mediante un análisis de las variables que intervienen en el proceso, el estudio y establecimiento de puntos de control, garantizando los ingresos económicos de dichos servicios.

2.4.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual en el proceso de registro de costos por las prestaciones de salud brindadas a los pacientes.
- Identificar las causas que están generando afectación en el proceso.
- Presentar una propuesta que busque la maximización de los ingresos por las prestaciones de servicios otorgados.

2.5 Alcances y limitaciones

2.5.1 Alcances

Este proyecto es aplicable a los procesos de Consulta Externa, Hospitalización y la Unidad de Valoración Inicial, abordando los servicios de consultas médicas, enfermería, y estancias hospitalarias.

El estudio abarca únicamente la elaboración de la propuesta y su plan de implementación.

2.5.2 Limitaciones

La presencia del COVID-19 repercute en la cantidad de procedimientos que se realizan desde el 23 de marzo, dado a que se instruyó trabajar al 50% de la capacidad instalada.

Los constantes cambios al tarifario, lo que podría influir en el análisis del impacto económico.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

3.1 Marco conceptual general relativo a la carrera

3.1.1 Ingeniería industrial

La ingeniería industrial como campo importante de la ingeniería, “Incluye una amplia variedad de tareas establecidas con el propósito de diseñar, establecer y mantener los sistemas para una eficiente operación”. (Hodson, 1996), lo que busca esta, es establecer parámetros, estándares, normalizaciones en distintas áreas para un funcionamiento adecuado de los procesos en las compañías.

Lo esencial, y el objetivo primordial es gestionar en busca de un alto grado de competitividad y mediante el aprovechamiento óptimo de los recursos, haciendo que todas las partes involucradas en los procesos conjuntamente estén enfocadas en un final común, se comprende la competitividad como: “la capacidad de una empresa para ofrecer un producto o servicio de mejor manera que sus competidores. Esta capacidad resulta fundamental en un mundo de mercados globalizados, en los que el cliente por lo general puede elegir, con frecuencia a través de medios electrónicos conectados a internet, lo que necesita de entre varias opciones. Así, cada vez más las organizaciones, ya sea un fabricante, un hotel, una escuela, un banco, un gobierno local o un partido político, compiten por los clientes, por los estudiantes, por los recursos de apoyo, etc. Esto lleva a que las compañías busquen mejorar la integración e interrelación de sus diversas actividades.” (Gutiérrez, H, 2014, pag.16).

Las acciones que se tomen y en la manera en que se ejecutan, las empresas deben estar en constante revisión de sus procesos, estableciendo parámetros y mediciones que marque pautas y métricas claras con resultados detallados y congruentes.

Gutiérrez (2010, p. 21) menciona que “la productividad se puede medir a través de la eficacia y la eficiencia, la eficacia consiste en realizar las actividades para alcanzar las metas u objetivos, mientras que la eficiencia relaciona los recursos invertidos para el logro de los objetivos”.

Los sistemas y subsistemas de salud deben de contar con una administración eficiente, con el objetivo de cumplir las metas que contemplan sus diferentes programas de salud y con ello dar respuesta a las necesidades que surjan internamente; así como las de su entorno.

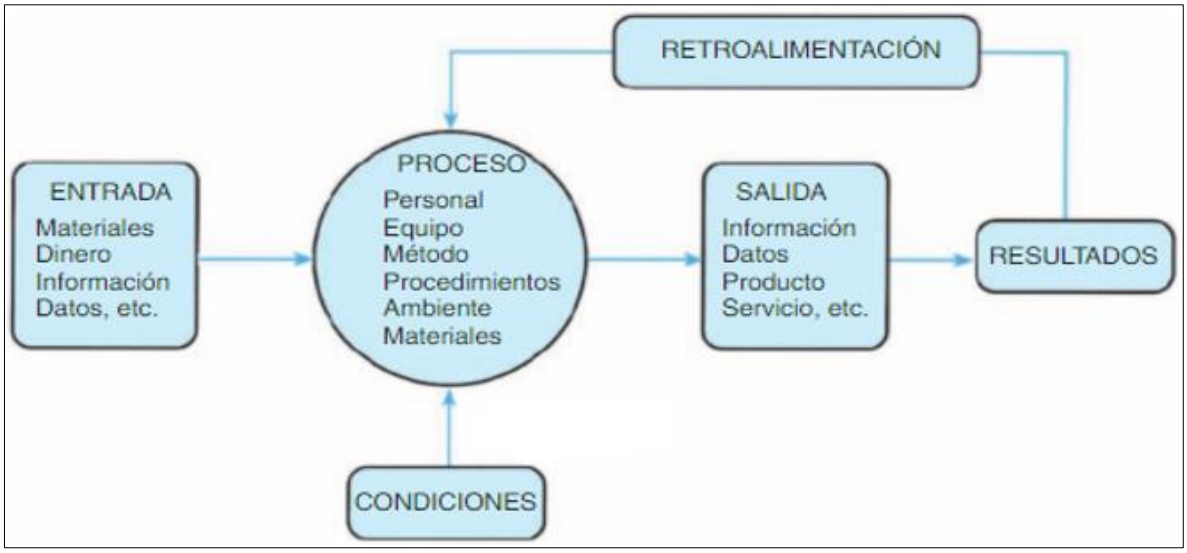
3.1.2 Procesos

Los procesos poseen elementos claves que intervienen y se relacionan entre sí por medio de tareas, esto con el fin de obtener un resultado final. Se componen de elementos internos y externos. Se define al proceso como: “una unidad en sí que cumple un objetivo completo, un ciclo de actividades que se inicia y termina con un cliente o un usuario interno” (Carrasco, B., 2001, pag.11).

Surge vital poder gestionar de forma correcta estos elementos, poder establecer controles y verificación para el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

En la figura 4 se muestra un proceso con entradas; estas pueden ser materiales, información, dinero, datos. Las salidas pueden ser información, datos, productos, servicios, entre otras. En ocasiones la salida de un proceso es la entrada a otro. La retroalimentación es necesaria para realizar mejoras al proceso

Figura 4 Modelo de proceso con entrada y salida



Fuente: H., D. (2009). Control de calidad. (8a. ed.)

3.1.3 **D**iagramas

3.1.3.1 Diagrama de flujo

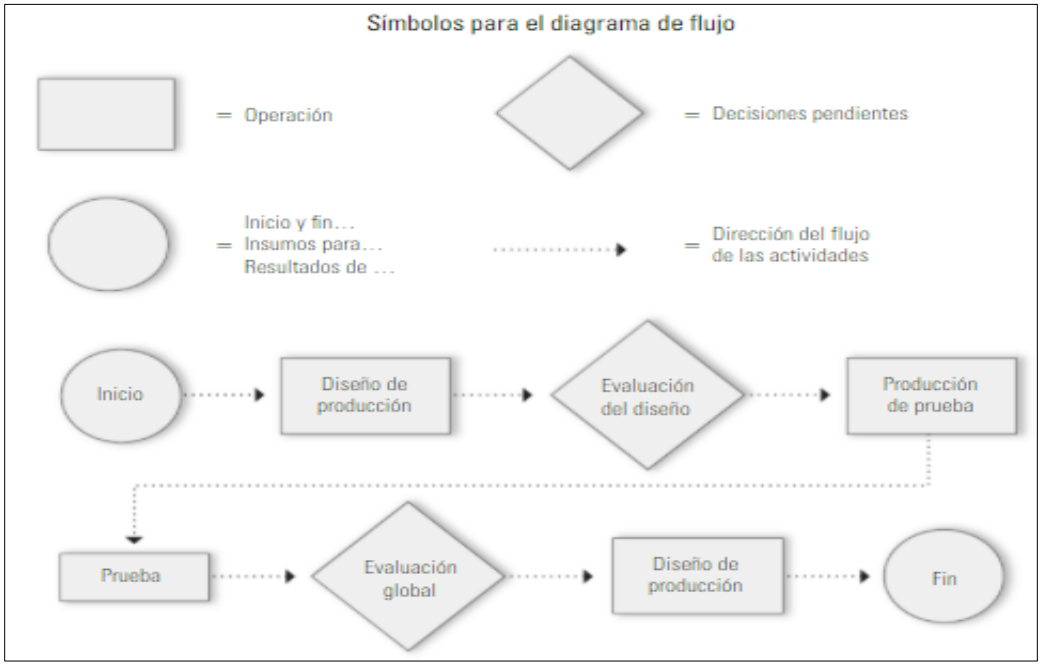
También se le conoce como flujograma de proceso, consisten en la secuencia lógica mediante símbolos que describen paso a paso un proceso, es una herramienta para comprender los procesos a seguir, así como para identificar posibles errores antes del desarrollo de las tareas.

Gutiérrez, H. (2014) establece pasos importantes para la elaboración del diagrama de flujo, estos son:

1. Definir el objetivo del diagrama.
2. Delimitar el proceso bajo estudio.
3. Hacer un esquema general del proceso.
4. Profundizar en el nivel de detalle requerido.
5. Resaltar los puntos de decisión o bifurcación y, de ser necesario, identificar el tipo de actividades.
6. Revisar el diagrama completo.
7. Usar el diagrama para cumplir el objetivo planteado.

En la figura 5 se detalla la forma y la descripción de los símbolos más relevantes que se utilizan.

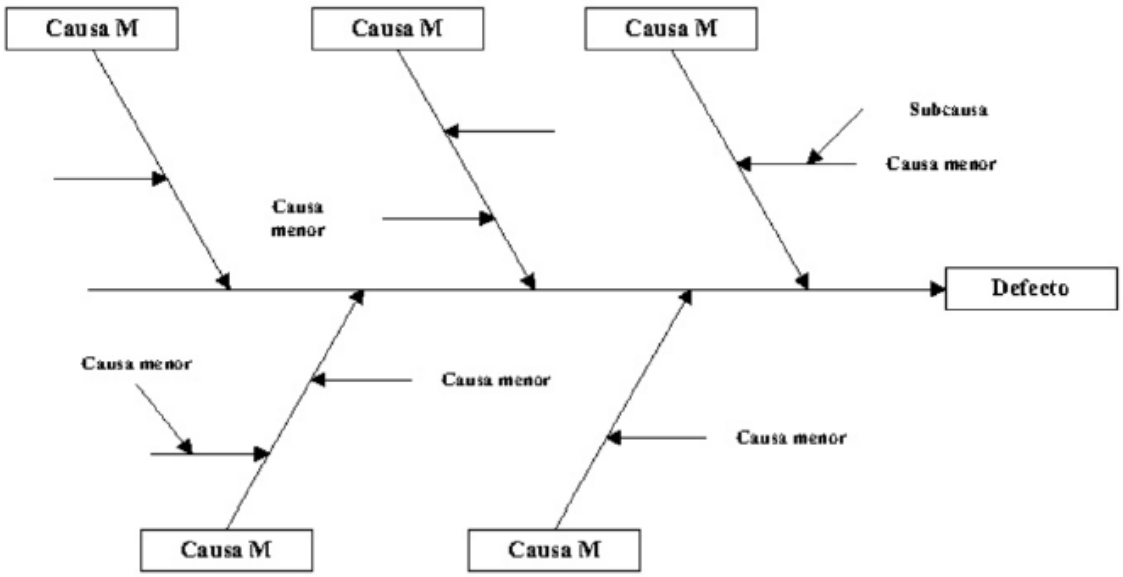
Figura 5 Simbología para diagrama de flujo



Fuente: Gutiérrez, H. (2014). Calidad y productividad. (4a. ed.)

3.1.3.2 Diagrama de Ishikawa

Figura 6 Diagrama de Ishikawa



Fuente: (Stachu, 2009, p.6)

Se basa en el análisis de 6M, ramas de análisis para la detección de problemáticas, haciendo relación entre problemas y los efectos en una problemática encontrada. Los diagramas tienen gran éxito en los procesos de calidad japoneses, donde se espera una contribución entre niveles de la organización.

Gutiérrez, H. (2013) establece los factores que intervienen en la elaboración del diagrama:

Mano de obra o gente:

- Conocimiento en el trabajo
- Entrenamiento en las operaciones
- Habilidad de ejecución

- Capacidad de adaptación

Método:

- Estandarización de procesos
- Excepciones
- Definición de operaciones

Máquinas o equipos:

- Capacidad
- Condiciones de operación
- Herramientas adecuadas
- Ajustes
- Mantenimientos preventivos
- Material
- Variabilidad
- Cambios
- Tipos de materiales

Mediciones:

- Disponibilidad de detección de errores
- Definiciones
- Tamaño de la muestra
- Repetibilidad
- Reproducibilidad

- Calibración o sesgo en las medidas generales

Medio ambiente:

- Ciclos
- Temperatura

3.1.3.3 Diagrama de Pareto

Los diagramas de Pareto son útiles para el análisis de los problemas, establecen que al 20% de los defectos repercute en el 80% de los procesos. “Aunque el reparto no siempre es 80-20, el diagrama es un método visual para identificar cuáles problemas son más significativos. Los diagramas de Pareto permiten a los usuarios separar los pocos problemas vitales de los muchos que son triviales. El uso de los diagramas de Pareto también limita la tendencia de la gente a enfocarse en los problemas más recientes en lugar de en los más importantes”. S., D. (2006 pag:244).

3.1.4 Modelo SIPOC

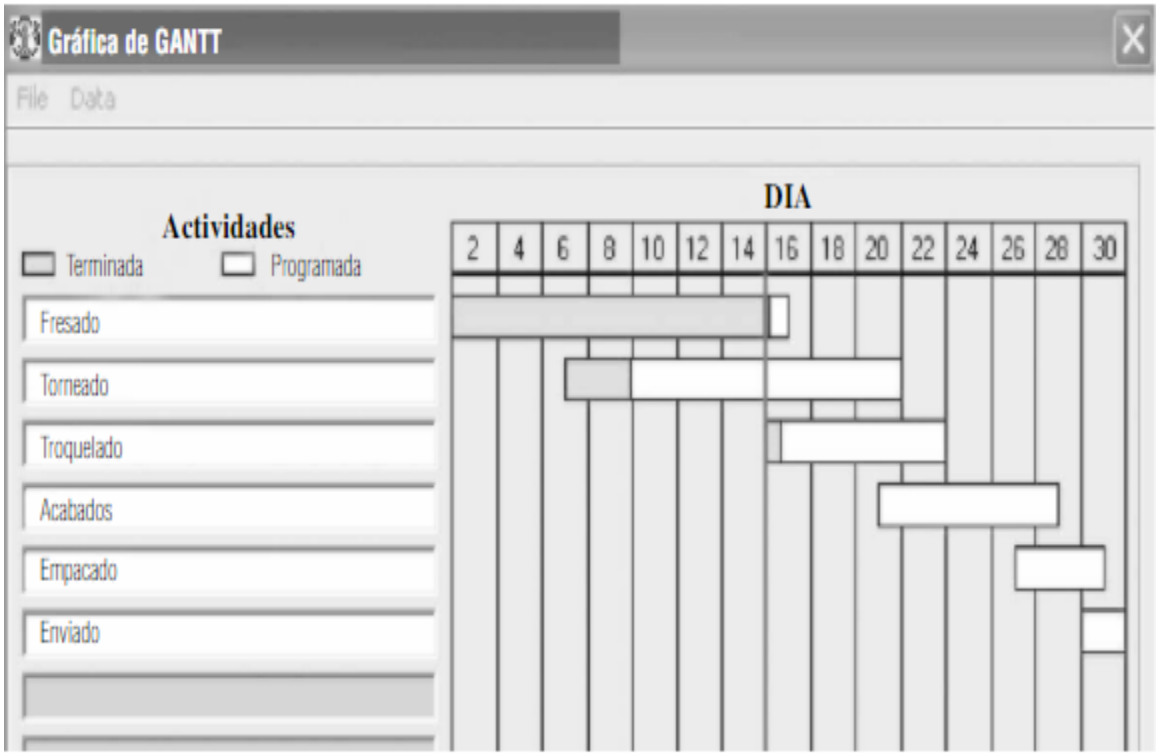
La herramienta utilizada con base en DMAIC es el proceso conocido como SIPOC (significado de sus siglas en inglés: Supplier, input, process, customer).

Según Molteni: “Diagrama SIPOC es una de las técnicas más útiles y más utilizadas en la gestión y mejora de procesos. Se emplea para presentar una perspectiva de un vistazo de los flujos de trabajo”. (Molteni, 2005, pág. 144).

3.1.5 Diagrama de GANTT

El diagrama de GANTT, ideado a finales del siglo XIX, según Muriel (2016) es “La representación gráfica de la planificación de un proyecto concreto que facilita la organización de la secuencia de las tareas o actividades y el orden en el que estas deben ser completadas”. Esta herramienta es relevante define tiempos, responsabilidades para la ejecución de las actividades. En la figura 7 se muestra un ejemplo de la gráfica Gantt y de cómo llega a representar de forma agrupada las etapas del desarrollo del proceso.

Figura 7 Diagrama de Gantt



Fuente: Benjamín, A. (2014). Ingeniería industrial de Niebel. (13a. ed.)

3.2 Marco conceptual atinente a la gestión del proyecto

3.2.1 SIX SIGMA

Es una metodología que se introdujo en 1987. Según Gutiérrez (2014), “En Motorola por un equipo de directivos encabezado por el presidente de la compañía Bob Galvin, con la intención de reducir los defectos de productos electrónicos. Además de Motorola, dos organizaciones más que contribuyeron a consolidar la estrategia Seis Sigma y sus herramientas son Allied Signal, que inicio su programa en 1994, y General Electric (GE), que comenzó en 1995. Un factor decisivo de su éxito fue que sus presidentes, Larry Bossiy y Jack Welch, respectivamente, encabezaron de manera entusiasta y firme el programa en sus empresas”. (Gutiérrez, 2014, pág. 296)

Seis sigmas o Six Sigma en inglés, es una metodología de mejoramiento o implementación de los procesos, busca la maximización de la eficiencia de los procesos. “busca la mejora de la rentabilidad mediante la optimización de la calidad y la eficiencia. Los proyectos de mejora se eligen con base en su capacidad de contribuir a las utilidades de la compañía mediante su sincronización con las metas y objetivos estratégicos.” S., D. (2006 pág:44)

3.2.2 Etapas del la metodología DMAIC

La metodología de DMAIC (definir, medir, analizar, mejorar y controlar) es utilizada cuando las empresas requieren diseñar o rediseñar procesos o productos. Según Gutiérrez, H. (2013) explica las fases y alcance como:

3.2.2.1 Definir:

En la etapa de definición se enfoca el proyecto, se delimita y se sientan las bases para su éxito. Por ello, al finalizar esta fase se debe tener claro el objetivo del proyecto, la forma de medir su éxito, su alcance, los beneficios potenciales y las personas que intervienen en éste.

De acuerdo con Ocampo y Pavón (2012): “Es la fase inicial de la metodología, en donde se identifican posibles proyectos de mejora dentro de una compañía y en conjunto con la dirección de la empresa, se seleccionan aquellos que se juzgan más prometedores”.

3.2.2.2 Medir:

El objetivo general de esta segunda fase es entender y cuantificar mejor la magnitud del problema o situación que se aborda con el proyecto. Por ello, el proceso se define a un nivel más detallado para entender el flujo del trabajo, los puntos de decisión y los detalles de su funcionamiento.

3.2.2.3 Analizar:

Trata de entender cómo y por qué se genera el problema, buscando llegar hasta las causas más profundas y confirmarlas con datos.

3.2.2.4 Mejorar:

El objetivo de esta etapa es proponer e implementar soluciones que atiendan las causas raíz; es decir, asegurarse de que se corrige o reduce el problema. Es recomendable generar diferentes alternativas de solución que atiendan las diversas

causas, apoyándose en algunas de las siguientes herramientas: lluvia de ideas, técnicas de creatividad, hojas de verificación, diseño de experimentos, poka-yoke, etc. La clave es pensar en soluciones que ataquen la fuente del problema (causas) y no el efecto.

3.2.2.5 Controlar:

Una vez que las mejoras deseadas han sido alcanzadas, en esta etapa se diseña un sistema que mantenga las mejoras logradas.

Es necesario establecer un sistema de control para:

- Prevenir que los problemas que tenía el proceso no se repitan (mantener las ganancias).
- Impedir que las mejoras y conocimiento obtenido se olviden.
- Mantener el desempeño del proceso.
- Alentar la mejora continua.

Con esta última etapa se cierra el proyecto.

3.3 Marco conceptual referencial al impacto del proyecto

3.3.1 Ingeniería aplicada

La ingeniería se torna vital en los proceso de todas las áreas de la parte médica. Hodson, (1996) señala que “Existe gran relación entre la ingeniería y los servicios médicos, el papel del ingeniero ha mejorado los métodos de trabajo y el establecimientos de nuevos proyectos para el campo de la salud. Los ingenieros de

la administración emplean varias gráficas diferentes para documentar el proceso o el método de trabajo. Estas gráficas facilitan la evaluación crítica de los diversos pasos para el proceso y conducen a la identificación y corrección de los defectos de en el proceso".

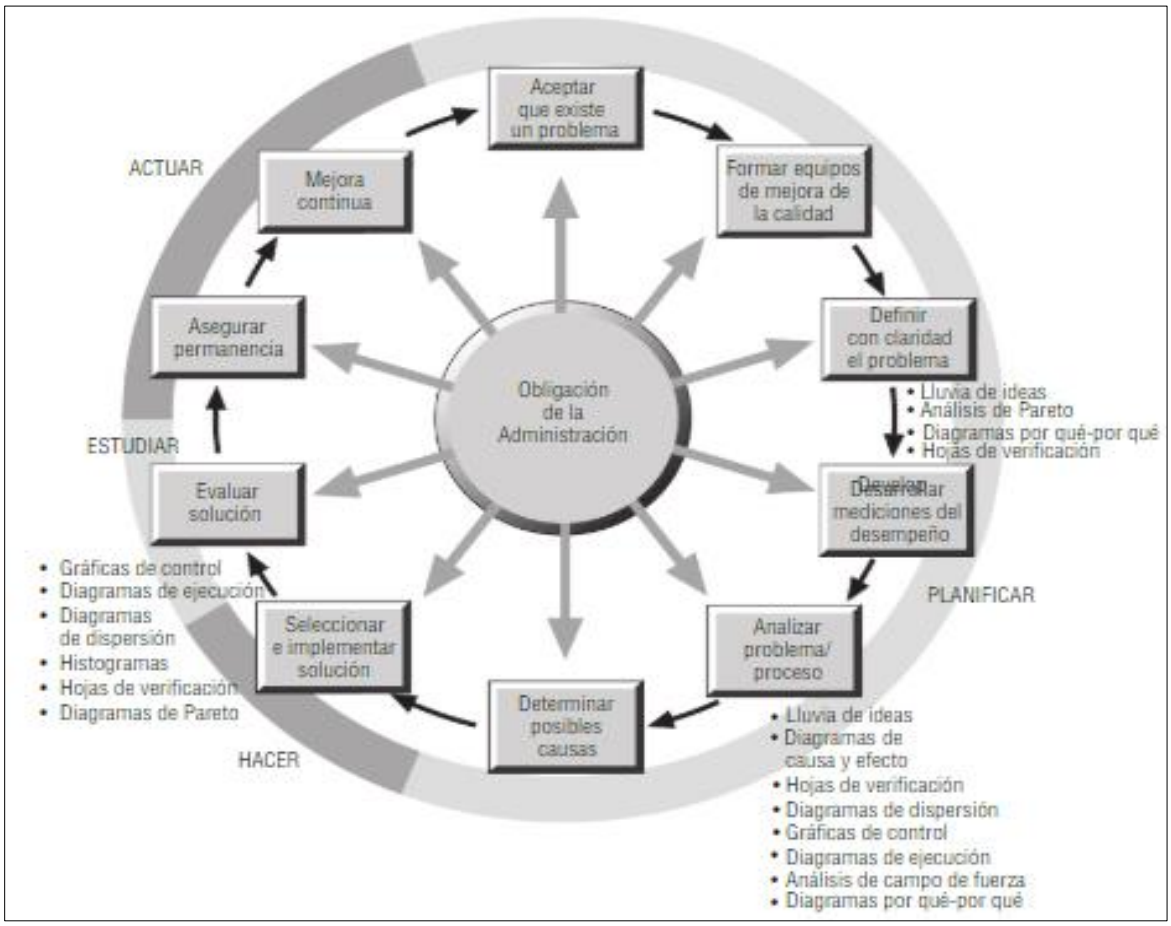
Con lo anterior, se nota la importancia que se torma en la medición y control de cada acción que se realice en el campo médico, y como puede repercutir directamente en la administración y sus planes de acción a pequeño, mediano y largo plazo.

Al pasar los años, en un mundo cambiante, y por múltiples transformaciones; (Smalley, 1982) detalla la evolución de los hospitales y de la ingeniería de la administración hospitalaria y plantea técnicas que se han utilizado en servicios médicos:

- Administración de proyectos
- Analisis, control y mejora de calidad

La ingeniería funge y promueve acciones para orientar al éxito en los procesos; la contrucción de modelos que permitan aumentar la eficiencia, la productividad y competitividad.

Figura 8 Pasos de la resolución de problemas con herramientas



Fuente: S., D. Administración de la calidad. Pearson Educación. (2006 pág. 241)

3.4 Proyectos o experiencias semejantes:

Este proyecto forma parte del Plan de Reforzamiento de la Infraestructura de los Centros de Salud de la Red de Servicios de Salud y de la ampliación de servicios médicos en el campo de los seguros. Es parte paralelo del Programa de Proyectos registrado en Planificación.

Los proyectos son realizados bajo la filosofía Six Sigma, así como la gestión de proyectos mediante la utilización de DMAIC siendo el pilar para el logro de objetivos planteados en el proyecto. Esta metodología enmarca una gran cantidad de herramientas y técnicas para mejoras en los procesos y en la calidad. Exitosa en su abordaje, sobresaliente en la industria, se mantiene vigente, y junto a los avances tecnológicos, ha evolucionado y se ha sido adaptado a compañías como Ford, McDonald's, Intuit, NASA, y entre otras que van desde fabricación hasta servicios y atención médica. Los oportunidades que estas empresas han aprovechado se ven plasmadas en el libro “The Six Sigma Handbook”, 5E (5th ed.), abordando integralmente tema como:

• Reconocer y aprovechar la oportunidad

• Gestión basada en datos, Gestión de proyectos mediante DMAIC y DMADV

• Maximizar recursos

• La fase de definición

• La fase de medida

• Evaluación de sistemas de medición

• La fase de análisis

• La fase de mejora / diseño

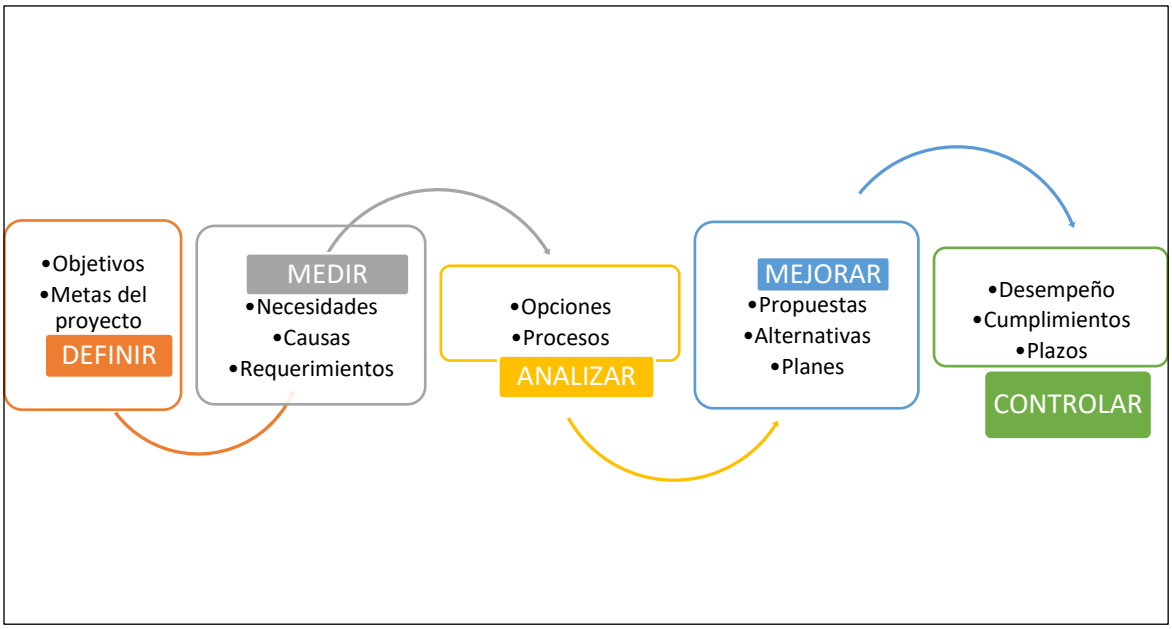
• La fase de control / verificación

CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO

4.1 Metodología para definición del problema

Primeramente, la definición del marco metodológico de este documento se basa en las etapas establecidas en el DMAIC, el objetivo de utilizar esta metodología es facilitar la definición de los pasos a seguir en el proyecto para garantizar la obtención de los resultados esperados del mismo.

Figura 9 Ciclo DMAIC



Fuente: Elaboración propia

4.1.1 Enfoque del proyecto

Los enfoques cualitativo, cuantitativo y mixto son formas diseñadas con el fin de llevar a cabo una investigación y generación conocimientos. Son posibles elecciones valiosas para afrontar la problemática de la investigación. Este proyecto se basa en un enfoque mixto, buscar llevar a cabo un proyecto integral que fortalezca las bases del proyecto y minimice las debilidades potenciales.

4.2 Herramientas para el desarrollo del proyecto

4.2.1.1 Project Charter

Dentro del proceso para la definición del proyecto, se requirió la utilización de un “Project Charter” para el ordenamiento de los objetivos, alcances, cronograma de actividades, responsables, prioridades, tareas, entre otros.

Esta herramienta de forma agrupada contiene todas las etapas del desarrollo del proyecto, identifica el tiempo de desarrollo de la investigación; como cada objetivo definido previamente.

Se completó una plantilla para el adecuado control del proyecto en las distintas etapas del proyecto.

Figura 10 Project Charter del proyecto

Project Charter				
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
NOMBRE DEL PROYECTO				
PATROCINADOR DE PROYECTO				
PROCESO(S) IMPACTADO(S)				
FECHA DE INICIO ESPERADA				
FECHA DE FINALIZACIÓN PREVISTA				
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
PROBLEMA / OPORTUNIDAD				
PROPÓSITO DEL PROYECTO				
ENTREGABLES ESPERADOS				
ALCANCE Y CRONOGRAMA DEL PROYECTO				
DENTRO DEL ALCANCE DEL PROYECTO				
FUERA DEL ALCANCE DEL PROYECTO				
CRONOGRAMA	TAREAS CLAVES	% AVANCE	INIFIO	FIN
CLIENTES DEL PROYECTO				
CLIENTE DEL PROYECTO				
INTERESADOS CLAVE				
BENEFICIOS DEL PROYECTO				
FINANCIEROS				
PROCESOS				
RIESGOS, RESTRICCIONES				
RIESGOS				
RESTRICCIONES				
Preparado por:		Fecha:		

Fuente: Elaboración propia

4.2.2 Diagrama de flujo

El diagrama de flujo es la representación gráfica del proceso. Se utilizó para conocer el funcionamiento de los procesos de la compañía y tener una visión extensa desde el registro hasta la aplicación de los costos a las cuentas de los pacientes.

En la aplicación de esta herramienta se presenta distintas operaciones en la línea del proceso, desde el registro de los costos hasta la aplicación de estos.

4.2.3 Lluvia de ideas

Posteriormente a la visualización del proceso, se realizó una lluvia de ideas para conocer las causas que dan originan la problemática, para dicho instrumento se buscó la participación de personas clave, las cuales estuvieran relacionadas directamente con el proceso, o bien expertos en áreas técnicas dentro de la empresa.

Se inició exponiendo la problemática y estableciendo ideas de las causas generales anotando y analizando las causas establecidas, posterior al establecimiento de las causas, se procedió a evaluarlas, a resumirlas por tipo de relación entre las mismas para que se puedan analizar en el proyecto de una manera agrupada e integral.

Figura 11 Lluvia de ideas para aplicar en grupo experto

Lluvia de ideas	
Problemática:	
Ideas de causas generales	**Resumen de causas principales**
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	

Fuente: Elaboración propia

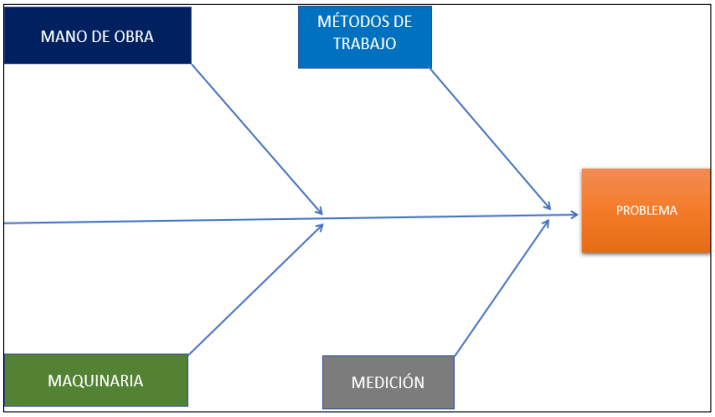
4.2.4 Diagrama de Ishikawa

Mediante el diagrama de Ishikawa se definieron las causas que derivan a la problemática central del problema del proyecto.

Se analizó cada factor para determinar las causas que intervienen y que son claves para establecer grupos de análisis para toma de decisiones.

Se analizaron 4 factores que se determinaron relevantes para la investigación, se realizó un diagrama como se muestra a continuación en la figura 12.

Figura 12 Diagrama Ishikawa para análisis de causa



Fuente: Elaboración propia

4.3 Metodología para la medición y respaldo cualitativo y cuantitativo del proyecto

Para la propuesta que se brindó se analizaron importantes elementos cuantitativos y cualitativos para estimar los recursos y necesidades del proyecto.

4.3.1 Obtención de datos

Para la obtención de datos se realizaron muestreos durante el estudio de causas con los datos estudiados.

Se realizó análisis de las extracciones que se solicitaron a los Departamentos de Informática e Inteligencia Estratégica para en análisis de casos y escenarios.

4.3.2 Metodología para el procesamiento y análisis de datos

Los datos obtenidos en la fase de recolección fueron procesados utilizando herramientas tales como Excel, con esto se realizaron gráficos y tablas. también, se utilizó Visio, para el desarrollo de los diferentes diagramas de los procesos que se ven involucrados en el proyecto.

El análisis se realizó separando los procedimientos de enfermería, las citas médicas y las estancias hospitalarios, esto debido a las diferentes causas para cada procedimiento.

4.3.3 Cuestionario

Para la obtención de datos del personal de la organización se realizaron encuestas con la herramienta de “Forms” de Microsoft.

Se aplicó al personal administrativo de los Consulta Externa, Hospitalización y en la Unidad de Valoración Inicial, en la cual se obtuvo información relevante respecto al puesto y su relación con la problemática actual. Formulario aplicado en **Anexo 1.**

4.4 Metodología para el diseño del proyecto

En esta etapa se definieron algunas de las herramientas que contribuyeron para las mediciones de la investigación del proyecto, y a la recolección de la información importante para su debido análisis.

En esta etapa se analizaron datos recolectados; continuando con el ciclo de mejora, se determinaron las acciones a realizar para una propuesta que cumpla y sea acorde a las necesidades que requiere la RSS, así como la concordancia y la relación de las etapas de investigación y desarrollo.

Utilización de:

- Análisis de datos (gráficos)
- Análisis de procesos
- Análisis económico
- Estudio de beneficios

El objetivo principal de la investigación consistió en la elaboración de una propuesta de mejora en el proceso de registro y validación de costos en las cuentas de los pacientes.

Para la mejora continua del proyecto, se propusieron recomendaciones que se determinaron a lo largo de la realización del proyecto, que ayudaron durante el proceso de investigación para buscar una permanencia constante de beneficios.

4.5 Metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados

Para el aseguramiento y control de proyecto en los procesos de la RSS primeramente los sistemas informáticos existentes y venideros deben estar alineados a los procesos, configurados y orientados al modelo de negocio; facilitando las operaciones del proceso mejorado.

4.5.1 Capacitación al personal

Las medidas necesarias para que este proyecto tenga, empoderar a los funcionarios que intervienen en las distintas tareas. Que el Departamento de Admisión de Registros Médicos, Financiero e Inteligencia Estratégica trabajen juntamente con los datos que periódicamente analizan, esto ayudó en gran medida a establecer y tomar decisiones concretas basados en datos reales y confiables. Se capacitó a las personas que forman parte de la organización para que le den seguimiento a las metodologías que se han puesto en práctica, proceso que con posterioridad se irán evaluando mediante auditorías internas que se programarán periódicamente.

4.5.2 Uso de indicadores

El uso de indicadores será necesario para monitorear el desempeño de la propuesta, de modo que las jefaturas y departamentos relacionados a la operativa puedan hacer la respectiva revisión y poder darles seguimiento a los beneficios esperados con la implementación.

CAPITULO IV: LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS

5.1 Descripción de la situación actual

Este capítulo contiene secciones de la metodología DMAIC para la realización del diagnóstico. Se incluyen los datos cualitativos y cuantitativos que respaldan el proyecto, apoyados con diagramas, gráficas, que describen y clarifican la situación actual del proceso.

Con el uso de diversas herramientas ingenieriles y con el soporte del personal y encargados de los procesos se puede determinar las causas que impactan el proceso. Durante el análisis del proceso, datos históricos, facturación y la interacción de los involucrados en el proceso se identifican causas que están generando un mal registro y una deficiente validación de los costos en las cuentas de los pacientes.

El objetivo general del proyecto es elaborar una propuesta de mejora del proceso de registro y validación de los costos asociados a las prestaciones de salud brindadas en la Consulta Externa, Hospitalización y Valoración Inicial de la Red de Servicios de Salud, mediante un análisis de las variables que intervienen en el proceso, el estudio y establecimiento de puntos de control, para garantizar los ingresos económicos de dichos servicios.

Dicho lo anterior, para proceder a analizar datos de diferentes procedimientos realizados a los pacientes de los meses de enero a abril del año 2020 y mediante las herramientas seleccionadas para la investigación se determinan las causas que llevan al problema del proceso.

Se realizan múltiples sesiones de trabajo que involucran a la jefatura del Departamento de Admisión y Registros Médicos con el fin de definir el estado actual de la problemática y encontrar las causas, análisis de datos, comprender el funcionamiento de los sistemas informáticos. También se realizaron actividades con el Departamento Financiero, Inteligencia Estratégica, y la Unidad Funcional de Sistemas para la recolección de datos de facturación, producción y la interpretación de estos.

5.1.1 Descripción del proceso actual

Se detallan las etapas que intervienen en el proceso del registro y aplicación de los costos en los servicios de salud.

Como se mencionó anteriormente la Red de Servicios de Salud, tiene varios años de existencia, y para el inicio de la prestación de los servicios, se elaboró entre el INS y la RSS un convenio, el cual establece la forma en que se factura y se cobran dichas prestaciones. Dicho convenio se configura en el sistema donde se llevan a cabo las transacciones de los procedimientos brindados por parte de los diferentes servicios.

La RSS utiliza un expediente electrónico llamado: Sistema Integrado Medico Administrativo y Prestaciones Económicas del Seguro Obligatorio Automotor (SIMA-PECSOA). En este sistema se registra todo lo relacionado con la atención clínica del paciente, también a lo largo del tiempo también tiene la capacidad de ser el medio por el cual la empresa realiza la facturación de los servicios prestados.

En este sistema se configuran los distintos servicios por medio de procedimientos, y este ligado a una tarifa especifica.

5.1.1.1 Etapa de registro

El proceso inicia cuando se solicita un procedimiento producto de la necesidad que tenga un paciente que por su condición clínica lo amerite. Existen distintos procedimientos.

- Citas médicas: son atenciones individuales a los pacientes, estas son realizadas por distintos profesionales clínicos (médicos, psicólogos) y profesionales asesores.
- Enfermería: son realizados por profesionales de enfermería.
- Yesos: realizado por técnicos de ortopedia
- Imagenología: estos procedimientos lo realizan técnicos en imágenes e interpretados por médicos especialistas.

Existen 2 tipos de realizar solicitudes en el SIMA:

1. Órdenes: durante la atención clínica el profesional de salud realiza anotaciones en el expediente clínico; realiza las solicitudes por medio de “órdenes”, tiene la opción de seleccionar centro de salud y proveedor a conveniencia del paciente. Estas órdenes se crean con los procedimientos el paciente requiere, se puede hacer una orden con 1 o más procedimientos del mismo servicio que ejecutará.

Existe un sistema informático en el Departamento de Imágenes Médicas (RIS-SYNAPSE), en este se agendan los estudios radiológicos.

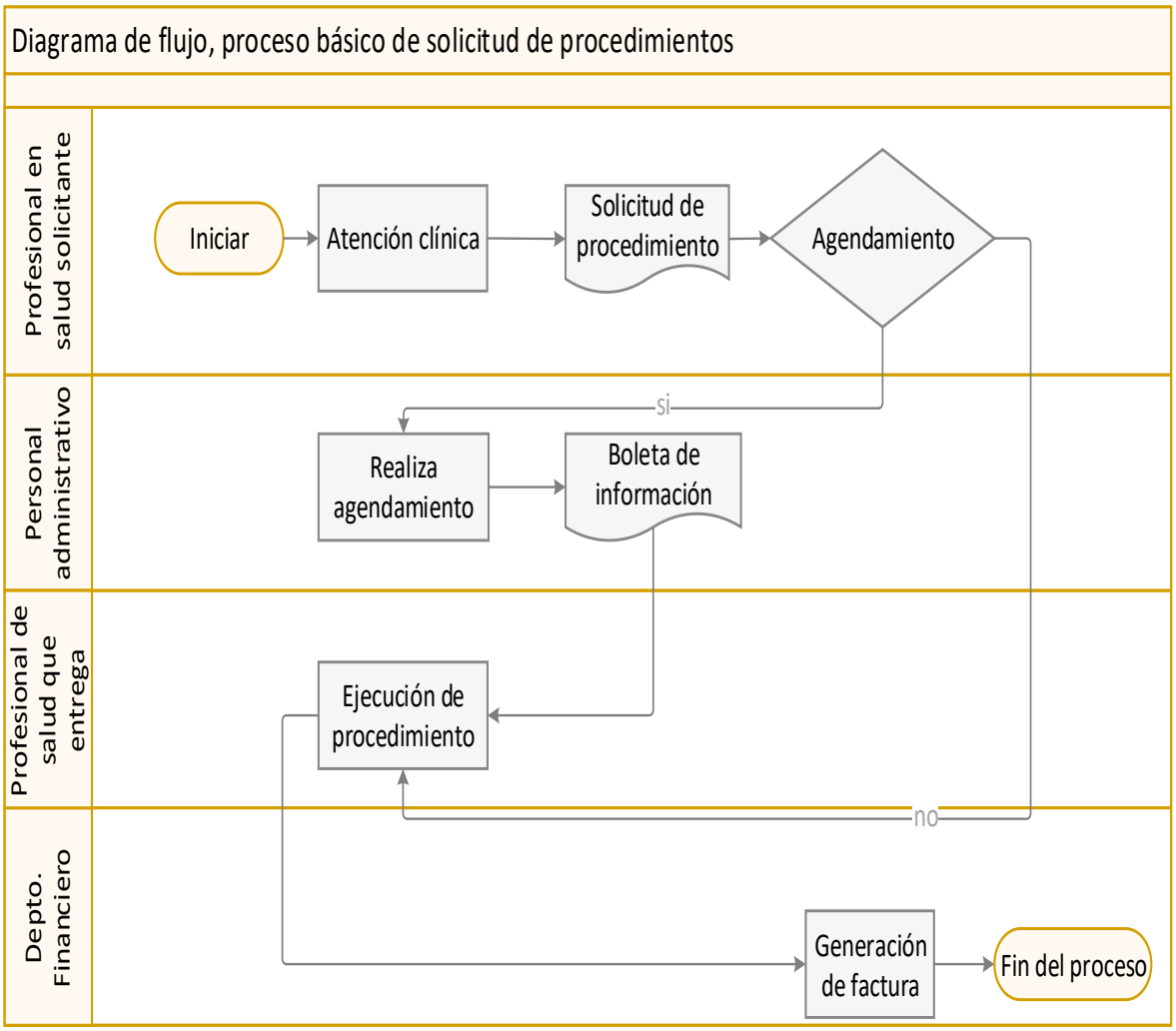
2. Agendamiento de citas médicas: este procedimiento se realiza mediante el agendamiento siguiendo indicaciones médicas colocadas en el expediente, este proceso lo lleva a cabo el personal administrativo en el expediente clínico del paciente (SIMA).

5.1.1.2 Etapa de ejecución

1. Realización de procedimientos: se realizan las citas con los profesionales de salud, los servicios de apoyo realizan los estudios radiológicos y la interpretación de los resultados.
2. Finalización de órdenes: En los departamentos donde se realiza el procedimiento realiza una finalización en SIMA. En Imágenes Médicas el sistema interno realiza la finalización automáticamente, en Yesos y en Enfermería el personal coloca nota que respalde la labor realizado.

El siguiente diagrama muestra cómo se realiza las solicitudes de los procedimientos y la intervención de cada unidad responsable en el proceso.

Figura 13 Flujo de proceso básico de solicitud de procedimientos



Fuente: Elaboración propia

Según los requerimientos del paciente así se solicitarán cuantas órdenes de procedimientos en SIMA sean necesarias, el profesional creará las solicitudes y las remitirá al personal asistencial administrativo para que se programen las fechas para realizarse los procedimientos. Es en este momento que se genera una reserva del costo en la cuenta del paciente para asegurar el monto que correspondería al momento de la finalización de los procedimientos.

Posterior a la programación de los procedimientos, estos se realizan por diferentes tipos de profesionales según corresponda ya fuese el mismo día de haberse creado

la orden o para días posteriores. Se realiza la finalización de la orden en el SIMA para que se haga efectivo y se pueda llevar a cabo la etapa final de facturación por cada procedimiento efectuado.

Durante el proceso previamente descrito se realiza un subproceso de registro de costos a las cuentas de los pacientes que se detalla a continuación.

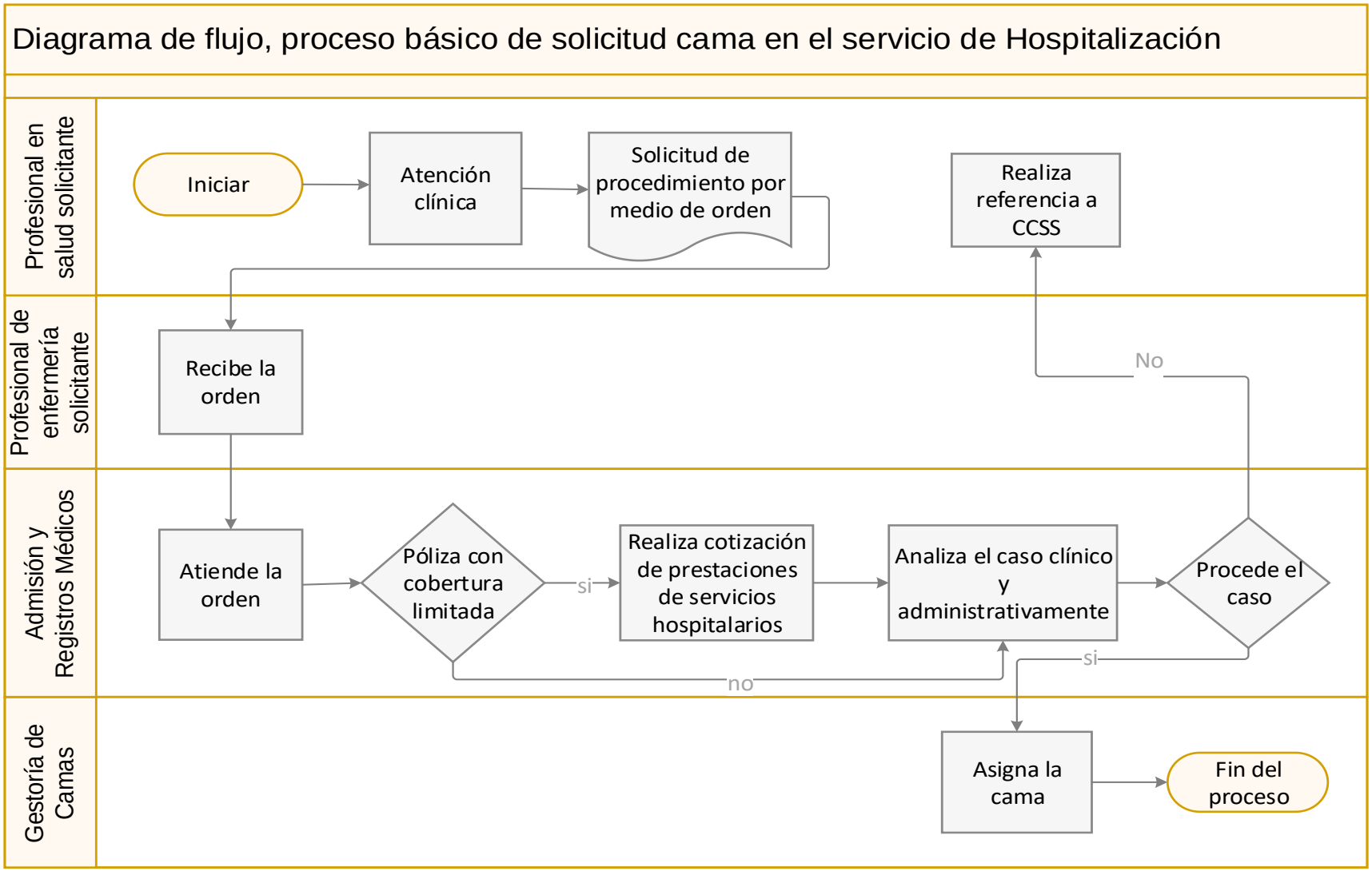
5.1.1.3 Sub proceso de registro de costos

1. Reserva costo: cuando lo profesionales de salud realizan las órdenes o bien cuando el asistente administrativo agenda nueva cita a nivel del sistema se realiza una reversa con el costo correspondiente en la cuenta del cliente.
2. Movimiento del costo: existen 3 tipos de fases del registro del costo en el SIMA.
    a) Movimiento 1 (reserva): este surge al realizarse el registro del costo.
    b) Movimiento 2 (gasto): Al finalizarse los procedimientos o bien posterior a la nota médica en la cita, el estado del costo cambia a gastado
    c) Movimiento 3 (pago): cuando se efectúa el pago al prestador de los servicios.
3. Generación de factura: el Departamento Financiero realizar facturación masiva y se le crea un consecutivo a cada procedimiento en la cuenta de cada cliente.

5.1.1.4 Proceso de elaboración de órdenes al servicio de Hospitalización

En el siguiente diagrama se muestra el proceso para la solicitud de cama al servicio de hospitalización.

Figura 14 Flujo de proceso de solicitud de internamientos Hospitalarios



Fuente: Elaboración propia

El proceso inicia cuando se requiere internar el paciente para que lleve su tratamiento médico desde una cama en el salón del hospital. Dicha solicitud puede provenir desde cualquier nivel de atención de la red de salud, puede ser un caso nuevo o subsecuente en el servicio.

El personal de enfermería de la dependencia solicitante proceder a recibir el caso y gestionar con el Centro de Contacto del Departamento de Admisión y Registros Médicos para atienda la orden y se pueda dar paso al traslado del paciente al servicio solicitado. Para que el ingreso se lleve a cabo debe existir una revisión del caso tanto médico como administrativamente; se realiza cotización para las pólizas con límite de cobertura. Si el caso procede se le envía la orden a Gestoría de Camas para que sean ellos según la disponibilidad de camas que asigne una cama.

En caso de que el caso no proceso por falta de monto o alguna otra situación encontrada en las revisiones, se procede a rechazar la solicitud y se deberá remitir para que sea atendido por el aseguramiento social correspondiente para que continúen con la atención médica.

5.1.1.5 Selección de proveedor

A nivel de SIMA existen 2 proveedores, uno es el Instituto Nacional de Seguros, este tiene asociados el personal que es planilla de la institución. El otro proveedor es el INS-Red de Servicios de Salud, este proveedor lo conforma el personal de la sociedad anónima que juntamente con el personal del INS se encuentran brindando la atención de salud, es por esto por lo que según sea el personal que realizar el procedimiento, así a nivel de sistema se asociarán los mismos y el costo correspondiente.

Condiciones para la facturación de un procedimiento por parte de la RSS:

1. El costo debe estar asociado al proveedor INS-Red de Servicios de Salud.
2. El procedimiento debe estar en la lista de precios.
3. El procedimiento debe estar replicado en la clínica que se brinda la atención.
4. Estar en movimiento de costo “gastado”.

   Con estas condiciones, se replicarán los costos a las tablas del módulo de facturación, de no ser así no se realiza la facturación en SIMA.

5.1.2 Modalidad de clínicas en SIMA

En SIMA existen distintas clínicas para cada centro de atención de todo el país, cada una por separado se administra sus agendas médicas, los puestos de enfermería, salas de yesos y demás servicios según su nivel de atención.

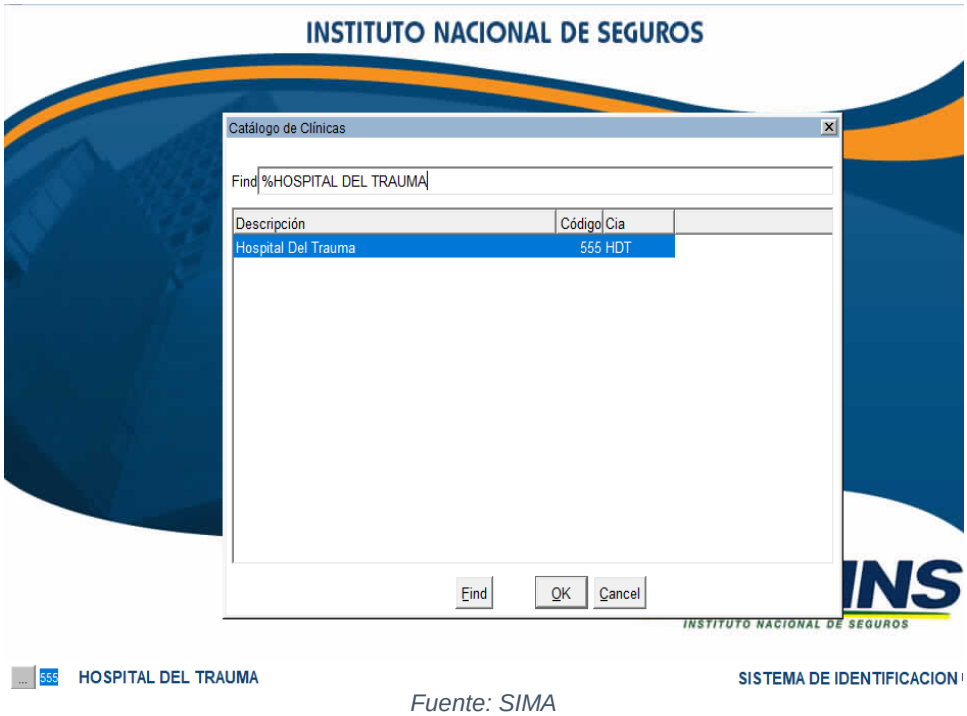
La Consulta Externa utiliza la clínica con código 1, está en el sistema bajo el nombre “Red Salud”, se realizan las consultas médicas y enfermería. Por su parte, Hospitalización y la Unidad de Valoración Inicial se encuentran parametrizadas y su manejo se da en la clínica 555, “Hospital del Trauma”, en esta se administran las camas de ambos servicios de forma independiente, así como la atención ambulatoria de servicio de UVI, adicional, las solicitudes hacia el Departamento de Imagenología se deben remitir a esta clínica para que puedan recibir y procesas en RIS (SYNAPSE).

Las siguientes imágenes muestran la interfaz del SIMA que permite al usuario seleccionar la clínica para realizar las atenciones a los pacientes, así sea asignando citas, finalizando órdenes, o bien, colocar las notas médicas de las citaciones asignadas a cada profesional de salud.

Figura 15 Clínica 1, Red Salud

Fuente: SIMA

Figura 16 Clínica 555, Red Salud



Fuente: SIMA

5.1.3 Registro y aplicación de costos de los procedimientos

A continuación, se muestra un Diagrama de SIPOC que permite entender cómo se relaciona el proceso clínico que inicia con la creación de una cuenta al paciente cuando así lo requiera, y conforme se va llevando a cabo la atención por parte del profesional de salud, se van creando las solicitudes por medio de las órdenes y conforme se van finalizando las mismas por parte de otros servicios hasta la facturación que el Departamento Financiero realizan por corridas de forma periódicas.

5.1.3.1 Diagrama de SIPOC

Para que exista un adecuado registro y aplicación de costos por las prestaciones de salud prestadas que la RSS brinda a los pacientes, es indispensable que se realice ya se la orden o se realice la citación al proveedor correcto, en este caso la “Red de Servicios de Salud”; al guardar la orden o se agende, se asocie el costo correspondiente que se encuentra en tarifario preautorizado y vigente, que esté en la clínica en la que se están efectuando al procedimiento y en lista de precios que el Departamento financiero administra.

Se realiza un diagrama SIPOC que muestra los proveedores del insumo para que se realice el registro de costos a las cuentas de los pacientes; así mismo las entradas necesarias para que el proceso principal del registro conlleve la culminación de la aplicación por los procedimientos efectuado.

Figura 17 Diagrama de SIPOC, Proceso de registro y aplicación de costos

Descripción: Proceso de registro y aplicación de costos en el expediente médico-administrativo				Fecha: 18-06-2020
Alcance: Describe el proceso que se lleva a cabo en el SIMA para el registro y la aplicación de los costos médicos en las cuentas de los pacientes				
Diagrama SIPOC				
Proveedores	**Entradas**	**Proceso**	**Salidas**	**Cliente**
Personal administrativo	Apertura de caso clínico	**1. Creación de cuenta paciente**	Caso abierto//Cuenta paciente	Profesional de salud
Profesional en salud	Creación de orden o agendamiento de cita	**2. Selección de proveedor**	Indicaciones médico administrativas	Personal administrativo
		3. Registro de costos	Documentación de solicutudes de procedimientos pendientes	Proceso de registros
Profesional de salud	Ejecución del procedimiento	**4. Cambio estado dela solicitud del procedimiento (orden)**	Finalización de órdenes	Cliente
		5. Cambios en el movimiento de costo		Proceso de registros
Depto. Financiero	Corridas de facturación períodica	**6. Generación de FCT**	Cuenta por cobrar	Depto. Financiero

Fuente: Elaboración propia

5.2 Diagnóstico actual de la situación

Durante el proceso de registro de los costos asociados a los procedimientos se presenta una serie de fallos que conllevan a inconsistencias en las cuentas que tienen asociados los montos por tipo de procedimientos. Se realizó con personas claves una lluvia de ideas con el fin de poder determinar causas potenciales. Se

levanta un listado de estas de forma agrupada y se les califica según el peso según la experiencia en las áreas y la relación con el proceso.

Para esto se trabajó con un diagrama Ishikawa con la metodología de las 6m’s identificando causas posibles para el efecto de la subestimación de ingresos por las prestaciones de servicios médicos.

En el diagrama Ishikawa se consideraron cuatro factores de los cuales son: métodos, medidas, máquina y mano de obra; con el equipo experto se tomó la decisión y ante los recursos disponibles analizar dichos factores de mayor relevancia, considerando que en los mencionados se encontraban las posibles causas atinentes al proyecto.

Para la categoría de métodos se evaluaron dos causas; desde el momento que se apertura un expediente y por ende una cuenta médica se activa se registran los procedimientos conforme el paciente los vaya requiriendo. El personal médico y administrativo no realiza revisiones para conocer el estado de las cuentas de los pacientes a menos que el sistema indique algún error de elaboración ya sea porque no tiene monto suficiente o el contrato con el procedimiento requerido o bien el tipo de proveedor se haya vencido. Dentro del proceso no existe una figura o la tarea que lleve a que se realicen validaciones y se constate que el proceso de atención sea integral y se tenga la consideración por la parte del registro y la correcta aplicación. Existe un vacío durante el proceso, se está únicamente asegurando que las órdenes o las citaciones queden en el expediente del paciente, pero no asegurando que a nivel de carga monetaria asociada a dichas prestaciones. La

segunda causa se debe a que los constantes cambios, ajustes a los tarifarios de procedimientos generan fallos al momento de procesarse los procedimientos que ya contienen montos diferentes y las cuentas se ven afectadas, se realizan de manera abrupta sin tener consideraciones de procedimientos sin ejecutarse con montos ya no vigentes.

En la categoría de medidas se evaluaron 2 causas; una de estas es la métrica o puntos de control para detectar incongruencias, errores o bien omisiones durante el proceso de registro. No se tiene cuantificado los datos de producción real que se obtienen en los indicadores de gestión que sí se facturó o que presentó fallas y no se logró efectuar la asociación correcta de las variables, y por lo tanto impide la generación de la facturación a la cuenta del cliente. Otra causa encontrada corresponde a que no hay continuidad a inconsistencias que se pueden reportar para la corrección. Esto se debe a que en caso de que se identifique algún fallo de registros y por ende un gran grupo de procedimientos con la misma situación, se carece de la continuidad y seguimiento al problema, se levantan reportes, pero la solución en la mayoría de los casos no se ejecuta, quedando rezagos y procedimientos sin procesar. El trasladar los casos a la unidad gestora de las mejoras o las correcciones existe una limitante ya que deja de depender de quien hace el reporte y se traslada el caso y quedando incierta la resolución.

Para la categoría de mano de obra se evaluaron 4 causas: el personal tanto médico como administrativo desconoce cómo se realizan los procesos de registros, a pesar de que se generan de forma automática en el SIMA, carecen de conocimiento al

momento de interpretar para generar inconsistencias que puede surgir durante el proceso de atención a los pacientes. La segunda causa es el manejo de los registros, para los usuarios que tienen acceso tienen posibilidad de variar los registros sin requerir previa autorización lo que genera y da paso a que se manipulen las cuentas de los pacientes. Otra causa hallada consiste que al ingreso del personal no se le realiza inducción de los procesos que tienen que ver con el correcto registro, la importancia de finalizar las órdenes para que se puedan aplicar los costos correspondientes por las atenciones que se brindan.

Para la categoría de maquina se identificaron tres causas; se cuenta con un sistema informático que por su antigüedad carece de facilidades que para la gestión de registral, esto significa que al momento de gestionar registros y la aplicación no cumple con lo requerido para garantizar el total por procedimiento efectuado, Segunda causa, los procedimientos tiene diferencias entre uno y otro en la parametrización, entre clínicas, compañías, esto lo que hace es que los procedimientos al incumplir con las variables necesarios quede en estado de reserva y no pase a gasto para que de ese modo la facturación sea efectiva. La tercera causa es que no se cuenta con el acceso necesario a las pantallas de cuentas de los pacientes, impidiendo al personal la visualización al menos de los registros de procedimientos y el estado de estos.

A continuación, se presenta el diagrama causa y efecto;

Figura 18 Diagrama Causa y Efecto

Fuente: Elaboración propia

A estas causas del diagrama se les entregaron a los analistas seleccionados para que las clasificara de uno a cuatro. Siendo uno bajo impacto, dos corresponde a un impacto medio, tres con una repercusión alta y cuatro críticas. Listado completo en **Anexo 2.**

A las respectivas causas se clasifica en la siguiente tabla número 2.

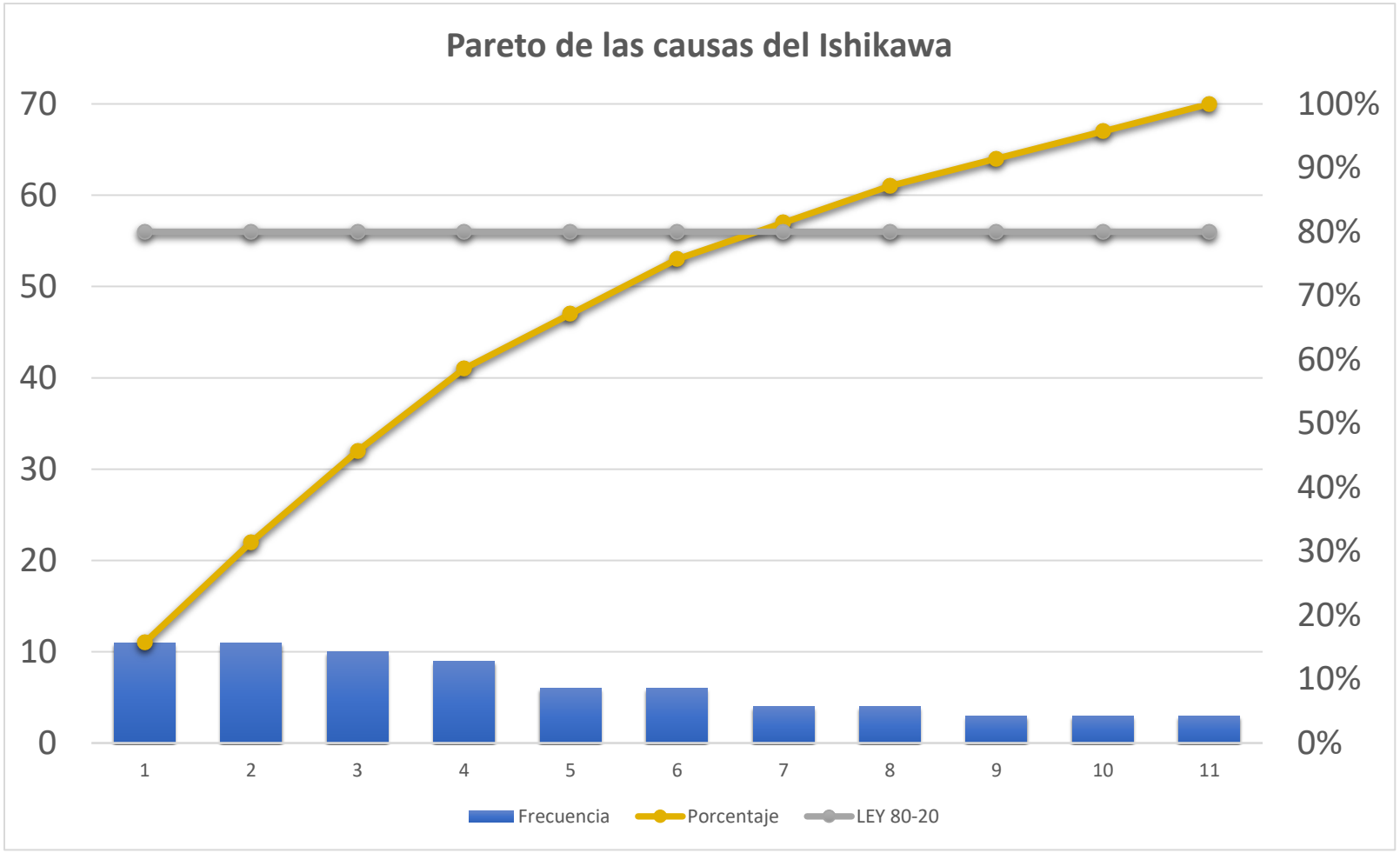
Tabla 2 Clasificación de las causas identificadas en el diagrama causa y efecto.

CLASIFICACIÓN		FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ACUMULADA
1	Falla de parametrización de procedimientos en SIMA	11	16%	16%
2	No hay métricas ni puntos de control en los procesos por parte de las Unidades	11	16%	31%
3	Sistema informático carente de facilidades financieras	10	14%	46%
4	Desconocimientos del proceso de registro a cuentas médicas	9	13%	59%
5	No hay involucramiento dentro de los procesos por parte de las unidades	6	9%	67%
6	Cambios constantes al tarifario de procedimientos	6	9%	76%
7	No continuidad a inconsistencies de registro y aplicación	4	6%	81%
8	Falta de interés del personal médico-administrativo	4	6%	87%
9	Falta de inducción al personal	3	4%	91%
10	Manipulación de los registos de los pacientes	3	4%	96%
11	Falla de acceso a pantallas validación y consulta	3	4%	100%
		70	100%	

Fuente: Elaboración Propia

La clasificación que cada causa se obtuvo según los analistas que participaron en la lluvia de ideas, se identifica con el nombre de frecuencia, con estos respectivos datos se establece sus respectivos porcentajes con el fin de priorizar la causas y visualizar las propuestas de mejora que orientan la investigación y se adjunta el siguiente gráfico de Pareto.

Gráfico 1 Pareto de las causas del diagrama causa y efecto



Fuente: Elaboración Propia

Son 7 causas que corresponde al 81% siguiendo la línea y fundamentos del 80/20 de Pareto, las causas a atacar son las siguientes: fallas en la parametrización de procedimientos en SIMA, No hay métricas ni puntos de control en los procedimientos por parte de las unidades, sistema informático carente de facilidades financieras, desconocimiento del proceso de registro a cuentas médicas, no hay involucramiento dentro de los procesos por parte de las unidades, cambios constantes al tarifario de procedimientos y no continuidad a inconsistencias de registro y aplicación.

Una de las causas detectadas se debe a fallas en el SIMA en cuanto al procesamiento de los procedimientos médicos parametrizados, esto genera que los procedimientos no se facturen y queden únicamente registrados en el expediente del paciente, pero sin hacerse efectivo y no controlado ni detectado en tiempo real y no trazado ni cotejado posteriormente.

Se extrajeron del sistema (SIMA) los procedimientos que de enero a marzo del 2020 que su orden estuviera finalizada cumpliendo con la condición de “gasto” en su movimiento de costo, esto quiere decir que los procedimientos se llevaron a cabo por los profesionales de salud, pero en las cuentas médicas no tiene facturación asociada que es requerida para que la RSS pueda facturar al INS por los servicios efectuados.

En el apartado de la descripción de la situación actual se mencionaron las condiciones que a nivel de sima deben tener los procedimientos para que su registro y facturación se lleven a cabo de manera satisfactoria, realizando un análisis a

dichas condiciones se determinó que existen procedimientos que no están debidamente registradas.

5.2.1 Causas relacionadas a Maquinaria

En esta área se establecen fallas que el sistema informático presenta y que está afectado el procesar los procedimientos médicos que se registran en el SIMA y tuvieron inconsistencias, provocando que a pesar de que estén finalizados, su registro no fue el correcto y no generó la factura correspondiente.

Se divide en 2 tipos de procedimientos; Citas médicas y los procedimientos de enfermería, esto debido al tipo de inclusión de parametrización e información en el expediente clínico digital.

Citas médicas

Los procedimientos que corresponde a citas médicas se tomaron 12301 procedimientos que no cumplieron con 3 condiciones necesarias para la facturación impidiendo la facturación de los procedimientos.

Una condición es que el procedimiento esté debidamente asociado al proveedor “INS-Red de Servicios de Salud”, ante esto se encontraron procedimientos que tiene a otro proveedor asociado; segundo, procedimientos no se encontraron en la lista de precios que según el tarifario si se debieron procesar pero el SIMA no generó la indicación que el procedimiento debía estar que el procedimiento, la tercera condición es que el procedimiento debe estar replicado en la clínica, para esto existen procedimientos que la tarifa no se replicó correctamente.

En la siguiente tabla se muestra la cantidad de procedimientos por tipo de condición y por tipo de citación médica en el trimestre.

Se detalla la cantidad de inconsistencias por condición de cumplimento del correcto registro, se detecta que en total son 28034 incumplimientos ya que un mismo procedimiento puede incumplir más de una condición

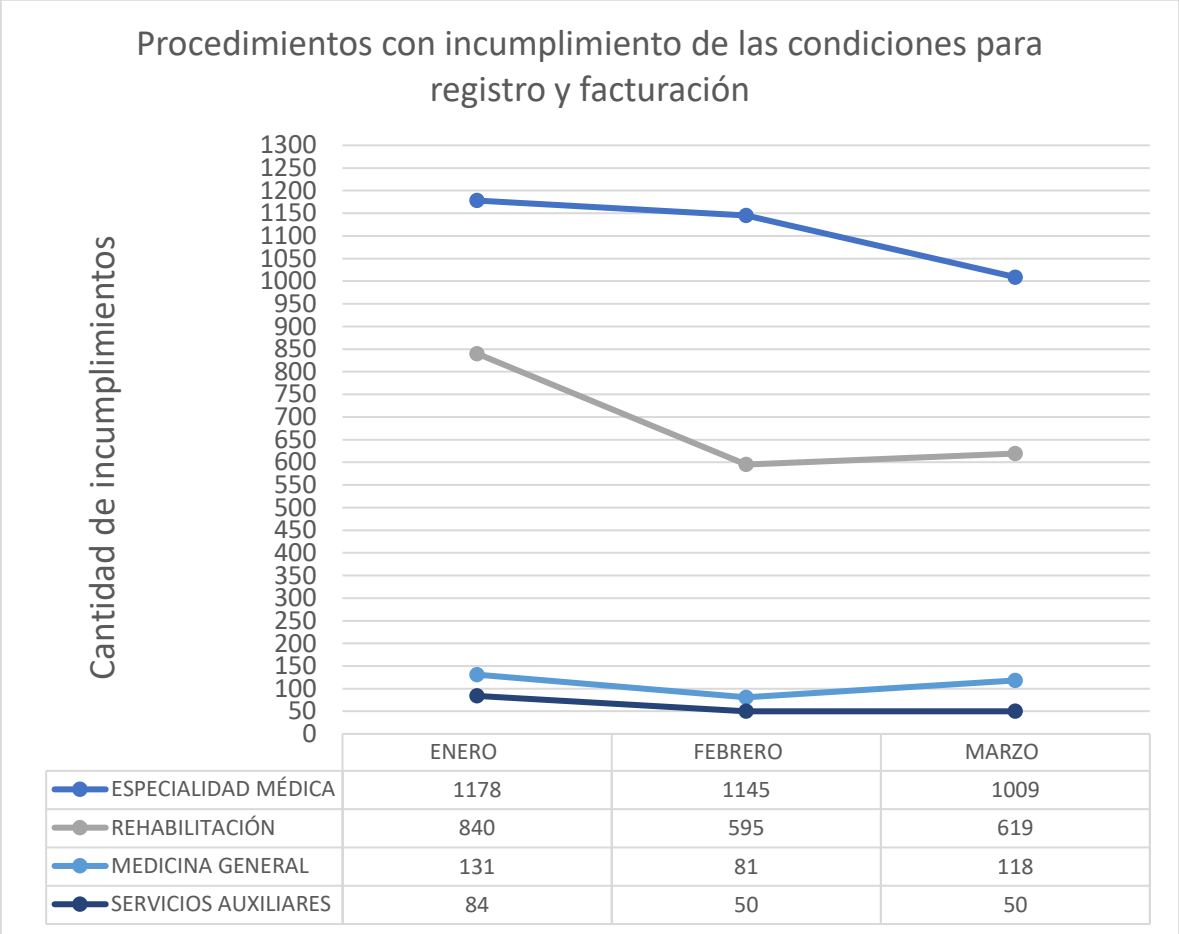
Tabla 3 Incumplimiento a las condiciones para el correcto registro de los costos de procedimientos

Tipo de procedimiento: Citas Médicas	**Total: 12301**		No cumplimiento de condiciones de registro y facturación					
	Cumplimiento de la		Tipo de cita	Cantidad	Condición para facturación		Cantidad	Tipo de cita
Condición:	SI	NO						
Movimiento "Gastado"	12301	0	Especialidades médicas	0	**Movimiento "Gastado"**	**Proveedor: INS-Red de Servicios de Salud**	3586	Especialidades médicas
			Servicios Auxiliares	0			194	Servicios Auxiliares
Proveedor: INS-Red de Servicios de Salud	1073	11228	Rehabilitación	0			5100	Rehabilitación
	1073		Medicina General	0			2348	Medicina General
En lista de precios		9217	**Total**	**0**			**11228**	**Total**
	2011		Especialidades médicas	3453	**En lista de precios**	**Replicación de procedimientos**	3332	Especialidades médicas
	1061	12	Servicios Auxiliares	186			184	Servicios Auxiliares
Replicación de procedimientos	334	1677	Rehabilitación	5100			2054	Rehabilitación
	3317	5900	Medicina General	478			2019	Medicina General
			Total	**9217**			**7589**	**Total**
Total de cumplimientos	21170	28034	Total de condiciones por tipo de procedimiento	28034				

Fuente: Elaboración propia

Se encontraron que 5900 citas que incumplen tres condiciones requeridas, por lo que no se han generado facturas a la Red. Para detallar los datos por tipo de cita y en el mes que se efectuó y generó inconsistencia, se muestra el siguiente gráfico número 2, el comportamiento de los errores en el primer trimestre.

Gráfico 2 Procedimientos con incumplimiento en 3 de las condiciones para registro y facturación



	ENERO	FEBRERO	MARZO
ESPECIALIDAD MÉDICA	1178	1145	1009
REHABILITACIÓN	840	595	619
MEDICINA GENERAL	131	81	118
SERVICIOS AUXILIARES	84	50	50

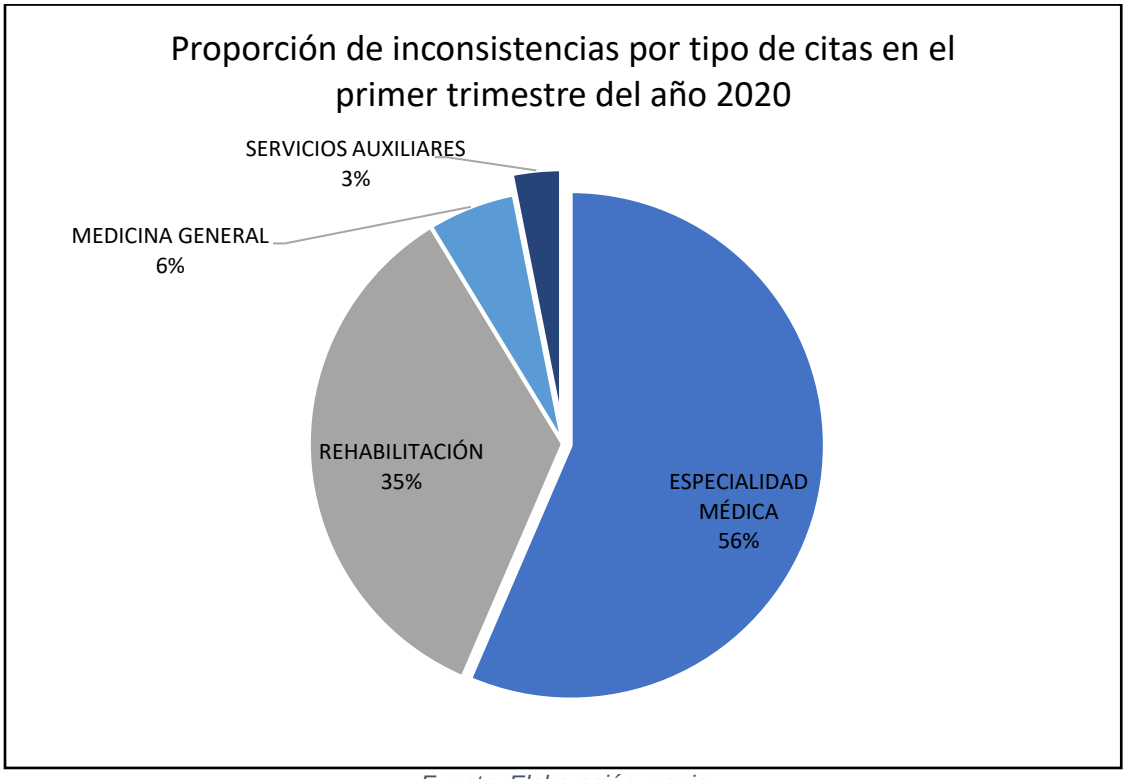
Fuente: Elaboración propia

Se muestra como las citas con Especialidades Médicas durante el trimestre representa el mayor volumen de inconsistencias al momento de registrar y procesar los procedimientos para que se pueda efectuar la facturación, Este tipo de procedimiento se mantiene por encima de los 1000 en cada mes registrado. Los

procedimientos de Rehabilitación, para enero fue de 840, en el segundo mes hay una disminución de 245 inconsistencias, para el tercer mes vuelve con tendencia al alta en 24 inconsistencias.

Las citas de medicina general y servicios auxiliares se mantuvieron con una constante y siendo estas el menor número de inconformidades que representó el trimestre. Para conocer la proporción por tipo de citación, se muestra el siguiente gráfico número 3, muestra la representación porcentual del total de las citas con no cumplimiento de las condiciones para el correcto registro de los costos en el SIMA.

Gráfico 3 Proporción de inconsistencias por tipo de citas en el primer trimestre del año 2020



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior muestra el porcentaje que representa cada tipo de citación, donde las citas de Especialidad Médica representan aproximadamente poco más

de la mitad de las inconsistencias con un 56%, posterior a esto las citas de rehabilitación representa un 35%, y las citas de medicina general y servicios auxiliares representan el 6% y 3% respectivamente.

La agrupación por tipo de citación se conforma de procedimientos que se establecen a cada servicio, para esto, de los 5900 procedimientos que no se registraron adecuadamente al presentar incumplimiento a 3 condiciones, se aplicó el principio de Pareto para poder establecer las prioridades (pocos vitales, muchos triviales).

La siguiente tabla de procedimientos muestra el listado de procedimientos que se consideraron para la creación del Pareto.

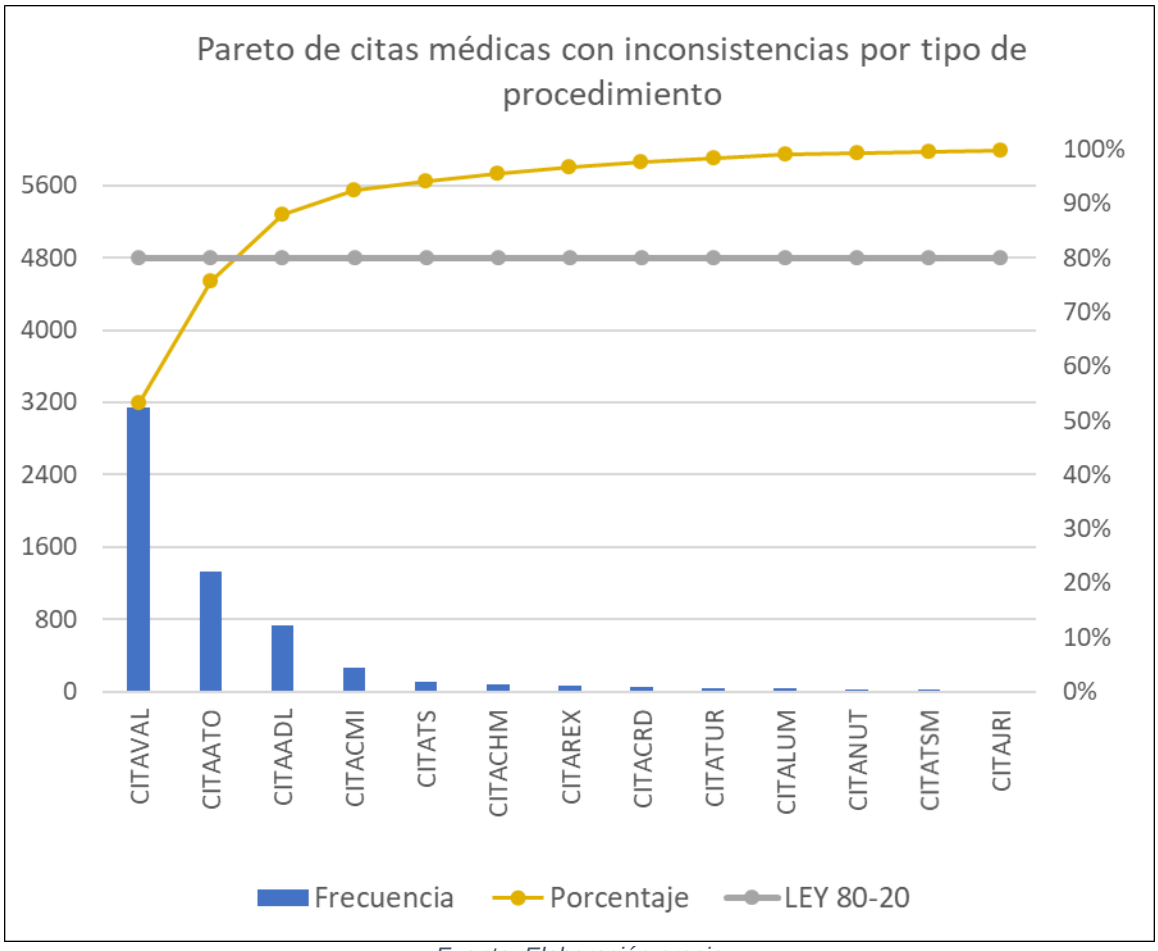
Tabla 4 Clasificación de procedimientos con inconsistencias para Pareto

PROCEDIMIENTO	DATOS	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ACUMULADA
CITAVAL	3137	53,2%	53,2%
CITAATO	1330	22,5%	75,7%
CITAADL	724	12,3%	88,0%
CITACMI	257	4,4%	92,3%
CITATS	104	1,8%	94,1%
CITACHM	81	1,4%	95,5%
CITAREX	71	1,2%	96,7%
CITACRD	55	0,9%	97,6%
CITATUR	40	0,7%	98,3%
CITALUM	40	0,7%	99,0%
CITANUT	23	0,4%	99,4%
CITATSM	15	0,3%	99,6%
CITAJRI	7	0,1%	99,7%
CITAMXF	4	0,1%	99,8%
CITACLM	4	0,1%	99,9%
CITAFEC	2	0,0%	99,9%
CITAML	2	0,0%	99,9%
CITAEXT	2	0,0%	100,0%
CITAERL	2	0,0%	100,0%
TOTAL	5900	100%	

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente gráfico (Pareto) se muestra los principales procedimientos que presentaron inconsistencias.

Gráfico 4 Pareto de citas médicas con inconsistencias por tipo de procedimiento



Fuente: Elaboración propia

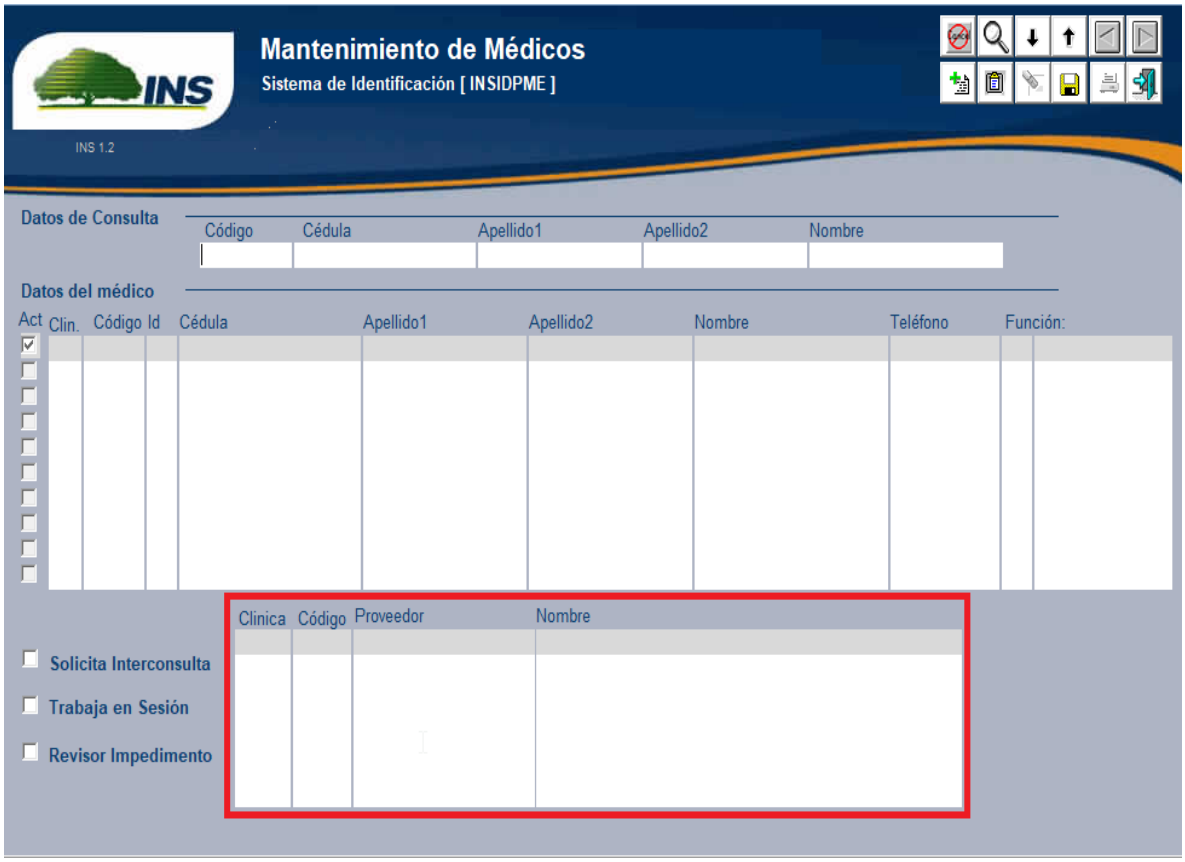
De los datos obtenidos en el gráfico anterior, se obtienen que los procedimientos CITAVAL, CITAATO, CITAADL representan aproximadamente el 88% de las inconsistencias, siguiendo con la ley 80/20 serán estas las que se deben analizar.

Las causas que se identificaron en las Citas de Valoración de Daño Corporal (CITAVAL), según con los médicos que ofrecieron el servicio tenían a otro proveedor

asociado por lo que impide que el registro haya sido el correcto. Lo correcto es que esté asociado en la Clínica 1 al proveedor RED DE SERVICIOS DE SALUD S.A, en cambio, al parametrizar el médico se le agregó el proveedor INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS.

La siguiente figura muestra la pantalla de parametrización de los médicos, se enmarca el apartado que se debe agregar el nombre del proveedor a la clínica que se brinda el servicio.

Figura 19 Pantalla de mantenimientos de médicos en SIMA.



Fuente: SIMA

Lo que provoca esta falta en la parametrización provoca que los costos queden solamente registrados en el SIMA, y al momento de generar facturas estas citas no las incluiría y quedan sin procesarse ni asociarse las facturas.

Para las citas de Asignación de Terapia Ocupacional (ATO)y Asignación de Terapia Lejos (ADL), no se registran correctamente debido a que a pesar de estar en el sistema incluido una codificación, monto, el servicio se brinda al paciente correctamente: pero a nivel del Tarifario autorizado estos procedimientos no se encuentran incluidos, por lo tanto, se asocian los procedimientos igualmente al proveedor “INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS”.

En la siguiente figura se muestra el listado que procedimientos (Citas) en el tarifario vigente, no estando estas dos dentro del listado.

Figura 20 Pantalla de mantenimientos de médicos en SIMA.

CONSULTAS MEDICAS		
Código	**Procedimiento**	**Precio 2019**
CITACDV	CITA EN CLINICA CADERA PELVIS	17 652,67
CITACRG	CITA EN CIRUGIA GENERAL	49 339,41
CITAMG	CITA EN MEDICINA GENERAL	10 430,61
CITAMI	CITA EN MEDICINA INTERNA	23 965,06
CITANPS	CITA PSIQUIATRIA NUEVO	81 104,45
CITAOFT	CITA EN OFTALMOLOGIA	24 645,12
CITAORT	CITA EN ORTOPEDIA	17 652,67
CITAREA	CITA EN REVISION DE ALTAS	10 430,61
CITARQX	CITA EN REV QUIRURGICA ELECTIVA	10 430,61
CITAAMJ	CITA EN ASISTENTE MED JEF CONS EXT	10 430,61
CITAJMS	CITA EN JEFATURA MEDICA	10 430,61
CITAPSI	CITA EN PSIQUIATRÍA	81 104,45
CITARI	CITA EN REHABILITACIÓN INTERNO	10 721,21
CITASCC	CITA EN SERVICIO CONSULTA CLASIFICACION	10 430,61
CITACMN	CITA EN CLINICA DE MANO	17 652,67
CITACHM	CITA EN CLINICA DE HOMBRO	17 652,67
CITACRD	CITA EN CLINICA DE RODILLA	17 652,67
CITAVQU	CITA EN VAL PREQUIRURGICA URGENTE	10 430,61
CITACPT	CITA EN CLINICA PIE TOBILLO	17 652,67
CITANCX	CITA EN NEUROCIRUGIA	27 926,46
CITAVQX	VAL PREQUIRURGICA ELECTIVA	10 430,61
CITATF	CITA EN TERAPIA FISICA	10 721,21
CITARQU	CITA PARA REV PREQUIRURGICA URGENTE	10 430,61
CITAMVQ	CITA EN MED INT VAL PRE QUIRURGICA	23 965,06
CITACMC	CITA EN CLINICA MULTIDISCIPLI COLUMNA	17 652,67
CITACFE	CITA EN CLINICA FIJADORES EXTERNOS	17 652,67
CITAADT	CITA EN ASIG DIRECTA DE TERAPIA CMR	10 721,21
CITAANT	CITA REVISIÓN DE ANTECEDENTES	10 430,61
CITACFP	CITA EN CLINICA FACTORES PSICOSOCIALES	10 430,61
CITACPO	CITA POST-QUIRURGICA ORT	17 652,67
CITACXM	CITA EN CIRUGIA MENOR	49 339,41
CITARRE	CITA EN RESULTADOS DE EXAMENES	10 430,61
CITART	CITA EN INCAPACIDADES TEMPORALES	10 430,61
CITATFC	CITA EN TF CLINICAS	10 721,21
CITATFP	CITA TERAPIA FISICA PROTESIS	10 721,21
CITATID	CITA EN TERAPIA INDIVIDUAL	10 721,21
CITADCR	CITA EN DOLOR CRONICO	7 645,14
CITACDA	CITA EN DOLOR AGUDO	7 645,14
CITAPST	CITA DE PSICOLOGIA	13 204,51
CITAEMD	CITA CON ESPECIALISTA MANEJO DEL DOLOR	33 475,05
CITARDC	CITA EN REVISION DOLOR CRONICO	7 645,14
CITACCD	CITA EN COORDINADOR CLINICA DEL DOLOR	7 645,14

Fuente: Departamento Financiero

Estos procedimientos de ATO y ADL, se incluyen al sistema para que se les pueda citar, pero si requiere que se incluya en el tarifario para que este si se pueda registrar y aplicar el costo en los registros.

Las figuras 22 y 23 muestran cómo se incluyeron los procedimientos para que se carguen al proveedor, pero al no estar en la lista del tarifario no procesa el registro

al proveedor, en la parte inferior se muestra las fechas vigentes de las tarifas que están incluidas desde el 23-02-2019 hasta el 01-09-2024 en la Clínica 1 y 555 para ambos procedimientos. Existen los procedimientos disponibles para que puedan citar los pacientes, sin embargo, en esa discrepancia entre lo que se agrega al SIMA y lo que la organización tiene registrado de forma oficial.

Figura 21 Pantalla de Servicios por proveedor, procedimiento "CITAATO"

Fuente: SIMA

Figura 22 Pantalla de Servicios por proveedor, procedimiento "CITAADL"

Fuente: SIMA

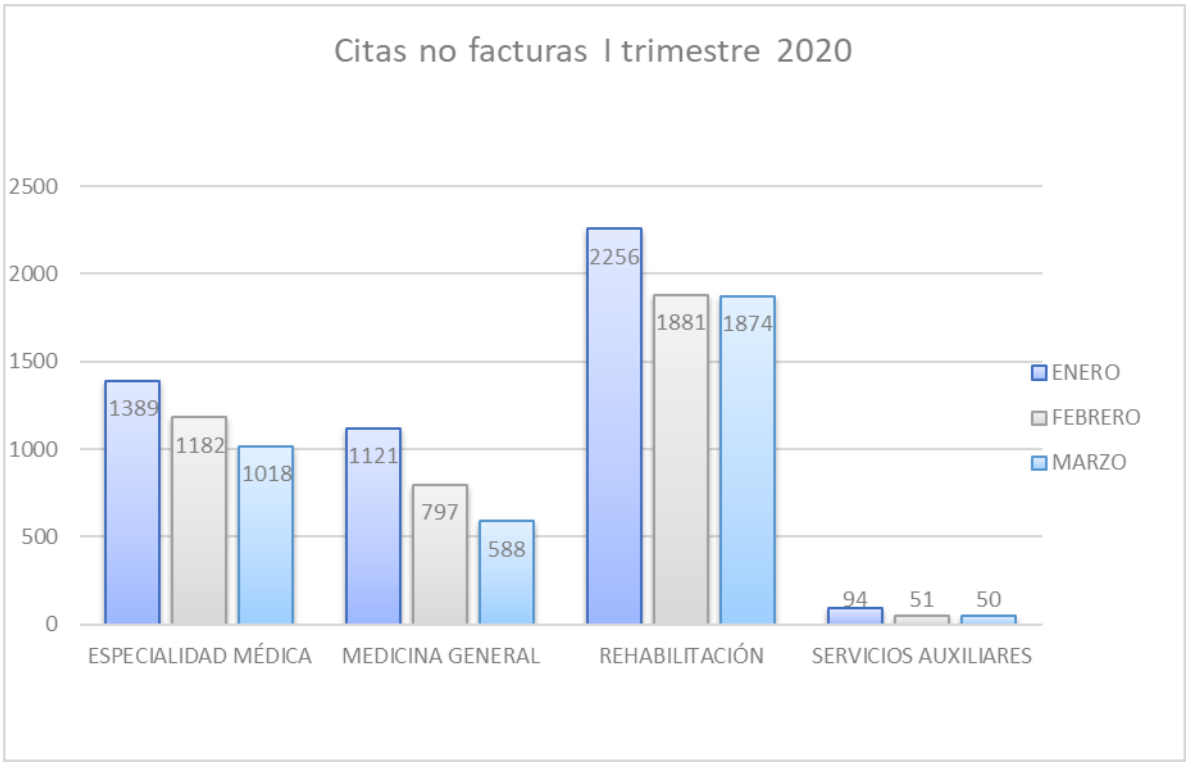
Se realizó una recolección y categorización de los procedimientos en el período de enero a marzo del año 2020 para realizar el diagnóstico y poder cuantificar el impacto de la problemática a los estados financieros de la RSS.

Las citas, son realizadas por distintos profesionales de salud, entre estos se mencionan, médicos generales, especialistas, terapeutas y otros servicios auxiliares que no se han sido facturadas por la RSS.

En el gráfico número 5, se resumen las cantidades los distintos tipos de procedimientos (citas) que en primer trimestre del año 2020 tuvieron inconsistencias en el registro y por ende no se lograron facturar. Siendo las citas de Rehabilitación las citas que predominan con mayores fallas, estas representan el 48,9% del total de citas inconsistencias, posteriormente las citas Especialidades Médicas de un

20,4%, Medicina General con un 22% y los demás servicios representan un 1,6%. El listado de procedimientos de citas se puede ver en el **Anexo 3.**

Gráfico 5 Citas médicas no procesadas para facturación



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior se agruparon los procedimientos por tipo de profesional que brinda la atención. Esto representa la subestimación de ingreso de un total aproximado de ₡158 696 051, 00 millones de colones para el I trimestre del 2020, siendo las citas que corresponden a Especialidades Médicas las que representan mayor monto no percibido.

Enero es que registró el mayor monto no percibo, este fue de ₡63 957 579,00 millones, en febrero se registraron ₡50 423 887, 00; y marzo cerrando con ₡44 314 585,00 millones.

En la siguiente tabla se muestran los montos aproximados por tipo de cita en el trimestre.

Gráfico 6 Citas médicas no procesadas para facturación

CUADRO RESUMEN DE SUBESTIMACIÓN DEL I TRIMESTRE (CITAS)					
TIPO DE CITA	ENERO	FEBRERO	MARZO	TOTAL GENERAL	PORCENTAJE
ESPECIALIDAD MÉDICA	₡ 29 042 512,00	₡ 24 129 403,00	₡ 20 948 612,00	₡ 74 120 527,00	47%
REHABILITACIÓN	₡ 16 398 864,00	₡ 13 672 188,00	₡ 13 622 106,00	₡ 43 693 158,00	28%
MEDICINA GENERAL	₡ 15 888 159,00	₡ 10 814 423,00	₡ 7 944 735,00	₡ 34 647 317,00	22%
SERVICIOS AUXILIARES	₡ 2 628 044,00	₡ 1 807 873,00	₡ 1 799 132,00	₡ 6 235 049,00	4%
TOTAL GENERAL	₡ 63 957 579,00	₡ 50 423 887,00	₡ 44 314 585,00	₡ 158 696 051,00	100%

Fuente: Elaboración propia

Procedimientos de Enfermería

Con los procedimientos de enfermería, se brinda en Consulta Externa y en la Unidad de Valoración Inicial, estos indicado por los médicos tratantes el mismo día de la cita médica y que requieran atención inmediata por parte de enfermería ya sea una única vez, por turnos en el mismo día, o bien con procedimientos programados periódicamente para el seguimiento de la evolución clínica.

Se detectaron 3 causas que provocan que no se estén registrando correctamente los procedimientos.

La tabla número 5 muestra el total de los procedimientos con inconsistencias en el primer trimestre 2020, base para crear el gráfico de Pareto para poder determinar prioridad a analizar en el proyecto.

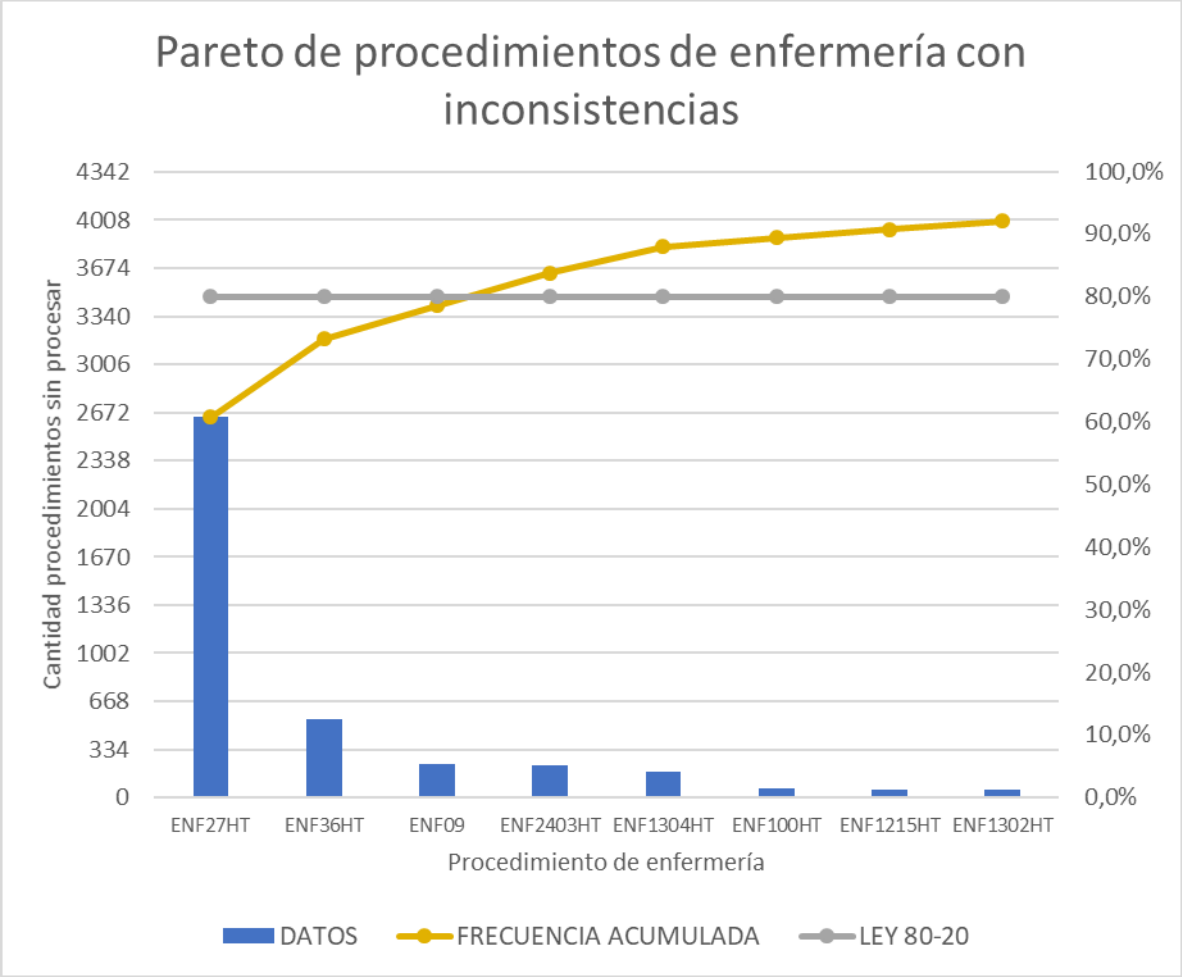
Tabla 5 Cantidad de inconsistencias por tipo de procedimiento de enfermería.

CÓDIGO PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO	DATOS	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ACUMULADA
ENF27HT	MONIT. HEMOD. NO INV. (PA,FC,FR,SAT O2)	2639	60,72%	60,7%
ENF36HT	RETIRAR SUTURAS	542	12,47%	73,2%
ENF09	INYECTABLES	235	5,41%	78,6%
ENF2403HT	CURACION SIMPLE	223	5,13%	83,7%
ENF1304HT	CONTROL TEMPERATURA	183	4,21%	87,9%
ENF100HT	OXIMETRÍA DE PULSO	64	1,47%	89,4%
ENF1215HT	RETIRAR GRAPAS	58	1,33%	90,8%
ENF1302HT	CONTROL FRECUENCIA CARDIACA	57	1,31%	92,1%
ENF1301HT	CONTROL RESPIRACION	57	1,31%	93,4%
ENF1300HT	CONTROL PRESION ARTERIAL	55	1,27%	94,6%
ENF01HT	ASISTENCIA EN CIRUGIA MENOR	45	1,04%	95,7%
ENF48HT	NOTA DE ENFERMERÍA	25	0,58%	96,2%
ENF39HT	ADM. DE SOLUCION INTRAVENOSA	24	0,55%	96,8%
ENF49HT	OBSERVACIÓN DE USUARIO	22	0,51%	97,3%
CUD0000	COLOCACIÓN DE VÍA PERIFERICA	17	0,39%	97,7%
ENF1209HT	CON AGUA Y JABON	17	0,39%	98,1%
CUD00	CURACIONES	17	0,39%	98,5%
ENF1208HT	RETIRAR VENDAJE	12	0,28%	98,8%
ENF1108HT	COLOCACION VENDAJES	8	0,18%	98,9%
ENF2401HT	CURACION COMPLEJA	7	0,16%	99,1%
ENF1213HT	RETIRAR VIA PERIFERICA	7	0,16%	99,3%
ENF62HT	ADM. DE TRATAMIENTO VIA INTRAMUSCULAR	4	0,09%	99,4%
ENF19HT	REALIZAR ELECTROCARDIOGRAMA	4	0,09%	99,4%
ENF135HT	COLOCACION APOSITO OCULAR OJO IZQUIERO	3	0,07%	99,5%
ENF37HT	ADM. VIA SUBCUTANEA	3	0,07%	99,6%
ENF108HT	INMUNIZACIONES	3	0,07%	99,7%
ENF1906HT	IRRIGACION OCULAR OJO IZQUIERDO	2	0,05%	99,7%
ENF102HT	GLICEMIA POR MICRO METODO	2	0,05%	99,7%
ENF127HT	MEDIDA TALLA	2	0,05%	99,8%
ENF2302HT	TOMA DE MUESTRA DE ORINA	2	0,05%	99,8%
ENF2802HT	ADM. DE MEDICAMENTOS VIA OCULAR	2	0,05%	99,9%
ENF50HT	VALORACIÓN DE USUARIO	1	0,02%	99,9%
ENF2402HT	IRRIGACION OCULAR OJO DERECHO	1	0,02%	99,9%
ENF112HT	COLOCACION APOSITO OCULAR OJO DERECHO	1	0,02%	99,95%
ENF107HT	CURACION COLOSTOMIA	1	0,02%	99,98%
ENF126HT	OTRO CENTRO MEDICO	1	0,02%	100,0%
TOTAL		4346	100%	

Fuente: Elaboración propia

Se muestra el siguiente gráfico número 7, utilizando el principio de Pareto poder organizar datos y analizarlos priorizando según la relevancia acumulada.

Gráfico 7 Pareto de citas médicas con inconsistencias por tipo de procedimiento



Fuente: Elaboración propia

Son 4 procedimientos que representan aproximadamente el 80% del todas de los procedimientos que presentan inconsistencias; estos son:

- (ENF27HT) Monit. Hemod. No inv. (pa,fc,fr,sat o2)
- (ENF36HT) Retirar suturas
- (ENF09) Inyectables
- (ENF2403HT) Curación simple

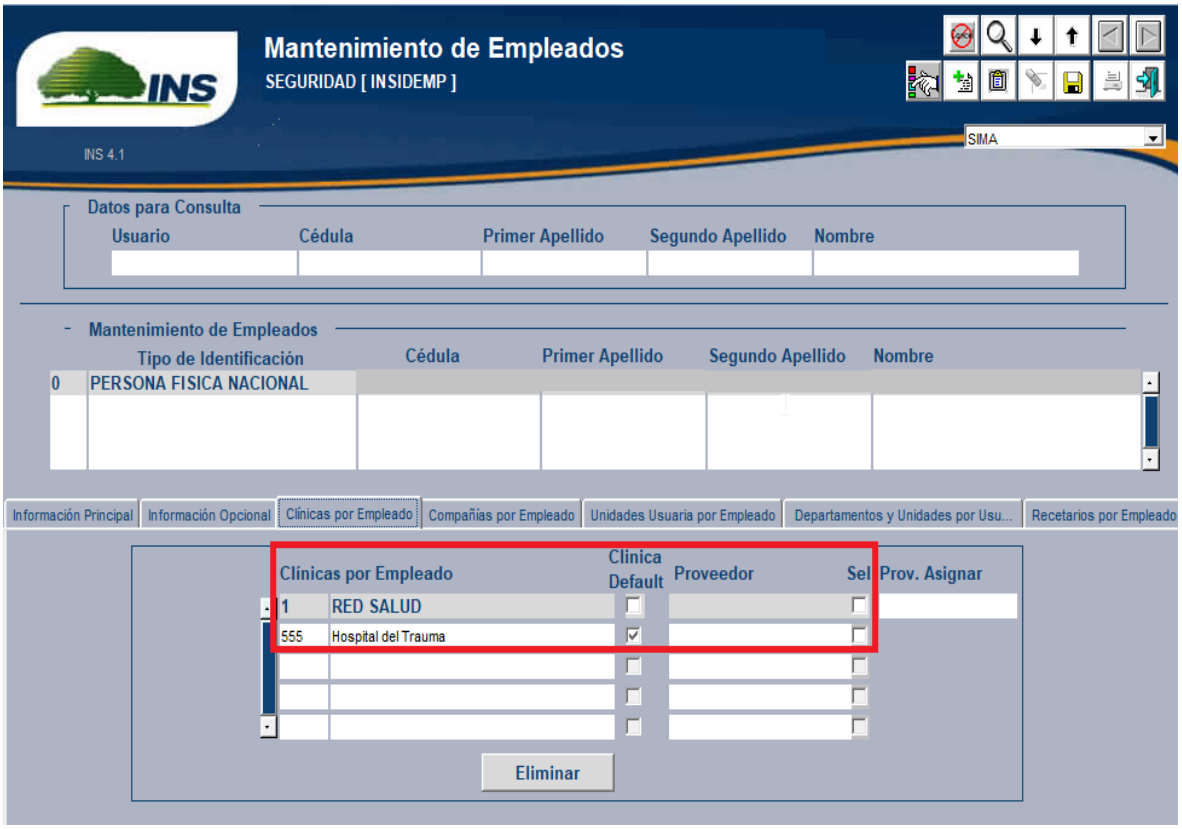
Para el procedimiento ENF27HT lo que sucede es que para que el procedimiento se pueda procesar debidamente, el paciente debe estar en el ingresado en el SIMA como paciente en el Servicio de Observación en la Unidad de Valoración Inicial en la Clínica 555, de lo contrario el procedimiento se puede registrar y enviar a la plataforma de pagos para que se cancele; sin embargo cuando se procede a revisión por parte del INS, se determina que el paciente no estuvo en el servicio requerido y se procede a anular la factura, se devuelve la factura a la Red para que anule el procedimiento de la factura y se vuelva a enviarla en caso que la factura tenga otros procedimientos asociados. Los procedimientos correctos que se deben seleccionar son: ENF1300HT, ENF1301HT, ENF1302HT, ENF1303HT, ENF1304HT, Estos procedimientos son referentes a la toma de signos vitales del paciente, por el contrario, seleccionan el incorrecto y es rechazado por la entidad pagadora.

Cuando un funcionario de enfermería ingresa a la empresa se le solicita un usuario SIMA para la finalización de órdenes, consultas y anotación en el expediente del paciente, es requerido asociarle el proveedor de servicios por clínica para cual trabaja, es acá donde surge la segunda causa, esto se genera ya al crear el usuario no se asocia proveedor.

Existe la posibilidad que los profesionales en enfermería finalicen órdenes de la otra clínica y hay usuarios que solo tienen asociado el proveedor a una sola clínica, lo que viene afecta en el procesamiento correcto de los registros y aplicaciones de costos de los procedimientos.

En la figura 23 se muestra el apartado que debe completarse con la cédula jurídica de la RSS (3 101 593087), para que se culmine el proceso de registro debidamente.

Figura 23 Pantalla de Mantenimiento de Empleados



Fuente: SIMA

Esta situación anterior expuesta se presenta para los procedimientos (ENF36HT) Retirar suturas y (ENF2403HT) Curación simple; estos procedimientos fueron ejecutados por usuarios que no tienen el proveedor asociado en la clínica que realizaron la finalización. Se identificaron 6 usuarios que no tienen proveedor definido en la clínica 555, y 9 usuarios que no tiene asociado el proveedor en la clínica 1.

En el listado de procedimientos que están al servicio de los profesionales de salud en el SIMA para que los seleccionen durante la atención médica, se encontraron procedimientos que no están en el tarifario autorizado por lo que no se facturan, lo que deja ver la brecha entre lo que se incluye en el sima y los procedimientos que se consideran facturables, afectando directamente a la eficiencia de los servicios, lo que viene a provocar que se estén invirtiendo recursos materiales y humanos en la atención de los pacientes pero sin existir remuneración por los servicios brindados.

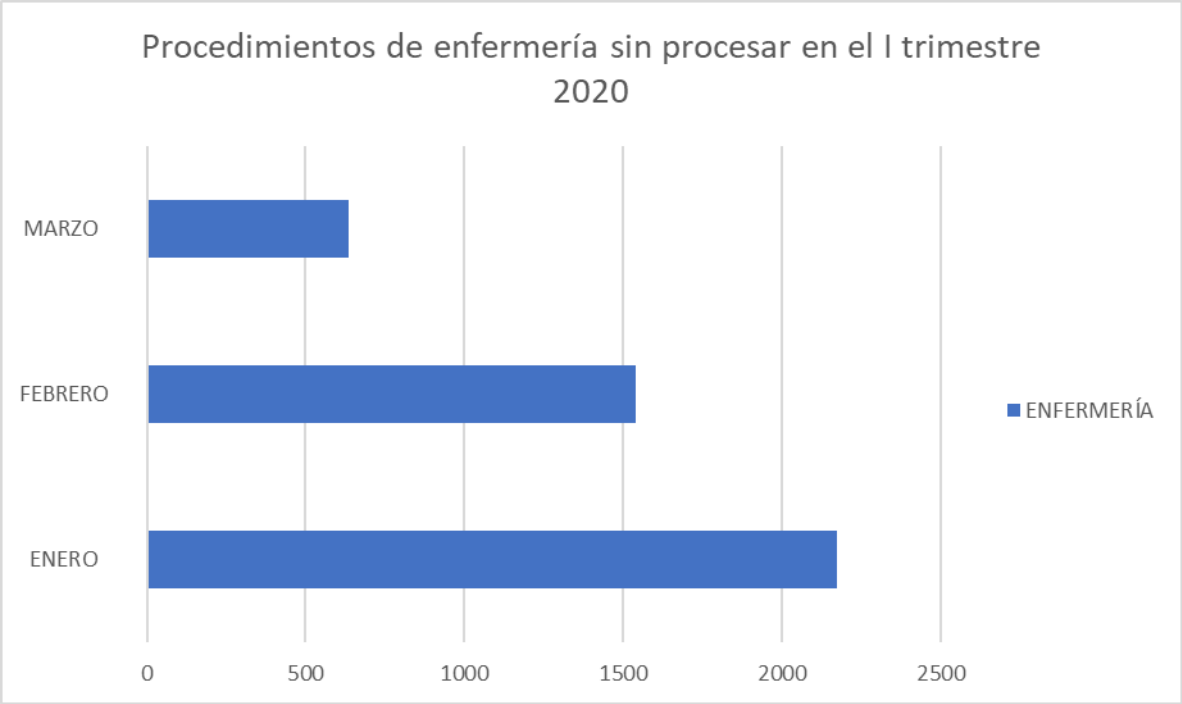
Existe el procedimiento (ENF09) Inyectables, este no existe en el tarifario autorizado por la organización, por lo que los procedimientos que se finalicen no van a generar facturación por la organización. Existe un procedimiento autorizado que es (ENF09HT) Inyectable para ambas clínicas, lo están utilizando erróneamente en la clínica 555, la están generando con otra codificación, tiene la descripción igual, siendo confusión para el elaborador de la orden.

En esta misma línea se revisó el listado completo de los procedimientos del primer trimestre que no se facturaron, y se encontraron otros procedimientos que no están en el tarifario autorizado, estos son:

- (ENF49HT) Observación de usuario
- (CUD00) Curaciones
- (ENF1108HT) Colocación vendajes
- (ENF135HT) Colocación apósito ocular ojo izquierdo
- (ENF2802HT) Adm. De medicamentos vía ocular
- (ENF112HT) Colocación apósito ocular ojo derecho

En el gráfico número 8, se muestra la cantidad de procedimientos que debieron ser facturados y presentaron problemas en su registro y aplicación.

Gráfico 8 Procedimientos de Enfermería no procesadas para facturación



Fuente: Elaboración propia

Los procedimientos de enfermería que no se facturaron en ambos servicios, representan un aproximado de ₡30 426 464,00 millones de colones en el primer trimestre. En la tabla 6, se muestra todos los procedimientos y lo montos por cada procedimiento en el primer trimestre.

Tabla 6 Sub estimación por Enfermería en el I trimestre 2020

TABLA RESUMEN DE SUBESTIMACIÓN DEL I TRIMESTRE EN PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERIA		
CÓDIGO PROCEDIMIENTO	**PROCEDIMIENTO**	**MONTO SUB ESTIMADO**
ENF27HT	MONIT. HEMOD. NO INV. (PA,FC,FR,SAT O2)	₡ 15 079 246,00
ENF09	INYECTABLES	₡ 4 028 135,00
ENF2403HT	CURACION SIMPLE	₡ 3 185 332,00
ENF36HT	RETIRAR SUTURAS	₡ 3 096 988,00
ENF01HT	ASISTENCIA EN CIRUGIA MENOR	₡ 1 928 385,00
ENF49HT	OBSERVACIÓN DE USUARIO	₡ 628 518,00
ENF1304HT	CONTROL TEMPERATURA	₡ 522 831,00
ENF1215HT	RETIRAR GRAPAS	₡ 331 412,00
ENF39HT	ADM. DE SOLUCION INTRAVENOSA	₡ 205 704,00
ENF2401HT	CURACION COMPLEJA	₡ 199 983,00
ENF100HT	OXIMETRÍA DE PULSO	₡ 182 848,00
ENF1302HT	CONTROL RESPIRACION	₡ 162 849,00
ENF1301HT	CONTROL FRECUENCIA CARDIACA	₡ 162 849,00
ENF1300HT	CONTROL PRESION ARTERIAL	₡ 157 135,00
ENF1209HT	COLOCACIÓN DE VÍA PERIFERICA	₡ 145 707,00
ENF1208HT	RETIRAR VENDAJE	₡ 68 568,00
ENF1108HT	COLOCACION VENDAJES	₡ 68 568,00
ENF62HT	REALIZAR ELECTROCARDIOGRAMA	₡ 57 136,00
ENF1213HT	RETIRAR VIA PERIFERICA	₡ 39 998,00
ENF127HT	IRRIGACION OCULAR OJO IZQUIERDO	₡ 28 568,00
ENF19HT	ADM. DE TRATAMIENTO VIA INTRAMUSCU	₡ 22 856,00
ENF2402HT	CURACION COLOSTOMIA	₡ 19 998,00
ENF37HT	COLOCACION APOSITO OCULAR OJO IZQUIERO	₡ 17 142,00
ENF108HT	ADM. VIA SUBCUTANEA	₡ 17 142,00
ENF126HT	IRRIGACION OCULAR OJO DERECHO	₡ 14 284,00
ENF50HT	VALORACIÓN DE USUARIO	₡ 14 284,00
ENF2302HT	TOMA DE MUESTRA DE ORINA	₡ 11 428,00
ENF102HT	MEDIDA TALLA	₡ 11 428,00
ENF2802HT	GLICEMIA POR MICRO METODO	₡ 11 428,00
ENF107HT	COLOCACION APOSITO OCULAR OJO DERECHO	₡ 5 714,00
TOTAL GENERAL		**₡ 30 426 464,00**

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la tabla anterior que son los mismos procedimientos de enfermería que se presentaron con mayores inconsistencias los que a nivel económico representan la mayor parte de la subestimación,

Estancias hospitalarias

En Hospitalización se registra estancia diaria, estas se registran automáticamente a las 00:00 (media noche). Existen 4 tipos de camas, por lo que para cada una de ellas existe un procedimiento distinto. A continuación, se muestra una tabla que muestra para cada procedimiento le tipo de cama y su objetivo.

Tabla 7 Tipos de estancias en Hospitalización

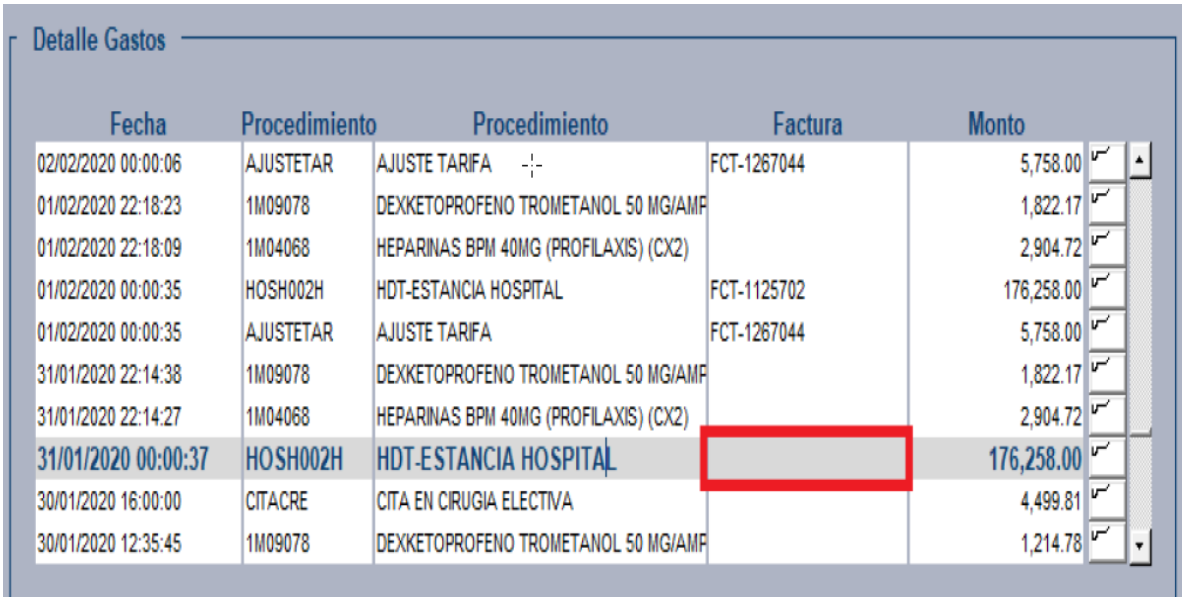
PROCEDIMIENTO	TIPO DE CAMA	OBJETIVO
HOSH002H	HDT-ESTANCIA HOSPITAL	Pacientes estables
HOSH003H	HDT-UNIDAD QUEMADOS (24 HR O ESTAN)	Pacientes con complicaciones específicas de quemaduras
HOSH004H	CUIDADOS INTERMEDIOS	Pacientes no estables con alto grado de complicarse
HOSH005H	HDT-UNI CUID INTENSIV (24 HR O ESTANCIA)	Pacientes complicados que amerita un cuidado mucho más especializado

Fuente: Elaboración propia

Según los datos del primer trimestre se encontraron 160 estancias con fecha del 31-01-2020, se procedió a entrevistar al departamento financiero, indicando que hubo una falla en el sistema y no facturaron las estancias; pero no se hizo nada ni se procedió a elevar la situación aún se encuentra pendiente por cobro.

En la figura número 24, se muestra un ejemplo del como los procedimientos no muestran FCT asociada por ende el cobro no ha sido efectuado ni registrado correctamente en el expediente del paciente.

Figura 24 Pantalla de registro de costos manuales



Detalle Gastos

Fecha	Procedimiento	Procedimiento	Factura	Monto
02/02/2020 00:00:06	AJUSTETAR	AJUSTE TARIFA -¦-	FCT-1267044	5,758.00
01/02/2020 22:18:23	1M09078	DEXKETOPROFENO TROMETANOL 50 MG/AMP		1,822.17
01/02/2020 22:18:09	1M04068	HEPARINAS BPM 40MG (PROFILAXIS) (CX2)		2,904.72
01/02/2020 00:00:35	HOSH002H	HDT-ESTANCIA HOSPITAL	FCT-1125702	176,258.00
01/02/2020 00:00:35	AJUSTETAR	AJUSTE TARIFA	FCT-1267044	5,758.00
31/01/2020 22:14:38	1M09078	DEXKETOPROFENO TROMETANOL 50 MG/AMP		1,822.17
31/01/2020 22:14:27	1M04068	HEPARINAS BPM 40MG (PROFILAXIS) (CX2)		2,904.72
31/01/2020 00:00:37	HOSH002H	HDT-ESTANCIA HOSPITAL		176,258.00
30/01/2020 16:00:00	CITACRE	CITA EN CIRUGIA ELECTIVA		4,499.81
30/01/2020 12:35:45	1M09078	DEXKETOPROFENO TROMETANOL 50 MG/AMP		1,214.78

Fuente: SIMA

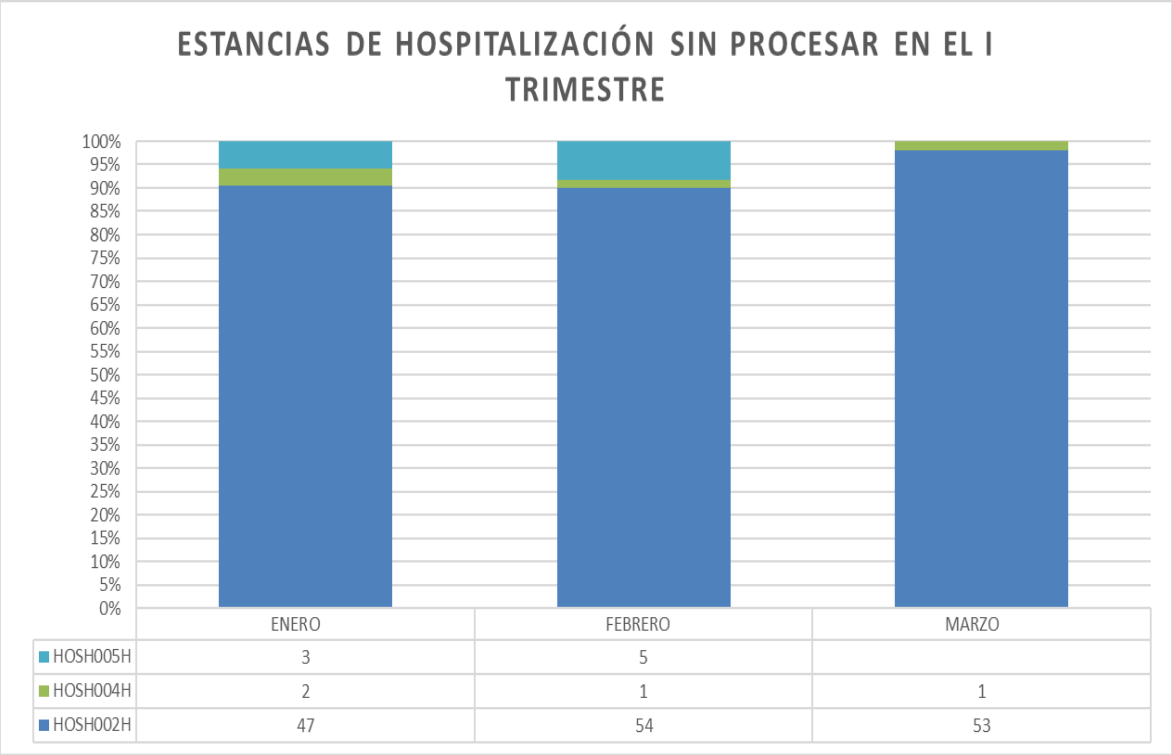
Existe un procedimiento de traslados de costos, esto consiste en transferir los costos entre pólizas del mismo paciente, esto es solicitado en Hospitalización debido a que el paciente puede no alcanzarle en un régimen de póliza con monto limitado y es requerido transferir los costos a una póliza de mayor cobertura.

Al efectuarse los traslados, quedan estancias que se trasladan, pero el procesan correctamente, sin una causa definida por el Departamento de Sistemas, no se pudo determinar la causa que provoca que queden estancias sin asociación adecuada.

En el gráfico número 9, se muestra la cantidad de estancias que presentan inconsistencias por el traslado de costos; las estancias HOSH002H representan

aproximadamente el 93% de inconsistencias de las estancias en el servicio de Hospitalización.

Gráfico 9 Estancias sin procesar en el I trimestre del 2020



Fuente: Elaboración propia

En el primer trimestre del año 2020 se ha dejado de percibir aproximadamente ₡65 151 300 entre 3 tipos de procedimientos existentes, siente el tipo de procedimiento **HOSH002H** que representa aproximadamente el 88% del monto total, seguido del procedimiento **HOSH005H** con un 10%, como tercer lugar se encuentra el procedimiento **HOSH004H** que constituye el 2%.

Tabla 8 Sub estimación por Enfermería en el I trimestre 2020

CUADRO RESUMEN DE SUBESTIMACIÓN DEL I CUATRIMESTRE (ESTANCIAS)					
TIPO DE PROCEDIMIENTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	TOTAL GENERAL	PORCENTAJE
ESTANCIAS HOSPITALARIAS	**₡ 40 870 391,00**	**₡ 14 246 610,00**	**₡ 10 034 299,00**	**₡ 65 151 300,00**	
HOSH002H	₡ 37 677 312,00	₡ 9 828 864,00	₡ 9 646 848,00	₡ 57 153 024,00	88%
HOSH005H	₡ 2 418 177,00	₡ 4 030 295,00		₡ 6 448 472,00	10%
HOSH004H	₡ 774 902,00	₡ 387 451,00	₡ 387 451,00	₡ 1 549 804,00	2%
TOTAL GENERAL	₡ 40 870 391,00	₡ 14 246 610,00	₡ 10 034 299,00	₡ 65 151 300,00	100%

Fuente: Elaboración propia

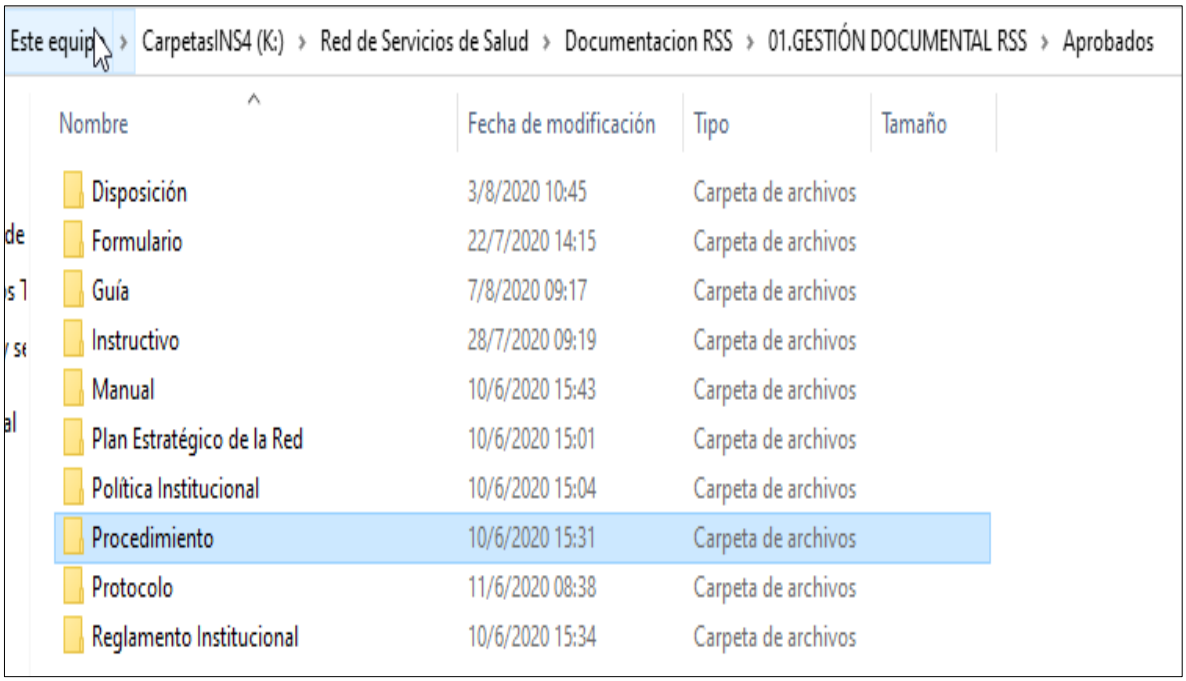
5.2.2 Causas relacionadas a Métodos

Dentro de las causas destacadas en el Ishikawa inicial, se determinó que no hay en los procesos actuales que rigen el cómo hacer las cosas en la organización no contemplan el proceso de registro y validación de los costos de las procedimientos brindados, a pesar de que el sistema informático realiza automáticamente al finalizar los procedimientos, no se cuenta con el aporte por parte de las Unidades para asegurar y que todo lo que se le realiza al paciente se tenga registrado adecuadamente y oportuno.

Las Red de Salud cuenta con un proceso de Gestión Documental, encargado de tener a disposición de todos la documentación oficial para la aplicación por parte de los interesados y responsables, funge como organizador de y clasificador de los documentos, estos se encuentran a nivel de servidores y mediante carpetas compartidas en los usuarios Windows del personal. Actualmente se encuentran formalizados para la Red las Disposiciones, Formularios, Guías, Instructivos, Manuales Plan Estratégico, Políticas, procedimientos, protocolos y reglamento institucional, bajo estos documentos se rigen los departamentos.

En la siguiente figura se muestra la organización de los archivos en la carpeta compartida; están separados por tipo de documento, estos archivos son los que a la fecha se encuentran aprobados y rigen en función de su conceptualización.

Figura 25 Carpeta compartida de Gestión Documental de la RSS



Fuente: CarpetaINS4 (K:), de la Red de Servicios de Salud

Se revisan las carpetas para determinar si dentro de los documentos se incluyen apartados que tenga relación con el registro y validaciones pertinentes en los procedimientos brindados a los pacientes. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos en la revisión de la documentación aprobada en la institución.

Tabla 9 Resultados de revisión en documentación aprobada en la RSS

TIPO DE ARCHIVO	CANTIDAD DE ARCHIVOS	REGISTRO DE PROCEDIMIENTOS		VALIDACIÓN DE PROCEDIMIENTOS	
		SI	NO	SI	NO
Disposición	14	0	14	0	14
Formulario	184	0	184	0	184
Guía	39	0	39	0	39
Instructivo	578	0	578	1	577
Manual	12	0	12	0	12
Plan estratégico de la Red	3	0	3	0	3
Política Institucional	4	0	4	0	4
Procedimiento	235	0	235	1	234
Protocolo	40	0	40	0	40
Reglamento institucional	6	0	6	0	6
Total de archivos	**1115**	**0**	**1115**	**2**	**1113**

Fuente: Elaboración propia

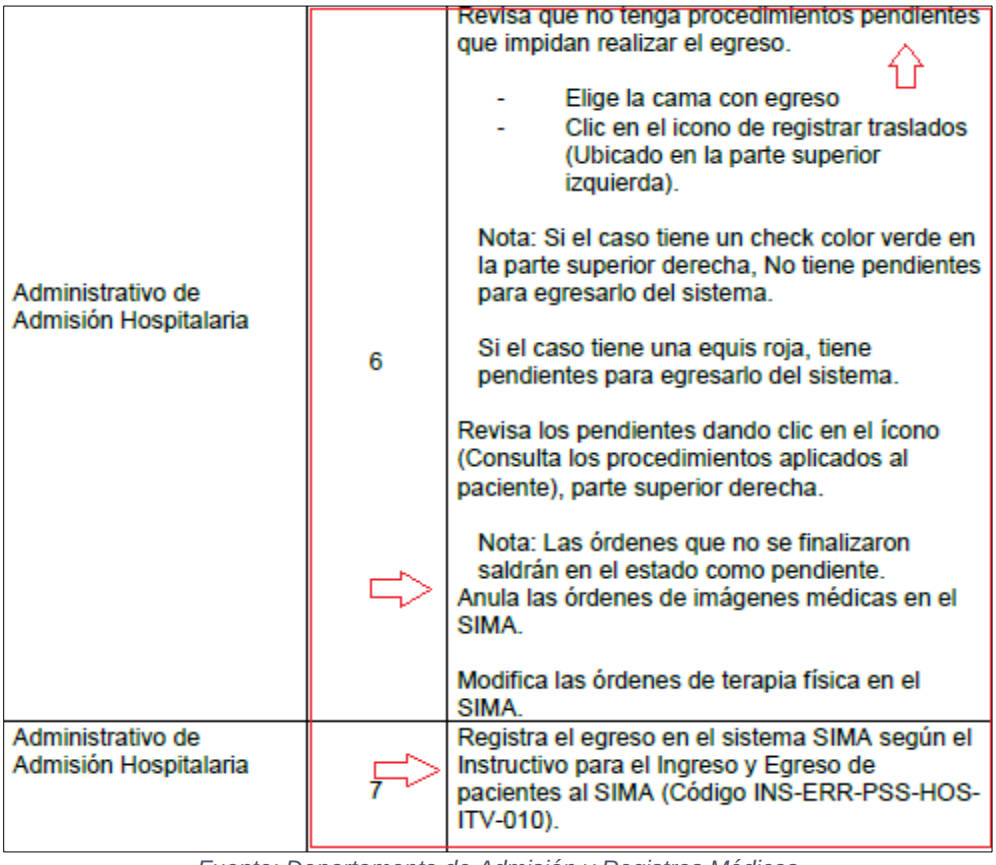
Al realizar la revisión de la documentación, solamente en un instructivo y en un procedimiento del servicio de Hospitalización se obtiene información referente a la validación de los procedimientos.

En el servicio de Hospitalización, existe el “Procedimiento del proceso de Admisión Hospitalaria”, bajo la codificación del INS-RSS-PSS-HOS-PRO-014, que establece como realizar el ingreso y el egreso a los pacientes, indica la documentación que el paciente debe completar y los pasos que debe realizar en el sima basados en el “Instructivo para el ingreso y egreso de pacientes de SIMA”, código INS-ERR-PSS-HOS-ITV-010). Instructivo completo en **Anexo 4.**

Realizando un análisis en el procedimiento y en el instructivo no se logra determinar que la parte del registro de los costos y la aplicación de los mismo al egresar el paciente sea verificada o validada para garantizar que se genere la factura.

En la siguiente figura se muestran los pasos 6 y 7 del procedimiento, que responsabiliza al personal administrativo para egresar al paciente, se pueden encontrar procedimientos que tenga pendientes durante la estadía que estos impiden el egreso, es acá donde el usuario decide si lo aplica a gasto o los anula para poder egresar el paciente y liberar la cama. Se revisa únicamente si se genera algún error de órdenes de radiología, rehabilitación, de lo contrario no se recurriría en una revisión de los costos de la estancia, no detectando alguna inconsistencia que estuviera presente, y que al momento de la factura no se pueda realizar la misma satisfactoriamente o se omitan procedimientos que se dejarían de percibir.

Figura 26 Paso 6 y 7 del Procedimiento del proceso de Admisión Hospitalaria



Administrativo de Admisión Hospitalaria	6	Revisa que no tenga procedimientos pendientes que impidan realizar el egreso. - Elige la cama con egreso - Clic en el icono de registrar traslados (Ubicado en la parte superior izquierda). Nota: Si el caso tiene un check color verde en la parte superior derecha, No tiene pendientes para egresarlo del sistema. Si el caso tiene una equis roja, tiene pendientes para egresarlo del sistema. Revisa los pendientes dando clic en el ícono (Consulta los procedimientos aplicados al paciente), parte superior derecha. Nota: Las órdenes que no se finalizaron saldrán en el estado como pendiente. Anula las órdenes de imágenes médicas en el SIMA. Modifica las órdenes de terapia física en el SIMA.
Administrativo de Admisión Hospitalaria	7	Registra el egreso en el sistema SIMA según el Instructivo para el Ingreso y Egreso de pacientes al SIMA (Código INS-ERR-PSS-HOS-ITV-010).

Fuente: Departamento de Admisión y Registros Médicos

El Instructivo para el ingreso y egreso de pacientes de SIMA, los pasos 3 y 4 se describe los pasos que se llevan a cabo en el SIMA para procesar los ingresos y egresos, e instruye que ante algún procedimiento que no se aplique durante la estancia se proceda a anular la orden en el sistema, y posterior reversarla para restablecer las ordenes, mediante observación se identificó que se anulan sin tener conocimiento si se realizaron o no, por lo que al reversarlas no se finalizarían ya que los procedimientos se finalizan al momento de realizarlo los procedimientos a los pacientes.

A las pantallas donde se encuentran todos los costos en los registros se accede si es requerido para hacer alguna modificación a lo anterior mencionado, de lo contrario se haría un egreso sin consideraciones mínimas respecto a costos y verificaciones, dado esto produce devoluciones u omisiones de días de estancia en las facturas que corren en el SIMA periódicamente.

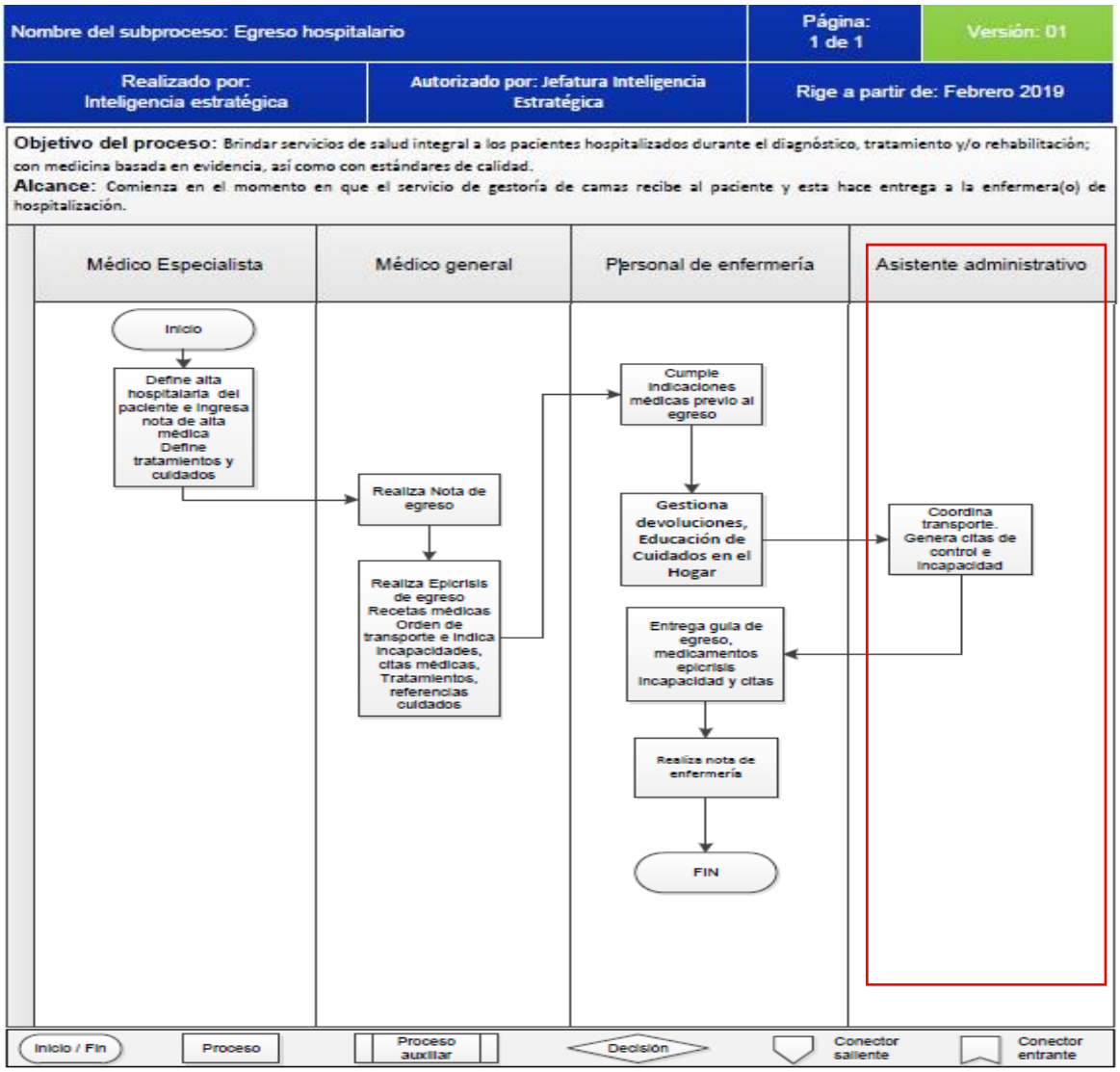
Figura 27 Paso 3 y 4 del Procedimiento del proceso de Admisión Hospitalaria

Administrativo de Admisión Hospitalaria	3	Anula las órdenes de imágenes médicas en el SIMA en la ruta: Módulos médicos- Órdenes - Actualizaciones – Actualiza orden. ➢ Copia el número de identificación y F8. ➢ Busca la orden pendiente, en la parte inferior trae la opción de anular (Con F9 despliega las opciones para anular). ➢ Reversa la orden una vez egresado el paciente. Se posiciona, en el mismo módulo de órdenes, en la orden anulada, en el número de orden hace clic derecho e indica el motivo de reversión de la orden.
Administrativo de Admisión Hospitalaria	4	Modifica los costos de las órdenes de terapia física en el SIMA. ➢ Casos ➢ Copia el número de cédula y F8 ➢ Elige el caso correcto ➢ Clic en el icono revisión histórica (parte superior derecha) ➢ Se despliegan varios casos elige el correcto y que esté en Hospital del Trauma

Fuente: Departamento de Admisión y Registros Médicos

Existen subprocesos diagramados en tanto para el proceso hospitalario y el proceso ambulatorio (Consulta Externo, Unidad de Valoración Inicial). Se realiza la revisión de los subprocesos para determinar su involucramiento en los que a registros de procedimientos y validación a lo largo de la atención del paciente considera.

Figura 28 Subproceso: Egresos Hospitalario

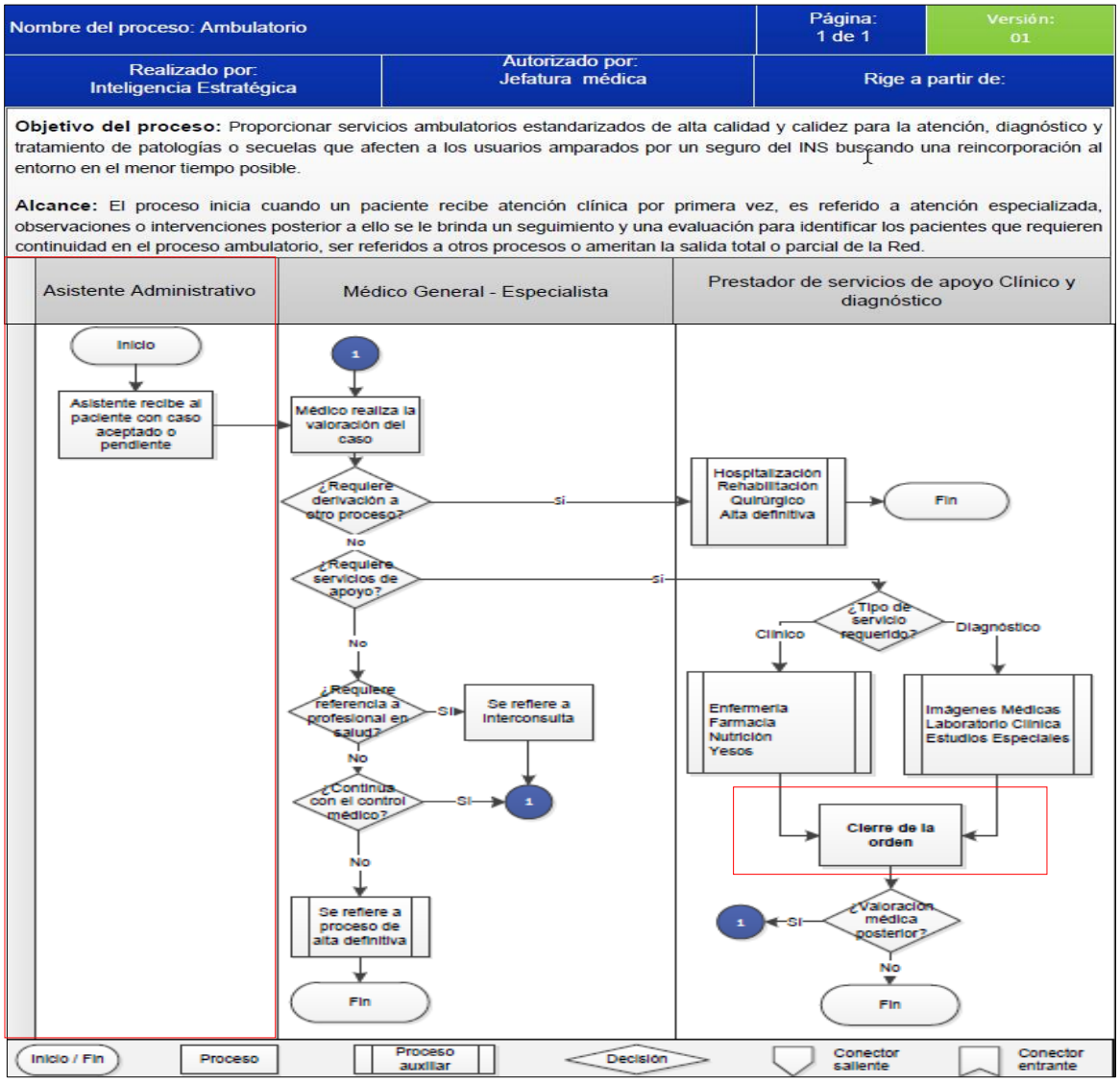


Fuente: Departamento de Inteligencia Estratégica

Se observa en la figura anterior el proceso que se lleva a cabo para egresar al paciente del servicio de Hospitalización; a lo lardo del proceso no se cuenta con

subprocesos que hagan referencia a registros y validaciones de las prestaciones brindadas a los pacientes, según el objetivo y el alcance no contemplan factores de relacionados a la problemática planteada. Este comportamiento también muestra en el proceso ambulatorio.

Figura 29 Diagrama de proceso Ambulatorio de la RSS



Fuente: Departamento de Inteligencia Estratégica

En el Proceso Ambulatorio considera únicamente la atención clínica según así lo establece el objetivo y el alcance. Se enmarca en la figura que la parte

administrativa del proceso no considera aspectos o algún subproceso de registro, y tampoco se refleja que al finalizar las órdenes por parte de los Servicios de Apoyo o diagnósticos al evidenciarse que dentro de los procedimientos y el funcionamiento de las unidades y su relación con los registros de los costos de los procedimientos.

5.2.3 Causas relacionadas a Mano de Obra

Se obtuvieron resultado en el cuestionario aplicado al personal administrativo que no existe relación de sus tareas al proceso actual, así como desconocimiento de los factores que intervienen para que se lleve a cabo un proceso satisfactorio.

Según los resultados del cuestionario, son de alta relevancia contar con los conocimientos y poder conocer a profundidad todo lo relacionado con los registros correctos de los costos; así como saber interpretar para poder generar retroalimentación en caso de encontrarse inconsistencias; así como para brindar información a los clientes tanto internos como externos.

El cuestionario aplicado a 33 funcionarios; 9 de la Unidad de Valoración Inicial, 11 de Hospitalización y 13 de la Consulta Externa; evidenciando según los resultados que no 22 de ellos no han recibido capacitación o aprendizaje formal y vasta del tema en cuestión. Lo que provoca que no tengan conocimiento de requisitos necesarios para que los procedimientos se ejecuten correctamente.

Dentro de los comentarios y anotaciones obtenidas en el formulario, se resalta la escaza o nulo comprensión y conocimiento de cómo se comporta el sistema en

cuantos al proceso que realiza el sistema y las consideraciones que deben tomar en cuenta para obtener un proceso controlado y eficiente.

Los resultados completos se encuentran en el **Anexo 5,** evidenciando que los usuarios no tienen relación con los procesos.

Lo relacionado con las causas relacionadas a mano de obra están estrechamente relacionadas a las causas de los métodos, se evidencia el enfoque y las tareas que están para los usuarios de las unidades, el enfoque que lleva a la atención clínica del paciente, dejando de lado o no considerando lo que concierne a la línea de buenas prácticas, alineado a la perspectiva de negocio financiero.

5.2.4 Conclusiones de la situación actual

Con el diagnóstico realizado a la compañía, esta no está siendo competitiva, la cantidad de procedimientos que tiene inconsistencias y no generan ingresos económicos reflejan las deficiencias en cuanto a los proceso y a los controles que existen para garantizar maximización de ingresos. Al analizar las causas según el Pareto inicial, se logró terminar que:

- Los usuarios que se crean en el sistema para ser utilizado para la atención de los pacientes se crean con deficiencias en la parametrización, lo que genera inconsistencias en el proceso de registro de los costos de los procedimientos.
- Se están utilizando procedimientos que no generan ingresos para la institución, se están invirtiendo insumos y recurso humanos sin obtener remuneración por lo ofrecido.
- No existe revisión para determinar si lo que se hace se factura de forma permanente y estandarizada, se tiene únicamente como mecanismo el que el sistema genere las facturas automáticamente con los procedimientos que cumplen con las condiciones requeridas.

CAPITULO V: DISEÑO E IMPLEMENTACION DE LA SOLUCIÓN

6.1 Generalidades del diseño de implementación

El contenido de este capítulo es equivalente a las secciones de mejorar y controlar de la metodología DMAIC.

En la etapa anterior se determinaron los factores que provocan el problema planteado. Como respuesta a esta situación se establece la propuesta de mejora, la cual se basa en implementar acciones y medidas que estén dirigidas a mitigar dichas causas. Se identifica una serie de acciones, y se identificó diferentes beneficios para la institución, las cuales se encuentran en la siguiente tabla para la implementación.

Figura 30 Diseño de implementación de mejoras

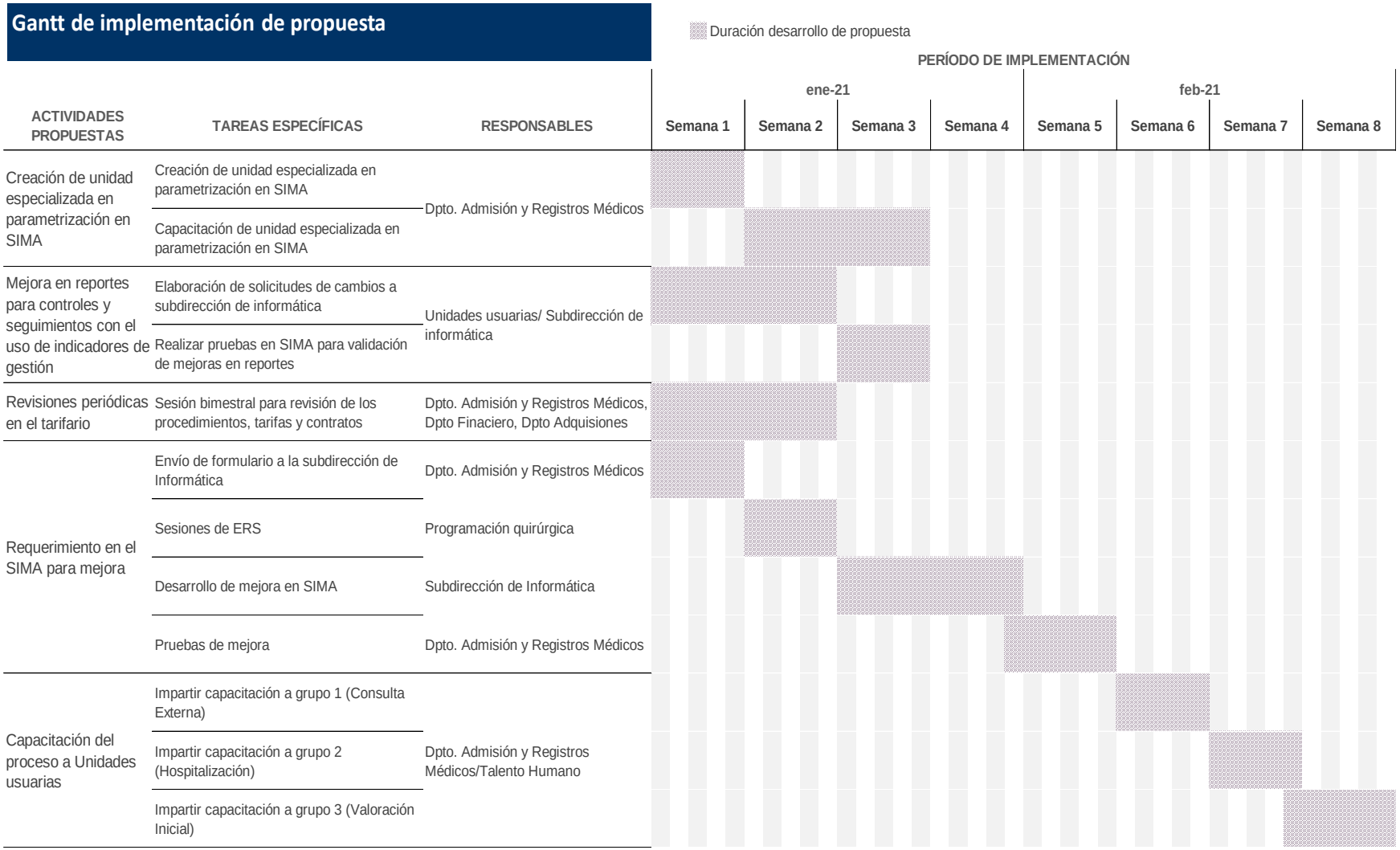
Diseño para la implementación de la mejora				
Consulta Externa, Valoración Inicial y Hospitalización				
Proceso de registro y validación de costos a procedimientos médicos				
Causa	**Acción de Mejora**	**Para que**	**Responsable**	**Período de ejecución**
1.Falla en parametrización de procedimientos en SIMA	Creación de unidad especializada en parametrización en SIMA	Para que parametricen los procedimientos y usuarios correctamente	Dpto. Admisión y Registros Médicos	Al implementar propuesta
2.No métricas ni puntos de control en los procesos por parte de las Unidades 3.No hay involucramiento dentro de los procesos por parte de las Unidades	Mejora en reportes para controles y seguimientos con el uso de indicadores de gestión	Control de los procedimientos ejecutados	Unidades usuarias	Al implementar propuesta y de forma mensual permanente
4.Desconocimiento del proceso de registro a cuentas médicas	Capacitación del proceso a unidades usuarias	Abordar los procesos en cuanto a registro de costos y validación	Talento Humano/ Dpto. Admisión y Registros Médicos	Bimestral
5.Sistema informático carente de facilidades financieras 6.No hay continuidad a inconsistencias de registro y aplicación	Requerimiento en el SIMA para mejora	Hacer revisiones por parte de las unidades en el proceso	Subdirección de Informática/ Dpto. Registros Médicos/ Dpto. Financiero	Al implementar propuesta
7.Cambios constantes en el tarifario de procedimientos	Revisiones periódicas en el tarifario	Incluir los procedimientos antes de usarlos	Dpto. Financiero/ Dpto. Admisión y Registros Médicos	Al implementar propuesta y posteriormente de forma bimestral

Fuente: Elaboración propia

La propuesta de mejora se propone desarrollar con base al siguiente Gantt que plantea los períodos de atención de tareas específicas para llevar a cabo el proyecto. Se propone el desarrollo de la mejora entre enero y febrero del 2021.

Aborda la implementación por actividades específicas que son el detalle para una exitosa puesta en marcha del proyecto.

Figura 31 Diagrama de Gantt para propuesta de mejora



Fuente: Elaboración propia

6.2 Propuestas de mejora.

6.2.1 Propuesta 1: Parametrización de usuarios y procedimientos

La propuesta va a resolver la causa uno. Se propone que el Departamento de Admisión y Registros Médicos, se encargue de la parametrización de los usuarios. Que realice una revisión de todos los usuarios existentes y que se encargue de parametrizar los nuevos.

Para esto se requiere que se haga un enlace con Talento Humano, para obtener un listado completo de los funcionarios de la Red. Una vez se tenga el listado se deberá revisar que los profesionales en la pantalla como lo mostraron las figuras 19 y 23, para médicos y enfermeros respectivamente.

La responsabilidad de darle seguimiento y coordinar las parametrizaciones tanto de los usuarios ya existentes como de los futuros será del Departamento de Admisión y Registros Médicos. Existen usuarios que tiene los perfiles para realizarlos cambios de los usuarios en revisión.

6.2.2 Propuesta 2: Modelo de validación de costos

Se propone establecer un modelo de verificación de costos por las prestaciones asociadas al finalizar los procedimientos en tiempo real, acompañado por reportes que sean de accesibilidad a las jefaturas y encargados del monitoreo y seguimiento.

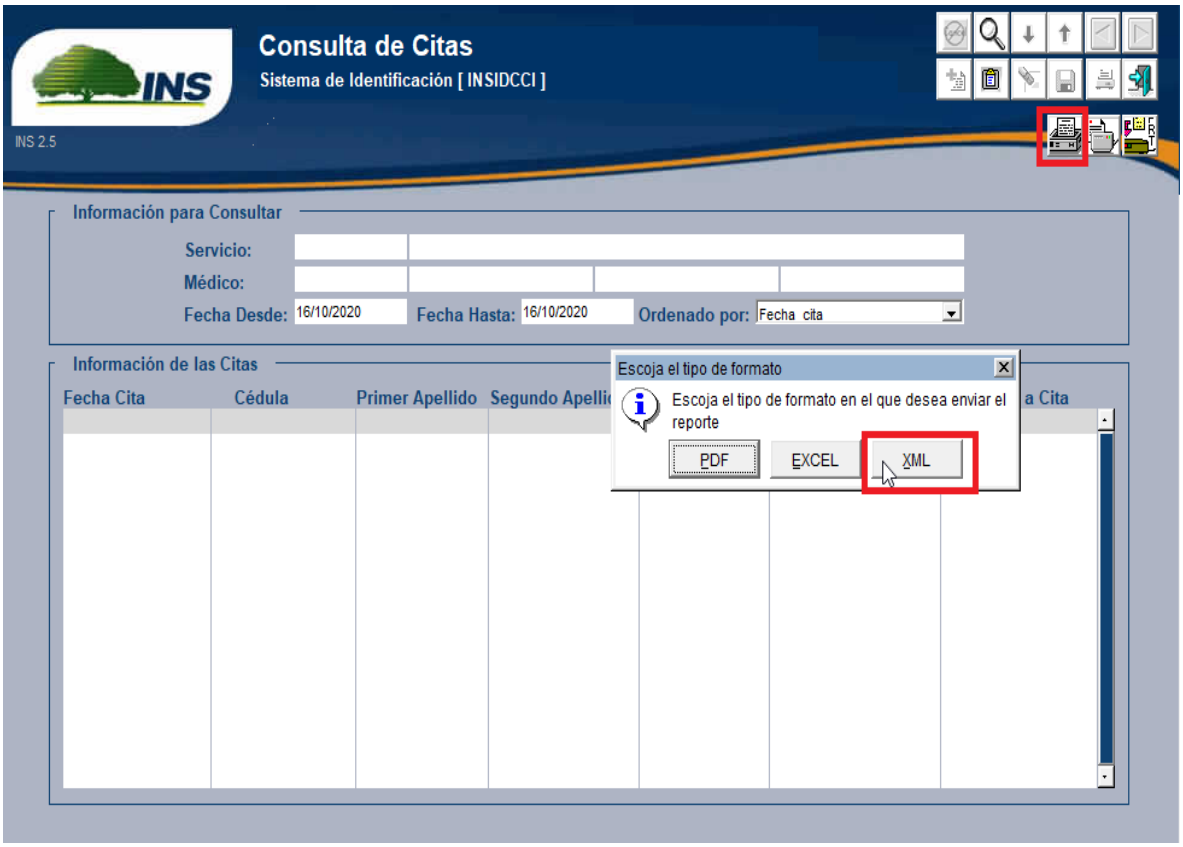
6.2.2.1 Reportería de control

La propuesta va a resolver las causas dos y tres. Desde el SIMA, se extraen reportes de producción, actualmente se utilizan para la elaboración de indicadores de producción. Se propone mejorar estos reportes para que sean un medio de control

por parte de las jefaturas, Departamento de Inteligencia Estratégica y el Departamento Financiero, para que puedan detectar procedimientos que además de estar finalizados se tiene asociado una factura.

En la figura 32 se muestra la pantalla que tienen acceso las Unidades, donde se extraen las citas médicas realizadas por servicio. Esta se puede extraer en archivo XML, que permite abrirlo en Excel y se valide que todos los procedimientos tienen una factura asociada.

Figura 32 Pantalla de Consulta de Citas



Fuente: SIMA

Para el archivo obtenido, se propone realizar la solicitud a la Subdirección de Informática para que mejoren el reporte y le agreguen una columna con la factura asociada. La figura 33 muestra propuesta al reporte, con esto, las unidades podrán

detectar si procedimientos quedaron sin facturación, de modo que se puedan tomar las medidas pertinentes.

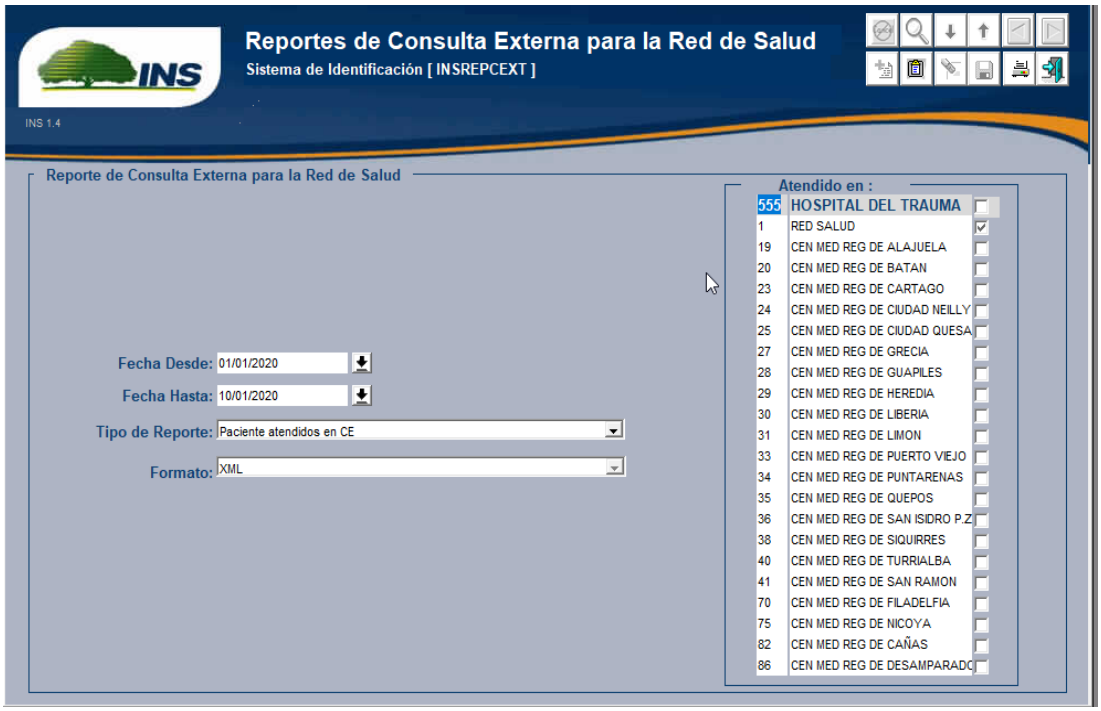
Figura 33 Reporte de Consulta de Citas

COD_SERVICIO	DESCRIPCION	COD_MEDICO	MEDICO	FECHA_CITA	HORA_CITA	CED_PACIENTE	PACIENTE	FECHA_ACCIDENTE	DESC_SEGURO	ESTADO_CITA	ASISTENCIA	NUM_CASO	NUM_CASO_ADM	FEC_REG_CITA	USR_REG_CITA	FCT
MG	SERVICIO	XX	1	16/01/2020	08:00	XXX	NOMBRE PA	12/10/2019	R.T.	NORMAL	PRESENTE	XXX	XXX	XXX	IS2JPORRAS	FCT:XXX
MG	SERVICIO	XX	1	16/01/2020	07:00	XXX	NOMBRE PA	09/10/2019	R.T.	NORMAL	PRESENTE	XXX	XXX	XXX	IS2JPORRAS	FCT:XXX
MG	SERVICIO	XX	2	16/01/2020	15:00	XXX	NOMBRE PA	24/09/2019	R.T.	NORMAL	PRESENTE	XXX	XXX	XXX	HT0JCRUZ	FCT:XXX
MG	SERVICIO	XX	2	16/01/2020	15:30	XXX	NOMBRE PA	09/10/2019	R.T.	NORMAL	PRESENTE	XXX	XXX	XXX	IS0ALEIVA	FCT:XXX
MG	SERVICIO	XX	3	16/01/2020	07:00	XXX	NOMBRE PA	14/10/2019	R.T.	NORMAL	PRESENTE	XXX	XXX	XXX	IS1KZUÑIGA	FCT:XXX
MG	SERVICIO	XX	3	16/01/2020	08:00	XXX	NOMBRE PA	08/10/2019	R.T.	NORMAL	PRESENTE	XXX	XXX	XXX	HT0JCRUZ	FCT:XXX
MG	SERVICIO	XX	3	16/01/2020	17:00	XXX	NOMBRE PA	12/10/2019	R.T.	NORMAL	PRESENTE	XXX	XXX	XXX	HT0JCRUZ	FCT:XXX

Fuente: XML de SIMA, Consulta de Citas

El Departamento de Inteligencia Estratégica utiliza el reporte desde la pantalla mostrada en la figura 34, por lo que se propone agregar en este reporte la información de la FCT. En la siguiente se muestra la pantalla del otro reporte que debe ser modificado.

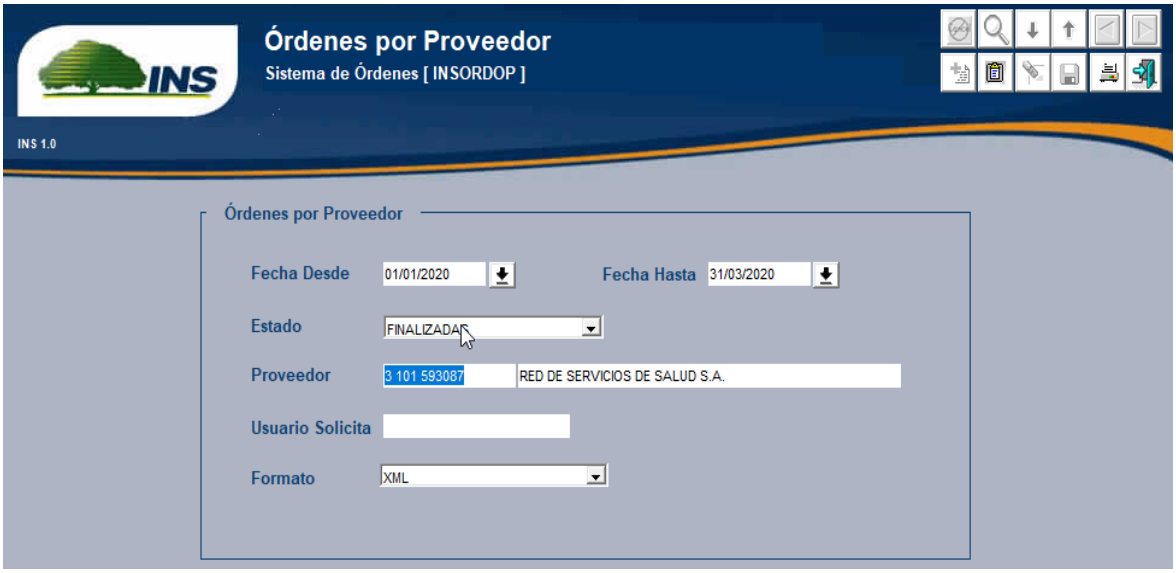
Figura 34 Pantalla: Reporte de Consulta Externa para la Red de Salud



Fuente: SIMA

Lo mismo realizar para abordar los procedimientos de Enfermería, los procedimientos por medio de órdenes se utiliza un reporte distinto. La figura 35 muestra la pantalla que brinda el reporte a incluir datos.

Figura 35 Pantalla: Órdenes por proveedor



Fuente: SIMA

Estancias hospitalarias

Para la realizar revisión de las estancias del servicio de Hospitalización, se propone que, al momento del egreso del paciente, SIMA emita el reporte de todos los gastos por concepto de estancia. Se propone que, al finalizar el proceso de egreso, se levante un reporte para que se valide que todas las estancias están debidamente gastadas, y se pueda. En la figura 36 se muestra la pantalla en la que se realiza el egreso, se requiere agregar la opción de reporte para que se revisen las estancias.

Figura 36 Pantalla para egreso de pacientes

Fuente: SIMA

Se propone que se muestre el reporte en Excel para que pueda validar las estancias efectuadas. En la figura 37 se muestra un reporte propuesto para que sea sencillo de revisar por parte del administrativo, pueda revisar las estancias de considerando la fecha de ingreso y egreso, se pueda hacer el conteo de estas.

Figura 37 Reporte para revisión de estancias al momento de egreso del SIMA

PROCEDIMIENTO	DESCRIPCION	FECHA_SOLICITUD	FECHA_FINALIZACION	ESTADO_MOVIMIENTO	NO_FACTURA	PROVEEDOR_SERVICIO	PROVEEDOR
HOSH002H	HDT-ESTANCIA HOSPITAL	29-SEP-20	30-SEP-20	GASTADO	FCT-1395860	3 101 593087	RED DE SERVICIOS DE SALUD S.A.
HOSH002H	HDT-ESTANCIA HOSPITAL	08-OCT-20	09-OCT-20	GASTADO	FCT-1395860	3 101 593087	RED DE SERVICIOS DE SALUD S.A.
HOSH002H	HDT-ESTANCIA HOSPITAL	07-OCT-20	08-OCT-20	GASTADO	FCT-1395860	3 101 593087	RED DE SERVICIOS DE SALUD S.A.
HOSH002H	HDT-ESTANCIA HOSPITAL	06-OCT-20	07-OCT-20	GASTADO	FCT-1395860	3 101 593087	RED DE SERVICIOS DE SALUD S.A.
HOSH002H	HDT-ESTANCIA HOSPITAL	05-OCT-20	06-OCT-20	GASTADO	FCT-1395860	3 101 593087	RED DE SERVICIOS DE SALUD S.A.
HOSH002H	HDT-ESTANCIA HOSPITAL	04-OCT-20	05-OCT-20	GASTADO	FCT-1395860	3 101 593087	RED DE SERVICIOS DE SALUD S.A.
HOSH002H	HDT-ESTANCIA HOSPITAL	03-OCT-20	04-OCT-20	GASTADO	FCT-1395860	3 101 593087	RED DE SERVICIOS DE SALUD S.A.
HOSH002H	HDT-ESTANCIA HOSPITAL	02-OCT-20	03-OCT-20	GASTADO	FCT-1395860	3 101 593087	RED DE SERVICIOS DE SALUD S.A.
HOSH002H	HDT-ESTANCIA HOSPITAL	01-OCT-20	02-OCT-20	GASTADO	FCT-1395860	3 101 593087	RED DE SERVICIOS DE SALUD S.A.
HOSH002H	HDT-ESTANCIA HOSPITAL	30-SEP-20	01-OCT-20	GASTADO	FCT-1395860	3 101 593087	RED DE SERVICIOS DE SALUD S.A.

Fuente: SIMA

6.2.2.2 Requerimientos al SIMA

La propuesta va a resolver las causas cinco y seis. La propuesta aborda importantes acciones que garantizarían que los procedimientos que se realicen se procesen de forma inmediata, garantizando que culminado el servicio al cliente.

Inicialmente se propone involucrar al personal administrativo para que atiende al paciente para que realice una validación de que los costos que se crearon en la atención. Para esto se debe deben realizar modificaciones al sistema para que la tarea se lleve a cabo de forma eficaz y que no comprometa la atención del paciente en cuanto a la calidad y la calidez.

La Subdirección de Informática del INS, dispone de un formulario para solicitar nuevas funcionalidades a los sistemas vigentes, por lo que se dispuso en conjunto con la jefatura del Departamento de Admisión y Registros Médicos a completarlo. Este formulario solicita que se detallen los beneficios esperados, la justificación, la explicación de la solicitud detalladamente.

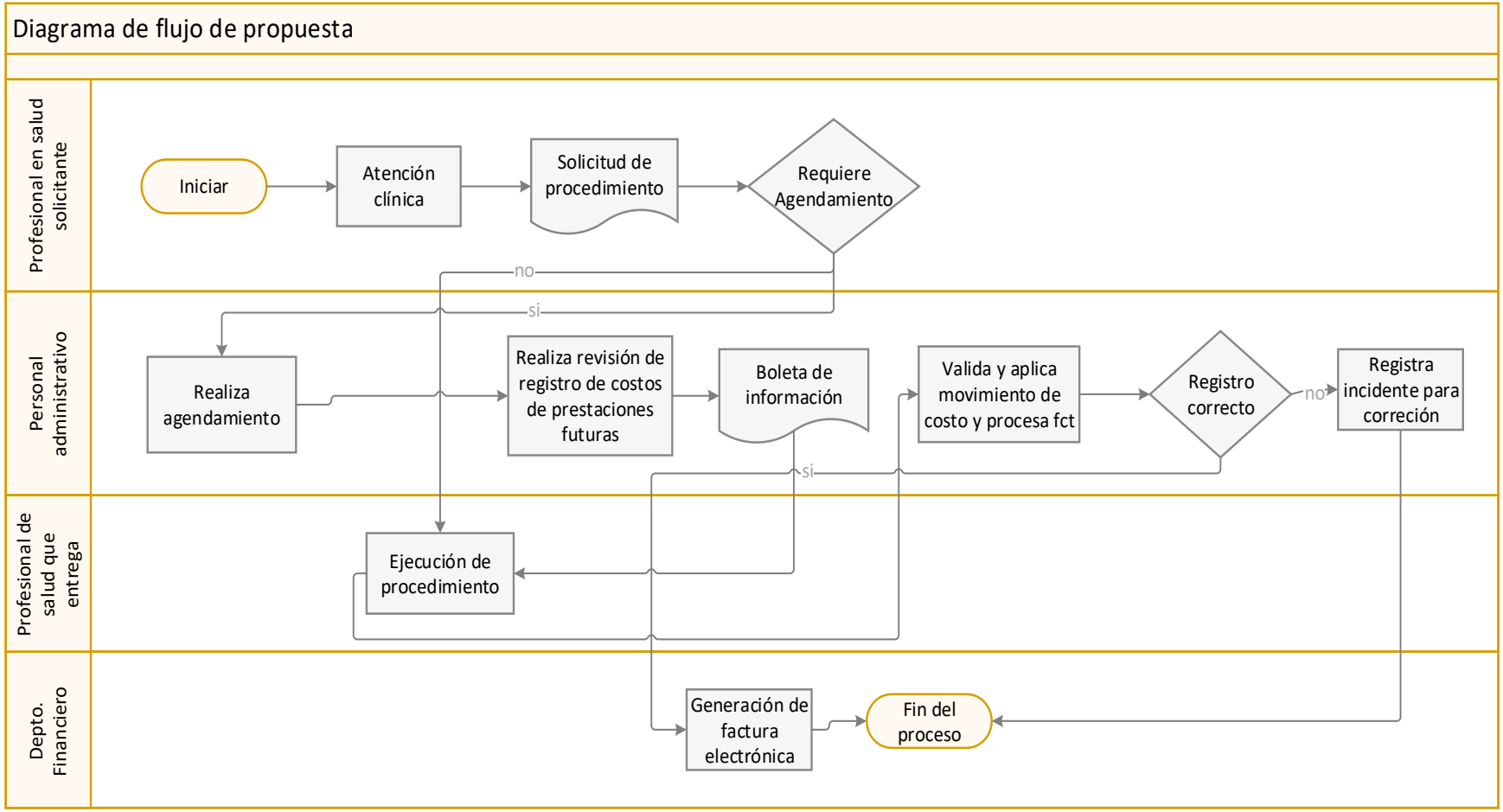
Se propone realizar ajustes al SIMA una mejora que facilite las tareas, de modo que dentro de las pantallas donde comúnmente los usuarios utilizan puedan realizar las verificaciones respectivas. Para que al momento de culminar una atención por parte de los profesionales y durante la post-consulta por parte del administrativo, se puedan dar por atendido al paciente y de forma automática e inmediata se genere la factura en los registros del paciente. En el mismo sitio se propone que se valide que en caso de haber realizado un nuevo agendamiento se haya creado en el sistema en estado de “reserva”.

Lo que se espera del desarrollo informático propuesto, es que para el usuario le sea sencillo realizar la tarea, que sea mediante de casillas de verificación o similar la validación de los costos en el SIMA.

Las propuestas a SIMA inicialmente son analizadas por personal informático que revisa, valida y crea una Especificación de Requisitos de Software, que posteriormente se lleva a aprobación y se desarrolla por parte de los técnicos informáticos que se dispongan. El requerimiento se encuentra en el **Anexo 6.**

Las unidades usuarias y la parte informática deberán consensuar y llegar al acuerdo de las mejores prácticas de acuerdo con las disposiciones y capacidades de los desarrolladores y las pruebas posteriores con los usuarios.

Figura 38 Diagrama de flujo con la propuesta del modelo de registro y validación de costos



Fuente: Elaboración propia

La figura anterior se muestra el diagrama del proceso propuesto para realizar en las unidades en estudio. Las actividades vienen a ser desarrolladas por el personal administrativo que se encuentra en el proceso.

Cuando se implemente la mejora en el SIMA con el requerimiento planteado, el administrativo desde su módulo de trabajo podrá hacer las validaciones y asegurar que los costos de los procedimientos estén correctamente, esto tanto al momento del agendamiento; así como posterior al momento de recibido el servicio. Las facilidades que va a proveer SIMA en cuanto a las pantallas mejorarán y propiciará un adecuado manejo y desempeño del nuevo proceso planteado. Este nuevo flujo vendría a ser utilizado en lugar del que se muestra en la figura 13.

Los beneficios esperados con la propuesta vienen en función de un aseguramiento en tiempo real, de modo en que de encontrarse algún registro incorrecto puedan realizar una incidencia interna según la institución ya tienen plataformas oficiales para temas relacionados a incidencias con los sistemas informáticos.

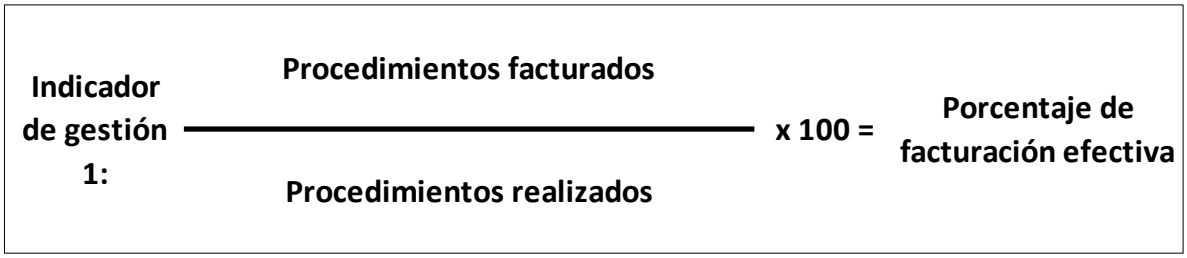
6.3 Monitoreo de efectividad de la propuesta de mejora

Como parte de control y monitoreo de la mejora, se dispone a crear indicadores para mantener el control de las acciones tomadas con el propósito de generar realimentación y monitoreo constante de los procesos.

Como indicador general de la propuesta que se propone para el Departamento Financiero es controlar los procedimientos facturados entre los procedimientos totales para garantizar que los procedimientos estén siendo debidamente registrados.

La siguiente figura 39 muestra el indicador que el Departamento Financiero deberá considerar dentro de sus indicadores, de modo que pueden controlar la efectividad de la gestión. Este indicador debe ser calculado de forma mensual, esperando una efectividad máxima, considerando que todo lo que se realice dentro de tarifario autorizado debe cobrarse y verse reflejado con una factura en los registros del paciente.

Figura 39 Indicador de gestión para validación financiera



Fuente: Elaboración propia

Evaluando este indicador con respecto a los meses del diagnóstico, se obtuvieron resultado como ser reflejan la siguiente tabla:

Tabla 10 Resultados de indicador en primer trimestre 2020

Cálculo de indicador en el primer trimestre 2020 (citas médicas)			
Mes	**Procedimientos facturados**	**Procedimientos realizados**	**Resultado del indicador**
ene-20	17056	21916	77,8%
feb-20	16204	20115	80,6%
mar-20	15325	18855	81,3%

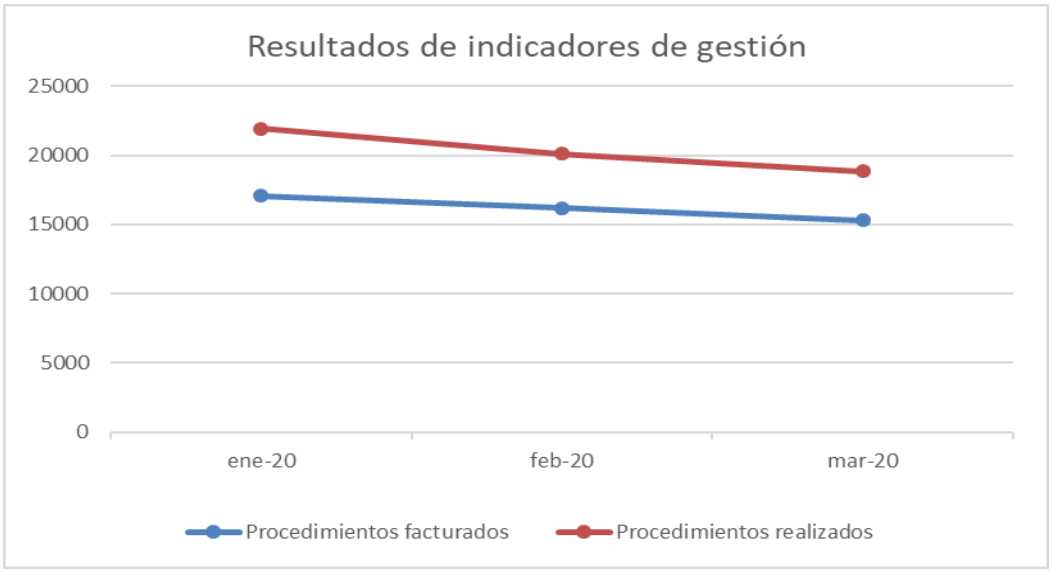
Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que por concepto de citas médicas está alcanzando un 80% en promedio, lo que evidencia una subestimación del 20%.

El comportamiento se puede visualizar de mejora manera gráficamente, observando que, en todo el trimestre, los procedimientos facturados estuvieron por debajo de lo

efectuado por las unidades. Lo que se espera que las mejoras propuestas se encuentre un punto de equilibrio maximizando la facturación.

Gráfico 10 Resultados de indicador en el primer trimestre del 2020



Fuente: Elaboración propia

Para la unidad encargada de revisar usuarios periódicos de forma mensual, se realiza el indicador para procesar de forma mensual para garantizar que los usuarios que ingresen el usuario sean correctamente revisados y validados. Esta información será proporcionada por Talento Humano al Departamento de Admisión y Registros Médicos con el fin de llevar el registro, realizar las tareas correspondientes y calcular el indicador.

Tabla 11 Indicador para validación de usuarios configurados

Indicador de gestión 2:	**Usuarios revisados / Usuarios nuevos**	**x 100 =**	**Porcentaje de cumplimiento de revisiones**

Fuente: Elaboración propia

6.4 Análisis del costo beneficio de las propuestas de mejora.

Mediante análisis anterior se determina el costo de la propuesta de mejora para conocer el costo beneficio esperado.

6.4.1 Costos del proyecto

Tabla 12 Análisis de costo de la propuesta de mejora

Análisis de costo de la propuesta				
Inversión inical única				
Actividades	**Horas**	**Costo hora**		**Costo Total**
Realización de requierimiento en SIMA para modelo de validación	120	₡	18 180,00	₡ 2 181 600,00
Realización de ajustes reportería en SIMA	20	₡	18 180,00	₡ 363 600,00
Costos iniciales únicos totales				₡ 2 545 200,00
Inversión operativa				
Actividades	**Horas**	**Costo hora**	**Cargas sociales**	**Costo Total**
Paramentrización y revisión de usuarios y procedimientos en SIMA	20	₡ 1 760,00	₡ 466,40	₡ 44 528,00
Capacitación de usuarios para aprendizaje y del uso de SIMA	174	₡ 1 760,00	₡ 466,40	₡ 387 393,60
Capacitación a grupos de administrativos (capacitador)	45	₡ 2 862,52	₡ 758,57	₡ 162 948,95
Revisión períodica de usuarios y procedimientos en SIMA (6 meses)	120	₡ 1 760,00	₡ 466,40	₡ 267 168,00
Ajustes adicionales según revisiones y controles (6 meses)	18	₡ 18 180,00	₡ -	₡ 327 240,00
Costos operativos totales				₡ 1 189 278,55
Total costos propuesta del proyecto				**₡ 3 734 478,55**

Fuente: Elaboración propia

La tabla 12 refleja el costo de la propuesta es de ₡2 545 200,00 por concepto de costos fijos de única inversión para realizar las mejoras al sistema, abarca tanto la elaboración del requerimiento y la mejora a los reportes. Estas mejoras van a requerir de un acompañamiento por parte de los posibles líderes de implementación por lo que se costea ₡1 189 278,55. En total el costo de la propuesta se estima en ₡3 734 478,55.

De esta forma, los servicios involucrados en promedio en subestimación mensual el monto aproximado es de ₡61 760 475,53. Debido a las mejoras realizadas se mitigarían las causas críticas que están impactado a las unidades. Este cálculo fue realizado tomando en consideración la subestimación del año 2019 y el primero trimestre del año 2020.

De esta forma se utilizará el 1% aproximadamente de las subestimaciones de los procedimientos según la tabla 14, siendo de ₡620, 000 colones proyectados mensualmente, los mismos son el ahorro para la reducción del costo del proceso. Esta información es con base a datos recolectados y analizados, con verificación y acompañamiento del criterio experto de la empresa.

Para el análisis económico se utilizará el indicador financiero VAN (valor actual neto) para determinar la viabilidad de la propuesta de mejora en la línea registro y validación, y el TIR (tasa interna de retorno) que ayudara a tomar la decisión si la propuesta de mejora es factible o no de acuerdo con el porcentaje de beneficio o perdida.

Tabla 13 Análisis económico del valor actual neto y Tasa de interna de retorno

Datos	Valores
Numero de Periodos	12
Tipo de Periodo	Mensual
Tasa de Descuento	10%

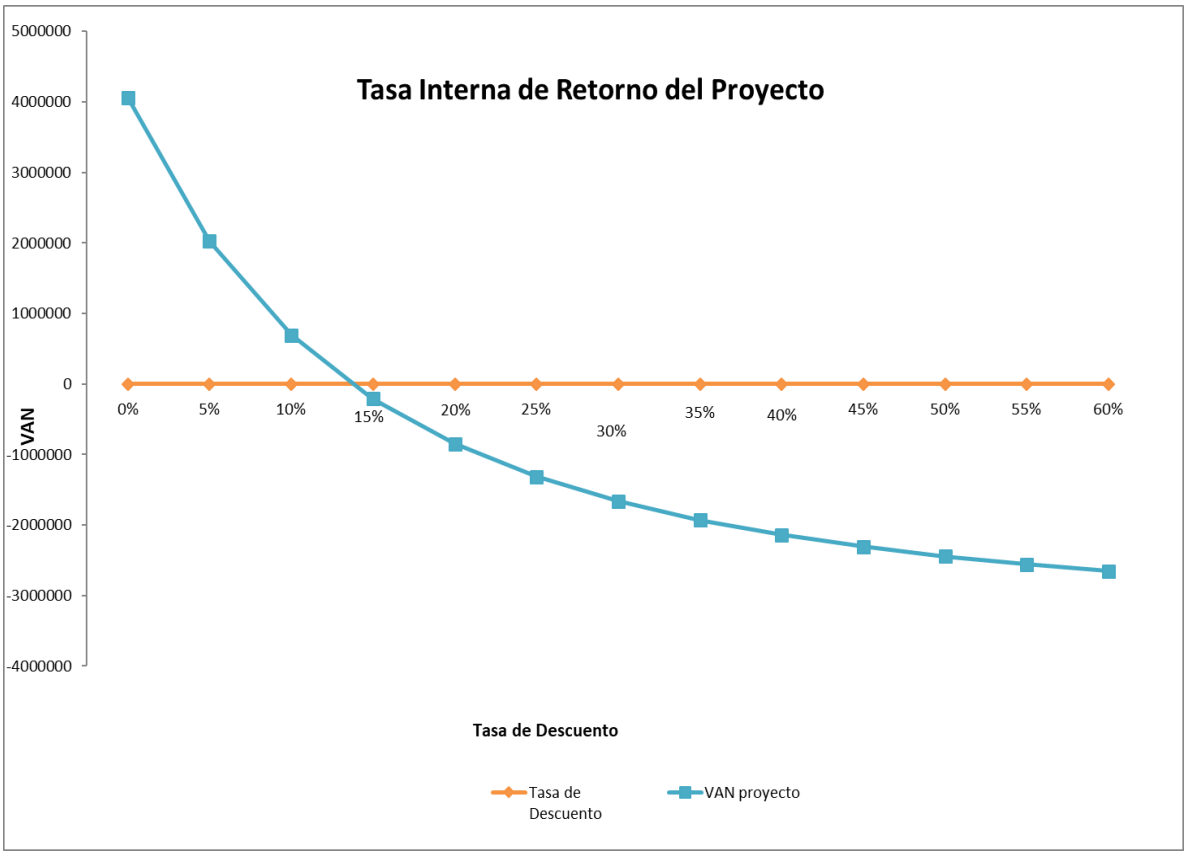
DETALLE	PERIODOS												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FLUJO NETO EFECTIVO PROYECTADO	-₡ 3 734 478,55	₡ 620 000,00	₡ 620 000,00	₡ 620 000,00	₡ 620 000,00	₡ 620 000,00	₡ 620 000,00	₡ 620 000,00	₡ 620 000,00	₡ 620 000,00	₡ 620 000,00	₡ 620 000,00	₡ 620 000,00

Nro.	FNE	(1+i)^	FNE/(1+i)^
0	-₡3 734 478,55		₡(3 734 478,55)
1	₡620 000,00	1,100	₡ 563 636,36
2	₡620 000,00	1,210	₡ 512 396,69
3	₡620 000,00	1,331	₡ 465 815,18
4	₡620 000,00	1,464	₡ 423 468,34
5	₡620 000,00	1,611	₡ 384 971,22
6	₡620 000,00	1,772	₡ 349 973,84
7	₡620 000,00	1,949	₡ 318 158,03
8	₡620 000,00	2,144	₡ 289 234,58
9	₡620 000,00	2,358	₡ 262 940,52
10	₡620 000,00	2,594	₡ 239 036,84
11	₡620 000,00	2,853	₡ 217 306,22
12	₡620 000,00	3,138	₡ 197 551,11
VAN			₡ 490 010,38
			₡ 490 010,38

Tasa Interna de Retorno	
Tasa de Descuento	VAN PROYECTO
0%	₡ 3 705 521,45
5%	₡ 1 760 737,46
10%	₡ 490 010,38
15%	₡ (373 694,77)
20%	₡ (982 164,18)
25%	₡ (1 424 902,85)
30%	₡ (1 756 517,31)
35%	₡ (2 011 391,29)
40%	₡ (2 211 818,35)
45%	₡ (2 372 650,86)
50%	₡ (2 504 035,66)
55%	₡ (2 613 067,86)
60%	₡ (2 704 816,35)
TIR	13%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 11 Tasa interna de Retorno del proyecto



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 11, muestra la tasa interna de retorno se puede observar que al tener una tasa de descuento de un 10% requisito de la compañía, la propuesta de mejora se encuentra viable obteniendo un 13% de TIR, ya que los valores se encuentran en un saldo positivo y su recuperación sería en un periodo de 12 meses, tiempo establecido para la propuesta de mejora.

6.4.2 Análisis de beneficios esperados

La siguiente tabla muestra la subestimación de ingresos en el período del 2019 al primer trimestre 2020. Al obtener el promedio, se puede inferir un comportamiento para los siguientes meses. Son aplicando las mejoras propuestas se espera mensualmente un beneficio de ₡61 760 475,53 mensual.

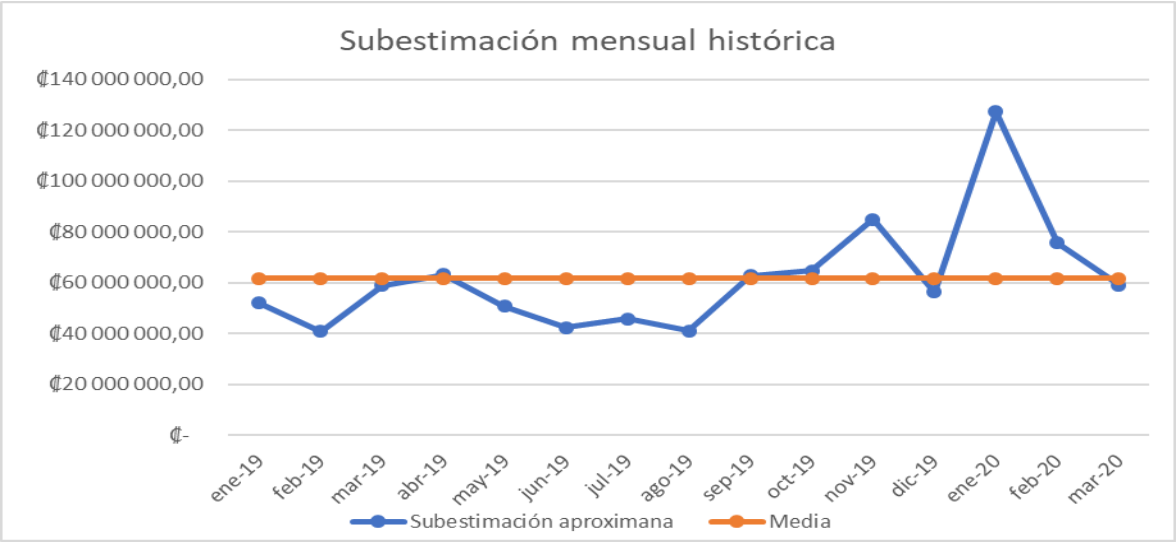
Tabla 14 Subestimación histórica estimada

Subestimación mensual		
Año	Mes	Subestimación aproximada
2019	**ene-19**	₡ 52 072 292,04
	feb-19	₡ 40 890 811,98
	mar-19	₡ 58 974 626,34
	abr-19	₡ 63 294 817,03
	may-19	₡ 50 788 218,61
	jun-19	₡ 42 323 400,09
	jul-19	₡ 45 762 079,02
	ago-19	₡ 41 133 219,62
	sep-19	₡ 62 746 518,69
	oct-19	₡ 64 754 157,11
	nov-19	₡ 84 954 495,48
	dic-19	₡ 56 438 681,89
2020	**ene-20**	₡ 127 275 556,00
	feb-20	₡ 75 858 301,00
	mar-20	₡ 59 139 958,00
Total		**₡ 926 407 132,90**
Promedio		**₡ 61 760 475,53**

Fuente: Elaboración propia

El gráfico siguiente muestra un comportamiento claramente el comportamiento de del comportamiento de las subestimaciones, a partir de octubre se presenta un comportamiento más inestable y fluctuante lo que viene provocando aumento del problema.

Gráfico 12 Comportamiento de subestimación



Fuente: Elaboración propia

6.4.3 Análisis Costo Beneficio de todas las propuestas de mejora proyectadas

En la siguiente tabla se puede observar el análisis final del costo beneficio proyectado con las propuestas de mejora en la Red de Servicios de Salud.

Tabla 15 Análisis Beneficio/Costo de todas las propuestas de mejora

Análisis costo beneficio de la propuesta de mejora		
Costo beneficio	Mensuales	Anuales
Ingresos por concepto de cobro efectivo	₡ 61 760 475,53	₡ 741 125 706,36
Costo de implementación	₡ 3 734 478,55	₡ 3 734 478,55
Beneficio/costo	₡ 16,54	₡ 198,45

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se puede determinar que el beneficio obtenido promedio tomando en consideración ₡61 760 475,53 colones mensuales o ₡741 125 706,36 colones anualmente para la Red de Servicios de Salud, contra el costo de implementación de las mejoras que se estima en ₡3 734 478,55 colones demostrando que tiene un factible beneficio de costo de ₡16,54 colones mensuales ₡198,45 colones anuales.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

A continuación, se presentan las conclusiones a las que se llegaron al finalizar el proyecto de investigación, siguiendo la metodología DMAIC en todas sus etapas.

Se logra realizar una propuesta de mejora en busca de un impacto positivo y significativo en el proceso del registro y validación de los costos por las prestaciones de salud brindas a los pacientes obteniendo los siguientes resultados:

Se realiza el diagnóstico por medio de la revisión de los procedimientos realizados en el primer trimestre del año 2020 que no presentaron factura asociado, así como los usuarios que activos; del mismo modo se revisan los procedimientos, manuales e instructivos vigentes en la Red; así como sesiones con personal experto para el establecimiento de líneas de análisis.

Con base a los datos obtenidos y el uso de herramientas ingenieriles, se determinó que las principales causas que causan inconsistencias con los registros relacionadas a las parametrizaciones en el SIMA, tanto de procedimientos clínicos del tarifario como de usuarios del personal que realiza las anotaciones en el expediente y cierre de órdenes, adicionalmente la falta de controles y validaciones, escasa administración e involucramiento del personal en planta y las jefaturas en el flujo de los procesos de atención de los pacientes y la relación con el registro en el sistema. Se cumple el objetivo específico: identificar las causas que están generando afectación en el proceso.

Para el logro de la propuesta que busca la maximización de los ingresos por las prestaciones de los servicios otorgados, se formula una cambio en el flujo del

proceso de atención, donde el personal administrativo pueda realizar las validaciones, y se accione la facturación para que en tiempo se procesen las facturas, además, mejoras en los reportes e implementación de indicadores para el monitoreo de la propuesta.

Al realizar la mejora en los procesos se podrá garantizar que los procedimientos que se realicen por parte de los profesionales en salud van a culminar en una exitosa en una facturación, esto por la participación de los usuarios, jefaturas; que conjuntamente contribuirán para el logro de los objetivos. En promedio mensual la RSS desde enero 2019 a marzo 2020, ha dejado de percibir aproximadamente ₡61 760 475,53. Si la gestión de validación post-citación se logra realizar tomando en consideración todas las previsiones durante el proceso, se podría disminuir a 0 este monto, logrando maximizar los ingresos y potencializando la recaudación de dinero por las prestaciones brindadas. estimando que se podrá incrementar 20% mensual aproximadamente de los ingresos actuales que percibe la organización actualmente.

Al considerarse que el SIMA genera facturas automáticamente se ha dejado de lado los fundamentos que resaltan la importancia del control en los procesos, a pesar de la importancia y la transcendencia que es el contar con ingresos máximos, la importancia del monitoreo y seguimiento se hacen indispensables ante las múltiples falencias que tienen los procesos.

Las mejoras al sistema informático para agilizar procesos de registro y costo son indispensables para que se logre sinergia entre los procesos y las facilidades que

software ofrecen a los usuarios, logrando un proceso más efectivo y con la menor alteración a las tareas ya asignadas al personal operativo.

Los procedimientos finalizados en el sistema no se borran a menos que se realice de forma manual, por lo que se podrían procesar y de meses anteriores comenzar a obtener cifras significativas por procedimientos pendientes, estas por alguna de las condiciones de facturación no se procesaron, pero al nivel del SIMA se encuentra con posibilidad a procesar ya sea por algún proceso masivo retroactivo o manual por parte de las unidades usuarias.

7.2 Recomendaciones

Dentro del proceso de revisión se detectaron situaciones similares en otros servicios, por lo que se propone extender este tipo de proyecto a otros lugares de la organización; diagnosticando las entradas de los procesos, así como las variables que los intervienen, de modo que se pueda obtener información valiosa para determinar las oportunidades de mejora que se puedan realizarse en el SIMA y el flujo del proceso. Dado que el modelo se implementa en la Uruca únicamente a tres sectores (Consulta Externa, Unidad de Valoración Inicial, Hospitalización), se propone llevar el modelo de validación a nivel general de la organización, iniciando con la parte de sala de operaciones.

Se propone una revisión periódica de indicadores de forma conjunta el Departamento Financiero e Inteligencia Estratégica, de modo que los valores obtenidos sean expuestos y se generen los planes de acción correspondiente.

Incluir dentro del proceso de entrenamiento a nuevos funcionarios administrativos las capacitaciones que van a ser la base para el desarrollo de las tareas en el puesto de trabajo.

Se recomienda hacer mediante un plan contingente, una revisión de los costos registrados que no tiene factura asociada, de modo que se pueda hacer una recuperación de los montos no cobrados a la actualidad, esto llevando a cabo un proceso de facturación asistida una vez se tenga certeza del monto y los procedimientos a validar. Se calcula que existe un aproximado a ₡664 133 317,90 sin procesar entre citas, estancias y procedimientos de enfermería.

BIBLIOGRAFÍA

Benjamín, A. (2014). Ingeniería industrial de Niebel. (13a. ed.) McGraw-Hill Interamericana.

Calderón, A. (2019). Propuesta de mejora para el proceso productivo utilizado en la línea de scanner de la compañía Philips Costa Rica para los primeros cinco meses del año 2019 (Licenciatura). Universidad Hispanoamericana, Heredia.

Carrasco, J. B. (2001). Gestión de Procesos. Santiago, Chile, Ed. Evolución S. A.

Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2006). Administración de Operaciones Producción y Cadena de Suministros. México: Mc Graw Hill.

Deming, W. E. (1989), Calidad, productividad y competitividad, Madrid.

Gutierrez, F. (2010) Calidad total y productividad. México. McGraw-Hill Interamericana.

Gutiérrez, H. (2014). Calidad y productividad. (4a. ed.) McGraw-Hill Interamericana.

Gutiérrez, H. (2013). Control estadístico de la calidad y Seis Sigma. (3a. ed.) McGraw-Hill Interamericana.

George, M.G. (2002), Lean Six Sigma: Combining Six Sigma Quality with Lean Production Speed, McGraw-Hill, Blacklick, OH.

H., D. (2009). Control de Calidad. (8a. ed.) Pearson Educación.

Hodson, W. K. (1996). Manual del ingeniero industrial. Mc Graw Hill.

INS-Red de Servicios de Salud (2020). Manual general de organización INS Red de Servicios de Salud S.A.

Instituto Nacional de Seguros (2009). Estudio de Factibilidad Financiera, Plan Maestro, INS Salud.

Mallar, Miguel Ángel LA GESTIÓN POR PROCESOS: UN ENFOQUE DE GESTIÓN EFICIENTE Revista Científica "Visión de Futuro", vol. 13, núm. 1, enero-junio, 2010 Universidad Nacional de Misiones, Argentina.

Molteni, P. y Cecchi, P. (Ed. 2 da). *El liderazgo del Lean Six Sigma. (2005).* Buenos Aires, Argentina: Macchi Grupo Editorial (2005).

Muriel, A. ¿Qué es un diagrama de Gantt? Recuperado el 04/06/2020. Disponible en: https://redbooth.com/hub/es/que-es-un-diagrama-de-gantt/.

Novaes y Motta (1996). Manual prototipo de educación en administración hospitalaria.

Procuraduría General de la República (2016). Reglamento general de habilitación de servicios de salud y afines Nº 39728 -S. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=81752&nValor3=104395&strTipM=TC. Consultado el 16-06-2020

Red de Servicios de Salud (2019). Programa de Proyectos Red de Servicios de Salud.

S., D. (2006). Administración de la calidad. Pearson Educación.

Sampieri, R. H. (2014). Metodología de la investigación . México D.F.: Mc Graw Hill.

Pyzdek, T y Keller, P. (2018). The Six Sigma Handbook, (5ª. ed). Mc Graw Hill.

Walter Stachú, S. (2009). Identificación de la problemática mediante Pareto e Ishikawa. Santa Fe, Argentina, Argentina: El Cid Editor | apuntes. Recuperado de http://elibro.net.uh.remotexs.xyz/es/ereader/bibliouh/31400?page=6.

Zuñiga, C. (2018). Propuesta de plan de mejoramiento para los procesos productivos del Taller Industrial Tomás Rojas (Licenciatura). Universidad Hispanoamericana, Heredia.

8.1 GLOSARIO

Movimiento costo: cambio de estado en los diferentes estados de las órdenes en SIMA.

Reserva: monto que se registra en el expediente digital (SIMA) al realizar una orden o agendamiento de cita.

Gasto: estado que demuestra que el procedimiento se finalizó en SIMA.

Orden para procedimiento: solicitud que realiza el profesional para efectuarse por parte de los servicios de apoyo y diagnóstico.

Límite de Cobertura: que cuenta con un tope finito de dinero disponible.

Tarifario: lista de los distintos servicios que ofrecen y sus tarifas o precios.

8.2 ANEXOS

8.2.1 Anexo 1: Cuestionario aplicado a funcionarios administrativos

Cuestionario, Conocimiento SIMA y funciones de puesto
Correo electrónico
Nombre
Servicio en el que labora
Tiempo laborando en la Unidad
• ¿Ha recibido capacitación u explicación sobre el manejo general y el proceso de los registros de los costos generados por los procedimientos brindados a los pacientes en la RSS?
Si su respuesta anterior fue SI, indicar cuántas capacitaciones al año aproximadamente ha recibido.
• ¿Tiene acceso a visualizar los registros de los costos por los procedimientos brindados a los pacientes en el sistema SIMA?
• ¿Dentro de sus funciones diarias en el puesto de trabajo, se incluyen tareas que se relacionen al registro de costos por los procedimientos, así como validar que al atenderse el paciente todo el...
Si su respuesta fue SI, favor mencionarlas
• ¿Conoce los requisitos u condiciones que se deben cumplir para un procedimiento que se brindó la RSS lo puede facturar?
Si su respuesta fue SI, favor mencionarlos
• ¿Conoce los distintos tipos de ‘’movimientos de costos’’ de los procedimientos que se crean en el expediente clínico de los pacientes durante el proceso de atención clínica en la Red?
Si su respuesta fue SI, favor mencionarlos2
• ¿Qué tan importante considera conocer sobre el proceso de registro correcto, interpretación y validación de los costos en generados por los procedimientos brindados a los pacientes por medio SIMA?
• ¿Conoce la forma en que los costos son registrados y aplicados por los procedimientos brindados a los pacientes en el SIMA?
• Cuando un cliente realiza una consulta con respecto a los gastado en la póliza. Considera en escala de 1 a 5 ¿puede contestar dichas consultas y abordar adecuadamente las inquietudes del cliente?
Comentarios

8.2.2 Anexo 2: Causas iniciales para establecer posibles causas

Lluvia de ideas con expertos para establecer posibles causas	
Causas intervensión inicial	**Resumen de causas**
Personal no revisa procedimiento realizado	Falla de parametrización de procedimientos en SIMA
No hay controles	No hay métricas ni puntos de control en los procesos por parte de las Unidades
No replica costos entre clínicas	Sistema informático carente de facilidades financieras
No incluidos en los tarifarios	Desconocimientos del proceso de registro a cuentas médicas
Personal borra costos	No hay involucramiento dentro de los procesos por parte de las unidades
Mejoras en el sistema afecta parámetros de registros	Cambios constantes al tarifario de procedimientos
No procedimientos en lista de precios	No continuidad a inconsistencies de registro y aplicación
Falta de interés al procesos	Falta de interés del personal médico-administrativo
En los procedimientos no está incluida la revisión	Falta de inducción al personal
No se realiza movimientos de costos	Manipulación de los registos de los pacientes
No está seleccionado el proveedor	Falla de acceso a pantallas validación y consulta
SIMA no cobra correctamente	
Parámentros de usuarios no están establecidos en SIMA	
No se están finalizando las órdenes con los procedimientos	
Ordenes abiertas	
Debilidades del SIMA para cobrar todos los procedimientos	
Falta de filtros en puestos de trabajo	
Subregistros en las cuentas médicas	
Falta de inducción en la materia de registros	
Tarifario cambiante	
Manipalución de catálogos de precios	
Indiferencia en registro y su impacto	
Falta de controles de calidad	
No se puede visualizar el proceso de costos desde unidades	
Se reportan fallas y no se actúa	
Vacíos en procedimientos de registro y aplicación	

8.2.3 Anexo 3: Listado total de procedimientos (citas) con inconsistencias

PROCEDIMIENTO (CITAS)	CANTIDAD DE PROCEDIMIENTO
CITA EN ASIG DIRECTA DE TERAPIA	4947
CITA EN VALORACIÓN DE DAÑO CORPORAL	3466
CITA EN VALORACIÓN TERAPIA OCUPACIONAL	1631
CITA EN REVISION DE ALTAS	1313
CITA EN ASIGNACIÓN DE LEJOS	845
CITA EN MEDICINA GENERAL	690
CITA COMISION INCAPACIDADES	281
CITA REVISIÓN DE EXPEDIENTE	139
CITA EN TRABAJO SOCIAL	137
CITA EN CLINICA DE HOMBRO	81
CITA VALORACION DE TERAPIA	78
CITA EN ORTOPEDIA	75
CONSULTA DE PRIMERA VEZ (MEDIC GRAL)	71
CITA EN SERV. CONSULTA CLASIFICACION	59
VAL PREQUIRURGICA ELECTIVA	55
CITA EN CLINICA DE RODILLA	55
CITA EN REV QUIRURGICA ELECTIVA	49
CITA EN TECNICO EN UROLOGIA	44
CITA EN OFTALMOLOGIA	41
CITA EN CONTROL DE CLINICA LUMBALGIA	40
CITA EN DOLOR CRONICO	40
CITA EN FISIATRIA	40
CITA EN MED. LAB.	33
CITA EN TRASLADO EXTERNO	33
CITA PARA REV PREQUIRURGICA URGENTE	29
CITA EN TF CLINICAS	26
CITA EN SERVICIO GEN CONSULTA EXTERNA	25
CITA EN VAL PREQUIRURGICA URGENTE	23
CITA EN NUTRICION	23
CITA DE VALORACIONES	20
CITA EN TRABAJO SOCIAL LESION MEDULAR	19
CITA EN NEUROCIRUGIA	18
CITA MAXILOFACIAL	14
CITA EN PSIQUIATRIA	14
CITA EN PSICOLOGIA	12
CITA POST-QUIRURGICA ORT	8
CITA EN REHABILITACION INTERNA	8
CITA EN JEFATURA REHABILITACION INTERNA	8

PROCEDIMIENTO (CITAS)	CANTIDAD DE PROCEDIMIENTO
CITA EN SUB JEFATURA MEDICA	7
CITA EN CLINICA FIJADORES EXTERNOS	6
CITA EN PUNCION SECA	5
CITA EN LESIONADO MEDULAR	4
CITA EN CIRUGIA MAXILOFACIAL	4
CITA EN CIRUGIA MENOR	3
CITA EN TERAPIA DE VOZ	2
CITA REVALORACION ENFERMEDAD PSICOSOCIAL	2
CITA EN INFECTOLOGIA	2
CITA PSIQUIATRIA NUEVO	2
CITA EN MEDICINA INTERNA	2
CITA CONSULTA DOLOR AGUDO	2
CITA ENTREVISTA REINSERCION LABORAL	2
CITA EN JEFATURA MEDICA CONS EXTERNA	1
CITA EN TERAPIA INDIVIDUAL	1
CITA EN AMPLIACIÓN DE DENUNCIA	1
CITA EN EVAL ENFER LABORAL PSICOSOCIAL	1
CITA EN RESULTADOS DE EXAMENES	1
CITA EN FISIATRIA MANO INICIALES	1
CITA EN UNIDAD DE ACEPTACION MEDICA	1
CITA EN CIRUGIA GENERAL	1
Total general	**14541**

8.2.4 Anexo 4: Instructivo para el ingreso y egreso de pacientes al SIMA

Instructivo para el Ingreso y Egreso de pacientes al SIMA

Código	Categoría de documento	Versión
INS-RSS-PSS-HOS-ITV-010	Operativo	01

Objetivo	Describir el proceso para ingresar y egresar pacientes del SIMA (Admisión Hospitalaria)
Alcance	Admisión y Registros Médicos.

Métodos y Responsabilidades		
Responsable	Paso	Descripción
Administrativo de Admisión Hospitalaria	1	Genera el Ingreso de Pacientes a Hospitalización en el sistema SIMA en la ruta: • Módulos médicos • Admisión • Atención de pacientes • Ingresos • Órdenes de pacientes • Ingresa el número de cedula y F8 • Datos de pacientes (Se debe actualizar la información personal del paciente dirección y número de teléfono). • Admisión de pacientes En la pantalla de admisión de pacientes debe llenar los siguientes apartados: ➢ Motivo de ingreso (Presiona F9 despliega las opciones de ingreso) ➢ Estado Salud (Siempre se elige la opción 2) ➢ Porta Doc. de Identidad (SI o NO) Porta ropa Egreso (SI o NO) ➢ Asegurado por CCSS (SI o NO) ➢ Religión (Presiona la flecha y despliega las opciones) ➢ Clínica de referencia (Presiona la tecla F9 y despliega las opciones) se elige según la unidad que realizo el traslado. ➢ Médico solicita (El sistema lo asigna automático o se puede modificar) ➢ En caso de urgencia llamar a (el nombre del encargado y número de teléfono, según la información brindada por el paciente en la entrevista). ➢ Teléfono del responsable (Número del paciente, el sistema lo asigna automático).

		➢ Observaciones (Indica si el paciente ingresa por ruta crítica, directo de UVI a hospitalización o sala de operaciones). Agrega la cama y salón (Según la información brindada por el Centro de Contacto, por TEAMS).
Administrativo de Admisión Hospitalaria	2	Revisa los egresos contra SIMA en la siguiente ruta: - Módulos Médicos - Hospital - Información hospitalización - Puesto de enfermería - Se posiciona en la cama de egreso - Notas médicas (Verifica la nota que indica egreso).
Administrativo de Admisión Hospitalaria	3	Anula las órdenes de imágenes médicas en el SIMA en la ruta: Módulos médicos- Órdenes - Actualizaciones – Actualiza orden. ➢ Copia el número de identificación y F8. ➢ Busca la orden pendiente, en la parte inferior trae la opción de anular (Con F9 despliega las opciones para anular). ➢ Reversa la orden una vez egresado el paciente. Se posiciona, en el mismo módulo de órdenes, en la orden anulada, en el número de orden hace clic derecho e indica el motivo de reversión de la orden.
Administrativo de Admisión Hospitalaria	4	Modifica los costos de las órdenes de terapia física en el SIMA. ➢ Casos ➢ Copia el número de cédula y F8 ➢ Elige el caso correcto ➢ Clic en el icono revisión histórica (parte superior derecha) ➢ Se despliegan varios casos elige el correcto y que esté en Hospital del Trauma

		➢ En la fecha desde – Fecha hasta (Debe poner la fecha exacta de la orden pendiente) y presiona la tecla F8 ➢ Busca la sesión y se asegura que sea la que está pendiente. ➢ La opción (EST.MOV) se modifica, si tiene el numero 1 lo cambia por 2 y guarda los cambios.
Administrativo de Admisión Hospitalaria	5	Egresa al paciente del SIMA en la siguiente ruta: ➢ Módulos Médicos ➢ Hospital ➢ Información hospitalización ➢ Puesto de enfermería ➢ Se posiciona en la cama de egreso ➢ Clic en el icono de registrar traslados (Ubicado en la parte superior izquierda). ➢ Motivo de salida (F9 despliega las opciones de salida) ➢ Médico egreso (Código del médico que da salida). ➢ Referido a: (F9 despliega las opciones a donde es referido). Guarda la información, en la imagen del diskette.
Administrativo de Admisión Hospitalaria	6	Imprime la lista de egresos del Sistema SIMA: • Módulos médicos • Hospital • Reportes • Admisión • Pacientes egresados • Servicio (Hospitalización) • Fechas coloca la del día (Fecha de egreso)
	7	Revisa las notas en la que indica la cita e incapacidad en la siguiente ruta: • Módulos Médicos • Identificación

Administrativo de Admisión Hospitalaria		• Casos • Actualiza caso • Número de identificación, F8 • Elige el caso correcto • Clic en el icono de (Consulta de órdenes medicas) ubicado en la parte superior derecha • Cirugías • Clic en el icono programa de notas de cirugía (ubicado en la parte inferior derecha). • Info. notas miembros
Administrativo de Admisión Hospitalaria	8	Asigna la cita en el sistema SIMA en clínica 1 en la siguiente ruta: • Módulos Médicos • Identificación • Elige la clínica (Clínica 1) en la parte inferior izquierda • Casos • Actualiza caso • Número de identificación, F8 • Elige el caso correcto • Clic en el icono despliega botones (Parte superior derecha) • Clic en el icono enviar citas (Parte superior derecha)
Administrativo de Admisión Hospitalaria	9	Genera la incapacidad en la misma pantalla donde asigna la cita al paciente. • Clic en el icono Generar incapacidad paciente. Incluye los siguientes datos: • Servicio (Servicio que brindo la atención) • Médico (Código del médico que lo opero) • Fechas desde y hasta (Se colocan automáticamente).

8.2.5 Anexo 5: Respuestas de formulario a personal administrativo

1. Servicio en el que labora

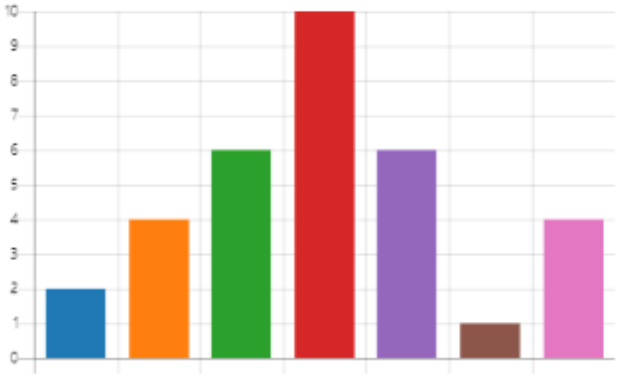
Más detalles

Consulta Externa	13
Hospitalización, Admisión y R...	11
Valoración Inicial	9

2. Tiempo laborando en la Unidad

Más detalles

0 a 6 meses	2
6 meses a 1 año	4
1 año a 2 años	6
2 años a 3 años	10
4 años a 5 años	6
5 años a 6 años	1
6 años a más	4



3. ¿Ha recibido capacitación u explicación sobre el manejo general y el proceso de los registros de los costos generados por los procedimientos brindados a los pacientes en la RSS?

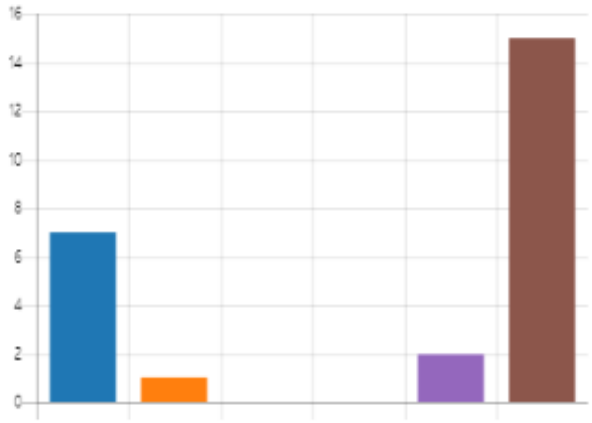
Más detalles

NO he recibido	22
SI he recibido	11

4. Si su respuesta anterior fue SI, indicar cuántas capacitaciones al año aproximadamente ha recibido.

Más detalles

1	7
2	1
3	0
4	0
más de 4	2
Ninguna	15



5. ¿Tiene acceso a visualizar los registros de los costos por los procedimientos brindados a los pacientes en el sistema SIMA?

Más detalles

SI	17
NO	16

6. ¿Dentro de sus funciones diarias en el puesto de trabajo, se incluyen tareas que se relacionen al registro de costos por los procedimientos, así como validar que al atenderse el paciente todo el proceso de atención se haya llevado acabo de forma correcta?

Más detalles

SI	11
NO	22

7. Si su respuesta fue SI, favor mencionarlas

Más detalles

15

Respuestas

Respuestas más recientes

" "

"Egresos "

Si su respuesta fue SI, favor mencionarlas
A la hora de agendar citas que sea de la forma correcta para que se le realice al paciente los rebajos correctos.
Poner "presente", asignar citas e incapacidades bajo indicación medica
Cotizaciones (tanto de procedimientos ambulatorios como Servicios Medicos Plus) Pacientes Hospitalizados.
Egresos
Órdenes, citas, incapacidades, pagos de viáticos, etc
Verificar si el monto de la póliza le alcanza para la cirugía
Se incluyen costos a la hora de hacer las órdenes para los traslados al HDT
Pasar de reserva a gasto los procedimientos generados al paciente que impidan realizar el egreso del sistema una vez dado de alta el paciente.
Egresos de pacientes
En ocasiones cuando se genera un costo y el mismo por error de sistema o bien no lo realizaron bien, muchas veces el sistema no lo cobra y es ahí cuando se modifica el costo de pendiente a gastó. Nosotros nos damos cuenta se intenta egresar al paciente ya que al estar pendiente de cobrar el sistema no lo deja egresar..
reservas de procedimientos, órdenes

8. ¿Conoce los requisitos u condiciones que se deben cumplir para un procedimiento que se brindó la RSS lo puede facturar?

Más detalles

SI 6

NO 27

9. Si su respuesta fue SI, favor mencionarlos

Más detalles

Si su respuesta fue SI, favor mencionarlos
Depende del procedimiento que se cobre, pero en general debe quedar el registro de que se realizó el mismo. Por ejemplo, en una cita debe estar la nota del Doctor para que el sistema pueda cobrar la cita. En una orden de procedimientos la misma debe estar finalizada con su respectivo resultado. En caso de ser proveedor externo la misma también debe de contar con la factura del proveedor dirigida a la Red
Que el costo se cargue en SIMA, validar el que el cargo resguardado sea correcto, indicar la factura por la cual se va a guiar y pasar él gastos de reservado a cobrado
Caso abierto, contar con una póliza, identificación.
No contesta
No contesta
Presentar cédula y documentos necesarios para la apertura de el caso, para posterior poderle dar atención médica y poner a funcionar la póliza

10. ¿Conoce los distintos tipos de "movimientos de costos" de los procedimientos que se crean en el expediente clínico de los pacientes durante el proceso de atención clínica en la Red?

Más detalles

11. Si su respuesta fue SI, favor mencionarlos

Si su respuesta fue SI, favor mencionarlos2
Órdenes que pueden ser desde Rx hasta procedimientos que realizan proveedores. Medicamentos, citas, órdenes de hospitalización, implementos para los pacientes, etc.
Sí, cada movimiento que se realice en SIMA tiene un costo desde las órdenes de procedimientos médicos hasta las citas asignadas con los distintos médicos. Estos costos llevan en si un costo preliminar y un costo real el cual será cambiado a la hora de revisar la facturación
No responde
No responde

Desde la pestaña de revisión de costos se puede modificar, cuando se está pendiente va a salir en 1 para que ya no salga pendiente se modifica poniéndole un 2 se le da guardar y se guarda la modificación

12. ¿Qué tan importante considera conocer sobre el proceso de registro correcto, interpretación y validación de los costos en generados por los procedimientos brindados a los pacientes por medio SIMA?

Más detalles

Muy importante	24
Importante	9
Poco importante	0
Innecesario	0

13. ¿ Conoce la forma en que los costos son registrados y aplicados por los procedimientos brindados a los paciente en el SIMA?

Más detalles

33
Respuestas

1.91
Promedio

14. Cuando un cliente realiza una consulta con respecto a los gastado en la póliza. Considera en escala de 1 a 5 ¿puede contestar dichas consultas y abordar adecuadamente las inquietudes del cliente?

Más detalles

33
Respuestas

★★★☆☆
Clasificación media 3.00

15. Comentarios

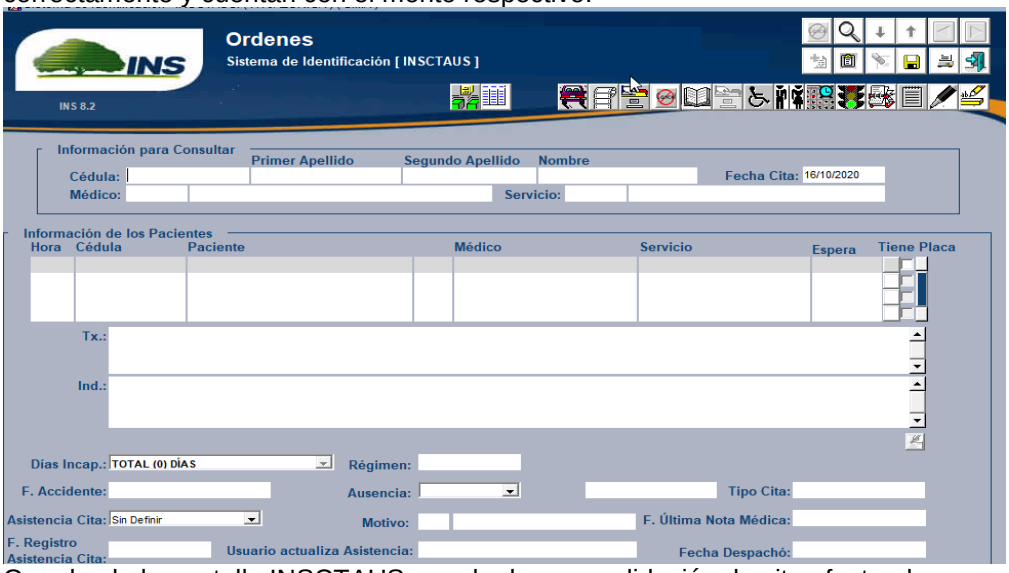
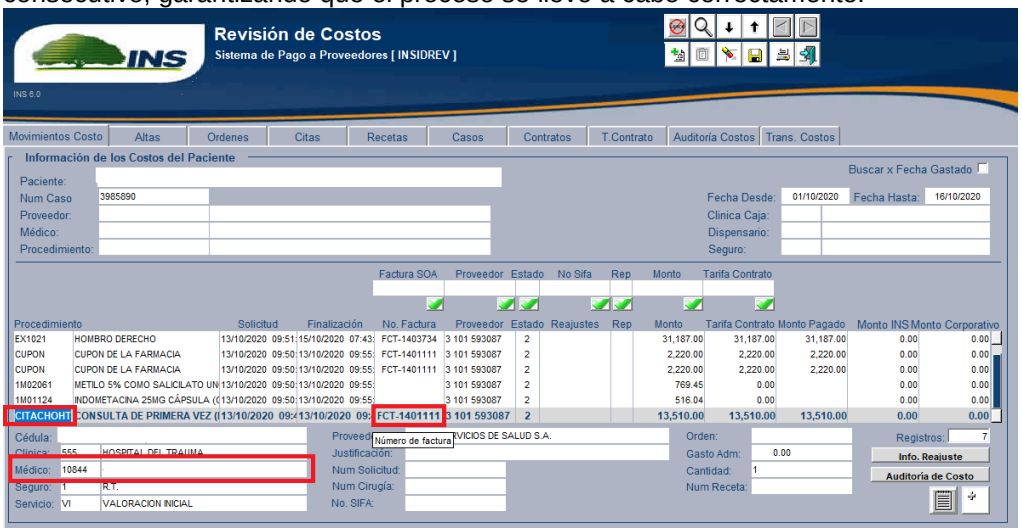
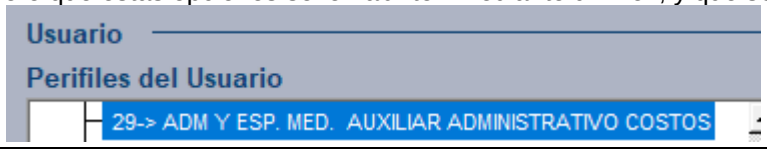
Comentarios
Los envió a plataforma de pagos
Ninguno
En servicios generales de la Consulta Externa es una pregunta muy frecuente
La verdad que esa ventanilla de Registro de costos la utilizo únicamente para quitar pendientes cuando no los puedo quitar por el lado de órdenes a la hora de egresar un paciente del SIMA.

Cuando el paciente consulta acerca del monto de cobertura, o dudas como en que se ha gastado la póliza se envía a la plataforma correspondiente para que le brinden la información correcta. Sería bueno nos brindaran una capacitación con el propósito de alimentar nuestros conocimientos básicos y poder ayudar a los pacientes.
Me gustaría contar con mas conocimientos y capacitación sobre el tema. Nombre: Mauricio Monge Sandi - 109920869 - UVI
Realmente el conocimiento en costos es muy poco ya que laboro en plataforma de hospital por lo que los tramite son muy distintos a otras unidades.
Nunca he recibido capacitación para el tema de costos que se manejan en la red.
Entiendo los cargos del sistema en todo lo que respecta a la póliza. Incluso trabajé aperturando casos de SOA-Plus, y para ello hay que entender los costos de los pacientes en sus pólizas limitadas.
Más capacitaciones.
Es buena idea brindar una capacitación sobre este tema debido a que es un proceso en el que todos los colaboradores que utilizan SIMA para poder responder a las preguntas de los pacientes.
Me falta capacitación sobre el costo y los gastos.
La mayoría de información la e aprendido con le paso del tiempo en los casi 7 años en la institución.

8.2.6 Anexo 6: Requerimiento para mejora SIMA

	SUBDIRECCIÓN DE INFORMÁTICA **Departamento Ingeniería de Sistemas**	
	Formulario: Solicitud nueva funcionalidad	**Proceso:** Revisión y validación de costos de procedimientos
	Código:	**Versión N°** 1.1

A. INFORMACIÓN GENERAL	
Entidad Solicitante:	
Contacto:	
Prioridad:	Alta
Justificación:	Mejorar pantallas para se realice proceso de revisión de costos de los procedimientos médicos que se brindaron a los pacientes. Mejora para que le proceso se realice de forma sencilla y ágil.
B. BENEFICIOS ESPERADOS DEL DESARROLLO	
Valor agregado esperado:	Información en tiempo real, al alcance de revisión y validación.
Beneficio(s) esperados:	Facilidad de revisión en las pantallas de costos de prestaciones de salud a pacientes
Valor de cada beneficio:	n/a
C. INFORMACIÓN DEL PROCESO	

Indique el proceso en el que interactuará el cambio o nuevo desarrollo:	Se requiere que desde la pantalla INSCTAUS, al momento de realizar la post-consulta, se realice una validación de “EFECTUADA” y genere de forma inmediata la factura (esto para profesionales que tiene asociado el proveedor “RED DE SERVICIOS DE SALUD S.A” según la tabla de médicos lo establece, y para las citas que se sacaron futuras se pueda visualizar que están asociadas al proveedor correctamente y cuentan con el monto respectivo.  Que desde la pantalla INSCTAUS, pueda dar una validación de cita efectuada mediante un tipo “checkbox”, para mandar a facturar la cita, y de forma automáticamente le muestre desde la pantalla de revisión de costos, la línea con el consecutivo, garantizando que el proceso se llevó a cabo correctamente.  De igual forma pueda visualizar las citas que sacó reciente, para validar que el proveedor que se asoció fue el correcto; o bien un mensaje emergente que indique que los procedimientos fueron registrados, y al proveedor que se asociaron. Se requiere que estas opciones se le habiliten mediante un Rol , y que se agregue al perfil 29 

¿Desarrollo requiere verificación por parte de la Unidad de Calidad y Diseño?:	No
D. ANÁLISIS COSTO/BENEFICIO – EXCLUSIVO INFORMÁTICA	
Costo Desarrollo e implementación:	
Relación financiera (incluida tasa de interés):	

Historial de revisión y aprobación

Incluye los cambios y/o revisiones que se realicen junto con la fecha y oficio de aprobación de los involucrados en el proceso.

Versión	Autor	Cargo	Fecha	Cambio / Revisión
1	Alexander Zúñiga	Estudiante	20-09-2020	Cambio
1	Ricardo Granados	Jefatura, Admisión y Registros	20-09-2020	Revisión

Aprobación

Incluye los responsables de la última aprobación

	Nombre	Cargo	Fecha
Elaboración			
Revisión			

8.2.7 Anexo 7 Project Charter

Project Charter

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO				
NOMBRE DEL PROYECTO	Propuesta de mejora del proceso de registro y validación de los costos asociados a las prestaciones de salud brindadas en la Consulta Externa, Hospitalización y Valoración Inicial de la Red de Servicios de Salud para el segundo semestre del 2020			
PATROCINADOR DE PROYECTO	Departamento de Admisión y Registros Médicos			
PROCESO(S) IMPACTADO(S)	Registro y Aplicación de costos a cuentas médicas			
FECHA DE INICIO ESPERADA	jun-20			
FECHA DE FINALIZACIÓN PREVISTA	oct-20			
AHORROS / INGRESOS ESPERADOS	**61760475,53 colones (promedio mensual)**			
COSTOS ESTIMADOS	**3734478,551 colones unica**			
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
PROBLEMA / OPORTUNIDAD	El problema detectado es la subestimación de ingresos por los servicios brindados, mismo que se ve reflejado por las incongruencias entre la cantidad de procedimientos realizados y los montos facturados. Lo anterior se traduce en el no de registro y cobro total o parcial, devolución y retenciones de pago.			
PROPÓSITO DEL PROYECTO	Alineación del proceso de registro y aplicación de costos			
ENTREGABLES ESPERADOS	Una propuesta de mejora para que el proceso de registro y aplicación de costos maximice y garantice los ingresos monetareos por las prestaciones de servicios de salud			
ALCANCE Y CRONOGRAMA DEL PROYECTO				
DENTRO DEL ALCANCE DEL PROYECTO				
FUERA DEL ALCANCE DEL PROYECTO				
CRONOGRAMA	**TAREAS CLAVES**	**% AVANCE**	**INIFIO**	**FIN**
	Conformación del Equipo de Proyecto / Revisión Preliminar /	100%	6-Jun-20	12-Jun-20
	Desarrollo del Project Charter / Carta del proyecto	100%	15-Jun-20	20-Oct-20
	Definición del proyecto, beneficios esperados	100%	18-Jun-20	18-Aug-20
	Diagnostico del problema y el detalle del funcionamiento	100%	18-Aug-20	15-Sep-20
	Desarrollo de propuesta de mejora	100%	18-Sep-20	25-Oct-20
	Cierre del proyecto	100%	16-Oct-20	25-Oct-20
CLIENTES DEL PROYECTO				
CLIENTE DEL PROYECTO	Red de Servicios de Salud			
INTERESADOS CLAVE	Consulta Externa, Hospitalización, Unidad de Valoración Inicial			
BENEFICIOS DEL PROYECTO				
FINANCIEROS	Cobrar procedimientos pendientes de períodos anteriores			
	Disminución de tiempo en facturación de los procedimientos			
	Disminución de facturas devueltas			
PROCESOS	Mejora de procesos, alineados a los planes operativo			
	Creación de indicadores para control del proceso			
	Disminución en los reprocesos de facturación			
RIESGOS, RESTRICCIONES				
RIESGOS	No posibilidad de implementación, situación COVID			
RESTRICCIONES	Limitaciones con el tarifario, cambio de tarifas			
Preparado por:	Alexander Zúñiga Rojas	Fecha:	25/10/2020	