



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**ACTUALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL
TIMBRE DE INGENIERÍA DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA**

Ana Ivette Zuñiga Aroche

Asesorado por la Ing. María Martha Wolford de Hernández

Guatemala, noviembre de 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ACTUALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL
TIMBRE DE INGENIERÍA DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

ANA IVETTE ZUÑIGA AROCHE

ASESORADO POR LA ING. MARÍA MARTHA WOLFORD DE HERNÁNDEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. Angel Roberto Sic García
VOCAL II	Ing. Pablo Christian de León Rodríguez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Oscar Humberto Galicia Nuñez
VOCAL V	Br. Carlos Enrique Gómez Donis
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

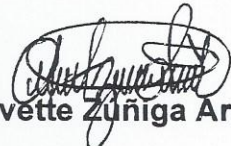
DECANO Ing.	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADORA	Inga. Priscila Yohana Sandoval Barrios
EXAMINADOR Ing.	Ing. Byron Gerardo Chocoj Barrientos
EXAMINADOR Ing.	Ing. Danilo Gonzáles Trejo
SECRETARIA Inga.	Ing. Lesbia Magalí Herrera López

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

ACTUALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL TIMBRE DE INGENIERÍA DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 17 de agosto de 2017.


Ana Ivette Zúñiga Aroche

Guatemala, 06 de Junio de 2018

Ing. Juan José Peralta Dardon
Director
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala

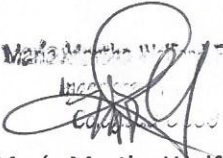
Respetable Ingeniero Peralta:

Me dirijo a usted para informarle que a la presente fecha he revisado y aprobado el trabajo de graduación, titulado:

“ACTUALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL TIMBRE DE INGENIERÍA DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA”

De la estudiante universitaria **Ana Ivette Zúñiga Aroche** , con número de carne estudiantil **201122841**, considero que llena satisfactoriamente los requisitos para su aprobación, solicitándole darle trámite respectivo.

Sin otro particular me suscribo atentamente,


Inga. María Martha Wolford Estrada
Colegiado No. 8659
Asesor



REF.REV.EMI.150.018

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado
**ACTUALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE LA
ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL TIMBRE DE INGENIERÍA
DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA**, presentado
por la estudiante universitaria Ana Ivette Zúñiga Aroche, apruebo el
presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Byron Gerardo Chocooj Barrientos
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, octubre de 2018.

Byron Chocooj Barrientos
Ingeniero Industrial
Colegiado No. 4509

/mgp



REF.DIR.EMI.181.018

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **ACTUALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL TIMBRE DE INGENIERÍA DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante universitaria Ana Ivette Zúñiga Aroche, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Juan José Peralta Dardón
DIRECTOR

Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, noviembre de 2018.

/mgp

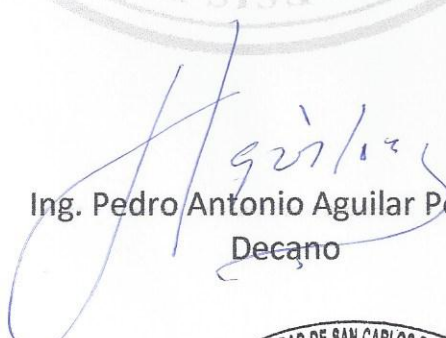




DTG. 470.2018

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **ACTUALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL TIMBRE DE INGENIERÍA DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante universitaria: **Ana Ivette Zúñiga Aroche**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:


Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
Decano

Guatemala, noviembre de 2018

/gdech



ACTO QUE DEDICO A:

Dios

Por ser la luz que guía mi camino, las bendiciones sobre mi vida y mi familia, mi fortaleza en los momentos difíciles, porque nunca me abandona, le dio sanidad a mi hermano Eduardo y prosperidad a mi hogar.

Mis padres

Oswaldo de Jesús Zúñiga Ramírez y Ana Oralía Aroche Alvarado de Zúñiga, por los valores inculcados, el apoyo incondicional, el esfuerzo al brindarme estudio; acompañarme en cada momento de mi vida; enseñarme la importancia de Dios en mi vida y sobre todo por el amor que me dan.

Mis hermanos

Oswaldo Hilcías y Eduardo de Jesús Zúñiga Aroche, por ser mi razón de seguir adelante y un buen ejemplo para ellos, por llenar mi vida de alegría. Eduardo eres un guerrero contra el cáncer.

Mi novio

Truman Samuel Tzub Gómez, por su amor y apoyo incondicional, por estar en los momentos de alegría y tristeza, por su fidelidad y amistad.

Mi abuelo paterno

Pablo de Jesús Zúñiga, por sus consejos, su amor y su apoyo incondicional.

Mi abuela paterna

Virginia Daría Ramírez Hernández, aunque ya no se encuentre físicamente, siempre estará presente en mi corazón, por sus consejos, su amor y su apoyo incondicional; gracias por haber creído en mí y por enseñarme quien es Dios (q.e p.d).

Mi abuelo materno

Carmen Aroche Bran, por sus consejos, su amor y su apoyo incondicional; por esas historias que relata y su experiencia a lo largo de los años.

Mi abuela materna

Nolberta Alvarado de Aroche, por sus consejos, su amor y su apoyo incondicional, por enseñarme que Dios es la respuesta a todo.

Mis primos

Claudia Ortiz y Wiltor Linares Aroche, por su amor, sus consejos y su apoyo incondicional; la distancia no separa este momento importante de mi vida.

Familia en general

Por las muestras de cariño y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Por ser el centro de enseñanza, que inculca la responsabilidad del trabajo en equipo y la autonomía del estudio.
Facultad de Ingeniería	Por haberme permitido pasar dentro de sus aulas, por vivir buenos y difíciles momentos de la carrera.
Mis amigos	Rina García, Karla Ríos, Guillermo Chocano, Jeasson Palencia, Rocael Isidro, Mario Alvarado, Wendolyn Castillo, Astrid Guirola, por su amistad, confianza, apoyo y comprensión.
Mi mejor amiga	Dora Alexandra Flores Pérez, por su amistad, cariño, apoyo incondicional.
Rector	Ing. Murphy Olympo Paiz, por la oportunidad de realizar la tesis en el Colegio de Ingenieros de Guatemala.
Los ingenieros	Byron Gerardo Chocoj y María Martha Wolford, por el apoyo de dar seguimiento y asesorar mi trabajo de graduación.

**Colegio de Ingenieros
de Guatemala**

Por abrirme las puertas para realizar mi trabajo
de graduación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	IX
LISTA DE SÍMBOLOS	XIII
GLOSARIO	XV
RESUMEN.....	XVII
OBJETIVOS.....	XIX
INTRODUCCIÓN	XXI
1. ANTECEDENTES GENERALES	1
1.1. Colegio de Ingenieros de Guatemala	1
1.1.1. Ubicación	1
1.1.2. Historia	2
1.1.3. Junta Directiva	4
1.1.4. Misión	5
1.1.5. Visión.....	5
1.1.6. Código de ética.....	5
1.2. Unidad del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo	5
1.2.1. Reseña del timbre.....	6
1.2.2. Reseña del Auxilio Póstumo	6
1.3. Estudio técnico	6
1.3.1. Timbre de ingeniería.....	7
1.3.2. Auxilio póstumo	7
1.4. Actividades que se desarrollan en las áreas	7
1.4.1. Timbre de ingeniería.....	7
1.4.2. Auxilio póstumo	8
1.5. Análisis de factibilidad	9

1.6.	Procedimientos	9
1.6.1.	Definición de procedimiento	10
1.6.2.	Ventajas	10
1.6.3.	Elaboración	11
1.6.4.	Características	11
1.6.5.	Estructura	11
1.7.	Método de control de procedimientos	12
1.7.1.	Kárdex.....	13
1.8.	Teoría diagramas de procesos.....	13
1.8.1.	Diagrama de flujo	13
1.8.2.	Diagrama de operaciones	16
2.	SITUACIÓN ACTUAL	17
2.1.	Colegio de Ingenieros de Guatemala.....	17
2.1.1.	Organización de las áreas del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo	17
2.1.2.	Organigrama	17
2.2.	Descripción de los formularios del Área del Timbre de Ingeniería	19
2.2.1.	Solicitud de subsidio.....	19
2.2.2.	Registro médico	22
2.2.3.	Proceso de finiquito	23
2.3.	Descripción de los formularios del Área del Auxilio Póstumo...	24
2.3.1.	Auxilio póstumo individual	24
2.3.2.	Auxilio póstumo por grupo familiar	27
2.4.	Prestaciones actuales del gremio en forma individual.....	28
2.4.1.	Prestación por intervención quirúrgica	28
2.4.1.1.	Características técnicas	29
2.4.2.	Prestaciones por enfermedad común.....	29

	2.4.2.1.	Lineamientos actuales	30
2.4.3.		Prestación por accidentes al gremio de ingeniería.....	30
	2.4.3.1.	Atributos técnicos	30
2.4.4.		Prestación al gremio femenino por maternidad	30
	2.4.4.1.	Características del gremio femenino por maternidad.....	31
2.4.5.		Prestación por incapacidad temporal.....	31
	2.4.5.1.	Calidades técnicas.....	31
2.4.6.		Prestación al gremio por pensión de jubilación.....	32
	2.4.6.1.	Identificación.....	32
2.4.7.		Prestación por gastos funerarios	32
	2.4.7.1.	Descripción	32
2.5.		Seguros de vida.....	33
	2.5.1.	Tipos de seguro	33
	2.5.1.1.	Seguro de vida del Timbre de Ingeniería.....	33
	2.5.1.2.	Seguro de vida del Auxilio Póstumo	34
2.6.		Prestaciones del gremio en grupo familiar.....	34
	2.6.1.	Brindar préstamo por intervención quirúrgica	34
	2.6.2.	Características por enfermedad común	35
	2.6.3.	Liquidez por gastos funerarios.....	36
2.7.		Clasificación de procedimientos actuales	36
	2.7.1.	Timbre de ingeniería.....	37
	2.7.1.1.	Solicitud de formularios para subsidios.....	38
	2.7.1.2.	Ingreso de formularios	39
	2.7.1.3.	Recepción de facturas y recetas.....	40
	2.7.1.4.	Verificación de formularios.....	41

2.7.1.5.	Búsqueda de expedientes del ingeniero.....	42
2.7.1.6.	Impresión de kárdex.....	43
2.7.1.7.	Adjuntar finiquito.....	43
2.7.1.8.	Adjudicar documentación	44
2.7.1.9.	Revisión de papelería.....	45
2.7.1.10.	Análisis de prestaciones.....	47
2.7.1.11.	Proveer documentación a la Junta Directiva del Colegio de ingenieros de Guatemala.....	48
2.7.2.	Auxilio póstumo	49
2.7.2.1.	Inscripción en el Auxilio Póstumo	50
2.7.2.2.	Solicitud de formularios	51
2.7.2.3.	Ingreso de formularios.....	52
2.7.2.4.	Aceptación de certificados o pólizas	52
2.7.2.5.	Entrega de constancias solventes.....	53
2.7.2.6.	Recepción de finiquito	54
2.7.2.7.	Revisión de documentación	55
2.7.2.8.	Verificación de prestaciones.....	56
2.7.2.9.	Proporcionar documentación a la Junta Directiva del Colegio de ingenieros de Guatemala	57
3.	PROPUESTA PARA ACTUALIZAR LOS PROCEDIMIENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL TIMBRE	59
3.1.	Descripción de procedimientos actualizados del Timbre de Ingeniería	59
3.1.1.	Atención del Área del Timbre de Ingeniería	60
3.1.2.	Solicitud de subsidio.....	62

3.1.3.	Ingreso de formularios	63
3.1.4.	Recepción de facturas y recetas.....	64
3.1.5.	Verificación de formularios.....	65
3.1.6.	Búsqueda del expediente del ingeniero	66
3.1.7.	Impresión de kárdex	67
3.1.8.	Recepción del finiquito.....	68
3.1.9.	Adjuntar información.....	69
3.1.10.	Ingreso del formulario para seguro el colectivo	70
3.1.10.1.	Inscripción del grupo familiar	71
3.1.11.	Revisión de papelería	72
3.1.12.	Verificación de prestaciones	74
3.1.13.	Entrega de documentos adjuntos a la Junta Directiva del Colegio de ingenieros de Guatemala del Área del Timbre de Ingeniería	76
3.2.	Descripción de procedimientos actualizados del Área Auxilio Póstumo.....	77
3.2.1.	Inscripción en el Auxilio Póstumo	79
3.2.2.	Solicitud de formularios	80
3.2.3.	Recepción de formularios	81
3.2.4.	81	
3.2.5.	Recepción de certificados o pólizas.....	82
3.2.6.	82	
3.2.7.	Recepción de constancias solventes.....	83
3.2.8.	Recepción de finiquito	84
3.2.9.	Revisión de papelería	85
3.2.10.	Comprobación de prestaciones	86
3.2.11.	Entrega de documentos adjuntos a la Junta Directiva del CIG para el área de Auxilio Póstumo	87

3.3.	Tiempos	88
3.3.1.	Atención en el Área del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo.....	89
3.4.	Análisis FODA (fortalezas, oportunidades ,debilidades, amenazas)	90
3.5.	Normas internas administrativas	90
3.5.1.	Financieros.....	91
3.6.	Costos del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo	91
3.6.1.	Costos predeterminados	91
3.6.2.	Costos administrativos	92
3.7.	Alcance de procedimientos actualizados	92
3.8.	Variables de investigación.....	92
3.8.1.	Variables dependientes	93
3.8.2.	Variables independientes	93
4.	IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	95
4.1.	Plan de acción a implementar	95
4.1.1.	Actualización del Timbre de Ingeniería	96
4.1.2.	Actualización del Auxilio Póstumo.....	97
4.1.3.	Gestión del Timbre de Ingeniería	98
4.1.4.	Gestión del Auxilio Póstumo.....	99
4.2.	Medición del desempeño	100
4.3.	Identificación de recursos.....	100
4.3.1.	Recursos humanos	100
4.3.2.	Recursos materiales.....	101
4.3.3.	Recursos financieros.....	101
4.4.	Cronograma de actividades	102
4.5.	Importancia de la actualización	102
4.6.	Implementación de la metodología 5S	103

4.6.1.	Definición de las 5S	104
4.6.2.	Beneficios que aporta el método	104
4.7.	Métodos y técnicas	105
4.7.1.	Observación directa	105
4.7.2.	Documental	106
4.7.3.	Inductivo – deductivo	106
4.8.	Gestión de procesos	107
4.9.	Metodología para la gestión de procedimientos	107
5.	SEGUIMIENTO	109
5.1.	Resultados obtenidos	109
5.2.	Herramientas para la mejora continua	109
5.2.1.	Diagrama de causa y efecto	111
5.2.2.	Diagrama de Pareto	111
5.2.3.	Círculos de calidad	113
5.3.	Ventajas competitivas	114
5.4.	Beneficios a corto plazo	114
5.5.	Mediciones periódicas	114
5.6.	Resultados esperados	115
5.7.	Diagnóstico de la actualización de procedimientos	115
5.8.	Diagnóstico de la gestión de procedimientos	116
5.9.	Indicadores de control y evaluación de los procedimientos...	117
5.10.	Evaluación de recursos implementados	117
5.11.	Plan estratégico de procedimientos	118
5.12.	Gestión de procedimientos	120
CONCLUSIONES		121
RECOMENDACIONES		123
BIBLIOGRAFÍA		125

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Ubicación del Colegio de Ingenieros de Guatemala	2
2.	Organigrama del Colegio de Ingenieros de Guatemala	4
3.	Organigrama del Área del Timbre de Ingeniería y del Área Auxilio Póstumo	18
4.	Formulario para la solicitud del subsidio	21
5.	Formulario médico.....	22
6.	Formulario para el finiquito	23
7.	Formulario de inscripción para el seguro colectivo	25
8.	Formulario de inscripción para el grupo familiar.....	27
9.	Atención del Área del Timbre de Ingeniería	60
10.	Solicitud de formularios para subsidios	62
11.	Ingreso de formularios.....	63
12.	Recepción de facturas y recetas	64
13.	Verificación de formularios	65
14.	Búsqueda del expediente del ingeniero	66
15.	Impresión de kárdex.....	67
16.	Adjuntar finiquito	68
17.	Adjudicar documentación	69
18.	Formulario de inscripción 1	70
19.	Formulario de inscripción 2	71
20.	Revisión de papelería.....	72
21.	Verificación de prestaciones	74
22.	Proveer documentación a la Junta Directiva	76

23.	Atención al público	77
24.	Inscripción en el Auxilio Póstumo	79
25.	Solicitud de formularios.....	80
26.	Recepción de formularios	81
27.	Aceptación de certificados o pólizas	82
28.	Entrega de constancias de solvencia de pago.....	83
29.	Recepción de finiquito.....	84
30.	Revisión de documentación	85
31.	Verificación de prestaciones	86
32.	Proporcionar documentación a la Junta Directiva.....	87
33.	Plan de acción, actualización del Timbre de Ingeniería	96
34.	Plan de acción actualización del Auxilio Póstumo	97
35.	Plan de gestión del Timbre de Ingeniería	98
36.	Cronograma.....	102
37.	Técnica documental.....	106
38.	Circulo de Deming	110
39.	Diagrama causa y efecto	111
40.	Tiempo en minutos	112
41.	Tiempo en horas	113
42.	Mediciones.....	115
43.	Secuencia del diagnóstico	116
44.	Plan de mejora continua	119

TABLAS

I.	Ilustración del diagrama de flujo	15
II.	Ilustración del diagrama de operaciones de proceso.....	16
III.	Atención del Timbre de Ingeniería	37
IV.	Solicitud de formularios para subsidios.....	38
V.	Ingreso de formularios	39

VI.	Recepción de facturas y recetas	40
VII.	Verificación de formularios	41
VIII.	Búsqueda de expedientes del ingeniero	42
IX.	Impresión de kárdex.....	43
X.	Adjuntar finiquito	44
XI.	Adjudicar documentación	45
XII.	Revisión de papelería.....	46
XIII.	Análisis de prestaciones.....	47
XIV.	Proveer documentación a la Junta Directiva	48
XV.	Atención en el Auxilio Póstumo.....	49
XVI.	Inscripción en el Auxilio Póstumo.....	50
XVII.	Solicitud de formularios	51
XVIII.	Ingreso de formularios.....	52
XIX.	Aceptación de certificados o pólizas	53
XX.	Entrega de constancias solventes.....	53
XXI.	Recepción de finiquito	54
XXII.	Revisión de documentación	55
XXIII.	Verificación de prestaciones	56
XXIV.	Proporcionar documentación a Junta Directiva.....	57
XXV.	Tiempo aproximado, procedimientos en el Área de Timbre de Ingeniería	88
XXVI.	Tiempo aproximado del Área de Auxilio Póstumo.....	89
XXVII.	Análisis FODA.....	90
XXVIII.	Costos predeterminados	91
XXIX.	Variable dependiente	93
XXX.	Variable independiente.....	93
XXXI.	Plan de acción, gestión del Auxilio Póstumo	99

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
min	Minuto
Q	Quetzales

GLOSARIO

CIG	Colegio de Ingenieros de Guatemala.
CP	Código postal.
IGSS	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
ISO	Organización Internacional de Normalización.
Agremiado	Conjugación del verbo agremiar, reunir en gremio.
Gremio	Conjunto de personas con una misma profesión.
FODA	Herramienta de estudio de la situación de un proyecto
Kárdex	Registro estructurado de información.
<i>Feedback</i>	Palabras de otro idioma en cursiva que no sean nombres propio.
Microsoft Visio	Software para crear gráficos y diagramas.
Estatutos	Conjunto de normas legales por las que se regula el funcionamiento de una asociación o corporación.

RESUMEN

El presente trabajo de graduación resume la actualización de procedimientos de la administración y gestión del Timbre de Ingeniería; se propone el diseño de flujogramas que utilizan herramientas y técnicas para clasificar la información del proceso.

Partiendo de la creación de procedimientos, se realiza un análisis de la situación actual del Timbre de Ingeniería y el Auxilio Póstumo en el Colegio de Ingenieros de Guatemala. Se utiliza como método de investigación la observación directa, documental e inductivo-deductivo.

Seguidamente, se generó el seguimiento de la implementación de procedimientos; se obtuvieron resultados del desarrollo y ejecución de la gestión de herramientas para la mejora continua, la cual consiste en mediciones periódicas e indicadores de control y evaluación de procedimientos. La actualización de procedimientos permite tener información clara y precisa para aumentar la productividad y eficiencia en el área.

OBJETIVOS

General

Actualizar los procedimientos de la administración y gestión del timbre de ingeniería del Colegio de Ingenieros de Guatemala.

Específicos

1. Identificar cada una de las etapas de la administración del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo.
2. Establecer las normas y los procedimientos que se actualizarán en el reglamento, así como las existentes.
3. Evaluar los lineamientos para la operación de los procesos administrativos.
4. Describir y especificar el funcionamiento de la gestión del Timbre de Ingeniería.
5. Determinar las herramientas para la aplicación del proceso de actualización y gestión en el reglamento.
6. Analizar la situación actual del reglamento que permita la actualización de forma eficiente.

7.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el Colegio de Ingenieros de Guatemala se dedica a la colegiación de graduados universitarios de la carrera de ingeniería industrial, civil, ambiental, química, eléctrica, mecánica, ciencias y sistemas, mecánica industrial y electrónica.

De conformidad con las normas, los reglamentos y los estatutos que establece la ley de colegiación profesional para ejercer dicha profesión en el país; las universidades registradas en el Colegio de Ingenieros de Guatemala son: Universidad de San Carlos de Guatemala, Universidad Rafael Landívar, Universidad Francisco Marroquín, Universidad Galileo, Universidad Mesoamericana, Universidad Panamericana, Universidad del Valle, Universidad del Istmo.

Es importante conocer la base legal de la colegiación para cumplir y aceptar como gremio las obligaciones y los derechos, la base del sistema de normativas y leyes, a su vez los intereses y beneficios del cual dependen sus organismos.

En el presente trabajo de graduación, la actualización y gestión de procedimientos para el Timbre de Ingeniería del Colegio de Ingenieros de Guatemala surge con la necesidad de mejores propuestas para la comprensión de los estatutos, leyes y reglamentos que del timbre como herramientas para la implementación y control de la organización en la toma de decisiones para el óptimo funcionamiento.

Este trabajo está estructurado de cinco capítulos: en el capítulo uno comprende las generalidades de la empresa, las características y los elementos de la organización; el capítulo dos define la situación actual de las normas, los procedimientos y los reglamentos, en base legal del Timbre de Ingeniería.

El capítulo tres describe la importancia de la actualización y gestión de procedimientos del timbre, contenido y etapas de la elaboración del manual que se llevará a cabo; el capítulo cuatro, implementa la propuesta al problema que se está investigando; por último, el capítulo cinco concluye con la mejora continua de la actualización y gestión de procedimientos del Timbre de Ingeniería, documento de gran importancia para su ejecución.

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1. Colegio de Ingenieros de Guatemala

“El Colegio de Ingenieros de Guatemala (CIG) es una asociación gremial no lucrativa, de carácter laico, con personalidad jurídica y con patrimonio propio según lo anterior, se puede observar que está integrado por ingenierías civiles, industriales, sistemas, mecánicas industriales, ambientales, eléctricas, químicas y electrónicas, cada una con diferentes especialidades”¹.

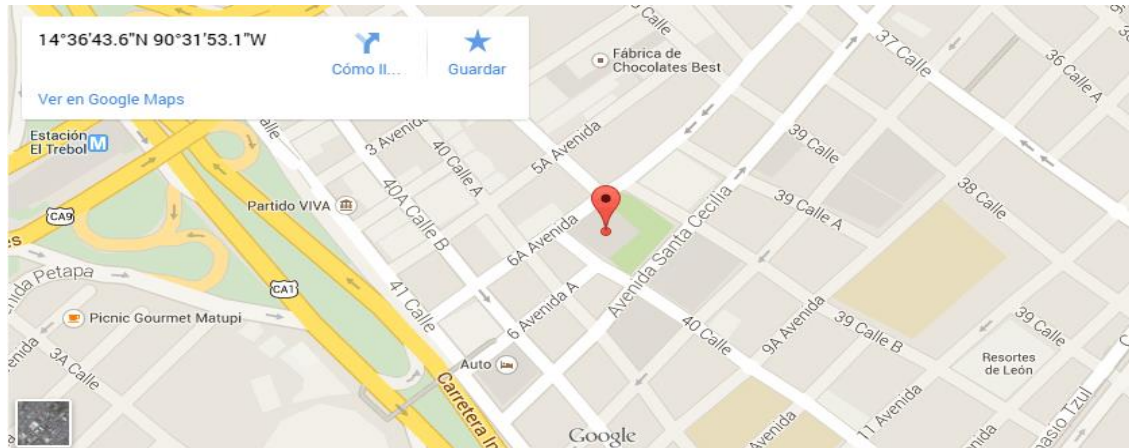
Conforme a la ley deben ser colegiados activos, según mandato del Decreto Número 72-2001 del Congreso de la República de Guatemala y la *Ley de colegiación profesional obligatoria*.

1.1.1. Ubicación

Según los registros históricos, la ubicación del colegio de Ingenieros estuvo localizada entre la 14 y 15 calle de la avenida Elena. Actualmente, se encuentra ubicado en su sede central 7a avenida, 39-60, zona 8 CP 01008 ciudad de Guatemala; ver figura 1.

¹ Colegio de Ingenieros de Guatemala. *Estatutos del Colegio de Ingenieros de Guatemala*. <http://cig.org.gt/>. Consulta: 18 de marzo de 2018.

Figura 1. Ubicación del Colegio de Ingenieros de Guatemala



Fuente: Google Maps. www.maps-google.com/. Consulta: 17 de marzo de 2017.

1.1.2. Historia

La investigación histórica muestra que en 1825, el Doctor Juan José de Aycinena y Piñol, rector de la Universidad de San Carlos de Guatemala, estableció la educación religiosa dentro de la institución; fue anulada debido a una expulsión de órdenes regulares en 1829.

Se crean en 1834 la Academia de Ciencias donde se incorporan las materias de álgebra, geometría, trigonometría y física, por lo cual se forma el actual pensum de estudios, que eliminó la educación religiosa.²

A inicios de septiembre del año 1873, la Escuela Politécnica establece la carrera de ingeniería; incorpora las distintas ramas de la misma; iniciando actividades en el año de 1879; tres años más tarde, la carrera fue elevada a una categoría de facultad, fueron integrados estatus universitarios.

Según la historia, años después, la carrera de ingeniería se desligaría de la institución militar; los primeros decanos fueron Cayetano Batres del Castillo,

² Folleto informativo del Colegio de Ingenieros de Guatemala. <http://cig.org.gt/>. Consulta: 18 de marzo de 2018.

fueron Jorge Vélez y José E. Irungaráy. Siendo Los primeros fundadores los ingenieros Luis Aguilar Peláez, Luis Leonardo, Jorge Embreñar, Carlos Banfield, Benjamín Solórzano.³

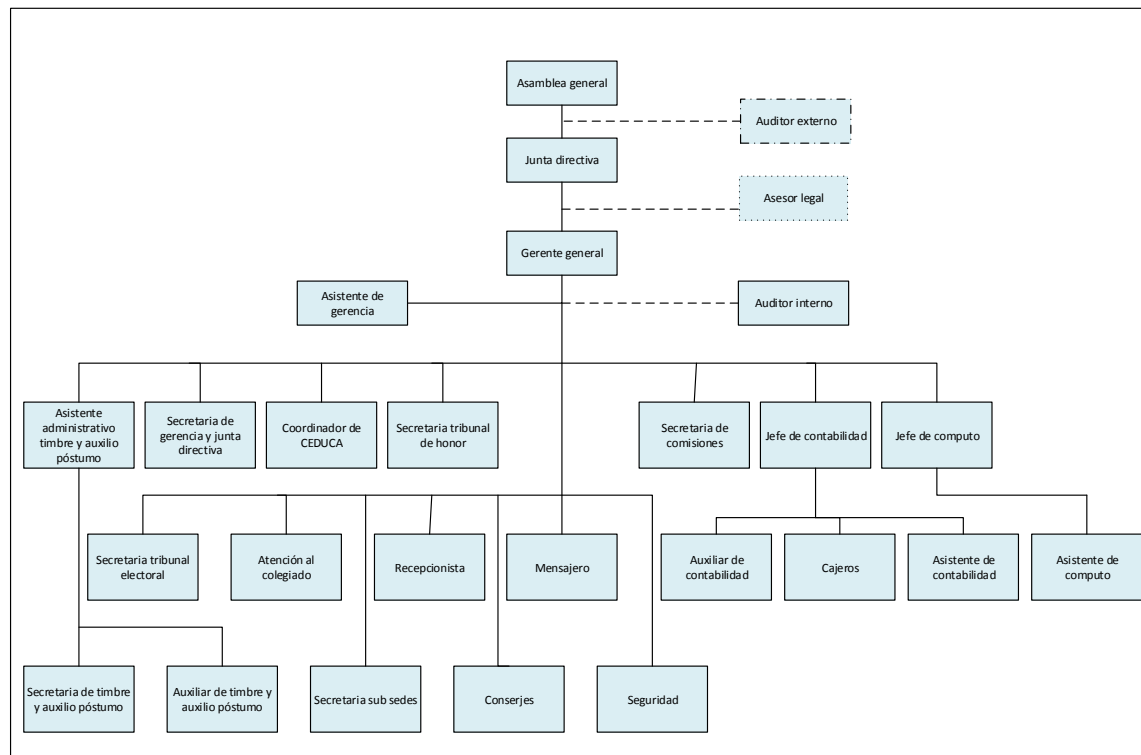
Según la municipalidad de la ciudad de Guatemala, a final del año 1887, por medio del Decreto 215, la Escuela Politécnica se unifica con la Escuela de Ingeniería; ocupan una nueva sede frente al Parque Jocotenango, trasladada al Campus Central en la zona 12.

“Posteriormente, el 9 de noviembre de 1930, Jorge Ubico Castañeda aprueba los estatutos de la Asociación de Ingenieros de Guatemala, cuyo objetivo desarrolla actividades conforme a normas y reglamentos con base con la ley, legalmente constituida el 10 de mayo de 1931”⁴.

³ *Colegio profesional de ingenieros*. [http://cultura.muniguate.com / index.php?option=com_content&view=article&id=398:co](http://cultura.muniguate.com/index.php?option=com_content&view=article&id=398:co). Consulta: 12 de marzo de 2018.

⁴ *Ibíd.*

Figura 2. Organigrama del Colegio de Ingenieros de Guatemala



Fuente: elaboración propia.

1.1.3. Junta Directiva

El principal propósito del Colegio de Ingenieros de Guatemala fue crear una Junta Directiva, cuya función es servir de ente ejecutor de los lineamientos y procedimientos estructurados de forma interna, integrada por:

- Presidente
- Vicepresidenta
- Secretaria
- Prosecretario
- Tesorero

- Vocal I
- Vocal II

1.1.4. Misión

Ser una organización que con base legal, ética y preparación académica, procura la defensa gremial, el bienestar social de sus agremiados y el ejercicio responsable de la ingeniería en el país, promoviendo la participación activa de todos sus agremiados. Así mismo, velar por los intereses de sus agremiados a través de los diferentes beneficios que brindan sus órganos y juntas administrativas⁵.

1.1.5. Visión

“Ser un colegio organizado, moderno, participativo, e influyente a nivel nacional, congruente con las tendencias actuales de la globalización y defensor de sus agremiados”⁶.

1.1.6. Código de ética

Por medio de la Asamblea General Extraordinaria, con fecha 31 de mayo de 2004, es aprobado el código de ética profesional. De acuerdo con los artículos que se presentan en dicho documento, en el cual se establecen las obligaciones y deberes a los cuales los miembros deben regirse, de carácter obligatorio.⁷

1.2. Unidad del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo

Se establecieron programas y beneficios en los que se integra el Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo; áreas fundamentales encargadas en velar por

⁵ *Colegio de Ingenieros de Guatemala (CIG)*. http://cig.org.gt/quienes-somos/mision_vision/. Consulta: 14 de marzo de 2018.

⁶ *Ibíd.*

⁷ *Código de Ética del Colegio de Ingenieros de Guatemala, Articulos1*. <http://cig.org.gt/services-view/laudantium/>. Consulta: 20 de marzo de 2018.

los beneficios del gremio; brinda prestaciones y seguros de vida; conforme a los reglamentos respectivos.

1.2.1. Reseña del timbre

El 9 de abril de 1975, fue creada la Ley de creación del Timbre de Ingeniería por medio del Decreto 22-75 del Congreso de la República de Guatemala, con modificaciones el 20 de diciembre de 1985 por el Decreto Ley 138-85 Jefe de Estado. Se establece como principal propósito asegurar el bienestar de los agremiados; se defiende y protege el ejercicio de su profesión

1.2.2. Reseña del Auxilio Póstumo

Otro de los beneficios que establece el Colegio de Ingenieros de Guatemala es el plan de seguro de vida, creado el 8 de noviembre de 1982, con el Acta No. 0-25-A/82-83, el cual entra en vigencia el 1 de marzo de 1983. Tuvo como principal propósito la cooperación de protección a la familia de cada integrante de los colegiados; brinda ayuda al ingeniero con imposibilidades de ejercer su profesión por alguna incapacidad según el reglamento del Auxilio Póstumo⁸.

Según el artículo 5 del mismo reglamento, se establece que la cobertura otorgada es independiente de las obligaciones y beneficios a cargo del Colegio de Ingenieros de Guatemala, en el cual el encargado es el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (Igss) y/o aseguradoras privadas que se puedan tener.

1.3. Estudio técnico

El estudio técnico se encarga del funcionamiento y la eficiencia de las actividades; permite proponer y analizar la identificación de los procedimientos internos del área del Timbre de Ingeniería y el área del Auxilio Póstumo; se responde a las principales interrogantes de cómo, cuándo y dónde se elaborará

⁸ *Reglamento Auxilio Póstumo del Colegio de Ingenieros de Guatemala.* <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de marzo de 2018.

el estudio; establece el proceso con diagramas de flujo; detalla paso a paso cada actividad del área.

1.3.1. Timbre de ingeniería

Ya que se ha descrito la manera como se desarrolla el proceso, viene una segunda etapa cuando, de manera integral, por medio de flujogramas se analiza los procedimientos que se ejecutan en el área.

1.3.2. Auxilio póstumo

Para realizar el estudio del área, se tienen que seguir una serie de pasos; principalmente, se deben hacer estudios de variables que incidan en la factibilidad de los procedimientos a ser implementados.

1.4. Actividades que se desarrollan en las áreas

Entre las diversas actividades que se realizan en beneficio de los ingenieros, se encuentra la solicitud de subsidios y prestaciones, la cual consiste en brindar una ayuda económica. Esto para la ejecución conforme el reglamento de la ley de prestaciones del Timbre de Ingeniería y el Auxilio Póstumo de ingeniería.

1.4.1. Timbre de ingeniería

El programa del Timbre de Ingeniería es una de las áreas dentro del organismo del colegio que lleva un registro de los profesionales, en la que parte de las funciones es establecer protección y asistencia social para ellos.

Se encuentra regulado por la *Ley de creación del Timbre de Ingeniería*, Decreto 22-75 del Congreso de la República de Guatemala y el *reglamento de prestaciones al Timbre de Ingeniería*.

Los procedimientos que se realizan en el área del Timbre de Ingeniería se conforman por:

- Atención del Timbre de Ingeniería
- Solicitud de formularios para subsidios
- Ingreso de formularios
- Recepción de facturas y recetas
- Verificación de formularios
- Búsqueda de expedientes del ingeniero
- Impresión de carné
- Adjuntar finiquito
- Adjudicar documentación
- Revisión de papelería
- Análisis de prestaciones
- Proveer documentación a la Junta Directiva del CIG

1.4.2. Auxilio póstumo

El programa del Auxilio Póstumo es una de las áreas constituidas como seguro de vida para los ingenieros; es reconocido legalmente y sirve de ayuda para todos aquellos colegiados que no puedan ejercer la profesión por alguna incapacidad; está amparado por el reglamento del Auxilio Póstumo; los procedimientos que se realizan en el área son:

- Atención del Auxilio Póstumo
- Inscripción del Auxilio Póstumo
- Solicitud de formularios
- Ingreso de formularios
- Aceptación de certificados o pólizas
- Entrega de constancias solventes
- Recepción de finiquito
- Revisión de documentación
- Verificación de prestaciones
- Proporcionar documentación a la Junta Directiva del CIG

1.5. Análisis de factibilidad

La creación y actualización de un manual de procedimientos es documentar administrativamente las actividades integradas y correlacionadas correspondientes a un área dentro de una institución.

La propuesta de la presente tesis, menciona la actualización de procedimientos de la administración y gestión del Timbre de Ingeniería, factible para llevarse a cabo en la práctica; integra directamente el trabajo de dicha unidad en estudio; se percata de los problemas existentes en la aplicación de los procedimientos actuales que trae como resultado demora, en los cuales se puede mencionar la atención de los afiliados.

1.6. Procedimientos

A continuación, se detallan los procedimientos a seguir en el Colegio de Ingenieros.

1.6.1. Definición de procedimiento

Según Franklin Fincowsky, en su libro Administración de empresas se puede definir un procedimiento como pasos definidos y estructurados, escritos de forma clara y precisa, los cuales permiten la minoración de errores, omisiones o accidentes.

1.6.2. Ventajas

Según Gómez Ceja, en su libro Sistemas administrativos, las ventajas principales en el desarrollo de procedimientos para la ejecución eficiente; se encuentra conformado por los siguientes incisos:

- Lograr y mantener un plan sólido de organización es necesario para evitar posibles fallas.
- Se debe poseer una adecuada comprensión en el desarrollo de procedimientos.
- La iniciación, aprobación y publicación de las modificaciones que sean necesarias en la organización deben estar sistematizadas y actualizadas.
- Debe existir una guía para la preparación, clasificación y compensación de un trabajo de forma eficaz.
- La coordinación y eficiencia en la realización del trabajo debe incrementarse al finalizar los procedimientos.
- Los objetivos, políticas, procedimientos deben de ser plasmados de forma clara, precisa y congruente⁹

⁹ GÓMEZ CEJA, Guillermo. *Sistemas administrativos*. 8a ed. México: Mc Graw Hill, 1994. p. 98.

1.6.3. Elaboración

Para elaborar un documento con diferentes procedimientos es necesario seguir una serie de pasos:

- Definir el contenido: descripción, responsables, diagramas de flujo
- Recolección de datos
- Estudio preliminar
- Elaboración de procedimientos
- Integración de datos
- Desarrollo de la información
- Análisis de la información
- Ejecución de procedimientos

1.6.4. Características

- Identificar información importante para la estructuración del diagrama de flujo
- Definir los resultados que se esperan al finalizar los diagrama de flujo
- Identificar a la persona responsable de emplear el diagrama
- Establecer un nivel jerarquico de actividades
- Determinar límites en el proceso que se va a describir

1.6.5. Estructura

Los manuales de procedimiento deben ser flexibles y sencillos. La estructura demanda un orden establecido; sin embargo, puede variar dependiendo de la persona encargada para elaborarlo. La siguiente estructura está conformada por:

- Identificación
- Índice
- Introducción
- Objetivos
- Alcance
- Políticas
- Responsables
- Procedimientos
- Glosario

La planeación de un manual de procedimientos es descrita por:

- Requerimientos en los procedimientos cumpliendo con el orden de importancia y tiempo estimado para completar el manual.
- Proporcionar resultados de tiempo para procedimientos o diagrama de Gantt para su desarrollo.
- Decidir los detalles y características del manual para su desarrollo.

1.7. Método de control de procedimientos

Es necesario llevar el control de los procedimientos que se están desarrollando para constituir una herramienta de apoyo, se obtiene resultados de calidad y eficiencia. La importancia de mantener procedimientos actualizados de forma ordenada, sistemática e integral con las actividades y los procedimientos de las distintas áreas, deben regirse con una serie de pasos:

- Revisar y actualizar los procedimientos para de evaluar posibles riesgos o fallas
- Identificar los controles claves
- Identificar datos verídicos y convencionales
- Diseñar el proceso de monitoreo

1.7.1. Kárdex

El kárdex es una herramienta que se emplea para llevar el registro de información del ingeniero, el contenido que debe llevar es el siguiente:

- Fecha de nacimiento
- Universidad
- Profesión
- Número de colegiado

1.8. Teoría diagramas de procesos

Los diagramas son descritos como procesos en los cuales son representados gráficamente por una serie de pasos, los cuales son identificados por medio de símbolos de acuerdo a la información que se proporciona en las actividades.

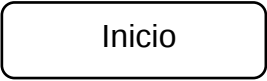
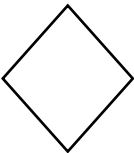
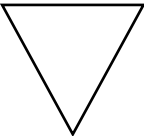
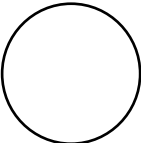
1.8.1. Diagrama de flujo

Es la representación esquemática del procedimiento, representado gráficamente con símbolos convencionales. La herramienta conoce e identifica los pasos del procedimiento que se está desarrollando, para conocer las posibles fallas dentro de las actividades.

Los pasos para la elaboración del diagrama de flujo se encuentran conformados por:

- Identificación del área responsable al procedimiento.
- Conocimiento de cada símbolo y significado para establecer la estructura de la diagramación.
- El punto de partida se simboliza con una elipse al anotar adentro del mismo la palabra 'inicio'.
- Enumeración de cada actividad que se realiza en el extremo superior derecho.
- Para el desarrollo de las actividades, se debe representar con el símbolo correspondiente.
- Para terminar el ciclo de los procedimientos se debe finalizar con una elipse anotando dentro del mismo la palabra 'fin'.

Tabla I. **Ilustración del diagrama de flujo**

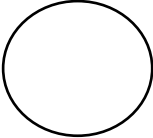
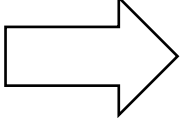
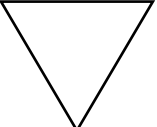
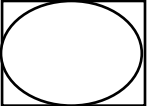
Símbolo	Descripción
	Terminal Representa el inicio de un procedimiento.
	Actividad Representa una actividad en desarrollo
	Entrada/ salida Representa la entrada o salida de información por cualquier parte dentro del sistema.
	Decisión Representa una actividad de decisión o conmutación.
	Archivo manual Representa una actividad combinada, implica guardar o almacenar documentos.
	Almacenar datos Representa el almacenamiento de datos electrónicamente.
	Inspección/firma Representa las acciones que requieren de supervisión.
	Documento Representa la lectura de algún documento, normalmente informes impresos.
	Terminal Representa el final de un procedimiento.

Fuente: elaboración propia.

1.8.2. Diagrama de operaciones

El diagrama de operaciones de proceso muestra en forma cronológica secuencias en las operaciones e inspecciones realizadas en un proceso; son identificadas mediante símbolos de acuerdo a la actividad a desarrollarse.

Tabla II. Ilustración del diagrama de operaciones de proceso

Símbolo	Descripción
	Operación Ocurre cuando el procedimiento está siendo modificado en sus características.
	Transporte Ocurre cuando un grupo de procedimientos es movido de un lugar a otro.
	Inspección Ocurre cuando se examina la actividad para su identificación, comprobación y verificación de calidad.
	Almacenaje Ocurre cuando la actividad está siendo retenida y protegida contra movimientos o usos no autorizados.
	Actividad Combinada Ocurre cuando se desea indicar actividades conjuntas por el mismo operario en el mismo punto de trabajo.

Fuente: elaboración propia.

2. SITUACIÓN ACTUAL

2.1. Colegio de Ingenieros de Guatemala

Actualmente el Colegio de Ingenieros de Guatemala se encuentra dividida en dos áreas: Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo, las cuales son las encargadas de velar por los beneficios de los ingenieros que se encuentran con colegiado activo.

Sin embargo, no hay una actualización en los procedimientos que se realizan en distintas áreas, que orientan a los agremiados de manera eficiente las actividades.

2.1.1. Organización de las áreas del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo

La organización se encuentra documentada por una estructura tipo funcional en donde las decisiones del área del Timbre de Ingeniería y el área de Auxilio Póstumo las ejecutan los subordinados pertenecientes a cada uno.

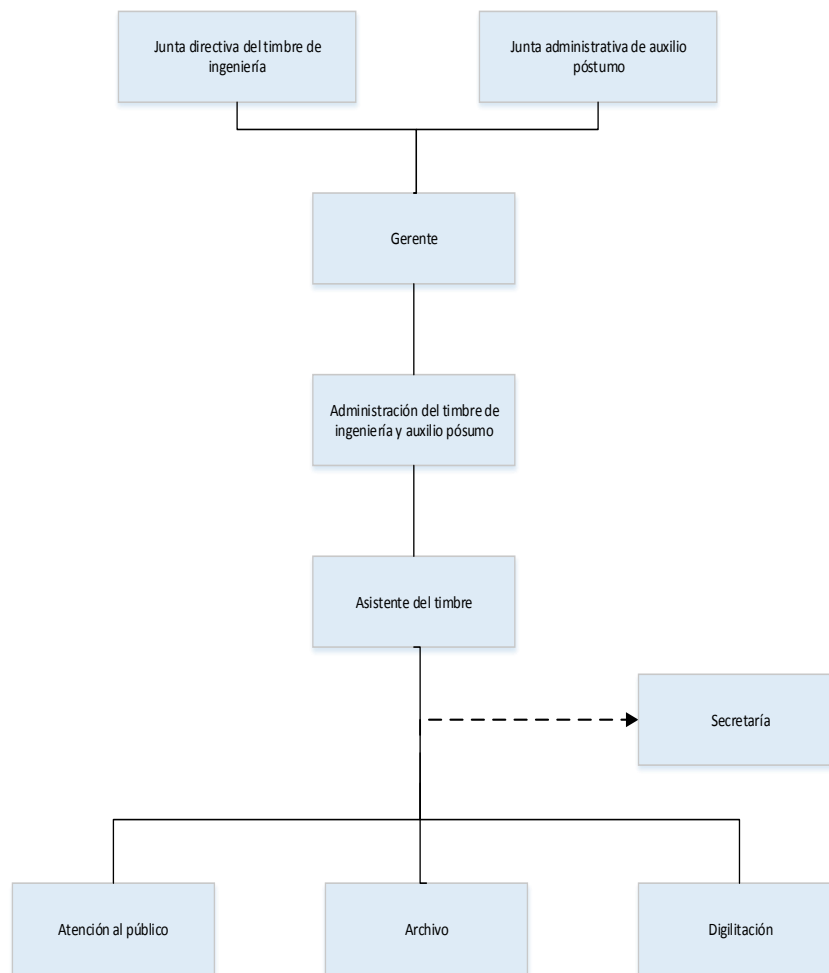
2.1.2. Organigrama

El área del Timbre de Ingeniería y el área de Auxilio Póstumo se encuentran estructurados por:

- Junta directiva de cada área
- Gerente

- Administración
- Secretaria
- Atención al público
- Archivo
- Digitalización

Figura 3. **Organigrama del Área del Timbre de Ingeniería y del Área Auxilio Póstumo**



Fuente: elaboración propia.

2.2. Descripción de los formularios del Área del Timbre de Ingeniería

A continuación se detalla la Descripción de los formularios del Área del Timbre de Ingeniería.

2.2.1. Solicitud de subsidio

Para realizar una solicitud de subsidio es fundamental llenar todos los campos requeridos en el formulario; así mismo, cumplir con los siguientes requisitos:

- Encontrarse solvente y activo en el Timbre de Ingeniería, así como en el pago de la colegiatura, al momento de suceder el evento y la fecha en que se presente la documentación.
- Todo reclamo de subsidio deberá ser efectuado en los 90 días siguientes al ingreso del centro hospitalario en que fue atendida.
- El reclamo por incapacidad temporal, debe ser presentado dentro de los 90 días siguientes a su inicio.
- Para reclamo de maternidad (parto normal o cesárea) presentar partida de nacimiento original o fotocopia autenticada del recién nacido.

Los documentos que deben adjuntarse siguiendo los requisitos mencionados anteriormente deben ser los siguientes:

- Formulario de solicitud debidamente lleno, firmado y sellado por el ingeniero.
- Formulario médico, firmado, sellado y timbrado por el médico tratante.

- Copia de declaración del impuesto sobre la renta para quienes trabajen de calidad de dependencia o por cuenta propia, requisito indispensable para el trámite a la solicitud.
- Facturas contables en original a nombre del colegiado, las facturas del hospital, médico tratante, anestesiólogo, instrumentista, ayudante, etc. Deberán de indicar nombre del paciente, y el servicio prestado; las facturas de farmacia deberán acompañarse de la respectiva receta.
- Para solicitud de incapacidad temporal, presentar suspensión del I.g.s.s. o declaración médica indicando las fechas del período de suspensión.
- Para los reclamos de complemento a su seguro particular: presentar finiquito original de la compañía aseguradora acompañado de las fotocopias de las facturas que la aseguradora pago, simplemente firmadas y selladas para quien firma el finiquito.
- Constancia de colegiado activo, firmada y sellada por el ingeniero (original); ver figura 4.

Figura 4. **Formulario para la solicitud del subsidio**

Fecha de emisión 10.6.2016



TIMBRE DE INGENIERÍA
SOLICITUD DE SUBSIDIO

NOMBRE DEL INGENIERO: _____ No. COL: _____

DIRECCIÓN: _____ TELÉFONO: _____

CORREO ELECTRÓNICO: _____

NOMBRE DEL PACIENTE: _____ PARENTESCO: _____

SUBSIDIO QUE SOLICITA (MARQUE CON UNA X)

	COLEGIADO	GRUPO FAMILIAR
1. INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA	_____	_____
2. ENFERMEDAD COMÚN	_____	_____
3. ACCIDENTE	_____	_____
4. INCAPACIDAD TEMPORAL	_____	_____
5. MATERNIDAD A LA COLEGIADA	_____	_____

FECHA DEL EVENTO: _____

CENTRO HOSPITALARIO: _____

GASTOS EFECTUADOS:

HONORARIOS MEDICOS _____ Q. _____

COSTOS DE HOSPITALIZACIÓN _____ Q. _____

MEDICINAS _____ Q. _____

LABORATORIOS _____ Q. _____

OTROS GASTOS _____ Q. _____

TOTAL _____ Q. _____

(ADJUNTAR COMPROBANTES ORIGINALES CONTABLES)

GOZA DE OTROS SEGUROS MEDICOS: SI _____ NO _____ MONTO _____

COMPAÑÍA: _____

GUATEMALA, _____ FIRMA _____

Fuente: *Colegio de Ingenieros de Guatemala*. <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de abril de 2018.

2.2.2. Registro médico

Es necesario que las recetas emitidas por el médico tengan relación con los campos que se completan en el formulario; así mismo, debe ir timbrado por el médico tratante; de lo contrario, las mismas no serán válidas.

Figura 5. Formulario médico

Fecha de emisión 10.6.2016

**TIMBRE DE INGENIERIA
DECLARACIÓN MÉDICA**

TIMBRE
MEDICO
Q.5.00

NOMBRE DEL PACIENTE: _____ EDAD: _____
FECHA DEL EVENTO: _____ FECHA DE LA PRIMERA CONSULTA: _____
CAUSA DE CONSULTA: ENFERMEDAD ☐ ACCIDENTE ☐ INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA ☐
DIAGNOSTICO DEL EVENTO (nombre, causa y tiempo de padecimiento, otra información que considere relevante): _____

DESCRIPCION DEL TRATAMIENTO: _____

¿REALIZO INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA? SI ☐ NO ☐ en caso afirmativo sírvase completar la siguiente información:
NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN: _____
FECHA: _____ La intervención la considera: MAYOR ☐ MENOR ☐ INTERMEDIA ☐
(Amplíe) _____
COSMETICA ☐ ESTETICA FUNCIONAL ☐ ESTETICA RECONSTRUCTIVA ☐
TRATAMIENTO DENTAL: ESTETICO ☐ FUNCIONAL ☐ RECONSTRUCTIVO (por accidente) ☐
INDIQUE EL LUGAR DE ATENCION AL PACIENTE:
CENTRO HOSPITALARIO: _____
EMERGENCIA: _____ ENCAMAMIENTO: _____
CLINICA PARTICULAR _____
CASA DE HABITACION _____
Si no hubo hospitalización explique ¿por qué? _____
¿Ha estado el paciente hospitalizado o ha sido tratado anteriormente por este evento? SI ☐ NO ☐
EN CASO AFIRMATIVO INDIQUE:
FECHA DE ATENCION/HOSPITALIZACION: _____
NOMBRE DEL HOSPITAL: _____
Si el evento causa incapacidad temporal, indique fechas exactas de inicio y fin de la misma: de _____ al _____
Al momento de llenar este formulario ha dado de ALTA DEFINITIVA al paciente: SI ☐ NO ☐
OBSERVACIONES: _____

LUGAR Y FECHA: _____ (F) _____
NOMBRE: _____ No. Col: _____

Fuente: *Colegio de Ingenieros de Guatemala*. <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de abril de 2018.

2.2.3. Proceso de finiquito

Es importante presentar el finiquito original de la compañía aseguradora, adjuntando fotocopias de las facturas que la aseguradora pagó, firmada y sellada para quien firma el finiquito. El formulario debe ir en papel membretado.

Figura 6. **Formulario para el finiquito**

NOTA: Papel Membretado de la Aseguradora

A QUIEN INTERESE:

HACEMOS CONSTAR QUE (NOMBRE DEL ASEGURADO) ASEGURADO (A) CON EL CERTIFICADO (NUMERO) EN LA POLIZA DE SEGURO COLECTIVO O INDIVIDUAL (NUMERO) EN EL PERIODO COMPRENDIDO DESDE (FECHA) HASTA (FECHA) INCURRIDO Y PRESENTO GASTOS MEDICOS-HOPITALARIOS DE ACUERDO AL SIGUIENTE DETALLE:

No. DE RECLAMO	FECHA INCURRIDA	FECHA DE PAGO	No. De CHEQUE	CANTIDAD PRESENTADA	CANTIDAD PAGADA

TOTAL DE GASTOS NO CUBIERTOS POR LA POLIZA.....

PARA LOS USOS QUE LE (LA) INTERESADO (A) ESTIME CONVENIENTES, SE EXTIENDE LA PRESENTE, EN GUATEMALA FECHA ().

ADMINISTRADOR
SEGURO

Fuente: *Colegio de Ingenieros de Guatemala*. <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de abril de 2018.

2.3. Descripción de los formularios del Área del Auxilio Póstumo

A continuación, se da la Descripción de los formularios del Área del Auxilio Póstumo.

2.3.1. Auxilio póstumo individual

El formulario para la inscripción del seguro colectivo del Auxilio Póstumo es color amarillo; ver figuras 7 y 8. Es necesario llenar todos los campos que se solicitan, los requisitos para el formulario son:

- Autenticar la hoja por un abogado y notario.
- Fotocopia de DPI: esposa y del ingeniero solicitante, debidamente autenticadas.
- Fe de edad de hijos menores de 18 años, original o fotocopia autenticadas, para los hijos mayores de 18 años, fotocopia de DPI autenticadas.
- Fotografía reciente, tamaño cédula, del ingeniero.

Figura 7. **Formulario de inscripción para el seguro colectivo**

 COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA TIMBRE DE INGENIERIA	SEGURO COLECTIVO COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA FORMULARIO DE INSCRIPCION No. _____																						
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Nombre completo _____</td> <td style="width: 40%;">Colegado No.: _____</td> </tr> <tr> <td>Título: _____</td> <td>Fecha de colegiatura: _____</td> </tr> <tr> <td>Dirección residencia: _____</td> <td>Teléfono: _____</td> </tr> <tr> <td>Dirección oficina: _____</td> <td>Teléfono: _____</td> </tr> <tr> <td>Cédula de vecindad ó DPI _____</td> <td>Fecha de nacimiento: _____</td> </tr> <tr> <td>Nacionalidad: _____</td> <td>Estado civil: _____</td> </tr> </table>			Nombre completo _____	Colegado No.: _____	Título: _____	Fecha de colegiatura: _____	Dirección residencia: _____	Teléfono: _____	Dirección oficina: _____	Teléfono: _____	Cédula de vecindad ó DPI _____	Fecha de nacimiento: _____	Nacionalidad: _____	Estado civil: _____									
Nombre completo _____	Colegado No.: _____																						
Título: _____	Fecha de colegiatura: _____																						
Dirección residencia: _____	Teléfono: _____																						
Dirección oficina: _____	Teléfono: _____																						
Cédula de vecindad ó DPI _____	Fecha de nacimiento: _____																						
Nacionalidad: _____	Estado civil: _____																						
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <th style="text-align: left; width: 60%;">NOMBRE COMPLETO DE LOS BENEFICIARIOS:</th> <th style="text-align: left; width: 20%;">PARENTESCO</th> <th style="text-align: left; width: 20%;">PORCENTAJE</th> </tr> <tr><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> </table>			NOMBRE COMPLETO DE LOS BENEFICIARIOS:	PARENTESCO	PORCENTAJE	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
NOMBRE COMPLETO DE LOS BENEFICIARIOS:	PARENTESCO	PORCENTAJE																					
_____	_____	_____																					
_____	_____	_____																					
_____	_____	_____																					
_____	_____	_____																					
_____	_____	_____																					
_____	_____	_____																					
OBSERVACIONES: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____																							
Guatemala, _____ (F.) _____																							
AUTENTICA: En la ciudad de Guatemala, el _____, _____, COMO NOTARIO DOY FE: Que la firma que antecede es auténtica por haber sido puesta por el (la) ingeniero (a) _____, persona a quien conozco y que además se identifica con la cédula de vecindad o DPI: _____ _____ extendida en: _____ Que el signatario firma la presente acta junto con el infrascrito Notario _____																							
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">(F.) _____</td> <td style="width: 50%;">(F.) _____</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ingeniero (a)</td> <td style="text-align: center;">Notario</td> </tr> </table>			(F.) _____	(F.) _____	Ingeniero (a)	Notario																	
(F.) _____	(F.) _____																						
Ingeniero (a)	Notario																						

Continuación de la figura 7.

INSCRIPCION DEL GRUPO FAMILIAR

B. DATOS DEL CONYUGE

01. NOMBRE COMPLETO: _____

02. TITULO: _____ 03. No DE COLEGIADO: _____

04. FECHA DE NACIMIENTO: _____ 05. NUMERO DE CEDULA O DPI: _____

06. DIRECCION RES.: _____ 07. TELEFONO RES.: _____

08. DIRECCION OFI.: _____ 09. TELEFONO OFI.: _____

10. NACIONALIDAD: _____

HIJOS MENORES DE 21 AÑOS:

1. NOMBRE COMPLETO: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____ NUMERO DE CEDULA O DPI: _____

2. NOMBRE COMPLETO: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____ NUMERO DE CEDULA O DPI: _____

3. NOMBRE COMPLETO: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____ NUMERO DE CEDULA O DPI: _____

4. NOMBRE COMPLETO: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____ NUMERO DE CEDULA O DPI: _____

5. NOMBRE COMPLETO: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____ NUMERO DE CEDULA O DPI: _____

6. NOMBRE COMPLETO: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____ NUMERO DE CEDULA O DPI: _____

MODIFICACIONES:

ADJUNTAR:

1. Fotocopia de cédula de vecindad ó DPI del cónyuge e ingeniero autenticada por un abogado.
2. Fe de Edad original o fotocopia autenticada de sus hijos menores de 21 años.

Fuente: *Colegio de Ingenieros de Guatemala*. <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de abril de 2018.

2.3.2. Auxilio póstumo por grupo familiar

El formulario de inscripción por grupo familiar del Auxilio Póstumo es de color celeste; ver figura 9; se deben llenar todos los campos que se requieren; los requisitos para el formulario son:

- Nombres completos, parentesco.
- Constancia de colegiado activo, pagado al mes que entrega el formulario, firmada y sellada por el ingeniero.
- Fotografía reciente tamaño cédula del ingeniero.

Figura 8. Formulario de inscripción para el grupo familiar

El formulario es de color celeste y contiene el siguiente contenido:

- Logo:** COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA, TIMBRE DE INGENIERIA.
- Título:** AUXILIO POSTUMO, COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA, FORMULARIO DE INSCRIPCION.
- Campo para No.:** Un espacio rectangular para el número de inscripción.
- Campos de datos personales:**
 - NOMBRE COMPLETO: _____
 - TITULO: _____
 - DIRECCION: _____
 - OFICINA: _____
 - CEDULA DE VECINDAD O DPI: _____
 - NACIONALIDAD: _____
 - NOMBRE CONYUGE: _____
- Campos de datos profesionales:**
 - COLEGIADO No.: _____
 - FECHA DE COLEGIATURA: _____
 - TELEFONO: _____
 - FECHA DE NACIMIENTO: _____
 - ESTADO CIVIL: _____
- Campos de datos familiares:**
 - NOMBRE COMPLETO DE LOS HIJOS: _____
 - FECHA DE NACIMIENTO: _____
 - NOMBRE COMPLETO DE LOS BENEFICIARIOS: _____
 - PORCENTAJE: _____
- OBSERVACIONES:** Un espacio con líneas horizontales para notas.
- Guatemala:** Una línea para la ciudad.
- Nota:** Llene este formulario a máquina o con letra de molde.
- Logo de la imprenta:** Un pequeño logo circular.

Fuente: *Colegio de Ingenieros de Guatemala*. <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de abril de 2018.

2.4. Prestaciones actuales del gremio en forma individual

“El Reglamento de prestaciones al Timbre de Ingeniería contiene normas que regulan lo concerniente a los beneficios que sigue una serie de requisitos. Así mismo, se toma en cuenta las consecuencias de comprobar documentación falsa en el trámite de prestaciones”¹⁰

2.4.1. Prestación por intervención quirúrgica

De acuerdo con los artículos comprendidos en el reglamento, el subsidio por hospitalización, servicios médicos y medicamentos por intervención quirúrgica, entran en vigor siempre que la operación no sea por las siguientes causas:

- Cirugía plástica
- Cirugía menor
- Cirugía estética
- Cirugía por planificación familiar
- Cirugía y/o tratamiento dental

Se exceptúan las cirugías originadas por accidente o enfermedad, dentro de los días estipulados en el reglamento. Cualquier tipo de servicio hospitalario, quirúrgico y suministros por el Estado y el I.g.s.s no entran en vigor en las prestaciones; cada excepción será evaluada por un médico colegiado.

¹⁰ *Reglamento Auxilio Póstumo del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Artículos 4 y 10.* <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de marzo de 2018.

2.4.1.1. Características técnicas

En caso de intervención quirúrgica, la cobertura para el colegiado activo es de un 100 % del costo total hasta Q.7 500,00 en un año.

2.4.2. Prestaciones por enfermedad común

“Según los artículos constituidos en el reglamento, el subsidio por hospitalización, los servicios médicos y los medicamentos por enfermedad común, se consideran en caso que el ingeniero sea internado en un centro hospitalario privado, semiprivado o sanatorio autorizado”¹¹.

Sin embargo, no entra en vigor si existe una intervención quirúrgica y las siguientes causas:

- Tratamiento odontológico
- Evaluación oftalmológica, anteojos o lentes de contacto
- Aparatos auditivos
- Tratamiento de desintoxicación por alcohol o drogas o Cirugía
- Chequeos de rutina
- Exámenes generales

Los servicios médicos que ofrezca al Estado y los centros hospitalarios gratuitos no son considerados para la prestación por enfermedad común; se exceptúan las causas que sean cobradas en dichas entidades.

¹¹ *Reglamento Auxilio Póstumo del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Artículos 31 al 34.* <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de marzo de 2018.

2.4.2.1. Lineamientos actuales

En caso de enfermedad común, la cobertura para el colegiado activo es de un 100 % del costo total, hasta Q.4 500,00 por un año.

2.4.3. Prestación por accidentes al gremio de ingeniería

“Los artículos fundamentados en el reglamento de prestaciones, indican que el subsidio otorgado por hospitalización, servicios médicos y medicamentos es global, sin importar si existe o no hospitalización; sin embargo, no entra en vigor intervenciones quirúrgicas”¹².

2.4.3.1. Atributos técnicos

En caso de accidente, la cobertura para el colegiado es de un 100 % del costo total hasta Q.10, 000,00.

2.4.4. Prestación al gremio femenino por maternidad

“Según los artículos conformados en el reglamento de prestaciones, el subsidio es reconocido globalmente por hospitalización, servicios médicos y medicamentos por maternidad, en un centro hospitalario privado, semiprivado o sanatorio autorizado; sin embargo, no entra en vigor una intervención quirúrgica”¹³.

¹² *Reglamento Auxilio Póstumo del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Artículos 25 al 26.* <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de marzo de 2018.

¹³ *Reglamento Auxilio Póstumo del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Artículos 57 al 58.* <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de marzo de 2018.

2.4.4.1. Características del gremio femenino por maternidad

En caso de maternidad de la colegiada activa, la cobertura es de un 100 % del costo total hasta Q.3 000,00.

2.4.5. Prestación por incapacidad temporal

“De acuerdo con los artículos comprendidos en el reglamento, el subsidio por incapacidad temporal provocada por algún accidente, enfermedad común o intervención quirúrgica, entran en vigor siempre que cumpla con los siguientes requisitos”¹⁴:

- Debe durar un periodo mayor de dos semanas, teniendo como máximo veintiséis semanas.
- Se excluyen los eventos cíclicos.

En el caso de incapacidad temporal por periodo pre y pos natal de la colegiada activa, el periodo será igual al establecido en el código de trabajo.

2.4.5.1. Calidades técnicas

En caso de incapacidad temporal, la cobertura será de Q.100,00 semanales, tomando en cuenta lo referente a las prestaciones por accidente, intervención quirúrgica y enfermedad común mencionadas en los incisos anteriores.

¹⁴ *Reglamento Auxilio Póstumo del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Artículos 39 al 42.* <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de marzo de 2018.

2.4.6. Prestación al gremio por pensión de jubilación

“Según los artículos definidos en el reglamento de prestaciones, el ingeniero con colegiado activo que alcance los 65 o 35 años de tributar al Timbre de Ingeniería tiene derecho de pensión por jubilación, pagada en mensualidades vencidas a partir de su aprobación”¹⁵.

2.4.6.1. Identificación

En caso de pensión por jubilación, la cobertura será de Q.1, 000,00, si el jubilado no alcanzara sus cuotas, el reglamento determina en forma proporcional los años tributados, aproximados a la próxima centena.

2.4.7. Prestación por gastos funerarios

“De acuerdo con los artículos comprendidos en el reglamento, el subsidio por gastos de sepelio para el colegiado activo entra en vigor al beneficiario registrado en el Timbre de Ingeniería”¹⁶.

2.4.7.1. Descripción

En caso de gastos por sepelio, el monto tendrá una cobertura hasta de Q. 7 000,00

¹⁵ *Reglamento Auxilio Póstumo del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Artículos 46 al 51.* <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de marzo de 2018.

¹⁶ *Reglamento Auxilio Póstumo del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Artículos 43 al 45.* <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de marzo de 2018.

2.5. Seguros de vida

Los seguros de vida garantizan la protección de la familia en caso de fallecimiento de la persona asegurada o accidente, que provoque incapacidad total y permanente; otorgándoles una ayuda económica.

La clasificación de los seguros puede ser de acuerdo a la duración, del tipo de pago y la cantidad de asegurados, individual o colectiva.

2.5.1. Tipos de seguro

La característica principal de los seguros de vida se define en la clasificación siguiente:

- Seguros por fallecimiento: en caso de que la persona asegurada fallezca antes de finalizar el contrato, los beneficiarios estipulados hacen efectivo el pago del seguro de vida.
- Seguros de supervivencia: en caso de que la persona asegurada viva al finalizar el contrato, los beneficiarios descritos en la póliza hacen efectivo el pago del seguro de vida.
- Seguros mixtos: los beneficiarios reciben el pago del seguro de vida por fallecimiento de la persona asegurada o supervivencia del mismo.

2.5.1.1. Seguro de vida del Timbre de Ingeniería

El monto del seguro de vida tiene una cobertura de Q.40 000,00 y se puede anticipar de dos maneras:

- Q.25 000,00 por discapacidad total y permanente.
- Q.500,00 mensuales como anticipo y cuenta de seguro de vida por retiro decoroso, el asegurado debe haber alcanzado la edad de setenta y cinco años.

En caso de fallecimiento ambos anticipos son otorgados al beneficiario del saldo restante de la prestación.

2.5.1.2. Seguro de vida del Auxilio Póstumo

El monto del seguro de vida por Auxilio Póstumo tiene una cobertura de Q.40 000,00 y puede ser anticipado de dos maneras:

- Q.25 000,00 por discapacidad total.
- Q.10 000,00 por seguro de vida, previa solicitud que el asegurado haya alcanzado la edad de setenta y cinco años.

2.6. Prestaciones del gremio en grupo familiar

Las prestaciones brindadas a los miembros de un grupo familiar deben estar inscritos en el Timbre de Ingeniería por un colegiado activo.

2.6.1. Brindar préstamo por intervención quirúrgica

“Según los artículos comprendidos en el reglamento, el subsidio por hospitalización, servicios médicos y medicamentos por intervención quirúrgica

recibidos por miembros del grupo familiar, entran en vigor bajo las siguientes circunstancias¹⁷:

- Los hijos por una pareja de ingenieros colegiados son reconocidos hasta los 18 años cumplidos.
- En caso de separación o viudez los hijos son reconocidos hasta los 21 años cumplidos.

El monto corresponde a un 100 % de los gastos totales hasta un máximo de Q.3 000,00.

2.6.2. Características por enfermedad común

“Según los artículos constituidos en el reglamento, el subsidio por hospitalización, servicios médicos y medicamentos por enfermedad común, se consideran en caso que un miembro del grupo familiar sea internado en un centro hospitalario privado, semiprivado o sanatorio autorizado; no entran en vigor las siguientes causas¹⁸:

- Intervención quirúrgica, tratamiento odontológico
- Evaluación oftalmológica, anteojos o lentes de contacto
- Aparatos auditivos
- Tratamiento de desintoxicación por alcohol o drogas o Cirugía
- Chequeos de rutina, exámenes generales

¹⁷ *Reglamento Auxilio Póstumo del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Artículos 27 al 29.* <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de marzo de 2018.

¹⁸ *Reglamento Auxilio Póstumo del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Artículos 35 al 38.* <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de marzo de 2018.

- Gastos por maternidad, si el conyugue no sea al colegiado activo.

El monto tiene una cobertura del 100 % del costo total hasta un máximo de Q.1 500,00 por año.

2.6.3. Liquidez por gastos funerarios

“De acuerdo con los artículos comprendidos en el reglamento, el subsidio por gastos de sepelio de un miembro del grupo familiar, entra en vigor únicamente al colegiado activo que demuestre haber realizado los gastos por inhumación. El monto tendrá una cobertura hasta de Q.7 000,00”¹⁹.

2.7. Clasificación de procedimientos actuales

Actualmente, no se cuenta con un manual de procedimientos; es por esta razón, se pretende describir los procedimientos observados en el Colegio de Ingenieros de Guatemala; implica de forma correcta el cumplimiento diario de las actividades asignadas y asegurando el logro de los objetivos.

¹⁹ *Reglamento Auxilio Póstumo del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Artículos 59 al 61.* <http://cig.org.gt/formularios-timbre-de-ingenieria-y-auxilio-postumo/>. Consulta: 15 de marzo de 2018.

2.7.1. Timbre de ingeniería

El servicio de atención del colegio de ingenieros de Guatemala ofrece relacionarse con los integrantes del gremio, con el fin de obtener el servicio en el momento adecuado, asegurando el uso correcto del mismo.

Tabla III. Atención del Timbre de Ingeniería

Timbre de ingeniería		Procedimiento Atención al Timbre de Ingeniería
Pasos	Responsable	Actividad
1	Usuario	Solicita información de las prestaciones, inscripción y requisito del Timbre de Ingeniería.
2	Atención al público	Crea y mantiene la relación con cada usuario brindando información acerca del timbre y sus prestaciones.
3	Atención al público	Recibe la solicitud de inscripción del Timbre de Ingeniería.
4	Atención al público	Revisa y recibe documentos del usuario.
5	Usuario	Solicita formulario de prestaciones.
6	Usuario	Entrega los formularios correspondientes a las prestaciones solicitadas.
7	Atención al público	Recibe solicitud de prestaciones.
8	Atención al público	Verifica en el sistema colegiado activo del ingeniero, si encuentra activo el procedimiento continua, de lo contrario se le notifica que debe estar activo para realizar la solicitud.
9	Atención al público	Verifica los formularios de prestaciones y la adjunta a la documentación del solicitante, si no califica los devuelve al solicitante para su respectiva corrección.
10	Atención al público	Elabora informe para la documentación del ingeniero y solicitud de prestaciones.
11	Atención al público	Ingresa formularios, anexando expediente del ingeniero.
12	Atención al público	Imprime kárdex y lo adjunta en la prestación solicitada.
13	Atención al público	Traslada documentación para ser evaluada y aprobada.
14	Asistente administrativa	Recibe papelería completa previamente revisada; se evalúa y verifica la documentación. Si la prestación es correcta es enviada a Junta Directiva.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.1.1. Solicitud de formularios para subsidios

Es necesario el uso de formularios para la solicitud de subsidios, el cual permite tener un mayor control de los mismos, cuyo objetivo es facilitar el flujo de información y procesamiento de datos. Dando uniformidad en los procedimientos, dando valor legal a las determinadas transacciones.

Tabla IV. Solicitud de formularios para subsidios

Timbre de ingeniería		Procedimiento Solicitud de formularios para subsidios
Pasos	Responsable	Actividad
1	Usuario	Solicita formulario para subsidio y formulario para el registro médico.
2	Atención al público	Verifica solvencia, colegiado activo y pago de colegiatura.
3	Atención al público	Recibe formularios.
4	Atención al público	Revisa que los formularios tengan la información correcta. Si hay errores se devuelve al usuario para su respectiva corrección.
5	Usuario	Entrega facturas contables y sus respectivas recetas médicas, en caso de incapacidad temporal presenta suspensión del Igss o declaración médica.
6	Usuario	Entrega de finiquito en caso de tener seguro particular.
7	Atención al público	Recibe solicitud de subsidio y demás papelería.
8	Atención al público	Verifica que la documentación se encuentre completa. Si hay algún error se regresa al usuario.
9	Atención al público	Elabora informe de la solicitud para tener un control de registro.
10	Atención al público	Descarga kárdex del ingeniero y lo adjunta a la papelería.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.1.2. Ingreso de formularios

La función principal es recibir y almacenar la información del ingeniero, registrando de manera rápida y concreta los datos proporcionados, al mismo tiempo facilita la búsqueda y tramitación de las solicitudes que se realizan.

Tabla V. Ingreso de formularios

Timbre de ingeniería		Procedimiento Ingreso de formularios
Pasos a seguir	Responsable	Actividad
1	Usuario	Entrega de formularios y documentos requeridos para el respectivo proceso.
2	Atención al público	Recibe los documentos y formularios para la solicitud de prestaciones.
3	Atención al público	Revisa la documentación, si no tiene observaciones lo archiva en la carpeta de solicitud de subsidios.
4	Atención al público	Una vez preparado el documento se procede a autorizar la revisión y aprobación de la papelería.
5	Atención al público	Elabora informe del ingreso del formulario.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.1.3. Recepción de facturas y recetas

Es necesario que las facturas y/o recetas, sean emitidas con la mayor precisión, claridad y exactitud, pues en el momento que se reciben en el Colegio de Ingenieros de Guatemala no deben de tener errores o alteraciones, presentando la original para los efectos legales.

Tabla VI. Recepción de facturas y recetas

Timbre de Ingeniería		Procedimiento
		Recepción de facturas y recetas
Pasos	Responsable	Actividad
1	Atención al público	Recibe facturas y recetas debidamente selladas, firmadas y timbradas por el médico a cargo del paciente.
2	Atención al público	Revisa documentos y formularios. El formulario médico debe coincidir con el formulario de solicitud.
3	Atención al público	Adjunta documentación y formularios con el expediente del ingeniero.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.1.4. Verificación de formularios

Es fundamental realizar un riguroso control de datos, comprobando que dicha información se encuentre actualizada, validando de forma continua todos los datos sobre los ingenieros activos.

Tabla VII. Verificación de formularios

Timbre de ingeniería		Procedimiento Verificación de formularios
Pasos	Responsable	Actividad
1	Atención al público	Recibe formularios y documentación del ingeniero solicitante.
2	Atención al público	Verifica que los documentos y formularios contengan los siguientes requisitos: • La solicitud del subsidio tiene que estar acorde las excepciones que rige el normativo del Timbre de Ingeniería. • Constancia de colegiado activo. • Solvencia de pago. • Formulario de solicitud de subsidio sellado y firmado por el ingeniero. • Recetas emitidas por el médico tienen que tener relación con los campos completados en el formulario. • Facturas contable en original a nombre del colegiado. • Facturas del hospital y facturas del médico deben de estar a nombre del colegiado. • Formulario médico sellado, firmado y timbrado por el doctor tratante.
3	Atención al público	Aprueba la revisión de documentos entregados por el solicitante.
4	Atención al público	Archiva los documentos en la carpeta correspondiente a la solicitud de subsidios.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.1.5. Búsqueda de expedientes del ingeniero

La importancia de los expedientes son documentos en los que se estipula claramente información personal y laboral de los ingenieros activos en el Colegio de Ingenieros de Guatemala.

Tabla VIII. Búsqueda de expedientes del ingeniero

Timbre de ingeniería		Procedimiento Búsqueda de expedientes del ingeniero
Pasos	Responsable	Actividad
1	Usuario	Proporciona información para la búsqueda de datos en forma electrónica, indicando: • Nombre completo • Universidad • Número de colegiado
2	Atención al público	Recibe la solicitud, de acuerdo con el régimen de acceso a los documentos, para cada tipo de prestación y para los usuarios que soliciten el subsidio de forma individual o familiar, si el procedimiento es correcto, se buscara el expediente del ingeniero.
3	Atención al público	Integra la información del ingeniero en la papelería de la solicitud de prestaciones.
4	Atención al público	Registrar la búsqueda solicitada en la base de datos correspondiente.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.1.6. Impresión de kárdex

El uso de kárdex ha sido fundamental para llevar un mejor control administrativo, el cual incluye datos generales del ingeniero. Incorporándose como una herramienta que permite tener reportes con información resumida.

Tabla IX. Impresión de kárdex

Timbre de ingeniería		Procedimiento Impresión de Carné
Pasos	Responsable	Actividad
1	Atención al público	Ingresa a la base de datos para la descarga de kárdex: • Fecha de nacimiento • Universidad • Profesión • Número de colegiado
2	Atención al público	Impresión de kárdex para ser adjuntado a la papelería del solicitante.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.1.7. Adjuntar finiquito

Los documentos que el solicitante deberá acompañar a los formularios es el finiquito, el cual no puede contener errores. Así mismo la aseguradora que lo extiende lo debe sellar y firmar.

Tabla X. **Adjuntar finiquito**

Timbre de ingeniería		Procedimiento Adjuntar finiquito
Pasos	Responsable	Actividad
1	Usuario	Entrega formulario en papel membretado y fotocopias de facturas de la aseguradora de pago.
2	Atención al público	Recibe documentación debidamente sellada y firmada por parte de la aseguradora.
3	Atención al público	Revisa el formulario, si no existe error se acepta.
4	Atención al público	Adjunta documentación a la papelería del solicitante.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.1.8. Adjudicar documentación

Es importante que todos los documentos sean examinados, comprobando que la información final sea verídica y contenga las autorizaciones correspondientes.

Tabla XI. **Adjudicar documentación**

Timbre de ingeniería		Procedimiento
		Adjudicar documentación
Pasos	Responsable	Actividad
1	Atención al público	Inspecciona los documentos entregados por el solicitante, verificando que estén debidamente sellados y firmado; cumpliendo los requisitos del normativo del Timbre de Ingeniería, garantizando procedimientos adecuados que permitan la revisión y mejora del sistema.
2	Atención al público	Clasifica los documentos de acuerdo con el tipo de formulario solicitado, proporcionando una estructura lógica para cada solicitud de subsidio.
3	Atención al público	Después de inspeccionar y clasificar los documentos se coloca una impresión de <i>kárdex</i> en la papelería para la identificación de los datos del solicitante.
4	Atención al Público	Archiva los documentos, distribuyéndolos en las carpetas correspondientes.
5	Atención al público	Traslada la documentación para ser evaluada y aprobada.
6	Asistente administrativa	Recibe documentación para evaluar las prestaciones solicitadas, evaluando si tienen validez para poder ser enviadas a Junta Directiva, otorgando la debida resolución a dicha solicitud.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.1.9. **Revisión de papelería**

Es importante una revisión de la documentación recibida, tanto de formularios como de recetas médicas. Para que el análisis que se lleva a cabo por medio de los encargados sea lo más eficiente posible.

Tabla XII. **Revisión de papelería**

Timbre de ingeniería		Procedimiento
Pasos		Revisión de papelería
	Responsable	Actividad
1	Asistente administrativa	Recibe los documentos que deberán ser revisados y aprobados de acuerdo con el normativo establecido del Timbre de Ingeniería, los cuales establecen las siguientes prestaciones: • Intervención Quirúrgica Colegiado • Enfermedad Común Colegiado • Accidente Colegiado • Maternidad de la Colegiada • Gastos de Sepelio Colegiado • Incapacidad Temporal Colegiado • Seguro de Vida Colegiado • Pensión de Jubilación • Anticipo a Seguro de Vida • Intervención Quirúrgica Grupo Familiar • Enfermedad Común Grupo Familiar • Gastos de Sepelio Grupo Familiar Los documentos para revisión y aprobación deben ser remitidos electrónicamente por la unidad administrativa del Timbre de Ingeniería.
2	Asistente administrativa	Una vez realizada la revisión de documentos, se procede a realizar una copia de la solicitud, este debe de estar firmada y sellada para su archivo y control de registro; al finalizar el registro se imprime el informe detallando los datos del solicitante: solicitud de subsidio, fecha en que fue remitido, número de registro en el sistema; si hubieran errores se regresa la solicitud para las correcciones correspondientes.
3	Asistente administrativa	Envía un informe al área de contabilidad, la cual se encarga de emitir los cheques por medio de Memo enumerando lo siguiente: • Número de colegiado • Prestación • Cuenta • Nombre • Punto de acta • Fecha • Monto
4	Auxiliar de contabilidad	Recibe un informe detallado sobre la solicitud de subsidios para la confección de estados financieros.
5	Auxiliar de contabilidad	El departamento de contabilidad será el responsable de verificar el pago de mensualidades y que el informe tenga la firma y sello correspondiente de quien revisa y registra la solicitud.
6	Auxiliar de contabilidad	Una vez verificado el informe, procede a registrar en la base de datos el ingreso de dicha solicitud, se crea una copia para su archivo, y se regresa el informe original a la asistente administrativa.
7	Asistente administrativa	Valida la información recibida del área de contabilidad y se archiva en la carpeta correspondiente a dicha solicitud para el control de registro.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.1.10. Análisis de prestaciones

El análisis de prestaciones es la clave para la un procedimiento funcional y verídico, extrayendo los datos que proporcionan información fiable y en comprobar los datos que ya se tienen, realizándolo de dos formas: en tiempo real y en detalle.

Tabla XIII. Análisis de prestaciones

Timbre de Ingeniería		Procedimiento
Pasos		Análisis de prestaciones
	Responsable	Actividad
1	Asistente administrativa	Recibe la carpeta de solicitud de prestaciones y procede a la revisión de la siguiente forma: • Formularios debidamente firmados y sellados. • Formulario medico timbrado. • Número de colegiado. • Número de expediente. • Fecha de recepción. • Número de registro personal del solicitante.. • Documentación requerida en original y copia. Si el expediente no califica, se rechaza y se indica al solicitante los motivos; caso contrario, el expediente ingresa y procede a la revisión de prestaciones.
2	Asistente administrativa	Verifica que la solicitud de prestaciones este completa, analiza la autenticidad de estos. Según las normas para el pago de prestaciones; para la aprobación de pago, el administrador general debe ser quien apruebe dicha solicitud por medio de resolución en donde conste: • Fecha de solicitud. • Visa o verificación de la prueba documental según la clase de prestación y monto de la misma.
3	Asistente administrativa	Envía el expediente al contador para la emisión del cheque correspondiente, el documento será el medio de pago el cual es autorizado únicamente el administrador general y el contador.
4	Asistente administrativa	Una vez verificada la solicitud se procede a la calificación preliminar de visa de la documentación, notificando al solicitante de forma presencial las faltas u omisiones que puedan existir en su papelería dejando constancia de la misma en el libro de conocimientos; caso contrario se ingresa la solicitud y se realiza el registro del ingreso.
5	Asistente administrativa	Se realiza un informe haciendo constar el ingreso de la solicitud, notificando al administrador general la documentación a ser enviada para su respectivo proceso.
6	Asistente administrativa	Se traslada la información a los archivos y registros correspondientes, la aprobación de dicha solicitud tiene un tiempo máximo de 30 días luego de que la aprobación proceda, salvo que este pendiente dictamen de asesoría.
7	Administrador general	Recibe la documentación en orden, debidamente revisado por el asistente administrativo para su aprobación, haciendo constar la conformidad con los reglamentos respectivos del Timbre de Ingeniería.
8	Administrador general	Envía los documentos a Junta Directiva para iniciar el trámite del expediente, adjuntando el informe del área de contabilidad.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.1.11. Proveer documentación a la Junta Directiva del Colegio de ingenieros de Guatemala

La gestión que debe de realizarse al seguir el procedimiento de solicitudes, es entregar toda la documentación recibida, realizándolo de forma presencial en la junta directiva. El cual se encargara de la distribución y almacenamiento de los documentos para su respectiva aprobación o rechazo.

Tabla XIV. Proveer documentación a la Junta Directiva

Timbre de ingeniería		Procedimiento
		Proveer documentación a la Junta Directiva del CIG
Pasos	Responsable	Actividad
1	Administrador general	Envía la carpeta de solicitud de prestaciones para su respectiva revisión y aprobación.
2	Secretaria de Junta Directiva	Recibe solicitudes para ser agendada en sesión de la Junta Directiva.
3	Secretaria de Junta Directiva	Presenta solicitudes a Junta Directiva para discusión y aprobación.
4	Junta directiva	Revisa solicitudes de conformidad con los reglamentos respectivos y verifica que la papelería se encuentre completa, fechas, anotaciones y correcciones que se hayan realizado; firmando de recibido la copia para ser archivada al expediente del solicitante.
5	Junta Directiva	Envía la resolución de las solicitudes presentadas. Si la resolución es aprobada se recibe, firma, sella y registra en la base de datos de la Junta Directiva, se traslada a atención al público para dar un informe al solicitante de dicha resolución. Si la resolución es denegada se informa por escrito y se adjunta una copia al expediente del solicitante.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.2. Auxilio póstumo

El objetivo principal es dar un buen servicio a los ingenieros inscritos en el Colegio de Ingenieros de Guatemala, ayudando a solucionar las necesidades sin contravenir con los estatutos y reglamentos del Timbre de Ingeniería y Auxilio Postumo.

Tabla XV. **Atención en el Auxilio Póstumo**

Auxilio póstumo		Procedimiento
		Atención del Auxilio Póstumo
Paso	Responsable	Actividad
1	Usuario	Solicita información y requisitos de inscripción del Auxilio Póstumo.
2	Atención al público	Crea y mantiene la relación con cada usuario brindando información de los beneficios del Auxilio Póstumo correspondiente al reglamento, brindando los formularios de inscripción.
3	Atención al público	Recibe el formulario de inscripción del Auxilio Póstumo, la inscripción puede ser de forma individual o de forma colectiva.
4	Usuario	Entrega constancia de solvencia del colegiado de y los documentos legales de cada beneficiario presentado en el formulario de inscripción.
5	Atención al público	Revisa y recibe documentos del usuario.
6	Atención al público	Recibe solvencia de pago, finiquito y documentos legales que identifican a los beneficiarios y solicitante
7	Atención al público	Verifica colegiado activo del ingeniero.
8	Atención al público	Extiende constancia de inscripción del Auxilio Póstumo.
10	Atención al público	Envía documentos a la asistente administrativa para la verificación correspondiente y elabora informe.
11	Asistente administrativa	Recibe papelería para evaluar si la solicitud para el pago de Auxilio Póstumo puede ser trasladada a auditoría.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.2.1. Inscripción en el Auxilio Póstumo

Es el procedimiento mediante el cual el ingeniero hace constancia del registro en el área del Auxilio Póstumo, las inscripciones son la herramienta del colegio de ingenieros de Guatemala que usan para almacenar los datos del inscriptor.

Tabla XVI. Inscripción en el Auxilio Póstumo

Auxilio Póstumo		Procedimiento Inscripción del Auxilio Póstumo
Pasos a seguir	Responsable	Actividad
1	Usuario	Solicita formulario de inscripción del Auxilio Póstumo.
2	Atención al público	Verifica solvencia, colegiado activo, pago de colegiatura y finiquito elaborado por un abogado y notario.
3	Atención al público	Recibe formularios y registra en la base de datos la información del solicitante.
4	Atención al público	Envía papelería a la Junta de administración quien emitirá una constancia, en original para su archivo y en copia para los registros de la administración del Auxilio Póstumo.
6	Junta administrativa	Extiende constancia, certificado o póliza, formada por los miembros de la junta de administración especificando: • Numero de certificado. • Nombre y datos del colegiado. • Fecha en el momento que es miembro del Auxilio Póstumo. • Beneficiarios estipulados en el formulario de inscripción. • Fecha de emisión del certificado.
7	Atención al público	Recibe constancia de inscripción y realiza un informe detallando la fecha de ingreso.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.2.2. Solicitud de formularios

Es necesario que en una solicitud sea añadida a la estructura del sistema de solicitudes de formularios en el área del Auxilio Póstumo, aportando con claridad el proceso y garantizando que la información sea correcta y se reduzca las posibilidades de rechazo.

Tabla XVII. Solicitud de formularios

Auxilio póstumo		Procedimiento Solicitud de formularios para subsidios
Pasos	Responsable	Actividad
1	Usuario	Solicita formulario para auxilio el póstumo; el ingeniero describirá de forma clara y concisa la información que solicita, indicando los datos que sean necesarios para el requerimiento.
3	Atención al público	Recibe el formulario; indica la fecha en que se elabora la solicitud; debe ser firmada en el espacio destinado a su firma.
4	Usuario	Entrega los documentos requeridos para la solicitud de formulario: • Constancia de colegiado activo. • Solicitud del pago del Auxilio Póstumo. • Certificado original de defunción del colegiado, extendido por el Registro Nacional de las Personas; en caso de fotocopia, debe de estar legalizada por un notario. • Fotocopia del documento personal de identificación para los beneficiarios que sean mayor de edad. • Constancia de nacimiento extendida por el Registro Nacional de las Personas para los beneficiarios que sean menores de edad. • Finiquito elaborado y avalado por un abogado y notario.
5	Atención al público	Recibe y verifica los documentos y si hay observaciones se elabora un informe por escrito y se notifica al solicitante; si no existen observaciones, se archivan los documentos en la carpeta de Auxilio Póstumo y se registra en la base de datos el ingreso.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.2.3. Ingreso de formularios

el objetivo de ingresar los formularios es la recolección de información sobre el solicitante, depurando los errores que puedan contener para llevar a cabo un trabajo de forma eficiente y poder ser trasladado al siguiente procedimiento.

Tabla XVIII. Ingreso de formularios

Auxilio póstumo		Procedimiento Ingreso de formularios
Pasos	Responsable	Actividad
1	Usuario	Entrega de formularios y documentos requeridos para el respectivo proceso.
2	Atención al público	Recibe los documentos y formularios requeridos para la solicitud de Auxilio Póstumo.
3	Atención al público	Revisa la documentación, si tiene observaciones, devuelve los documentos para su respectiva corrección.
4	Atención al público	Una vez preparado el documento se procede a la autorización de la revisión y aprobación.
5	Atención al público	Elabora informe del ingreso del formulario.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.2.4. Aceptación de certificados o pólizas

Para que un certificado o póliza sea aceptado es necesario que este no contenga errores, los encargados deben corroborar la veracidad de la información antes de aceptar los documentos que se extienden en el área del Auxilio Póstumo.

Tabla XIX. **Aceptación de certificados o pólizas**

Auxilio póstumo		Procedimiento
		Aceptación de certificados o pólizas
Pasos	Responsable	Actividad
1	Usuario	Presenta certificado de inscripción en el Auxilio Póstumo y constancia extendida por la junta administrativa.
2	Atención al público	Recibe certificados y corrobora la veracidad de la información por parte del usuario. Si la información presentada es correcta se registra el ingreso del certificado, si no fuera correcta la información se envía un informe a la Junta Directiva.
3	Atención al público	Una vez verificado, el certificado se adjunta a la solicitud de Auxilio Póstumo y se archiva.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.2.5. **Entrega de constancias solventes**

El ingeniero debe de verificar su solvencia de pago para poder realizar las solicitudes correspondientes.

Tabla XX. **Entrega de constancias solventes**

Auxilio póstumo		Procedimiento
		Entrega de constancias solventes
Pasos	Responsable	Actividad
1	Usuario	Presenta constancia solvente de pago del colegiado debidamente firmado y sellado.
2	Atención al público	Recibe constancia del usuario y verifica en el sistema fecha y estado de pago del colegiado. Si el pago se encuentra solvente se adjunta a la solicitud; si no se encontrara solvente, se notifica al usuario y se rechaza la solicitud.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.2.6. Recepción de finiquito

La presentación del finiquito en el área del Auxilio Póstumo es igual que en el área del Timbre De Ingeniería, debido a que la compañía aseguradora debe de extender un documento que respalde la información, de manera sellada y firmada por la persona que lo autoriza.

Tabla XXI. **Recepción de finiquito**

Auxilio póstumo		Procedimiento
		Recepción de finiquito
Pasos	Responsable	Actividad
1	Usuario	Presenta finiquito original de la compañía aseguradora, adjunta fotocopias de facturas de pago debidamente firmadas y selladas.
2	Atención al público	Recibe y verifica el formulario de finiquito siguiendo los siguientes requisitos: • Finiquito en papel membretado • Firma y sello correspondiente • Fotocopia del registro personal de identificación • Reservas de derechos convenidas, si las hay • Los beneficiarios deben de extender ante un notario público designado por la administración el finiquito correspondiente. Si el formulario cumple con los requisitos, se adjunta a la solicitud y se envía a la asistente administrativa.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.2.7. Revisión de documentación

Para que la solicitud avance, es necesario cumplir con los requisitos del Auxilio Póstumo, para poder ser aprobados y enviados a la siguiente fase es importante la documentación legal que este corresponde.

Tabla XXII. Revisión de documentación

Auxilio póstumo		Procedimiento
		Revisión de documentación
Pasos	Responsable	Actividad
1	Asistente administrativa	Recibe los documentos que deberán ser revisados y aprobados de acuerdo con el reglamento establecido del Auxilio Póstumo, cumpliendo con los siguientes requisitos: • Comprobante para el pago de prestaciones. • Registro personal del colegiado. • Número de colegiado. • Finiquito en papel membretado. • Fotocopia del registro de identificación personal de los beneficiarios. • Fotografías tamaño cedula. • Declaración por un abogado y notario del finiquito de los beneficiarios. • Constancia de inscripción en el Auxilio Póstumo. • Colegiado activo.
2	Asistente administrativa	Una vez realizada la revisión de documentos se procede a realizar una copia de la solicitud, este debe de estar firmada y sellada para su archivo y control de registro, si la papelería tuviera errores se rechaza la solicitud.
3	Asistente administrativa	Realiza un informe y lo archiva en la carpeta de solicitud de Auxilio Póstumo para luego ser entregado a los auxiliares de contabilidad para su verificación.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.2.8. Verificación de prestaciones

Los resultados alcanzados con la documentación de la primer fase, es necesario verificar si el ingeniero cumple con los requisitos planteados por el área.

Tabla XXIII. Verificación de prestaciones

Auxilio Póstumo		Procedimiento Verificación de prestaciones
Pasos	Responsable	Actividad
1	Asistente administrativa	Envía solicitudes del Auxilio Póstumo para su respectiva verificación y aprobación de pago.
2	Auxiliar contable	Recibe solicitudes y verifica en el sistema el control contable de los fondos que ingresan del pago al colegiado, remitiendo un informe de los mismos para la autorización del pago correspondiente a dicha prestación los cuales se rigen al artículo 16 del <i>Reglamento de Auxilio Póstumo</i>: • Seguro total de Q45, 000 a favor de beneficiarios que hayan designado al colegiado y sus herederos legales. • Anticipo de Q10, 000 al cumplir 75 años de edad. • Anticipo de Q.25, 000 por discapacidad total y permanente
3	Auxiliar contable	Envía solicitud a la asistente administrativa y realiza una copia para el archivo y control de registro de la solicitud.
4	Asistente administrativa	Recibe informe del auxiliar contable acerca del pago del Auxilio Póstumo, firma de recibido y adjunta a la solicitud.
5	Asistente administrativa	Registra el informe en la base de datos y traslada la carpeta de solicitudes al administrador general.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

2.7.2.9. Proporcionar documentación a la Junta Directiva del Colegio de ingenieros de Guatemala

Al finalizar las fases de verificación y análisis de documentos, la solicitud es enviada a Junta Directiva, la cual se encarga de aprobar o rechazar dicha documentación.

Tabla XXIV. **Proporcionar documentación a Junta Directiva**

Auxilio póstumo		Procedimiento Proporcionar documentación a la Junta Directiva del CIG
Pasos	Responsable	Actividad
1	Administrador general	Envía la carpeta de solicitud del Auxilio Póstumo para su respectiva revisión y aprobación.
2	Secretaria de Junta Directiva	Recibe solicitudes para ser agendada en sesión de la Junta Directiva.
3	Secretaria de Junta Directiva	Presenta solicitudes a Junta Directiva para discusión y aprobación.
4	Junta directiva	Revisa solicitudes de conformidad con los reglamentos respectivos y verifica que la papelería se encuentre completa, fechas, anotaciones y correcciones que se hayan realizado; firmando de recibido la copia para ser archivada al expediente del solicitante.
5	Junta directiva	Envía la resolución de las solicitudes presentadas. Si la resolución es aprobada se recibe, firma, sella y registra en la base de datos de Junta Directiva, se traslada a atención al público para dar un informe al solicitante de dicha resolución. Si la resolución es denegada se informa por escrito y se adjunta una copia al expediente del solicitante.
		Fin del proceso

Fuente: elaboración propia.

3. PROPUESTA PARA ACTUALIZAR LOS PROCEDIMIENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL TIMBRE

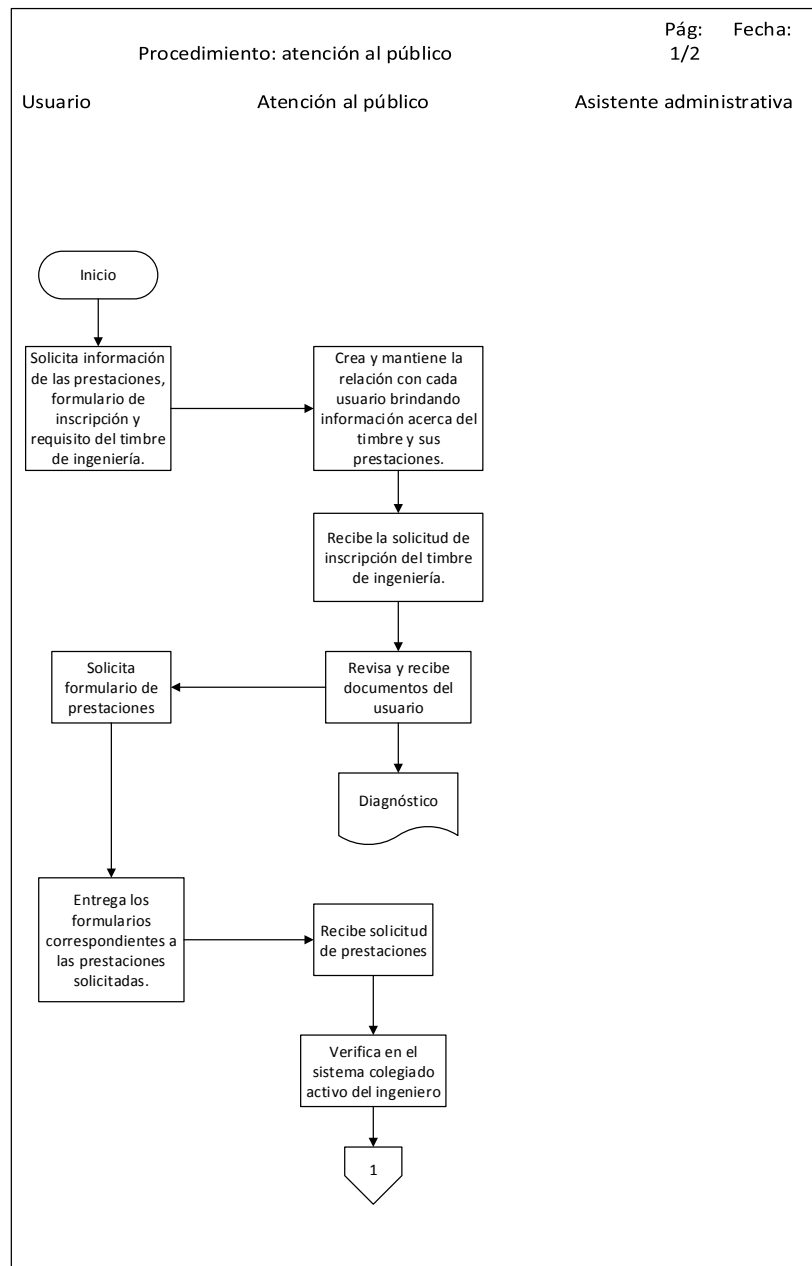
3.1. Descripción de procedimientos actualizados del Timbre de Ingeniería

A medida que aparecen nuevas tareas en los procedimientos actuales, la constante y periódica actualización de procedimientos debe realizarse de manera apropiada, conforme el Reglamento del Timbre de Ingeniería; es importante la actualización de los mismos para reducir las posibilidades de error; en caso que existieran errores, de manera que se refleje el ahorro de tiempo y los recursos que mejoran la eficiencia de los procesos.

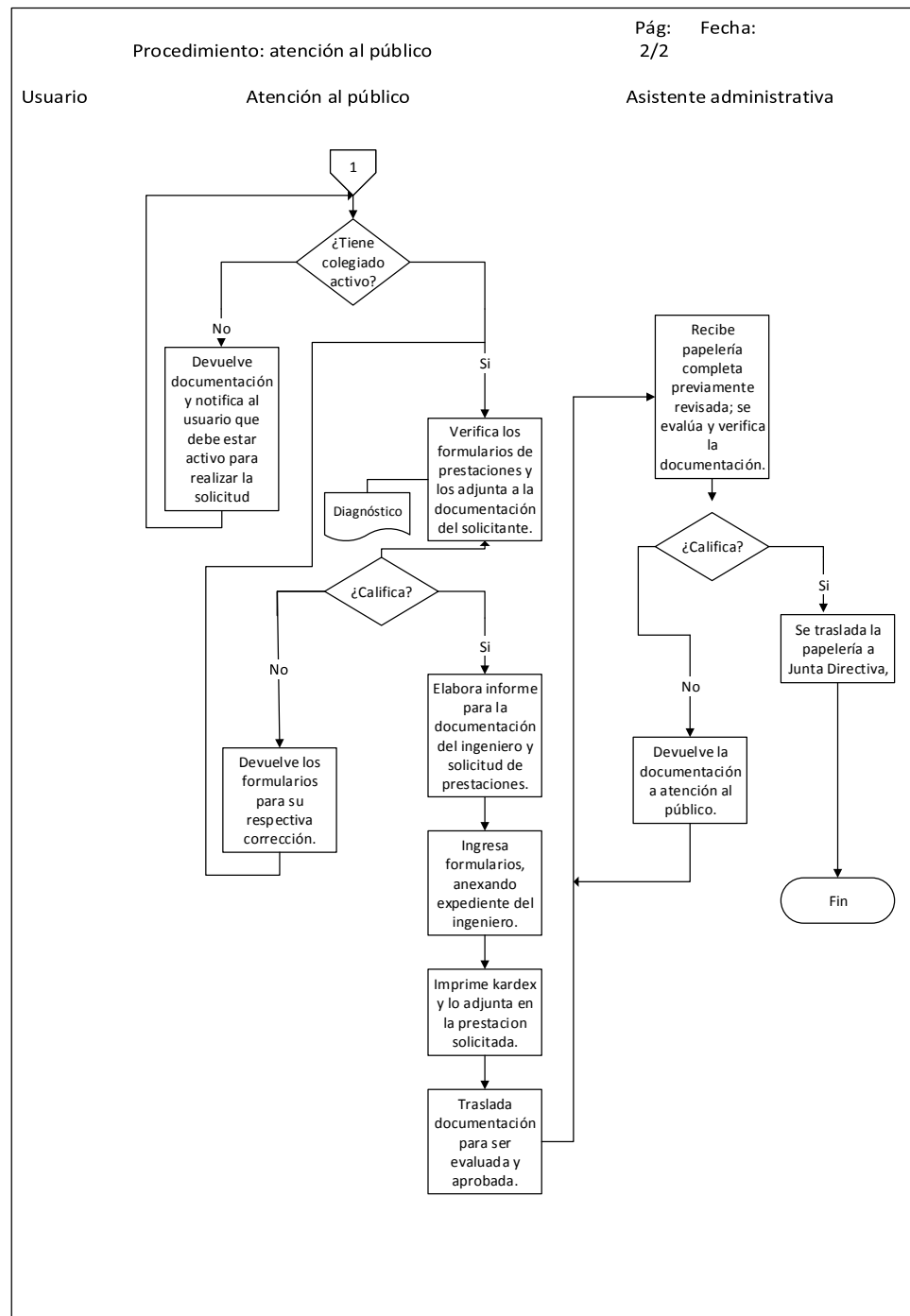
3.1.1. Atención del Área del Timbre de Ingeniería

- Observación del procedimiento

Figura 9. Atención del Área del Timbre de Ingeniería



Continuación de la figura 10.

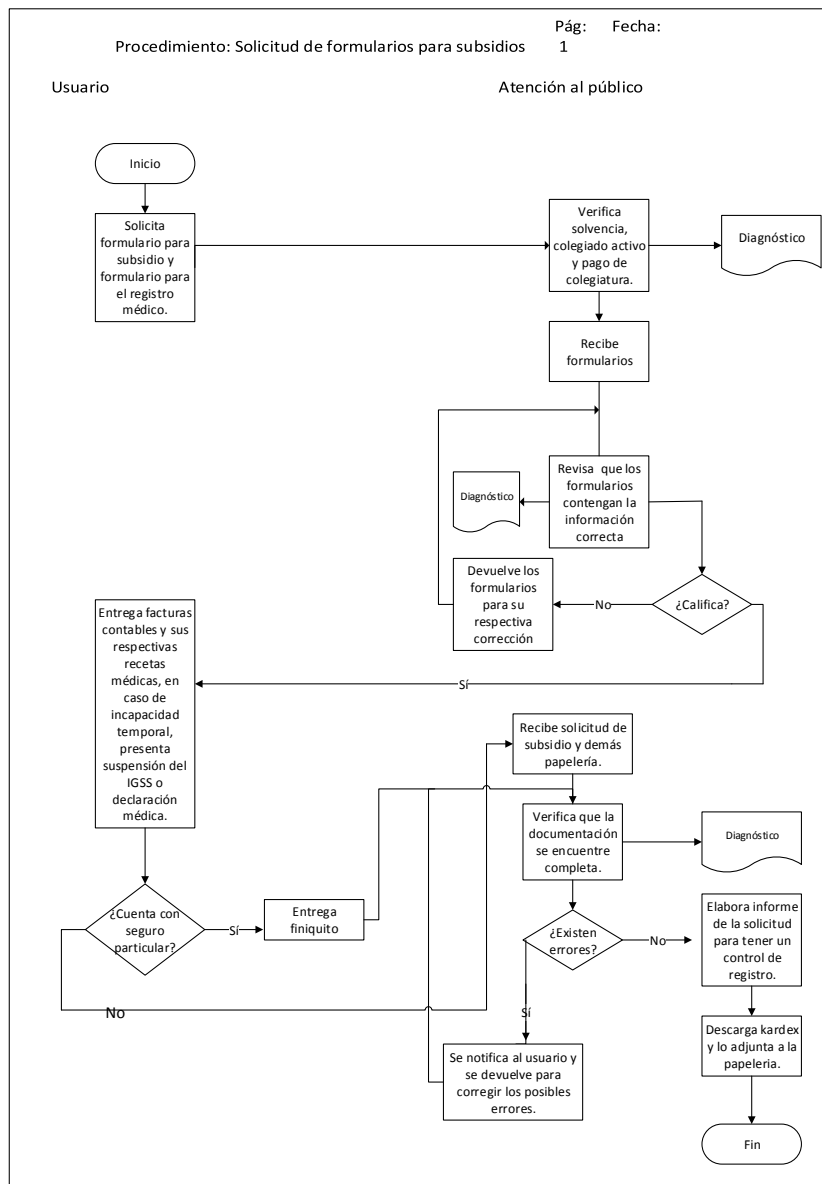


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.1.2. Solicitud de subsidio

- Formulario para el ingreso de subsidios

Figura 10. Solicitud de formularios para subsidios

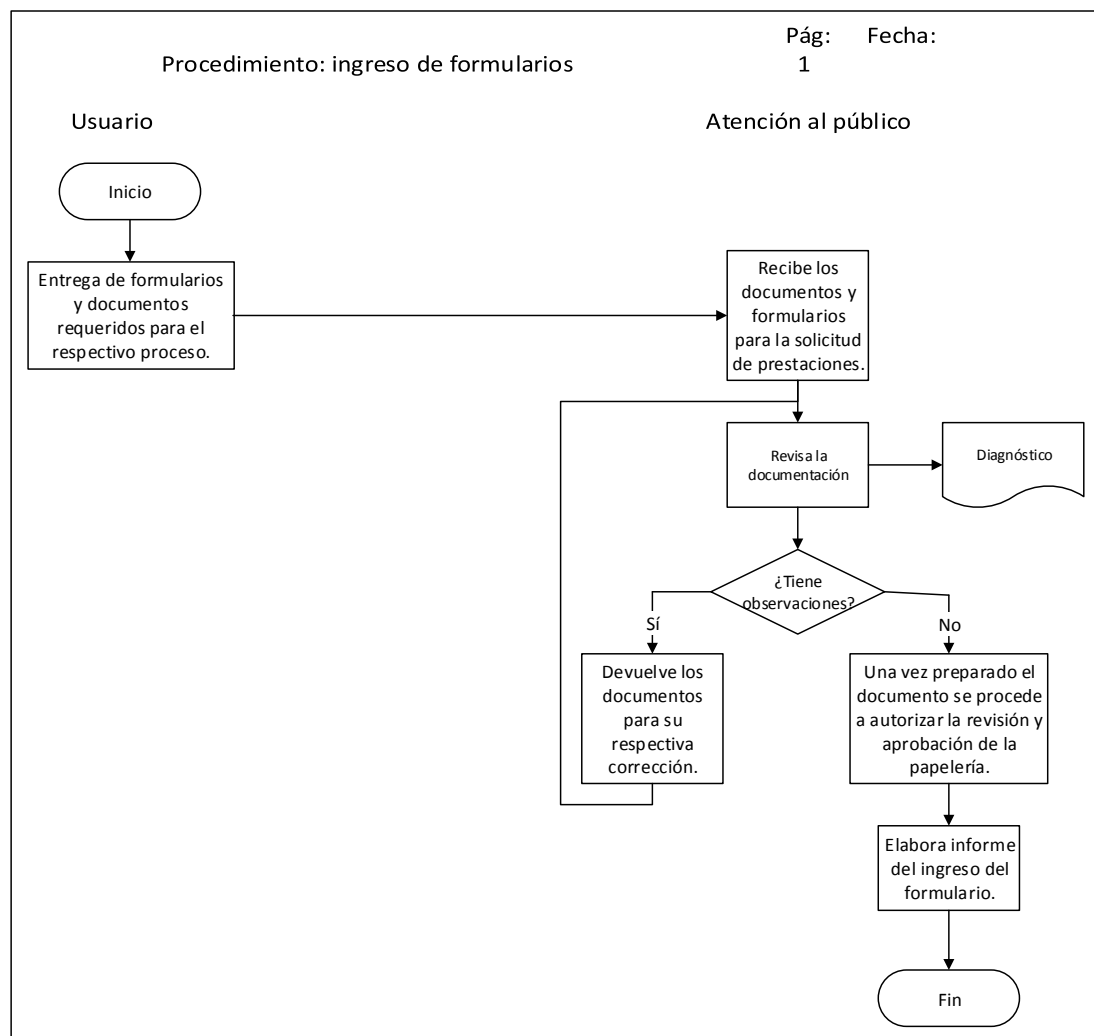


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.1.3. Ingreso de formularios

- Identificación y descripción del procedimiento

Figura 11. Ingreso de formularios

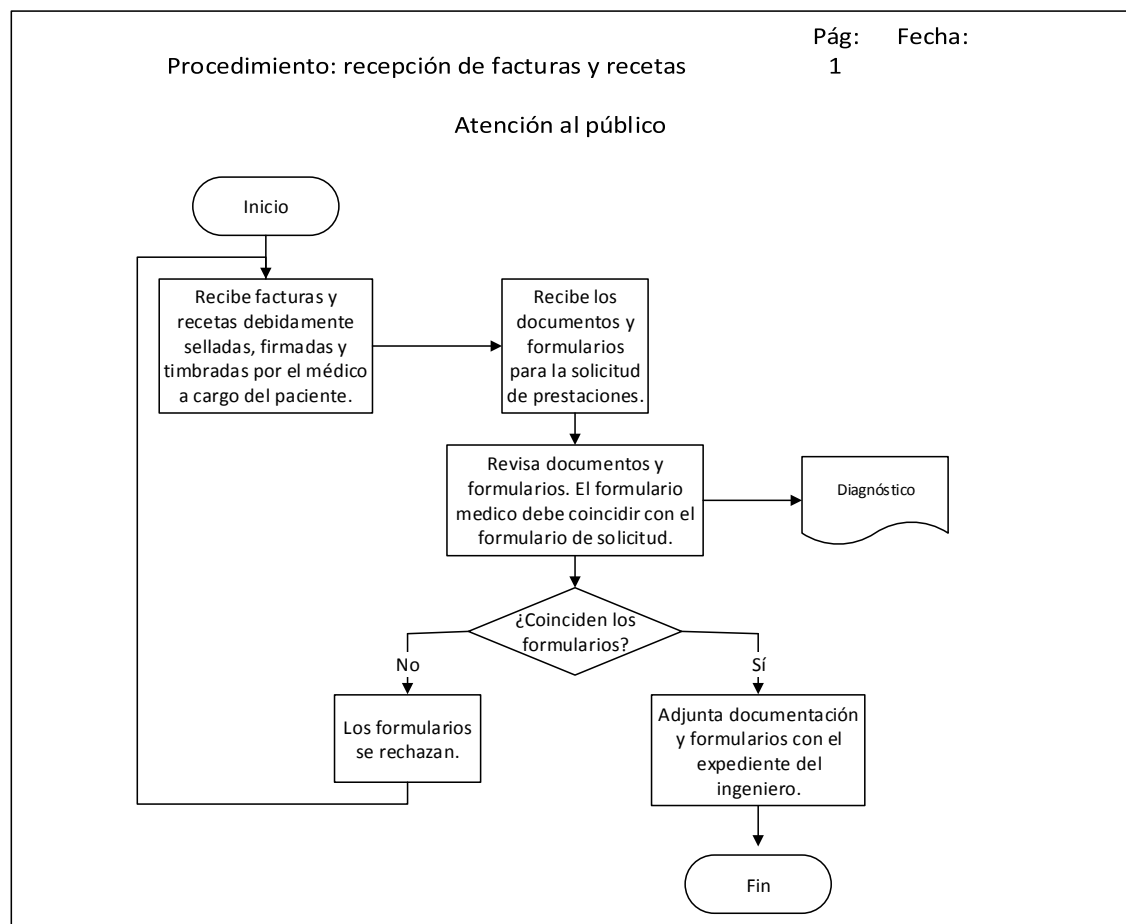


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.1.4. Recepción de facturas y recetas

- Identificación del procedimiento

Figura 12. Recepción de facturas y recetas

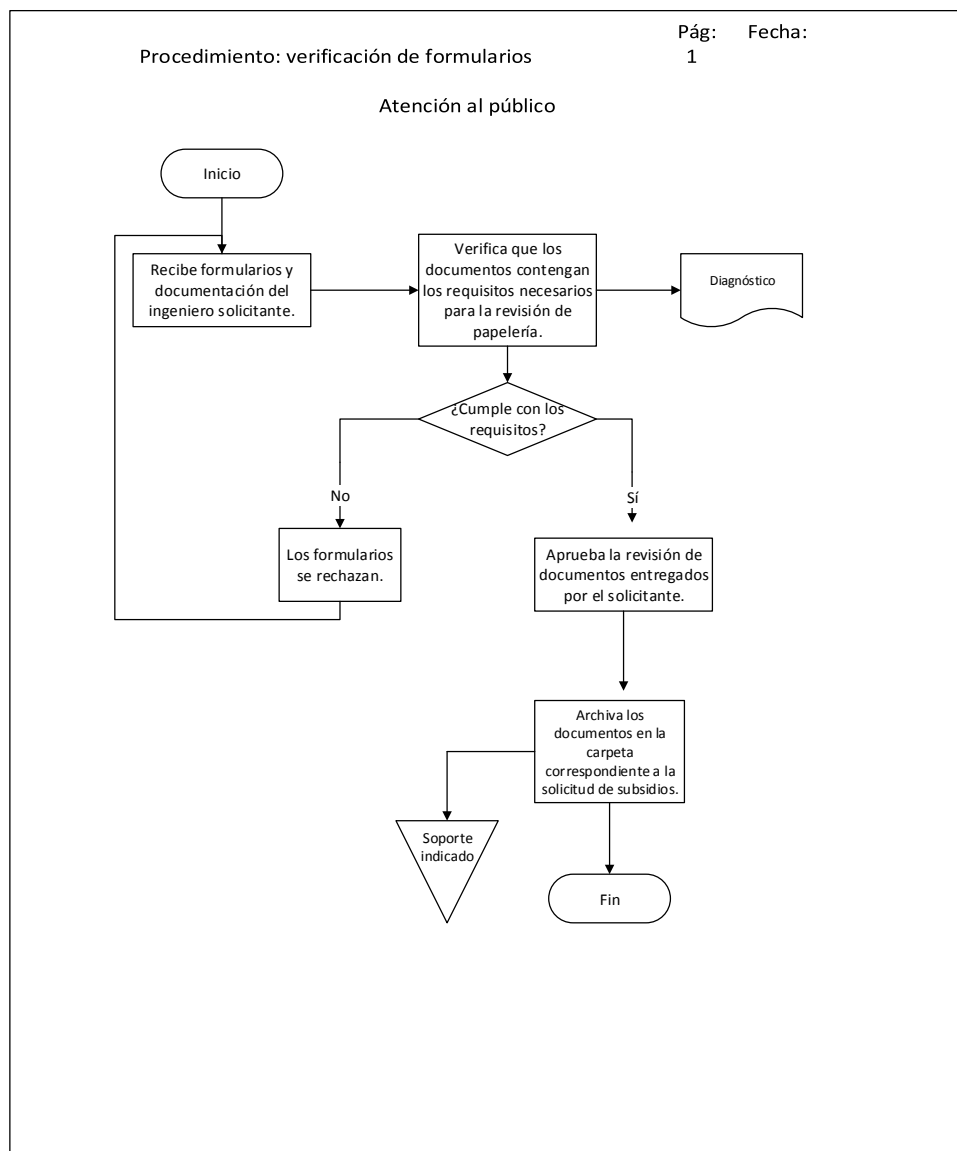


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.1.5. Verificación de formularios

- Análisis del procedimiento

Figura 13. Verificación de formularios

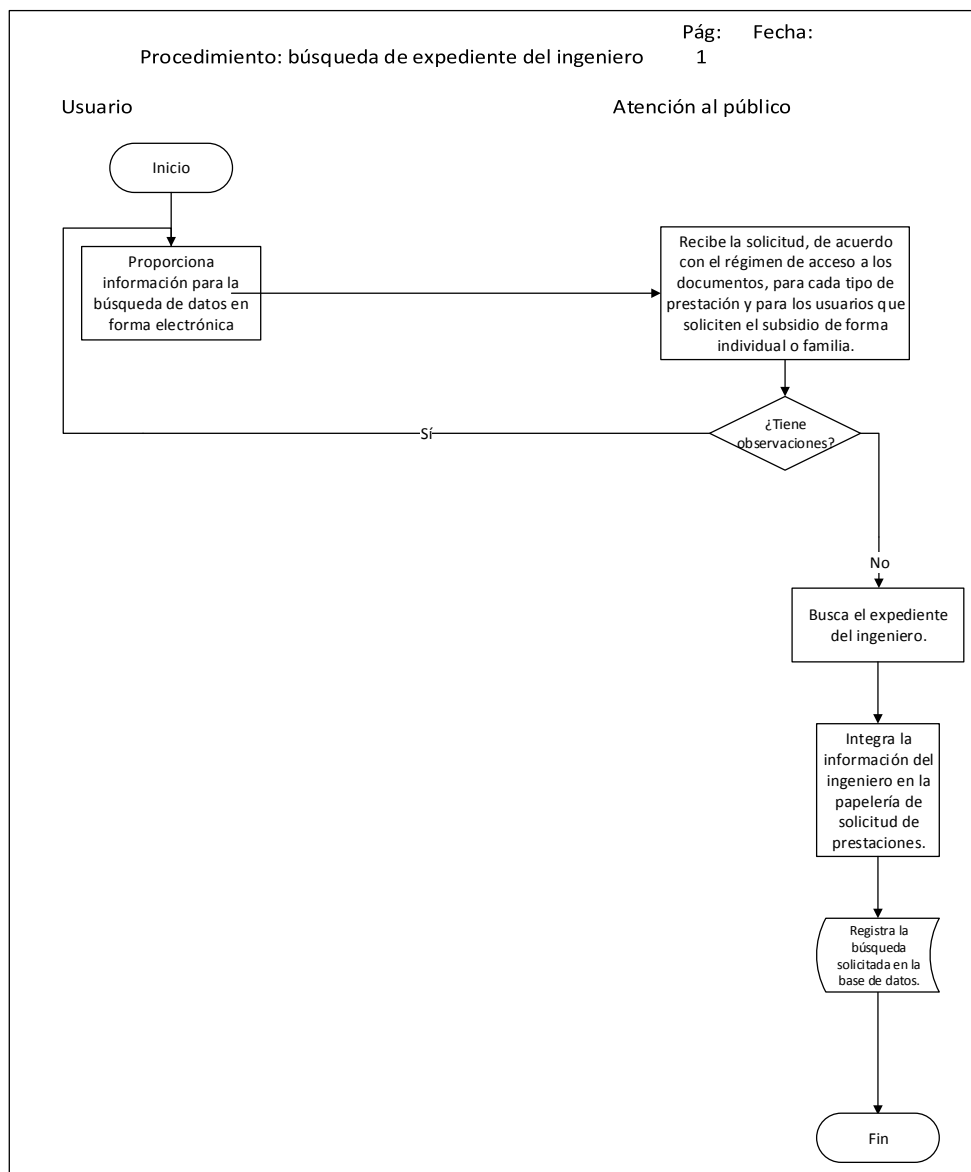


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.1.6. Búsqueda del expediente del ingeniero

- Registro del colegiado activo

Figura 14. Búsqueda del expediente del ingeniero

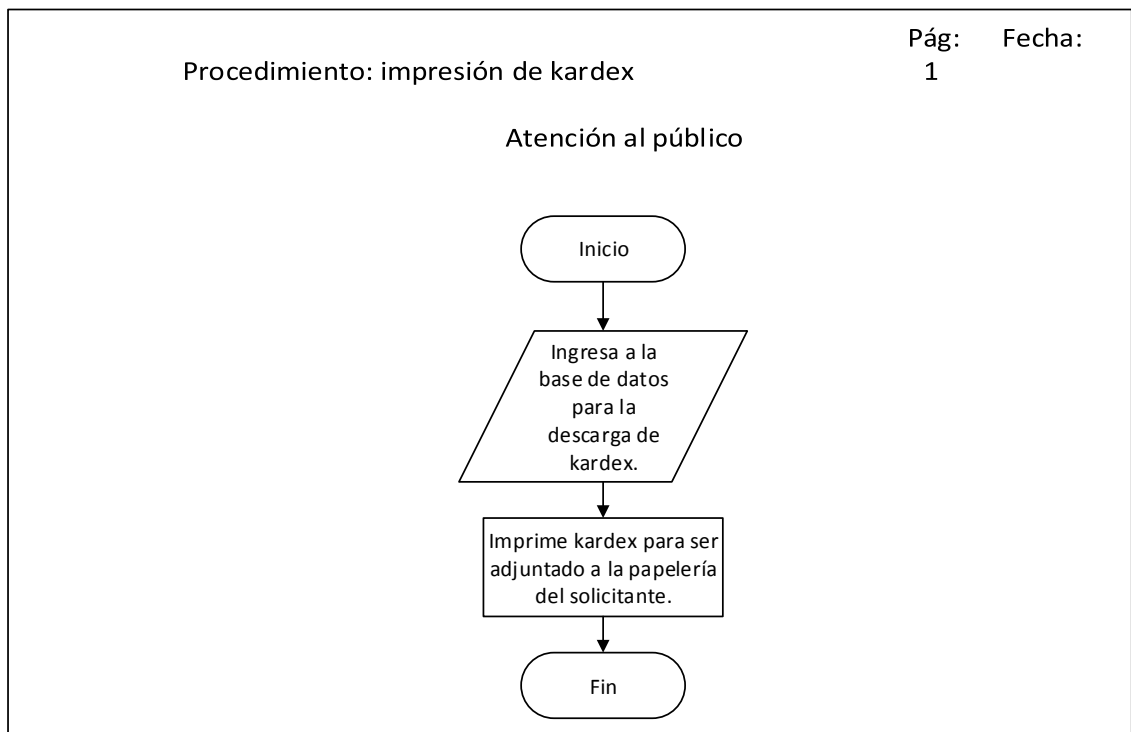


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.1.7. Impresión de kárdex

- Publicar registro

Figura 15. Impresión de kárdex

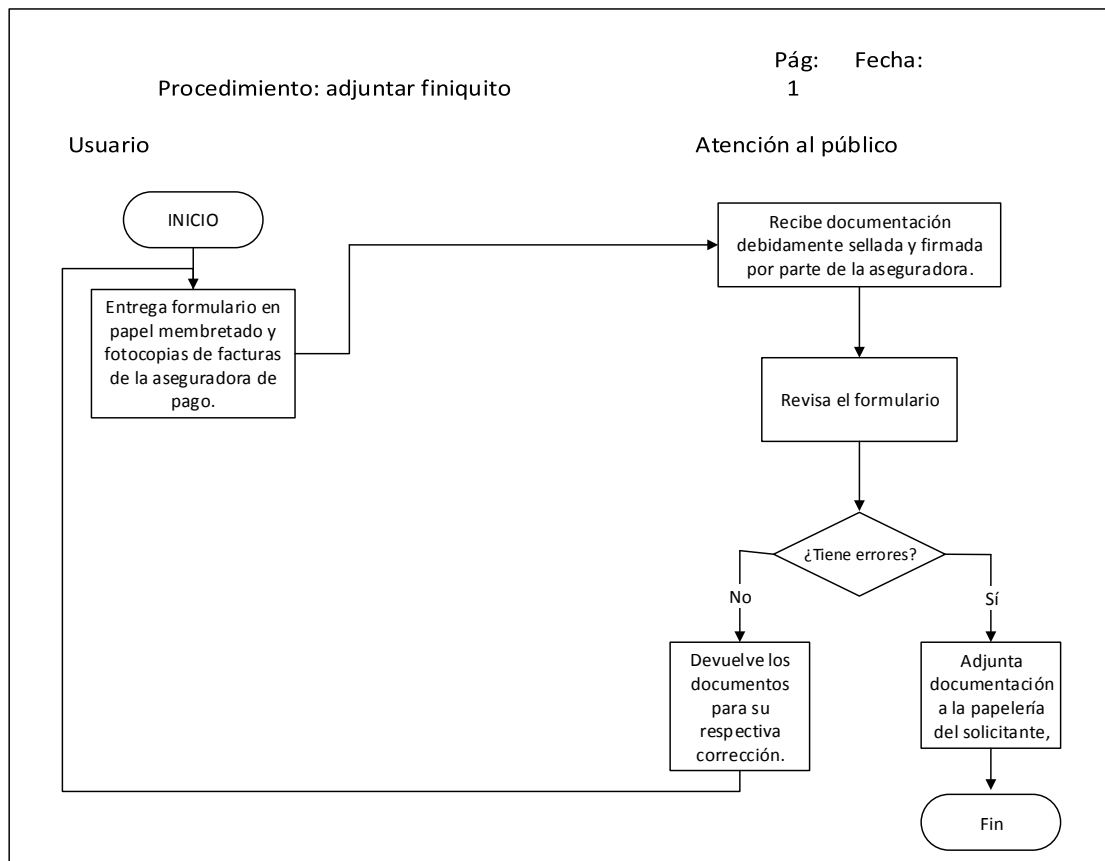


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.1.8. Recepción del finiquito

- Entrega del formulario

Figura 16. Adjuntar finiquito

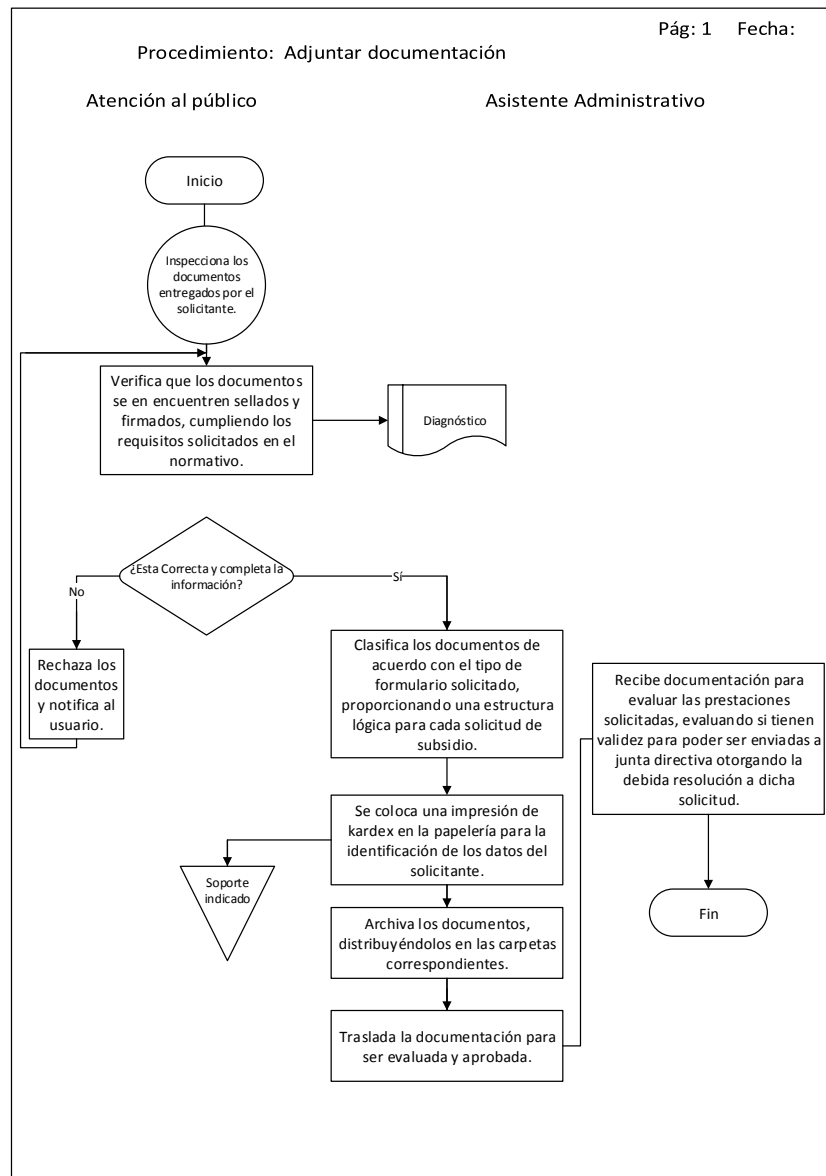


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.1.9. Adjuntar información

- Asignación de papelería

Figura 17. Adjudicar documentación

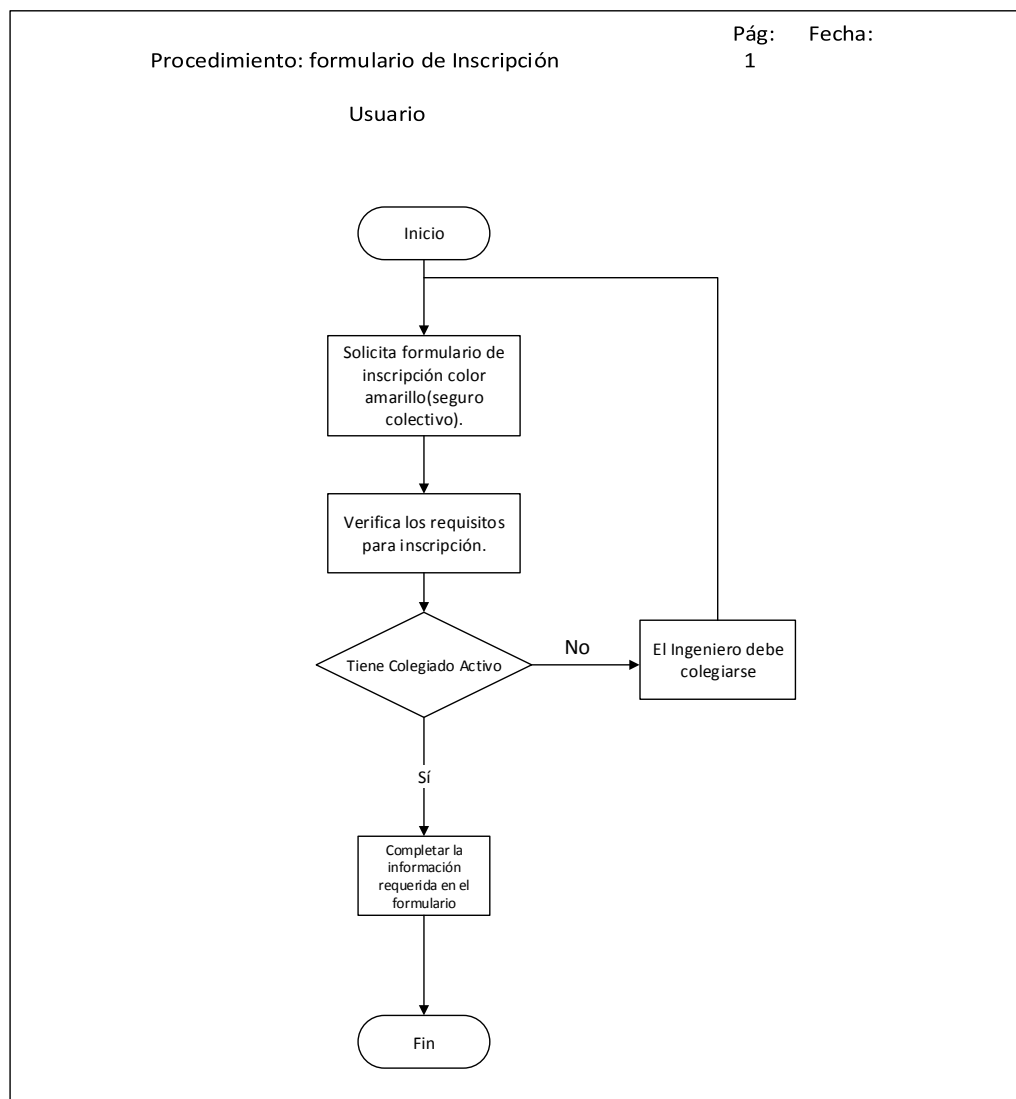


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.1.10. Ingreso del formulario para seguro el colectivo

- Formulario de inscripción

Figura 18. Formulario de inscripción 1

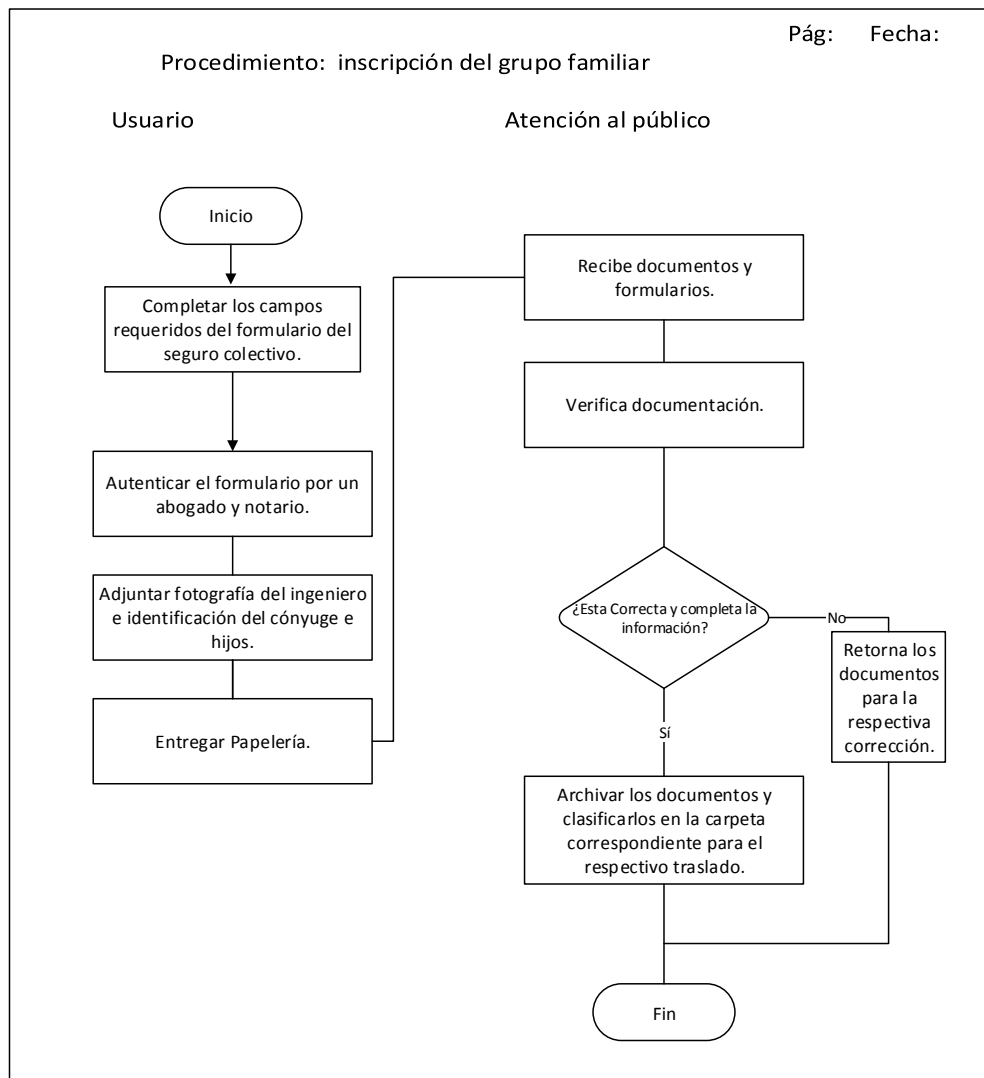


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.1.10.1. Inscripción del grupo familiar

- Inscripción del grupo familiar

Figura 19. Formulario de inscripción 2

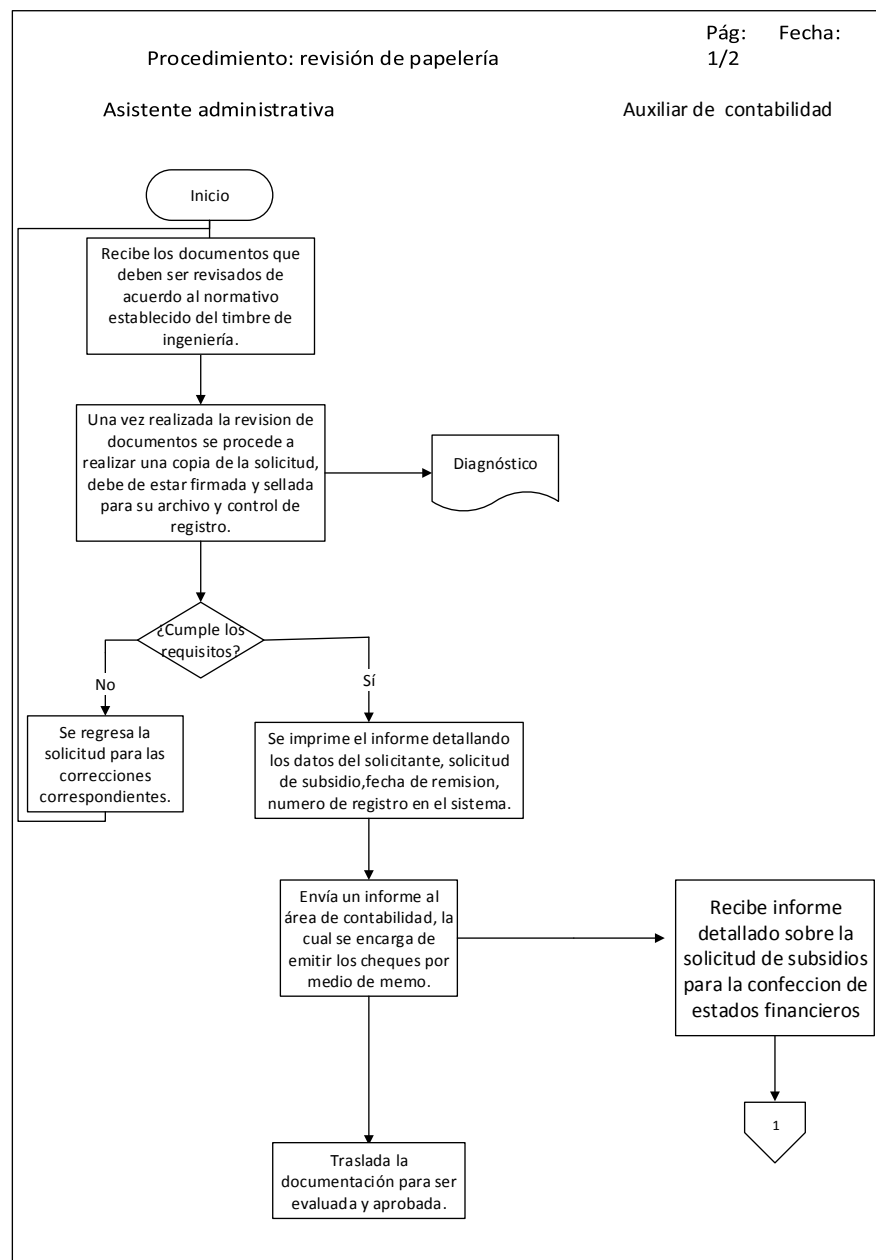


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

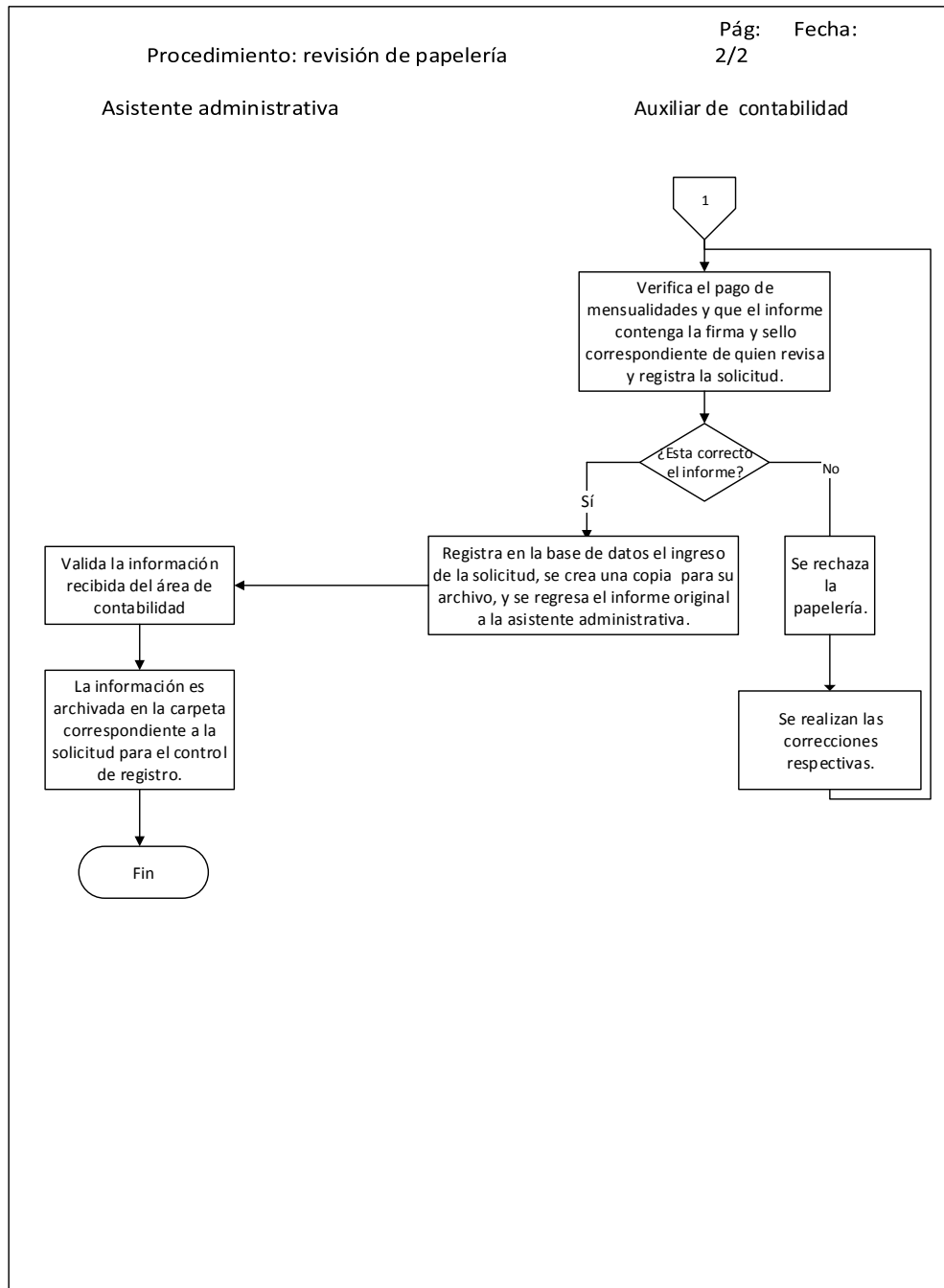
3.1.11. Revisión de papelería

- Detalles y características

Figura 20. Revisión de papelería



Continuación de la figura 21.

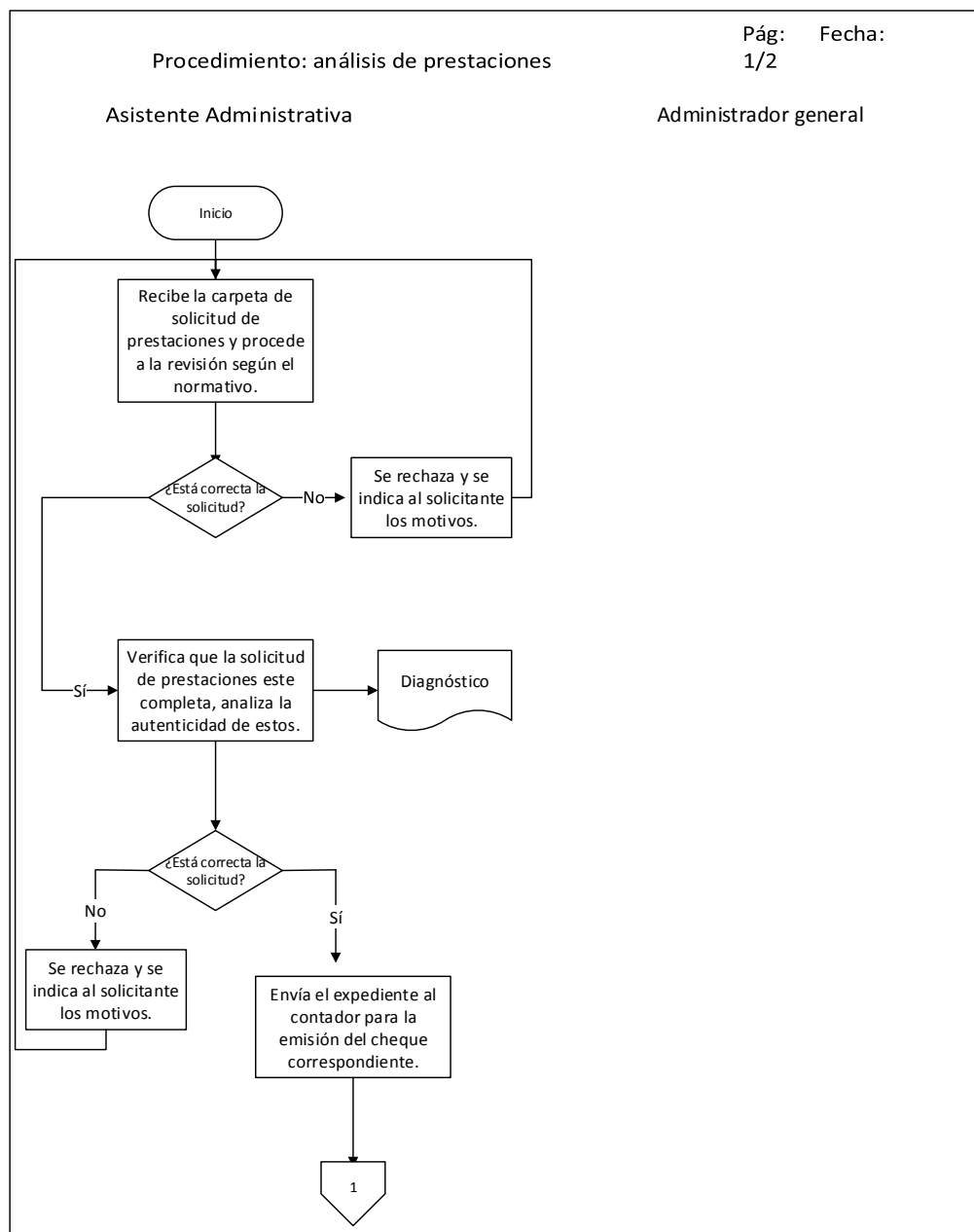


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

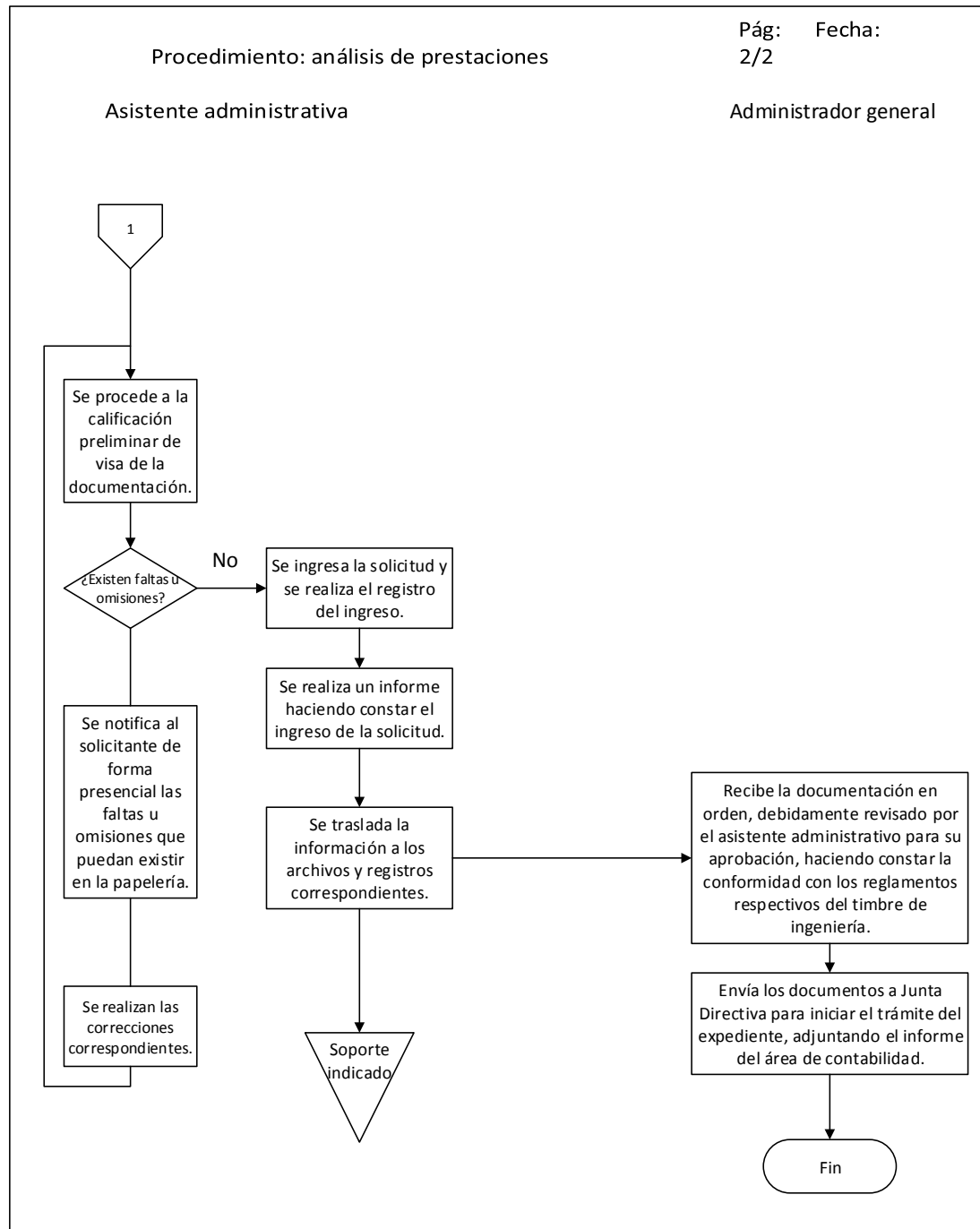
3.1.12. Verificación de prestaciones

- Supervisión y confirmación según el reglamento

Figura 21. Verificación de prestaciones



Continuación de la figura 22.

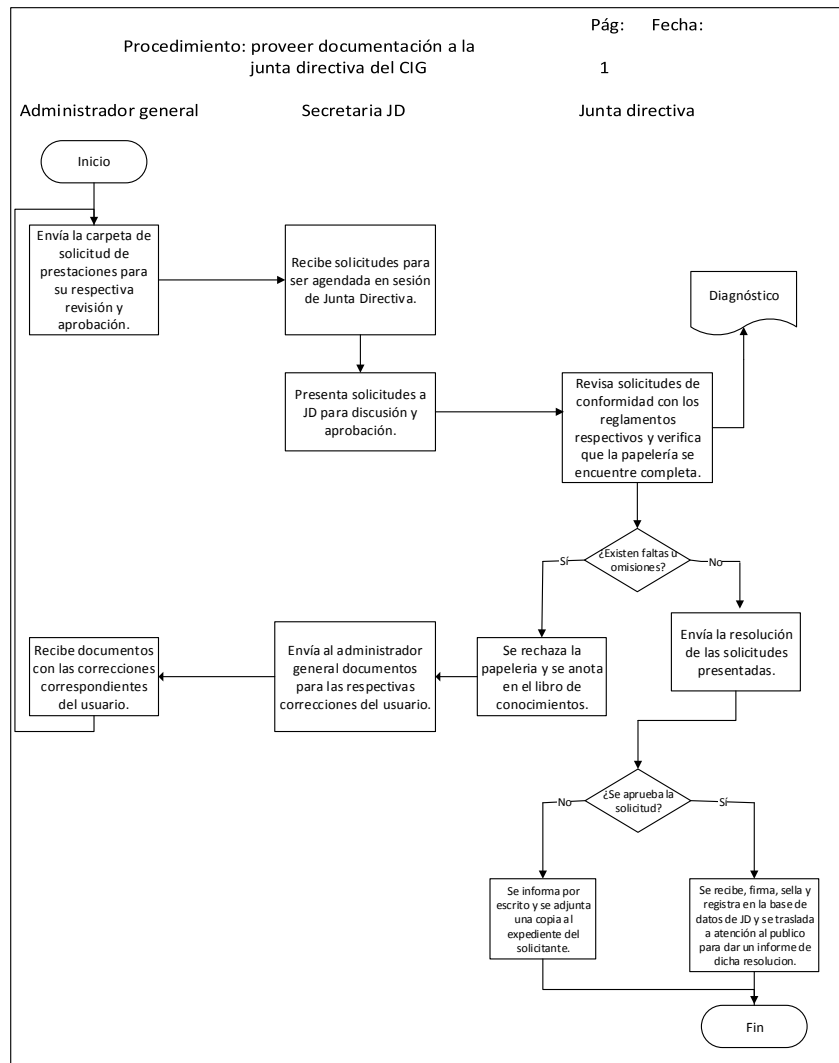


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.1.13. Entrega de documentos adjuntos a la Junta Directiva del Colegio de ingenieros de Guatemala del Área del Timbre de Ingeniería

- Detalles del envío al Colegio de ingenieros de Guatemala

Figura 22. Proveer documentación a la Junta Directiva

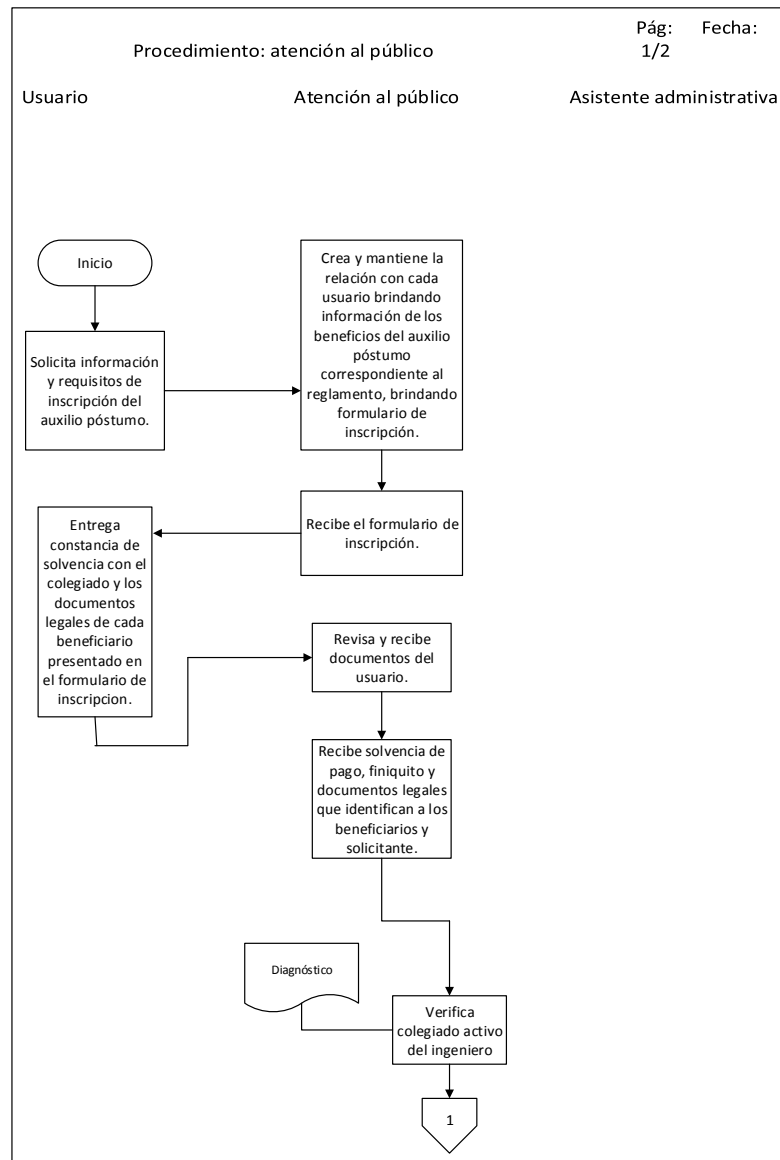


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

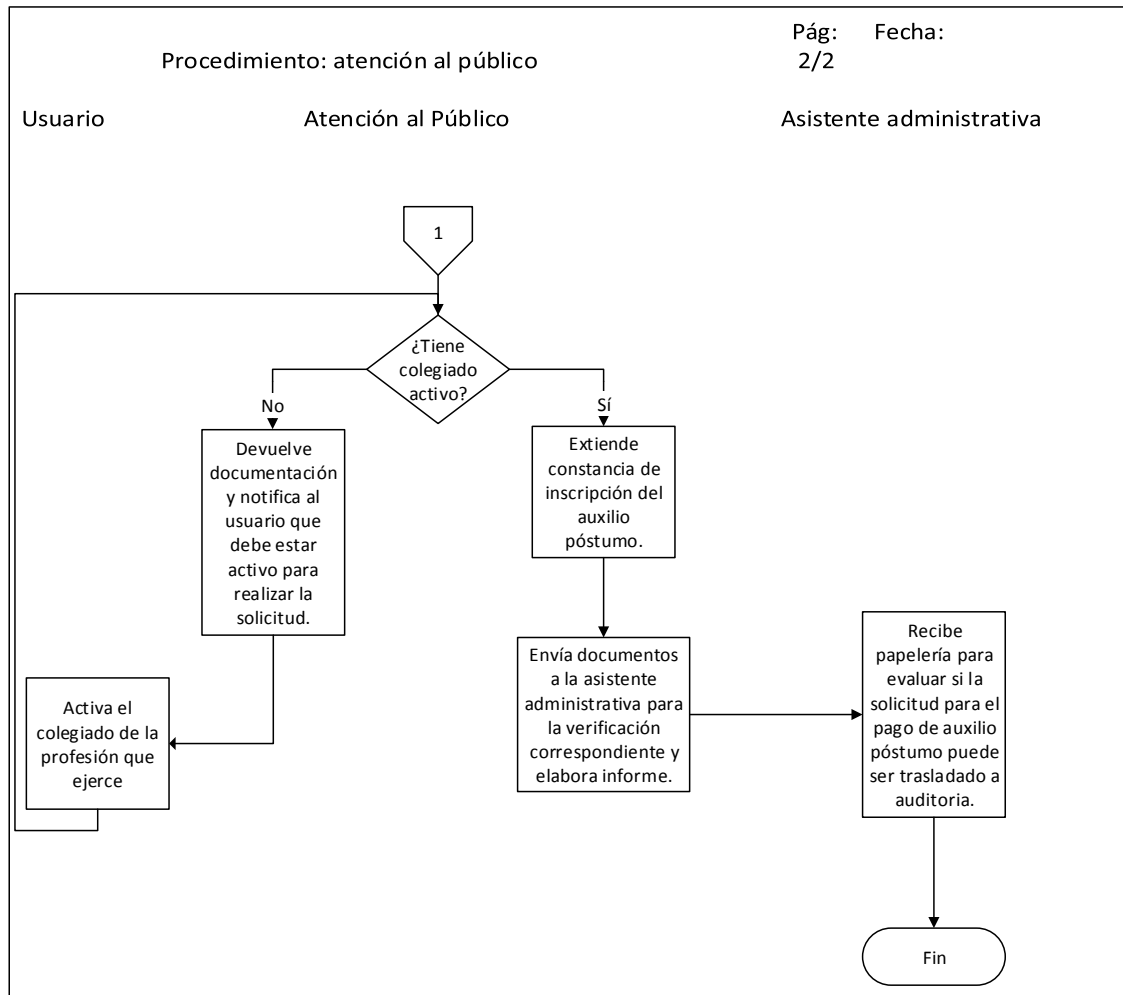
3.2. Descripción de procedimientos actualizados del Área Auxilio Póstumo

- Atención al Área de Auxilio Póstumo
 - Proceso y desarrollo del área

Figura 23. Atención al público



Continuación de la figura 24

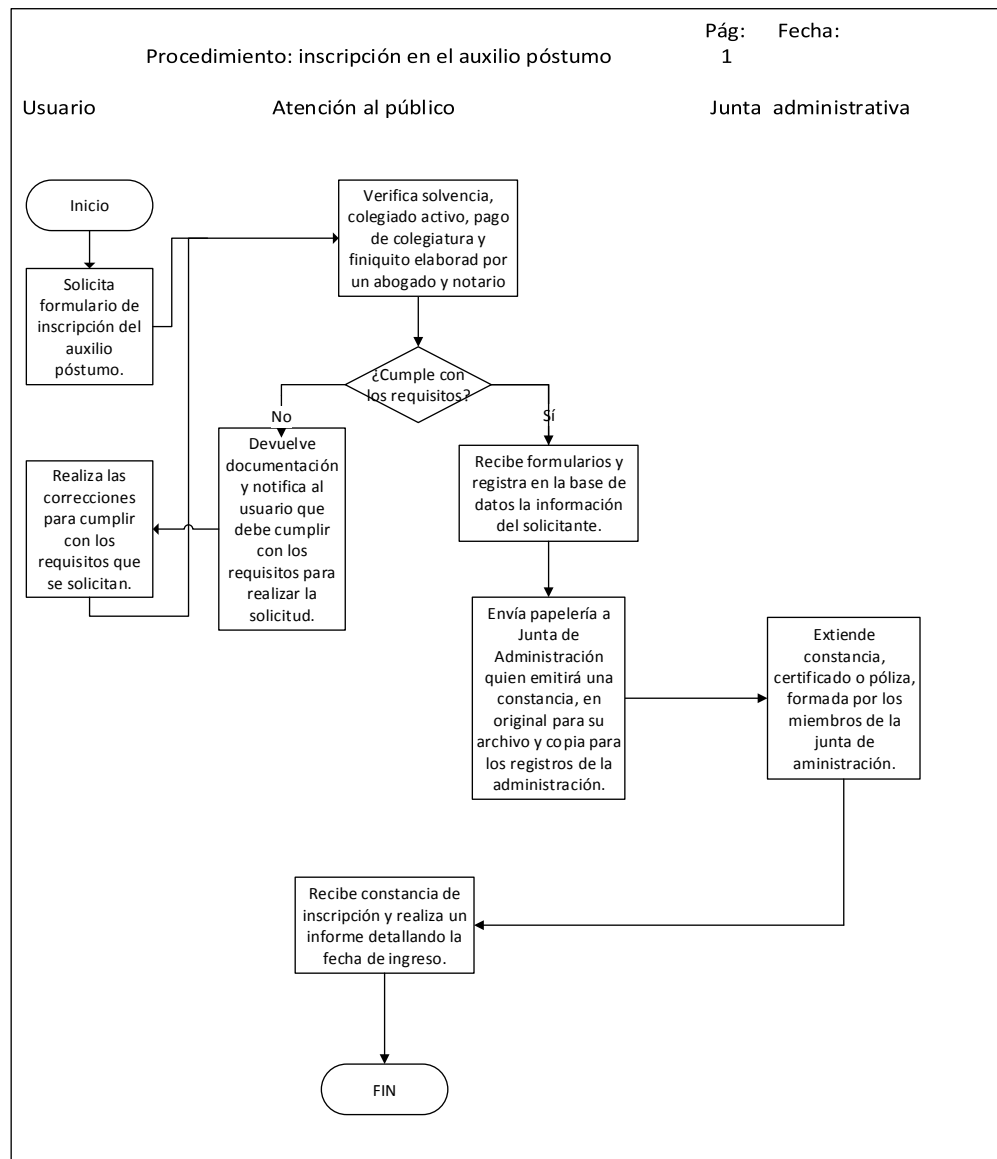


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.2.1. Inscripción en el Auxilio Póstumo

- Registro del colegiado

Figura 24. Inscripción en el Auxilio Póstumo

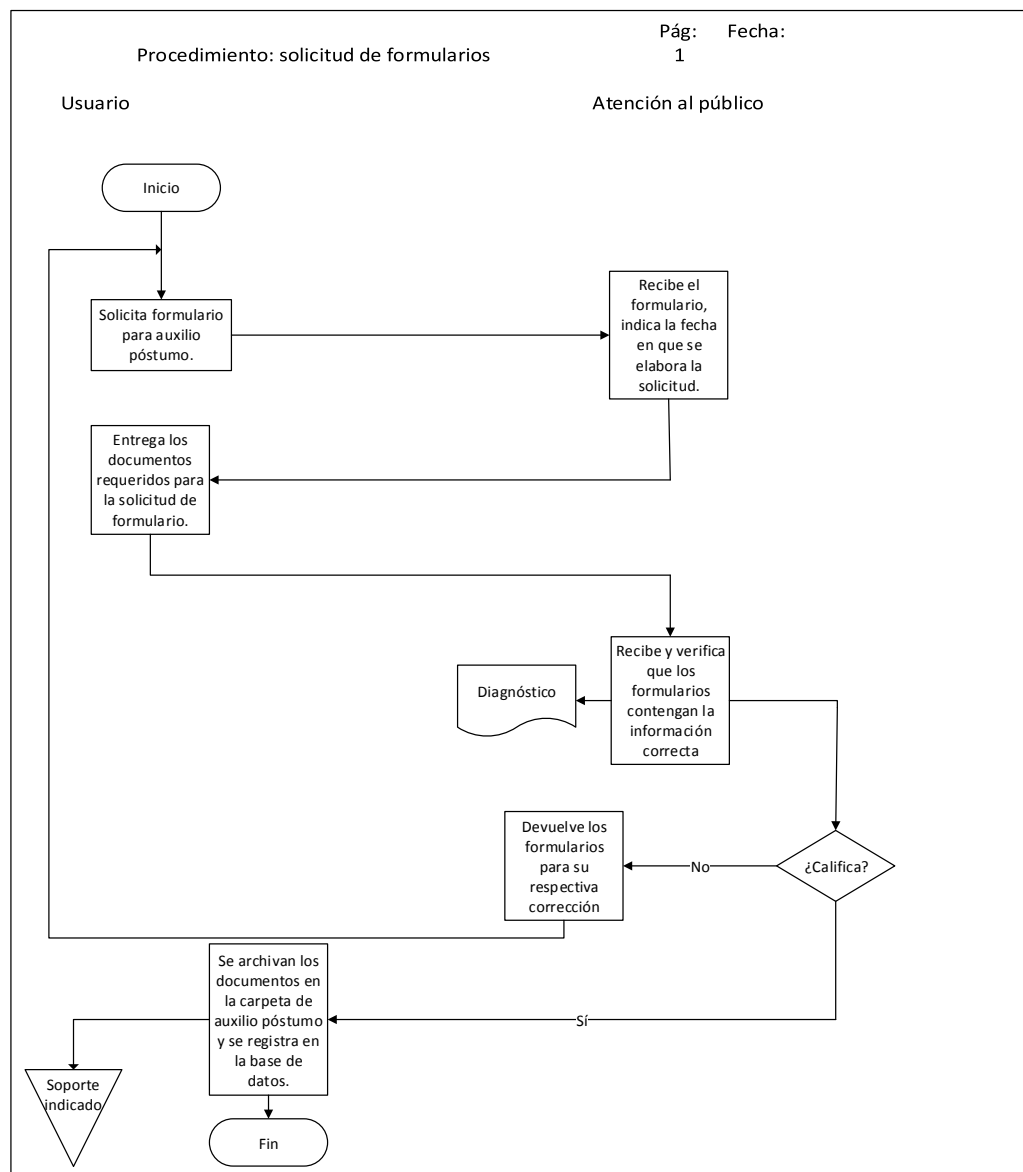


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.2.2. Solicitud de formularios

- Requerimiento del procedimiento

Figura 25. Solicitud de formularios

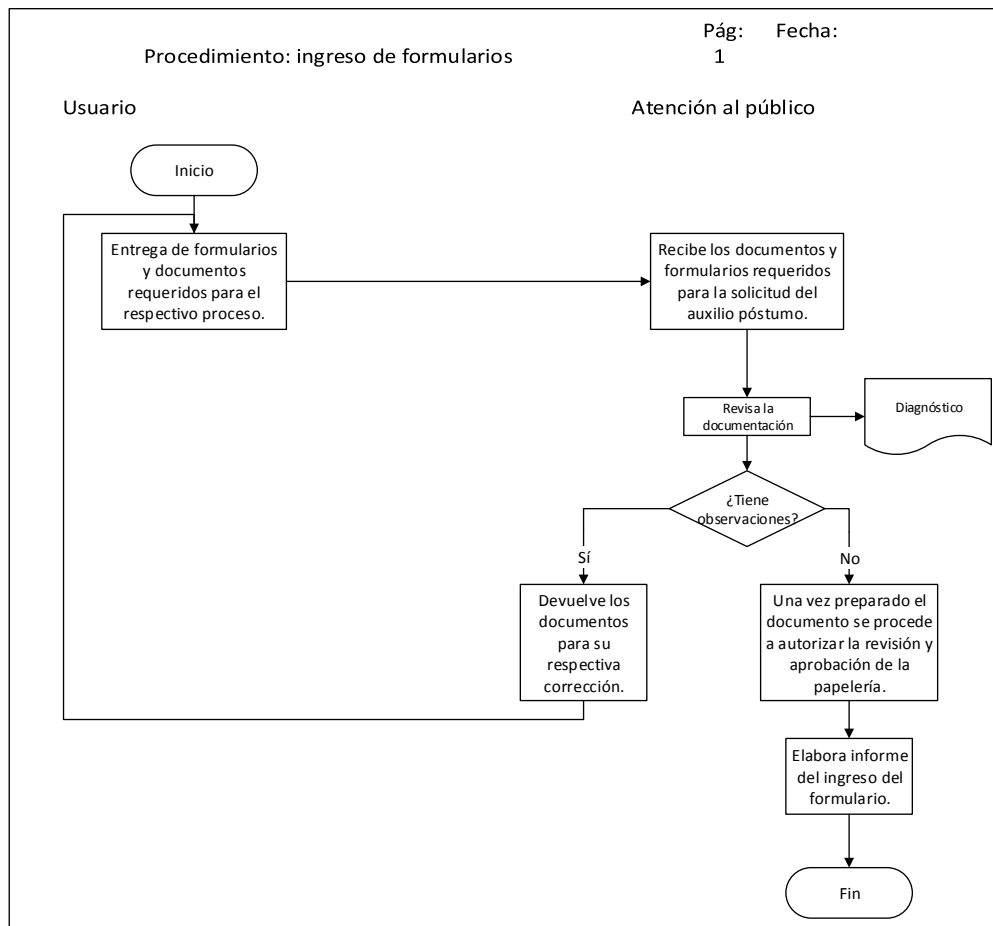


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.2.3. Recepción de formularios

- Ingreso de formulario para el cambio de beneficiarios

Figura 26. Recepción de formularios



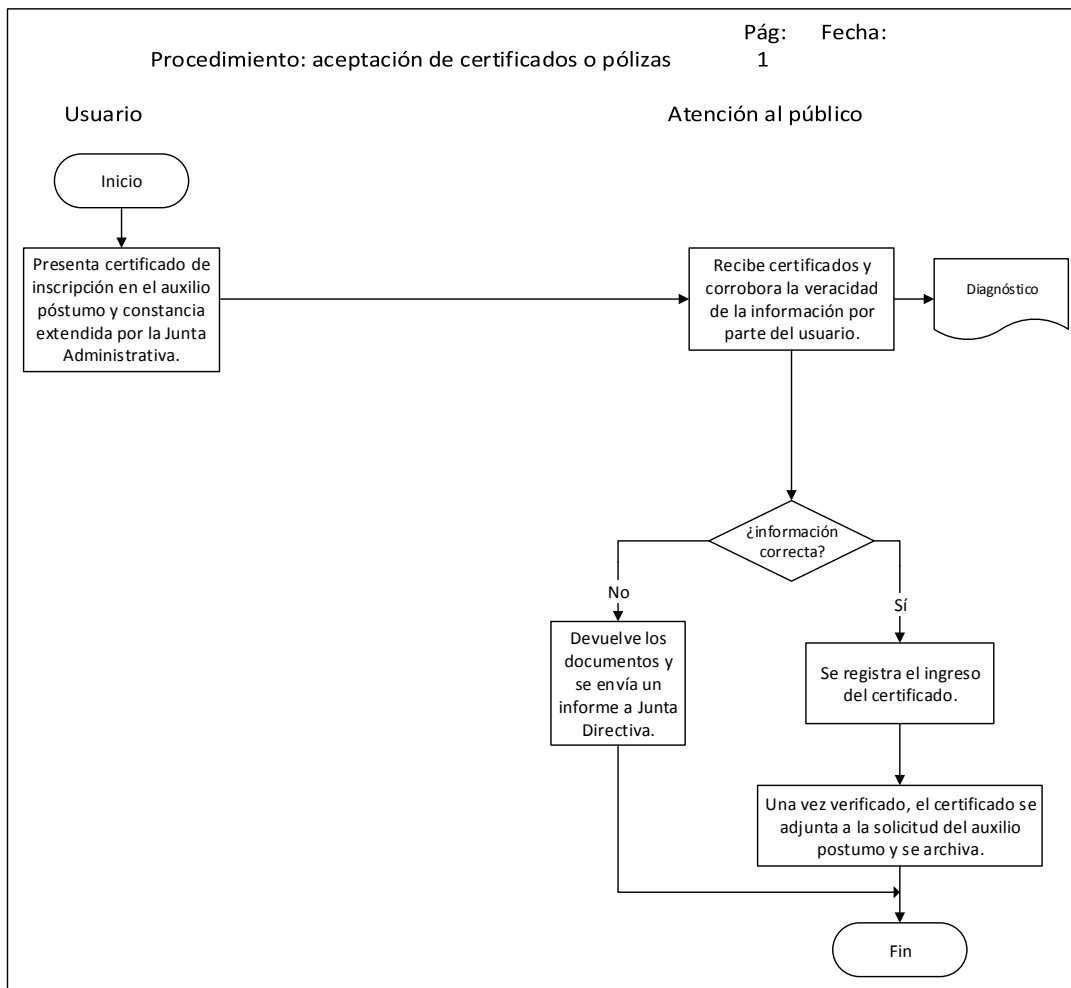
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.2.4.

3.2.5. Recepción de certificados o pólizas

- Identificación y registro del colegiado

Figura 27. Aceptación de certificados o pólizas



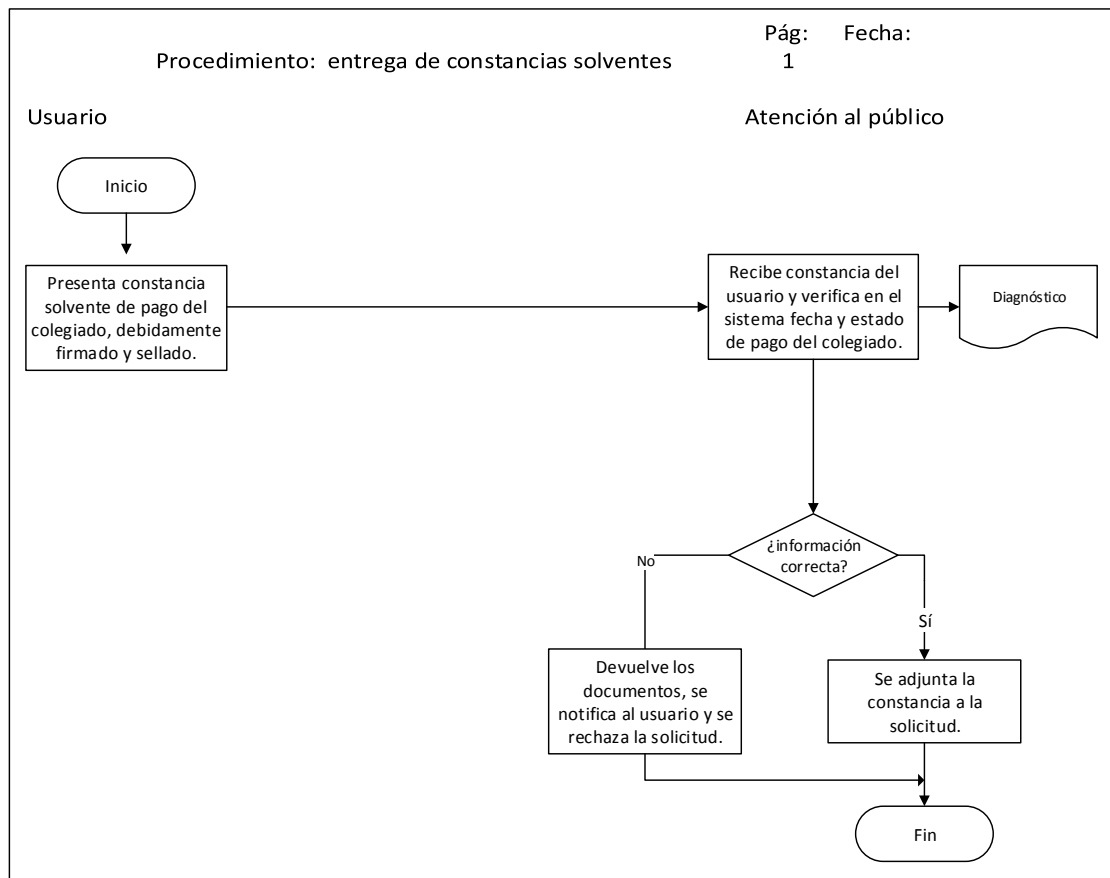
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.2.6.

3.2.7. Recepción de constancias solventes

- Responsabilidad del colegiado

Figura 28. Entrega de constancias de solvencia de pago

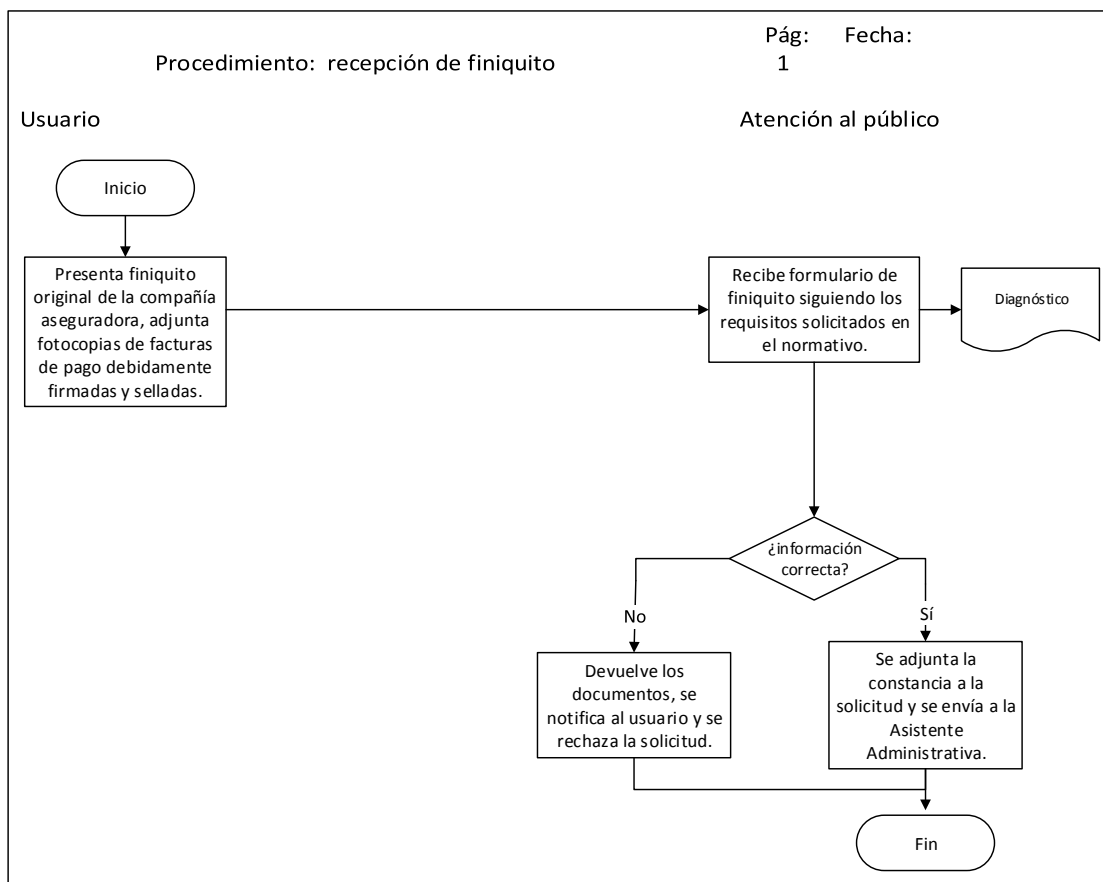


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.2.8. Recepción de finiquito

- Aceptación de documentos en orden

Figura 29. Recepción de finiquito

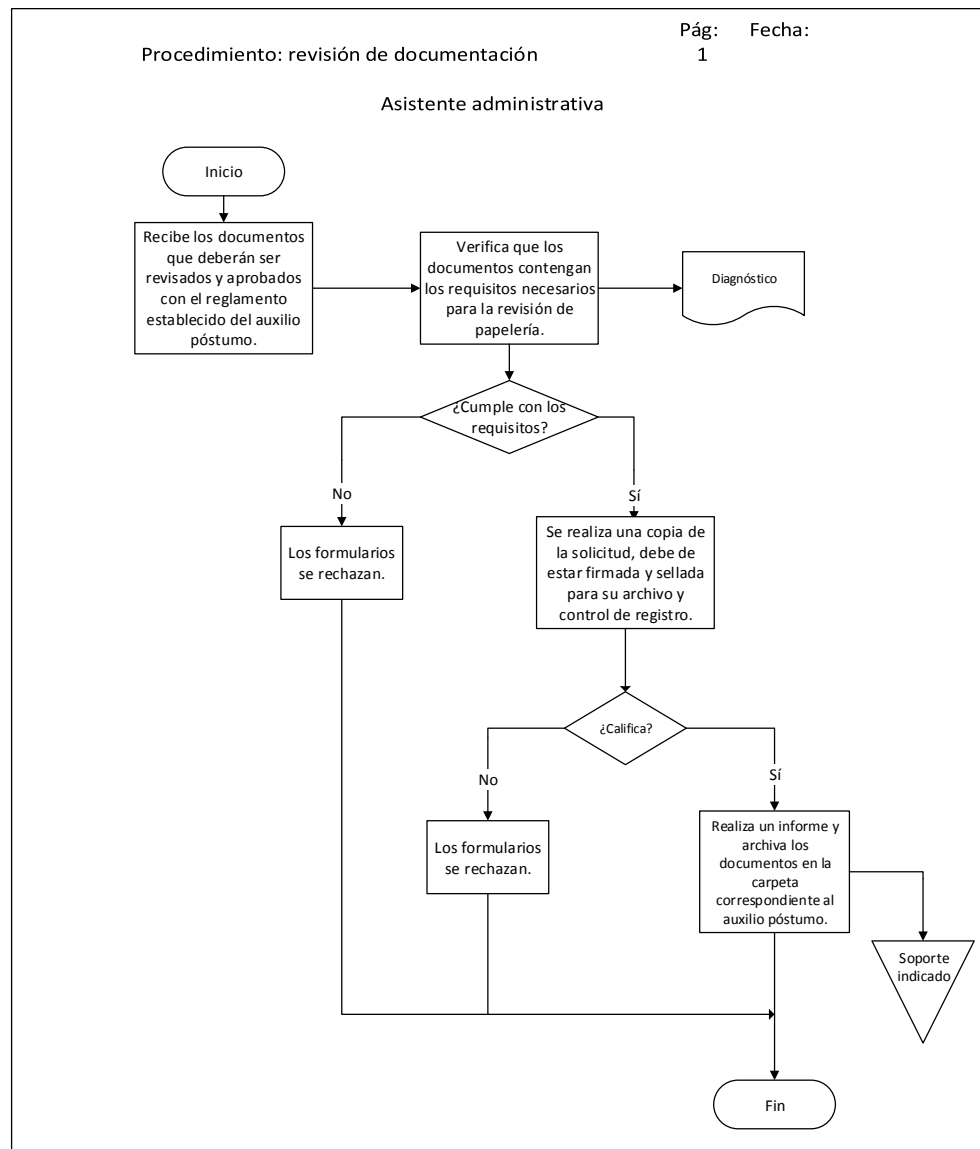


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.2.9. Revisión de papelería

- Escrutinio del procedimiento

Figura 30. Revisión de documentación

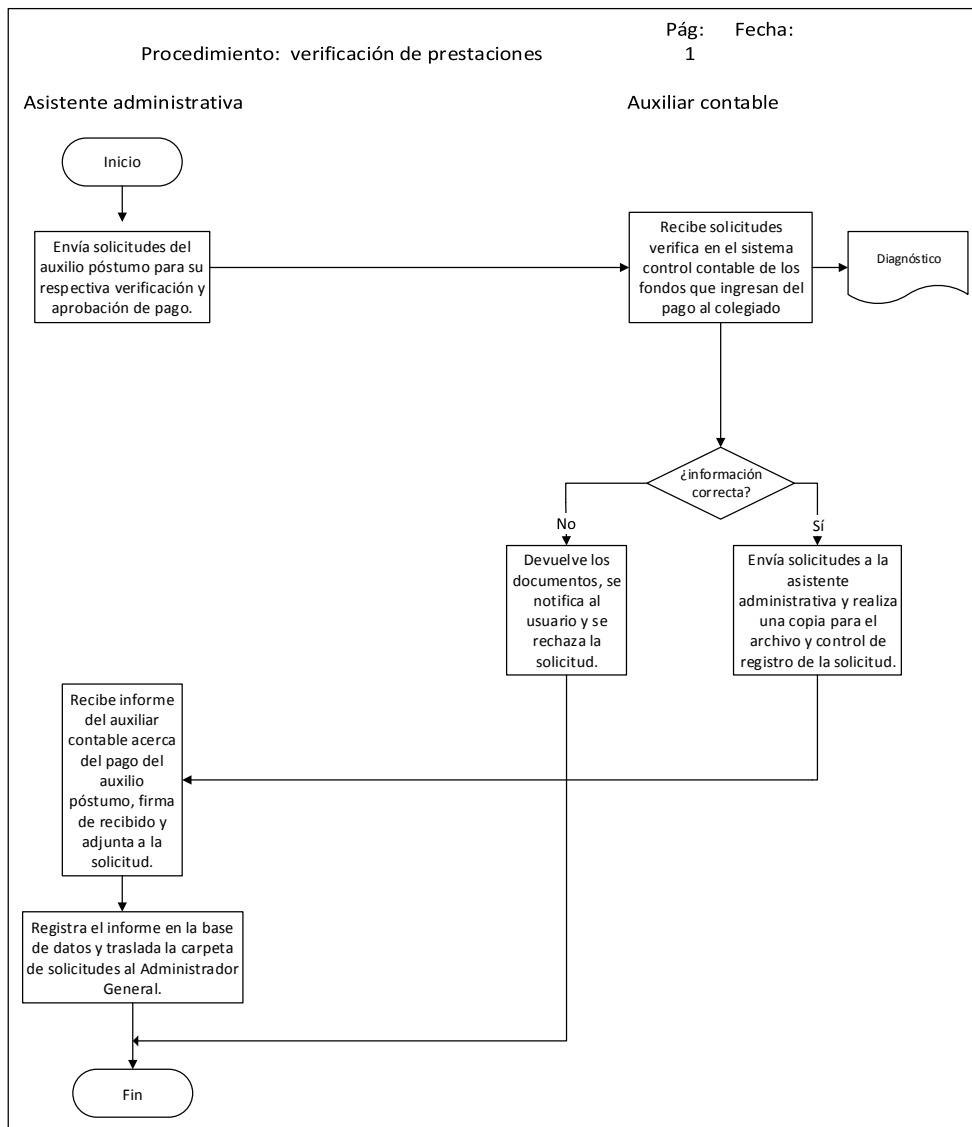


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.2.10. Comprobación de prestaciones

- Control de préstamo según el reglamento del Área de Auxilio Póstumo

Figura 31. Verificación de prestaciones

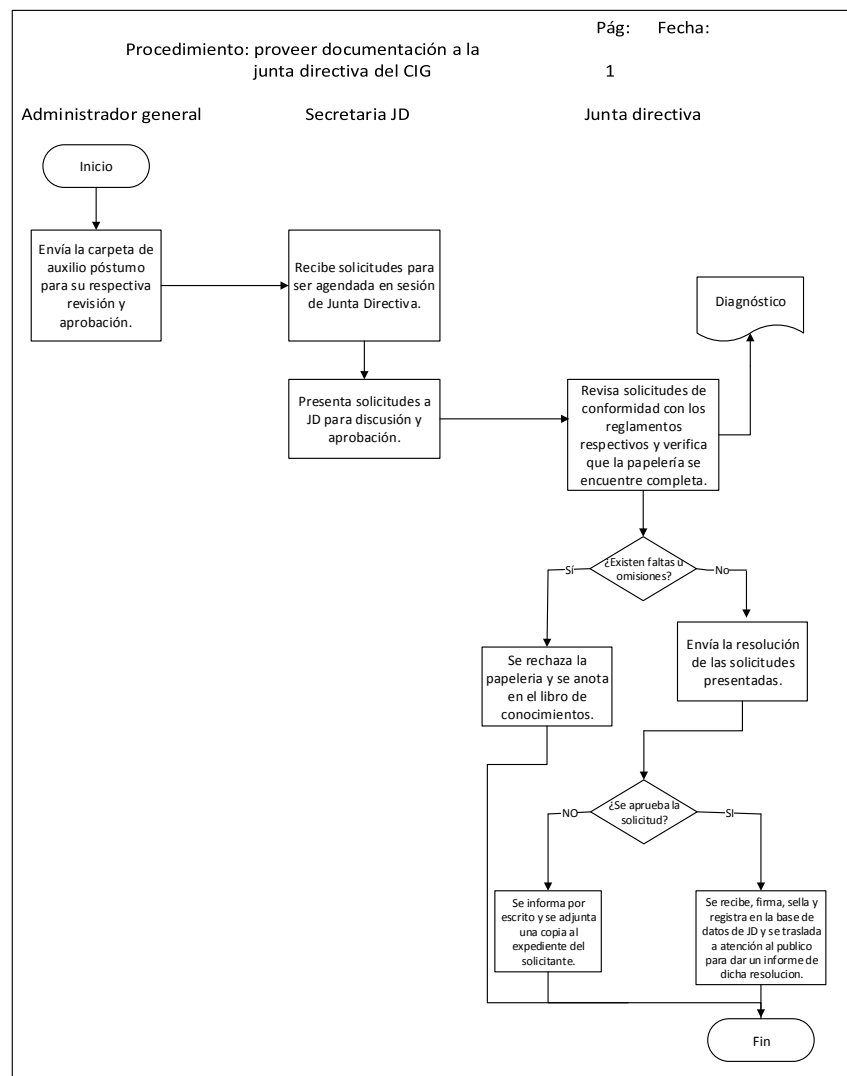


Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.2.11. Entrega de documentos adjuntos a la Junta Directiva del CIG para el área de Auxilio Póstumo

- Descripción y detalles del procedimiento

Figura 32. Proporcionar documentación a la Junta Directiva



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.3. Tiempos

Los diferentes procedimientos del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo se efectúan en un tiempo específico, el cual debe estudiarse para mejorar las demoras que puedan existir en las actividades. En los siguientes cuadros se prpponer tiempos aproximados para la ejecución de procedimientos observados en el Colegio de Ingenieros de Guatemala.

Tabla XXV. **Tiempo aproximado, procedimientos en el Área de Timbre de Ingeniería**

Procedimiento	Tiempo aproximado
Atención en el Área de Timbre de Ingeniería	10 minutos
Solicitud de formularios para subsidios	5 minutos
Ingreso de formularios	12 minutos
Recepción de facturas y recetas	10 minutos
Verificación de formularios	25 minutos
Búsqueda de expediente del ingeniero	5 minutos
Impresión de <i>kárdex</i>	6 minutos
Adjuntar finiquito	3 minutos
Adjudicar documentación	14 minutos
Revisión de papelería	1 día y medio
Análisis de prestaciones	1 día y medio
Proveer documentación a la Junta Directiva del CIG	1 día

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVI. **Tiempo aproximado del Área de Auxilio Póstumo**

Procedimiento	Tiempo aproximado
Atención en el Área del Auxilio Póstumo	15 minutos
Inscripción en el Auxilio Póstumo	18 minutos
Solicitud de formularios	6 minutos
Ingreso de formularios	8 minutos
Aceptación de certificados o pólizas	25 minutos
Entrega de constancias solventes	15 minutos
Recepción de finiquito	20 minutos
Revisión de documentación	1 día y medio
Verificación de prestaciones	1 día y medio
Proporcionar documentación a la Junta Directiva del CIG	2 díaa

Fuente: elaboración propia.

3.3.1. Atención en el Área del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo

Para brindar un mejor servicio al usuario se requiere de eficiencia, no implica realizar los procedimientos de forma inmediata; sin embargo, se debe valorar el tiempo del usuario brindando información clara y precisa. El tiempo que se maneja es de 10 min en el Área del Timbre de Ingeniería y de 15 min en el Área del Auxilio Póstumo; cumple con el tiempo del ciclo de servicio.

3.4. Análisis FODA (fortalezas, oportunidades ,debilidades, amenazas)

Es una herramienta estratégica que realiza el análisis interno y externo de un proyecto o institución; se enfocan en factores de alto impacto.

Tabla XXVII. Análisis FODA

Análisis interno	Análisis externo
Fortalezas	Oportunidades
Buscar el cumplimiento del reglamento del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo.	Dar seguimiento a procedimientos y gestión de la administración del Timbre de Ingeniería.
Buena calidad del servicio	
Ingreso de solicitudes a tiempo.	Mejora en eficiencia y eficacia.
Recursos financieros adecuados	Usuarios satisfechos.
Debilidades	Amenazas
No existe actualización de procedimientos. Seguimiento deficiente al implantar los procesos.	Insatisfacción del usuario.
	Gestión de procedimientos desactualizados.
Ausencia de manual de procedimientos físico.	Poca divulgación de la utilidad de procedimientos actualizados.

Fuente: elaboración propia.

3.5. Normas internas administrativas

La identificación de normas implica decisiones claras y de forma correcta; proporciona información precisa en la coordinación interna del área. Permite ejecutar el Reglamento del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo, el cual desarrolla y determina la forma de ejecución.

3.5.1. Financieros

Las normas financieras establecen medidas para mejorar los sistemas de administración, los cuales garantizan exactitud, fiabilidad y registros contables. Los procedimientos para la solicitud de subsidios se ejecutan de acuerdo con la aprobación de la Junta Directiva; efectúa los recursos financieros con el respaldo de reglamentos y documentos de soporte para la correcta y necesaria utilización.

3.6. Costos del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo

Para integrar la actualización y gestión de procedimientos es necesario evaluar cada una de las actividades para determinar los costos predeterminados y administrativos.

3.6.1. Costos predeterminados

Se realiza el costo estimado del manual de actualización y gestión de procedimientos para la distribución en el área; ver tabla XXVIII.

Tabla XXVIII. Costos predeterminados

Descripción	Cantidad	Precio	Costo
Impresión de manual	3	Q. 70,00	Q. 210,00
Encuadernado	3	Q. 15,00	Q. 45,00
Costo total			Q. 255,00

Fuente: elaboración propia

3.6.2. Costos administrativos

Son los recursos que el Colegio de Ingenieros de Guatemala maneja de forma interna en los procedimientos; el administrador general es el funcionario autorizado para endoso de cheques o documentos de pago. El desarrollo del plan de prestaciones es determinado por políticas que rigen el funcionamiento del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo; toman decisiones el órgano ejecutivo sujetándose a las normas la junta de administración.

3.7. Alcance de procedimientos actualizados

Por medio de flujogramas se representan las propuestas de procedimientos actualizados; se identifican los pasos que deben seguirse para ejecutar un proceso; se proporcionan un método de comunicación eficaz; se facilitan la aplicación de acciones que redunden en la mejora y fortalecimiento de la comprensión de las actividades en el Área del Timbre de Ingeniería y en el Área de Auxilio Póstumo.

La revisión debe incluir una evaluación de las actualizaciones implementadas, en cumplimiento de los objetivos propuestos, creando informes y registros para actualizaciones futuras.

3.8. Variables de investigación

Representa objetos de estudio con propiedades cualitativas o cuantitativas; son variables medidas y observadas; Son clasificadas por variables dependientes e independientes.

3.8.1. Variables dependientes

Describe y mide las variables de estudio, depende de la variable independiente.

Tabla XXIX. Variable dependiente

Variable	Tipo	Indicador	Concepto
Actualización de los procedimientos de la administración y gestión del Timbre de Ingeniería.	Dependiente	Procedimientos internos.	Es el documento donde se detalla las actividades dentro del área.

Fuente: elaboración propia

3.8.2. Variables independientes

Determina el cambio de las variables independientes, describe las causas que influyen en el objeto de estudio.

Tabla XXX. Variable independiente

Variable	Tipo	Indicador	Concepto
Procedimientos de la gestión Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo	Independiente	Manual de procedimientos.	Secuencia de actividades que realizan un proceso.

Fuente: elaboración propia

4. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

4.1. Plan de acción a implementar

La descripción de las actividades ejecutadas se lleva a cabo a través de un diagrama de flujo a partir de la herramienta informática de Microsoft Visio, donde se pueden representar actividades de manera gráfica e interrelacionadas entre sí. Para establecer la metodología es necesario dividirla en 3 etapas: planificación, diagnóstico y mejora; el sistema del plan de acciones a implementar se complementa con las fases de:

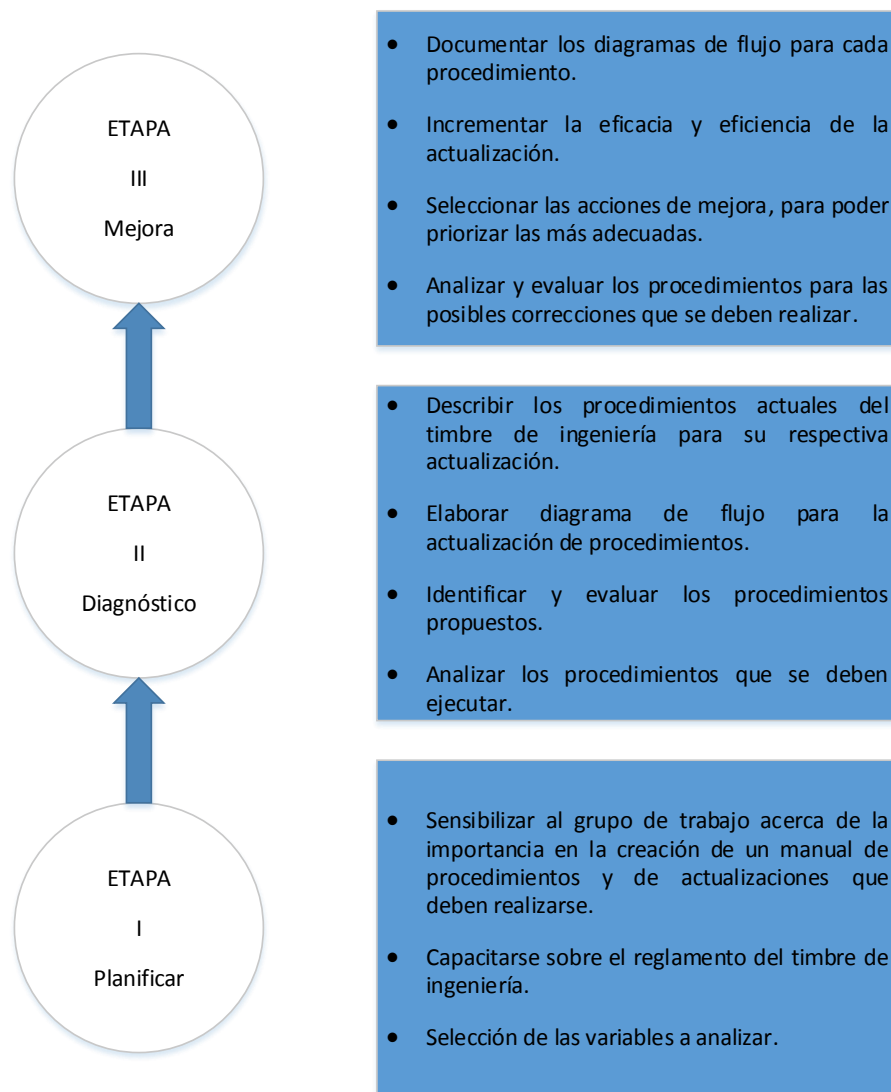
- Informe:
 - Elaboración del informe de procedimientos
 - Resultado de actualización en los procesos
 - Emisión de la documentación de actualización de procedimientos
- Seguimiento
 - Emisión de propuestas de procedimientos actualizados
 - Revisión periódica del plan de mejoramiento

La estructura es gestionada por información vertical de manera eficiente, en donde se actualizan los aspectos que han variado de la información obtenida en el estudio previo, las cuales conllevan al cumplimiento del Reglamento interno del Timbre de Ingeniería.

4.1.1. Actualización del Timbre de Ingeniería

Esta fase tiene como objetivo determinar, planificar, alcanzar y diseñar la metodología de los procedimientos; permite conseguir los objetivos propuestos.

Figura 33. Plan de acción, actualización del Timbre de Ingeniería

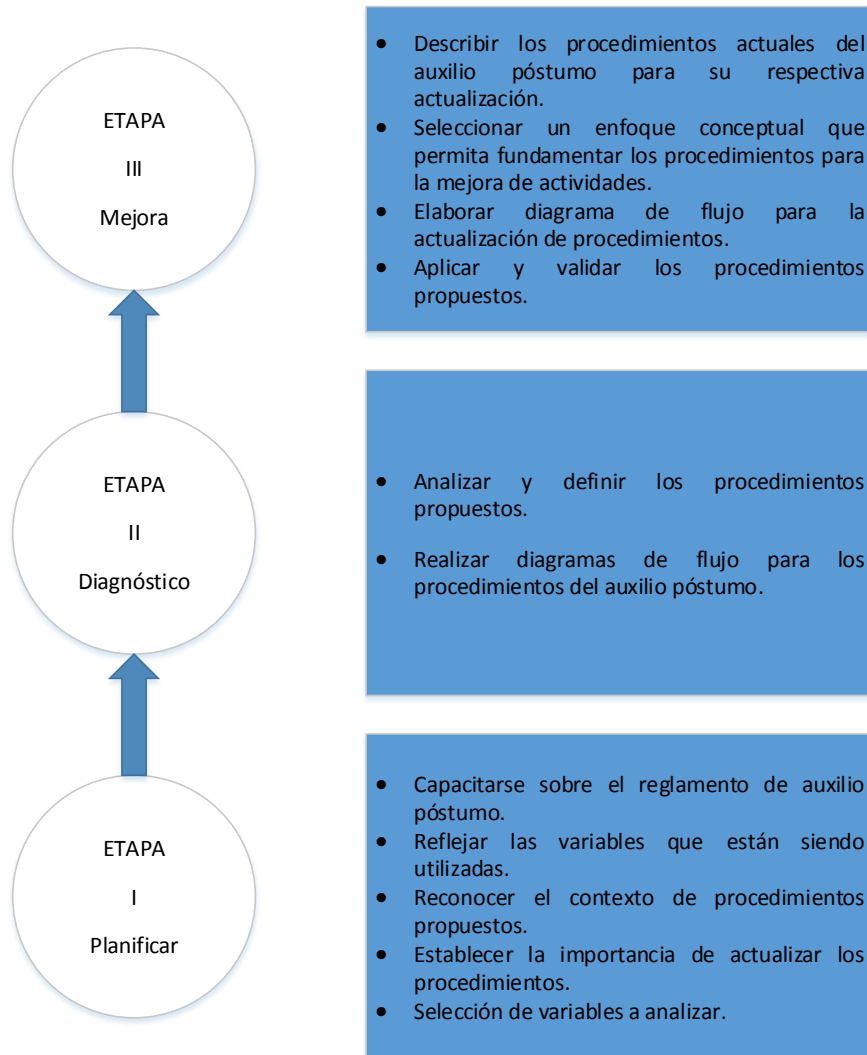


Fuente: elaboración propia.

4.1.2. Actualización del Auxilio Póstumo

Es necesario conocer con precisión las etapas de la actualización; con la verificación del sistema, confiabilidad y cumplimiento de los procedimientos y normativas establecidas.

Figura 34. Plan de acción actualización del Auxilio Póstumo

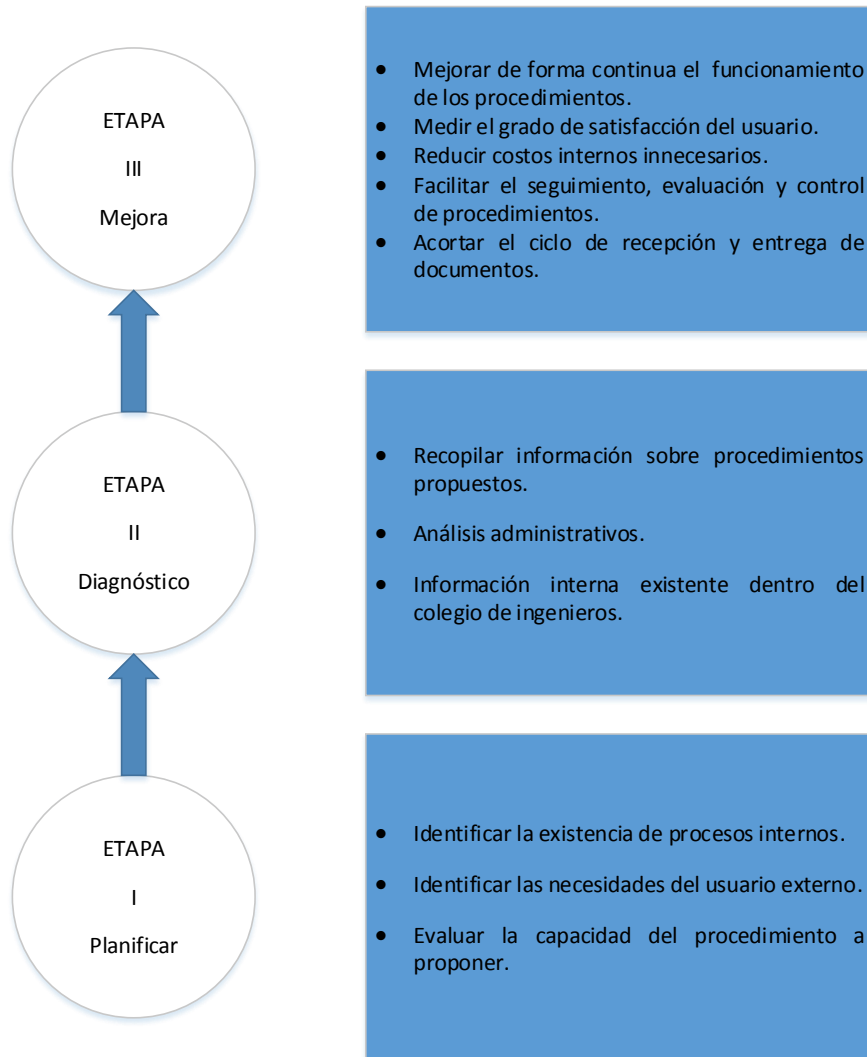


Fuente: elaboración propia.

4.1.3. Gestión del Timbre de Ingeniería

Se hace referencia a reglas y normas en donde los procedimientos están sujetos, periodicidad de entrega de manuales actualizados; como resultado la terminación de cada fase.

Figura 35. Plan de gestión del Timbre de Ingeniería

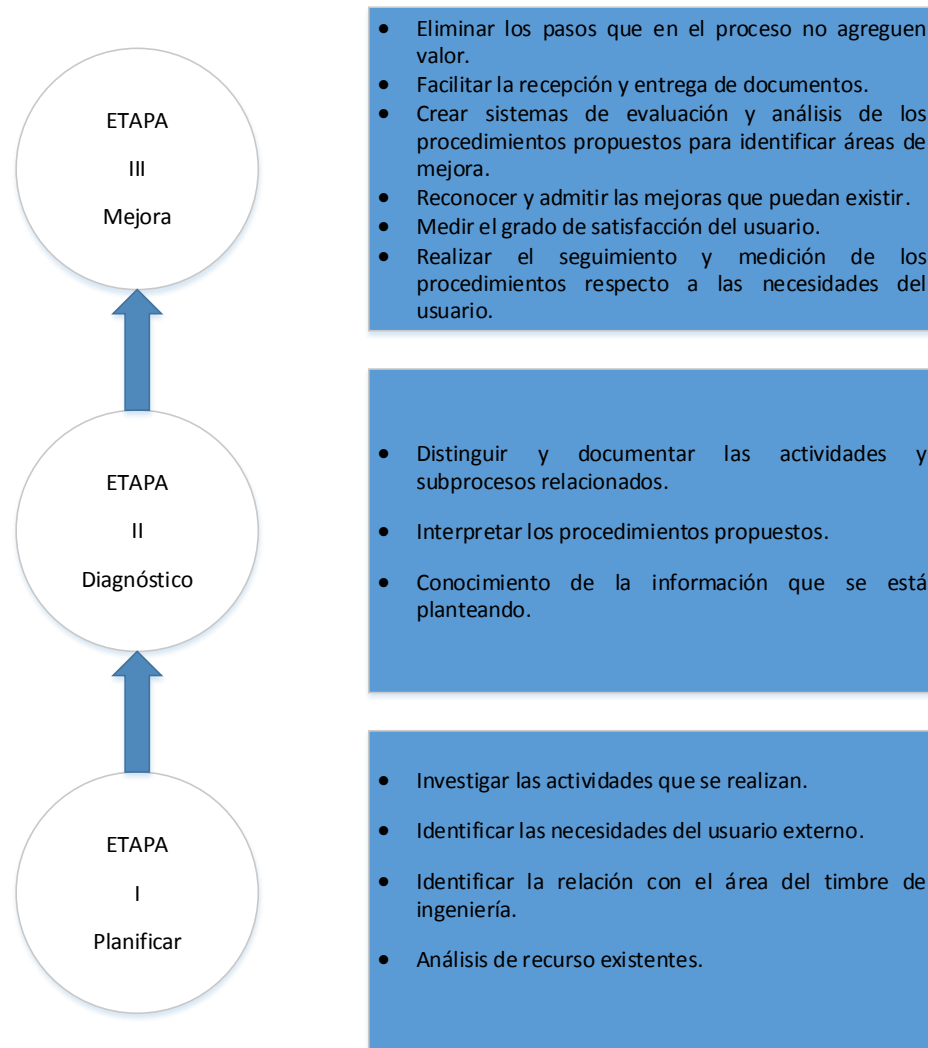


Fuente: elaboración propia.

4.1.4. Gestión del Auxilio Póstumo

Realiza la gestión de resultados para el análisis de información; implementa el monitoreo continuo de revisión y supervisión desde el inicio hasta la aprobación del informe.

Tabla XXXI. Plan de acción, gestión del Auxilio Póstumo



Fuente: elaboración propia

4.2. Medición del desempeño

Se estima el rendimiento del empleado conforme el manual de procedimientos actualizados en el Área del Timbre de Ingeniería y el Área de Auxilio Póstumo; desempeña de manera eficiente los procesos de orientación al usuario, proporciona información exacta y confiable de los procedimientos.

Es necesario emplear sistemas de calificación para cada procedimiento, se realizan autoevaluaciones para determinar las áreas que necesitan mejorarse, de gran utilidad para la actualización de procedimientos a futuro.

4.3. Identificación de recursos

La identificación de recursos es necesaria para el desarrollo del manual de procedimientos y la actualización; tuvo en cuenta la utilización de recursos internos y existentes. Es necesario controlar el uso apropiado de los recursos y su planificación.

4.3.1. Recursos humanos

La importancia del recurso humano se debe a la habilidad para desempeñar los objetivos que se pretenden realizar conforme a la actualización del manual de procedimientos; con la satisfacción en el esfuerzo por cumplir las actividades. La gestión del recurso humano es la principal función en el Colegio de Ingenieros de Guatemala; con la mejora de la productividad y los resultados del proceso identificando, recopilando y clasificando la información.

Es necesario enlistar los puntos clave para aumentar la eficiencia en las actividades que van a ser ejecutadas, en el cual se encuentra:

- Realizar un diagnóstico para el proceso y toma de decisiones.
- Verificar el reordenamiento de los procedimientos, se establecen la definición de las funciones en cada área.
- Nombrar al responsable para la verificación de los procedimientos, garantizando la continuidad de los mismos.

4.3.2. Recursos materiales

Son todos los bienes tangibles propiedad del Colegio de Ingenieros de Guatemala; los medios físicos y concretos son para la obtención del manual de procedimientos actualizados; se gestionan de manera correcta los recursos materiales.

Una planeación correcta de recursos materiales determina el logro de los niveles de gestión óptima en el proceso; con la realización de una adecuada planificación que garantiza la eficiencia de los recursos técnicos, humanos y financieros para llevar a cabo la investigación.

4.3.3. Recursos financieros

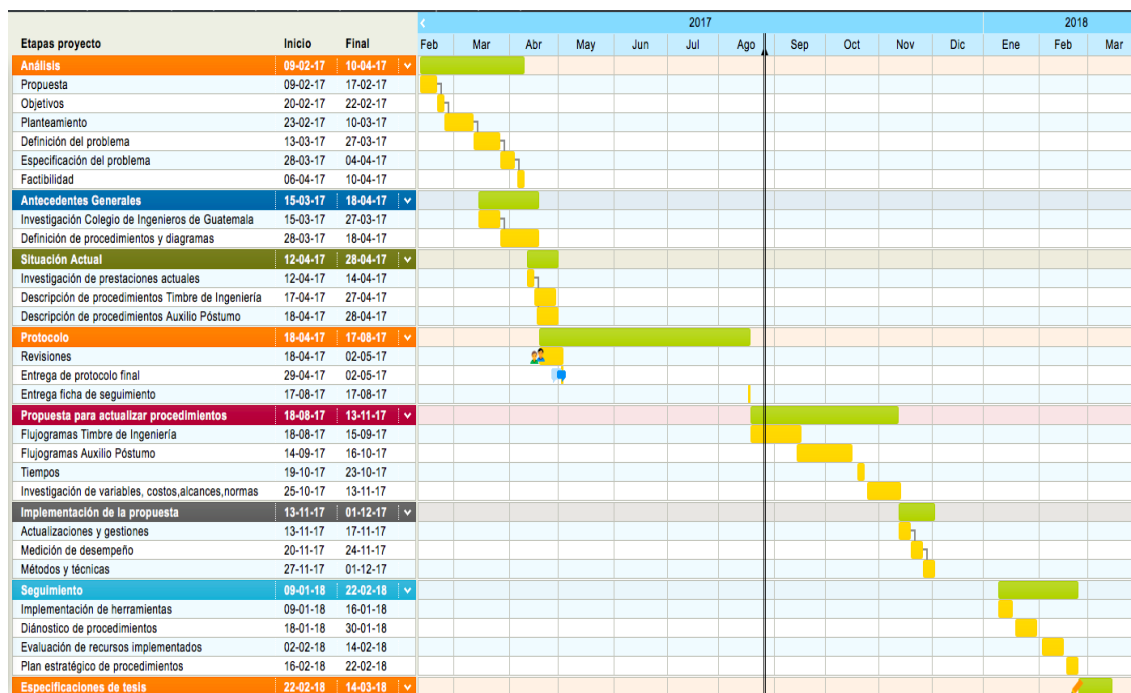
Se requieren recursos de carácter económico y monetario para el desarrollo de las actividades; tienen gran importancia para la distribución del manual de procedimientos actualizados del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo, con su adecuado manejo. Es importante realizar un plan financiero convirtiéndolo en un plan estratégico para invertir.

Es necesario que en el equipo de auditoría financiera exista un profesional informático que administre las bases de datos, siendo el responsable de la utilización de herramientas informáticas con base en los sistemas contables.

4.4. Cronograma de actividades

A continuación se detalla en la figura 34 el cronograma de actividades.

Figura 36. Cronograma



Fuente: elaboración propia.

4.5. Importancia de la actualización

El manual de procedimientos tiene la función de mantener informados a los colaboradores sobre la forma de realizar las tareas del Área del Timbre de

Ingeniería y el Área de Auxilio Póstumo; es necesario que el manual se mantenga actualizado constantemente para el buen desarrollo de la gestión administrativa para evitar errores en la información al usuario.

Es importante mantener un registro de los cambios que los procedimientos puedan tener, documentando y archivando la información desde la fecha de su aplicación; se necesita llevar el control y canalizar la información por medio de herramientas básicas y efectivas como son los procedimientos físicos.

4.6. Implementación de la metodología 5S

Es necesario el proceso de implantación 5S; el propósito es tener el área limpia y ordenada. Siguiendo los 5 principios que se deben ejecutar, la clasificación de los elementos existentes en el área, es decir, los necesarios para organizarlos y los innecesarios para descartarlos.

Se deben organizar los elementos de forma accesible, manteniendo la seguridad, calidad y eficacia para ejecutar los procedimientos de forma ordenada para encontrar fácilmente los documentos. Es importante que se mantenga limpio en el área de trabajo, para mantener la clasificación y el orden de los elementos.

Mantener el orden y la limpieza en el área para estandarizar, es decir, crear hábitos para la conservación del lugar en óptimas condiciones. Se debe mantener disciplina utilizando correctamente los procedimientos previamente desarrollados realizando evaluaciones periódicas para la verificación de la metodología.

La importancia es mejorar el control visual de las carpetas en donde se encuentran archivados los documentos del Área del Timbre de Ingeniería y el Área de Auxilio Póstumo; se eliminan la pérdida de tiempo de acceso a la información que se le brinda al usuario, así como la minimización de errores o pérdidas de formularios.

4.6.1. Definición de las 5S

Es la metodología que se encarga de mejorar la productividad de manera ordenada, limpia y organizada, basada en la técnica de gestión japonesa en cinco principios. La ejecución del método desarrolla un trabajo eficiente y productivo que mejoran la calidad de los procesos; los cinco principios se componen de la siguiente manera:

- Clasificación
- Orden
- Limpieza
- Estandarización
- Disciplina

4.6.2. Beneficios que aporta el método

Cuando se realiza la implementación de los 5S se obtiene más espacio, control, calidad y eliminación de elementos obsoletos o dañados en el área de trabajo; facilita la colocación de etiquetas o colores a las carpetas para la localización de información; dan una mejor apariencia y mejoran la eficacia, asignan responsables de las acciones de mejora.

4.7. Métodos y técnicas

La metodología se refiere a la descripción y el análisis de los métodos que tiene una investigación, en el cual los procedimientos que se ejecutan se plantean de forma científica. Se caracteriza por ser sistemático, ordenado, metódico, racional y crítico.

4.7.1. Observación directa

Al realizar la observación de la entrega de documentos se puede tomar la información del tiempo de entrega, se toman en cuenta las inquietudes que pueden surgir al momento de proporcionar información; tuvo como ventaja registrar hechos verídicos.

Para llevar a cabo la observación, primero se analizan los reglamentos del área del Timbre de Ingeniería y el Área de Auxilio Póstumo que brinda el Colegio de Ingenieros de Guatemala; así mismo, se contacta a dicha institución para aclarar dudas que surgen al momento del análisis de los procedimientos.

Para definir cuáles serían los aspectos a ser observados, se tomaron los objetivos que presentan las necesidades del manual de procedimientos, con la finalidad de recopilar información útil para el desarrollo del análisis e interpretación de la necesidad de la actualización. La observación se llevó a cabo el 3 de julio de 2017 en las instalaciones del Colegio de Ingenieros de Guatemala primer nivel, 7a avenida, 39-60, zona 8.

4.7.2. Documental

Realizando la técnica documental para la recopilación de información, se respalda el estudio de procedimientos del área del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo, utilizando instrumentos de referencia para el soporte documental, siendo el material físico y digital en que se presentan los reglamentos. El tipo de investigación documental es de forma informativa.

Figura 37. **Técnica documental**



Fuente: elaboración propia.

4.7.3. Inductivo – deductivo

La importancia del método inductivo se basa en cuatro etapas básicas: observación, registro, análisis y clasificación del evento. Los procedimientos planteados son llevados a cabo a partir de la observación repetida de las actividades realizadas en el Colegio de Ingenieros de Guatemala, se crean proposiciones a partir del proceso y con base en las proposiciones, el método deductivo organiza y especifica los procedimientos en donde están determinadas las reglas en el proceso.

4.8. Gestión de procesos

Los procedimientos son gestionados de forma estructurada, la gestión de procesos es una importante herramienta en donde los flujogramas pueden mejorar. Analizando los resultados alcanzados, se puede determinar el cumplimiento y rendimiento de los procesos, implementando la metodología PH VA de tal manera que la eficiencia sea mayor.

4.9. Metodología para la gestión de procedimientos

En la actualidad, el mejoramiento de procesos garantiza eficiencia, eficacia y efectividad, logrando que procesos y subprocesos a partir de diagramas de flujo permitan obtener información sobre las actividades que se realizan. Es necesario realizar una lista de los documentos internos y externos registrados; para garantizar que los procesos serán realizados de forma ordenada, con la planificación de actividades que puedan proporcionar respuestas a nuevas necesidades.

5. SEGUIMIENTO

5.1. Resultados obtenidos

Los resultados del desarrollo y la ejecución de la actualización de procedimientos se puede resumir, básicamente, en los siguientes puntos:

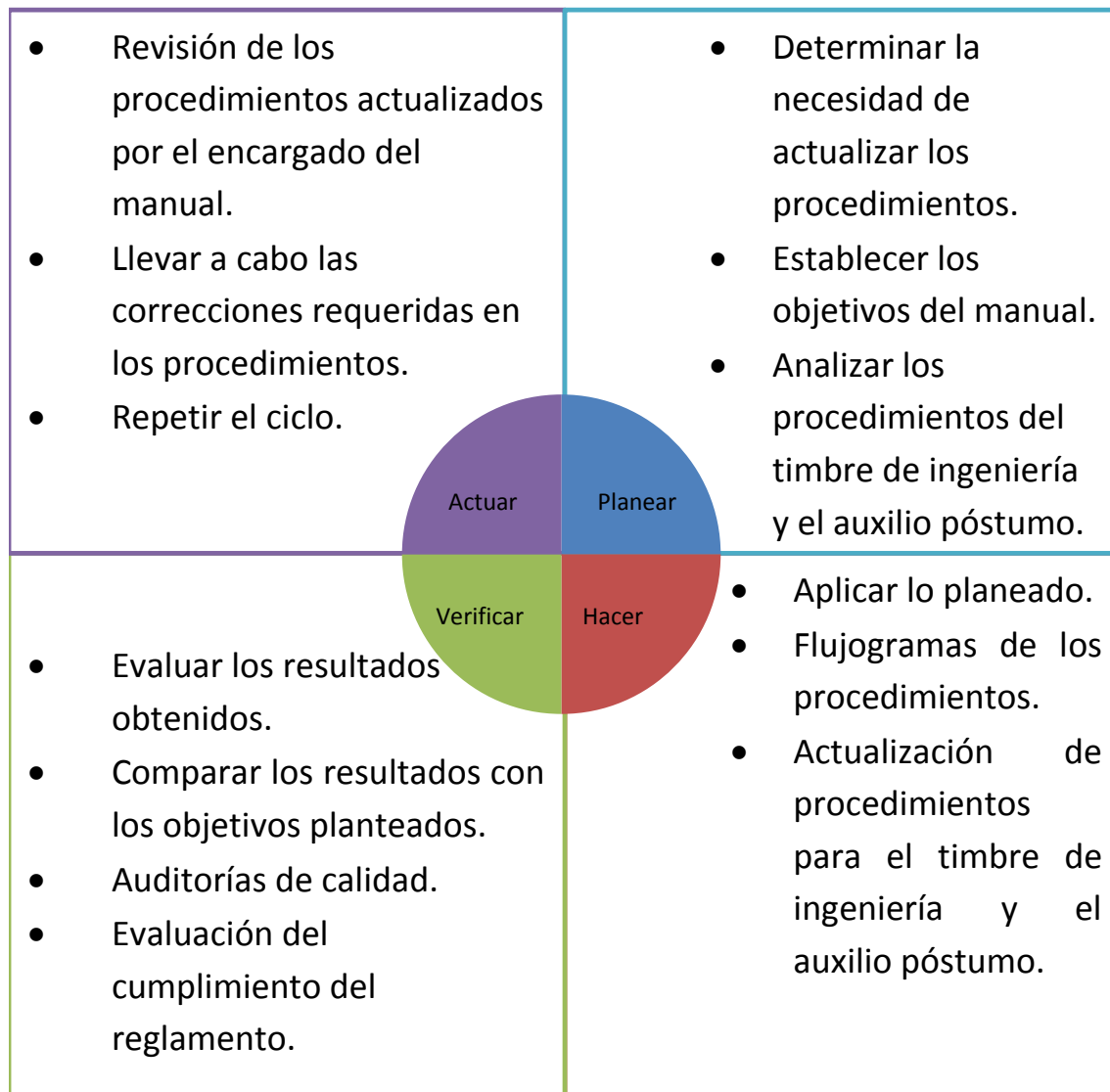
- Un correcto desarrollo en la gestión, coordinación y evaluación en la actualización de procedimientos a través del cumplimiento del Reglamento del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo.
- Implementación de evaluaciones para el desempeño de procedimientos actualizados.
- La entrega de documentos de forma correcta y sin retrasos.
- La obtención de información en menos tiempo, de forma eficiente y eficaz.
- La implementación de actualización identifica el desempeño de los procedimientos propuestos.

5.2. Herramientas para la mejora continua

El círculo de Deming, conocido por sus siglas PH VA, relacionada con la norma ISO 9001, requisitos de los sistemas de gestión de calidad, constituye la

estrategia de mejora continua en cuatro pasos de forma cíclica: actuar, planear, verificar, hacer; ver figura 36.

Figura 38. **Círculo de Deming**

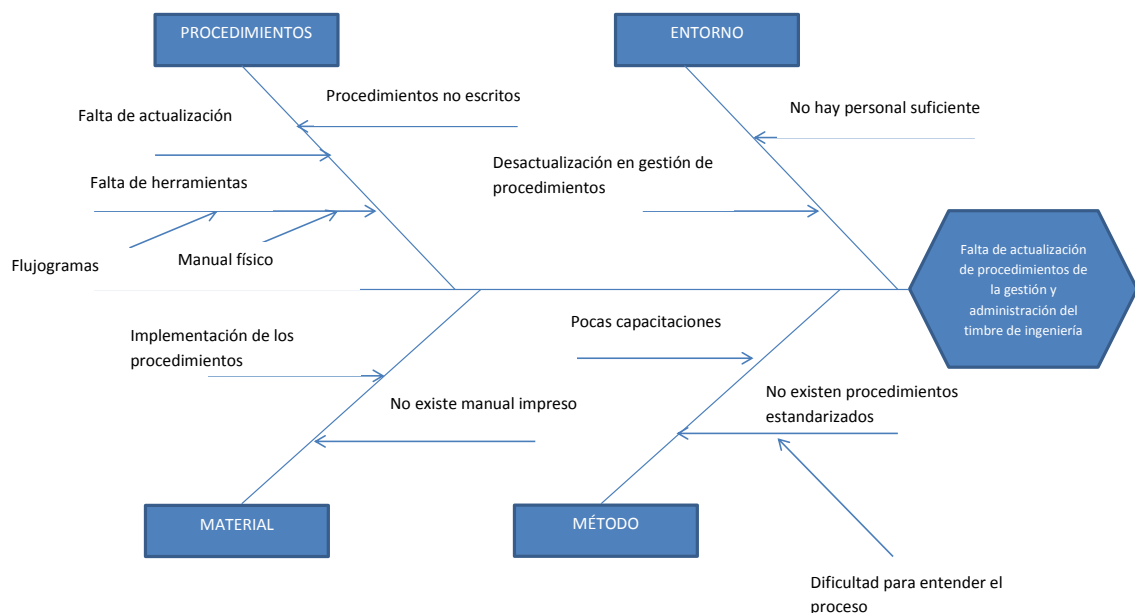


Fuente: elaboración propia.

5.2.1. Diagrama de causa y efecto

Es una herramienta gráfica que muestra las causas de un problema y los efectos que implica, conocido como espina de pescado el cual estudia y analiza los procesos que se quieren ejecutar.

Figura 39. Diagrama causa y efecto

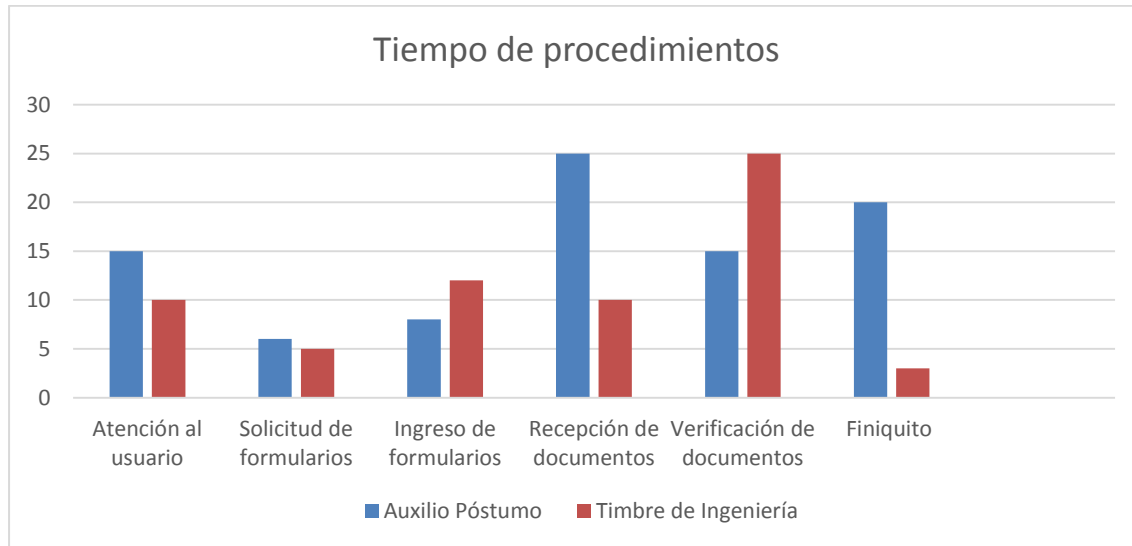


Fuente: elaboración propia.

5.2.2. Diagrama de Pareto

Clasifica elementos de forma gráfica, analizados en un período de tiempo; la figura 38 muestra los tiempos aproximados en que son ejecutados los procedimientos.

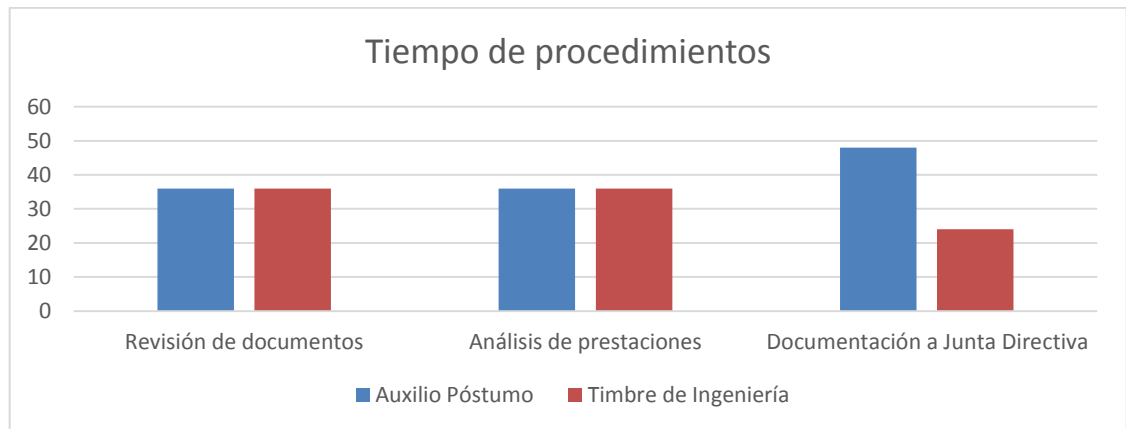
Figura 40. **Tiempo en minutos**



Fuente: elaboración propia.

El análisis es en relación con los procedimientos en común; dan como resultado un mejor tiempo el Timbre de Ingeniería; los tiempos son ejecutados en minutos. Sin embargo los últimos 3 procedimientos: revisión de documentación, análisis de prestaciones y proporcionar documentación a la Junta Directiva son analizadas en horas; ver figura 39.

Figura 41. **Tiempo en horas**



Fuente: elaboración propia.

5.2.3. **Círculos de calidad**

Se realizan círculos de calidad para identificar, seleccionar y analizar problemas y posibilidades de mejora en los procedimientos del Área del Timbre de Ingeniería y el Área de Auxilio Póstumo; es una herramienta que se caracteriza por la calidad y productividad que genera. Se puede organizar grupos de trabajo en el cual los integrantes comprendan la necesidad del manual, en donde el registro y análisis de información son técnicas que forman parte del círculo de calidad, las cuales incluyen:

- Análisis de Pareto
- Gráficas

Es necesario que los integrantes se reúnan cada 4 veces al mes; se establece la participación de cada uno para evaluar los resultados de la propuesta de la actualización y gestión de procedimientos.

5.3. Ventajas competitivas

Implantar normas claras y precisas en los procedimientos, con la estandarización de las actividades que se realizan de forma que las principales ventajas sean mejorar la eficiencia, efectividad y prevención de errores, enfocándose en cambios internos y externos. Implementar una ventaja competitiva significa redefinir estrategias sobre los procedimientos propuestos.

5.4. Beneficios a corto plazo

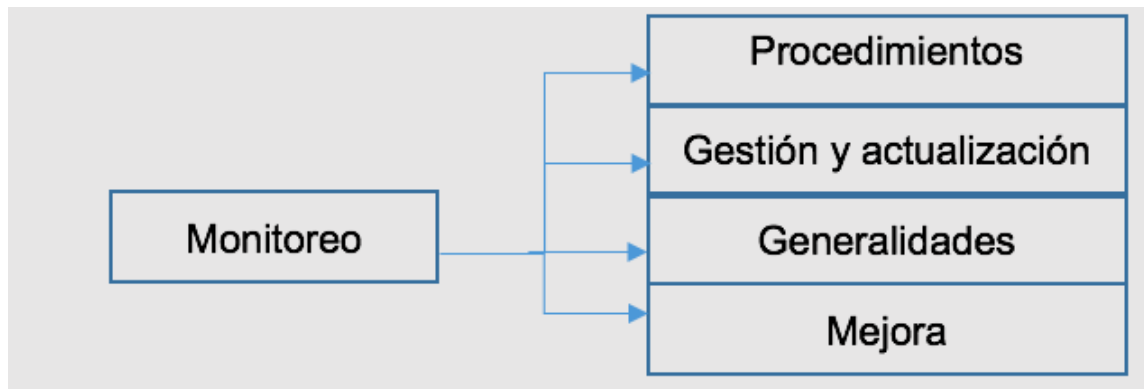
La forma efectiva y eficiente en los procedimientos para la estabilización de los procesos y posibilidad de mejora. Se deben cumplir los requisitos de la mejora continua para garantizar su desarrollo.

- Apoyo en la gestión retroalimentación (*feedback*) y revisión de los pasos de cada procedimiento.
- La mejora continua como una actividad sostenible en el tiempo y no como un arreglo, rápido frente a un problema puntual.
- Procedimientos definidos y documentados.
- Transparencia en la gestión y actualización de los procesos.

5.5. Mediciones periódicas

El plan debe incluir información de los procedimientos, se debe incluir un plan de monitoreo para considerar la viabilidad de las propuestas; las mediciones periódicas son llevadas a cabo durante evaluaciones que faciliten el logro de objetivos; a continuación, se presenta una tabla de mediciones.

Figura 42. **Mediciones**



Fuente: elaboración propia.

5.6. Resultados esperados

La realización de la tesis pretende generar un manual de procedimientos completamente actualizados, en el área de Timbre de Ingeniería y en el Área de Auxilio Póstumo del Colegio de Ingenieros de Guatemala.

La aprobación del manual de procedimientos actualizados para determinar los procesos existentes y el estado en que se encuentran; se detallan la secuencia para el análisis y el diagnóstico. Se espera que por medio de círculos de calidad se tenga una herramienta para mejorar administrativamente los procedimientos.

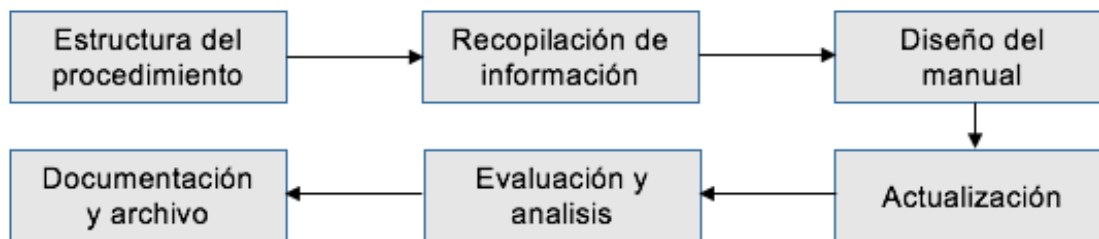
5.7. Diagnóstico de la actualización de procedimientos

El éxito e impacto de actualizar procedimientos depende en gran medida del diagnóstico de procesos y subprocesos, para garantizar desde el principio una planificación estratégica y una gestión eficaz de las actividades. Con el fin

de responder de manera específica a las mejoras que deben introducirse para garantizar el cumplimiento eficiente de procedimientos.

Siguiendo la progresión que debe aplicarse en el área donde se implementará la metodología, se presenta a continuación la siguiente figura.

Figura 43. **Secuencia del diagnóstico**



Fuente: elaboración propia.

5.8. Diagnóstico de la gestión de procedimientos

Es fundamental realizar evaluaciones y diagnosticar los procesos, para permitir verificar la gestión de los procedimientos actuales aplicando cuatro etapas básicas:

- Conocimiento
- Interpretación
- Análisis
- Diseño

Es importante entender los procedimientos actuales para realizar mejoras; los flujogramas permiten definir las secuencias de actividades de forma clara y concreta; permite desarrollar efectividad en los procesos.

5.9. Indicadores de control y evaluación de los procedimientos

Mantener indicadores de control es fundamental para reflejar el progreso de las actividades que se realizan; se determinan si la actualización de procedimientos se está cumpliendo con los objetivos. La ejecución debe estar orientada a la medición y evaluación de los procedimientos, para definir la necesidad de cambios o mejoras; se clasifican indicadores de eficacia, cumplimiento, gestión y eficiencia.

La razón de implementar sistemas de evaluación es el control y seguimiento de la gestión de procedimientos; permite que los indicadores faciliten el proceso de evaluación de desempeño.

5.10. Evaluación de recursos implementados

Realizar evaluaciones del recurso muestra las necesidades que presenta la actualización de procedimientos, por medio de auditorías de calidad se puede determinar el análisis de los resultados obtenidos.

Las auditorías de calidad son aquellas que evalúan la eficacia del sistema de gestión de calidad conforme la Norma UNE-EN-ISO 9001:2008; el proyecto auditado internamente, esta es realizada por los integrantes del área de Timbre de Ingeniería y el Área de Auxilio Póstumo; proporciona información para el encargado del manual; detecta las inconformidades que puedan existir en los

procedimientos; efectua las respectivas acciones correctivas, preventivas o de mejora.

Es importante diferenciar que la auditoría no es una inspección o supervisión, es la verificación y el control de los procedimientos para posibles mejoras adecuándolas al sistema de calidad.

5.11. Plan estratégico de procedimientos

Para la elaboración del plan estratégico es necesario implementar el plan de acción de mejora continua; se evalúan las acciones que se pondrán en marcha, establecen el control y seguimiento de objetivos y metas en donde la información plasmada tenga revisiones periódicas para el estudio y decisión de la actualización de procedimientos.

Siguiendo una serie de pasos para el desarrollo y mantenimiento de las normas de procedimientos, permitiendo detectar posibles fallas u omisiones en el cumplimiento reglamentario conforme a los exigido en el Colegio de Ingenieros se presenta la figura 42.

Figura 44. **Plan de mejora continua**



Fuente: elaboración propia.

- **Identificación:** una vez realizado el círculo de Deming, se conoce en las principales fortalezas y debilidades de los procedimientos en relación al Timbre de Ingeniería y el Auxilio Póstumo.
- **Causas principales del problema:** es necesario describir las debilidades que puedan existir en los procedimientos, causas que originan un problema para darle solución; se deben aplicar herramientas metodológicas para la identificación del mismo, las principales deben ser el diagrama de causa-efecto y el diagrama de Pareto.

Formulación de objetivo: se deben formular objetivos redactados con claridad, que reflejen el cumplimiento del *Reglamento del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo*, siendo comparados con los descritos en el proyecto.

- Selección de acciones: es necesario seleccionar alternativas para el plan de mejora que determinen las acciones necesarias para superar las debilidades que puedan existir.
- Planificación: se debe de establecer en orden de prioridad las acciones principales y alternativas para el plan de mejora, desde el grado de dificultad hasta el tiempo de implantación e impacto que conllevan.
- Seguimiento: es importante la elaboración de cronogramas para el seguimiento de la actualización de procedimientos y acciones de mejora que se puedan realizar.

5.12. Gestión de procedimientos

En la actualidad, el impacto de las actualizaciones ha contribuido de manera eficiente en la agilización de metodologías para el cumplimiento de manuales de procedimientos; el uso de herramientas en el manejo de información es enfocado al usuario de forma que sea de fácil comprensión acerca del *Reglamento del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo*, sujetos a la elaboración de documentos que deben presentarse ante la Junta Directiva para su aprobación.

La gestión de procedimientos indica visualizar e identificar la secuencia de procesos y subprocesos perfectamente documentados; estos planteamientos implican plantear la metodología del Ciclo de Deming. Proporciona ventajas como la facilitación de orientar al usuario de manera eficiente y eficaz, mejora el seguimiento y control de resultados.

CONCLUSIONES

1. Se identificaron las etapas de la administración del Timbre de Ingeniería por medio de tablas; facilita el manejo de información correspondiente que logrando la mayor eficiencia de los recursos, humanos financieros; cumple con los objetivos específicos de la investigación.
2. Se establecieron normas y procedimientos de manera organizada en secuencia de flujogramas para la ejecución de las actividades, documentados con base en los servicios que ofrece el Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo.
3. Fueron evaluados los lineamientos administrativos, como parte del desarrollo de la evaluación del desempeño de las actividades de la actualización de procedimientos; se enfocan de manera satisfactoria el bienestar y apoyo al usuario al brindar servicios de calidad, eficaces y efectivos.
4. Se describió el funcionamiento de la gestión de procedimientos por medio de tres etapas: planificación, diagnóstico y mejora se. Desarrolló la productividad y resultados en el proceso; constituye al buen desarrollo de funciones en base legal para el cumplimiento del Timbre de Ingeniería.
5. Se determinaron herramientas para la aplicación de la actualización de procedimientos, como la implementación de la metodología 5S con el propósito de clasificar elementos existentes, de forma accesible, manteniendo la seguridad, calidad y eficacia. Así mismo, la aplicación del

círculo de Deming y el diagrama causa y efecto para estudiar y analizar el proceso de actualización y gestión en el reglamento.

6. Se analizó la situación actual del reglamento, el cual presentó ausencia de actualización de los procedimientos del Timbre de Ingeniería y Auxilio Póstumo que genera deficiencia en la gestión genera desconocimiento. Por medio del método de observación directa y documental se logró realizar de manera apropiada la integración de procedimientos, para mejorar la eficiencia de los procesos.

RECOMENDACIONES

1. Mantener el manual de procedimientos actualizado, mediante revisiones periódicas; describir de forma detallada las actividades en las distintas áreas, a través de un flujo eficiente de información.
2. Efectuar y diseñar sistemas de desempeño y mejora continua, siguiendo el proceso de autorización y distribución del manual de procedimientos, permitiendo conocer el funcionamiento interno y requerimientos de ejecución.
3. El encargado del Área del Timbre de Ingeniería y el Área de Auxilio Póstumo debe velar que el personal haga uso del manual de procedimientos actualizados.
4. Proveer copias del *Manual de procedimientos* al gremio del Colegio de Ingenieros de Guatemala, para que sea fuente de consulta personal, para identificar las actividades, perfilándose hacia la calidad y eficacia del proceso.
5. Establecer programas de capacitación al personal, de forma que pueda ser consultado por el usuario, con información clara y concisa.
6. Cumplir con los lineamientos y procedimientos establecidos en el manual actualizado, para contribuir al mejoramiento de las actividades y el compromiso con la mejora continua de los procesos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Asamblea Nacional Constituyente/Congreso de la República. *Constitución Política de la República de Guatemala, reformada por Consulta Popular (Acuerdo Legislativo 18-93)*. Guatemala: Jiménez Ayala, 1985. 234 p.
2. BELTRÁN JARAMILLO, Jesús. *Indicadores de gestión, herramientas para lograr la competitividad*. 2da. ed. México: 3R editores, 2004. 14 p.
3. Colegio de Ingenieros de Guatemala. *Código de ética*. Guatemala: CIG, 2004.
4. _____. *Ley de creación del timbre de Ingeniería*. Guatemala: CIG, 1985. 15 p.
5. _____. *Reglamento de prestaciones del Timbre de Ingeniería*. Guatemala: CIG, 1990. 25 p.
6. _____. *Reglamento del Auxilio Póstumo*. Guatemala: CIG, 2002. 23 p.
7. EVANS, James. *Administración y control de calidad*. México: Cengage Learning, 2008. 215 p.

8. FRANKLIN FINCOWSKY, Enrique. *Organización de empresas*. 2da ed. México: Mc Graw Hill, 2009. 120 p.
9. GÓMEZ CEJA, Guillermo. *Sistemas administrativos*. 8a ed. México: Mc Graw Hill, 1994. 432 p.
10. HALL, Richard H. *Organización: estructuras, procesos y resultados*. 6a ed. México: Prince Hall, 1996. 230 p.
11. ISHIKAWA, Kaoru, *Introducción al control de calidad*, 2da ed. España: Díaz de Santos, 1989. 65 p.
12. Municipalidad de Guatemala. *Historia del Colegio de Ingenieros de Guatemala*.
13. VARGAS, Héctor. *Gestión de calidad total metodología y herramientas*. 1ra ed. México: Corporación Autónoma Regional de Santander, 2005. 130p.