



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

**MEJORA EN EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN E INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE
GESTIÓN DOCUMENTAL, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL TIEMPO DE ATENCIÓN A
ESTUDIANTES EN EL ARCHIVO UNIVERSITARIO, DEPARTAMENTO DE REGISTRO
Y ESTADÍSTICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Lesly Pahola Crispin Molina

Asesorado por el Ing. Sergio Roberto Barrios Sandoval

Guatemala, octubre de 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**MEJORA EN EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN E INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE
GESTIÓN DOCUMENTAL, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL TIEMPO DE ATENCIÓN A
ESTUDIANTES EN EL ARCHIVO UNIVERSITARIO, DEPARTAMENTO DE REGISTRO
Y ESTADÍSTICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

LESLY PAHOLA CRISPIN MOLINA

ASESORADO POR EL ING. SERGIO ROBERTO BARIOS SANDOVAL

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Christian Moisés de la Cruz Leal
VOCAL V	Br. Kevin Armando Cruz Lorente
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADORA	Inga. María Martha Wolford Estrada
EXAMINADORA	Inga. Nora Leonor García Tobar
EXAMINADOR	Ing. José Francisco Gómez Rivera
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

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:

MEJORA EN EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN E INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL, PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL TIEMPO DE ATENCIÓN A ESTUDIANTES EN EL ARCHIVO UNIVERSITARIO, DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y ESTADÍSTICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial con fecha 17 de agosto de 2018.

Lesly Pahola Crispin Molina

AGRADECIMIENTOS A:

- Dios** Por enseñarme su grandeza y su amor en todo momento, por demostrar que nunca he estado sola.
- Mis padres** José Crispin y Adriana Molina, por amarme incondicionalmente, por ser ese apoyo durante toda mi vida y no dudo en que lo seguirán siendo, esto se los dedico.
- Mi hermana** Dulce Crispin, por creer en mí, por ser mi más cercano ejemplo de superación, gracias por tus regaños, siempre quisiste lo mejor para mí.
- Mis abuelitos** Tomas Molina, Angélica de Molina y Florinda López, por su eterno amor, por ser como mis padres, gracias por todos sus consejos y por demostrarme siempre cuanto me aman y cuidan.
- Mis tíos** Lucrecia Crispin, Erick Molina y Francisco Hernández, por ser mis consejeros, por estar siempre cuando los necesito, por ser mi apoyo, mi ejemplo, mis amigos, por amarme y querer lo mejor para mí.

AGRADECIMIENTOS A:

Mi familia

Mis primos José Hernández, Emilio Hernández, José Crispin, como muestra de que con esfuerzo todo se puede lograr. Un agradecimiento especial a Mora Crispin y Nicky Crispin, por su muestra de cariño y afecto.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Mi *alma mater*, por ser la institución que me brindó la oportunidad de crecer profesionalmente, porque es un orgullo pertenecer a esta casa de estudios.

Facultad de Ingeniería

Por brindarme el conocimiento necesario para desempeñarme como profesional, para adquirir nuevos conocimientos y destrezas.

Departamento de Registro y Estadística

Por darme la oportunidad de realizar mi trabajo de graduación, todo el apoyo proporcionado hacia mi persona.

Mi asesor

Ingeniero Sergio Barrios, por todo el apoyo brindado y por toda la información ofrecida.

AGRADECIMIENTOS A:

Mis amigos

Eduardo Chacón, Beverly Estrada, Julio Reyes y Thania Rocha, porque ellos más que nadie sabe el esfuerzo, por los malos y buenos momentos que pasamos durante la carrera.

Mi novio

Gustavo Figueroa por toda su paciencia, por demostrarme su amor y por nunca dudar de mí y mis capacidades.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XI
LISTA DE SÍMBOLOS.....	XV
GLOSARIO.....	XVII
RESUMEN.....	XIX
OBJETIVOS	XXI
INTRODUCCIÓN.....	XXIII
1. ANTECEDENTES GENERALES.....	1
1.1. Universidad de San Carlos de Guatemala	1
1.1.1. Reseña histórica	1
1.1.2. Ubicación	2
1.1.3. Misión	3
1.1.4. Visión.....	3
1.1.5. Valores.....	3
1.1.6. Estructura organizativa	4
1.1.6.1. Organigrama organizacional	4
1.1.7. Facultades, Escuelas y Centros Regionales	7
1.2. Departamento de Registro y Estadística.....	9
1.2.1. Antecedentes técnicos	10
1.2.2. Ubicación	10
1.2.3. Misión	11
1.2.4. Visión.....	11
1.2.5. Objetivos organizacionales	12
1.2.6. Estructura organizativa	12
1.2.6.1. Organigrama organizacional	13

1.3.	Área de Archivo Universitario	13
1.3.1.	Antecedentes técnicos	14
1.3.2.	Funciones administrativas	15
1.3.3.	Descripción técnica de puestos	16
1.4.	Sistema de gestión documental	16
1.4.1.	Utilización del sistema de gestión.....	17
1.4.2.	Procesos que conforman el sistema de gestión.....	17
1.4.3.	Nivel de principios del sistema de gestión documental.....	18
1.4.4.	Características funcionales.....	18
1.5.	Digitalización de documentos.....	19
1.5.1.	Características técnicas de la digitalización de documentos.....	19
1.6.	Visualización de los procesos	20
1.6.1.	Diagrama de flujo	20
1.6.1.1.	Simbología utilizada en el diagrama de flujo.....	20
1.6.1.2.	Tipos de diagramas de flujo	22
1.6.1.2.1.	Diagrama de flujo tipo horizontal	22
1.6.1.2.2.	Diagrama de flujo tipo vertical	22
1.6.1.2.3.	Diagrama de flujo de tipo panorámico	23
1.6.2.	Diagrama de recorrido	23
1.6.2.1.	Simbología utilizada en el diagrama de recorrido	23
1.6.2.2.	Tipos de diagrama de recorrido	25

	1.6.2.2.1.	Diagrama tipo material	.....25
	1.6.2.2.2.	Diagrama tipo hombre	...25
1.7.		Descripción de expedientes estudiantiles	.....25
	1.7.1.	Requerimientos para expedientes estudiantiles completos	.....26
	1.7.2.	Constancia de expediente completo	.....26
	1.7.3.	Certificaciones de traslado	.....27
1.8.		Mantenimiento de equipo	.....27
	1.8.1.	Definición de mantenimiento	.....27
	1.8.2.	Tipos de mantenimiento	.....28
	1.8.3.	Mantenimiento de actualización	.....28
	1.8.4.	Mantenimiento de conservación	.....28
	1.8.4.1.	Mantenimiento correctivo	.....28
	1.8.4.2.	Mantenimiento correctivo	.....29
2.		SITUACIÓN ACTUAL	.....31
	2.1.	Diagnóstico general del área de Archivo	.....31
	2.1.1.	Condición actual	.....31
	2.1.2.	Problemas específicos	.....32
	2.1.3.	Diagrama causa y efecto	.....33
	2.1.4.	Análisis FODA	.....34
	2.1.4.1.	Estrategias de matriz FODA	.....37
	2.2.	Manual de normas y procedimientos	.....39
	2.2.1.	Normativa específica	.....39
	2.2.2.	Descripción del proceso	.....39
	2.3.	Metodología del proceso	.....44
	2.3.1.	Diagrama de flujo del proceso	.....44
	2.3.2.	Diagrama de recorrido del proceso	.....47

2.4.	Funciones del proceso	48
2.4.1.	Funciones para emitir constancia de expedientes de pregrado	48
2.4.2.	Funciones para emitir constancia de expedientes de postgrado	49
2.4.3.	Funciones para emitir constancias de una certificación de traslado	49
2.5.	Áreas administrativas encargadas.....	50
2.5.1.	Departamento de Registro y Estadística.....	50
2.5.2.	Área de Archivo Universitario	50
2.6.	Especificaciones del personal administrativo intermediario	51
2.6.1.	Supervisor de Archivo Universitario	51
2.6.2.	Auxiliar de Registro I	54
2.6.3.	Auxiliar de Registro II	56
2.6.4.	Auxiliar de Registro III	58
2.6.5.	Asistente de incorporación de Archivo.....	59
2.7.	Estudio de tiempo para la incorporación de documentos	61
2.7.1.	Tiempo promedio por finalización del proceso.....	62
2.7.2.	Tiempo normal por finalización del proceso.....	64
2.7.3.	Adición de suplementos.....	65
3.	PROPUESTA PARA MEJORAR EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN E INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL.....	67
3.1.	Proceso de integración de documentos	67
3.1.1.	Recepción de documentos físicos	67
3.1.2.	Revisión de los documentos físicos	68
3.1.3.	Ingreso de registro académico al sistema.....	68

3.1.4.	Examinar que los datos personales de identificación sean correctos	68
3.1.5.	Verificación de datos digitales en el sistema	69
3.1.6.	Escanear la documentación para pasarla a formato digital	69
3.1.7.	Adjuntar copia digital de los documentos al expediente virtual	69
3.1.8.	Guardar cambios en el sistema.....	70
3.1.9.	Generar constancia que solicite	70
3.2.	Requerimientos físicos para emitir constancia de expediente (área de pregrado)	71
3.2.1.	Certificado de nacimiento.....	71
3.2.2.	Fotostática del título de nivel intermedio	71
3.2.3.	Certificado de estudios.....	72
3.2.4.	Documento personal de identificación.....	72
3.2.5.	Título original de nivel medio.....	73
3.3.	Requerimientos físicos para emitir constancia de expediente (área de postgrado)	73
3.3.1.	Fotostática del título de nivel universitario.....	73
3.3.2.	Tarjeta de inscripción	74
3.3.3.	Fotocopia de Documento Personal de Identificación	74
3.4.	Requerimientos físicos para emitir certificación de traslado (de la Universidad de San Carlos de Guatemala a otra universidad)	74
3.4.1.	Certificado de nacimiento.....	75
3.4.2.	Fotostática del título nivel medio	75
3.4.3.	Certificado de estudios.....	76
3.4.4.	Documento Personal de Identificación	76

3.4.5.	Titulo original de nivel intermedio	76
3.5.	Descripción del software de gestión	76
3.5.1.	Soporte técnico necesario	77
3.6.	Equipo requerido.....	77
3.6.1.	Equipo de computación	77
3.6.2.	Sistema operativo Core I5	78
3.6.3.	Memoria RAM de 8gb.....	78
3.6.4.	Procesador de 64 bits.....	78
3.6.5.	Escáner de documentos para oficina.....	78
3.6.5.1.	Mantenimiento correctivo de equipo requerido	79
3.6.5.2.	Mantenimiento preventivo de equipo requerido	79
3.7.	Plan de promoción del nuevo sistema digital.....	79
3.7.1.	Medios virtuales	79
3.8.	Análisis financiero de la propuesta	83
3.8.1.	Costo de inversión.....	83
3.8.2.	Costo de software.....	83
3.8.3.	Escritorios de oficina	84
3.8.4.	Escáner de documentos para oficina.....	84
3.8.5.	Costo del servidor.....	85
3.8.6.	Equipos de computación	85
3.8.7.	Sueldos y salarios	86
3.8.8.	Personal administrativo	86
3.8.8.1.	Jefe del área de Archivo Universitario	86
3.8.9.	Personal operativo.....	87
3.8.9.1.	Operador de informática I y II.....	87
3.8.10.	Flujo de ingresos y egresos.....	87

3.8.11.	Valor presente neto.....	89
3.8.12.	Tasa interna de retorno.....	89
3.8.13.	Beneficio costo.....	89
4.	IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	91
4.1.	Plan estratégico	91
4.1.1.	Objetivo del plan estratégicos	91
4.1.2.	Alcance técnico.....	91
4.1.3.	Implementación del plan	92
4.1.3.1.	Determinación de las actividades necesarias para la ejecución	92
4.1.3.2.	Entidades responsables para la ejecución.....	93
4.1.3.2.1.	Departamento de Registro y Estadística....	93
4.1.3.2.2.	Área de Archivo Universitario	93
4.2.	Reestructuración del proceso	94
4.2.1.	Análisis del rediseño del proceso.....	94
4.2.2.	Metas esperadas	95
4.3.	Diseño del plan de acción.....	95
4.3.1.	Establecimiento de objetivos.....	95
4.3.2.	Actividades propuestas	96
4.4.	Sistema de control para el cumplimiento de la eficiencia del proceso.....	96
4.4.1.	Indicadores de gestión del proceso.....	96
4.4.2.	Evaluación	98
4.5.	Metodología del proceso.....	99
4.5.1.	Diagrama de flujo del proceso.....	101

4.5.2.	Diagrama de recorrido	103
4.6.	Ventajas de la propuesta.....	104
4.6.1.	Seguridad en el resguardo de documentos	105
4.6.2.	Facilidad de incorporación de documentos.....	105
4.6.3.	Confidencialidad absoluta de la documentación ...	105
4.6.4.	Optimizaciones de tiempo	105
4.7.	Limitantes del proceso	106
4.7.1.	Acceso a la red.....	106
4.7.2.	Acceso a la energía eléctrica.....	106
4.8.	Indicadores del proceso de mejora.....	107
4.8.1.	Sistema de medición	107
4.8.2.	Determinación del indicador	107
5.	SEGUIMIENTO O MEJORA	109
5.1.	Resultados obtenidos.....	109
5.1.1.	Interpretación	109
5.1.2.	Aplicación	109
5.2.	Ventajas y beneficios	110
5.2.1.	Organización	110
5.2.2.	Eficiencia del proceso.....	110
5.3.	Mejora continua.....	110
5.3.1.	Mantenimiento de actualización del equipo requerido	111
5.3.2.	Copias de seguridad.....	111
5.4.	Auditorias	111
5.4.1.	Internas	111
5.4.2.	Externas	112
5.5.	Manejo del sistema de gestión documental.....	112
5.5.1.	Capacitación del personal operativo	112

5.5.2.	Inducción del personal operativo.....	113
5.5.3.	Inducción para técnicos en informática	113
5.5.4.	Evaluación del desempeño	113
CONCLUSIONES		115
RECOMENDACIONES.....		117
BIBLIOGRAFÍA.....		119
APÉNDICES.....		121

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Universidad de San Carlos de Guatemala.....	2
2.	Organigrama organizacional, USAC.....	5
3.	Ubicación del departamento de Registro y Estadística, Universidad de San Carlos de Guatemala	11
4.	Organigrama Departamento de Registro y Estadística, USAC	13
5.	Diagrama causa y efecto del Archivo Universitario, Departamento de Registro y Estadística, USAC.....	34
6.	Proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental	45
7.	Diagrama de recorrido del proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental en Archivo Universitario	47
8.	Medio de promoción para constancia de expediente completo (área de pregrado)	80
9.	Medio de promoción para constancia de expediente completo (área de postgrado).....	81
10.	Medio de promoción para certificado de traslado	82
11.	Diagrama de flujo de efectivo	89
12.	Diagrama de flujo del nuevo proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental digital	102
13.	Diagrama de recorrido de la propuesta del proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental en el Archivo Universitario	104

TABLAS

I.	Simbología utilizada en el diagrama de flujo	21
II.	Simbología utilizada en el diagrama de recorrido.....	24
III.	Análisis FODA.....	35
IV.	Análisis oportunidades externo para matriz FODA.....	36
V.	Análisis amenazas externas para matriz FODA	36
VI.	Análisis fortalezas internas para matriz FODA	36
VII.	Análisis debilidades externo para matriz FODA	37
VIII.	Tabla de balance estratégico FODA	37
IX.	Proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental para emitir constancias que extienda el área de Archivo ...	41
X.	Supervisor de Archivo Universitario	52
XI.	Auxiliar de Registro I	54
XII.	Auxiliar de Registro II	56
XIII.	Auxiliar de Registro III	58
XIV.	Asistente de incorporación de Archivo	60
XV.	Proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental	62
XVI.	Toma de tiempo cronometrado para el proceso	63
XVII.	Evaluación de tiempos normales del proceso	64
XVIII.	Evaluación de suplementos del proceso	66
XIX.	Costo del software	83
XX.	Costo de escritorios de oficina	84
XXI.	Costo de escáner para oficina.....	84
XXII.	Costo de servidor.....	85
XXIII.	Costo de equipos de computación	85
XXIV.	Costo del personal administrativo	86
XXV.	Costo de personal operativo	87

XXVI.	Flujo de efectivo	88
XXVII.	Proceso propuesto de consolidación e integración del sistema de gestión documental digital para emitir constancias que extienda el área de Archivo	99

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
%	Porcentaje
”	Pulgadas
Σ	Sumatoria de datos
Min	Unidades de tiempo en minutos
S	Unidades de tiempo en segundos
Q	Unidades monetarias de Quetzal

GLOSARIO

Conservación	Mantenimiento o cuidado que se le da a una cosa u objeto.
CUI	Código Único de Identificación.
CUNOC	Centro Universitario de Occidente.
DPI	Documento Personal de Identificación.
Estatal	Que pertenece al estado o las instituciones correspondientes.
Fotostática	Reproducción exacta de un documento.
Jefatura	Cargo superior que dirige un departamento, mando principal jerárquico.
Legitimidad	Cualidad que garantiza veracidad de documentos.
RENAP	Registro Nacional de las Personas.
Software	Conjunto de programas internos, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora.

Traslado	Acción de llevar o cambiar de un lugar a otro.
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala.
VPN	Valor Presente Neto.
Windows Update	Es el módulo vía red de actualización de Windows.

RESUMEN

Actualmente el área del Archivo Universitario presenta varias inconformidades, porque muestra un ineficiente proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental, entre las deficiencias del proceso, se pueden mencionar la falta de organización, carencia de condiciones de trabajo optimas, insuficiente infraestructura para los documentos que se resguardan sin incluir la demanda futura de la población estudiantil, equipo de computación deteriorado, carencia de un orden secuencial para realizar el proceso

Debido a que el proceso no se está efectuando de manera óptima, no se le puede brindar la mejor atención a la población estudiantil universitaria. En el presente trabajo de graduación se propone una mejora en el proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental, esto con el fin de optimizar el tiempo en que se realiza dicho proceso, planificando un sistema de gestión documental digital, que brinde a todos los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala un sistema eficiente.

Contando con un sistema de gestión documental digital, se garantiza la confidencialidad y resguardo de los expedientes estudiantiles, el manejo de un sistema ágil que pueda cubrir la demanda de población estudiantil y que prevenga los problemas futuros de estudiantes que deseen incorporarse a la Universidad de San Carlos de Guatemala, evitando las aglomeraciones al brindarles un servicio de calidad y eficiencia.

OBJETIVOS

General

Mejorar el proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental, para la optimización del tiempo de atención a estudiantes en el Archivo Universitario, Departamento de Registro y Estadística de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Específicos

- Establecer el correcto control interno en el proceso de consolidación e integración que resguarde la seguridad y confidencialidad de los documentos estudiantiles en el Archivo Universitario.
- Planificar un modelo de sistema de gestión para agilizar el proceso de incorporación de documentos evitando una alta demanda de estudiantes inconformes que requieran realizar trámites administrativos en el Archivo Universitario.
- Facilitar la evaluación, supervisión y control a través de un sistema digital adecuado que reduzca el tiempo de atención estudiantil.
- Proponer un sistema organizado que facilite el manejo documental para el registro estudiantil asegurando la confidencialidad absoluta en el Archivo Universitario.

- Implementar un sistema de gestión digital para optimizar el tiempo de atención a los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Definir una metodología de actualización de datos para implantar una mejora en la funcionalidad y en la conservación de copia de seguridad en el Archivo Universitario.
- Beneficiar al Departamento de Registro y Estadística reduciendo los recursos financieros y materias a través de la implementación de una metodología de gestión digitalizado.

INTRODUCCIÓN

El área del Archivo Universitario es el responsable de recibir los requisitos correspondientes para posteriormente emitir una constancia de expediente completo, y es el encargado de llevar los registros universitarios activos y actualizados a través del manejo de expedientes estudiantiles. Debido al crecimiento exponencial de la población universitaria la cual corresponde a un 3.4 % anual (según el Departamento de Registro y Estadística), el área del archivo se expandirá, porque si aumenta la población universitaria se incrementarán la cantidad de expedientes estudiantiles, en la actualidad el Departamento de Registro y Estadística se ve perjudicado por carecer de mejoras en el proceso de integración de documentos debido a que no se ha establecido modificación alguna al desarrollo de dicho proceso.

En el capítulo uno, se desarrollará la reseña histórica, misión, y visión de la Universidad de San Carlos de Guatemala entre otros, se proporcionará datos importantes del Departamento de Registro y Estadística y del Archivo Universitario, se hace mención de la estructura organizativa de cada uno de ellos y algunos conceptos importantes que ayudarán a enriquecer y complementar el trabajo de graduación.

La situación actual se detallará en el segundo capítulo, donde se analizará la condición actual del Departamento de Registro y Estadística principalmente en el área del Archivo Universitario, determinando la metodología del proceso de integración de documentos, análisis de tiempos, funciones y problemas que se detecten.

El tercer capítulo especificará cual es la metodología propuesta, cuáles serán los costos operativos para realizar modificaciones en el sistema de gestión documental, proponiendo un software eficiente que agilice el proceso de integración de documentos para las emisiones de constancias que soliciten en el área de Archivo Universitario.

La implementación de la propuesta se desarrollará en el cuarto capítulo, donde se detallará el plan estratégico estableciendo el rediseño del proceso actual, para incorporar el sistema de gestión digital, describiendo también indicadores que garanticen la eficiencia del proceso.

Por último, en el quinto capítulo se estará estructurado un plan de seguimiento o mejora, en este capítulo se detallarán las ventajas y beneficios al implementar el sistema de gestión, se desarrollará un plan de mantenimiento del equipo requerido y copia de seguridad, detectando acciones correctivas para la mejora continua del proceso, garantizando la satisfacción de la atención a los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1. Universidad de San Carlos de Guatemala

La Universidad de San Carlos de Guatemala es una institución autónoma, encargada de dirigir, desarrollar y proporcionar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria en el País, es la única universidad estatal, además de ser la universidad más grande y antigua de Guatemala.

1.1.1. Reseña histórica

En Guatemala la historia de la Universidad de San Carlos de Guatemala inicia en época de la conquista. En el año de 1534, se nombró como cura de la ciudad al Obispo y Licenciado Francisco Marroquín quien solicita la autorización para fundar la Universidad de San Carlos de Guatemala. A pesar de enviar varias solicitudes nunca recibió autorización para realizar dicha Universidad.

El día 31 de enero de 1676, autorizó por medio de una real cédula, la licencia a La Antigua para la creación de una Universidad Real o de Estudio General; la Universidad de San Carlos de Guatemala se fundó oficialmente en 1676, en su época inicial graduaba teólogos, abogados y, más tarde, médicos. Hacia 1769 se crearon los cursos de física y geometría, paso que marcó el inicio de la enseñanza de las Ciencias Exactas en el Reino de Guatemala.

En 1834, siendo jefe del Estado de Guatemala el doctor Mariano Gálvez, se creó la Academia de Ciencias, en sustitución de la Universidad de San Carlos de Guatemala, implantándose la enseñanza de Álgebra, Geometría, Trigonometría y Física. Se otorgó el título de agrimensor; entre los primeros graduados estuvieron Francisco Colmenares, Felipe Molina, Patricio de León y el insigne poeta José Batres Montufar.

La Revolución de 1871 hizo tomar un rumbo distinto a la enseñanza técnica superior. Y no obstante que la Universidad siguió desarrollándose, se fundó la Escuela Politécnica en 1873, para formar ingenieros militares, topógrafos y de telégrafos, además de oficiales del ejército.

La Universidad de San Carlos de Guatemala, sufrió cambios marcados luego de la Revolución de 1944. El primer y más importante cambio que sufrió la USAC fue

que, por medio del decreto 12, se establece la autonomía de la Universidad, para que evitar que cualquier gobernante pudiera controlar la universidad.

Decretos gubernativos específicos de 1875 son el punto de partida cronológico para considerar la creación formal de las carreras de Ingeniería en la recién fundada Escuela Politécnica; carreras que más tarde se incorporaron a la Universidad.¹

1.1.2. Ubicación

La Universidad de San Carlos de Guatemala su campus central, se encuentra ubicado en la zona 12 capitalina.

Figura 1. **Universidad de San Carlos de Guatemala**



Fuente: elaboración propia, empleando Google Earth.

¹ USAC. *Reseña histórica*. <https://www.usac.edu.gt/historiaUSAC.php>. Consulta: 03 de noviembre de 2019.

1.1.3. Misión

La misión de la Universidad de San Carlos de Guatemala se puede entender que es la siguiente “En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones. Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales.”²

1.1.4. Visión

La Universidad de San Carlos de Guatemala es la institución de educación superior estatal, autónoma, con cultura democrática, con enfoque multi e intercultural, vinculada y comprometida con el desarrollo científico, social, humanista y ambiental con una gestión actualizada, dinámica, efectiva y con recursos óptimamente utilizados para alcanzar sus fines y objetivos, formadora de profesionales con principios éticos y excelencia académica.³

1.1.5. Valores

- **Responsabilidad:** valor que permite al trabajador universitario interactuar, comprometerse y aceptar las consecuencias de sus acciones y decisiones. Sus actos responden íntegramente a sus compromisos, sin necesidad de tener supervisión, en cumplimiento de su deber con eficiencia y eficacia.
- **Respeto:** es valorar a los demás, acatar los límites que impone el derecho ajeno como base para la convivencia armoniosa que exige de los trabajadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala, actitudes positivas en las relaciones humanas, en el ambiente laboral y en cualquier relación interpersonal.
- **Honestidad:** el carácter de tu palabra es tu mejor bien y la honestidad, tu mejor virtud. Valor que distingue al trabajador de la Universidad de San Carlos de Guatemala por sus actos de probidad, rectitud, decoro y decencia.
- **Servicio:** es la disposición de los trabajadores universitarios de atender con agilidad, cordialidad, eficiencia y diligencia a la comunidad universitaria y a las personas que hacen uso de los servicios de la Universidad, en función de la misión institucional.⁴

² USAC. *Misión*. <https://www.usac.edu.gt/misionvision.php>. Consulta: 05 de noviembre de 2019.

³ USAC. *Visión*. <https://www.usac.edu.gt/misionvision.php>. Consulta: 05 de noviembre de 2019.

⁴ USAC. *Valores*. https://www.usac.edu.gt/?page_id=103. Consulta: 05 de noviembre de 2019.

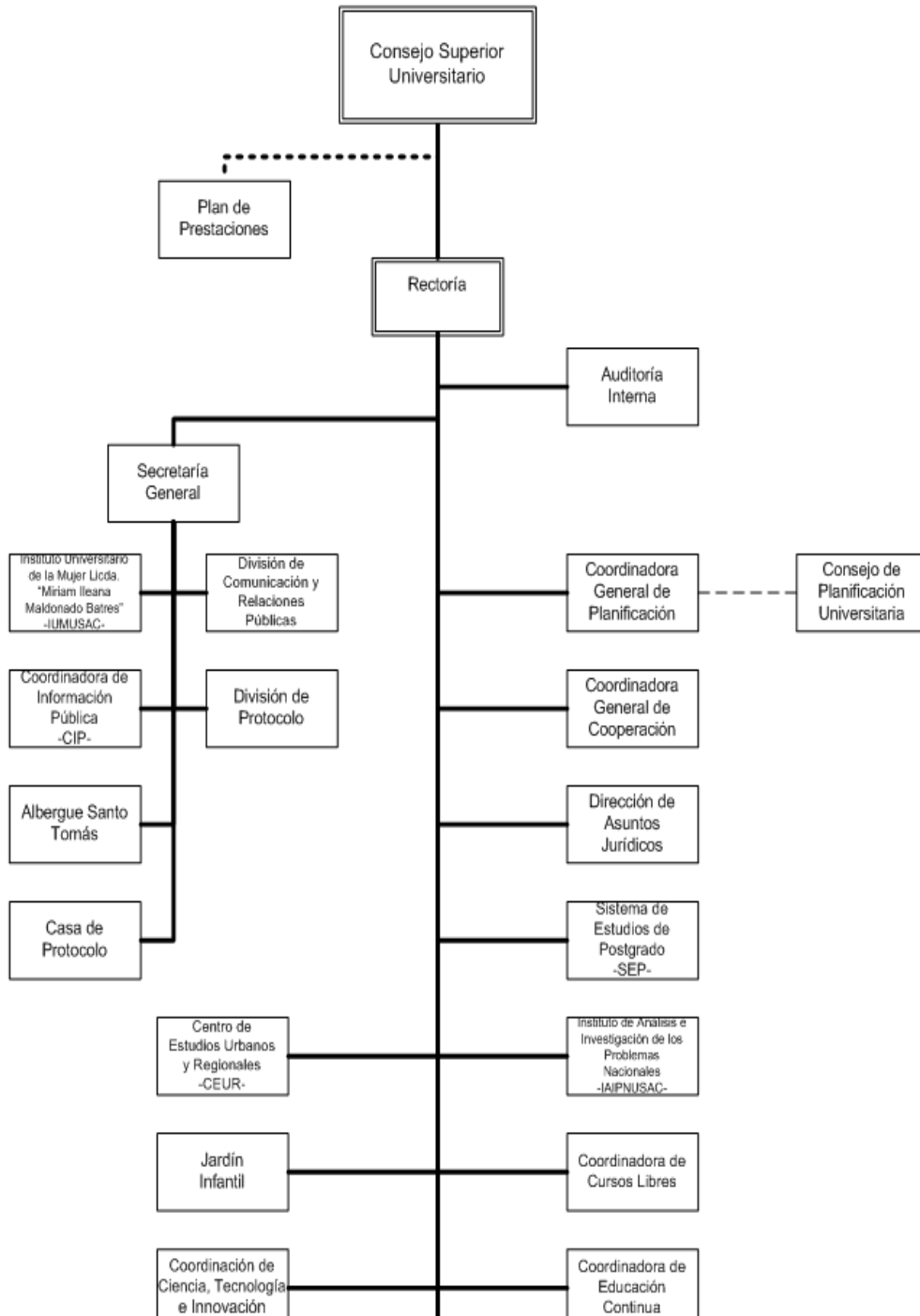
1.1.6. Estructura organizativa

La estructura organizativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala se encuentra integrada por unidades de mando superior, unidades de apoyo y las unidades de desarrollo enfocadas en las funciones de docencia, investigación y extensión de la Universidad.

1.1.6.1. Organigrama organizacional

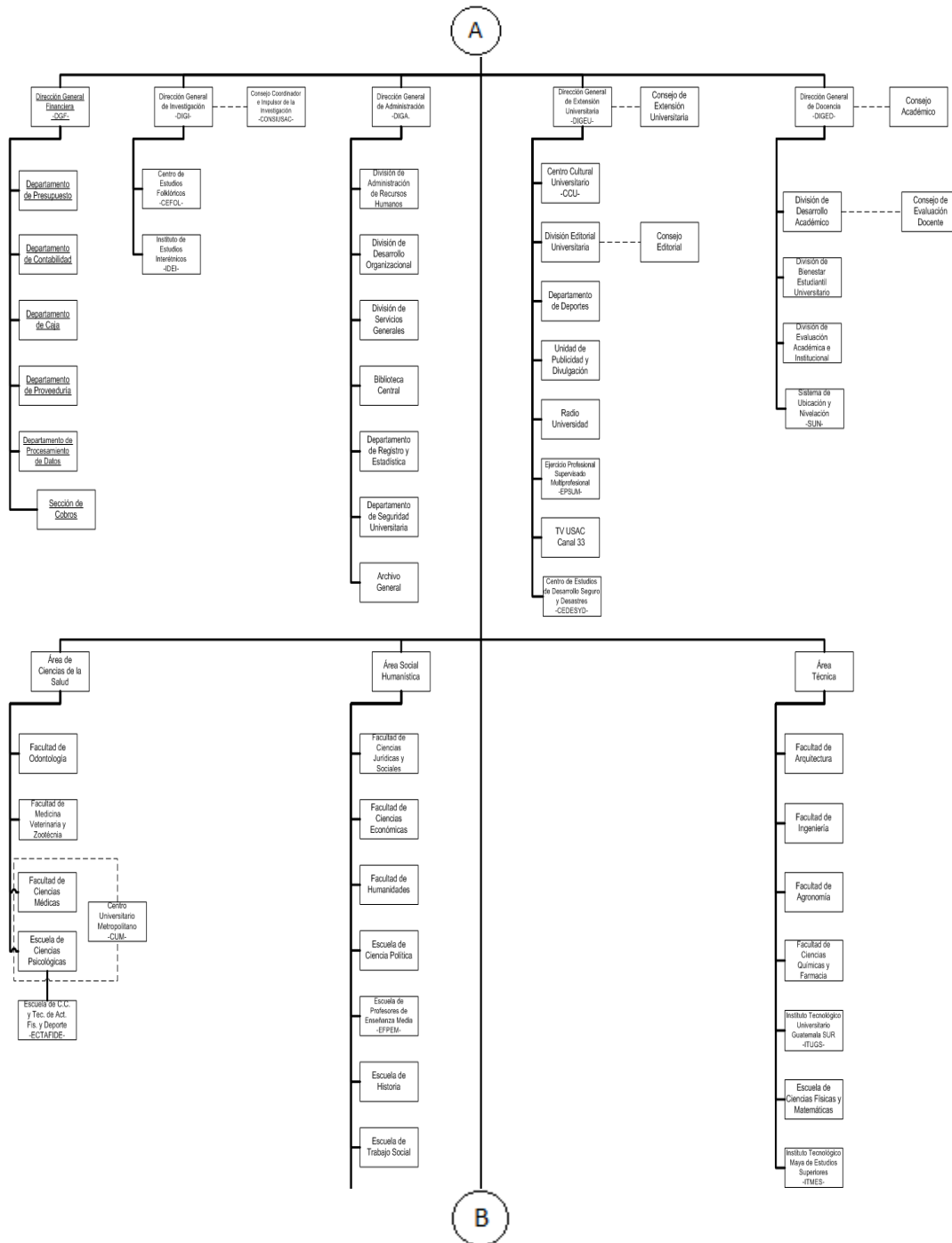
En el organigrama de la Universidad de San Carlos de Guatemala representa la forma en que esta estructurada organizacionalmente cada uno de los niveles y áreas jerárquicas de mando y cada uno de los puestos que integran e intervienen en el desarrollo de este.

Figura 2. Organigrama organizacional, USAC

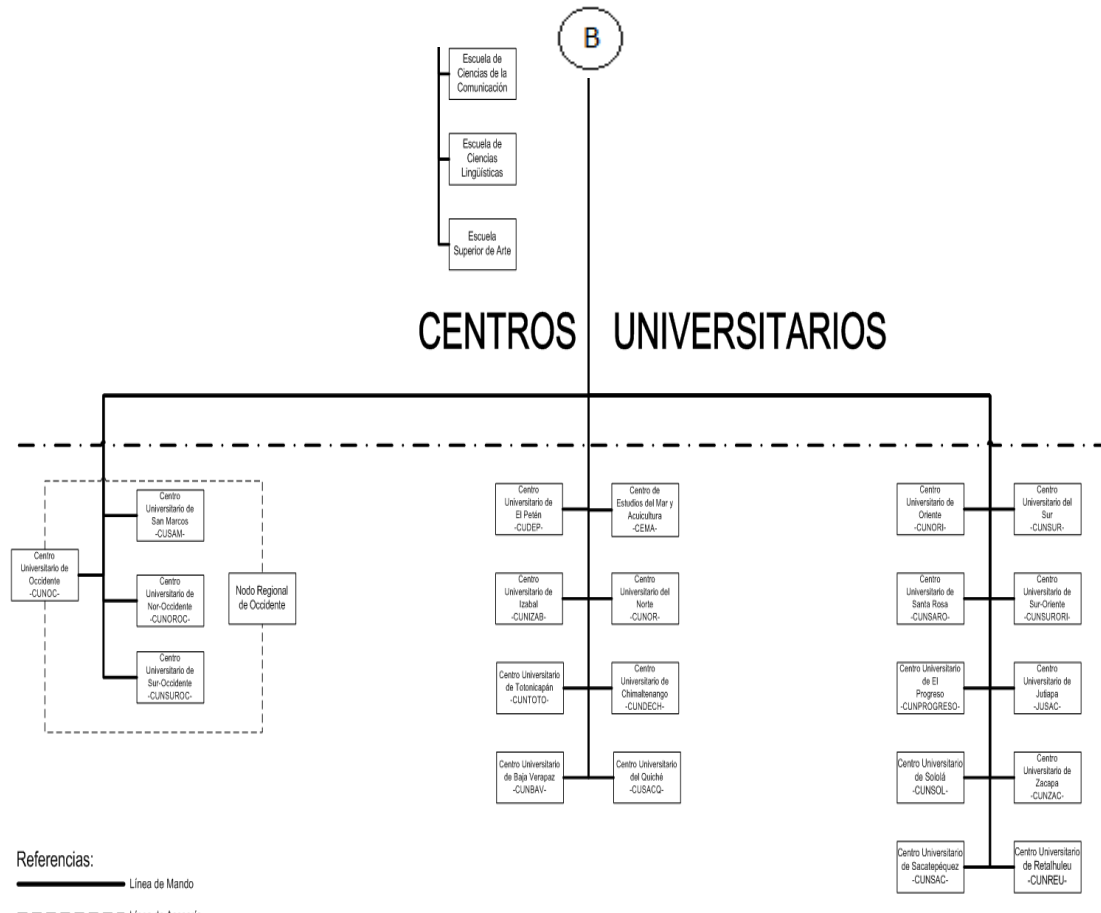


A

Continuación de la figura 2.



Continuación de la figura 2.



Fuente: USAC. *Organigrama*. www.usac.edu.gt. Consulta: noviembre de 2019.

1.1.7. Facultades, Escuelas y Centros Regionales

La Universidad de San Carlos de Guatemala actualmente cuenta con diez Facultades, nueve Escuelas no facultativas y veintitrés Centros Universitarios distribuidos en toda la república del país, se hace un desglose de cada uno de los mismos entre los cuales se tiene los siguientes.

- Facultades
 - Facultad de Ingeniería
 - Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
 - Facultad de Odontología
 - Facultad de Agronomía
 - Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
 - Facultad de Humanidades
 - Facultad de Arquitectura
 - Facultad de Ciencias Económicas
 - Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
 - Facultad de Ciencias Médicas

- Escuelas
 - Escuela de Ciencias de la Comunicación
 - Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas
 - Escuela de Ciencia Política
 - Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media
 - Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física
 - Escuela de Ciencias Psicológicas
 - Escuela de Historia
 - Escuela Superior de Arte
 - Escuela de Trabajo Social

- Centros Universitarios
 - Centros de Estudios del Mar y Acuicultura
 - Centro Universitario de Baja Verapaz
 - Centro Universitario de Chimaltenango
 - Centro Universitario de el Progreso
 - Centro Universitario de Izabal

- Centro Universitario de Jutiapa
- Centro Universitario de Nor Occidente
- Centro Universitario de Nor Oriente
- Centro Universitario de Occidente
- Centro Universitario de Quiché
- Centro Universitario de San Marcos
- Centro Universitario Sur Oriente
- Centro Universitario de Totonicapán
- Centro Universitario de Retalhuleu
- Centro Universitario de Sacatepéquez
- Centro Universitario del Petén
- Centro Universitario del Sur
- Centro Universitario de Sur Occidente
- Centro Universitario de Zacapa
- Centro Universitario de Santa Rosa
- Centro Universitario Metropolitano
- Centro Universitario de Sololá
- Centro Universitario del Norte

1.2. Departamento de Registro y Estadística

El Departamento de Registro y Estadística fue creado y autorizado por el Acuerdo No. 776 el dieciséis de diciembre de 1961, inició sus labores como Oficina de Registro, el uno de enero de 1962 y por el Consejo Superior Universitario, dirigido y apoyado por el licenciado Felipe de Jesús Mendizábal y Mendizábal.

1.2.1. Antecedentes técnicos

El Departamento de Registro y Estadística inició sus labores como oficina de Registro, el primero de enero del año 1962, bajo la dirección del Licenciado Felipe de Jesús Mendizábal y Mendizábal, desarrollando un plan de centralización de los registros universitarios en la forma siguiente: en 1962 se centralizaron los registros de los estudiantes de primer ingreso, en 1963 se centralizó la inscripción y los registros de los estudiantes de primero y segundo año y en 1964 se centralizó la inscripción y los registros de toda la Universidad.

En el inicio de sus labores la Oficina de Registro y Estadística planificó un procedimiento mecanizado que puso en práctica a través de un contrato con IBM de Guatemala. Este permitiría el registro y control exacto de la inscripción de los estudiantes, para ofrecer a las Unidades Académicas listas oficiales de matrícula, listas por curso en orden alfabético, actas de exámenes, reporte de calificaciones a estudiantes e información estadística de los datos personales, demográficos y educacionales.

Es una unidad técnica administrativa encargada de llevar los registros universitarios de estudiantes y graduados, recolectar, procesar, analizar y presentar la información estadística de la población estudiantil universitaria y otras informaciones relacionadas con la educación superior a nivel nacional e internacional.⁵

1.2.2. Ubicación

Actualmente el Departamento de Registro y Estadística de la Universidad de San Carlos de Guatemala se encuentra ubicado en el edificio de Dirección General de Administración (DIGA), en el primer nivel, Ala Oeste, Ciudad Universitaria, zona 12.

⁵ USAC. *Departamento de Registro y Estadística. Manual de organización.* p. 9.

1.2.5. Objetivos organizacionales

El Departamento de Registro y Estadística posee tres áreas administrativas principales de las cuales se desglosan objetivos concretos para cada una de ellas.

De registro desarrollar y operar un sistema eficiente de registro estudiantil universitario que opera con técnicas adecuadas y pueda ofrecer a la población universitaria y público en general los servicios de matrícula, listados oficiales, elaboración y distribución del carné universitario, trámite de traslado, equivalencias, trámite de impresión, registro y reposición de títulos, incorporaciones, licencias para ejercer profesiones universitarias y reconocimientos de grados académicos.

De estadística recolectar, procesar, analizar, presentar e interpretar los datos estadísticos en el contexto de la población universitaria.

De información ofrecer a la comunidad universitaria y a los estudiantes que deseen ingresar a ella, información relativa a las distintas carreras universitarias, materias de estudio, requisitos de ingreso, grados académicos y en general toda la información que contribuya a orientarlos adecuadamente.

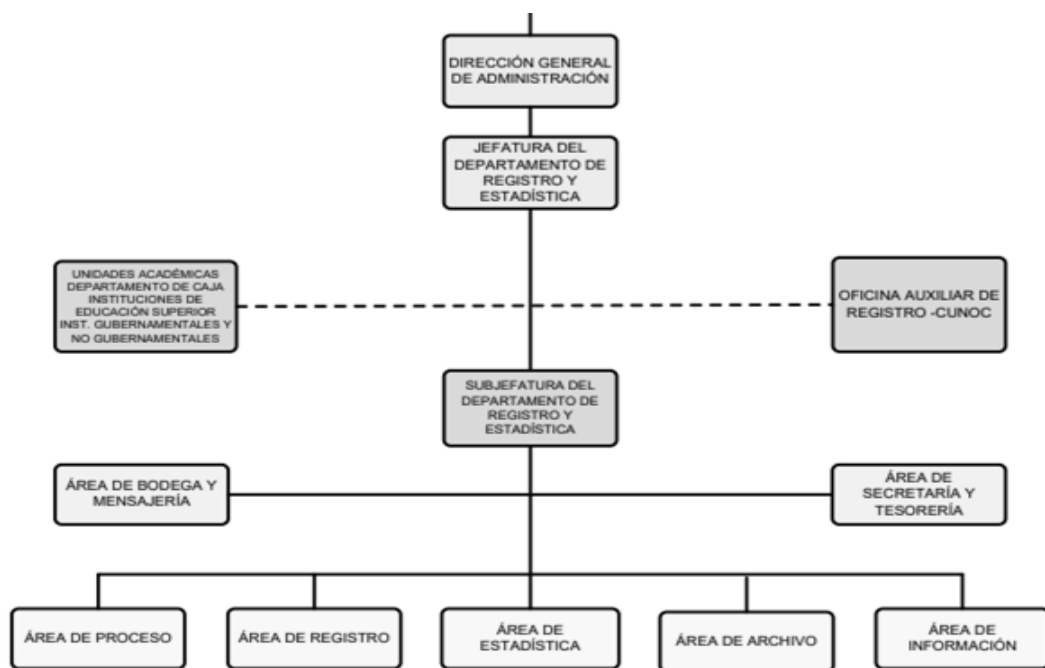
1.2.6. Estructura organizativa

El Departamento de Registro y Estadística se encuentra integrado por varias áreas administrativas las cuales se detallan en el siguiente organigrama.

1.2.6.1. Organigrama organizacional

Se detalla el organigrama de puestos del Departamento de Registro y Estadística.

Figura 4. Organigrama Departamento de Registro y Estadística, USAC



Fuente: USAC. *Departamento de Registro y Estadística, Manual de organización.* p.12.

1.3. Área de Archivo Universitario

El área del Archivo inició sus labores en el Departamento de Registro y Estadística junto con el Departamento de Procesamiento de Datos, quienes en el año de 2003 empezaron a laborar independientemente y después fueron ubicados en otro edificio.

1.3.1. Antecedentes técnicos

El área del archivo universitario es dependiente del Departamento de Registro y Estadística quien desde sus inicios fue el ente encargado del resguardo de los expedientes estudiantiles de todas las unidades académicas a excepción del Centro Universitario de Occidente (CUNOC), inició sus labores conjuntas en el año de 1963 asignado los primeros números de registro universitario comenzando desde el número uno llegando a un aproximado de 62,000 registros universitarios de los cuales todos los expedientes de los mismos se manejaban por el Departamento de Registro y Estadística junto con procesamiento de datos, los cuales se encargaban de llevar el control físico de los expedientes que se resguardaban de manera vertical sobre estanterías, ubicados en la parte baja del edificio de Rectoría.

En 1977 se ideó anteponer los dos últimos dígitos del año en que los estudiantes se inscribían, porque el correlativo no fue suficiente y así se facilitaba la forma de archivar las carpetas que contenían los expedientes estudiantiles, en el año 1998 se planeó anteponer todos los dígitos del año.

En 2003 surge la necesidad que el Departamento de Registro y Estadística tenga su propio programador que maneje todos los documentos que poseían, es por ello que el Departamento de Registro y Estadística se separó de área de procesamiento de datos y empezaron a trabajar de manera independiente porque el Departamento de Registro y Estadística presentó un alto crecimiento, en ese mismo año se empezaron a idear colocarle a la quinta posición del carne, posterior al año en que el estudiante se inscribió, un correlativo que indica de que centro regional, sección, si pertenece a la capital o es un estudiante extranjero o si el estudiante es incorporado, por ejemplo si es 1 indica que el

estudiante corresponde a un estudiante del campus central para facilitar la búsqueda de los expedientes estudiantiles entre otras funciones.

Actualmente el Departamento de Registro y Estadística no presta los expedientes estudiantiles porque forman a ser parte del patrimonio de la Universidad de San Carlos de Guatemala y porque son documentos que el estudiante puede volver a obtener a menos que la jefatura autorice una copia, los expedientes estudiantiles se han venido manejando desde entonces sin cambio alguno, porque se manejan los expedientes de pregrado y postgrado quienes se incorporan a pregrado y si no posee expediente de pregrado se le asigna uno, e incorporados, organizándolos en estanterías de manera horizontal para facilitar la búsqueda de los mismos.

1.3.2. Funciones administrativas

En este departamento se resguarda la documentación física de los estudiantes de primer ingreso, es el responsable de recibir los requisitos correspondientes para posteriormente emitir una constancia de expediente completo brindando la mejor atención a la población estudiantil al agilizar su trabajo para emitir lo que el estudiante solicite.

Aquí se deberá Integrar a los expedientes, los documentos presentados por la persona interesada ya que es un requisito para poder realizar la impresión de los títulos de graduación, solicitar exámenes generales privados, actos de graduaciones entre otras cosas.

1.3.3. Descripción técnica de puestos

El o la encargada del Archivo Universitario es responsable de extender constancias de expedientes estudiantiles que lo soliciten firmadas y selladas de autenticidad, gestiona y realiza el trámite.

El puesto de auxiliar de registro I, es el encargado de ayudar al encargado de archivo, puesto que comparten las mismas atribuciones más no la misma responsabilidad, porque el único ente responsable es el encargado de Archivo.

Auxiliar de registro II y III Consiste en resguardar la documentación inherente a la dependencia o facultad, así como proporcionar los documentos que se soliciten, transportarlos a la encargada de archivo para que firme y selle las constancias emitidas.

Asistente de incorporación de archivo encargado de clasificar la documentación inherente a la dependencia o facultad, así como proporcionar los documentos que se soliciten, resguardando los expedientes estudiantiles por orden de registro académico.

1.4. Sistema de gestión documental

Un sistema de gestión documental es aquel que se utiliza poder mantener un orden en el almacenamiento y un mejor control de la información que se posee. Su propósito es organizar en una localización centralizada para que los encargados puedan acceder de forma fácil y rápida a dichos documentos ya que son colocados de forma ordena resultando más factible para agilizar la búsqueda de estos.

El sistema de gestión documental nace de la necesidad de organizar la información para acelerar el flujo de trabajo, es la forma en que una organización administra los documentos permitiendo resguardar cada uno de ellos, garantizando la confidencialidad de estos.

1.4.1. Utilización del sistema de gestión

El sistema de gestión documental facilitará la integración documental entre las diferentes áreas de la organización y entre el punto de entrada de documentos la cual servirá de soporte operativa y un garante de que los documentos mantengan el flujo de trabajo correcto.

La utilización de un sistema de gestión principalmente es para brindar el mejor cuidado a los documentos que se resguardan evitando el deterioro o destrucción no deseada de los mismos, así también evitando la violación de la información teniendo un sistema confidencial.

1.4.2. Procesos que conforman el sistema de gestión

La planeación se determina como primer proceso para conformar el sistema de gestión documental, estableciendo un conjunto de actividades encaminada a la planificación, la creación y el diseño de formas para organizar el sistema de gestión documental en donde se establece el análisis del proceso.

Como segundo paso para conformar el proceso de gestión documental es la producción, destinadas al estudio de los documentos en la forma de ingreso, la manera de cómo controlar la incorporación de los documentos en los expedientes en el momento de la recepción, inspeccionar la situación de los documentos cuando la entidad lo desee.

El proceso de organización es un factor importante, corresponde al conjunto de operaciones para incorporar el documento al sistema de gestión documental, así también es el encargado de ubicarlo en el nivel correspondiente, ordenarlo y clasificarlo adecuadamente.

Por último, existen procesos que también conforman el proceso de gestión documental y en ellos se basa el estado de los documentos en cualquier etapa, así como lo es la disposición de los documentos, preservación a largo plazo garantizando el resguardo de estos

1.4.3. Nivel de principios del sistema de gestión documental

Los principios del sistema de gestión documental más importantes son los siguientes, la planificación en la creación de los documentos, que determine la utilidad de estos como evidencia para facilitar su gestión. La eficiencia porque se deben producir solamente los documentos necesarios, para el cumplimiento de sus objetivos, contando con los procedimientos que permitan identificar que documentos se deben ejecutar.

1.4.4. Características funcionales

Un sistema de gestión documental debe ser segura, manteniendo la documentación de forma segura, garantizando el resguardo y la confidencialidad de los documentos con la mejor transparencia ya que solo las personas autorizadas deben de tener accesibilidad.

Unas de las soluciones para mejorar la gestión documental es que se debe permitir la definición de manuales de procedimientos que detallen de manera correcta el flujo de trabajo que se debe operar para que cualquier personal.

1.5. Digitalización de documentos

La digitalización de documentos consiste en pasar los documentos físicos que se resguarda en el área del Archivo en expedientes en formato virtual, la digitalización de documentos contribuye en la reducción del espacio en donde se almacenan los documentos estudiantiles, el área del Archivo Universitario posee un espacio amplio para resguardar los documentos, sin embargo, por la alta demanda de estudiantes ya no se da abasto y se vuelve difícil en consultar si es que se requiere algún documento. Aunque el proceso de digitalizar los archivos pueda resultar con una alta inversión, una vez realizado puede suponer una ventaja competitiva al hacer que la información sea accesible y una búsqueda sencilla.

1.5.1. Características técnicas de la digitalización de documentos

Mediante la herramienta de escáner digital convertirá los documentos físicos en formato digital aprovechando la máxima calidad de los recursos, para ser trasladados, por el ordenador mediante un software de captura. Los expedientes estudiantiles digitales que son almacenados en diversos soportes que permiten guardar grandes cantidades resguardados en poco espacio de memoria de almacenamiento.

1.6. Visualización de los procesos

Para simplificar la visualización de los procesos, se maneja una serie de herramientas llamadas diagramas de flujo, estas herramientas se utilizan para mantener una secuencia cronológica las actividades las cuales se detallan cada una de las operaciones en la manera forma de cómo se debe de realizar los procesos.

1.6.1. Diagrama de flujo



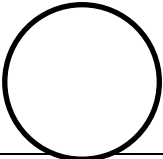

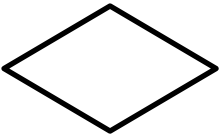
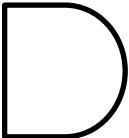
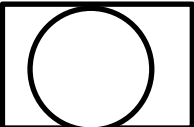
Un diagrama de flujo es un grupo de formas que se enlazan para representar de manera ilustrativa un proceso, el cual describe de manera detalla cada uno de los procedimientos de las actividades necesarias para concluir el mismo.

La secuencia de las actividades convertidas en procedimientos para lograr la finalización de los procesos, completándolos de la manera correcta evitando cometer errores desde que se inicia hasta que se termina y para ello se utilizan varias formas y estas formas corresponden a una definición correspondiente, cabe mencionar que no en todos los diagramas de flujo se deben utilizar todas estas formas, más bien cuando el proceso lo requiera, la distintas formas se detallan a continuación:

1.6.1.1. Simbología utilizada en el diagrama de flujo

Para lograr una fácil inspección se utiliza la simbología requerida, en la que se muestra cada tipo de actividad, conformada por diferentes figuras, y cada una de estas representa un concepto distinto que a continuación se describen:

Tabla I. **Simbología utilizada en el diagrama de flujo**

Simbología	Nombre	Función
	Inicio/ finalización	Simbología utilizada para marcar un inicio y finalización del proceso.
	Línea de flujo	Indica el orden secuencial.
	Operación	Simbología utiliza para describir los procesos que se realizan.
	Inspección	Simbología utiliza para describir las inspecciones.
	Decisión	Representada cuando en el proceso se toma una decisión.
	Demora	Representa un retraso inevitable que interrumpe el proceso.
	Acción combinada	Representa tanto inspección como operación del proceso.

Fuente: elaboración propia.

1.6.1.2. Tipos de diagramas de flujo

Existen varias maneras las cuales se pueden representar los diagramas de flujo, cada uno se diferencia por la forma de la visualización de manera que el lector pueda comprender rápidamente al solo verlo, pero en común comparten un punto de inicio y un punto de finalización, a continuación, se presentan distintos tipos de diagrama de flujo.

1.6.1.2.1. Diagrama de flujo tipo horizontal

En el diagrama de flujo de tipo horizontal se puede verificar la secuencia de las operaciones visualizando de izquierda a derecha, frecuentemente se utilizan cuando no se poseen traslapes de mandos o interferencias de puestos, si no que únicamente los puestos que se tienen se ejecutan en línea recta de mando y en este tipo de diagrama únicamente una persona por el puesto requerido ejecuta todo el proceso.

1.6.1.2.2. Diagrama de flujo tipo vertical

El diagrama de flujo tipo vertical puede visualizar la secuencia de las operaciones de arriba hacia abajo con todas operaciones que conlleva un proceso y con toda la información pertinente.

Este tipo de diagrama en comparación al horizontal se utiliza en procesos que intervienen varios mandos y se pueden traslapar los cruces de mando, porque se encuentran separados de manera vertical cada uno de los mandos de trabajo.

1.6.1.2.3. Diagrama de flujo de tipo panorámico

Este diagrama tipo panorámico permite que el proceso se representa de manera entera, en un solo diagrama combinando de sentido horizontal o vertical, permitiendo distintas acciones simultáneas.

1.6.2. Diagrama de recorrido

El diagrama de recorrido es la representación gráfica de la distribución del lugar o estación de trabajo en donde se esté ejecutando el proceso, ya sea en una planta, edificio o departamento para observar de mejor manera los lugares en donde el proceso se encuentre circulando y para determinar si el espacio es el óptimo para el flujo del proceso.

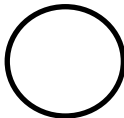

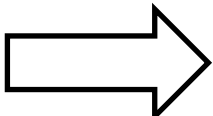
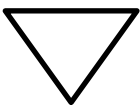
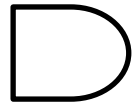
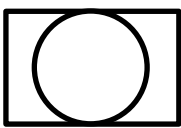
En el diagrama de recorrido, se muestra la localización de todas las actividades que se realizan, incluye la identificación de cada actividad con los símbolos correspondientes, la dirección del flujo se indica con el sentido de las flechas, indicando las posibles aéreas congestionadas, los avances y retrocesos del proceso y así facilitar el desarrollo de una mejor distribución de las estaciones de trabajo.

1.6.2.1. Simbología utilizada en el diagrama de recorrido

La simbología utilizada en el diagrama de recorrido es conformada por una serie de diferentes figuras representa un concepto distinto cada uno de ellos, es importante mencionar que en cada diagrama de recorrido no se utilizan todas las

formas si no únicamente lo que se requiera o se utilice en el proceso, estas distintas formas se detallan a continuación:

Tabla II. **Simbología utilizada en el diagrama de recorrido**

Simbología	Nombre	Función
	Operación	Simbología representada para la ejecución de un trabajo.
	Inspección	Se utiliza para realizar controles de calidad o inspecciones pertinentes al proceso.
	Transporte	Representa un movimiento de un lugar a otro.
	Almacenamiento	Símbolo utilizado para representar bodegas de almacenamiento.
	Demora	Representa cuando no se permite el flujo inmediato.
	Acción combinada	Representa tanto inspección como operación del proceso.

Fuente: elaboración propia.

1.6.2.2. Tipos de diagrama de recorrido

Para realizar el diagrama de recorrido se requiere de dos involucrados, el hombre y el material que se utiliza, para ellos se representan de manera gráfica en dos tipos de diagramas de recorridos, sobre los movimientos que se realizan, de los cuales se analizan sus características y su funcionalidad detallados de a continuación.

1.6.2.2.1. Diagrama tipo material

Este tipo de diagrama es aquel que le hace seguimiento, como su nombre lo indica al material que se analiza, mediante el cual se representan todo el conjunto de actividades llamadas procedimientos que se ejecuta a un objeto durante el proceso desde el inicio hasta la finalización del mismo, manteniendo una secuencia cronológica de los hechos.

1.6.2.2.2. Diagrama tipo hombre

El diagrama tipo hombre es aquel que representan cada uno de los movimientos, traslados y las actividades que lleva acabo un operador o un encargado al realizar un determinado trabajo, de manera que se detalla secuencialmente la forma en que se elabora el trabajo.

1.7. Descripción de expedientes estudiantiles

Los expedientes estudiantiles son el conjunto de documentos que se resguardan por cada uno de los estudiantes que se conforman la Universidad de San Carlos de Guatemala, cada uno de ellos se registran y se incorporan cada

documento con los datos correspondientes para construir los expedientes completos.

1.7.1. Requerimientos para expedientes estudiantiles completos

Para completar un expediente se deben de presentar de manera física una serie de documentos que a continuación se detallan, el estudiante debe estar inscrito en el ciclo académico en que se cursa teniendo actualizado los datos como nombre completo, registro académico, nacionalidad del estudiante, código único de identificación o número de pasaporte.

Se debe de presentar principalmente su documento de identificación personal, una fotostática del título original tamaño 5x7" pulgadas emitido por el establecimiento en donde fue cursado, la certificación general de estudios de educación media extendida por el establecimiento donde se graduó.

1.7.2. Constancia de expediente completo

Las constancias de expediente completo, es un documento que se extiende en el área del Archivo Universitario donde se da legitimidad que se ha completado la documentación que se requiere, estas se utilizan como requisito para asignar exámenes generales privados en algunas unidades académicas, requisito para actos de graduación y tramites de impresión de título.

Cuando el estudiante presente algún inconveniente con no poder cumplir con el requisito de presentar la fotostática del título de educación media ya sea porque se le ha extraviado o porque no lo ha ido a presentar a la Contraloría, se

extiende una constancia de expediente estudiantil provisional únicamente para acto de graduación, en ninguna circunstancia para trámite de impresión de título.

1.7.3. Certificaciones de traslado

Las documentaciones de traslado, es un documento que le sirve al estudiante como comprobante de algún documento que entregara en el área del Archivo Universitario si se desea incorporar a otra Universidad, debido a que los documentos físicos forman a ser parte de dominio de la Universidad de San Carlos de Guatemala y no pueden ser entregados, tampoco se les puede sacar fotocopia sin autorización de la jefatura del Departamento de Registro y Estadística.

1.8. Mantenimiento de equipo

La definición de mantenimiento de equipo se detalla a continuación, así también los tipos de mantenimientos que se le pueden dar a los equipos que se utilizan.

1.8.1. Definición de mantenimiento

Se refiere al mantenimiento de equipo, al conjunto de actividades que se toman para mantener en el mejor estado el equipo que se utiliza y así poder alargar la vida útil de cada uno de ellos, para realizar el mantenimiento se debe de crear una planificación de los pasos o actividades necesarias para la conservación del mismo. Logrando el mantenimiento del equipo, evitando las consecuencias que producen las fallas, previniendo las incidencias antes de que estén ocurran, y para alargar la vida de los equipos que se utilizan.

1.8.2. Tipos de mantenimiento

A continuación, se detalla los tipos de mantenimiento que se utilizarán para el equipo que se adquiera en el área del Archivo Universitario.

1.8.3. Mantenimiento de actualización

El mantenimiento de actualización tiene como finalidad determinar la obsolescencia del equipo que se utiliza con las nuevas exigencias que se requiera en el proceso de construcción que no fueron tenidas en cuenta pero que en la actualidad deben de implementar mejoras en las mismas.

1.8.4. Mantenimiento de conservación

El mantenimiento de conservación tiene como objetivo principal la compensación del deterioro de los equipos que se utilizan, afectados por la vida útil de los mismos o por la mala manipulación de ellos, el mantenimiento de conservación de puede dividir en los siguientes:

1.8.4.1. Mantenimiento correctivo

Es el encargado de corregir fallas que repentinamente se observen cuando se estanca el proceso o cuando se pueden detectar mediante la inspección que se le da al equipo, se puede corregir instantáneamente cuando se observa y detecta la falla, utilizando los medios y herramientas disponibles o si no se dispone de las herramientas necesarias, solicitarlas para poder arreglar los defectos para continuar con el proceso lo más pronto posible y no ocasionar paros excesivos en la misma.

1.8.4.2. Mantenimiento correctivo

Este mantenimiento aplica un plan para ejecutarse garantiza que el equipo no produzca fallas repentinas, porque asegura la confiabilidad de estos antes que se produzca un daño en el funcionamiento y evitar el paro de la misma.

2. SITUACIÓN ACTUAL

2.1. Diagnóstico general del área de Archivo

El área del Archivo Universitario actualmente se encuentra afectado debido al crecimiento exponencial de la población universitaria, ya que no se cuenta con el espacio adecuado para resguardar los expedientes de cada uno de los estudiantes tanto activos como egresados, haciendo que el proceso de búsqueda sea ineficiente, tomando en cuenta una serie de inconformidades entre las cuales se pueden mencionar la falta de organización, falta de espacio, equipo deteriorado y recursos humanos los cuales no poseen una capacitación óptima para las actualización de información que enriquezca el puesto que desempeñan así como también la carencia de equipos que agilicen el proceso.

2.1.1. Condición actual

Debido al crecimiento exponencial de la población universitaria el área de Archivo ubicado en el Departamento de Registro y Estadística, ya no podrá cubrir la demanda futura de estudiantes que se incorporen a la Universidad de San Carlos de Guatemala, porque actualmente carecen de espacio necesario para almacenar de manera correcta cada uno de los expedientes estudiantiles, otro de los factores es que el personal administrativo del área no es suficiente para la recepción de documentos físicos de los estudiantes de todas las unidades académicas principalmente en inicios de año ya que en esta temporada aumenta la demanda de incorporación estudiantil, en cualquier otra temporada del año los estudiantes se abocan únicamente para solicitar constancias que el área de Archivo emita, esto genera un aumento de tiempo tanto en la recepción,

incorporación y en la impresión de constancias que el estudiante requiera; prestando una atención estudiantil ineficiente.

El Departamento de Registro y Estadística no consta de fechas hábiles o establecidas para que los estudiantes soliciten constancia de expediente completo, certificado de traslado, recepción de documentos de primer ingreso o cualquier otra constancia que extienda el área de Archivo es decir, los estudiantes solamente deben abocarse con los encargados ubicados en las ventanillas del área de Archivo los cuales son designados para emitir las constancias solicitadas, en cualquier fecha del año mediante sean días hábiles.

2.1.2. Problemas específicos

Uno de los mayores problemas detectados es la falta de organización del personal para realizar el proceso de incorporación de documentos, porque no cuentan con un orden específico a la hora de realizarlo; el personal administrativo carece de establecer funciones específicas para cada uno de ellos.

El desaprovechamiento del tiempo y carencia de recursos es un problema identificado debido a que el área de Archivo no cuenta con el espacio óptimo para la cantidad de expedientes estudiantiles que actualmente el Departamento de Registro y Estadística resguarda, la carencia de equipo debido a que el área de Archivo únicamente cuenta con dos computadoras que tienen instalados sistemas operativos desactualizados que retrasan el proceso.

El orden y la clasificación de los expedientes estudiantiles no se encuentran organizados de la mejor manera debido a que algunos estudiantes que llegan a requerir impresiones de constancias se encuentran con que sus documentos fueron extraviados, en algunos casos existe duplicidad en los

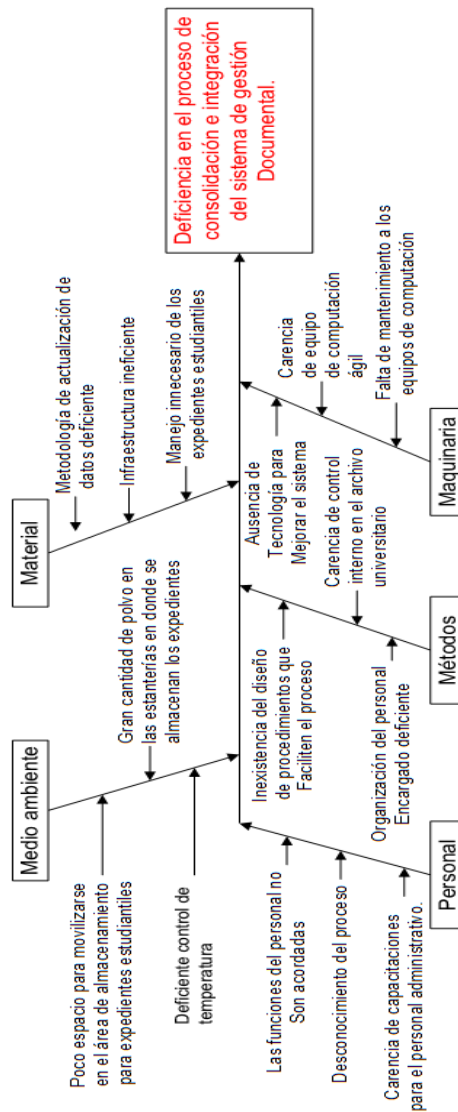
documentos que se resguardan porque el personal encargado no hace las verificaciones correctas, y le solicita al estudiante volver a traer los documentos para poder emitir la constancia que solicite.

Otro problema detectado es la falta de información que se le brinda al estudiante, y este únicamente se abocan a preguntar que llevar para que se emita la constancia que requiere, en vez de que se le pueda brindar de otra manera la información, como en sitios web o incluso publicidad fuera del área para lograr una fácil visualización y no retrasar el proceso.

2.1.3. Diagrama causa y efecto

Se presenta un diagrama causa y efecto para visualizar de manera gráfica algunas teorías sobre la causa de los problemas que afecta la realización el proceso que se analiza.

Figura 5. Diagrama causa y efecto del Archivo Universitario, Departamento de Registro y Estadística, USAC



Fuente: elaboración propia, empleando Visio 2016.

2.1.4. Análisis FODA

Se presenta un análisis FODA, para tomar decisiones estratégicas.

Tabla III. **Análisis FODA**

Análisis de FODA interno	
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Recursos económicos asignables, el presupuesto anual que el Departamento de Registro y Estadística recibe. • Posibilidad en el inicio de proyectos de digitalización de series documentales. • Apoyo del personal administrativo del área. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de organización por parte de los encargados del personal administrativo del área de Archivo. • Carencia de personal especializado. • Infraestructura limitada.
Análisis de FODA externo	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento continuo del proceso. • Capacitaciones para el personal que opera en el área. • Mayor interés por mejorar el área del Archivo universitario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perdida de información. • Carencia de recursos que nutran y agilicen el proceso. • Inversión muy grande para digitalizar el proceso.

Fuente: elaboración propia.

Se evaluará tanto importancia como probabilidades en un factor de calificación de 1 a 5 para cada situación presentada en la matriz FODA con el fin de determinar una calificación subjetiva.

Tabla IV. **Análisis oportunidades externo para matriz FODA**

Oportunidades	Imp.	Prob.	Res.	Calificación
Mejoramiento continuo en el proceso	5	4	20	Excelente
Capacitaciones para el personal que opera en el área.	5	4	20	Excelente
Mayor interés por mejorar el área del Archivo universitario.	4	3	12	Buenas
Promedio oportunidades	17,33			

Fuente: elaboración propia.

Tabla V. **Análisis amenazas externas para matriz FODA**

Amenazas	Imp.	Prob.	Res.	Calificación
Perdida de información	5	3	15	Severas
Carencia de recursos que nutran y agilicen el proceso.	5	5	25	Graves
Inversión muy grande para digitalizar el proceso.	5	3	15	Severas
Promedio amenazas	18,33			

Fuente: elaboración propia.

Tabla VI. **Análisis fortalezas internas para matriz FODA**

Fortalezas	Imp.	Prob.	Res.	Calificación
Recursos económicos asignable	5	5	25	Excelentes
Posibilidad en el inicio de proyectos de digitalización de series documentales.	5	3	15	Buenas
Apoyo del personal administrativo del área de Registro y Estadística.	5	3	15	Buenas
Promedio fortalezas	18,33			

Fuente: elaboración propia.

Tabla VII. **Análisis debilidades externo para matriz FODA**

Debilidades	Imp.	Prob.	Res.	Calificación
Falta de organización por parte de los encargados del personal administrativo del área de Archivo.	5	5	25	Graves
Carencia de personal especializado.	4	3	12	Severas
Infraestructura limitada.	5	4	20	Graves
Promedio debilidades	19			

Fuente: elaboración propia.

Tabla VIII. **Tabla de balance estratégico FODA**

Factor de optimización	Factor de riesgo	% de factor de optimización	% de factor de riesgo
F + O 18,33 + 17,33 = $\Sigma FO = 35,66$	D + A 19,00 + 18,33 $\Sigma DA = 37,33$	48,86%	51,14%

Fuente: elaboración propia.

2.1.4.1. Estrategias de matriz FODA

Según la matriz de balance estratégico arroja que el factor de riesgo en el que contemplan tanto las debilidades y las amenazas, corresponde a un factor mayor que el de oportunidad u optimización que examinan las fortalezas y amenazas por lo que es importante proponer estrategias que disminuyan tal factor.

Para disminuir el porcentaje de riesgo se establecen estrategias para alcanzar la optimización del proceso, en la estrategia de fortaleza oportunidad,

se visualiza la conveniencia de mejorar continuamente el proceso mediante la asignación de recursos óptimos para adquirir la compra del equipo necesario que faciliten el proceso, esto a través de negociaciones de presupuesto para asignarle al proyecto de mejoramiento e implementación de un sistema de gestión documental digital, puesto que para implementar dicho sistema se necesita de una inversión de gran valor debido a que no se poseen las características funcionales necesarias y aptas para realizar dicho cambio.

Se encuentra analizado la implementación de un sistema de gestión documental optimo, se requiere también de personal capacitado que conozca a la perfección la elaboración de su trabajo, que laboren con total organización y que posean una planificación diaria de las labores que realizan, mediante las capacitaciones se busca mejorar la atención estudiantil y lograr la eficiencia del trabajo implementando una mejora continua de la gestión del área, contando con un personal preparado y adiestrado para el cargo.

A través de las debilidades y amenazas se planea una estrategia de implementación de un sistema de gestión documental digital, así se podrá descartar la pérdida de documentos o la duplicidad en los mismos brindando la mejor atención y accesibilidad a la población estudiantil y con ello disminuir el porcentaje de riesgo analizando optimizando el tiempo que se elabora el proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental, contando con un manual de normas y procedimientos netamente del área de Archivo se especificará la secuencia del proceso, y las atribuciones de cada uno de los puestos con todas las herramientas necesarias para organizar el trabajo.

2.2. Manual de normas y procedimientos

El Departamento de Registro y Estadística cuenta con un manual de normas y procedimientos, este es una herramienta que se utilizan para guiar, facilitar y registrar en forma ordenada todas las normas, requerimientos, lineamientos a seguir y coordinar la función administrativa del recurso humano que lo conforma, en el cual se enlistan todos los procesos que se realizan, sin embargo, el Archivo Universitario no cuenta con un manual de normas y procedimientos netamente para el área.

2.2.1. Normativa específica

La normativa específica se detalla en el manual de normas y procedimientos cada vez que se determina un proceso, haciendo referencia al conjunto de normas, reglas o leyes que existen para la realización de los procesos que se analizan, las normativas se encuentran en el manual de normas y procedimientos del Departamento de Registro y Estadística a un costado de cada proceso, porque cada uno de ellos posee una regulación para ciertas actividades. Cada normativa específica debe ser cumplida en su totalidad para poder finalizar el procedimiento, de lo contrario, es decir, un incumplimiento en estas no se puede dar por culminado dicho proceso.

2.2.2. Descripción del proceso

Descripción del proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental para emitir constancias que extienda el área de Archivo.

Normativa específica, el Departamento de Registro y Estadística extenderá la constancia expediente estudiantil completo, únicamente a los estudiantes que han presentado todos los documentos descritos en el reglamento de administración estudiantil, será extendida una constancia provisional si el estudiante no ha cumplido con todos los documentos requeridos y desea realizar un trámite que solicite la constancia de expediente completo, si el estudiante desea retirarse de la

Universidad de San Carlos de Guatemala hacia otra universidad se le extenderá una constancia de traslado, para obtener dichas constancias el interesado debe presentar su documento personal de identificación.⁸

En el caso que el estudiante no pueda realizar el trámite de la constancia de expediente estudiantil personalmente, puede nombrar a través de una carta firmada con la autorización de este a una persona para que realice el trámite, presentando una solicitud por escrito, con los datos siguientes:

- Autorización para que otra persona pueda realizar el trámite
- Motivo de la solicitud.
- Número de carné y del documento personal de identificación.
- Adjuntar fotocopia del documento personal de identificación del interesado y de la persona que realiza el trámite.
- Firma manuscrita original del solicitante.

La constancia de expediente estudiantil, de traslado o constancia provisional, no tiene vencimiento, debido a que la documentación ingresada a los expedientes no es extraída del mismo, por lo que la condición de las constancias es permanente. En el caso que no aparezca el registro, se fijará un plazo de 48 horas para realizar la búsqueda y entregar la constancia de expediente.

⁸ USAC. *Normativa específica para emitir constancia de expediente completo*. <http://ddo.usac.edu.gt/Manual-NyP-Registro-y-Estadistica-2018.pdf>. Consulta: 1 de agosto de 2020.

Tabla IX. **Proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental para emitir constancias que extienda el área de Archivo**

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad: Departamento de Registro y Estadística / Archivo.			
Título del proceso: Emisión de constancia de expediente estudiantil.			
Hoja No. Hoja: 1 de 3		No. de Formularios:0	
Inicia: Interesado		Termina: Encargado(a) de Archivo	
Unidad	Puesto Responsable	No	Actividad
Persona interesada o responsable		1.	Presenta documentos solicitados puestos en la normativa específica.
Departamento de Registro y Estadística	Encargado(a) de Archivo	2.	Recibe los documentos del interesado y verifica el cumplimiento.
	Auxiliar de Archivo	3	Ingresa a la base de datos y procede de la siguiente forma: Realiza búsqueda por número de carné o por nombre.
		4	Si no existe registro del número de carné en la base de datos, busca el registro en los libros y localiza el expediente físico, lo revisa y lo traslada al encargo para proceder.

Continuación de la tabla IX.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad: Departamento de Registro y Estadística / Archivo.			
Título del proceso: Emisión de constancia de expediente estudiantil.			
Hoja No. Hoja: 2 de 3		No. de Formularios: 0	
Inicia: Interesado		Termina: Encargado(a) de Archivo	
Unidad	Puesto Responsable	No.	Actividad
Departamento de Registro y Estadística	Encargado(a) de Archivo	5.	Verifica que los nombres y apellidos registrados estén escritos de la misma forma que el documento personal de identificación. De existir error en los datos, informa al interesado que debe realizar actualización de datos en la ventanilla correspondiente.
	Persona interesada o responsable	6.	Informa que tramite desea realizar para poder emitir la constancia de expediente estudiantil.
Departamento de Registro y Estadística	Encargado(a) de Archivo	7	Emite constancia de expediente estudiantil completo según el caso: Constancia de expediente completo: Imprime dos constancias de expediente estudiantil completo, las firma y sella. Constancia de traslado a otra universidad

Continuación de la tabla IX.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad: Departamento de Registro y Estadística / Archivo.			
Título del proceso: Emisión de constancia de expediente estudiantil.			
Hoja 3 /3		Formularios: 0	
Inicia: Interesado		Termina: Asistente de incorporación.	
Unidad	Puesto Responsable	No.	Actividad
Departamento de Registro y Estadística	Encargado(a) de Archivo.	8.	Imprime una constancia de expediente estudiantil completo o incompleto, la firma y sella. Informa al interesado que debe dirigirse a la ventanilla que corresponde a su Unidad Académica. Constancia de expediente estudiantil provisional: Imprime dos constancias, la firma y sella.
Departamento de Registro y Estadística	Encargado(a) de Archivo.	9.	Entrega constancia al interesado o persona autorizada, y los documentos originales que fueron presentados.
Departamento de Registro y Estadística	Auxiliar de Archivo	10.	Coloca el número de registro académico a los documentos que se va a resguardar en el expediente.
Departamento de Registro y Estadística	Auxiliar de Archivo	11.	Consolida los documentos que fueron presentados para añadir al expediente correspondiente.

Fuente: elaboración propia.

2.3. Metodología del proceso

Conjunto de procedimientos para finalizar el proceso.

2.3.1. Diagrama de flujo del proceso

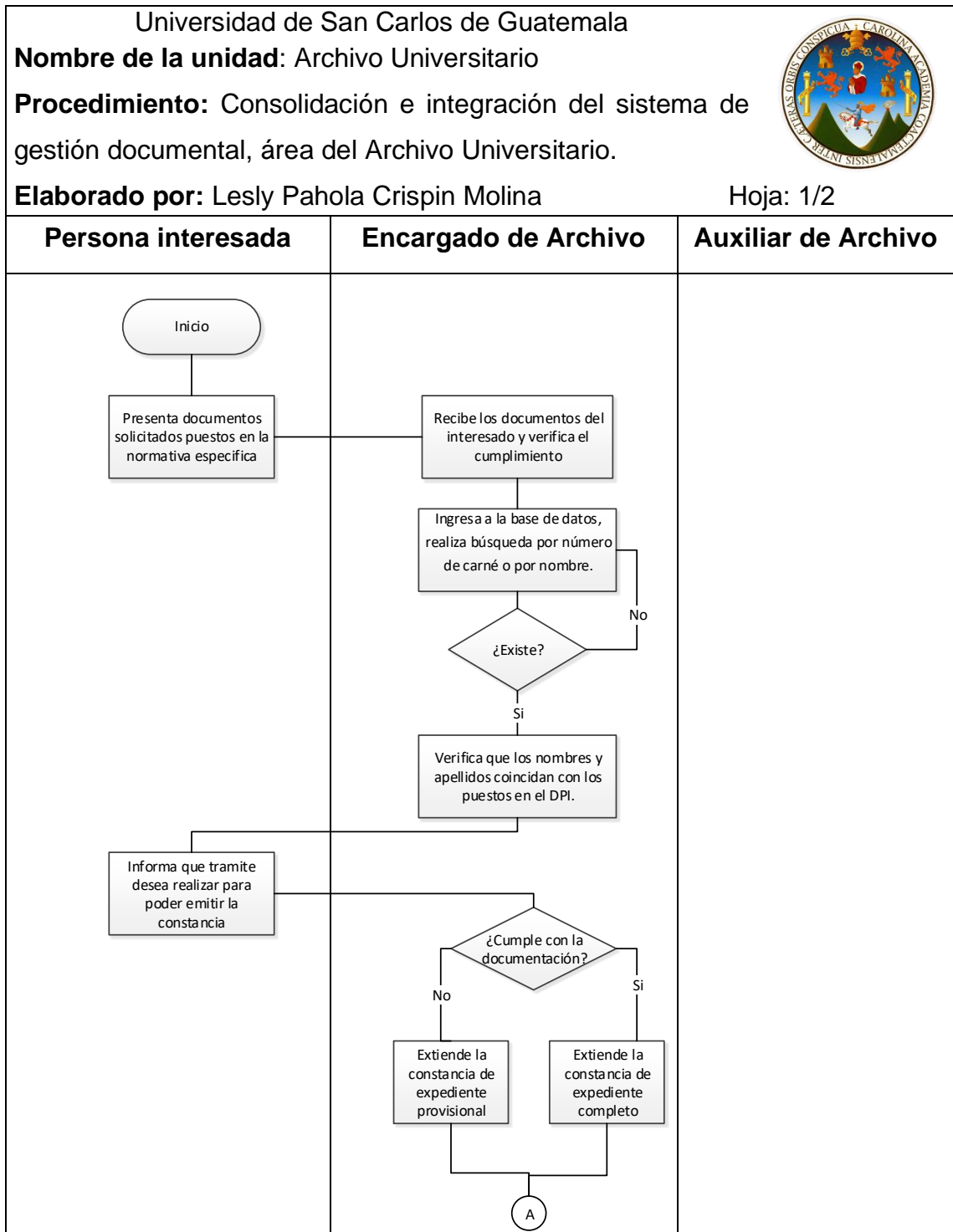
Se presenta el diagrama de flujo del proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental el cual se realiza en el área del Archivo Universitario.

En el diagrama de flujo del proceso se detalla cada uno de los procedimientos que implica, desde la recepción de los documentos hasta el resguardo de los mismos, cada documento se le debe de colocar el registro académico del estudiante debido a que el auxiliar de archivo es el encargado que consolidar la documentación a los expedientes estudiantiles y de esta manera facilitar la búsqueda y el resguardo de los mismos.

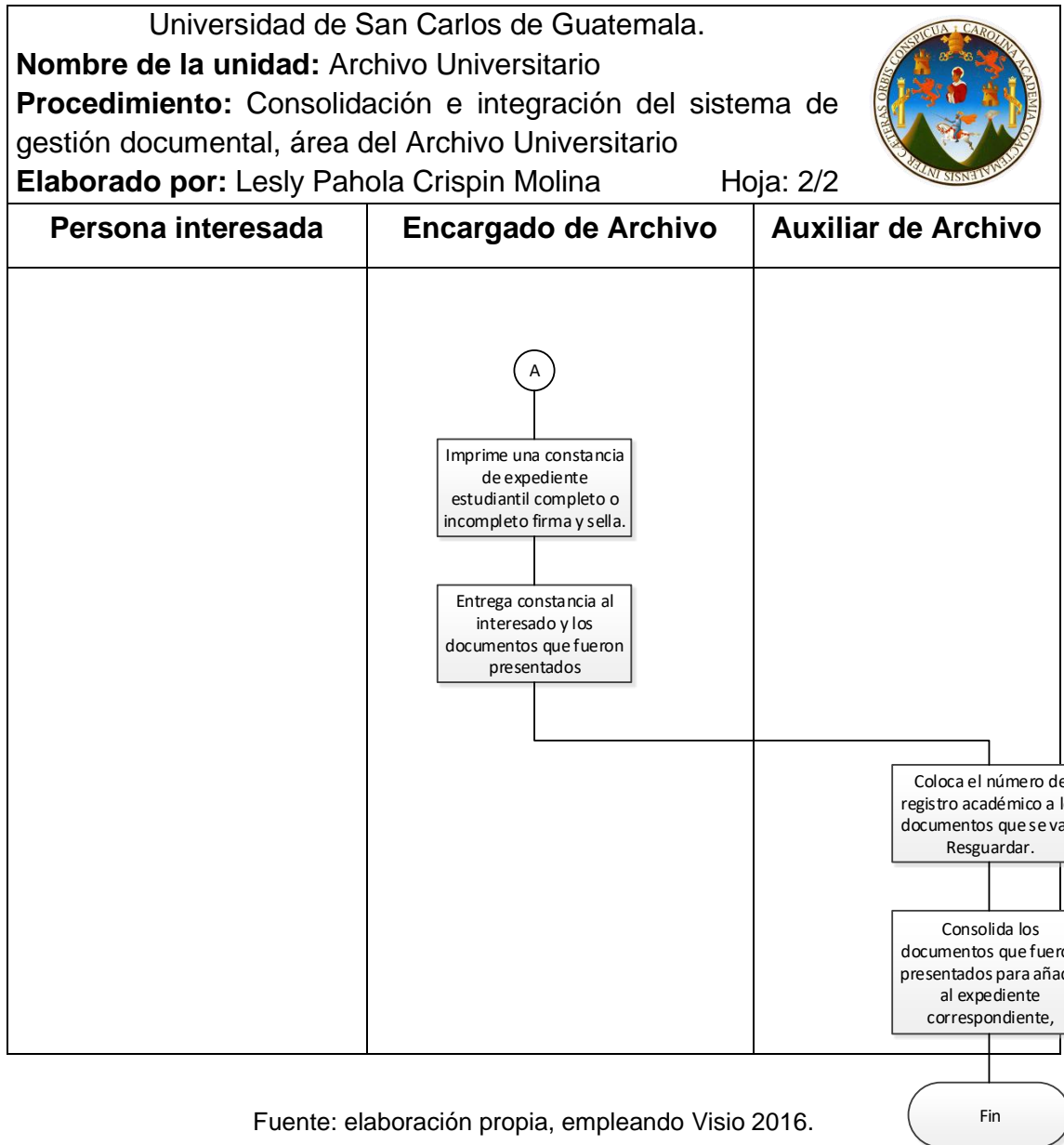
Se detalla la secuencia ordenada del proceso para facilitar la visualización de los procedimientos correspondientes para culminar de manera satisfactoria el mismo. En el diagrama de flujo se detallan los procedimientos, sin embargo, en la normativa específica se encuentra detallado el conjunto de normas, reglas o leyes que existen para la realización del proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental, las normativas se encuentran descritas al inicio de todos los procesos y es necesario cumplir con su totalidad para poder iniciar el proceso.

En el diagrama de flujo no se detalla la normativa específica, pero se debe tener conocimiento que para iniciar un proceso se debe cumplir con la misma, es por eso que no se detalla.

Figura 6. **Proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental**



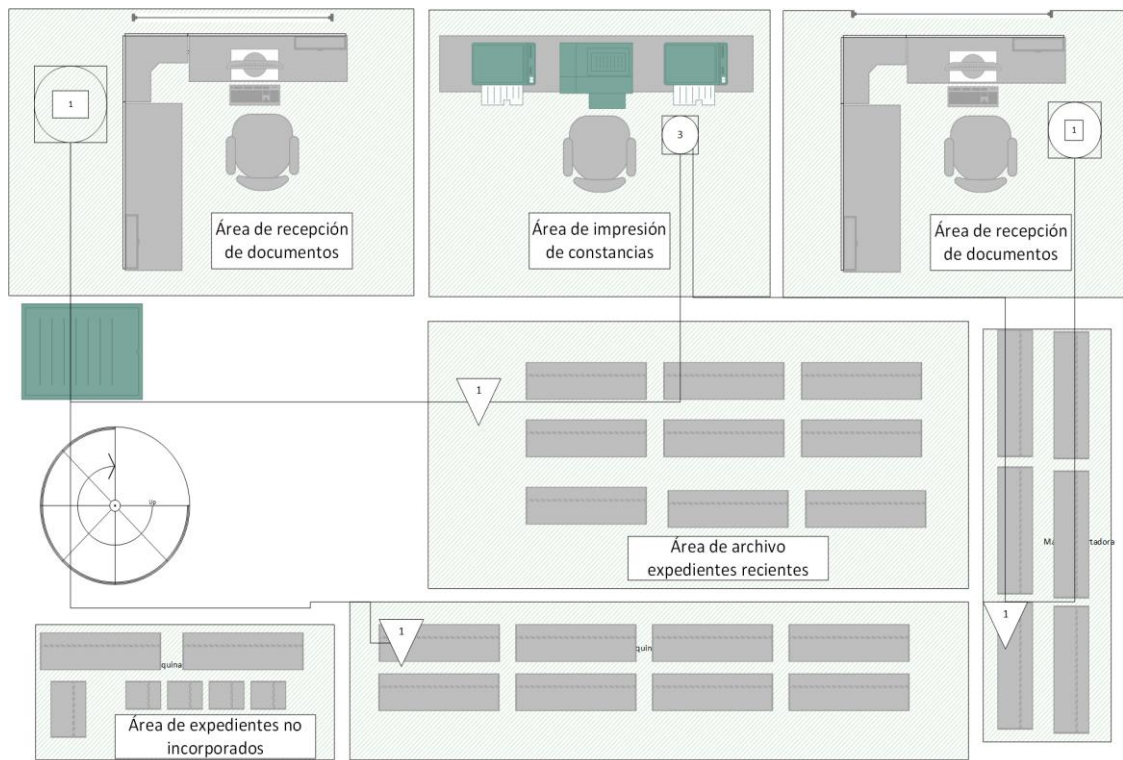
Continuación de la figura 6.



2.3.2. Diagrama de recorrido del proceso

En el siguiente diagrama se visualiza el recorrido del proceso de consolidación e integración de documentos, y la recepción de estos por el personal administrativo que labora en el área del Archivo Universitario.

Figura 7. **Diagrama de recorrido del proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental en Archivo Universitario**



Fuente: elaboración propia, empleando Visio 2016.

El proceso inicia en el área de recepción donde el encargado del Archivo Universitario realiza la recepción de los documentos ya sea para completar o para la creación de una nueva carpeta de expediente si en caso fuera un estudiante de primer ingreso o uno de incorporación.

Se trasladan al área de impresión de constancias donde se ingresa el nombre completo o registro académico, y se actualiza la situación del expediente, certificando que ha completado todos los documentos requeridos e imprime para firma de autenticidad.

Posteriormente se dirigen al área de almacenamiento en donde encuentran ubicados los expedientes de la población estudiantil, determinando si la carpeta ya fue creada o para verificar los documentos que se resguardan, y se archivan nuevamente con los documentos que se reciben.

2.4. Funciones del proceso

Se detallan las funciones principales en las cuales se utiliza la emisión de la constancia de expediente estudiantil.

2.4.1. Funciones para emitir constancia de expedientes de pregrado

Las constancias de expediente completo en el área de pregrado se utilizan como requisito para asignar exámenes generales privados en algunas unidades académicas, requisito para actos de graduación y tramites de impresión de título de Pregrado.

Se extiende una constancia de expediente estudiantil provisional únicamente para acto de graduación, solo en caso de faltar la fotostática del título de educación media, en ninguna circunstancia para trámite de impresión de título, Las constancias de expediente de expediente estudiantil provisional en el área de pregrado no son aceptadas para asignar exámenes generales privados en algunas unidades.

Para emitir la constancia de expediente completo se debe de presentar la certificación general de estudios de educación media, extendida por el establecimiento donde se graduó, debe ser documento original con firmas y sellos originales.

2.4.2. Funciones para emitir constancia de expedientes de postgrado

Las constancias de expediente completo para el área de Postgrado se utilizan para la impresión de título, trámites para actos de graduación, exámenes generales firmado y sellado por autoridad competente, para estudiantes de Postgrado, se recibe fotocopia del documento personal de identificación y título de pregrado.

2.4.3. Funciones para emitir constancias de una certificación de traslado

Las constancias de certificaciones de traslado son extendidas cuando el estudiante desee incorporarse a otra universidad, haciendo constar que el estudiante presentó los documentos que se describen en la certificación de traslado, debido a que los documentos físicos forman a ser parte de dominio de la Universidad de San Carlos de Guatemala y no pueden ser entregados,

tampoco se les puede sacar fotocopia sin autorización de la jefatura del Departamento de Registro y Estadística.

El estudiante que solicite certificación de documentos para traslado a otra universidad debe presentar la solvencia de matrícula estudiantil, solvencia de biblioteca central y solvencia de biblioteca de la Unidad Académica donde estuvo inscrito.

2.5. Áreas administrativas encargadas

En esta sección se presentan todas las áreas involucradas en el proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental quien depende de la autorización de jefatura del Departamento de Registro y Estadística, USAC.

2.5.1. Departamento de Registro y Estadística

El Departamento de Registro y Estadística tiene a cargo la función de inscripción a estudiantes de primer ingreso, inscripción de reingreso, inscripción de estudiantes extranjeros, así como también cumple con la función de organizar, controlar y planificar a través del Archivo Universitario la creación y resguardo de los expedientes estudiantiles de todas las Unidades Académicas entre otras funciones que se encuentra involucrado.

2.5.2. Área de Archivo Universitario

En el Archivo Universitario se resguarda los expedientes de todos los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es el responsable de recibir los requisitos correspondientes para posteriormente emitir una constancia de expediente completo firmada y sellada por el encargado de Archivo

garantizando la legalidad de la misma, brindando la mejor atención a la población estudiantil al agilizar su trabajo para emitir lo que el estudiante solicite logrando solventar la necesidad del mismo.

Es el ente responsable de integrar la documentación entregada por los estudiantes a los expedientes, y es un requisito para poder realizar la impresión de los títulos de graduación, solicitar exámenes generales privados, actos de graduaciones entre otras cosas.

2.6. Especificaciones del personal administrativo intermediario

Se presenta la descripción del personal administrativo que se encuentra involucrado en el proceso.

2.6.1. Supervisor de Archivo Universitario

Se presenta la descripción del puesto de Supervisor de Archivo Universitario.

Tabla X. **Supervisor de Archivo Universitario**

<p style="text-align: center;">I. Identificación</p> <p>Ubicación administrativa: Departamento de Registro y Estadística.</p> <p>Puesto nominal: Encargado de Archivo.</p> <p>Puesto funcional: Encargado de Archivo.</p> <p>Inmediato superior: Jefe del Departamento de Registro y Estadística.</p>
<p style="text-align: center;">II. Descripción de puesto</p> <p>Trabajo de oficina que consiste en resguardar la documentación inherente a la dependencia o facultad, así como proporcionar los documentos que se soliciten, encargado a la</p> <p style="text-align: center;">1. Atribuciones</p> <p>1.1. Ordinarias:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Extender constancias de expedientes estudiantiles a estudiantes próximos a graduarse.b) Integrar a los expedientes documentos enviados por las Auxiliares de Registro y documentos entregados por los estudiantes de primer ingreso.

Continuación de la tabla X.

c) Hacer expedientes nuevos de estudiantes de traslados del Centro Universitario de Occidente
–CUNOC–.

d) Otras atribuciones inherentes a la naturaleza del puesto.

1.2. Periódicas:

- a) Rotulación de bolsas de primer ingreso.
- b) Otras atribuciones inherentes a la naturaleza del puesto.

1.3. Eventuales:

- a) Otras atribuciones inherentes a la naturaleza del puesto.

2. Responsabilidades

- a) Velar por la custodia de los documentos existentes en el archivo.
- b) Cumplir con la legislación universitaria.
- c) Del adecuado uso y cuidado de mobiliario y equipo que tiene asignado.
- d) De proporcionar informe al jefe inmediato superior sobre los trabajos a su cargo.

III. Especificaciones del puesto

1. Requisitos de Formación y Experiencia

- a) Personal Externo: Título de nivel medio, conocimientos de técnicas de archivo y computación y tres años en labores de oficina, que incluya control y manejo de archivos.
- b) Personal Interno: Título de nivel medio, conocimientos de técnicas de archivo y computación y dos años en labores de archivo.

Fuente: USAC. *Manual de organización Registro y Estadística*. p. 64.

2.6.2. Auxiliar de Registro I

Se presenta la descripción del puesto de Auxiliar de Registro I.

Tabla XI. **Auxiliar de Registro I**

<p style="text-align: center;">I. Identificación</p> <p>Ubicación administrativa: Departamento de Registro y Estadística. Puesto nominal: Auxiliar de registro I. Puesto funcional: Auxiliar de registro I Inmediato superior: Encargado de Archivo</p> <p style="text-align: center;">II. Descripción de puesto</p> <p>Consiste en resguardar la documentación inherente a la persona interesada, así como proporcionar los documentos que se soliciten, transportarlos a la encargada de archivo para que firme y selle las constancias emitidas.</p> <p style="text-align: center;">1. Atribuciones</p> <p style="text-align: center;">1.1. Ordinarias:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Trasladar los expedientes estudiantiles a la encargada de archivo.b) Mantener el orden de las carpetas estudiantiles.c) Integrar a los expedientes documentos enviados por las Auxiliares de Registro y documentos entregados por los estudiantes de primer ingreso. <p style="text-align: center;">1.2. Periódicas</p> <ul style="list-style-type: none">a) Rotulación carpetas para archivos estudiantiles.b) Otras atribuciones inherentes a la naturaleza del puesto.

Continuación de la tabla XI.

1.3 Eventuales

- a) Otras atribuciones inherentes a la naturaleza del puesto.

3. Responsabilidades

- a) Velar por el orden y la organización de los expedientes estudiantiles.
- b) Evitar la duplicidad en los archivos estudiantiles.
- c) Consolidar e integrar las carpetas estudiantiles.

III. Especificaciones del puesto

1. Requisitos de formación y experiencia

- a) Personal externo:

Título de nivel medio, conocimientos de técnicas de archivo, computación y tres años en labores de oficina, que incluya control y manejo de archivos.

- b) Personal interno: Título de nivel medio, conocimientos de técnicas de archivo y computación y dos años en labores de archivo.

Fuente: elaboración propia.

2.6.3. Auxiliar de Registro II

Se presenta la descripción del puesto de Auxiliar de Registro II.

Tabla XII. **Auxiliar de Registro II**

<p style="text-align: center;">I. Identificación</p> <p>Ubicación administrativa: Departamento de Registro y Estadística. Puesto nominal: Auxiliar de registro II. Puesto funcional: Auxiliar de registro II Inmediato superior: Encargado de Archivo</p> <p style="text-align: center;">II. Descripción de puesto</p> <p>Consiste en resguardar la documentación inherente a la persona interesada, así como proporcionar los documentos que se soliciten, transportarlos a la encargada de archivo para que firme y selle las constancias emitidas.</p> <p style="text-align: center;">1. Atribuciones</p> <p>1.1. Ordinarias:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Trasladar los expedientes estudiantiles a la encargada de archivo.b) Mantener el orden de las carpetas estudiantiles.c) Integrar a los expedientes documentos enviados por las Auxiliares de Registro y documentos entregados por los estudiantes de primer ingreso. <p>1.2. Periódicas</p> <ul style="list-style-type: none">a) Rotulación carpetas para archivos estudiantiles.b) Otras atribuciones inherentes a la naturaleza del puesto. <p>1.3. Eventuales</p> <ul style="list-style-type: none">a) Otras atribuciones inherentes a la naturaleza del puesto

Continuación de la tabla XII.

4. Responsabilidades

- d) Velar por el orden y la organización de los expedientes estudiantiles.
- e) Evitar la duplicidad en los archivos estudiantiles.
- f) Consolidar e integrar las carpetas estudiantiles.

III. Especificaciones del puesto

1. Requisitos de Formación y Experiencia

d) Personal Externo:

Título de nivel medio, conocimientos de técnicas de archivo y computación y tres años en labores de oficina, que incluya control y manejo de archivos.

- e) Personal Interno: Título de nivel medio, conocimientos de técnicas de archivo y computación y dos años en labores de archivo.

5. Relaciones de trabajo

- Facultades, Escuelas del Campus Central, Centros Universitarios sin incluir al Centro Universitario CUNOC.
- El centro Universitario CUNOC contiene Archivado sus propios expedientes estudiantiles correspondientes a los estudiantes que forman parte del Centro Universitario.

Fuente: elaboración propia.

2.6.4. Auxiliar de Registro III

Se presenta la descripción del puesto de Auxiliar de Registro III.

Tabla XIII. **Auxiliar de Registro III**

<p style="text-align: center;">I. Identificación</p> <p>Ubicación administrativa: Departamento de Registro y Estadística.</p> <p>Puesto nominal: Auxiliar de registro I.</p> <p>Puesto funcional: Auxiliar de registro I</p> <p>Inmediato superior: Encargado de Archivo</p> <p style="text-align: center;">II. Descripción de puesto</p> <p>Consiste en resguardar la documentación inherente a la persona interesada, así como proporcionar los documentos que se soliciten, transportarlos a la encargada de archivo para que firme y selle las constancias emitidas.</p> <p style="text-align: center;">1. Atribuciones</p> <p style="text-align: center;">1.2. Ordinarias:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Trasladar los expedientes estudiantiles a la encargada de archivo.b) Mantener el orden de las carpetas estudiantiles.c) Integrar a los expedientes documentos enviados por las Auxiliares de Registro y documentos entregados por los estudiantes de primer ingreso. <p style="text-align: center;">1.3. Periódicas</p> <ul style="list-style-type: none">a) Rotulación carpetas para archivos estudiantiles.b) Otras atribuciones inherentes a la naturaleza del puesto.
--

Continuación de la tabla XIII.

<p>1.3 Eventuales</p> <p>a) Otras atribuciones inherentes a la naturaleza del puesto.</p> <p style="text-align: center;">4. Responsabilidades</p> <p>a) Velar por el orden y la organización de los expedientes estudiantiles. b) Evitar la duplicidad en los archivos estudiantiles. c) Consolidar e integrar las carpetas estudiantiles.</p> <p style="text-align: center;">III. Especificaciones del puesto</p> <p>1. Requisitos de Formación y Experiencia</p> <p>a) Personal Externo: Título de nivel medio, conocimientos de técnicas de archivo y computación y tres años en labores de oficina, que incluya control y manejo de archivos.</p> <p>b) Personal Interno: Título de nivel medio, conocimientos de técnicas de archivo y computación y dos años en labores de archivo.</p> <p style="text-align: center;">5. Relaciones de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none">• Facultades, Escuelas del Campus Central, Centros Universitarios sin incluir al Centro Universitario CUNOC.• El centro Universitario CUNOC contiene Archivado sus propios expedientes estudiantiles correspondientes a los estudiantes que forman parte del Centro Universitario.
--

Fuente: elaboración propia.

2.6.5. Asistente de incorporación de Archivo

Se presenta la descripción del puesto de Auxiliar de Registro III.

Tabla XIV. **Asistente de incorporación de Archivo**

<p style="text-align: center;">I. Identificación</p> <p>Ubicación administrativa: Departamento de Registro y Estadística.</p> <p>Puesto nominal: Asistente de incorporación de Archivo.</p> <p>Puesto funcional: Asistente de incorporación de Archivo</p> <p>Inmediato superior: Encargado de Archivo</p> <p style="text-align: center;">2. Descripción de puesto</p> <p>Consiste en clasificar la documentación inherente a la persona interesada, así como proporcionar los documentos que se soliciten, resguardando los expedientes estudiantiles por orden de registro académico.</p> <p style="text-align: center;">1. Atribuciones</p> <p style="text-align: center;">1.1. Ordinarias:</p> <p>Resguardar los documentos estudiantiles que lleguen.</p> <ul style="list-style-type: none">a) Consolidar los expedientes estudiantiles por registro académicob) Organizar las carpetas de cada uno de los estudiantes, numerando por registro académico.c) Rotulación carpetas para archivos estudiantiles. <p style="text-align: center;">1.2. Periódicas</p> <ul style="list-style-type: none">a) Otras atribuciones inherentes a la naturaleza del puesto.
--

Continuación de la tabla XIV.

1.3. Eventuales

- a) Otras atribuciones inherentes a la naturaleza del puesto.

4. Responsabilidades

- a) Evitar la acumulación de expedientes sin archivar.
- b) Mantener el orden y clasificación los expedientes estudiantiles.
- c) Garantizar la confidencialidad de los expedientes estudiantiles

III. Especificaciones del puesto

1. Requisitos de Formación y Experiencia

a) Personal Externo:

Título de nivel medio, conocimientos de técnicas de archivo y computación y tres años en labores de oficina, que incluya control y manejo de archivos.

- b) Personal Interno: Título de nivel medio, conocimientos de técnicas de archivo y computación y dos años en labores de archivo.

Fuente: elaboración propia.

2.7. Estudio de tiempo para la incorporación de documentos

En la siguiente sección se determina con la mayor exactitud posible, el tiempo necesario para llevar a cabo el proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental.

Analizando la serie de movimientos y traslados que realizan todos los colaboradores del área de Archivo para finaliza con el proceso, esto con el fin de cuantificar el tiempo que invierten los trabajadores para llevar a cabo desde el inicio con la recepción y verificación de los documentos hasta cuando se le emita la constancia que el estudiante requiera y para medir el ritmo de trabajo correspondientes a cada uno de los colaboradores.

2.7.1. Tiempo promedio por finalización del proceso

Inicialmente se realiza la toma de tiempo utilizando un cronómetro para la medición del mismo, utilizando la metodología de toma continua de tiempo empleando la medición de segundos para lograr cubrir la finalización del proceso, a continuación, se detalla el proceso que se analiza, en el cual en cada procedimiento se realiza la medición de tiempo correspondiente de la siguiente manera.

Tabla XV. **Proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental**

Paso 1	Recibe los documentos entregados por la persona interesada.
Paso 2	Verifica el cumplimiento de la normativa específica.
Paso 3	Ingresa a la base de datos para realizar la búsqueda de datos por registro académico o por nombre completo.
Paso 4	Si la persona está registrada en la base de datos, verifica que los nombres y apellidos coincidan con el DPI.
Paso 5	Ubican el Expediente en físico para verificar el contenido.
Paso 6	Si cumple con toda la documentación se procede a extender la constancia que el solicitante indique y actualiza la base de datos.
Paso 7	Firma y sella de autenticidad.

Continuación de la tabla XV.

Paso 7	Firma y sella de autenticidad.
Paso 8	Entrega los documentos, DPI y constancia recién extendida.
Paso 9	Coloca el número de registro académico a los documentos que se van a resguardar a los expedientes estudiantiles.
Paso 10	Prosigue a resguardar la documentación correspondiente.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XVI. **Toma de tiempo cronometrado para el proceso**

Paso	T1 (s)	T2 (s)	T3 (s)	T4 (s)	T5 (s)	T6 (s)	T7 (s)	T8 (s)	T9 (s)	T10 (s)
1	7	5	4	6	5	5	7	10	6	6
2	6	8	7	10	6	8	9	9	7	8
3	10	13	15	12	13	12	11	13	12	11
4	7	8	6	8	9	8	7	10	9	7
5	135	160	175	190	145	155	180	150	160	152
6	60	45	67	50	42	67	65	70	48	53
7	6	5	4	7	5	6	6	5	4	6
8	3	2	4	2	3	3	5	4	4	2
9	9	7	12	10	8	8	7	10	8	9
10	155	160	135	190	145	173	162	143	155	164
∑T	398	413	429	485	381	445	459	424	413	418
T Cronometrado = 426,5 segundos										

Fuente: elaboración propia.

2.7.2. Tiempo normal por finalización del proceso

Se estable los factores de calificación del personal administrativo que labora en el área de Archivo Universitario por cuatro factores elementales los cuales son, habilidad, esfuerzo, condiciones y consistencia.

En donde se evalúan las condiciones, capacidades, adiestramiento de los empleados y el esfuerzo que emplean para la realización del proceso como resultado de la sumatoria del factor de calificación.

Tabla XVII. **Evaluación de tiempos normales del proceso**

Procedimiento	Tiempo (s) cronometrado	Σ Factor Calificación	Σ Factor y unidad	Tiempo (s) normal
1	6,1	-0,03	0,97	5,92
2	7,8	+0,03	1,03	8,03
3	12,2	+0,03	1,03	12,57
4	7,9	+0,07	1,07	8,45
5	160,2	+0,03	1,03	165,01
6	56,7	-0,05	0,95	53,87
7	5,4	-0,05	0,95	5,13
8	3,2	-0,03	0,97	3,10
9	8,8	0,06	0,94	8,27
10	158,2	+0,07	1,07	169,27
Sumatorio total del tiempo normal = 436,51 segundos				

Fuente: elaboración propia.

2.7.3. Adición de suplementos

Se procede a añadir los factores de los suplementos o tolerancias para el proceso, ya sea analizando desde las condiciones del lugar de trabajo hasta las necesidades básicas de los empleados que laboran en el área del Archivo Universitario. Los suplementos detectados en el proceso son:

- Necesidades básicas
- Trabajo monótono
- Suplementos por postura anormal
- Condiciones deficientes

Mediante la adición de los suplementos se podrá determinar el tiempo necesario en el que un colaborador trabajando a ritmo normal pueda ejecutar el proceso analizado, para determinar el tiempo estándar para ello previamente se ha analizado la teoría del cronometraje del trabajo para diagnosticar el tiempo promedio mediante los ciclos adecuados-

Al añadirle a este tiempo cronometrado el factor de calificación de los trabajadores del área del Archivo Universitario se determina el tiempo normal, el factor de calificación se determina cuatro factores, esfuerzo, consistencia, condición y habilidad.

Posteriormente se concluye a analizar el tiempo estándar del proceso, tiempo completo necesario para poder finalizar el tiempo, a continuación, mediante la tabla XIII se observa las tolerancias detectadas y para determinar el tiempo estándar del mismo.

Tabla XVIII. **Evaluación de suplementos del proceso**

Tolerancias	Factor de Tolerancias
Necesidades básicas	5 %
Trabajo monótono	4 %
Postura anormal	2 %
Retrasos inevitables	5 %
Σ Tolerancias	16 %
Tiempo estándar	8,4 min

Fuente: elaboración propia.

3. PROPUESTA PARA MEJORAR EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN E INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL

3.1. Proceso de integración de documentos

Para mejorar y optimizar el tiempo de atención estudiantil en el Archivo Universitario previniendo la demanda futura de estudiantes que se incorporan a la Universidad de San Carlos de Guatemala se describe la propuesta del proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental.

3.1.1. Recepción de documentos físicos

La persona interesada presenta el documento personal de identificación, el título original de nivel medio registrado en la Contraloría General de Cuentas, la certificación general de estudios de educación media extendida por establecimiento donde se graduó, esto para el caso de pregrado, en caso de que el estudiante pertenezca al área de postgrado, presentar el título original de nivel Universitario y tarjeta de inscripción de postgrado.

Si en caso el estudiante no pueda realizar el trámite personalmente debe nombrar a través de una carta firmada con la autorización de este, colocándole los siguientes datos: motivo de la solicitud, número de registro académico, número de documento personal de identificación y la firma manuscrita del solicitante, adicional adjuntar fotocopia del documento personal de identificación de la persona interesada y de la persona nombrada.

3.1.2. Revisión de los documentos físicos

El encargado del Archivo Universitario valida la autenticidad de cada uno de los documentos que se entregan, y es la persona responsable de la verificación del cumplimiento de la normativa específica, comprueba que los documentos cumplan los requisitos correspondientes para que posteriormente se emita la constancia firmada y sellada que solicite, también que se adjunte la documentación al expediente virtual.

3.1.3. Ingreso de registro académico al sistema

El Departamento de Registro y Estadística cuenta con una base de datos en donde se encuentran almacenada la información del estado en que se encuentran todos los expedientes de los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala exceptuando estudiantes que pertenecen al Centro Universitario de Occidente (CUNOC), porque cuentan con su propio manejo de expedientes estudiantiles.

Se verifica el estado en que se encuentran los expedientes estudiantiles ingresando el registro académico del estudiante o el número de identificación personal.

3.1.4. Examinar que los datos personales de identificación sean correctos

La información registrada en la base de datos debe de ser correcta, es por eso que se coteja el nombre del estudiante con el nombre que indica el documento personal de identificación.

3.1.5. Verificación de datos digitales en el sistema

Si la información cotejada en la base de datos es correcta se procede a verificar el estado del expediente estudiantil, que documentos ya presentó y cuales documentos aún no ha presentado

De no ser correcto el nombre en la base de datos cotejado con el documento personal de identificación se le debe de indicar al estudiante a que ventanilla debe de ubicarse para poder hacer actualización de sus datos.

3.1.6. Escanear la documentación para pasarla a formato digital

Cada documento que se incorpora en el Archivo Universitario debe ser escaneado, dejando constar que los documentos sean originales y que se entregan de la manera solicitada.

Cada documento se escanea de forma individual y posteriormente se verifica que los documentos digitales sean legibles y adjuntados con la mejor calidad posible.

3.1.7. Adjuntar copia digital de los documentos al expediente virtual

Teniendo los documentos escaneados, se adjunta la documentación al expediente virtual del estudiante, también se coloca firma de autenticidad en donde hace constar que el encargado del Archivo Universitario ha verificado y valida la originalidad de los documentos que se han presentado

3.1.8. Guardar cambios en el sistema

Adjuntando los documentos al expediente estudiantil, se actualiza la situación del mismo, haciendo constar cuales documentos se han entregado, marcando la opción de estudiante con expediente completo si fuera el caso, esto para tener un mejor control de los estudiantes que poseen expediente completo facilitando y agilizando la emisión de la constancia que requiera, teniendo mejor atención estudiantil y para cubrir mayor demanda estudiantil.

3.1.9. Generar constancia que solicite

El Encargado del Archivo Universitario es el ente responsable de extender las constancias estudiantiles, prosiguiendo de la siguiente manera, si el estudiante solicita una constancia de expediente completo, el encargado del Archivo extiende dos copias firmadas y selladas por el Archivo Universitario únicamente si se ha adjuntado toda la documentación requerida, si el estudiante no presenta la fotostática del título se procede a extender dos constancias provisionales firmadas y selladas por el Archivo Universitario, únicamente para acto de graduación, bajo ninguna circunstancia para trámite de impresión de título.

Si el estudiante requiere una constancia de traslado, imprime dos copias de certificación de traslado en donde se describen los documentos que fueron entregados, no importando si no contiene el expediente completo, firmado y autorizado por el Archivo Universitario.

Para cualquier constancia que emita el Archivo Universitario el jefe del área debe de verificar antes el contenido virtual del expediente para posteriormente poder emitir la constancia que solicite el estudiante.

3.2. Requerimientos físicos para emitir constancia de expediente (área de pregrado)

Para emitir una constancia de expediente completo en el área de Pregrado, es necesario presentar los siguientes documentos:

3.2.1. Certificado de nacimiento

El certificado de nacimiento puede ser solicitado en el Registro Nacional de las Personas –RENAP–, este servicio también está disponible en línea ingresando a la página de www.renap.gob.gt accediendo a servicios en línea, solicitud de certificación vía electrónica e ingresando el Código Único de Identificación, se debe de realizar el pago en línea y posteriormente se envía vía en formato digital.

Los certificados son legítimos, y éstos cuentan con varios sistemas de seguridad que validan su autenticidad, posee un número correlativo y un código de respuesta rápida que permite descargar desde cualquier dispositivo para comprobar su validez.

3.2.2. Fotostática del título de nivel intermedio

Las características necesarias para la fotostática del título de nivel medio son los siguientes:

- El título debe estar registrado en la Contraloría General de Cuentas
- La fotostática del título debe ser de tamaño 5 pulgadas de ancho por 7 pulgadas de largo impreso por un estudio fotográfico (no se aceptará impresión en papel fotográfico).

- La fotostática del título original, debe ser del anverso y reverso, por separado.
- Presentar el título original para ser cotejado con la fotostática.
- Cuando la fotostática es recibida en el área de Archivo, la persona responsable debe colocar en el reverso de la fotostática su nombre, firma y sello, de haber confrontado con el documento original.

3.2.3. Certificado de estudios

La certificación general de estudios de educación media debe de ser extendida por establecimiento donde se graduó, documento original con firmas y sellos originales avalado por el Ministerio de Educación de Guatemala.

Si en dado caso el estudiante no puede ubicarse en el centro en donde estudió, el Ministerio de Educación de Guatemala tiene una disposición de forma en línea para servicios electrónicos

3.2.4. Documento personal de identificación

El documento personal de identificación debe estar vigente a la hora que se quiera realizar la solicitud, este documento sirve únicamente para cotejar el nombre del estudiante con la base de datos, y de la manera en que se encuentra escrito en la base de datos, será puesto en la constancia que solicite, de tener algún error se debe de actualizar los datos del estudiante.

El estudiante también puede presentar otro tipo de documentos como lo es, licencia de conducir o carné estudiantil emitido por el Departamento de Registro y Estadística.

3.2.5. Título original de nivel medio

Presentar el título original para poder cotejarlo con la fotostática que el estudiante presente, para poder dar legitimidad de este, porque el documento escaneado será únicamente la fotostática del título con las indicaciones requeridas.

3.3. Requerimientos físicos para emitir constancia de expediente (área de postgrado)

Para emitir una constancia de expediente completo en el área de Postgrado, es necesario presentar los siguientes documentos:

3.3.1. Fotostática del título de nivel universitario

La fotostática del título de nivel universitario debe de ser entregado al momento que el estudiante se inscriba en el área de postgrado, de no ser presentado al momento de la inscripción se le cederá quince días hábiles para poder presentarlo. Las características necesarias para la fotostática del título de nivel Universitario son las siguientes:

- El título debe estar registrado en la Contraloría General de Cuentas
- La fotostática del título debe ser de tamaño 5 pulgadas de ancho por 7 pulgadas de largo impreso por un estudio fotográfico (no se aceptará impresión en papel fotográfico).
- La fotostática del título original, debe ser del anverso y reverso, por separado.
- Presentar el título original para ser cotejado con la fotostática.

- Cuando la fotostática es recibida en el área de Archivo, la persona responsable debe colocar su nombre, firma y sello.

3.3.2. Tarjeta de inscripción

El estudiante que desee incorporarse al área de postgrado debe de inscribirse en la unidad académica correspondiente, es responsable de ingresar cada registro al sistema de cada programa de estudio, mediante el registro académico, se realiza un expediente de cada estudiante, en este se archiva cada progreso en su carrera de posgrado.

La unidad académica guarda una copia física del expediente de cada estudiante para tener el respaldo de que todos los requisitos fueron cumplidos en el proceso de admisión, tesis presentada, aprobación de examen general privado, examen general público, y debe de trasladar al Departamento de Registro y Estadística la tarjeta de inscripción.

3.3.3. Fotocopia de Documento Personal de Identificación

Adjuntar la fotocopia del Documento Personal de Identificación, este debe de estar vigente a la hora de solicitar la constancia de expediente completo, la fotocopia es escaneada para adjuntarla al expediente virtual.

3.4. Requerimientos físicos para emitir certificación de traslado (de la Universidad de San Carlos de Guatemala a otra universidad)

Para emitir una certificación de traslado no es necesario presentar toda la documentación requerida, estos son algunos documentos para entregar.

3.4.1. Certificado de nacimiento

El certificado de nacimiento puede ser solicitado en el Registro Nacional de las Personas, este servicio también está disponible en línea ingresando a la página de www.renap.gov.gt accediendo a servicios en línea, solicitud de certificación vía electrónica e ingresando el Código Único de Identificación, se debe de realizar el pago en línea y posteriormente se envía vía en formato digital.

Los certificados son legítimos, y éstos cuentan con varios sistemas de seguridad que validan su autenticidad, posee un número correlativo y un código de respuesta rápida que permite descargar desde cualquier dispositivo para comprobar su validez.

3.4.2. Fotostática del título nivel medio

Las características necesarias para la fotostática del título de nivel medio son los siguientes:

- El título debe estar registrado en la Contraloría General de Cuentas
- La fotostática del título debe ser de tamaño 5 pulgadas de ancho por 7 pulgadas de largo impreso por un estudio fotográfico (no se aceptará impresión en papel fotográfico)
- La fotostática del título original, debe ser del anverso y reverso, por separado.
- Presentar el título original para ser cotejado con la fotostática.
- Cuando la fotostática es recibida en el área de Archivo, la persona responsable debe colocar en el reverso de la fotostática su nombre, firma y sello, de haber confrontado con el documento original.

3.4.3. Certificado de estudios

La certificación general de estudios de educación media debe de ser extendida por establecimiento donde se graduó, documento original con firmas y sellos originales avalado por el Ministerio de Educación de Guatemala.

Si en dado caso el estudiante no puede ubicarse en el centro en donde estudió, el Ministerio de Educación de Guatemala tiene una disposición de forma en línea para servicios electrónicos

3.4.4. Documento Personal de Identificación

El documento personal de identificación debe estar vigente a la hora que se quiera realizar la solicitud, este documento sirve únicamente para cotejar el nombre del estudiante con la base de datos, porque de la manera en que se encuentra escrito en la base de datos será puesto en la constancia que solicite, de tener algún error se debe de actualizar los datos del estudiante.

3.4.5. Título original de nivel intermedio

Presentar el título original para poder cotejarlo con la fotostática que el estudiante presente, para poder dar legitimidad de este, y el documento escaneado será únicamente la fotostática del título con las indicaciones requeridas.

3.5. Descripción del software de gestión

Se hace una descripción del software de gestión para el proceso propuesto.

3.5.1. Soporte técnico necesario

El Departamento de Registro y Estadística debe de disponer para el área del Archivo Universitario los siguientes recursos informáticos:

- 1 servidor T410 de 300GB, la cual contiene la base de datos que soporta la información almacenada.
- 1. servidor R730 de 3 300GB disco duro • 1 servidor MD3000 900Gb, 2 procesadores, 10 núcleos c/u, 64 gbs de RAM.
- 2 servidores R710 de 300GB de disco duro cada uno.

3.6. Equipo requerido

El Departamento de Registro y Estadística actualmente no cuenta con el equipo requerido para la propuesta del proceso de integración y consolidación del sistema de gestión documental, por lo que se debe de adquirir equipos nuevos y funcionales para el área del Archivo Universitario de los cuales se pueden describir los siguientes:

3.6.1. Equipo de computación

El Departamento de Registro y Estadística debe de adquirir equipos de computación aptos para desempeñar las actividades correspondientes al área de Archivo, con la capacidad necesaria para el soporte de la base de datos que se utilizará, tomando en cuenta la interacción física con el hardware y con la información interna en el software.

La adquisición de equipos de computación de escritorio para la comodidad de los colaboradores del área de Archivo debe de incluir, monitor, placa base,

procesador, memoria principal (RAM), placas de expansión, fuente de alimentación, unidad de almacenamiento óptico, disco duro, teclado y *mouse*.

3.6.2. Sistema operativo Core I5

El sistema operativo Core I5, se adquiere con el fin de garantizar total compatibilidad con todo el equipo de la computadora, los procesadores Intel Core I5 ofrecerá una configuración de seis núcleos, por lo que pueden ejecutar de manera más rápida y eficiente el procesamiento de los datos que se van a manejar en el Archivo Universitario.

3.6.3. Memoria RAM de 8gb

Empleando una memoria RAM de 8gb se logrará la eficiencia y agilización del proceso, ya que adquiriendo esta herramienta encargada de almacenar todas las instrucciones que se ejecutan en la unidad central y utilizando 8 gb de memoria el equipo será ágil al utilizarse.

3.6.4. Procesador de 64 bits

Al utilizar un procesador de 64 bits se procesará todo lo que ocurre en la computadora y ejecutará todas las acciones que existen. Contando con un procesador de 64 bits, más rápidamente se ejecutarán las órdenes que se le den a la máquina.

3.6.5. Escáner de documentos para oficina

Herramienta necesaria para transformar los documentos físicos en documentos en formato digital.

3.6.5.1. Mantenimiento correctivo de equipo requerido

Mediante se produzca un defecto en el equipo que se esté utilizando, los operadores de informática serán las personas encargadas de solucionar la falla técnica, ampliando la cobertura necesaria.

Los operadores de Informática son responsables también de requerir las herramientas con anticipación para cuando ocurra un defecto.

3.6.5.2. Mantenimiento preventivo de equipo requerido

El mantenimiento preventivo necesario para el equipo es el siguiente: Mantenimiento de Microsoft Windows, eliminando los documentos innecesarios debe de realizarse de forma planificada para que funcionen sin problemas, utilización de *Windows Update*, asegurándose de que estén instalada.

3.7. Plan de promoción del nuevo sistema digital

La promoción del nuevo procedimiento, específicamente se efectuará en la página web del Departamento de Registro y Estadística se puede invertir en publicidad fuera de las ventanillas del área de archivo.

3.7.1. Medios virtuales

La promoción del nuevo procedimiento para la recepción y emisión de constancias estudiantiles se efectuará a través de la página web de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Páginas web de las unidades académicas, especialmente en la sección de primer ingreso y sección de estudiantes pendientes de actos de graduación.

Figura 8. **Medio de promoción para constancia de expediente completo (área de pregrado)**

USAC
TRICENTENARIA
Dirección General de Administración
Departamento de Registro y Estadística

Departamento de
Registro y Estadística
Universidad de San Carlos de Guatemala

CONSTANCIA DE EXPEDIENTE COMPLETO

ÁREA DE PREGRADO

Para solicitar tu constancia de expediente completo debes presentar los siguientes documentos:

- Certificado de nacimiento.
- Fotostática del título de nivel medio.
- Certificado de Estudios
- Documento Personal de Identificación
- Título original de nivel medio

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

USAC
Sótano

Fuente: elaboración propia, empleando Photoshop CS6.

Figura 9. **Medio de promoción para constancia de expediente completo (área de postgrado)**



USAC
TRICENTENARIA
Dirección General de Administración
Departamento de Registro y Estadística

Departamento de
**Registro y
Estadística**
Universidad de San Carlos de Guatemala

CONSTANCIA DE EXPEDIENTE COMPLETO

ÁREA DE POSTGRADO

Para solicitar tu constancia de expediente completo el área de Archivo debe tener resguardada tu documentación :

- Fotostática del título Universitario
- Tarjeta de Inscripción

Debes presentar Únicamente:

- Documento Personal de Identificación vigente y fotocopia del mismo.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

USAC
Sótano
Archivos
Títulos
Inscripciones
Primer ingreso

Fuente: elaboración propia, empleando Photoshop CS6.

Figura 10. Medio de promoción para certificado de traslado

USAC
TRICENTENARIA
Dirección General de Administración
Departamento de Registro y Estadística

Departamento de
Registro Y
Estadística
Universidad de San Carlos de Guatemala

CERTIFICACIÓN DE TRASLADO

Para solicitar tu Certificación de Traslado no es necesario completar el expediente estudiantil

Ubícate en el área de archivo y pide información de los documentos que resguarda.

- Certificado de nacimiento.
- Fotostatica del titulo de nivel medio.
- Certificado de Estudios
- Documento Personal de Identificación
- Título original de nivel medio

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

USAC
Sótano
Archivos
Títulos
Inscripciones
Primer Ingreso

Fuente: elaboración propia, empleando Photoshop CS6.

3.8. Análisis financiero de la propuesta

En el análisis de financiero de la propuesta se detalla el costo de la inversión inicial, esta comprende todo el equipo de computación que se va a adquirir, herramientas necesarias para escanear la documentación, el servidor a utilizar y escritorios para ubicar cada uno de los instrumentos indispensables para desempeñar el proceso. Es importante detallar los sueldos y salarios de parte de los colaboradores del área de Archivo, comprendidos por el jefe del área de Archivo, Operador de informática I y II.

3.8.1. Costo de inversión

Se estima el costo de inversión para cada rubro representado egresos para el análisis financiero de la propuesta.

3.8.2. Costo de software

A continuación, se muestra el costo del software necesario para el funcionamiento operativo del proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental.

Tabla XIX. Costo del software

Cantidad	1
Definición	Software
Costo unitario	Q 2 000,00
Total	Q 2 000,00

Fuente: elaboración propia.

3.8.3. Escritorios de oficina

A continuación, se muestra el costo de adquisición para los escritorios de oficina para ubicar las herramientas indispensables para la ejecución del proceso, este costo incluye una silla ergonómica para el uso del personal administrativo.

Tabla XX. **Costo de escritorios de oficina**

Cantidad	2
Definición	Escritorios para oficina
Costo unitario	Q 3 000,00
Total	Q 6 000,00

Fuente: elaboración propia.

3.8.4. Escáner de documentos para oficina

El costo del escáner de documentos para trasladar documentos físicos a formato digital es el siguiente:

Tabla XXI. **Costo de escáner para oficina**

Cantidad	1
Definición	Escáner para oficina
Costo unitario	Q 2 950,00
Total	Q 2 950,00

Fuente: elaboración propia.

3.8.5. Costo del servidor

Para la adquisición del servidor es necesario contar con un presupuesto de inversión el cual se detalla a continuación:

Tabla XXII. **Costo de servidor**

Cantidad	1
Definición	Servidor
Costo unitario	Q 20 000,00
Total	Q 20 000,00

Fuente: elaboración propia.

3.8.6. Equipos de computación

Se detalla el costo de adquisición de los dos equipos de computación necesarios para el buen funcionamiento del área de Archivo:

Tabla XXIII. **Costo de equipos de computación**

Cantidad	2
Definición	Equipos de computación
Costo unitario	Q 4 500,00
Total	Q 9 000,00

Fuente: elaboración propia.

El equipo de computación deberá ser totalmente nuevo y no reutilizable.

3.8.7. Sueldos y salarios

En el área del Archivo Universitario se debe realizar una redistribución de puestos, debido a que actualmente el área de Archivo cuenta con personal innecesario para el proceso propuesto, es por ello que se debe de proponer una nueva estructura organizacional y definir nuevos perfiles de puestos para las vacantes que se necesitarán.

3.8.8. Personal administrativo

El personal administrativo encargado y el único ente responsable de emitir constancias es el jefe del área del Archivo Universitario, quien autoriza, verifica, firma y sella de la legitimidad de los documentos que se han entregado en el área, de la misma manera con la emisión de constancias que el estudiante requiera.

3.8.8.1. Jefe del área de Archivo Universitario

El costo mensual del personal administrativo encargada del Archivo Universitario es el siguiente, el presupuesto para este puesto ya está incluido ya que actualmente si se considera.

Tabla XXIV. **Costo del personal administrativo**

Puesto responsable	Sueldo
Jefe del área del Archivo Universitario	Q10 00,00

Fuente: elaboración propia.

3.8.9. Personal operativo

El personal operativo en el área de Archivo Universitario estará comprendido por dos operadores de informática, quienes serán encargados del software de gestión digital, colaboradores también en la integración de documentos en el expediente virtual.

3.8.9.1. Operador de informática I y II

El costo mensual de los operadores de informática I y II es el siguiente:

Tabla XXV. **Costo de personal operativo**

Puesto responsable	Sueldo
Operador de informática I	Q 6 000,00
Operador de informática II	Q 6 000,00

Fuente: elaboración propia.

3.8.10. Flujo de ingresos y egresos

Se detalla los movimientos de efectivo, tanto la identificación de todos los ingresos y egresos de la propuesta del proceso de incorporación e integración del sistema de gestión documental, cumpliendo con las obligaciones de inversión y determinar la sostenibilidad del proceso. Determinando la conveniencia del proyecto que se va a invertir así también las consecuencias o retribuciones de la inversión, para para determinar entonces se si el proyecto genera un bienestar económico.

Se pueden analizar los indicadores financieros como el valor presente neto y la tasa interna de retorno para determinar el beneficio costo.

Tabla XXVI. **Flujo de efectivo**

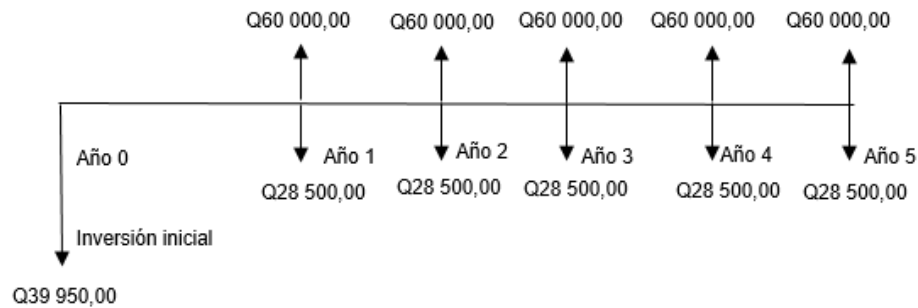
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso						
Presupuesto Anual RyE		Q60 000,00	Q60 000,00	Q60 000,00	Q60 000,00	Q60 000,00
Total Ingresos	0	Q60 000,00	Q60 000,00	Q60 000,00	Q60 000,00	Q60 000,00
Egresos						
Inversión Inicial	Q39 950,00					
Sueldo Jefe del área		Q10 000,00	Q10 000,00	Q10 000,00	Q10 000,00	Q10 000,00
Sueldos operador de informática I y II		Q12 000,00	Q12 000,00	Q12 000,00	Q12 000,00	Q12 000,00
Utensilios necesarios		Q3 000,00	Q3 000,00	Q3 000,00	Q3 000,00	Q3 000,00
Total Egresos	Q39 950,00	Q25 000,00	Q25 000,00	Q25 000,00	Q25 000,00	Q25 000,00
Flujo de Efectivo	-Q39 950,00	-Q4 950,00	Q30 050,00	Q65 050,00	Q100 050,00	Q135,050,00

Fuente: elaboración propia.

3.8.11. Valor presente neto

Se determina el valor presente neto en base al flujo de efectivo siguiente:

Figura 11. Diagrama de flujo de efectivo



Fuente: elaboración propia.

Con base al flujo de efectivo se prosigue a determinar el valor presente neto, este resultó en un valor de Q117 550,00, por tal razón se puede observar un valor positivo de valor presente neto.

3.8.12. Tasa interna de retorno

El valor de tasa interna de retorno social corresponde a un valor de 11 %, por lo que no representará pérdidas al invertir en la modificación del proceso.

3.8.13. Beneficio costo

Para determinar el beneficio costo del proyecto es necesario determinar los flujos netos en valor presente de ingreso:

Valor presente neto de ingreso = Q 180 000,00.

Y el valor presente neto de los egresos:

Valor presente neto de egresos = Q125 450,00.

$$\text{Con relación beneficio costo} = \frac{\text{Q 180 000,00.}}{\text{Q125 450,00}} = 1,43$$

Analizando la propuesta se puede observar que la relación beneficio costo es de beneficio para poder invertir, ya que corresponde una cantidad mayor en flujo de ingresos netos a comparación del flujo de egresos, ya que indica la factibilidad del proyecto de inversión y se espera recuperar la inversión, por lo que el Departamento de Registro y Estadística deberá asignarle un presupuesto liquido al área del Archivo Universitario.

4. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

4.1. Plan estratégico

En el plan estratégico se detalla las actividades que se llevarán a cabo para obtener la mejora en el proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental, incluyendo la determinación del objetivo principal y así diagnosticar las estrategias y las acciones necesarias para diseñar y para alcanzar la mejora en el proceso.

4.1.1. Objetivo del plan estratégicos

Proponer estrategias para una mejora en el proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental, garantizando la mejor atención a la población estudiantil y logrando la agilización y la efectividad, mediante el manejo del sistema digital y manipulando de mejor manera los expedientes estudiantiles virtuales.

4.1.2. Alcance técnico

El alcance técnico de la propuesta incluye principalmente al Departamento de Registro y Estadística, ya que es el ente responsable de la asignación de recursos, así mismo, el personal administrativo y operativa que contempla el área del Archivo Universitario, para el buen manejo del sistema digital y también para cubrir de la mejor manera a la atención estudiantil cubriendo las necesidades que requieran.

4.1.3. Implementación del plan

Para dar inicio a la implementación del plan estratégico es necesario tomar en cuenta la determinación de las actividades necesarias para llevar a cabo la propuesta de mejora, también es necesario determinar las entidades responsables del proceso para la delegación de actividades, con el fin de beneficiar a toda la población estudiantil de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

4.1.3.1. Determinación de las actividades necesarias para la ejecución

A continuación, se enlistan las actividades necesarias para mejorar el proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental:

- Adquisición del equipo necesario para llevar a cabo la propuesta, mediante las características correspondientes a cada uno de ellos para el mejor funcionamiento.
- Adiestramiento y capacitación al nuevo personal administrativo y operativo del área del Archivo Universitario para la manipulación del sistema de gestión.
- Publicidad y divulgación, para que los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala conozcan la nueva metodología, entre los métodos de divulgación se podrá orientar tanto por páginas web como lo es en la página de Registro y Estadística como también afiches fuera de las ventanillas del área del Archivo Universitario.
- Información estudiantil, esta va de la mano con la publicidad y divulgación debido a que si se promociona la nueva metodología también debe de

publicarse los requerimientos necesarios que el estudiante debe llevar según la constancia que solicite.

4.1.3.2. Entidades responsables para la ejecución

Es necesario determinar las entidades responsables para la ejecución del plan de mejora, los cuales de una u otra manera se encuentra involucrados en el proceso, ya sea la jefatura del Departamento de Registro y Estadística o bien el personal implicado en la manipulación del proceso, a continuación, se detalla cada una de las entidades responsables.

4.1.3.2.1. Departamento de Registro y Estadística

El departamento de Registro y Estadística es el responsable de llevar actualizados los registros académicos de los estudiantes que conforman la Universidad de San Carlos de Guatemala con respecto al proceso de consolidación e integración en el área del Archivo Universitario es el encargado de asignarles recursos económicos para su funcionamiento, se ve involucrado en la evaluación del desempeño de las personas que se involucran en el proceso, también es involucrada la jefatura cuando es necesaria la autorización de algunos procesos.

4.1.3.2.2. Área de Archivo Universitario

El área del Archivo Universitario es la unidad responsable de resguardar la documentación física de los todos los estudiantes, también de recibir los requisitos correspondientes para posteriormente emitir la constancia que requiera agilizando el proceso y brindarle la mejor atención a la población estudiantil.

Aquí se integran a los expedientes, los documentos presentados por la persona interesada ya que es un requisito para poder realizar la impresión de los títulos de graduación, solicitar exámenes generales privados, actos de graduaciones entre otras cosas, es decir todos los estudiantes egresados de la Universidad de San Carlos de Guatemala y futuros egresados deberán solicitar la constancia de expediente estudiantil.

4.2. Restructuración del proceso

Diseñando una metodología para la implementación del proceso de incorporación del sistema de gestión documental se deberá de reestructurar los métodos en los que se trabaja la incorporación de los documentos, debido a que es el procedimiento que más se encuentra afectado.

4.2.1. Análisis del rediseño del proceso

Analizando el rediseño del proceso, se logrará una mejor clasificación en los documentos y en los expedientes estudiantiles logrando reducir el tiempo de atención estudiantil y garantizando la confidencialidad y seguridad de los documento que posee el área del Archivo, así también, mejorar las condiciones de infraestructura del área, ya que la infraestructura utilizada actualmente no será necesaria mediante la ejecución de la propuesta y así mejorar las condiciones de trabajo de los colaboradores que intervienen en el proceso.

4.2.2. Metas esperadas

Una de las principales metas es optimizar el tiempo global para la finalización del proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental y así también brindarles la mejor atención a los estudiantes que soliciten trámites en el área del Archivo Universitario,

Otra meta esperada es prevenir la demanda estudiantil futura, ya que cada año aumenta la población de estudiantes y eso hace que el proceso sea ineficiente.

4.3. Diseño del plan de acción

El diseño del plan de acción se utilizará para encaminar las acciones necesarias para lograr el funcionamiento de la implementación de la propuesta, a continuación, se detalla las actividades necesarias para ello.

4.3.1. Establecimiento de objetivos

El objetivo principal del plan de acción es definir un modelo de sistema de gestión para agilizar el proceso de incorporación de documentos evitando una alta demanda de estudiantes que requieran realizar trámites administrativos en el área del Archivo Universitario, proponiendo un sistema organizado que facilite el manejo documental para el registro estudiantil, asegurando la confidencialidad absoluta en los expedientes que se resguardan.

4.3.2. Actividades propuestas

Obteniendo los objetivos principales de la ejecución del plan de acción se podrá estructurar las estrategias pertinentes para la toma de decisiones y aplicar la mejora en el proceso, esta serie de estrategias se detallan a continuación:

- Proposición de un sistema de gestión digital que agilice el proceso en la minimización de el tiempo de recepción de documentos.
- Adiestramiento y capacitaciones para el personal operativo del área.
- Promoción y divulgación del nuevo sistema de incorporación.
- Creación de correo de preguntas para la atención estudiantil, especialmente para los estudiantes de Centros Universitarios, por si llegaran a tener inconvenientes en los expedientes estudiantiles.

4.4. Sistema de control para el cumplimiento de la eficiencia del proceso

Para la medición de la eficiencia del proceso se propone la determinación de métricas e indicadores que cuantifiquen el nivel de ejecución al implementar la propuesta, evaluando el rendimiento de los recursos que se utilizan.

Para evaluar la eficiencia del proceso se proponen los siguientes indicadores:

4.4.1. Indicadores de gestión del proceso

Los indicadores que medirán el desempeño y la eficiencia del proceso se detallarán a continuación:

$$\text{Tiempo de Jornada efectiva} = T_j - (P_p + T_{de})$$

En donde: Tj es el tiempo de jornada laborada, Pp corresponde a los paros programados o contemplados, como lo son los tiempos de necesidades básicas del personal administrativo y operativo del área y Tee tiempo de defecto del equipo utilizado.

Tiempo de Jornada efectiva= 480 minutos - (75 minutos + 30 minutos)

Tiempo de jornada efectiva = 375 minutos

Contemplando una jornada de 8horas en jornada diurna, 75 minutos de paros programados como los son 45 minutos de almuerzo y 30 minutos de necesidades básicas y contemplando los 30 minutos por si el equipo causa fallas.

$$\text{Atención estudiantil} = \frac{\#Tea - \#Ei}{Tje}$$

En donde: #Tea corresponde al número total de estudiantes atendidos, #Ei son el total de estudiantes inconformes con su trámite y Tje el tiempo de la jornada efectiva.

$$\text{Atención estudiantil} = \frac{70 \text{ estudiantes/ dia} - 15 \text{ estudiantes/ dia}}{375 \text{ minutos}}$$

Atención estudiantil actual = 14,67 %

Contando una atención estudiantil de 14.67% se tarda 8.5 minutos por estudiante, mediante la implementación de un sistema de gestión digital se disminuye a un tiempo de 4.5 minutos.

$$\% \text{ de tiempo de atención estudiantil} = \frac{8,4 \text{ minutos} - 4,5 \text{ minutos}}{8,4 \text{ minutos}} * 100 \%$$

% de tiempo de atención estudiantil = 46,43 %

$$\text{Porcentaje de alumnos beneficiados} = \frac{Es - Ei}{Es}$$

En donde: Es corresponde al total de estudiantes que soliciten y Ei son el total de estudiantes inconformes.

$$\text{Porcentaje de alumnos beneficiados} = \frac{70 \text{ estudiantes atendidos} - 2 \text{ inconformes}}{70 \text{ estudiantes atendidos}} * 100 = 97,14 \%$$

% de estudiantes insatisfechos

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Estudiantes inconformes} - \text{Estudiantes inconformes con la implementación}}{\text{Estudiantes inconformes}} \\ &= \frac{\left(15 \frac{\text{estudiantes}}{\text{día}} * \frac{5 \text{ días}}{1 \text{ semana}} * \frac{4 \text{ semana}}{1 \text{ mes}} \right) - \left(2 \frac{\text{estudiantes}}{\text{día}} * \frac{5 \text{ días}}{1 \text{ semana}} * \frac{4 \text{ semana}}{1 \text{ mes}} \right)}{15 \frac{\text{estudiantes}}{\text{día}} * \frac{5 \text{ días}}{1 \text{ semana}} * \frac{4 \text{ semana}}{1 \text{ mes}}} \end{aligned}$$

% de estudiantes insatisfecho = 86,66 %

4.4.2. Evaluación

Para tener un mejor control de la eficiencia del proceso los indicadores de gestión documental deben de verificarse en un periodo no mayor de un mes, para cuantificar el desempeño y progreso de este y para determinar el grado de satisfacción de la población estudiantil.

4.5. Metodología del proceso

Se establece la nueva metodología para el proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental, con el nuevo sistema de gestión digital, el cual se detalla a continuación:

Tabla XXVII. **Proceso propuesto de consolidación e integración del sistema de gestión documental digital para emitir constancias que extienda el área de Archivo**

Descripción del procedimiento			
Nombre de la Unidad: Departamento de Registro y Estadística / Archivo.			
Emisión de constancia de expediente estudiantil. Título del Proceso:			
Hoja No. Hoja: 1 de 4		No. de Formularios: 0	
Inicia: Interesado		Termina: Encargado(a) de Archivo	
Unidad	Puesto Responsable	No	Actividad
Persona interesada o responsable		1	Presenta documentos solicitados puestos en la normativa específica.
Departamento de Registro y Estadística	Encargado(a) de Archivo	2	Recibe los documentos del interesado y verifica el cumplimiento.
		3	Ingresa a la base de datos y procede de la siguiente forma: Realiza búsqueda por número de carné o por nombre.
	Operador de informática	4	Si no existe registro del número de carné en la base de datos, busca el expediente virtual para verificar el estado en que se encuentre la situación del estudiante

Continuación tabla XXVII.

Descripción del Procedimiento			
Nombre de la unidad: Departamento de Registro y Estadística / Archivo.			
Título del proceso: Emisión de constancia de expediente estudiantil.			
Hoja No. Hoja: 2 de 3		No. de Formularios: 0	
Inicia: Interesado		Termina: Encargado(a) de Archivo	
Unidad	Puesto Responsable	No.	Actividad
Departamento de Registro y Estadística	Encargado(a) de Archivo	5	Verifica que los nombres y apellidos registrados estén escritos de la misma forma que el documento personal de identificación. De existir error en los datos, informa al interesado que debe realizar actualización de datos en la ventanilla correspondiente.
Departamento de Registro y Estadística	Operador de informática I	6	Escanea la documentación que entrega la persona interesada y la adjunta al expediente estudiantil virtual.
Departamento de Registro y Estadística	Encargado(a) de Archivo	7	Emite constancia de expediente estudiantil completo según el caso: Constancia de expediente completo: Imprime dos constancias de expediente estudiantil completo, las firma y sella. Constancia de traslado a otra universidad.

Continuación de la tabla XXVII.


Descripción del Procedimiento			
Nombre de la unidad: Departamento de Registro y Estadística / Archivo.			
Título del proceso: Emisión de constancia de expediente estudiantil.			
Hoja 2 /3		Formularios: 0	
Inicia: Interesado		Termina: Asistente de incorporación.	
Unidad	Puesto Responsable	No.	Actividad
Departamento de Registro y Estadística	Encargado(a) de Archivo.	8	Imprime una constancia de expediente estudiantil completo o incompleto, la firma y sella. Informa al interesado que debe dirigirse a la ventanilla que corresponde a su Unidad Académica. Constancia de expediente estudiantil provisional: Imprime dos constancias, la firma y sella.
Departamento de Registro y Estadística	Encargado(a) de Archivo	9	Entrega constancia al interesado o persona autorizada, y los documentos originales que fueron presentados.

Fuente: elaboración propia.

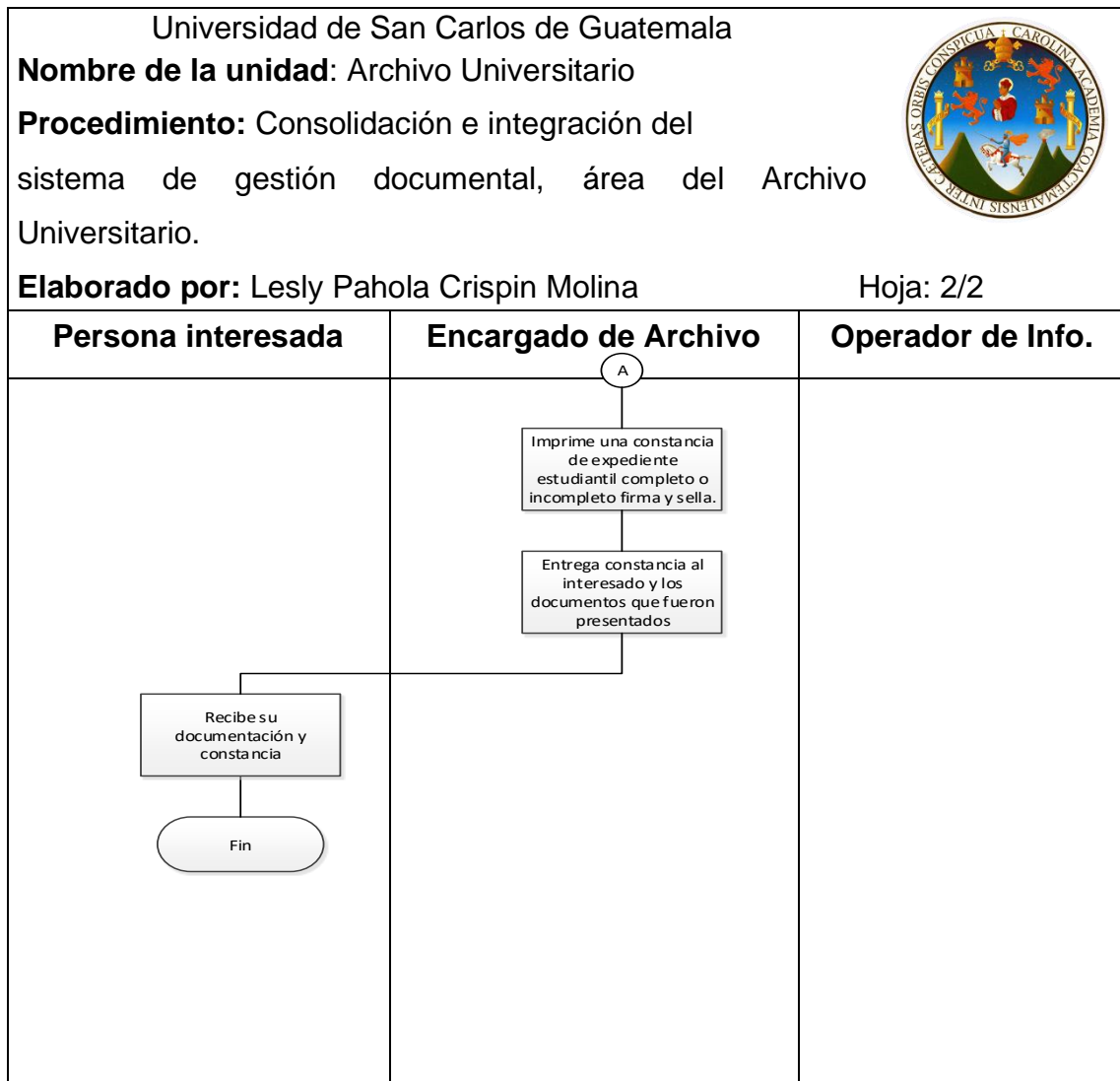
4.5.1. Diagrama de flujo del proceso

Se detalla el diagrama de flujo del proceso, del nuevo proceso con el sistema de gestión digital.

Figura 12. **Diagrama de flujo del nuevo proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental digital**

Universidad de San Carlos de Guatemala Nombre de la Unidad: Archivo Universitario Procedimiento: Consolidación e integración del sistema de gestión documental, área del Archivo Universitario. Elaborado por: Lesly Pahola Crispin Molina				Hoja: 1/2
Persona interesada	Encargado de Archivo	Operado de info.		

Continuación de la figura 12.



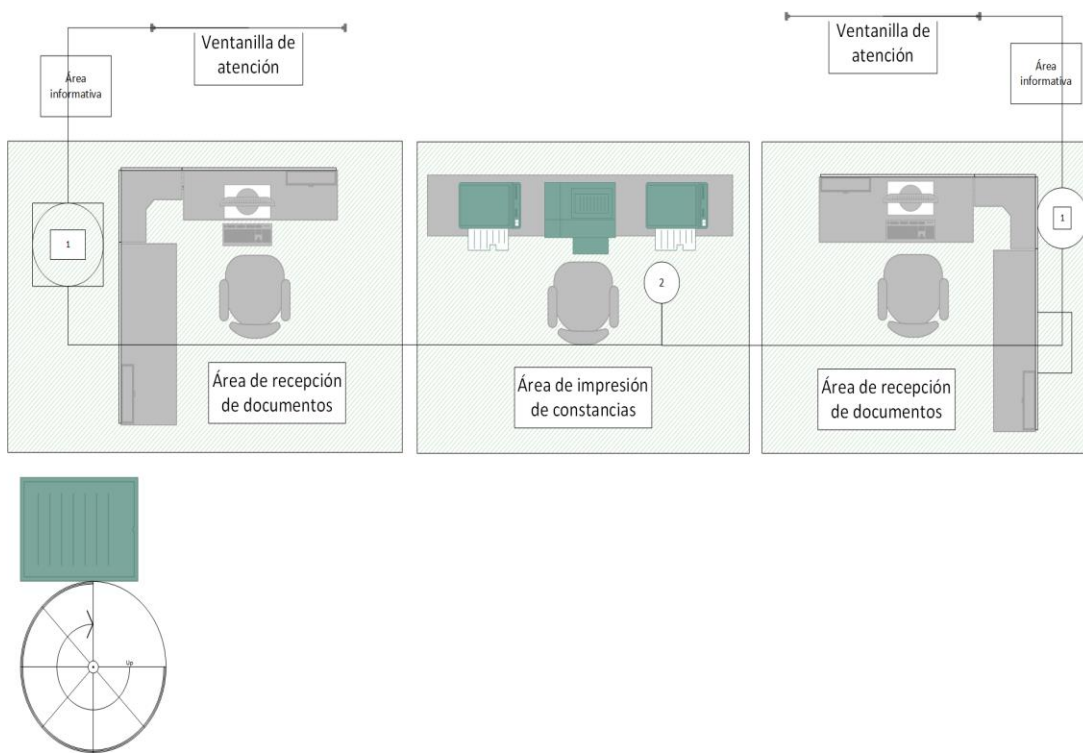
Fuente: elaboración propia, empleando Visio 2016.

4.5.2. Diagrama de recorrido

Se detalla el diagrama de recorrido del nuevo proceso, en donde se cuenta con menos procedimientos ya que el proceso inicia en la ventanilla de recepción

y se traslada a área de impresión de constancias, ya que la propuesta del proceso no cuenta con traslados a otras áreas.

Figura 13. **Diagrama de recorrido de la propuesta del proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental en el Archivo Universitario**



Fuente: elaboración propia, empleando Visio 2016.

4.6. **Ventajas de la propuesta**

A continuación, se detallan de manera enlistada todas las ventajas y beneficios en la implementación de la propuesta del nuevo sistema de gestión documental.

4.6.1. Seguridad en el resguardo de documentos

Una de las principales ventajas es la seguridad de los documentos de la población estudiantil, ya que en la manipulación de estos solamente se involucrará el personal encargado del área, garantizando la confidencialidad de los expedientes estudiantiles y evitando la duplicidad de los documentos para una mejor atención a la población estudiantil.

4.6.2. Facilidad de incorporación de documentos

La búsqueda de los expedientes estudiantiles será un paso innecesario, es por ello que el procedimiento de la incorporación de documentos será óptimo ya que se reduce el tiempo de integración documental a los expedientes.

Al implementar la nueva metodología del sistema de gestión digital se invertirá mucho tiempo en cambiar la modalidad, sin embargo, mediante se termine la ejecución del nuevo sistema el proceso será eficiente y ágil.

4.6.3. Confidencialidad absoluta de la documentación

La Universidad de San Carlos de Guatemala tiene el registro de todos los egresados e inscritos, con la implementación de un sistema de gestión documental se garantiza total confidencialidad absoluta de los documentos que se resguardan y que forman a ser parte del patrimonio de la Universidad.

4.6.4. Optimizaciones de tiempo

La optimización del tiempo de atención estudiantil se podrá lograr mediante la minimización del tiempo en que se realiza el proceso, para ello se deben de

implementar estrategias para lograr que los estudiantes tengan satisfacción en los trámites que se solicitan y se puedan realizar los trámites que se soliciten sin ninguna interferencia.

4.7. Limitantes del proceso

En la implementación de la propuesta de consolidación e integración del sistema de gestión documental se deben de considerar varios factores que podrían interrumpir el proceso e incluso detener el mismo, a continuación, se detallan las posibles suspensiones del proceso:

4.7.1. Acceso a la red

El acceso a la red es un factor muy importante por tomar en consideración ya que se debe de contar con total disponibilidad para el funcionamiento del proceso, el acceso a la red de internet debe de ser eficiente y lograr la cobertura adecuada para el buen funcionamiento del proceso.

4.7.2. Acceso a la energía eléctrica

Actualmente el Departamento de Registro y Estadística no cuenta con una planta inalámbrica de energía eléctrica, por lo que depende de la disponibilidad del recurso eléctrico, entre los limitantes del proceso se contempla cuando la energía eléctrica no esté en total disponibilidad para el funcionamiento correcto durante la duración de las jornadas laborales.

4.8. Indicadores del proceso de mejora

Para determinar el progreso de la implementación de la propuesta se hace una descripción detallada de cada uno de los indicadores para verificar el desempeño de este, en el cual se pretende verificar el avance o el retroceso y si se deben de implementar mejoras al proceso.

4.8.1. Sistema de medición

El sistema de medición se contemplará mediante el análisis de los estudiantes atendidos con el éxito de estudiantes satisfechos, está medición será útil para la toma de decisiones del progreso de la propuesta y si es satisfactorio implementar medidas de mejoras, de ser negativo la implementación de estrategias que se deberían de implementar detectando las fallas pertinentes.

4.8.2. Determinación del indicador

Para verificar la medición del sistema del proceso e implementar la mejora en el mismo, se debe de establecer un proceso de validación continua, para cada uno de los indicadores se debe establecer una métrica de cumplimiento para evaluar el avance.

$$\text{Porcentaje de éxito} = \frac{\frac{\text{Total de estudiantes satisfechos}}{\text{Total de estudiantes atendidos}} - \frac{\text{Satisfecho nuevo}}{\text{Atendidos nuevos}}}{\frac{\text{Total de estudiantes satisfechos}}{\text{Total de estudiantes atendidos}}}$$

$$\text{Porcentaje de éxito} = \frac{\frac{55 \text{ sasatisfecho}}{70 \text{ atendido}} - \frac{68 \text{ sasatisfecho}}{70 \text{ atendido}}}{\frac{55 \text{ sasatisfecho}}{70 \text{ atendido}}} - 100$$

$$\text{Porcentaje de éxito} = 75,72 \%$$

$$\% \text{ costos Financieros} = \frac{\text{Presupuesto actual} - \text{Presupuesto con mejora}}{\text{Presupuesto actual}}$$

$$\% \text{ Costos Financieros} = \frac{Q 27 000,00 - Q 22 000,00}{Q 27 000,00} = 18,52 \%$$

$$\text{Eficiencia del proceso} = \frac{\frac{\text{Alcanzado}}{\text{Costo Real}} * \text{Tiempo Invertido}}{\frac{\text{Previsto}}{\text{Costo Previsto}} * \text{Tiempo Previsto}}$$

$$\text{Eficiencia} = \frac{\frac{55 \text{ estudiantes satisfechos}}{Q180,00 / \text{día}} * \left(595 \text{ minutos} * \frac{1 \text{ hora}}{60 \text{ minutos}} * \frac{1 \text{ día}}{8 \text{ h jornada}} \right)}{\frac{68 \text{ estudiantes satisfechos}}{Q150,00 / \text{día}} * \left(306 \text{ minutos} * \frac{1 \text{ hora}}{60 \text{ minutos}} * \frac{1 \text{ día}}{8 \text{ h jornada}} \right)}$$

$$\text{Eficiencia} = \frac{90,58}{128,72} * 100 = 65,3 \%$$

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Alcanzado} * 100}{\text{Previsto}}$$

$$\text{Eficacia} = \frac{55 \text{ estudiante} * 100}{68 \text{ estudiantes}} = 80,9 \%$$

$$\text{Efectividad} = \frac{\text{Eficiencia} + \text{Eficacia}}{2}$$

$$\text{Efectividad} = \frac{65,3 \% + 80,9 \%}{2} = 73,1 \%$$

5. SEGUIMIENTO O MEJORA

5.1. Resultados obtenidos

Los resultados obtenidos en la investigación de la propuesta del sistema de gestión documental digital en el Archivo Universitario se detallan a continuación

5.1.1. Interpretación

En la interpretación de propuesta de mejora se presenta un progreso en la optimización del tiempo de atención estudiantil mediante la reducción del tiempo de duración del proceso, por lo que el área del Archivo Universitario contemplará mejor orden y clasificación de los expedientes estudiantiles.

5.1.2. Aplicación

Para el arrancar el funcionamiento del nuevo sistema de gestión digital se debe de contemplar el tiempo que hay que invertir para trasladar todos los expedientes estudiantiles físicos que se tienen a la fecha, puesto que luego de incorporar todo al sistema digital será óptimo y eficiente.

La aplicación de la propuesta lleva contemplado el compromiso de los involucrados del proceso, especialmente los encargados de la manipulación documental, como lo es los operadores de informática y el encargado del área del Archivo Universitario brindando siempre la confidencialidad y garantizando la seguridad de los documentos que se manipulan.

5.2. Ventajas y beneficios

Las ventajas y beneficios de realizar una mejora en el proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental digital se enlistan a continuación.

5.2.1. Organización

La organización es una ventaja que se observa con la mejora del proceso por lo que en un sistema de gestión organizado permitirá con total disponibilidad la manipulación de los documentos en todo momento garantizando los criterios de calidad y eficiencia del proceso al contemplar el mayor acceso a los expedientes estudiantiles.

5.2.2. Eficiencia del proceso

La eficiencia del proceso se verá reflejada en la calidad de satisfacción de los estudiantes que lleguen a solicitar la constancia de expediente completo, ya que teniendo un sistema eficiente el proceso se realizará de forma inmediata, además con la implementación de indicadores que determinen la eficiencia del proceso se podrán implementar estrategias en puntos críticos de control.

5.3. Mejora continua

La mejora continua del proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental digital se alimentará a través de los siguientes factores de los cuales se presentan atención para implementar un plan de correctivo y diagnosticar las estrategias de mejora:

5.3.1. Mantenimiento de actualización del equipo requerido

Dentro del mantenimiento del equipo que se utiliza, se determinará un plan de mantenimiento antivirus, liberación de espacio incensario eliminado periódicamente los documentos que no se utilicen, entre el plan de mantenimiento preventivo también se analiza la limpieza de polvo por el exterior de los dispositivos, también mantener un control de actualización de la última versión del sistema operativo.

5.3.2. Copias de seguridad

Las copias de seguridad serán de utilidad para restaurar archivos que se han perdido por accidente o también para brindar una mejor cobertura de almacenamiento para los documentos de los expedientes estudiantiles, garantizando que estos no se extravié ningún expediente estudiantil.

5.4. Auditorías

Mediante la Auditoria se permite establecer la revisión del proceso administrativo que realiza el área del Archivo Universitario, con el fin de comprobar si se cumplen los criterios de progreso, a continuación, se detallan los dos tipos de auditorías que serán realizadas para la verificación del desempeño.

5.4.1. Internas

Las auditorías internas serán realizadas al personal operativo que labora en el área del Archivo Universitario para verificar que el proceso se esté estableciendo con normalidad, también se establecerán auditorias de cuantificación de las herramientas físicas que posee el área, esto por parte del

personal de Auditoría con el fin de verificar que las herramientas que se disponen se encuentren en condiciones óptimas y de no ser así poder darlas de baja.

5.4.2. Externas

Por otra parte, las auditorías externas, serán realizadas para las unidades dependientes del proceso, como lo es directamente el Departamento de Registro y estadística, las unidades académicas quienes son encargadas de enviar la documentación de estudiantes de primer ingreso, para que el proceso se realice mediante las normas establecidas por el Departamento de Registro y Estadística.

5.5. Manejo del sistema de gestión documental

En la búsqueda de la mejora continua del proceso se establece la planificación de herramientas necesarias para verificar el cumplimiento de los estándares contemplados del proceso y para establecer nuevas metodologías que brinden el desarrollo de generadores de mejora para el proceso, como lo son adiestramientos para el personal que labora en el área.

5.5.1. Capacitación del personal operativo

En cada capacitación realizada para el personal operativo que labora en el área del Archivo Universitario se deberá de exponer la metodología utilizada para realizar el proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental digital, contemplando todos los posibles cambios que esté presente.

Principalmente la capacitación del personal operativo será utilizada para brindarles estrategias de adiestramiento para agilizar el proceso.

5.5.2. Inducción del personal operativo

Cada vez que se presente un puesto vacante en el área del Archivo Universitario, se debe realizar el proceso de reclutamiento de personal, este se debe solicitar en el Departamento de Recursos Humanos.

Cada vez que se incorpore personal al área del Archivo Universitario, se le deberá brindar una inducción tanto interna como externa, además de las capacitaciones pertinentes para el funcionamiento del proceso.

5.5.3. Inducción para técnicos en informática

En caso del puesto técnico de informática deberán de recibir inducciones del equipo que deberá manipular, además de las inducciones de las labores cotidianas que deberá realizar.

5.5.4. Evaluación del desempeño

Para realizar evaluaciones de desempeño del personal que labora en el área del Archivo Universitario, se debe contemplar el periodo de tiempo que el personal lleva laborando en el área, puesto que si es personal se acaba de incorporar, se le deberá de establecer una curva de aprendizaje no mayor a un mes. La evaluación del desempeño servirá para comprobar el grado de cumplimiento individual del personal que trabaja en el área del Archivo Universitario.

CONCLUSIONES

1. Considerando el control interno del sistema de gestión documental se logra una eficiencia del 65.3 % estimando los gastos y tiempos invertidos en el proceso, una eficacia de 80.9 % y por tal razón una efectividad de 73.1 % del proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental garantizando la agilización y confidencialidad de los expedientes que se resguardan.
2. Contando con el sistema de gestión documental digital, se tendrá un 86.66% de estudiantes satisfechos, disminuyendo un promedio de 15 estudiantes inconformes a 2 estudiantes insatisfechos, que son atendidos de manera diaria, contando con las herramientas que les permita reducir el tiempo para realizar las constancias que soliciten.
3. Se obtiene una fácil inspección y supervisión de los expedientes estudiantiles minimizando un 46.43 % del tiempo en el que se realiza el proceso, principalmente mediante la optimización del tiempo de incorporación y búsqueda de los expedientes estudiantiles.
4. El Departamento de Registro y Estadística garantiza la confidencialidad absoluta de la información y documentación de los expedientes estudiantiles de la Universidad De San Carlos de Guatemala asegurando un 100% de expedientes virtuales sin duplicidad de documentos.

5. Reduciendo el tiempo en cada uno de los procedimientos implicados en el proceso de consolidación e integración del sistema de gestión documental se optimizará un 75.72 % en el porcentaje de éxito en la atención estudiantil, minimizando un tiempo estándar de 8.4 minutos a 4.5 minutos de duración del proceso brindando un servicio de calidad a la población universitaria.
6. Contando con el manejo adecuado de las copias de seguridad se brindará la conservación y resguardo de los expedientes estudiantiles reduciendo el 20 % de los archivos que actualmente se extravían, asegurando que estén en total disposición en cuanto se requieran.
7. Se reducirá los costos financieros del personal administrativo y operativo del área del Archivo Universitario en un 18.52 %, por lo que beneficia al Departamento de Registro y Estadística para cubrir otros gastos con ese presupuesto, como lo son gastos en capacitaciones o herramientas necesarias para la mejora del proceso.

RECOMENDACIONES

1. Brindar capacitaciones continuas en la actualización de mejoras para el personal administrativo y operativo del área del Archivo Universitario, con el fin de mejorar sus conocimientos, conductas y habilidades para agilizar las tareas pertinentes a sus puestos de trabajo, para aumentar la efectividad del proceso de integración de documentos.
2. Promover charlas de adiestramientos para el personal que labora en el Archivo Universitario, detallando la información indispensable para cubrir las necesidades del estudiante, evitando la alta demanda de estudiantes insatisfechos.
3. Mantener en correcta organización los expedientes virtuales para impedir el traslape de información y conservar la documentación lista cuando se requiera.
4. Establecer acuerdos de confidencialidad con el personal que labora en el Área del Archivo Universitario ya que son los entes responsables en la manipulación de documentos.
5. Creación del manual de normas y procedimientos netamente para el área del Archivo Universitario que detalle los procesos que se realizan para poder determinar los procedimientos que se pueden mejorar y con ello optimizar el tiempo de atención estudiantil.

6. Mantener en total actualización la copia de seguridad, para poder conservar y resguardar de mejor manera los expedientes estudiantiles, darle seguimiento al plan de mantenimiento y soporte al equipo que se utiliza en el área del Archivo Universitario.

7. Verificar periódicamente los índices que se han propuesto para determinar los gastos que se encuentren involucrados en el proceso asegurando que se ejecutan de manera ideal para el Departamento de Registro y Estadística.

BIBLIOGRAFÍA

1. BELTRAN, Jaime. *Guía para una gestión basada en proceso*. Instituto Andaluz de Tecnología. México: Berenkintza, 2002. 140 p.
2. BUSTELO, Carlota. y CAMPDEPADRÓS, Juncá. *Procesos y herramientas de gestión documental*. 1ª ed. Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya, 2013. 78 p.
3. GARCÍA, Morales, Elisa. *Gestión de documentos en la e-administración*. Barcelona.: UOC, 2013. 60 p.
4. MARTÍNEZ, Alfonso José Alberto. *Gestión documental: principios y requisitos de la gestión documental*. Barcelona: UOC, 2014. 90 p.
5. MARTÍNEZ, Daniel. y MILLA, Artemio. *Introducción al plan estratégico*. Colección Monografías, España: Ediciones Díaz de Santos, 2012. 292 p.
6. MARTÍNEZ, Víctor. *Diagnóstico administrativo: procedimientos, procesos, reingeniería*. México, D.F.: Trillas, 2002. 78 p.
7. NIEBEL, Benjamín. *Ingeniería industrial. Estudio de tiempos y movimientos*. AlfaOmega, 1996. 356 p.
8. RANIB ALBERCH, Joan Boadas. *La función cultural de los archivos*. Bergara: Centro de Patrimonio Documental de Euskadi, 1991. 94 p.

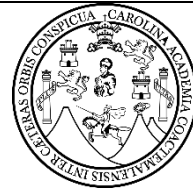
9. USAC. *Manual de normas y procedimiento del Departamento de Registro y Estadística*. [en línea]. <<http://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-NyP-Registro-y-Estadistica-2018.pdf>>. [Consulta: noviembre de 2019].

10. _____. *Manual de organización del Departamento de Registro y Estadística*. [en línea]. <<http://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-Espec%C3%ADfico-Depto.-REGISTRO-Y-ESTADISTICA.pdf>>. [Consulta: noviembre de 2019].

APÉNDICES

Apéndice 1. **Modelo de encuesta para la población estudiantil**

Universidad de San Carlos de Guatemala
Departamento de Registro y Estadística
Archivo Universitario



Encuesta pública del sistema de atención

Con el fin de brindarle la mejor atención a la población estudiantil responda la siguiente encuesta subrayando la respuesta que considere acorde a su situación.

1. ¿Quedo satisfecho con el trámite realizado?
 - Si
 - No Si su respuesta es no argumente. _____

2. ¿En cuánto tiempo realizaron su gestión?
 - 1 minuto a 5 minutos
 - De 5 minutos a 10 minutos
 - Más de 10 minutos.

3. ¿Qué métodos utilizó para informarse los requerimientos a presentar?
 - Página Web de Registro y Estadística.

Continuación del apéndice 1.

- Poster ubicado en las afueras del Archivo.
- Información brindada por correo del Archivo
- Alguna otra fuente, mencione _____
_____.

4. ¿Qué constancia ha solicitado o le han extendido?

- Constancia de expediente completo.
- Constancia de traslado.
- Constancia provisional.

5. ¿A qué área pertenece la constancia de expediente?

- Área de Pregrado
- Área de Postgrado

Fuente: elaboración propia.