



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

**DESARROLLO DE UN MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES, NORMAS Y
PROCEDIMIENTOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PRESTADOS
DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, FACULTAD DE INGENIERÍA,
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Silvia Leticia Ramírez Girón

Asesorado por la Inga. Alba Maritza Guerrero Spínola

Guatemala, mayo de 2016

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DESARROLLO DE UN MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES, NORMAS Y
PROCEDIMIENTOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PRESTADOS
DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, FACULTAD DE INGENIERÍA,
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

SILVIA LETICIA RAMÍREZ GIRÓN

ASESORADO POR LA INGA. ALBA MARITZA GUERRERO SPÍNOLA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, MAYO DE 2016

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. Angel Roberto Sic García
VOCAL II	Ing. Pablo Christian de León Rodríguez
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Raúl Eduardo Ticún Córdova
VOCAL V	Br. Henry Fernando Duarte García
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

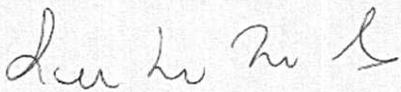
DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADORA	Inga. Aurelia Anabella Cordova Estrada
EXAMINADORA	Inga. Rosa Amarilis Dubón Mazariegos
EXAMINADOR	Ing. Julio Oswaldo Rojas Argueta
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

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

DESARROLLO DE UN MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PRESTADOS DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Mecánica Industrial, con fecha mayo de 2015.


Silvia Leticia Ramírez Girón

Guatemala, 24 de febrero 2016

Ingeniero
Juan José Peralta
Director
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería

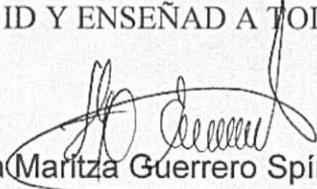
Respetable Ingeniero Peralta:

Por medio de la presente le informo que he procedido a revisar el trabajo de graduación elaborado por la estudiante universitaria Silvia Leticia Ramírez Girón con carné 2007-14278 de la carrera de Ingeniería Industrial, cuyo título es: "DESARROLLO DE UN MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PRESTADOS DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".

Considero que el trabajo presentado por la estudiante Silvia Leticia Ramírez Girón ha sido desarrollado cumpliendo con los reglamentos y siguiendo las recomendaciones de la asesoría, por lo que doy la aprobación y solicito el trámite correspondiente.

Sin otro particular me es grato suscribirnos de usted, respetuosamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS


Inga. Alba Maritza Guerrero Spínola de López
Colegiado 4611
Asesora

ALBA MARITZA GUERRERO DE LOPEZ
INGENIERA INDUSTRIAL
COLEGIADA No. 4611



REF.REV.EMI.049.016

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **DESARROLLO DE UN MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PRESTADOS DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante universitaria **Silvia Leticia Ramírez Girón**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Inga. María Martha Wolford de Hernández
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, abril de 2016.

/mgp



REF.DIR.EMI.080.016

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **DESARROLLO DE UN MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PRESTADOS DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante universitaria **Silvia Leticia Ramírez Girón**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Juan José Peralta Dardón
DIRECTOR

Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, mayo de 2016.



/mgp

Universidad de San Carlos
De Guatemala

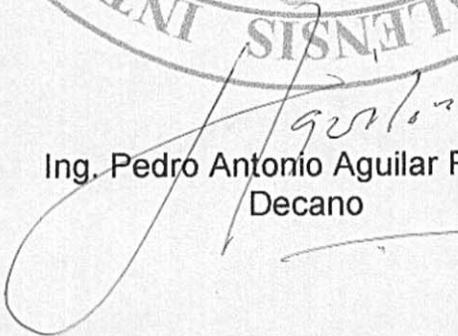


Facultad de Ingeniería
Decanato

Ref. DTG.242-2016

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **DESARROLLO DE UN MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PRESTADOS DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante universitaria: **Silvia Leticia Ramírez Girón**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, se autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.


Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
Decano



Guatemala, mayo de 2016

/cc

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por ser mi guía.
- Mi mamá** Telma Leticia Girón Alvarado, sin duda la persona que más admiro y amo. Has sido desde siempre una mujer fuerte, que no se ha dejado vencer por las adversidades y que me ha enseñado siempre hacer el bien a todas las personas, sin importar quien sea. Gracias por tus enseñanzas, tu amor, tus sacrificios, por darme la vida tres veces, como dices. Y por ser, además de mi madre, mi amiga.
- Mi papá** Donald Francisco Ramírez Solares, por su apoyo moral y por cada una de sus enseñanzas para superar cualquier obstáculo.
- Mi hermano** Edgar René Ramírez Girón, por su cariño, comprensión y por siempre estar a mi lado.
- Mi novio** Oliver Josué Muñoz Estrada, el amor de mi vida, por tu apoyo incondicional, tu amor, tus palabras de aliento. Ser lo mejor que me ha pasado y es que me conoces tan bien, que aún así continuas creyendo que soy increíble.

Mis amigos

Por cada experiencia, momentos de felicidad, enojos; esos amigos que te molestan, se ríen contigo, te dan ánimos y sobre todo, siempre están contigo.

AGRADECIMIENTOS A:

**Universidad de San
Carlos de Guatemala**

Por haberme brindado la oportunidad de prepararme académica e integralmente para la vida.

Facultad de Ingeniería

Por darme una base sólida de valiosos conocimientos.

Mi asesora

Inga. Alba Guerrero, por ser la guía en mi camino, por su paciencia, mil gracias.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VII
GLOSARIO.....	XI
RESUMEN.....	XV
OBJETIVOS	XVII
INTRODUCCIÓN.....	XIX
1. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Universidad de San Carlos de Guatemala	1
1.1.1. Ubicación	1
1.1.2. Misión	2
1.1.3. Visión.....	3
1.2. Valores	3
1.2.1. Organigrama	4
1.2.2. Marco filosófico de la Universidad de San Carlos de Guatemala	11
1.3. Facultad de Ingeniería	15
1.3.1. Ubicación	15
1.3.2. Historia.....	16
1.3.3. Misión	20
1.3.4. Visión.....	20
1.3.5. Objetivos.....	20
1.3.6. Organigrama	21
1.4. Educación en Guatemala.....	23
1.4.1. Sistema educativo nacional.....	25
1.5. Educación superior en Guatemala	26

1.6.	Educación a distancia	29
1.6.1.	Tecnologías de la información	30
1.6.2.	Educación a distancia en la Universidad de San Carlos de Guatemala.....	31
1.7.	Manuales	33
1.7.1.	Concepto.....	33
1.7.2.	Tipos de manuales	34
1.7.3.	Normas y procedimientos	36
1.7.4.	Puestos y funciones	37
1.8.	Organigramas	38
1.8.1.	Flujogramas.....	41
2.	SITUACIÓN ACTUAL	45
2.1.	Unidad de Educación a Distancia.....	45
2.2.	Generalidades.....	45
2.2.1.	Políticas y lineamientos	46
2.3.	Misión.....	53
2.4.	Visión	53
2.5.	Ubicación	54
2.6.	Tipo de organización	54
2.6.1.	Organigrama	54
2.7.	Descripción de puestos	54
2.7.1.	Funciones y atribuciones	55
2.8.	Servicios	55
2.8.1.	Portafolio de servicios	56
2.8.2.	Solicitud de un servicio.....	57
2.9.	Recursos e insumos disponibles	59
2.9.1.	Recursos humanos.....	59
2.9.2.	Recursos materiales	59

3.	PROPUESTA DEL MANUAL PUESTOS Y FUNCIONES, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	61
3.1.	Manual de puestos y funciones.....	63
3.1.1.	Estructura organizativa propuesta.....	63
3.1.1.1.	Dirección de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual.....	64
3.1.1.2.	Planificación y gestión académica.....	65
3.1.1.2.1.	Coordinador de Planificación y Gestión Académica	66
3.1.1.2.2.	Asistente de Planificación y Gestión Académica	68
3.1.1.3.	Sistemas informáticos y tecnologías educativas.....	69
3.1.1.3.1.	Coordinador de sistemas informáticos y tecnologías educativas.....	70
3.1.1.3.2.	Asistente asesor de soporte técnico.....	71
3.1.1.3.3.	Asistente administrador de plataformas	73
3.1.1.4.	Didáctica y metodología del aprendizaje	74
3.1.1.5.	Coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje	75

	3.1.1.6.	Asistente de didáctica y metodología del aprendizaje	76
	3.1.2.	Organigrama	78
3.2.		Manual de normas y procedimientos	80
	3.2.1.	Solicitud de servicios digitales	80
	3.2.2.	Préstamo del servicio de pizarra interactiva.....	83
	3.2.3.	Préstamo del servicio de aula virtual	86
	3.2.4.	Préstamo del servicio de portafolio de docentes.....	89
	3.2.5.	Préstamo del servicio de videoconferencia.....	92
	3.2.6.	Servicio para capacitaciones (desde crear la capacitación hasta la impartición)	94
	3.2.7.	Servicio de publicación de artículos en la web.....	97
	3.2.8.	Desarrollo de cursos virtuales.....	101
4.		IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	105
	4.1.	Planificación de la implementación.....	105
		4.1.1. Objetivos de la fase de implementación	105
		4.1.2. Etapas de la implementación.....	106
	4.2.	Aprobación del manual de puestos y funciones, normas y procedimientos.....	106
		4.2.1. Proceso de aprobación del manual	107
		4.2.2. Documentación de los procesos de implementación	107
	4.3.	Publicación del manual	107
	4.4.	Recursos necesarios para la implementación	108
	4.5.	Capacitación del personal	109
		4.5.1. Inducción.....	109
		4.5.2. Capacitación.....	111
		4.5.3. Evaluación.....	112

5.	SEGUIMIENTO O MEJORA.....	113
5.1.	Plan de acción	113
5.2.	Estadísticas	114
5.2.1.	Por semestre	114
5.3.	Resultados obtenidos	114
5.3.1.	Cantidad de cursos por escuela disponibles en el campus virtual.....	115
5.3.2.	Cantidad de solicitudes por escuela recibidas de aperturas de aula virtual.....	116
5.3.3.	Cantidad de solicitudes por escuela recibidas de uso de videoconferencias	117
5.3.4.	Cantidad de solicitudes por escuela recibidas de uso de pizarra interactiva	118
5.3.5.	Cantidad de docentes por escuela inscritos en el portafolio virtual.....	119
5.3.6.	Cantidad de docentes que solicitan formación y capacitación para el uso de la plataforma virtual...	120
5.3.7.	¿Con cuánta frecuencia los docentes solicitan actualización de su perfil?	121
5.3.8.	Aplicación	122
5.4.	Revisión del contenido.....	122
5.4.1.	Administrativo	123
5.4.2.	Operativos	123
5.5.	Procedimiento de actualización del contenido	124
	CONCLUSIONES.....	125
	RECOMENDACIONES.....	127
	BIBLIOGRAFÍA.....	129
	ANEXOS	133

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Mapa de ubicación Universidad de San Carlos de Guatemala	2
2.	Organigrama Universidad de San Carlos de Guatemala	4
3.	Ubicación Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala	16
4.	Organigrama Facultad de Ingeniería, USAC	22
5.	Simbología empleada en diagramas de flujo	43
6.	Organigrama e-Fiusac.....	54
7.	Organigrama propuesto para la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual	78
8.	Organigrama propuesto para Fiusac con la incorporación de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual	79
9.	Diagrama de flujo solicitud de e-servicios	82
10.	Diagrama de flujo pizarra interactiva	85
11.	Diagrama de flujo servicio de aula virtual	89
12.	Diagrama de flujo servicio de portafolio virtual	92
13.	Diagrama de flujo servicio de videoconferencias	94
14.	Diagrama de flujo servicio de capacitaciones	97
15.	Diagrama de flujo servicio de publicación de artículos en la web	100
16.	Diagrama de flujo servicio de cursos virtuales.....	103
17.	Secuencia para la implementación del manual	106
18.	Gráfico cantidad de cursos por escuela disponibles en el campus virtual	115

19.	Gráfico cantidad de solicitudes por escuela recibidas de aperturas de aula virtual	116
20.	Gráfico cantidad de solicitudes por escuela recibidas de uso de videoconferencias.....	117
21.	Gráfico cantidad de solicitudes por escuela recibidas de uso de pizarra interactiva	118
22.	Gráfico cantidad de docentes por escuela inscritos en el portafolio virtual.....	119
23.	Gráfico cantidad de docentes que solicitan formación y capacitación para el uso de la plataforma virtual	120
24.	¿Con cuánta frecuencia los docentes solicitan actualización de su perfil?.....	121

TABLAS

I.	Unidades académicas que cuentan con educación a distancia	33
II.	Recursos materiales existentes en e-Fiusac.....	59
III.	Matriz de interacciones entre las funciones y los departamentos necesarios	63
IV.	Descripción y especificaciones del puesto director general de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual.....	64
V.	Descripción y especificaciones del puesto coordinador de Planificación y Gestión Académica de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual	67
VI.	Descripción y especificaciones del puesto asistente de Planificación y Gestión Académica de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual	68

VII.	Descripción y especificaciones del puesto coordinador de sistemas informáticos y tecnologías educativas de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual.....	70
VIII.	Descripción y especificaciones del puesto asistente asesor de soporte técnico de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual.....	72
IX.	Descripción y especificaciones del puesto asistente administrador de plataformas de la Unidad de Educación a Distancia en Modalidad Virtual	73
X.	Descripción y especificaciones del puesto coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual.....	75
XI.	Descripción y especificaciones del puesto asistente de didáctica y metodología del aprendizaje de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual	77
XII.	Procedimiento para la solicitud de servicios digitales	81
XIII.	Procedimiento de servicio de pizarra interactiva.....	84
XIV.	Listado de estudiantes a asignar	87
XV.	Procedimiento de servicio de aula virtual	88
XVI.	Proceso de servicio de portafolio virtual I	91
XVII.	Proceso de servicio de portafolio virtual II	93
XVIII.	Proceso de servicio de capacitaciones.....	96
XIX.	Proceso de servicio de publicación de artículos en la web	99
XX.	Proceso de servicio de cursos virtuales	102
XXI.	Planificación de inducción	110
XXII.	Planificación de capacitación	111

GLOSARIO

ANSI	Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI por sus siglas en inglés: American National Standards Institute).
<i>B-learning</i>	<i>B-learning</i> o <i>Blended-learning</i> es un término empleado para definir una mezcla entre la educación presencial y la educación a distancia, empleando una plataforma web.
Chromebox	Dispositivo empleado para reuniones por videoconferencia que permite una colaboración instantánea en cualquier parte del mundo, haciendo uso de la plataforma Google.
DDO	División de Desarrollo Organizacional (DDO) de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
e-Fiusac	Unidad de Educación a Distancia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
<i>E-learning</i>	Concepto educativo que consiste en la educación y capacitación a través de internet, la cual permite la interacción del usuario con el material didáctico

mediante el uso de diversas herramientas informáticas.

Fiusac Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Hardware Conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informativo.

Moodle Plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro, para crear ambientes de aprendizaje personalizados.

PED Procesamiento electrónico de datos (PED) concepto que hace referencia a la utilización de métodos automatizados para procesar grandes volúmenes de datos comerciales.

Polycom Dispositivo empleado para reuniones por videoconferencia que permite una colaboración instantánea en cualquier parte del mundo.

Software Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

TIC

Tecnologías de la información y comunicación, término empleado para referirse al intercambio de datos mediante el uso de plataformas electrónicas.

WebEx

Plataforma web empleada para videoconferencias, en la cual se permite la reunión en línea y compartir archivos, información y experiencia con cualquier persona, en cualquier parte del mundo.

RESUMEN

La educación llevada a cabo de forma virtual se ha convertido en una herramienta útil y de muchos beneficios para el ámbito académico en general. Por eso la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala ha establecido una unidad especial dedicada al desarrollo de esta rama educativa, denominando a la misma Unidad de Educación a Distancia (e-Fiusac).

La Unidad de Educación a Distancia (e-Fiusac), como ente rector de la educación virtual en la Facultad cuenta con un amplio portafolio de servicios que van desde la creación de un aula virtual hasta el desarrollo de una capacitación completa vía web.

Atendiendo el tema virtual como tal, e-Fiusac cuenta con una amplia gama de herramientas tecnológicas ideales para el desarrollo de clases magistrales, cursos, charlas, conferencias, entre otros. Las mismas abarcan el uso de pizarras electrónicas; sistemas de videoconferencias en plataformas Google y servicios virtuales para el intercambio de archivos.

La unidad como tal, contará con una estructura administrativa idónea para el desarrollo de sus funciones puesto que incorpora colaboradores en tres ejes fundamentales de trabajo. Cada uno de estos entes será apoyado de manera directa por asistentes capacitados liderados por la figura de un director.

OBJETIVOS

General

Desarrollar un manual de funciones, normas y procedimientos para la optimización de los servicios prestados de la Unidad de Educación a Distancia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Específicos

1. Identificar los principales servicios que presta la Unidad e-Fiusac dentro de la Facultad de Ingeniería.
2. Identificar las funciones de cada puesto de trabajo y perfilar los diferentes servicios.
3. Documentar los procesos y actividades llevados a cabo dentro de la Unidad para la realización eficiente de los mismos.
4. Fortalecer la estructura organizacional con la que cuenta la Unidad de Educación a Distancia de la Facultad de Ingeniería.
5. Desarrollar una propuesta para la capacitación del personal en el manejo de los manuales.

INTRODUCCIÓN

La modernización en el área educativa se presenta como uno de los principales retos que las entidades tanto gubernamentales como no gubernamentales deben contemplar dentro de sus planes estratégicos puesto que las tendencias globales enmarcan una migración a la era digital de la comunicación.

Ante tal situación y siendo pionera en la Educación Superior en Guatemala, la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Fiusac) no puede quedarse rezagada en esta ruta virtual de la comunicación, por ello encamina sus esfuerzos hacia la modernización educativa y prueba de ello es el surgimiento de la Unidad de Educación a Distancia (e-Fiusac).

Para apoyar el buen funcionamiento de e-Fiusac y garantizar que todos sus componentes, miembros y servicios sean de calidad se propone el siguiente manual de puestos, funciones, normas y procedimientos que brindará a la unidad una herramienta administrativa valiosa.

En el desarrollo del presente trabajo se presenta una estructura de cinco capítulos que concentran la información precedente, actual y los resultados a futuro esperados luego de la implementación del manual.

El capítulo uno trata las generalidades propias del ambiente que rodea e-Fiusac, desarrolla la historia y marco teórico de la Universidad de San Carlos de Guatemala, definiendo su misión, visión, valores, entre otros. De la misma

forma se detalla la información propia de la Facultad de Ingeniería y los aspectos teóricos que rodean la educación en Guatemala, educación virtual y todo lo referente a manuales de normas, procedimientos, puestos y funciones.

El capítulo dos, esboza la situación actual de e-Fiusac, define su misión, visión, políticas y lineamientos establecidos al momento de su constitución, además se hace mención de su portafolio de servicios, definiendo cada uno de los productos ofrecidos por la unidad.

En el capítulo tres, se detalla la propuesta del manual; toma como parte inicial el manual de puestos y funciones; en este se define la estructura organizacional que sentará las bases y garantizará el éxito de la unidad. Posteriormente se desarrolla el manual de normas y procedimientos, en este apartado se menciona el portafolio completo de servicios que brindará la unidad.

La parte de implementación del manual y los pasos que deben seguir, como la planificación de la implementación; proceso de aprobación del manual; publicación; recursos y metodología de capacitación se encuentran definidos en el capítulo cuatro.

Como parte de todo proceso de calidad es necesario definir un plan de seguimiento o mejora continua para evitar que los esfuerzos hechos en la planificación e implementación caigan en obsolescencia; esta parte se detalla en el capítulo cinco.

1. MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se desarrolla todo el contenido conceptual que fundamenta la teoría base de la presente investigación.

1.1. Universidad de San Carlos de Guatemala

La Universidad de San Carlos de Guatemala fundada en el año de 1676 es una entidad autónoma de educación superior en Guatemala.

Según el artículo 82 de la Constitución Política de la República de Guatemala: “La Universidad de San Carlos de Guatemala, es una institución autónoma con personalidad jurídica. En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal, 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. Se rige por su ley orgánica y por los estatutos y reglamentos que ella emita, debiendo observarse en la conformación de los órganos de dirección, el principio de representación de sus catedráticos titulares, sus graduados y sus estudiantes”¹

1.1.1. Ubicación

La sede central se encuentra ubicada en Ciudad Universitaria, zona 12 de la capital de Guatemala.

¹ CUMATZ. *Legislación Universitaria Guatemalteca y los Compromisos de Paz en Educación Superior*. p. 97.

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



Fuente: Centro de Estudios, Universidad de San Carlos de Guatemala.

<http://www.usac.edu.gt/mapagusac.php?d=1>. Consulta: 14 de febrero de 2016.

1.1.2. Misión

En su carácter de única universidad estatal, le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación estatal, 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.

Su fin fundamental es elevar el nivel espiritual de los habitantes de la República, conservando, promoviendo y difundiendo la cultura y el saber científico.

Contribuirá a la realización de la unión de Centro América y para tal fin procurará el intercambio de académicos, estudiantes y todo cuanto tienda a la vinculación espiritual de los pueblos del istmo².

² Universidad de San Carlos de Guatemala. *Misión y visión*. <https://www.usac.edu.gt/misionvision.php>. Consulta: 11 de noviembre de 2015.

1.1.3. Visión

La Universidad de San Carlos de Guatemala es la institución de educación superior estatal, autónoma, con una cultura democrática, con enfoque multi e intercultural, vinculada y comprometida con el desarrollo científico, social y humanista, 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 académica³.

1.2. Valores

Estos valores son los que se encuentran comprendidos en la declaración de Misión y Visión de Gobierno de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el Plan Estratégico de la Universidad. En ellos se pueden identificar los valores siguientes:

- Compromiso social
- Tolerancia
- Autonomía universitaria
- Eficiencia
- Eficacia
- Productividad
- Ética
- Excelencia académica⁴

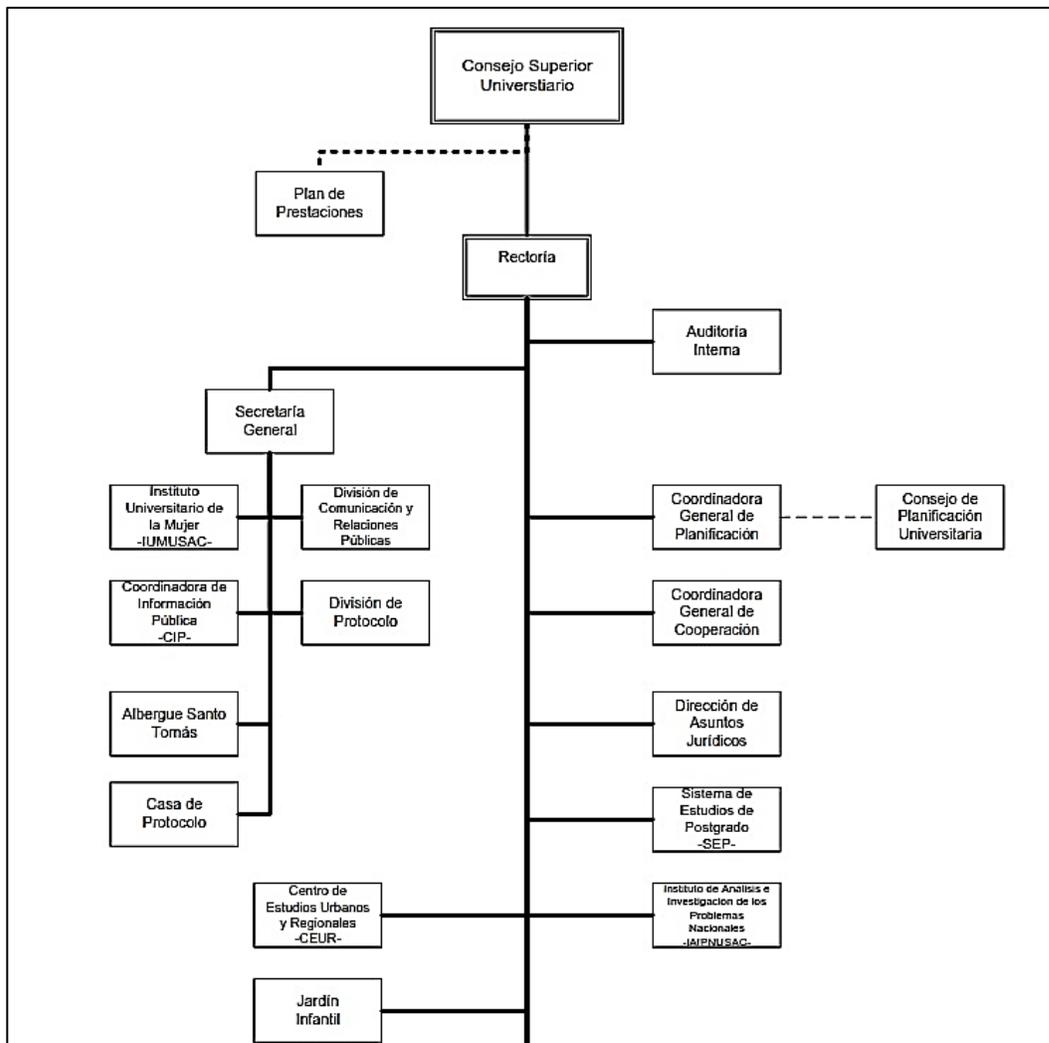
³ Universidad de San Carlos de Guatemala. *Misión y visión*. <https://www.usac.edu.gt/misionvision.php>. Consulta: 11 de noviembre de 2015.

⁴ Universidad de San Carlos de Guatemala. *Plan estratégico Usac*. <https://poa.usac.edu.gt/documentos/PEUSAC2022.pdf>. Consulta: 11 de noviembre de 2015.

1.2.1. Organigrama

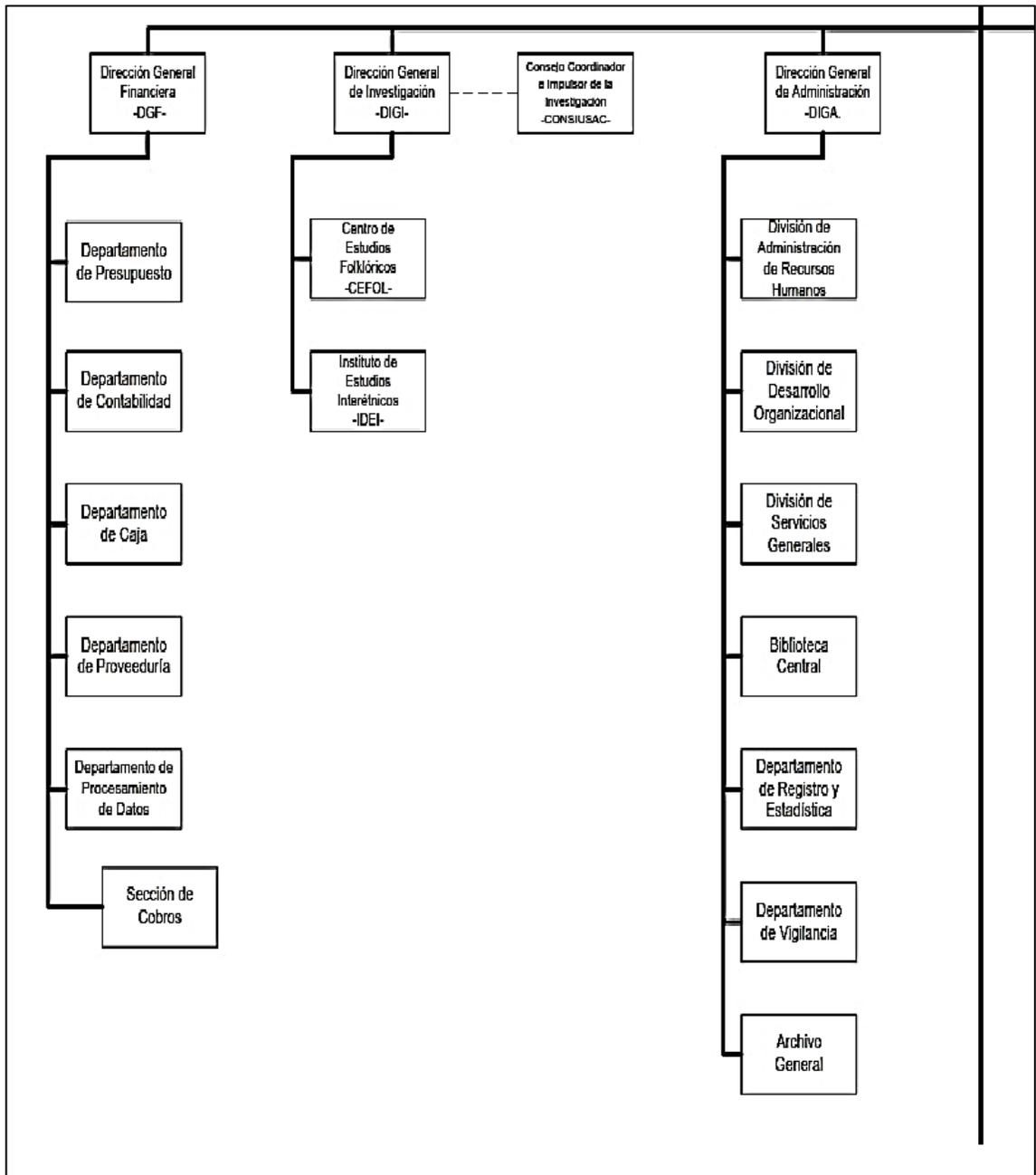
El organigrama general de la Universidad de San Carlos de Guatemala está definido por la División de Desarrollo Organizacional y se compone de la siguiente manera⁵.

Figura 2. Organigrama Universidad de San Carlos de Guatemala

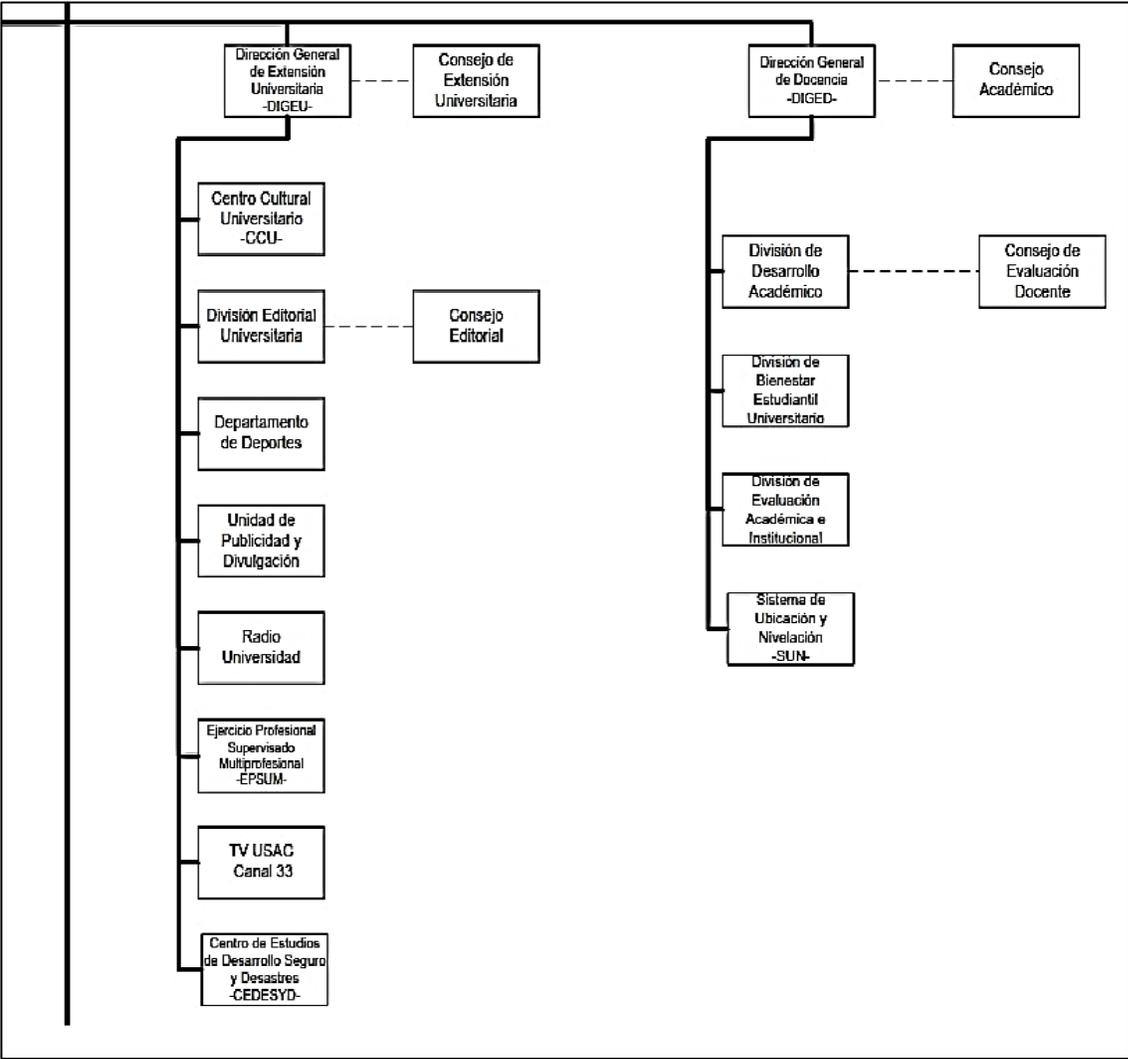


⁵ Organigrama de la Usac. <https://www.usac.edu.gt/organigrama.php>. Consulta: 3 de enero de 2016.

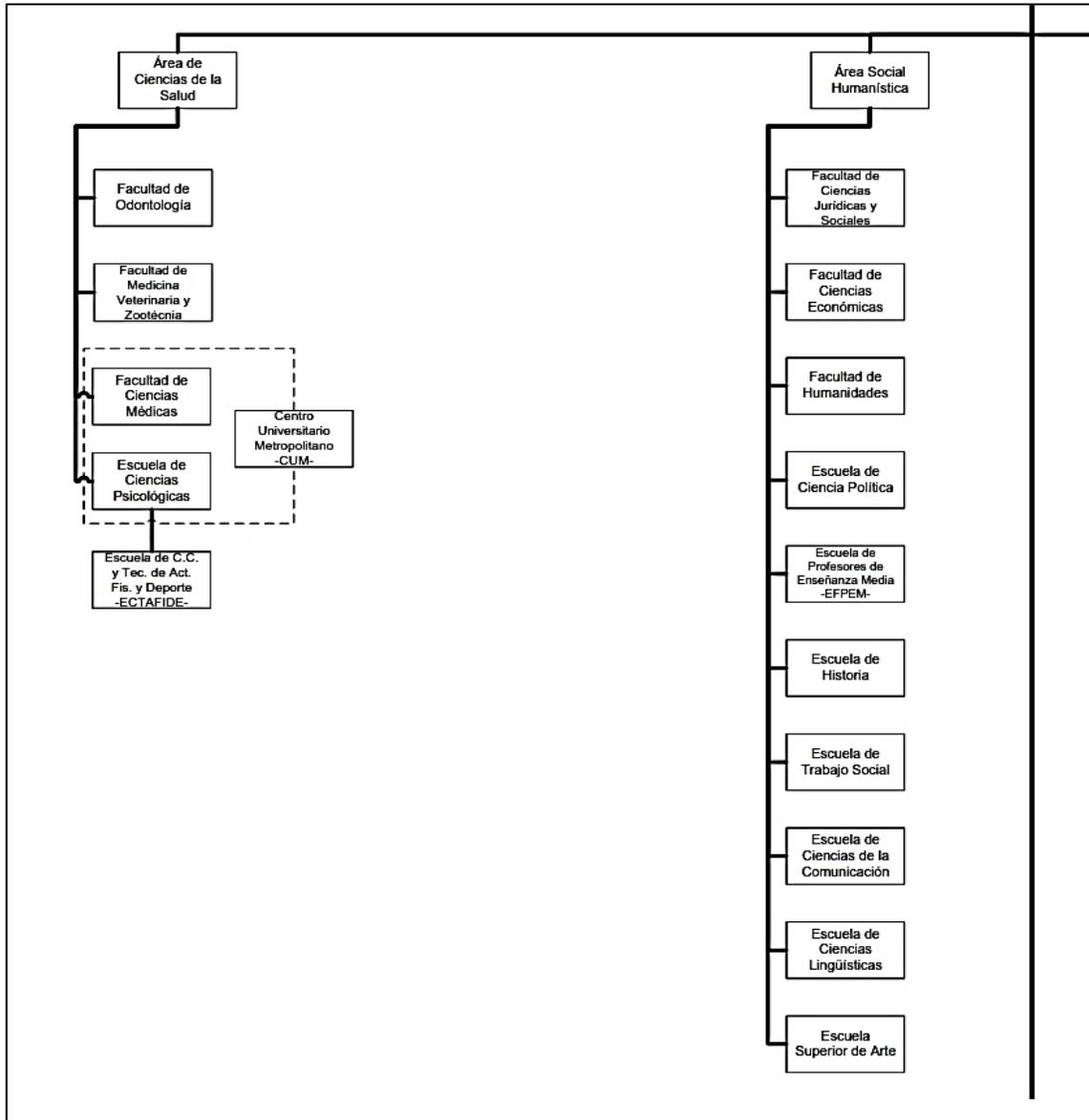
Continuación de la figura 2.



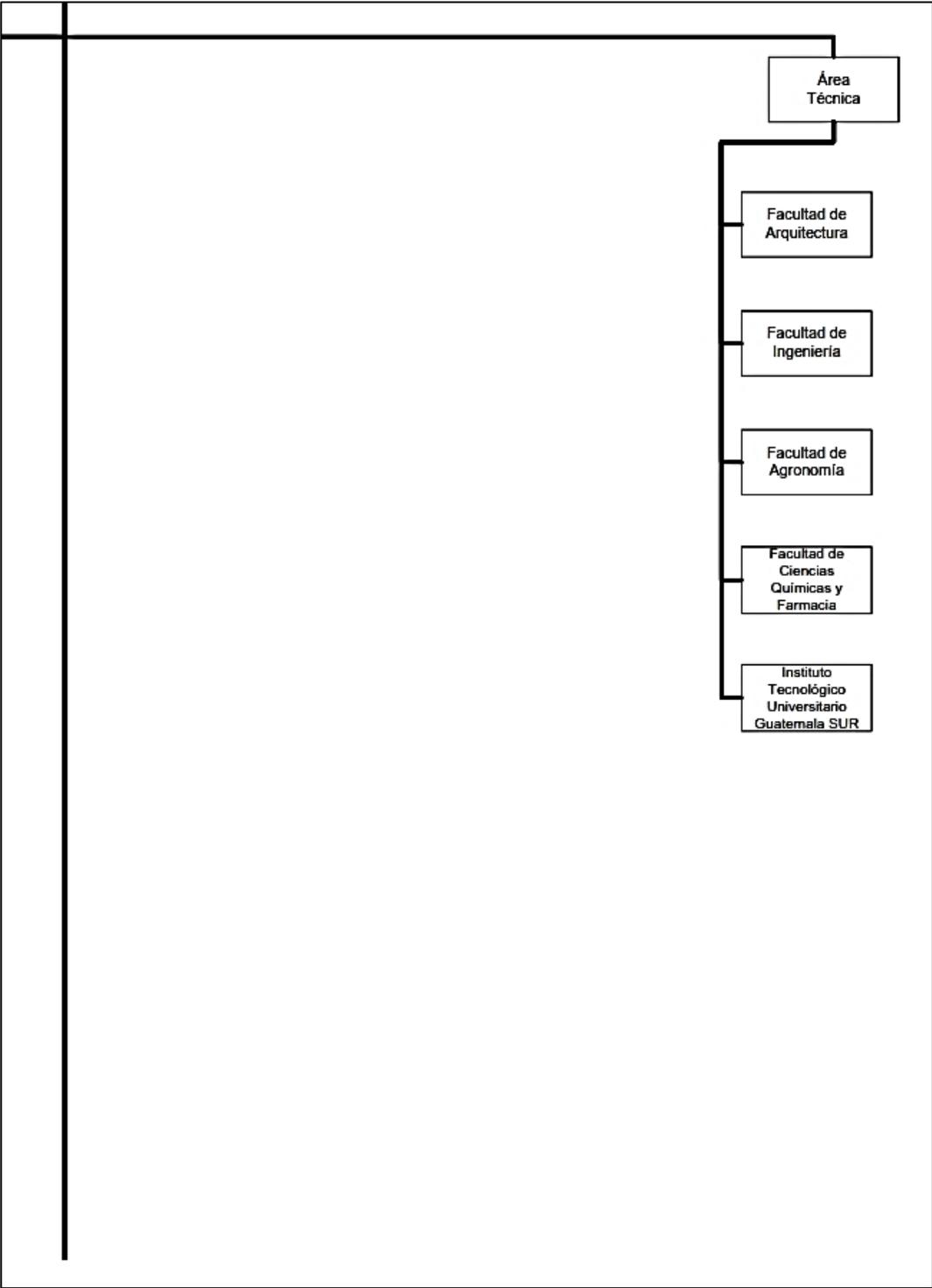
Continuación de la figura 2.



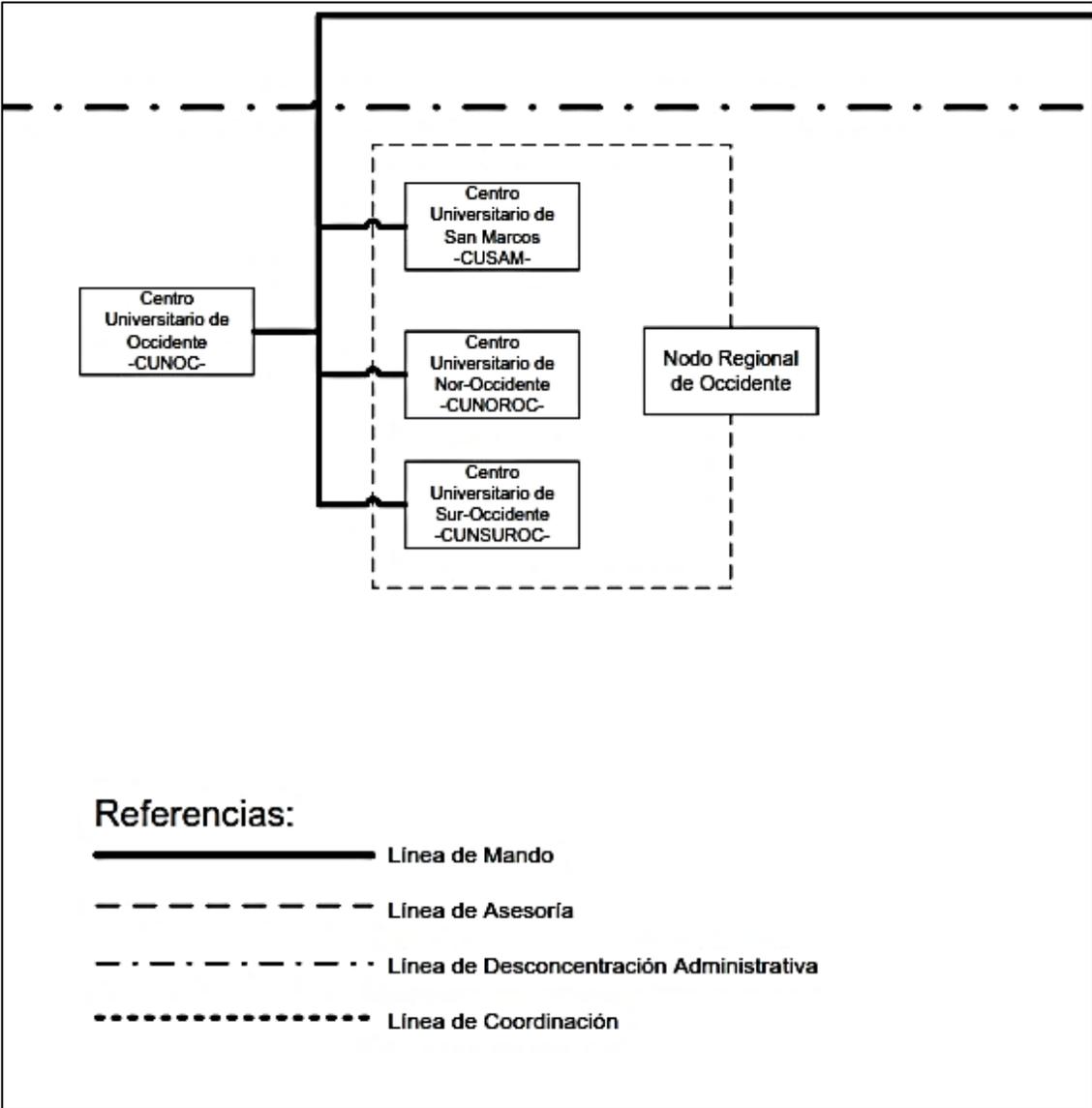
Continuación de la figura 2.



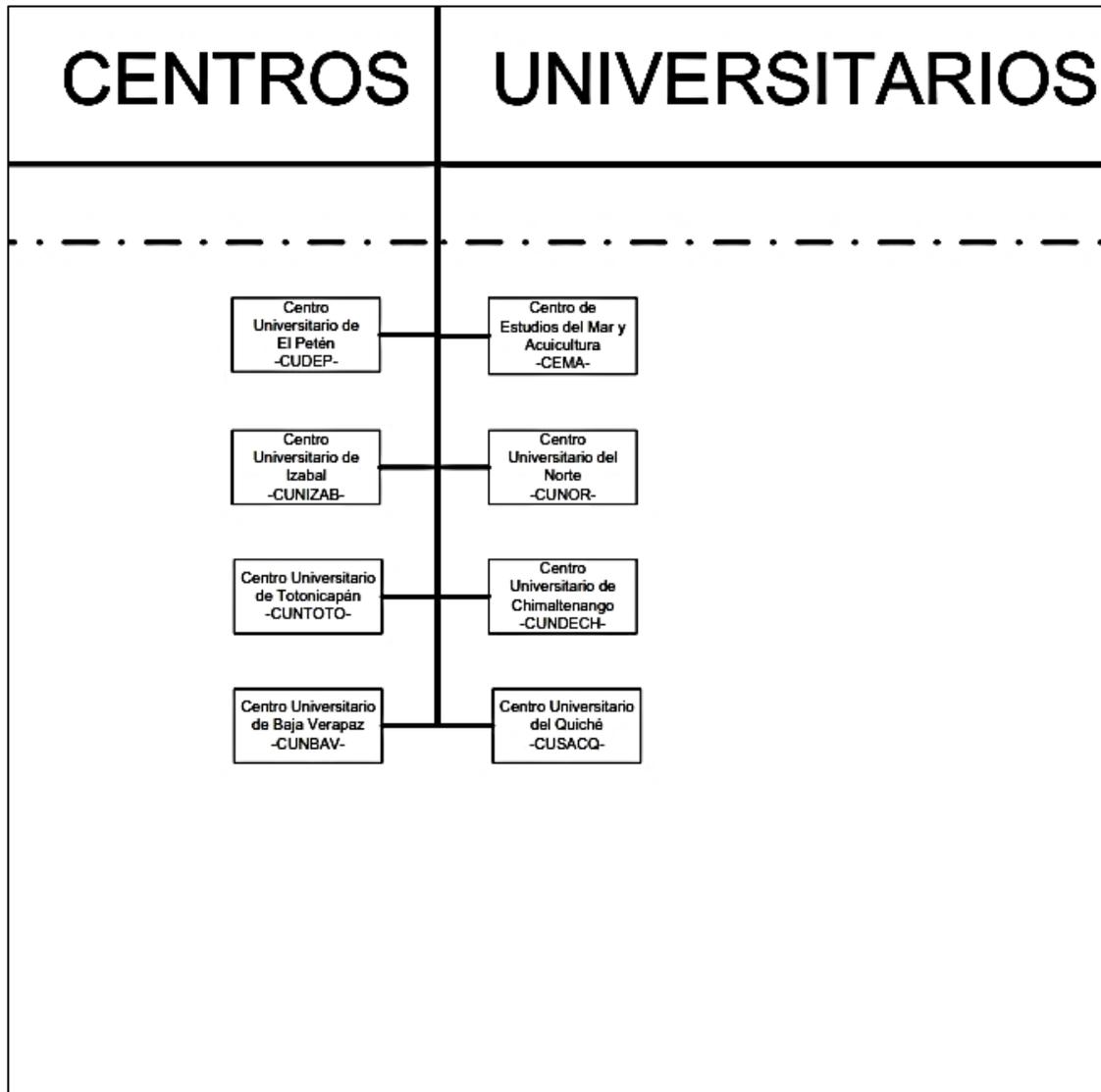
Continuación de la figura 2.



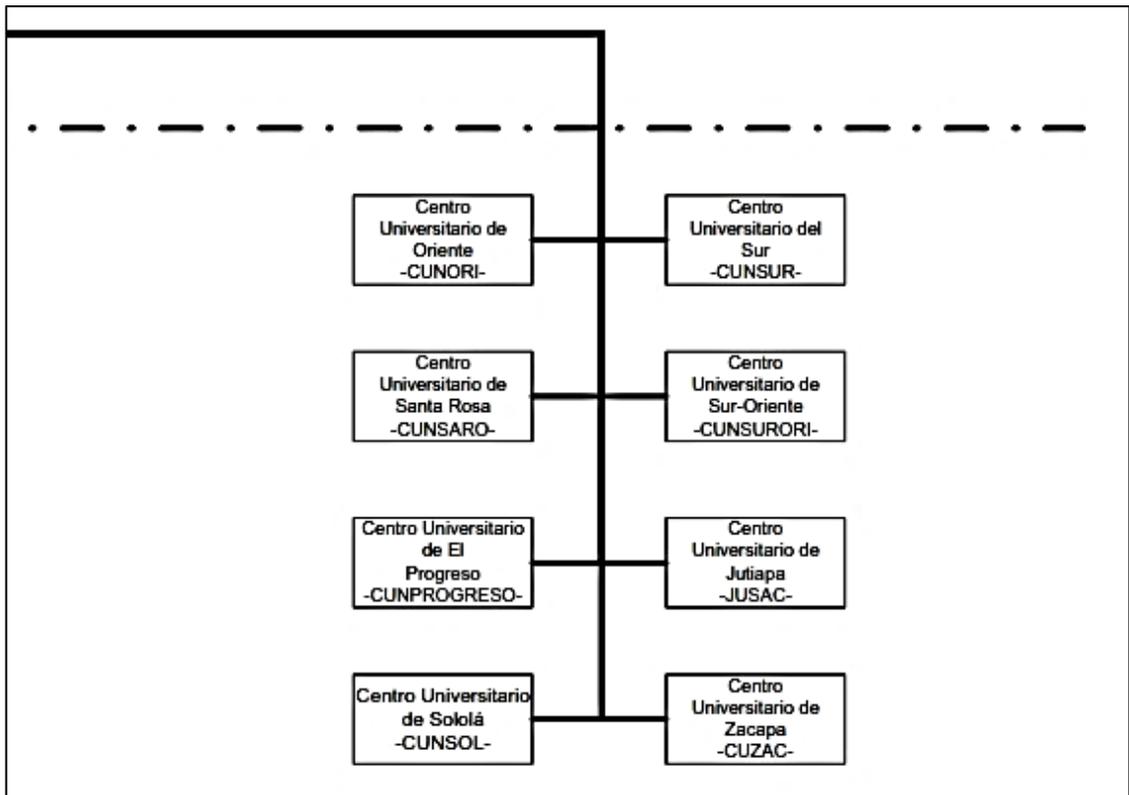
Continuación de la figura 2.



Continuación de la figura 2.



Continuación de la figura 2.



Fuente: Organigrama - USAC Tricentenaria. *Grande entre las del Mundo*.
<https://www.usac.edu.gt/organigrama.php>. Consulta: 3 de enero de 2016.

1.2.2. Marco filosófico de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Constitucionalmente, la Universidad de San Carlos de Guatemala es una institución autónoma con personalidad jurídica. En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus

manifestaciones. Promueve por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y coopera en el estudio y solución de los problemas nacionales. Para este efecto, es una institución académica con patrimonio propio.

La Universidad de San Carlos propenderá constantemente hacia la excelencia académica en la formación integral de estudiantes, técnicos, profesionales y académicos con sólidos valores éticos, sensibilidad humana y compromiso social, para actuar en la solución de los problemas nacionales, promoviendo la participación en la población desde dentro y fuera de ella.

La educación superior debe además, proyectarse a toda la sociedad tomando en cuenta el contexto pluricultural, multilingüe y multiétnico, procurando una universidad extramuros, democrática, creativa y propositiva, fortaleciendo su legitimidad, identidad y memoria histórica. Su deber ser no es solo para sí, sino para otros. Por tanto, debe influir permanentemente en la reforma del modelo educativo nacional (Reforma Educativa), en la creación e impulso de políticas de educación, salud, vivienda, trabajo y otras que conlleven a mejorar el nivel de vida de todos los guatemaltecos individual y colectivamente.

El Marco Filosófico de la Universidad de San Carlos de Guatemala plasmado en el punto cuarto, acta 15-98 del 24 de junio de 1998 del Honorable Consejo Superior Universitario que expresa:

- Constitucionalmente, la Universidad de San Carlos de Guatemala es una institución autónoma con personalidad jurídica. En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal, 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. Es una institución académica con patrimonio propio que contribuirá a desarrollar una filosofía latinoamericana que nos aleje de la dependencia histórica y en el inter haga propuestas anti hegemónicas de carácter libertario.

- La Universidad propenderá constantemente a encaminarse hacia la excelencia académica en la formación integral de estudiantes, técnicos, profesionales y académicos con compromiso ético y moral para actuar en la solución desde dentro y fuera de ella.
- La educación superior, además de proyectarse a toda la sociedad tomando en cuenta el contexto pluricultural, multilingüe y multiétnico, procurando una Universidad extra muros, democrática, creativa y prepositiva, recuperando su legitimación, su identidad y su memoria histórica, su deber no solo para sí sino para otros. Por lo tanto, debe influir permanentemente en la reforma del modelo educativo nacional en la creación e impulso de políticas de educación, salud, vivienda, trabajo y las demás que conlleven a mejorar el nivel de vida de todos los guatemaltecos individual y colectivamente.
- A la universidad también le corresponde promover la identidad nacional, la cultura nacional y universitaria, la estética, el arte, el deporte y la educación física.
- La universidad debe ser el ámbito en donde se desarrolle el pensamiento, el sentido crítico más amplio y la vocación de solidaridad humana, donde se conserven, generen, desarrollen, replanteen y se introduzca a la práctica social conocimientos, tecnologías y culturas que contribuyan a generar satisfactores a las necesidades de progreso de toda la sociedad.
- Debe además cumplir una función social, promoviendo el respeto a los derechos de las personas y de los grupos sociales, proyectar el bienestar colectivo y el rescate de la dignidad humana y los valores de verdad, justicia, libertad y equidad. También es un fin de la universidad la construcción y proyección de modelos sociales que respondan a los retos del futuro, para entorno ecológico y las formas de convivencia social, dentro de una democracia real, funcional y participativa, con pleno respeto a todos los derechos humanos y a las ideas.
- La Universidad de San Carlos debe proyectarse a los guatemaltecos con acciones constructivas y prepositivas y no esperar que los guatemaltecos lleguen a ella. De ahí que uno de sus retos sea la formación de universitarios que enfrenten los cambios mundiales y en particular, las constantes coyunturas económicas, políticas, sociales y culturales de Guatemala y de América Latina.
- La universidad debe ser y es universalidad. Debe ser la unidad de lo diverso y en la medida que está dirigida hacia estos ideales como el ejercicio responsable de la libertad, la democracia y la búsqueda de la integralidad del conocimiento y coadyuvar al desarrollo sostenido y sustentable de la población guatemalteca.

- La universidad debe propender a educar la incertidumbre y no para certeza, incorporar saberes culturales de la población en la búsqueda de la integralidad del conocimiento y coadyuvar al desarrollo sostenido y sustentable de la población guatemalteca.
- La universidad deberá promover el desarrollo humano sostenido, tomando en consideración que hombres y mujeres realizan actividades vitales conscientes, desarrollan una conciencia individual y social, que es producto del progreso humano permanente e inacabable a través de la historia humana que se transforman la sociedad y la naturaleza permanentemente sobre todo con la realización del trabajo. Son los creadores de la sociedad y de la historia y a su vez están mediatizados por ellos. La capacidad del desarrollo es ilimitada y sus capacidades son múltiples e inagotables. Cada hombre y mujer es irreplicable a pesar del carácter social de su personalidad. Deberán tener conciencia plena de su contribución responsable a la transmisibilidad de la ciencia, la tecnología y la cultura. El respeto a los derechos humanos y sobre todo la vida como manifestación natural y la vida digna como manifestación social. Hombres y mujeres deben luchar por la dignidad humana y por poseer una actitud creativa u propositiva en un ambiente de libertad y de paz.
- En el manejo de conocimientos deberá partir del ya existente producido por generaciones anteriores y de la responsabilidad de cada generación de producir nuevo conocimiento por medio de la investigación científica y con el uso de una metodología científica y rigurosa. La universidad entre más ciencia y tecnología desarrolle estará contribuyendo de mejor manera a bregar contra la dependencia económica y política del estado-nación guatemalteco. El desarrollo de la capacidad científico-técnica de alto nivel, estará propiciando que los universitarios, basándose en que el conocimiento se aprende, se desarrolla y se aplica en beneficio social sean más capaces, más seguros, más dignos y más competentes y competitivos, lo que redundará en un mejor desarrollo de las fuerzas productivas.
- La unidad de la teoría con la práctica y viceversa, se constituyen en el principal motor del desarrollo humano sostenible y sustentable. La unidad que existe entre el pensamiento, la sociedad y la naturaleza constituyen el elemento básico de proceso permanente del desarrollo y el cobro de una conciencia para sí y para todos, a través del desarrollo de un pensamiento reflexivo, formativo e informativo de manera permanente y con justificación social⁶.

⁶ Plan estratégico Usac. <https://poa.usac.edu.gt/documentos/PEUSAC2022.pdf>. Consulta: 11 de noviembre de 2015.

1.3. Facultad de Ingeniería

La Facultad de Ingeniería se dedica a la formación de profesionales de prestigio, cuyos conocimientos contribuyen al progreso científico y tecnológico de Guatemala.

En esta unidad académica se desempeñan seis escuelas facultativas de pregrado que disponen de doce carreras, una Escuela de Estudios de Postgrado con carácter regional centroamericano; además del Centro de Investigaciones de Ingeniería (CII), de manera que su proyección es amplia hacia diversas actividades económicas y sociales del país⁷.

1.3.1. Ubicación

La sede central se encuentra ubicada en Ciudad Universitaria, zona 12 de la capital de Guatemala.

⁷ Facultad de Ingeniería USAC. *Antecedentes*. <https://portal.ingenieria.usac.edu.gt/index.php/antecedentes>. Consulta: 30 de agosto de 2015.

cursos de física y geometría paso que marcó el inicio de la enseñanza de las ciencias exactas en el reino de Guatemala. La Academia de Ciencias funcionó hasta 1840, año en que durante el gobierno de Rafael Carrera, volvió a transformarse en la universidad. En ese año, la asamblea publicó los estatutos de la nueva organización, exigiendo que para obtener el título de agrimensor, era necesario poseer el título de Bachiller en Filosofía, tener un año de práctica y aprobar el examen correspondiente.

La Revolución de 1871 hizo tomar un rumbo distinto a la enseñanza técnica superior. No obstante que la universidad siguió desarrollándose, se fundó la Escuela politécnica en 1873 para formar ingenieros militares, 6 topógrafos y de telégrafos, además de oficiales militares. 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.

En 1879 se estableció la Escuela de Ingeniería en la Universidad de San Carlos de Guatemala y por decreto de gobierno en 1882 se elevó a la categoría de Facultad dentro de la misma universidad, separándose así de la Escuela Politécnica, el ingeniero Cayetano Batres del Castillo fue el primer Decano de la Facultad de Ingeniería, siendo sustituido dos años más tarde por el ingeniero José E. Irungaray, que fue cuando se reformó el programa de estudios anterior, reduciéndose a seis años la carrera de Ingeniería, que era de ocho.

En 1894, por razones de economía, la Facultad de Ingeniería fue adscrita nuevamente a la Escuela Politécnica, iniciándose un período de inestabilidad para esta Facultad, que pasó alternativamente de la Politécnica a la Universidad y viceversa, varias veces ocupando diversos locales, incluyendo el edificio de la Escuela de Derecho y Notariado.

Dentro de esas vicisitudes cabe mencionar que en 1895 se iniciaron nuevamente los estudios de Ingeniería en la Escuela Politécnica, ofreciendo las carreras de ingeniero topógrafo, ingeniero civil e ingeniero militar; habiéndose graduado 11 ingenieros civiles y militares.

La anterior inestabilidad terminó con la supresión de la Escuela Politécnica en 1908, a raíz de los acontecimientos políticos acaecidos en ese año. El archivo de la Facultad siguió en el mismo lugar hasta 1912, año en que fue depositado temporalmente en la Facultad de Derecho.

A partir de 1908 la Facultad tuvo una existencia ficticia. Hasta 1918, la Universidad fue reabierta por Estrada Cabrera y a la Facultad de Ingeniería se le denominó Facultad de Matemáticas.

Entre 1908 y 1920, a pesar de los esfuerzos de los ingenieros guatemaltecos, y por causa de la desorganización imperante, apenas pudieron incorporarse tres ingenieros que habían obtenido títulos en el extranjero.

En 1920 la Facultad reinicia sus labores en el edificio que ocupó durante muchos años frente al parque Morazán, ofreciendo únicamente la carrera de ingeniero topógrafo hasta 1930. Es interesante observar que durante ese período

se incorporaron dieciocho ingenieros de otras especialidades, entre ellos cuatro ingenieros electricistas.

En 1930 se reestructuraron los estudios estableciéndose la carrera de ingeniería civil. De este hecho arranca la época “moderna” de esta Facultad.

Debido a la preocupación imperante entre profesores y alumnos, en 1953 se impulsaron más reformas, elevando el nivel académico y la categoría del currículum. El nuevo plan incluía conocimientos de física, termodinámica, química, mecánica y electricidad; que en resumen, constituían conocimientos fundamentales para afrontar las necesidades de desarrollo de Guatemala en el momento en que se daba el primer impulso a la construcción moderna y una naciente industria.

El año 1944 sobresale por el reconocimiento de la autonomía universitaria y la asignación de sus recursos financieros del presupuesto nacional fijados por la Constitución de la República. A partir de entonces, la Facultad de Ingeniería se independiza de las instituciones gubernamentales y se integra al régimen autónomo estrictamente universitario.

Este desarrollo de la Facultad también provocó progresivo de la población estudiantil; por lo que fue necesario su traslado. En 1947, la Facultad ofrecía solamente la carrera de ingeniería civil; en este año se cambiaron los planes de estudios al régimen semestral en el que, en lugar de seis años, se establecieron doce semestres para la carrera.

La Escuela Técnica de la Facultad de Ingeniería fue fundada en el año 1951, con el fin de capacitar y ampliar los conocimientos de los operarios de la construcción. Cuando el Instituto Técnico Vocacional incluyó dentro de sus programas esta labor, la Escuela Técnica para evitar duplicidad de esfuerzos, orientó sus actividades hacia otros campos, siempre dentro del área de la ingeniería, en cumplimiento de las funciones de extensión universitaria que le son propias.

Una de tales actividades fue la creación en 1968, del curso de capacitación de Maestros de obra con un plan de estudios de un año, dividido en dos semestres, al final de los cuales se extiende el diploma correspondiente.

Además, dentro de la Facultad de Ingeniería fue creada la carrera de Ingeniero Arquitecto en 1953, paso que condujo, posteriormente, a la creación de la Facultad de Arquitectura.

Así también, en 1959 se creó el Centro de Investigaciones de Ingeniería, para fomentar y coordinar la investigación científica con participación de varias instituciones públicas y privadas.

En 1965 entró en funcionamiento el centro de cálculo electrónico, dotado de computadoras y del equipo periférico necesario. Poniendo al servicio de catedráticos, investigadores y alumnos, los instrumentos necesarios para el estudio y aplicación de los métodos modernos de procesamiento de la información. Constituyendo un evento importante a nivel nacional y regional.

En 1966 se estableció en la Facultad de Ingeniería un primer programa regional (centroamericano) de estudios a nivel de posgrado, creándose la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y maestría en Ingeniería Sanitaria. Estos estudios son reconocidos internacionalmente. Posteriormente, ese mismo programa se amplió con la Maestría en Recursos Hidráulicos. La Escuela de Ingeniería Química, que estaba funcionando en la Facultad de Farmacia desde 1939, se integró a la Facultad de Ingeniería en 1967, año en que se creó también la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, teniendo a su cargo las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica y la combinada Ingeniería Mecánica Industrial.

Por su parte, la Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica se creó en 1968, teniendo a su cargo las carreras de Ingeniería Eléctrica y la combinada de Ingeniería Mecánica Eléctrica. Posteriormente, en 1970, se creó la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas a nivel de Licenciatura. Al final de la década de los años sesenta se realizaron estudios para la reestructuración y modernización del plan de estudios de la Facultad.

El nuevo plan fue conocido y aprobado por la Junta Directiva de la Facultad y por el Honorable Consejo Superior Universitario en octubre y noviembre de 1970. Fue así como en 1971 se inició la ejecución del plan de reestructuración de la Facultad de Ingeniería (*Planderest*), que impulsaba la formación integral de los estudiantes de Ingeniería para una participación cada vez más efectiva de la Ingeniería en el desarrollo del país. El plan incluía la aplicación de un pénsum flexible que permitía la adaptación al avance tecnológico, a las necesidades de desarrollo productivo del país, así como a la vocación de los estudiantes.

En 1974 se creó la unidad de Ejercicio Profesional Supervisado para todas las carreras de la Facultad de Ingeniería. En 1975 fueron creados los estudios de Postgrado en Ingeniería de Recursos Hidráulicos, en tres opciones: calidad del agua, hidrología e hidráulica. En 1976, se creó la Escuela de Ciencias para atender la etapa básica común para las diferentes carreras de Ingeniería.

En 1980 se establecieron dentro de la Escuela de Ciencias, las carreras de Licenciatura en Matemática Aplicada y Licenciatura en Física Aplicada. En 1984 fue creado el Centro de Estudios Superiores de Energía y Minas, que inició sus actividades con un programa de estudios de hidrocarburos y varios cursos sobre exploración y explotación minera, geotecnia, pequeñas centrales hidroeléctricas e investigación geotérmica, con el apoyo del Ministerio de Energía y Minas.

Por aparte, con el fin de mejorar su administración docente, en 1986, la carrera de Ingeniería Mecánica se separó de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial.

Asimismo, debido al avance tecnológico en las ramas de Ingeniería Eléctrica; en 1989 se creó la carrera de Ingeniería Electrónica a cargo de la Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica.

En 1994 se creó la unidad académica de servicio de apoyo al estudiante (SAE) y de servicio de apoyo al profesor (SAP), llamada por sus siglas SAE SAP, que tienen como fin prestar apoyo al estudiante por medio de la ejecución de

programas de orientación y tutorías en el plano académico, administrativo y social y para facilitar la labor docente y de investigación de los profesores.

Finalmente, en 1995 se expande la cobertura académica de la Escuela de Posgrado con los nuevos estudios a nivel de Maestría en Sistemas de Construcción y en Ingeniería vial, y en 1996 aún más, con los correspondientes a la Maestría en Sistemas de Telecomunicaciones. A partir del primer semestre de 2007 se creó la carrera de Ingeniería Ambiental⁸.

1.3.3. Misión

“Formar profesionales en las distintas áreas de la Ingeniería que, a través de la aplicación de la ciencia y la tecnología, conscientes de la realidad nacional y regional, y comprometidos con nuestras sociedades, sean capaces de generar soluciones que se adapten a los desafíos del desarrollo sostenible y los retos del contexto global”⁹.

1.3.4. Visión

“Somos una Institución académica con incidencia en la solución de la problemática nacional, formando profesionales en las distintas áreas de la Ingeniería, con sólidos conceptos científicos, tecnológicos, éticos y sociales, fundamentados en la investigación y promoción de procesos innovadores orientados hacia la excelencia profesional”¹⁰.

1.3.5. Objetivos

- Objetivo general: formar el recurso humano dentro del área técnico-científica que necesita el desarrollo de Guatemala, dentro del ambiente físico, natural, social, económico, antropológico y cultural del medio que lo rodea, para que pueda servir al país en forma eficiente y eficaz como profesional de la ingeniería.
- Objetivos específicos
 - Proporcionar, al estudiantado de la Facultad de Ingeniería las oportunidades para obtener una formación técnico-científica, para su aplicación al medio laboral y adaptación a la tecnología moderna.
 - Fomentar la investigación científica y el desarrollo de la tecnología y ciencias entre los estudiantes y catedráticos de la

⁸ Facultad de Ingeniería, Usac. *Historia*. <https://portal.ingenieria.usac.edu.gt/index.php/antecedentes>. Consulta: 30 de agosto de 2015.

⁹ Facultad de Ingeniería, Usac. *Misión y visión*. <https://www.ingenieria.usac.edu.gt/nosotros.php>. Consulta: 30 de agosto de 2015.

¹⁰ *Ibíd.*

Facultad de Ingeniería, con proyección y como resarcimiento para el pueblo de Guatemala.

- Fortalecer las relaciones con los sectores externos del país, que se vinculan con las diversas ramas de la ingeniería y contribuir a satisfacer sus necesidades, lo cual generará el beneficio mutuo¹¹.

1.3.6. Organigrama

La Facultad de Ingeniería está organizada en:

- Escuelas facultativas
- Centros
- Departamentos
- Unidades académico-administrativas

También integran la Facultad de Ingeniería:

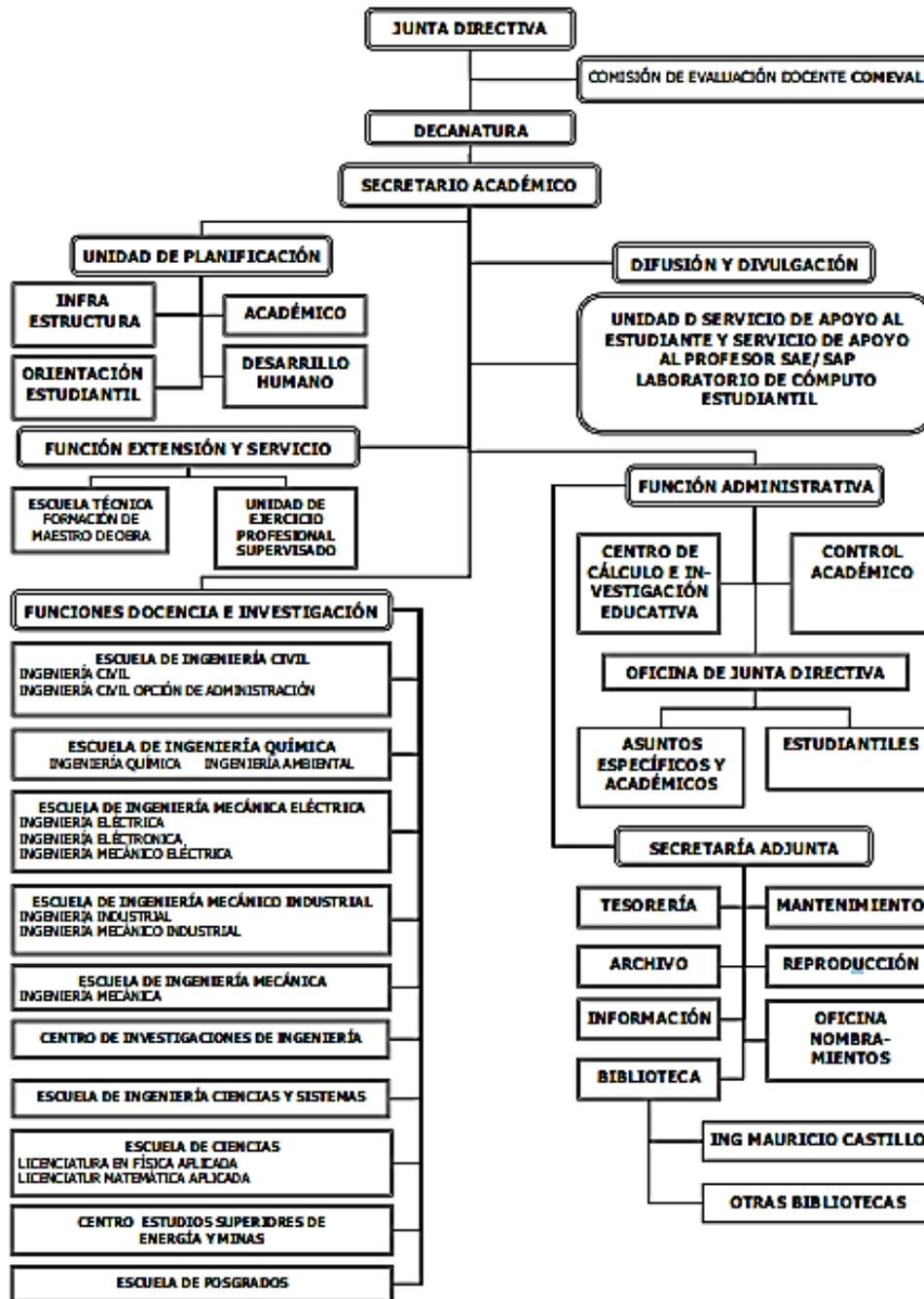
- Centro de Investigaciones de Ingeniería (CII).
- Centro de Cálculo e Investigación Educativa.
- Biblioteca “Ing. Mauricio Castillo C.”
- Unidad de Ejercicio Profesional Supervisado.
- Unidad de Servicio de Apoyo al Estudiante y de Apoyo al Profesor -SAE-SAP-.

Asimismo, las unidades administrativas de apoyo a la función docente y de investigación que dependen de la Secretaría Académica y las unidades de administración general¹².

¹¹ Facultad de Ingeniería, USAC. *Objetivos*. <https://www.ingenieria.usac.edu.gt/nosotros.php>. Consulta: 30 de agosto de 2015.

¹² Facultad de Ingeniería, USAC. *Organigrama*. <https://portal.ingenieria.usac.edu.gt>. Consulta: 12 de agosto de 2015.

Figura 4. Organigrama Facultad de Ingeniería, Usac



Fuente: Facultad de Ingeniería, Usac. *Organigrama*. <https://portal.ingenieria.usac.edu.gt>.

Consulta: 12 de agosto de 2015.

1.4. Educación en Guatemala

“La educación es un fenómeno social y humano que se considera producto de diferentes factores derivados de la naturaleza y de la relación humana, que consiste en la transmisión hacia los educandos de todas las creaciones culturales, para que las conserven y las mejoren en beneficio de la sociedad humana¹³”.

La educación se puede dividir en dos grandes ramas: la informal y la formal. La primera es aquella que no ha sido concebida con fines escolares, ni tampoco es administrada por instituciones específicas de educación. Ha existido desde la comunidad primitiva, desde las tribus y se lleva a cabo espontáneamente, por lo cual algunos autores la llaman educación espontánea. Por su parte, la educación formal es aquella dirigida consciente, sistemática, regulada y organizadamente por el grupo social, de acuerdo con sus objetivos y necesidades.

La Ley de Educación Nacional, promulgada el 11 de enero de 1991, establece que la actividad educativa en el país se fundamenta en los siguientes principios:

- Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del Estado.
- En el respeto o la dignidad de la persona humana y el cumplimiento efectivo de los derechos humanos.
- Tiene al educando como centro y sujeto del proceso educativo.

¹³ LÓPEZ, José Luis. *Diseño de un sistema contable de un centro educativo privado guatemalteco*. p. 87.

- Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo.
- En ser un instrumento que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y democrática.
- Se define y se realiza en un entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural, en función de las comunidades que la conforman.
- Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.

También se han establecido varios fines principales de la educación, dentro de los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida.
- Cultivar y fomentar las cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y cívicas de la población.
- Fortalecer en el educando, la importancia de la familia como núcleo básico social y como primera y permanente instancia educadora.
- Formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad guatemalteca.
- Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente en favor del hombre y la sociedad.
- Promover la enseñanza sistemática de la Constitución Política de la República, el fortalecimiento de la defensa y respeto a los Derechos Humanos y a la Declaración de los Derechos del Niño.

- Capacitar e inducir al educando para que contribuya al fortalecimiento de la auténtica democracia y la independencia económica, política y cultural de Guatemala dentro de la comunidad internacional.
- Fomentar en el educando un completo sentido de la organización, responsabilidad, orden y cooperación.
- Desarrollar una actitud crítica e investigativa en el educando para que pueda enfrentar con eficiencia los cambios que la sociedad le presenta.

1.4.1. Sistema educativo nacional

El artículo 3 de la Ley de Educación Nacional promulgada en 1991, define al sistema educativo nacional como: “el conjunto ordenado e interrelacionado de elementos, procesos y sujetos a través de los cuales se desarrolla la acción educativa, de acuerdo con las características, necesidades e intereses de la realidad histórica, económica y cultural guatemalteca”¹⁴.

Su función fundamental es investigar, planificar, organizar, dirigir, ejecutar y evaluar el proceso educativo a nivel nacional en sus diferentes modalidades. Dentro de sus características se puede mencionar que es descentralizado, participativo, regionalizado y desconcentrado.

El sistema educativo nacional está integrado por los siguientes componentes:

- El Ministerio de Educación
- La comunidad educativa
- Los centros educativos

¹⁴ Congreso de la República de Guatemala. *Ley de Educación Nacional*. Decreto Legislativo No. 12-91. Art. 3.

1.5. Educación superior en Guatemala

“Las leyes que regulan a las universidades, así como la creación de las mismas en Guatemala son: Constitución Política de la República, en los artículos del 82 al 90; la Ley de Universidades Privadas (Decreto No. 82-87, del Congreso de la República) y la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Decreto 325-47); Ley de Colegiación Profesional Obligatoria. Entre estas leyes existe una armonía tanto de las disposiciones constitucionales con las ordinarias y viceversa. También forman parte de las leyes que rigen a las universidades, sus estatutos y reglamentos internos que emitan”¹⁵.

Resulta importante mencionar estas leyes, pues son las bases fundamentales para comprender el contexto global de la educación superior en Guatemala.

Es así como dentro de la Constitución Política de la República de Guatemala se encuentra regulado todo lo relacionado con las universidades y la educación superior, en la sección quinta del capítulo II, título II, de los artículos 82 al 90.

Los artículos 82 al 84, regulan lo referente a la educación superior estatal, que entre otros aspectos señala que a la Universidad de San Carlos de Guatemala, en su carácter de única universidad estatal, le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones. La Constitución de la República de Guatemala no establece la posibilidad de existencia de otra universidad estatal y su propuesta sería inconstitucional a todas luces.

Establece de igual manera que la Universidad de San Carlos se rige por su Ley Orgánica y por sus estatutos y reglamentos que emita; su gobierno

¹⁵ CUMATZ. *Legislación Universitaria Guatemalteca y los Compromisos de Paz en Educación Superior*. p. 97.

corresponde al Consejo Superior Universitario y una asignación presupuestaria privativa no menor del 5 % del Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado.

“Los artículos 85 y 86, regulan lo relacionado con las universidades privadas, al establecer que les corresponde organizar y desarrollar la educación superior privada de la nación, con el fin de contribuir a la formación profesional, y lo relativo al Consejo de Enseñanza Privada Superior”.

“Los artículos 87, 88, 89 y 90, se refieren al reconocimiento de grados, títulos, diplomas e incorporaciones, reservando esta última a la Universidad de San Carlos de Guatemala en cuanto a la incorporación de profesionales egresados de universidades extranjeras, a las exenciones y deducciones de impuestos de que gozan las universidades, al otorgamiento de grados títulos y diplomas y a la colegiación profesional”¹⁶.

Es importante mencionar que todo lo relacionado con la educación superior en Guatemala se encuentra regido por un ente central conocido como Consejo de Enseñanza Privada Superior.

Este consejo es el ente máximo de la enseñanza privada superior, es un cuerpo colegiado con diversas representaciones. Encuentra su base jurídico en el artículo 86 de la Constitución Política de la República, al establecer lo siguiente: “El Consejo de Enseñanza Privada Superior tendrá las funciones de velar porque se mantenga el nivel académico en las universidades privadas sin menoscabo de su independencia de autorizar la creación de nuevas universidades”¹⁷.

Se integra por dos delegados de la Universidad de San Carlos, dos delegados de universidades privadas y un delegado electo por los presidentes de los colegios profesionales. Estos delegados tendrán a su respectivo suplente

¹⁶ LÓPEZ, José Luis. *Diseño de un sistema contable de un centro educativo privado guatemalteco*. p. 89.

¹⁷ Dirección de Asuntos Jurídicos Universidad de San Carlos de Guatemala. *Leyes y Reglamentos de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. p. 62.

con voz y voto en caso de ausencia del titular, los que, tanto el titular como el suplente, ejercerán sus funciones en forma *ad honorem*. La presidencia del mismo se ejercerá en forma rotativa.¹⁸

Para apoyar al Consejo de Enseñanza Privada Superior se establece el Decreto 82-87 referente a la Ley de Universidades Privadas; esta ley consta de los siguientes capítulos:

- Capítulo I: se refiere a la naturaleza y fines de las Universidades Privadas.
- Capítulo II: establece todo lo relacionado con el Consejo de Enseñanza Privada Superior, en cuanto a su creación, integración y funciones.
- Capítulo III: desarrolla todo lo relacionado con la creación de nuevas universidades privadas, establece requisitos, documentos necesarios, recursos materiales y humanos, la autorización de las universidades, la personería jurídica, el representante legal, etc.
- Capítulo IV: establece las sanciones por incumplimiento de las disposiciones de esta ley.
- Capítulo V: establece lo relacionado a la descentralización de las universidades privadas, para que dentro de lo posible proyecten sus funciones y servicios a las demás regiones del país.
- Capítulo VI: se refiere a las disposiciones transitorias.

¹⁸ Dirección de Asuntos Jurídicos Universidad de San Carlos de Guatemala. *Leyes y Reglamentos de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. p. 62

En relación con la oferta de centros universitarios Guatemala cuenta con el siguiente listado de universidades de carácter privado con autorización para ser centro de Educación Superior:

- Universidad del Valle de Guatemala
- Universidad Rafael Landívar
- Universidad Francisco Marroquín
- Universidad Galileo
- Universidad Rural de Guatemala
- Universidad InterNaciones
- Universidad Panamericana de Guatemala
- Universidad Mesoamericana
- Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
- Universidad del Istmo
- Universidad San Pablo de Guatemala
- INCAE Business School

1.6. Educación a distancia

La educación a distancia es una modalidad, de enseñanza aprendizaje en la cual el estudiante no requiere asistir físicamente a un lugar de estudios sino puede realizar su incursión desde cualquier ubicación.

“La educación a distancia es el proceso mediante el cual el educando recibe formación, valiéndose de medios tecnológicos que hacen posible que este no tenga necesidad de asistir presencialmente a un lugar específico”¹⁹.

¹⁹ FIGUEROA REYES (s.f.). *Ensayo sobre “Desarrollo de la educación a distancia a través de la tecnología: La universidad en Guatemala”*. p. 134.

“En educación el concepto de distancia se establece a partir de la separación entre el aula tradicional basada en la omnipotente presencia física del docente en muy cara infraestructura escolar, para dar lugar al estudio independiente en el cual el estudiante interactúa con el docente por medio de materiales impresos o medios electrónicos, en el cual se respeta que la educación es un proceso individual y cada persona alcanza su propios niveles de logro”.²⁰

La educación a distancia, mediante la innovación y las tecnologías de información y comunicación establece un modelo educativo, mejorando los procesos de enseñanza y aprendizaje a cualquier nivel mediante ética y calidad educativa. Brinda apoyo directo tanto a catedráticos como a estudiantes sobre el uso estratégico de herramientas tecnológicas educativas.

1.6.1. Tecnologías de la información

“Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes”²¹.

²⁰ VIÑAS, Román. *La educación a distancia*. p. 58.

²¹ *Tecnologías de la información y la comunicación*. <http://www.serviciostic.com/las-tic/definicion-de-tic.html>. Consulta: 11 de enero de 2016.

“El impacto potencial derivado de la adopción de las tecnologías en los sectores tradicionales ha tenido implicaciones económicas diversas, tales como la posibilidad de digitalizar la gama de productos y servicios.”²²

1.6.2. Educación a distancia en la Universidad de San Carlos de Guatemala

El origen de la educación a distancia en la Universidad de San Carlos de Guatemala tiene sus inicios en 2007 cuando en el punto séptimo, inciso 7.3 del acta número 07-2007, de la sesión celebrada el 18 de abril de 2007 la Dirección General de Docencia presenta ante el Consejo Superior Universitario, el proyecto “Comunidades Virtuales”, el cual consistió en equipar 24 salas de videoconferencias (9 ubicadas en Centros Universitarios, 14 en el campus central y 1 en el Centro Universitario Metropolitano CUM), teniendo como objetivos crear la infraestructura básica para el desarrollo de comunidades virtuales, ampliar la cobertura de participación y reforzar y ampliar la capacidad de salones y auditorios ya disponibles en las diferentes unidades académicas. (Dirección General de Docencia – USAC)²³.

En el sitio web de la Dirección General de Docencia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según extracto publicado el 10 de febrero de 2016 a las 4:46 pm se detalla la siguiente información: “a partir del 2010 se integró un equipo de trabajo (profesional y técnico) para conformar la Unidad de Educación Virtual como dependencia de la Dirección General de Docencia – DIGED- encargada de coordinar la implementación de dicho proyecto; sin embargo, se dio un giro ampliando el funcionamiento de esta Unidad,

²² BERUMEN, Sergio. *Las TIC como potenciadoras de la comunicación y el conocimiento en los sectores industriales de Bogotá*. p. 145.

²³ Dirección general de docencia, Usac. <http://diged.usac.edu.gt/uev/>. Consulta: 14 de febrero 2016.

orientándose a desarrollar la educación a distancia en modalidad *e-learning* y *b-learning*, lo cual ha dado como resultado un plan de crecimiento vertiginoso, constituyéndose como la instancia técnico-académica responsable de generar propuestas pedagógicas en el campo de los nuevos entornos de aprendizaje virtual, con las exigencias de estándares requeridos a nivel nacional e internacional.

La Unidad de Educación Virtual se encuentra ubicada físicamente en primer, nivel, esquina noreste, edificio de Recursos Educativos (Biblioteca Central). Cuenta con infraestructura especializada para el desarrollo de procesos *e-learning*, la cual opera con un equipo multidisciplinario de profesionales y técnicos integrado por una coordinación general, profesionales especializados en el área de la informática, sonido, electrónica, pedagogía, propiedad intelectual (derechos de autor), comunicación y diseño, además de técnicos especializados en el manejo del equipo multimedia y de videoconferencias.”

Parte importante de esta unidad es que define cuáles son sus funciones dentro de la Universidad; las mismas se detallan a continuación trasladando fielmente la publicación de su página web:

- Planificar, organizar, dirigir, ejecutar, evaluar y dar seguimiento a los programas de educación *e-learning* de la Universidad.
- Impulsar la educación virtual en función de las necesidades de formación profesional en la Universidad de San Carlos de Guatemala y sus unidades académicas.
- Establecer los controles internos para la administración adecuada de la División de Educación Virtual y las áreas que la conforman.
- Realizar las gestiones necesarias de coordinación y vinculación con organismos nacionales e internacionales, en el campo de la educación a distancia en línea.
- Impulsar métodos y técnicas educativas virtuales apropiadas a las características de los planes de estudio, la población estudiantil y la formación del personal docente.
- Establecer el acceso e intercambio de conocimiento a nivel nacional, regional e internacional en entornos virtuales para el mejoramiento educativo a través de actividades de actualización e investigación.

Hablando específicamente de las unidades de educación virtual dentro de la Universidad de San Carlos de Guatemala se presenta el siguiente cuadro con las facultades que cuentan con una unidad de educación a distancia.²⁴

Tabla I. **Unidades académicas que cuentan con educación a distancia**

Unidad académica	Sitio web
Facultad de Humanidades	http://aulavirtual.usac.edu.gt/cursosfahusac2015/
Facultad de Ingeniería	https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/web/

Fuente: elaboración propia.

1.7. Manuales

Un manual se define como una herramienta administrativa empleada para todos los procesos y procedimientos de una organización, el cual es construido tomando como base de referencia los objetivos de la organización.

1.7.1. Concepto

Según el diccionario de la Real Academia Española se define manual como: “Instrumento administrativo que contiene en forma explícita, ordenada y sistemática, información sobre objetivos, políticas, atribuciones, organización y procedimientos de los órganos de una institución; así como las instrucciones o acuerdos que se consideren necesarios para la ejecución del trabajo asignado al personal, teniendo como marco de referencia los objetivos de la institución”; en un amplio sentido, un manual es cualquier documento que contenga de manera clara y concisa los paso procesos y lineamientos para la ejecución de una tarea o función.

²⁴ Aula virtual. <http://aulavirtual.usac.edu.gt/cursosfahusac2015/>. Consulta: noviembre de 2015.

Otra definición argumenta: “Un registro inscrito de información e instrucciones que conciernen al empleado y pueden ser utilizados para orientar los esfuerzos de un empleado en una empresa”²⁵.

Puede describirse también como: "un folleto, libro, carpeta, entre otros, en los que de una manera fácil de manejar (manuable) se concentra en forma sistemática, una serie de elementos administrativos para un fin concreto: orientar y uniformar la conducta que se presenta entre cada grupo humano en la empresa”²⁶.

1.7.2. Tipos de manuales

Los manuales son textos utilizados como medio para coordinar, registrar datos e información en forma sistémica y organizada, de diversas áreas, instituciones y organizaciones, por lo cual se “subdividen en áreas de aplicación y contenido”²⁷.

- Por su contenido
 - Manual de organización.
 - Manual de políticas.
 - Manual de procedimientos.
 - Manual de contenido múltiple (cuando trata de dos contenidos, por ejemplo políticas y procedimientos; historia y organización).
 - Manual de adiestramiento o instructivo.
 - Manual técnico.

²⁵ TERRY, George. *Administración y control de oficinas*. p. 116.

²⁶ REYES PONCE, Agustín. *Administración de empresas*. p. 56.

²⁷ RODRÍGUEZ, Joaquín. *Cómo elaborar y usar los manuales administrativos*. p. 78.

- Por función específica
 - Manual de producción.
 - Manual de compras.
 - Manual de ventas.
 - Manual de finanzas.
 - Manual de contabilidad.
 - Manual de crédito y cobranza.
 - Manual de personal.
 - Manual de salarios.
 - Manuales generales (los que se ocupan de dos o más funciones u operaciones).

- Por su naturaleza o área de aplicación: debido a la complejidad de las estructuras de las organizaciones, el volumen de las operaciones y los recursos que disponen se dividen los manuales de la siguiente manera:
 - Microadministrativos: manuales que poseen las organizaciones en la cual se basan en aspectos generales de las actividades que realizan, o bien pueden ser de áreas específicas.
 - Mesoadministrativos: manuales que incluyen una o más organizaciones que se dedican a la misma actividad; estos generalmente son utilizados en el sector público”²⁸.

- Por su contenido

²⁸ FINCOWSKY, Franklin. *Organización de empresas*. p. 49.

- Organización: manuales que contienen la información de la organización incluyendo aspectos legales, atribuciones, estructura organizacional, misión, visión y políticas empresariales. Cuando estos manuales se enfocan a un área específica derivan la descripción de puestos.
- Procedimientos: manuales que contienen la información técnica y secuencial de las operaciones que realizan en una unidad dada. En los procedimientos se deben incluir los tiempos de realización de cada tarea o actividad el uso de los materiales.
- La descripción de los métodos de trabajo y el control de los mismos permiten comprender el desarrollo eficiente de las actividades de un área, lo que propicia la disminución de errores o faltas esto permite que exista un rendimiento alto y por lo tanto un aumento de productividad.

1.7.3. Normas y procedimientos

“Los procedimientos son un conjunto de pasos concatenados secuenciales ordenados cronológicamente que constituyen una forma de realizar un trabajo dentro de una determinada aplicación”²⁹. Todo proceso incluye realización de tareas y actividades, personal, tiempo, materiales, recursos tecnológicos y financieros; la aplicación de un control a estas tareas y actividades determinan una eficiente manera de realizar las operaciones de una organización; con esto se logra adecuar las tareas, para que cada una de ellas esté estandarizada, y evitar así errores que son sinónimo de costos.

²⁹ FINCOWSKY, Franklin. *Organización de empresas*. p. 52.

Se implementa la utilización de manuales de procedimientos administrativos que contienen las descripciones de las actividades y funciones que una organización o unidad realiza; acá se establecen los procedimientos secuenciales, además de incluir al personal involucrado en las actividades; suelen contener algunos ejemplos sobre los formatos que deben utilizar o algún documento de autorización. Este documento funciona a nivel interno y cada unidad de cada organización posee uno debido a la diversidad de actividades.

“El manual de procedimientos es el documento que contiene la descripción de las actividades que deben seguirse en la relación de las funciones de una unidad administrativa, o de dos o más de ellas. Incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen, precisando su responsabilidad y participación”³⁰.

Tiene como objetivo dotar a los diferentes departamentos un instrumento que proporcione una guía constante para la ejecución de actividades, coadyuvar en el entrenamiento del personal de nuevo ingreso, fomentar la eficiencia en la ejecución de operaciones, proporcionar una guía para la implementación de nuevos métodos de trabajo, verificar la ejecución correcta de las labores y la uniformidad en el trabajo, ahorrar tiempo y esfuerzo en la ejecución de las tareas y proporcionar el mejor aprovechamiento de los recursos.

1.7.4. Puestos y funciones

“Un manual de puestos y funciones es aquel documento que contiene y sirve de guía para los colaboradores, para un mejor entendimiento, conocimiento y desarrollo de sus funciones, según el puesto que desempeñen. También se emplea como guía para el conocimiento de los diferentes niveles de autoridad, para que exista una comprensión de las líneas de comunicación y su estructura jerárquica”³¹.

³⁰ RODRÍGUEZ, Joaquín. *Cómo elaborar y usar los manuales administrativos*. p. 89.

³¹ FINCOWSKY, Franklin. *Organización de empresas*. p. 53.

“Manual individual o instructivo de trabajo, que precisa las labores, los procedimientos y rutinas del puesto en particular. Por ello, cuando el manual de puesto no solo contiene la descripción de las labores sino que explica cómo deben ejecutarse. Es un manual de organización y procedimientos al mismo tiempo, es decir, es un manual de contenido múltiple”³².

Los objetivos se centran en representar la finalidad de la organización, la integración de su personal, así como, la dirección y control. Establecen de manera idónea el perfil del aspirante al cargo, determinándose a través de este los parámetros de evaluación para la selección del personal, orienta a los empleados, haciendo que las instrucciones a seguir estén definidas, declarando las políticas de la municipalidad y fijando las responsabilidades de cada trabajador.

Proporciona soluciones rápidas a malos entendidos, así como orienta los trabajadores sobre como pueden contribuir con el mejoramiento de sus tareas y al logro de los objetivos municipales, determinación, mediante la evaluación y clasificación de los cargos y rangos salariales, tomando la posición relativa de los cargos dentro de la organización y comparando también el nivel de salarios en el mercado de trabajo; forma parte de la base para la administración de salarios.

1.8. Organigramas

“Un organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o de una de sus áreas o unidades administrativas, a través del cual se fija la posición, la acción y la responsabilidad de cada servicio; además pone de manifiesto la relación formal existente entre las diversas unidades que la integran, sus principales funciones, los canales de supervisión y la autoridad relativa de cada

³² RODRÍGUEZ, Joaquín. *Cómo elaborar y usar los manuales administrativos*. p. 90.

cargo. Fija con claridad las unidades organizacionales, las relaciones y las líneas de autoridad formal”³³.

Los organigramas son útiles instrumentos de organización, ya que proporcionan una imagen formal de la organización, facilitando así el conocimiento de la misma y constituyendo una fuente de consulta oficial.

Franklin Enrique en su obra *Organización de empresas* clasifica en cuatro grandes grupos a los organigramas:³⁴

- Por su naturaleza
 - Microadministrativos: se refieren a los organigramas comunes, corresponden a una sola organización, pero pueden referirse a ella en forma global o alguna de las unidades que la conforman.
 - Macroadministrativos: involucra a más de una organización. Éstos se utilizan en las corporaciones.
 - Mesoadministrativos: contemplan a todo un sector administrativo, a dos o más organizaciones de un mismo sector.

- Por su ámbito
 - Generales: este tipo de organigramas se limita a las unidades de mayor importancia de una organización, quiere decir hasta determinado nivel jerárquico, dependiendo de su magnitud y características.

³³ TERRY, George. *Administración y Control de oficinas*. p. 121.

³⁴ FRANKLIN, Enrique. *Organización de empresas*. p. 35.

- Específicos: representan la organización de un departamento o sección de una empresa, ya que muestra en forma particular la estructura de una unidad administrativa o área de la organización.
- Por su contenido
 - Integrales: como el concepto lo indica es la representación gráfica global de las unidades administrativas de una organización, así como sus relaciones de jerarquía o dependencia.
 - Funcionales: incluyen en el diagrama de organización, además de las unidades y sus interrelaciones, las principales funciones que tienen asignadas las unidades incluidas en el gráfico.
 - De puestos, plazas y unidades: indica, para cada unidad consignada las necesidades en cuanto a puestos, así como el número de plazas existentes o necesarias. También pueden incorporar los nombres de las personas que ocupan las plazas.
- Por su presentación
 - Verticales: son los de uso más generalizado presentan las unidades ramificadas de arriba hacia abajo en una graduación jerárquica descendente. Cada puesto subordinado a otro se presenta por cuadros en un nivel inferior, ligados a aquel por líneas que representan la comunicación de responsabilidad y autoridad.

- Horizontales: los niveles jerárquicos se ordenan en forma análoga a columnas, mientras que las relaciones entre las unidades por líneas se disponen horizontalmente.
- Mixtos: se refieren a la combinación de verticales y horizontales con el objeto de ampliar la posibilidad de graficar organizaciones con gran número de unidades.

1.8.1. Flujogramas

Flujograma o diagrama de flujo es: “representar gráficamente hechos, situaciones, movimientos, relaciones o fenómenos de todo tipo por medio de símbolos que clarifican la interrelación entre diferentes factores y/o unidades administrativas, así como la relación causa-efecto que prevalece entre ellos”.

“El flujograma es un diagrama que expresa gráficamente las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de este, estableciendo su secuencia cronológica. Según su formato o propósito, puede contener información adicional sobre el método de ejecución de las operaciones, el itinerario de las personas, las formas, la distancia recorrida, el tiempo empleado, entre otros”³⁵.

El flujograma también puede ser definido como “una gráfica que representa el flujo o la secuencia de rutinas simples. Tiene la ventaja de indicar la secuencia del proceso en cuestión, las unidades involucradas y los responsables de su ejecución.”³⁶

³⁵ GÓMEZ CEJAS, Guillermo. *Sistemas Administrativos*. p. 23.

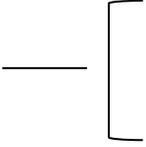
³⁶ CHIAVENATO, Idalberto. *Organización de Empresas*. p. 36.

¿Qué símbolos se emplean en los diagramas de flujo?³⁷

El Instituto Nacional de Normalización Estadounidense –ANSI por sus siglas en inglés- es una organización privada sin fines lucrativos que administra y coordina la normalización voluntaria y las actividades relacionadas con la evaluación de conformidad en los Estados Unidos. El ANSI ha desarrollado una simbología para que sea empleada en los diagramas orientados al procesamiento electrónico de datos –PED- con el propósito de representar los flujos de información, de la cual se han adoptado ampliamente algunos símbolos para la elaboración de los diagramas de flujo dentro del trabajo de diagramación administrativa; dicha simbología se muestra en el cuadro a continuación.

³⁷ Universidad de Panamá. *Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos*. http://www.up.ac.pa/ftp/2010/d_planificacion/documentos/guia_tecnica_para_al_elaboracion%20de%20manuales%20de%20procedimientos.pdf. Consulta: 14 de febrero de 2016.

Figura 5. **Simbología empleada en diagramas de flujo**

SIMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCION
	Inicio o término	Indica el inicio y término de un procedimiento.
	Actividad	Representa la ejecución de una o más tareas de un procedimiento.
	Decisión	Indica las opciones que se pueden seguir en caso de que sea necesario tomar caminos alternativos.
	Conector	Se emplea para unir dentro de una misma hoja dos o más tareas separadas físicamente en el diagrama de flujo, utilizando para su conexión el número arábigo; indicando la tarea con la que se debe continuar
	Conector de página	Mediante el símbolo se pueden unir, cuando las tareas quedan separadas en diferentes páginas; dentro del símbolo se utiliza un número arábigo que indicará la tarea a la cual continúa el diagrama
	Documento	Representa un documento, formato o cualquier escrito que se recibe, elabora o envía
	Nota	Se utiliza para indicar comentarios o aclaraciones adicionales a una tarea y se puede conectar a cualquier símbolo del diagrama en el lugar donde la anotación sea significativa.
	Flujo	Conecta símbolos, señalando la secuencia en que deben realizarse las tareas
	Archivo	Representa un almacenaje

Fuente: Universidad de Panamá. *Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos*. http://www.up.ac.pa/ftp/2010/d_planificacion/documentos/guia_tecnica_para_al_elaboracion%20de%20manuales%20de%20procedimientos.pdf.

Consulta: 14 de febrero de 2016.

2. SITUACIÓN ACTUAL

Con el objetivo de presentar un plan integral para el desarrollo del presente manual es importante situar las condiciones actuales de la unidad en mención.

2.1. Unidad de Educación a Distancia

Unidad de Educación a Distancia (e-Fiusac) a través de la innovación y TIC establece un modelo educativo, mejorando así los procesos de enseñanza y aprendizaje a nivel superior. Con ética y calidad educativa, brinda apoyo a catedráticos y estudiantes en el uso estratégico de herramientas tecnológicas educativas³⁸.

2.2. Generalidades

Uno de los pilares fundamentales de la Facultad de Ingeniería es la formación de profesionales en las distintas áreas de la Ingeniería que, a través de la aplicación de la ciencia y la tecnología se generen soluciones que se adapten a los desafíos del desarrollo sostenible y a los retos del contexto global; con ello la Unidad de Educación a Distancia (e-Fiusac) tiene como misión establecer, fortalecer e incorporar en los procesos de enseñanza-aprendizaje el uso estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicación, acordes a las necesidades que el contexto demanda.³⁹

e-Fiusac reconoce los siguientes tipos de modalidades educativas mediadas por las Tecnologías de la Información y Comunicación:

³⁸ Facultad de Ingeniería, USAC. <https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/web/>. Consulta: 30 de diciembre de 2015.

³⁹ *Ibíd.*

- Tecnologías de la información y comunicación como apoyo
- *B-learning* (semipresencial)
- *E-learning* (virtual)

2.2.1. Políticas y lineamientos

La Unidad de Educación a Distancia de la Facultad de Ingeniería en su página *web* define lo siguiente: “Las políticas institucionales de educación a distancia obedecen a criterios educativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala en coherencia con su misión y visión; adquieren un compromiso con la democratización y gestión del conocimiento, inclusión, cobertura y extensión académica y toda actividad que involucra procesos mediados por las TIC”.⁴⁰

“Las políticas de educación a distancia en permanente construcción permiten identificar el modo de planear, organizar, guiar, controlar y dar seguimiento a esta modalidad educativa, haciendo público el compromiso con el estudiante, docente, academia e innovación educativa”.

En 2014 la Unidad de Educación a Distancia define sus políticas y lineamientos institucionales como se detalla a continuación:

Parte I: Pedagogía

Uno de los pilares fundamentales de la Facultad de Ingeniería es la formación de profesionales en las distintas áreas de la Ingeniería que, a través de la aplicación de la ciencia y la tecnología se generen soluciones que se

⁴⁰ Facultad de Ingeniería, Usac. <https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/web/>. Consulta: 30 de diciembre de 2015.

adapten a los desafíos del desarrollo sostenible y los retos del contexto global; con ello la Unidad de Educación a Distancia tiene como misión establecer, fortalecer e incorporar en los procesos de enseñanza-aprendizaje el uso estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicación, acordes a las necesidades que el contexto demanda.⁴¹

En este sentido, la educación mediada por las TIC, centrada en el estudiante y orientada a la autonomía del aprendizaje, exige modelos pedagógicos propios, nuevas competencias tanto del estudiante como del docente y un enfoque innovador del aprendizaje, que permita al estudiante con acompañamiento del docente, adquirir conocimiento, conocer, saber y saber hacer.

El diseño adoptado por la e-Fiusac prevé la realización de actividades de aprendizaje autónomo y colaborativo, especialmente de interacción grupal de los estudiantes y seguimiento.

Modelo pedagógico

El modelo pedagógico sitúa al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje, haciendo uso intensivo y didáctico de las tecnologías de la información y comunicación, y de las normativas de esta modalidad, logrando que el estudiante gestione su tiempo, planifique su ritmo y lugar de estudio.⁴²

Esta propuesta ofrece:

⁴¹ Facultad de Ingeniería, Usac. Unidad de educación a distancia. <https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/web/politicas.pdf>. Consulta: 30 de noviembre de 2015.

⁴² *Ibíd.*

- Aprendizaje autónomo, ya que los estudiantes deben identificar su estilo de aprendizaje y los recursos para desarrollarlo, además, implica que ellos se autoevalúen a partir del autoaprendizaje, la autodisciplina, la responsabilidad, la capacidad de búsqueda, el análisis de la información, la reflexión y la organización efectiva de su tiempo y de su proceso.
- Trabajo colaborativo, que deriva de una serie de experiencias individuales y grupales que permite a los participantes adquirir habilidades de apoyo mutuo, cooperación y colaboración, permitiendo la discusión, sustentación de ideas, el análisis y la síntesis, entre otros aspectos, que conllevan a la construcción colaborativa de conocimiento.

Parte II: estatutos de la Unidad de Educación a Distancia

Título I de la unidad de educación a distancia

Artículo 1. Definición: la Unidad de Educación a Distancia es la que través de la innovación y TIC establece un modelo educativo, mejorando así los procesos de enseñanza y aprendizaje a nivel superior. Con ética y calidad educativa brinda apoyo a catedráticos y estudiantes en el uso estratégico de herramientas tecnológicas educativas.⁴³

Artículo 2. Denominación: la Unidad de Educación a Distancia también es denominada e-Fiusac.

Título II de las funciones de la e-Fiusac

⁴³ Facultad de Ingeniería, Usac. *Unidad de educación a distancia*. <https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/web/politicas.pdf>. Consulta: 30 de noviembre de 2015.

Artículo 3. Funciones generales: las funciones de e-Fiusac son:

- Planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar todas las actividades llevadas a cabo para garantizar el proceso de enseñanza aprendizaje en los medios que se consideren necesarios y factibles tales como plataformas informáticas en la web, contenidos audiovisuales, procesos electrónicos, comunicación sincrónica y asincrónica profesor-estudiante, además de todos los medios tecnológicos que puedan utilizarse de manera individual o combinada para alcanzar la calidad del curso, licenciatura, especialización o programa académico del que se trata.
- Planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar todas las actividades llevadas a cabo para garantizar el proceso de enseñanza aprendizaje de los cursos y programas académicos que decidan utilizar el modelo de educación a distancia para el desarrollo de sus programas académicos, estableciendo parámetros de calidad educativa que puedan estar sujetos a las acreditaciones correspondientes.
- Administración y mantenimiento de las plataformas y ambientes educativos que utilizará para la creación y desarrollo de los cursos requeridos, esto en conjunto con el Centro de Cálculo de la Facultad de Ingeniería.
- Evaluación de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de los productos que va a diseñar, esto incluye la alfabetización digital de las personas que sean encargadas de dichos procesos.
- Capacitar a los profesores que como expertos del tema, estén interesados en participar en esta modalidad.
- Desarrollar actividades como seminarios, capacitaciones, talleres en temas de educación con el objetivo de crear cultura y alfabetización digital.
- Seleccionar al personal *ad hoc* a los perfiles que se necesitan en cada uno de los puestos dentro de la organización de la unidad, con el fin de establecer parámetros de calidad en sus funciones. Desarrollar investigación de temas tecnológicos educativos.⁴⁴

Título III: de la modalidad educativa

Artículo 4. Tipos de modalidades educativas: e-Fiusac reconoce los siguientes tipos de modalidades educativas mediadas por las Tecnologías de la Información y Comunicación:

⁴⁴ Facultad de Ingeniería, USAC. Unidad de educación a distancia. <https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/web/politicas.pdf>. Consulta: 30 de noviembre de 2015.

- Tecnologías de la información y comunicación como apoyo *b-learning* (semipresencial), *e-learning* (virtual)

Artículo 5: modalidad educativa

e-Fiusac establece *b-learning* como la modalidad educativa mediada por las Tecnologías de la Información y Comunicación a utilizar.

Artículo 6. Definición de modalidad educativa adoptada

La modalidad educativa *b-learning* es semipresencial o mixta (virtual + presencial), la cual establece:

- Para la parte teórica de los cursos se utilizar la modalidad virtual.
- Para la parte práctica y evaluativa de los cursos se utilizar la modalidad presencial.

Título IV: de plataforma educativa virtual

Artículo 7. Establecimiento de plataforma educativa virtual: e-Fiusac ha definido *Moodle* como plataforma *e-learning* oficial. Moodle es un Sistema para la Gestión del Aprendizaje (LMS), una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje virtuales personalizados.

Artículo 8. Fundamentos: *Moodle* ha sido diseñado bajo la filosofía de la enseñanza denominada “Pedagogía Construccionalista Social”. La filosofía del constructivismo social ayuda al ser humano a ser consciente de su realidad a través del conocimiento y sus percepciones. A través de esta filosofía, *Moodle*

ayuda al estudiante a adquirir nuevos conocimientos con un nuevo entorno y con la interacción entre un grupo con intereses comunes, mejorando así las experiencias de aprendizaje, les permite escoger según su conveniencia y construir su propio conocimiento.⁴⁵

Título V: de los exámenes

Artículo 9. Desarrollo de los exámenes: el desarrollo de los exámenes se basa en el Normativo de Evaluación y Promoción de los Estudiantes de Pregrado de la Facultad de Ingeniería, Título IV, Artículos 6 al 10, Título VI, Artículos 21 al 27, Título VII, Artículos 28 al 34, Título VIII, Artículo 35 al 38, Título IX, Artículos 39 al 41, Título X, Artículos 42 al 44, Título XI, Artículos 45 al 51.⁴⁶

Título VI: de las zonas y promoción de cursos

Artículo 10. Zonas y promoción de cursos: el desarrollo de los exámenes se basa en el Normativo de Evaluación y Promoción de los Estudiantes de Pregrado de la Facultad de Ingeniería, Título XII, Artículos 52 al 58, Título XVII, Artículos 81 al 84.⁴⁷

Parte III: Reglamento de Docentes para Programas Virtuales

El reglamento de docentes para programas virtuales se basa en el Normativo de Evaluación y Promoción de los Estudiantes de Pregrado de la Facultad de Ingeniería, Título XV, Artículos 63 al 72, con las consideraciones

⁴⁵ Facultad de Ingeniería, Usac. *Unidad de educación a distancia*. <https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/web/politicas.pdf>. Consulta: 30 de noviembre de 2015.

⁴⁶ *Ibíd.*

⁴⁷ Facultad de Ingeniería, Usac. *Unidad de educación a distancia*. <https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/web/politicas.pdf>. Consulta: 30 de noviembre de 2015.

necesarias descritas en las especificaciones reglamentarias de Educación a Distancia dirigidas por e-Fiusac para cada punto.

Artículo 1: selección de docente

Las políticas de selección de docente contemplan las mismas características del proceso de selección institucional de programas presenciales, sin embargo debe cumplir con los prerrequisitos o requerimientos adicionales propios de esta modalidad.

Artículo 2: prerrequisitos de docente

Todo docente que opte por esta modalidad será sometido a una evaluación de diagnóstico con el objetivo de establecer el nivel de conocimiento respecto de las competencias digitales básicas, tecnologías educativas y uso de plataforma virtual.

e-Fiusac proporcionará formación y capacitación al docente para que este puede obtener el conocimiento mínimo requerido para desarrollar cursos en esta modalidad.

Artículo 3: solicitud de curso virtual

El docente debe manifestar su interés por optar a esta modalidad. Debe solicitar el curso virtual a la administración de la e-Fiusac a través de la plataforma web en la parte de “Solicitud–Servicios Virtuales”.

Artículo 4: autorización de curso virtual

e-Fiusac presentará a la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería el listado de solicitudes de cursos virtuales. Junta Directiva será quien decida la autorización del curso virtual.

Artículo 5: control de asistencias del docente

Tomando como base la modalidad *b-learning* el docente debe: asistir de forma presencial a impartir cátedra específicamente en la parte práctica del curso o virtual: dar seguimientos, tutoría, acompañamiento, comunicación e interacción con los estudiantes dentro de la plataforma denominada campus virtual. Para la parte presencial el docente estará sujeto a los mecanismos de control de asistencia implementados por la Facultad de Ingeniería.”

2.3. Misión

“Fortalecer e incorporar en los procesos de enseñanza-aprendizaje el uso estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala”.⁴⁸

2.4. Visión

“Ser líder en innovación educativa por medio de la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación que busca constantemente la excelencia y calidad académica”.⁴⁹

⁴⁸ Unidad de Educación a Distancia, USAC. *Misión y Visión*. <https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/web/>. Consulta: 30 de diciembre de 2015.

⁴⁹ Unidad de Educación a Distancia, USAC. *Misión y Visión*. <https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/web/>. Consulta: 30 de diciembre de 2015.

2.5. Ubicación

Centro de Cálculo e Investigación Educativa, edificio administrativo T-4, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

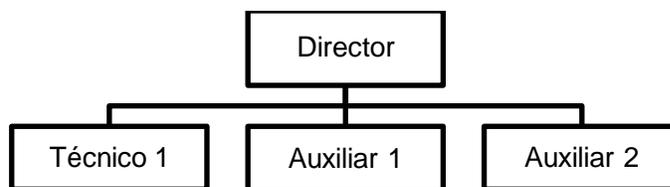
2.6. Tipo de organización

e-Fiusac administrativamente se encuentra conformado por un director, 2 auxiliares y 1 técnico, bajo el siguiente esquema:

2.6.1. Organigrama

Organigrama de la Unidad de Educación a Distancia (e-Fiusac) al mes de junio de 2015.

Figura 6. Organigrama e-Fiusac



Fuente: elaboración propia.

2.7. Descripción de puestos

Una descripción de puesto es un documento en el cual se mencionan todos los objetivos y funciones del mismo, así como su entorno laboral, social y campo de acción.

2.7.1. Funciones y atribuciones

- Director: es el encargado de la unidad, reporta directamente al decano de la Facultad de Ingeniería, vela por el cumplimiento de los objetivos, misión y visión. Es responsable del desarrollo del plan estratégico de la unidad, de la asignación presupuestaria y de todos los bienes materiales e intelectuales de la misma.
- Técnico 1: responsable del manejo de la plataforma virtual, de su correcto funcionamiento y de todo el mantenimiento correspondiente a la misma.
- Auxiliar 1: se encarga de la actualización de la información contenida dentro de la plataforma.
- Auxiliar 2: se encarga de la parte de servicio al cliente, en la recepción de la información y solicitudes del portafolio de servicios de la unidad.

2.8. Servicios

La Unidad de Educación a Distancia (e-Fiusac) a través de la innovación y TIC establece un modelo educativo, mejorando así los procesos de enseñanza y aprendizaje a nivel superior. Con ética y calidad educativa brinda apoyo a catedráticos y estudiantes en el uso estratégico de herramientas tecnológicas educativas.

Dentro de sus objetivos se encuentra mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje a nivel superior a través de la innovación educativa, con apoyo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Se pretende llevar a cabo una transformación académica-administrativa: adoptar el uso de las TIC en los procesos académicos y administrativos, para construir una relación entre estudiante, docente y administración, impulsando la eficiencia y capacidad de respuesta a las demandas.

Mejorar los procesos educativos mediante el establecimiento de un modelo educativo basado en el aprendizaje a través de las TIC, desarrollo de recursos y prestación de servicios digitales.

Fomentar el intercambio y autogestión del conocimiento, la producción de contenidos digitales de calidad y la creación de redes de comunicación a través del uso estratégico de herramientas digitales.⁵⁰

2.8.1. Portafolio de servicios

e-Fiusac como unidad de educación a distancia cuenta con una variedad de servicios destinados a facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, ofreciendo soluciones tanto para cátedráticos como para estudiantes. Los servicios que brinda la unidad son los siguientes.

- Campus virtual: e-Fiusac ofrece la plataforma educativa virtual basada en *moodle* en la que se desarrollan actividades académicas universitarias por medio de cursos virtuales. Un campus virtual es la plataforma por medio de la cual se desarrollan procesos de enseñanza aprendizaje y actividades académicas a distancia en cualquiera de sus formas.
- Aula virtual: e-Fiusac pone a disposición la plataforma de aulas virtuales *webex* que permite crear un entorno de enseñanza aprendizaje en tiempo real. Un aula virtual es el espacio o plataforma virtual a través de la cual se desarrollan actividades de enseñanza aprendizaje de forma colaborativa en tiempo real.
- Videoconferencias: e-Fiusac pone a disposición la solución de comunicación y colaboración *polycom* que permite ofrecer educación sin fronteras a través de videoconferencias. Una videoconferencia es un

⁵⁰ Unidad de educación a distancia, Usac. *Servicios*. [https://uedi.ingenieria.usac.edu. gt/web/](https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/web/). Consulta: 30 de diciembre de 2015.

sistema de comunicación y aprendizaje interactivo entre docentes y estudiantes conectados a una conversación virtual por medio de la transmisión en tiempo real de videos, sonido y texto a través de Internet.

- Pizarras interactivas: e-Fiusac ofrece apoyo a las actividades docentes a través de pizarras interactivas, permitiendo innovar la práctica docente mediante la combinación de la simplicidad de una pizarra convencional y tecnologías de la información y comunicación.
- Portafolio virtual de docentes: e-Fiusac a través del portafolio virtual de docentes permite conocer los aspectos de docencia, áreas del desarrollo profesional y medios de contacto digital de los catedráticos de la Facultad de Ingeniería.
- Formación y capacitación: e-Fiusac pone a disposición programas de formación y capacitación en TIC aplicadas a la educación, fortaleciendo de esta forma las capacidades, habilidades, destrezas, conocimientos y saberes, tanto de docentes como de estudiantes en el uso estratégico educativo de las TIC.

2.8.2. Solicitud de un servicio

El reglamento de docentes para programas virtuales se basa en el Normativo de Evaluación y Promoción de los Estudiantes de Pregrado de la Facultad de Ingeniería, Título XV, Artículos 63 al 72, con las consideraciones necesarias descritas en las especificaciones reglamentarias de Educación a Distancia dirigidas por e-Fiusac para cada punto.

- Artículo 1: selección de docente
 - Las políticas de selección de docente contemplan las mismas características del proceso de selección institucional de programas presenciales; sin embargo deben cumplir con los prerrequisitos o requerimientos adicionales propios de esta modalidad.

- Artículo 2: prerrequisitos de docente
 - Todo docente que opte por esta modalidad será sometido a una evaluación de diagnóstico con el objetivo de establecer el nivel de conocimiento respecto de competencias digitales básicas, tecnologías educativas y uso de plataforma virtual.
 - e-Fiusac proporcionará formación y capacitación al docente para que este puede obtener el conocimiento mínimo requerido para desarrollar cursos en esta modalidad.

- Artículo 3: solicitud de curso virtual
 - El docente debe manifestar su interés por optar a esta modalidad.
 - Debe solicitar el curso virtual a la administración de la e-Fiusac a través de la plataforma web en la parte de “solicitud–servicios virtuales”.

- Artículo 4: autorización de curso virtual
 - e-Fiusac presentará a la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería el listado de solicitudes de cursos virtuales.

- Junta Directiva será quien decida la autorización del curso virtual.

2.9. Recursos e insumos disponibles

Para llevar a cabo sus funciones la Unidad de Educación a Distancia dispone de recursos humanos y materiales como se detalla a continuación:

2.9.1. Recursos humanos

Dentro de la unidad se cuenta con un director, un técnico y dos auxiliares.

2.9.2. Recursos materiales

Dentro de la Unidad se cuenta con los siguientes recursos:

Tabla II. **Recursos materiales existentes en e-Fiusac**

Cantidad	Recurso
1	Proyector
4	Computadoras
1	Pizarra
1	Cámara de video
4	Escritorios

Fuente: elaboración propia.

3. PROPUESTA DEL MANUAL PUESTOS Y FUNCIONES, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Para ejecutar el desarrollo del manual se cuenta con un instructivo por la División de Desarrollo Organizacional (DDO) de la Universidad de San Carlos de Guatemala; esta división creada el 9 de febrero de 2001 establece dentro de sus principios el promover cambios significativos en el ámbito de desarrollo organizacional en la Universidad de San Carlos de Guatemala, que contribuyan a dinamizar, modernizar, hacer más eficiente y eficaz su gestión administrativa.

Ante tal situación y para apoyar de manera directa a todos los interesados en la creación, publicación y actualización de algún manual de procedimientos desarrolló en 2011 un instructivo para elaborar manual de normas y procedimientos.

Este manual contiene lineamientos básicos relacionados con la recopilación, procesamiento y presentación de información acerca de autorizaciones, objetivos y normas de aplicación general, disposiciones legales, así como información sobre el contenido de los procedimientos y sus elementos (definición, objetivos, normas específicas, descripción del procedimiento y diagrama de flujo) que se consideran pertinentes.

Para que el manual pueda ser autorizado por la DDO es necesario que cumpla con los lineamientos dictados en el instructivo.

En toda organización, para poder definir y determinar las áreas funcionales que deben ser creadas con el fin de garantizar su operación, es

necesario conocer la finalidad de la misma, es decir, cuál es su producto o servicio que busca prestar.

En una institución de servicio, el aspecto inicial para el desarrollo de su organización se basa en su misión y visión; en este punto la misión de e-Fiusac se describe como: “Fortalecer e incorporar en los procesos de enseñanza-aprendizaje el uso estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala”.

Por otro lado, la visión indica qué se busca o pretende: “La Unidad de Educación a Distancia es reconocida por su innovación en el uso de herramientas tecnológicas que contribuyen a elevar la calidad educativa conformada por un equipo altamente capacitado, que proporciona al estudiante un aprendizaje en un entorno virtual innovador para la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje a nivel superior”.

Estas dos premisas constituyen la base fundamental y la piedra angular para el desarrollo de la estructura organizacional de e-Fiusac.

Para establecer los puestos, funciones, descripción y definición que como entidad e-Fiusac debe poseer para garantizar su correcto funcionamiento, se propone la siguiente estructura organizacional:

Tabla III. **Matriz de interacciones entre las funciones y los departamentos necesarios**

FIGURA ORGANIZACIONAL	FUNCIÓN
Dirección de la Unidad e-Fiusac	Enlace directo entre la unidad y la Junta Directiva de la Facultad.
Planificación, gestión, evaluación y seguimiento de las actividades que se realicen en e-Fiusac	Planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar todas las actividades llevadas a cabo para garantizar el proceso de enseñanza aprendizaje.
Encargado de los sistemas de software y hardware	Administración y mantenimiento de las plataformas y demás equipo físico del que hará uso dicha unidad.
Gestión y metodologías para la investigación de la forma en que se enseña en entornos virtuales, las metodologías a utilizar, y la producción de contenidos instruccionales para su uso en las plataformas de las que hará uso la misma.	Responsable de la evaluación de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de los productos incluyendo la alfabetización digital y la generación de contenidos para su uso en dicha unidad y sus plataformas.

Fuente: elaboración propia.

3.1. Manual de puestos y funciones

El manual de puesto de funciones tiene como finalidad definir atribuciones, puestos que conforman cada unidad y el perfil idóneo de los colaboradores.

Por tratarse de una unidad universitaria; para poder definir estos puestos es necesario basarse en la estructura propuesta en el instructivo para elaboración de manual de organización dictado y publicado por la Dirección de Desarrollo Organizacional de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

3.1.1. Estructura organizativa propuesta

Para garantizar un correcto desempeño administrativo y funcional dentro de la unidad se propone la siguiente estructura, tomando como partida inicial la estructura jerárquica superior del organigrama.

3.1.1.1. Dirección de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual

- La dirección será la máxima autoridad dentro de la unidad, y su figura estará representada por un director.
- Tiene las funciones de administrar, dirigir y gestionar las actividades y recursos disponibles que lleven al desarrollo de la unidad.
- Debe funcionar debido a su concepción como un vínculo entre la unidad y la Junta Directiva de la Facultad, como consecuencia de este nexo debe desempeñar la función de manejo y disposición de información referente a su labor.

A continuación se presenta la descripción y especificación del puesto correspondiente al Director General de e-Fiusac.

Tabla IV. **Descripción y especificaciones del puesto director general de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual**

PERFIL DE PUESTO	
	
I. IDENTIFICACION	
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA: Facultad de Ingeniería	
PUESTO NOMINAL: Profesor titular	
CÓDIGO: 01 -001	
PUESTO FUNCIONAL: Director General de la Unidad de Educación a Distancia en Modalidad Virtual	
INMEDIATO SUPERIOR: Junta Directiva – FIUSAC	
SUBALTERNOS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador de Planificación y Gestión Académica • Coordinador de Sistemas informáticos y Tecnologías Educativas • Coordinador de Didáctica y Metodología del Aprendizaje 	
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
1. NATURALEZA DEL PUESTO	
El director es la máxima autoridad dentro de la unidad e-FIUSAC, inherente a este título y por la naturaleza del mismo es responsable de administrar, controlar, dirigir y gestionar de todas las actividades y recursos disponibles para el adecuado funcionamiento de la entidad.	

Continuación de la tabla IV.

2. ATRIBUCIONES
2.1. ORDINARIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Administrar, controlar, dirigir y gestionar las actividades y recursos disponibles para el óptimo desempeño de la unidad. • Gestionar los recursos materiales y financieros necesarios para el funcionamiento de la unidad. • Administrar de una manera eficiente y óptima los recursos humanos, financieros y materiales de la unidad. • Promover y propiciar el desarrollo integral, sustentable y sostenible de las funciones de investigación, docencia, extensión y difusión de la unidad. • Firmar con base en los procedimientos establecidos documentos propios de la unidad, tales como constancias correspondientes a los cursos, diplomados, u otros que la unidad tenga a su cargo. • Las demás que la normativa de la Universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.
2.2. PERIÓDICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Rendir un informe mensual con el detalle de todas las actividades a junta directiva de la Facultad. • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.
2.3. EVENTUALES
<ul style="list-style-type: none"> • Promover mecanismos de coordinación con las unidades académicas de la Facultad, a fin de acordar políticas y acciones para el desarrollo de la docencia en las modalidades no escolarizadas. • Concertar con los sectores público, productivo y social, programas y acciones que tiendan a fortalecer el desarrollo de la unidad. • Ejecutar los acuerdos de la Junta Directiva o el Consejo Superior Universitario y de los órganos asociados a la unidad. • Proponer a las autoridades correspondientes la aprobación o en su caso las modificaciones a las normas que regulen el funcionamiento de la unidad. • Proponer a Junta Directiva de la Facultad el personal de confianza de la unidad y gestionar la contratación del personal académico y administrativo. • Las demás que la normativa de la universidad les asigne y que por la naturaleza de su función correspondan.
3. RELACIONES DE TRABAJO
Modelo 360° con todos los colaboradores de la unidad, trato con el personal de otras unidades de la Facultad de Ingeniería y relaciones con personal ajeno a la propia Facultad.
4. RESPONSABILIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla sus funciones en un área no delimitada, pudiéndose realizar en cualquier sección o departamento de e-Fiusac; no es fácilmente sustituible y no puede ser reemplazado de inmediato, para garantizar un adecuado desempeño, proporcionársele un plan de adiestramiento y capacitación con una duración mínima de 3 meses. • Es responsable de todo el equipo y mobiliario que le sea asignado para la realización de sus labores, fondos y en general de todo activo en e-Fiusac. • Es responsable en el manejo de información confiable y confidencial de la unidad o información que afecte a la misma.
III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO
REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA
1. REQUISITOS DESEABLES
Licenciatura en alguna carrera de la Facultad de Ingeniería de preferencia en sistemas o industrial.
2. COMPETENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento comprobable en métodos de enseñanza no convencionales por medios virtuales y manejo de paquetes de software así como de plataformas web; habilidad en puestos administrativos de alto rango. • 2 años comprobables en puestos de dirección similares.

Fuente: elaboración propia.

3.1.1.2. Planificación y gestión académica

La planificación como herramienta administrativa busca principalmente proyectar una metodología de estrategias, actividades y planos para la ejecución de una actividad, proyecto o plan.

En tanto la gestión se refiere al conjunto de actividades que se realizan para garantizar la correcta ejecución de los planes acordados.

Con base en lo anterior; se definen los parámetros del área de planificación y gestión académica de e-Fiusac.

Tiene como responsabilidad la planificación, gestión y desarrollo de clases virtuales; este tiene su punto de inicio con la solicitud de apertura de una clase virtual; en su naturaleza debe fungir como un eslabón entre la e-Fiusac y las unidades académicas, escuelas, instituciones o catedráticos que soliciten alguno de los servicios prestados.

Los puestos para el correcto funcionamiento de esta coordinación son los siguientes.

3.1.1.2.1. Coordinador de Planificación y Gestión Académica

A continuación se presenta la descripción y especificación del puesto correspondiente al coordinador de Planificación y Gestión Académica de e-Fiusac.

Tabla V. **Descripción y especificaciones del puesto coordinador de Planificación y Gestión Académica de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual**

PERFIL DE PUESTO	
	
I. IDENTIFICACION	
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA: Facultad de Ingeniería	
PUESTO NOMINAL: Profesor interino	
CÓDIGO: 02-001	
PUESTO FUNCIONAL: Coordinador de planificación y gestión académica de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual	
INMEDIATO SUPERIOR: Director general de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual	
SUBALTERNOS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Asistente de Planificación y Gestión académica 	
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
1. NATURALEZA DEL PUESTO	Administrar y gestionar las actividades de su coordinación a fin de ser el enlace directo entre los clientes internos y externos que acudan a la unidad.
2. ATRIBUCIONES	
2.1. ORDINARIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar, dirigir y controlar de manera adecuada las actividades y recursos del departamento de Planificación y Gestión académica de e-Fiusac. • Garantizar el cumplimiento de todas las solicitudes realizadas por los usuarios internos y externos para la creación de aulas virtuales y servicios de su competencia. • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.
2.2. PERIÓDICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar informe semanal al director de e-Fiusac. • Reunión semanal con su equipo asistente para tratar temas puntuales de agenda laboral • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.
2.3. EVENTUALES	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar los acuerdos de Junta Directiva o el Consejo Superior Universitario que competan a su unidad. • Promover el desarrollo de las funciones de investigación, vinculación y desarrollo que competan al departamento de planificación y gestión académica. • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.
3. RELACIONES DE TRABAJO	Trato con el personal a su cargo, de otras unidades de la Facultad de Ingeniería y relaciones con personal ajeno a la propia Facultad.
4. RESPONSABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla sus funciones en un área no delimitada, pudiéndose realizar en cualquier sección o departamento de e-Fiusac; no es fácilmente sustituible y no puede ser reemplazado de inmediato, para garantizar un adecuado desempeño de proporcionársele un plan de adiestramiento y capacitación con una duración mínima de 3 meses. • Es responsable de todo el equipo y mobiliario que se le sea asignado para la realización de sus labores, fondos y en general de todo activo en e-Fiusac. • Responsable en el manejo de información confiable y confidencial de la unidad o información que afecte a la misma.
III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO	
REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA	
1. REQUISITOS DESEABLES	Licenciatura en alguna carrera de la Facultad de Ingeniería, de preferencia en sistemas o industrial.
2. COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio al cliente • Liderazgo para acompañar equipos multifuncionales • 2 años comprobables en puestos similares.

Fuente: elaboración propia.

3.1.1.2.2. Asistente de Planificación y Gestión Académica

A continuación se presenta la descripción y especificación del puesto correspondiente al Asistente de Planificación y Gestión Académica de e-Fiusac.

Tabla VI. Descripción y especificaciones del puesto asistente De Planificación y Gestión Académica de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual

PERFIL DE PUESTO

I. IDENTIFICACIÓN
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA: Facultad de Ingeniería
PUESTO NOMINAL: Auxiliar de cátedra 1
CÓDIGO: 02-002
PUESTO FUNCIONAL: Asistente de planificación y gestión académica de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual
INMEDIATO SUPERIOR: Coordinador de planificación y gestión académica de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual
SUBALTERNOS:
<ul style="list-style-type: none"> • N/A
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
1. NATURALEZA DEL PUESTO
Bajo supervisión del jefe inmediato, efectúa tareas de planificación de proyectos o iniciativas de los servicios requeridos por los clientes externos e internos. Generalmente este puesto puede ser tomado por estudiantes que están llevando a cabo la práctica final o el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de sus carreras
2. ATRIBUCIONES
2.1 .ORDINARIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Dar trámite a los procesos de requerimiento de aulas virtuales de parte de cualquier cliente externo o interno. • Brindar asesoría o información sobre los procesos a quien lo solicite. • Planificar y gestionar los requerimientos a e-Fiusac mediante un sistema de agenda programada.
2.2 .PERIÓDICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Presentar informe semanal de agenda y actividades realizadas con su jefe inmediato • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.

Continuación de la tabla VI.

<p>2.3 EVENTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brindar apoyo en actividades requeridas por su jefe inmediato o director. • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.
<p>3. RELACIONES DE TRABAJO Relación directa con clientes internos y externos de la unidad.</p>
<p>4. RESPONSABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla sus funciones de tal forma que su puesto es fácilmente sustituible. • Es responsable de todo el equipo y mobiliario que se le sea asignado para la realización de sus labores, fondos y en general de todo activo en e-Fiusac. • Es responsable en el manejo de información confiable y confidencial de la unidad o información que afecte a la misma.
<p>III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO</p>
<p>REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA</p>
<p>1. REQUISITOS DESEABLES Estudiante de 4to. año de alguna carrera de la Facultad de Ingeniería.</p>
<p>2. COMPETENCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicio al cliente • Proactivo y con buenas actitudes para el trabajo en equipo • Trabajo sobre metas

Fuente: elaboración propia.

3.1.1.3. Sistemas informáticos y tecnologías educativas

Un sistema informático se define como un conglomerado de partes que tienen una relación directa entre sí; tecnológicamente hablando se compone de hardware, software y recurso humano que permite el manejo, uso y acceso a una fuente de información.

Tiene a cargo la implementación, funcionamiento y mantenimiento de las plataformas web y de todos los recursos necesarios para el correcto desempeño de la plataforma, así como los diseños tecnológicos para el desarrollo y aplicación de procesos educativos.

Los puestos para el correcto funcionamiento de esta coordinación son los siguientes:

3.1.1.3.1. Coordinador de sistemas informáticos y tecnologías educativas

A continuación se presenta la descripción y especificación del puesto correspondiente al coordinador de sistemas informáticos y tecnologías educativas de e-Fiusac.

Tabla VII. Descripción y especificaciones del puesto coordinador de sistemas informáticos y tecnologías educativas de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual

PERFIL DE PUESTO	
	
I. IDENTIFICACIÓN	
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA: Facultad de Ingeniería	
PUESTO NOMINAL: Profesor interino	
CÓDIGO: 03-001	
PUESTO FUNCIONAL: Coordinador de sistemas informáticos y tecnologías educativas de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual	
INMEDIATO SUPERIOR: Director general de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual	
SUBALTERNOS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Asistente en tutorías virtuales y alfabetización digital • Asistente productor de nuevas tecnologías • Asistente asesor de soporte técnico • Asistente administrador de plataformas 	
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
1. NATURALEZA DEL PUESTO	
Desarrollar y gestionar las actividades de su coordinación ejecutando soluciones informáticas y de comunicación para los servicios prestados por la unidad.	
2. ATRIBUCIONES	
2.1. ORDINARIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Proponer programas y proyectos de desarrollo tecnológico. • Diseñar y desarrollar soluciones informáticas y de comunicación que fortalezcan los servicios ofrecidos por e-Fiusac. • Mantener el equipo de cómputo y telecomunicaciones de e-Fiusac en óptimo funcionamiento. • Brindar asistencia y soporte técnico oportuno y eficiente a las personas en aprendizaje dentro o fuera de e-Fiusac. • Administrar los servicios de atención a usuarios de la unidad. • Las demás que la normativa de la Universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan. 	

Continuación de la tabla VII.

<p>2.2.PERIÓDICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar el mejoramiento continuo del modelo tecnológico del sistema. • Reunión semanal con su equipo asistente para tratar temas puntuales de agenda laboral. • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.
<p>2.3.EVENTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar planes y estrategias de financiamiento para el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica. • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.
<p>3. RELACIONES DE TRABAJO Trato con el personal a su cargo, de otras unidades de la Facultad de Ingeniería y relaciones con personal ajeno a la propia Facultad.</p>
<p>4. RESPONSABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla sus funciones en un área no delimitada, pudiéndose realizar en cualquier sección o departamento de e-Fiusac; no es fácilmente sustituible y no puede ser reemplazado de inmediato, para garantizar un adecuado desempeño de proporcionársele un plan de adiestramiento y capacitación con una duración mínima de 3 meses. • Es responsable de todo el equipo y mobiliario que se le sea asignado para la realización de sus labores, fondos y en general de todo activo en e-Fiusac. • Responsable en el manejo de información confiable y confidencial de la unidad o información que afecte a la misma.
<p>III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO</p>
<p>REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA</p>
<p>1. REQUISITOS DESEABLES Licenciatura en Ingeniería en Sistemas.</p>
<p>2. COMPETENCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicio al cliente • Liderazgo para acompañar equipos multifuncionales • 2 años comprobables en puestos similares.

Fuente: elaboración propia.

3.1.1.3.2. Asistente asesor de soporte técnico

A continuación se presenta la descripción y especificación del puesto correspondiente al asistente asesor de soporte técnico de e-Fiusac.

Tabla VIII. **Descripción y especificaciones del puesto asistente asesor de soporte técnico de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual**

PERFIL DE PUESTO	
	
I. IDENTIFICACION	
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA: Facultad de Ingeniería	
PUESTO NOMINAL: Auxiliar de cátedra 1	
CÓDIGO: 03-002	
PUESTO FUNCIONAL: Asistente asesor de soporte técnico de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual	
INMEDIATO SUPERIOR: Coordinador de sistemas informáticos y tecnologías educativas de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual	
SUBALTERNOS:	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
1. NATURALEZA DEL PUESTO	
Bajo supervisión del jefe inmediato, se encarga de brindar apoyo y asesoría correspondiente en las tareas de localizar, organizar, entender, evaluar y analizar información, utilizando tecnología digital a las personas dentro y fuera de la unidad. Generalmente este puesto puede ser tomado por estudiantes que están llevando a cabo la práctica final o el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de sus carreras.	
2. ATRIBUCIONES	
2.1. ORDINARIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Dar asesoría y dirección, a las personas vinculadas y no vinculadas a e-Fiusac, en aspectos de tecnologías de información y comunicación (TIC). • Gestionar e incentivar la interacción dentro de la plataforma mediante foros, grupos y otros similares. • Dar información sobre el funcionamiento técnico de la plataforma educativa. • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan. 	
2.2. PERIÓDICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Presentar informe semanal de agenda y actividades realizadas a su jefe inmediato • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan. 	
2.3. EVENTUALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Brindar apoyo en actividades requeridas por su jefe inmediato o director. • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan. 	
3. RELACIONES DE TRABAJO	
Relación directa con clientes externos de la unidad, en su mayoría estudiantes vinculados a los servicios de e-Fiusac.	
4. RESPONSABILIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla sus funciones de tal forma que su puesto es fácilmente sustituible. • Es responsable de todo el equipo y mobiliario que se le sea asignado para la realización de sus labores, fondos y en general de todo activo en e-Fiusac. • Es responsable en el manejo de información confiable y confidencial de la unidad o información que afecte a la misma. 	
III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO	
REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA	
1. REQUISITOS DESEABLES	
Estudiante con pênsum cerrado en la carrera de ingeniería en Sistemas.	
2. COMPETENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Servicio al cliente • Proactivo y con buenas actitudes para el trabajo en equipo • Trabajo sobre metas 	

Fuente: elaboración propia.

3.1.1.3.3. Asistente administrador de plataformas

A continuación se presenta la descripción y especificación del puesto correspondiente al asistente administrador de plataformas de e-Fiusac.

Tabla IX. Descripción y especificaciones del puesto asistente administrador de plataformas de la Unidad de Educación a Distancia en Modalidad Virtual

PERFIL DE PUESTO

I. IDENTIFICACIÓN
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA: Facultad de Ingeniería
PUESTO NOMINAL: Auxiliar de cátedra 1
CÓDIGO: 03-003
PUESTO FUNCIONAL: Asistente administrador de plataformas de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual
INMEDIATO SUPERIOR: Coordinador de sistemas informáticos y tecnologías educativas de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual
SUBALTERNOS:
• N/A
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
1. NATURALEZA DEL PUESTO
Bajo supervisión del jefe inmediato, lleva a cabo la administración y todas las responsabilidades que la administración conlleve de las plataformas de enseñanza virtual con las que cuenta e-Fiusac a nivel de forma (temas de la plataforma) como de fondo (aspectos de programación).
Generalmente este puesto puede ser tomado por estudiantes que están llevando a cabo la práctica final o el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de sus carreras
2. ATRIBUCIONES
2.1 ORDINARIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Administrar las plataformas de enseñanza virtual de la unidad a nivel de servidores. • Administración de todos los perfiles existentes en la plataforma. • Manejar el aspecto visual de las plataformas virtuales (temas/themes). • Proponer planes de acción y ejecutarlos para garantizar que las plataformas virtuales sean amigables, acordes a las necesidades de los estudiantes o de e-Fiusac. • Efectuar la creación de cursos y usuarios, así como las cargas masivas de usuarios. • Efectuar la creación, modificación y adaptación de módulos, bloques y autenticaciones en las plataformas virtuales. • Facilitar las consultas a bases de datos para la realización de Informes y análisis de datos. • Actualizar las plataformas y llevar a cabo la eliminación de <i>bugs</i>. • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.

Continuación de la tabla IX.

2.2 PERIÓDICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Presentar informe semanal de agenda y actividades realizadas a su jefe inmediato. • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.
2.3 EVENTUALES
<ul style="list-style-type: none"> • Brindar apoyo en actividades requeridas por su jefe inmediato o director. • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.
3. RELACIONES DE TRABAJO
Relación directa con clientes internos de la unidad.
4. RESPONSABILIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla sus funciones de tal forma que su puesto es fácilmente sustituible. • Es responsable de todo el equipo y mobiliario que se le sea asignado para la realización de sus labores, fondos y en general de todo activo en e-Fiusac. • Es responsable en el manejo de información confiable y confidencial de la unidad o información que afecte a la misma.
III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO
REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA
1. REQUISITOS DESEABLES
Estudiante con pénsum cerrado en la carrera de Ingeniería en Sistemas.
2. COMPETENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> • Servicio al cliente • Proactivo y con buenas actitudes para el trabajo en equipo • Trabajo sobre metas

Fuente: elaboración propia.

3.1.1.4. Didáctica y metodología del aprendizaje

La didáctica se define como la disciplina que se encarga de cada uno de los pasos y etapas del proceso de aprendizaje; aunado a ello esta sección se encargará de definir el método idóneo y adecuado para cada uno de los servicios brindados por la Unidad.

Tiene a su cargo el proceso de planificación y desarrollo de las directrices y estrategias didácticas necesarias para la ejecución del proceso enseñanza aprendizaje de la Unidad.

Los puestos para el correcto funcionamiento de esta coordinación son los siguientes.

3.1.1.5. Coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje

A continuación se presenta la descripción y especificación del puesto correspondiente al coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje de e-Fiusac.

Tabla X. Descripción y especificaciones del puesto coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual

PERFIL DE PUESTO

I. IDENTIFICACIÓN
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA: Facultad de Ingeniería
PUESTO NOMINAL: Profesor interino
CÓDIGO: 04-001
PUESTO FUNCIONAL: Coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual
INMEDIATO SUPERIOR: Director general de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual
SUBALTERNOS: <ul style="list-style-type: none"> • Asistente de didáctica y metodología del aprendizaje
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
1. NATURALEZA DEL PUESTO Dedicado a estudiar e investigar todos los elementos que configuran los procesos educativos, detecta necesidades y en función de estas, desarrolla actividades que permiten a la unidad y/o a los docentes adquirir destrezas para hacer frente a estas necesidades
2. ATRIBUCIONES
2.1 ORDINARIAS <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un diagnóstico de las necesidades de formación de los diferentes niveles educativos y realidades de la unidad. • Mantener un espacio para la investigación educativa, mediante la recopilación de investigaciones realizadas. • Velar por el cumplimiento de los objetivos de la enseñanza de manera integral. • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.

Continuación de la tabla X.

<p>2.2 PERIÓDICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar el mejoramiento continuo del modelo enseñanza/aprendizaje del sistema. • Rendir informe a Junta Directiva de la Facultad. • Aplicar instrumentos o métodos de diagnóstico para verificar el desempeño profesional de la unidad. • Las demás que la normativa de la Universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.
<p>2.3 EVENTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las demás que la normativa de la universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.
<p>3. RELACIONES DE TRABAJO Trato con el personal a su cargo, de otras unidades de la Facultad de Ingeniería y relaciones con personal ajeno a la propia Facultad.</p>
<p>4. RESPONSABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla sus funciones en un área no delimitada, pudiéndose realizar en cualquier sección o departamento de e-Fiusac; no es fácilmente sustituible y no puede ser reemplazado de inmediato, para garantizar un adecuado desempeño de proporcionársele un plan de adiestramiento y capacitación con una duración mínima de 3 meses. • Es responsable de todo el equipo y mobiliario que se le sea asignado para la realización de sus labores, fondos y en general de todo activo en e-Fiusac. • Es responsable en el manejo de información confiable y confidencial de la unidad o información que afecte a la misma.
<p>III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO</p>
<p>REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA</p>
<p>1. REQUISITOS DESEABLES Licenciatura en Pedagogía</p>
<p>2. COMPETENCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicio al cliente • Liderazgo para acompañar equipos multifuncionales • 2 años comprobables en puestos similares.

Fuente: elaboración propia.

3.1.1.6. Asistente de didáctica y metodología del aprendizaje

A continuación se presenta la descripción y especificación del puesto correspondiente al asistente de didáctica y metodología del aprendizaje de e-Fiusac.

Tabla XI. **Descripción y especificaciones del puesto asistente de didáctica y metodología del aprendizaje de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual**

PERFIL DE PUESTO

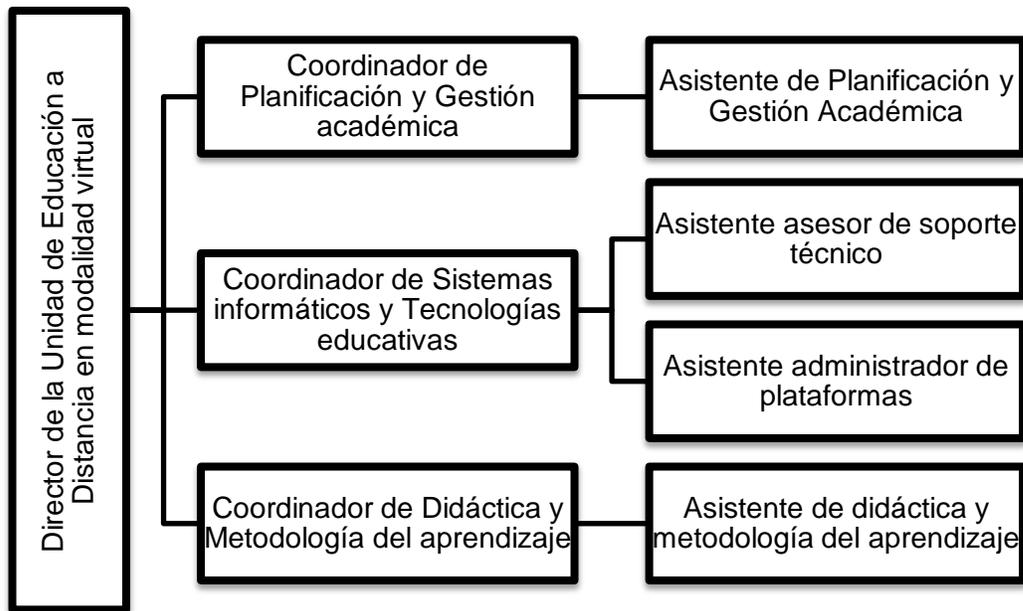
I. IDENTIFICACIÓN
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA: Facultad de Ingeniería
PUESTO NOMINAL: Auxiliar de cátedra 1
CÓDIGO: 04-002
PUESTO FUNCIONAL: Asistente de didáctica y metodología del aprendizaje de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual
INMEDIATO SUPERIOR: Coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual
SUBALTERNOS: <ul style="list-style-type: none"> • N/A
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
1. NATURALEZA DEL PUESTO Bajo supervisión del jefe inmediato, se encarga de brindar apoyo y asesoría correspondiente a los procesos y métodos de los que hace uso e-Fiusac para poder transmitir el conocimiento de manera adecuada al estudiante. Generalmente este puesto puede ser tomado por estudiantes que están llevando a cabo la práctica final o el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de sus carreras.
2. ATRIBUCIONES
2.1 ORDINARIAS <ul style="list-style-type: none"> • Asistir directamente en las tareas que su jefe inmediato le asigne. • Las demás que la normativa de la Universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.
2.2 PERIÓDICAS <ul style="list-style-type: none"> • Presentar informe semanal de agenda y actividades realizadas a su jefe inmediato • Las demás que la normativa de la Universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.
2.3 EVENTUALES <ul style="list-style-type: none"> • Brindar apoyo en actividades requeridas por su jefe inmediato o director. • Las demás que la normativa de la Universidad le asigne y aquellas que por la naturaleza de su función correspondan.
3. RELACIONES DE TRABAJO Se relaciona con el personal de e-Fiusac así como las personas que requieren de asesoría pedagógica, además de esto se relaciona con personal ajeno a e-Fiusac para fines de investigación y desarrollo de sus asesorías y de su departamento.
4. RESPONSABILIDAD <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla sus funciones de tal forma que su puesto es fácilmente sustituible. • Es responsable de todo el equipo y mobiliario que se le sea asignado para la realización de sus labores, fondos y en general de todo activo en e-Fiusac. • Es responsable en el manejo de información confiable y confidencial de la unidad o información que afecte a la misma.
III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO
REQUISITOS DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA
1. REQUISITOS DESEABLES Estudiante con pènsum cerrado en la carrera de Licenciatura en Pedagogía, Psicología o carreras similares.
2. COMPETENCIAS <ul style="list-style-type: none"> • Servicio al cliente • Proactivo y con buenas actitudes para el trabajo en equipo • Trabajo sobre metas

Fuente: elaboración propia.

3.1.2. Organigrama

Acorde a los puestos definidos para el funcionamiento de la unidad se propone la siguiente estructura organizacional.

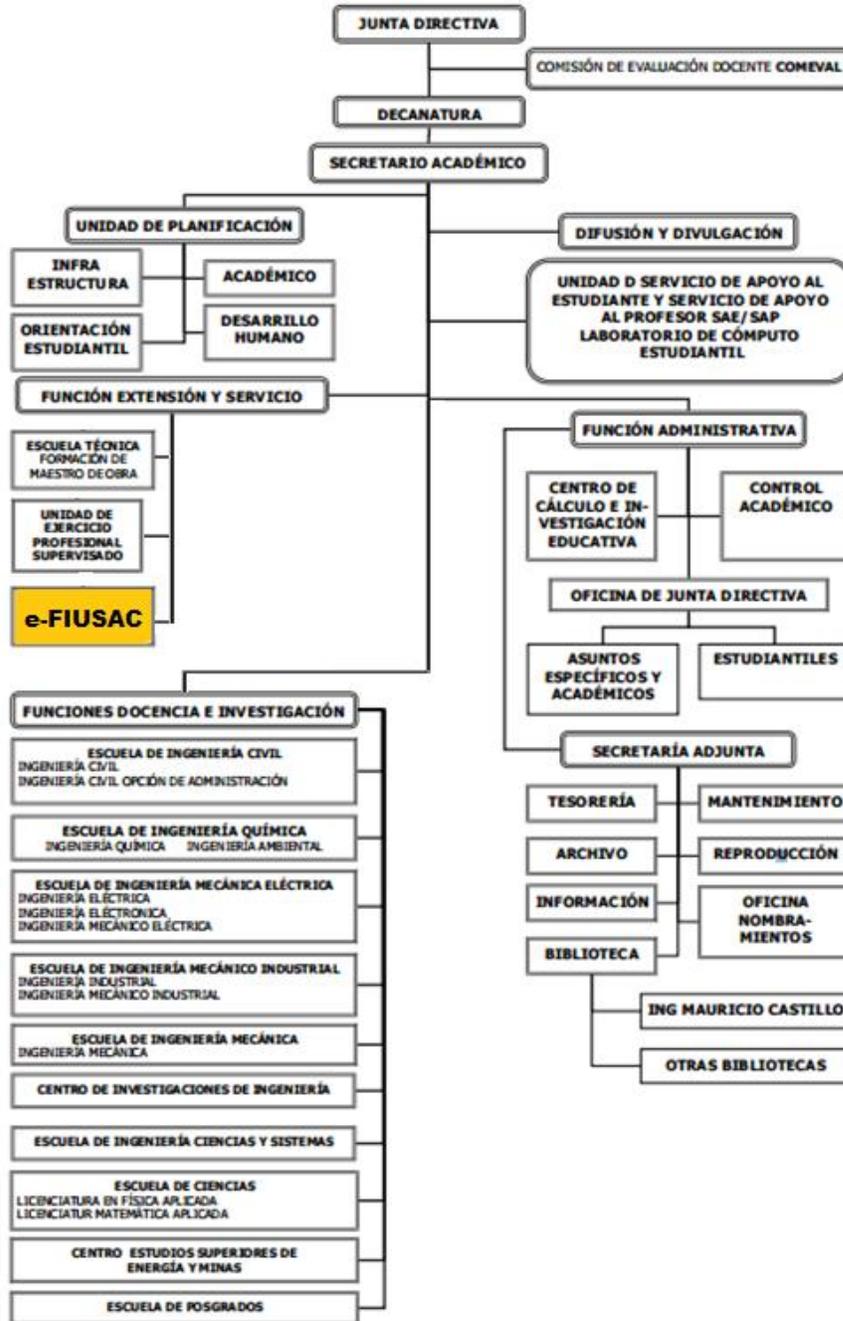
Figura 7. **Organigrama propuesto para la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual**



Fuente: elaboración propia.

Esta unidad se plantea colocar dentro del organigrama actual de la Facultad de Ingeniería en el área de función extensión y servicio, con lo cual el organigrama propuesto sería el siguiente.

Figura 8. Organigrama propuesto para Fiusac con la incorporación de la Unidad de Educación a Distancia en modalidad virtual



Fuente: elaboración propia.

3.2. Manual de normas y procedimientos

Para garantizar el correcto funcionamiento de la unidad, se implementará la utilización de manuales de procedimientos administrativos que contengan las descripciones de las actividades y funciones de la unidad.

En este manual se establecen los procedimientos secuenciales; además de incluir al personal involucrado en las actividades. Este documento funcionará a nivel interno y cada sección de la unidad tendrá completo conocimiento del mismo.

3.2.1. Solicitud de servicios digitales

Esta parte constituye la parte inicial del proceso virtual, ya que por este medio el catedrático hace la solicitud formal de incluir su curso dentro de la modalidad a distancia y manifiesta su interés en formar parte del medio tecnológico.

- Descripción: en este apartado se definen los aspectos esenciales del proceso.
- Título o denominación: solicitud general de servicios digitales.
- Objetivos específicos del procedimiento:
 - Implementar una vía tecnología para el modelo de enseñanza-aprendizaje.
 - Facilitar la labor educativa tanto del estudiante como del docente al emplear la tecnología como vía alterna en el proceso.

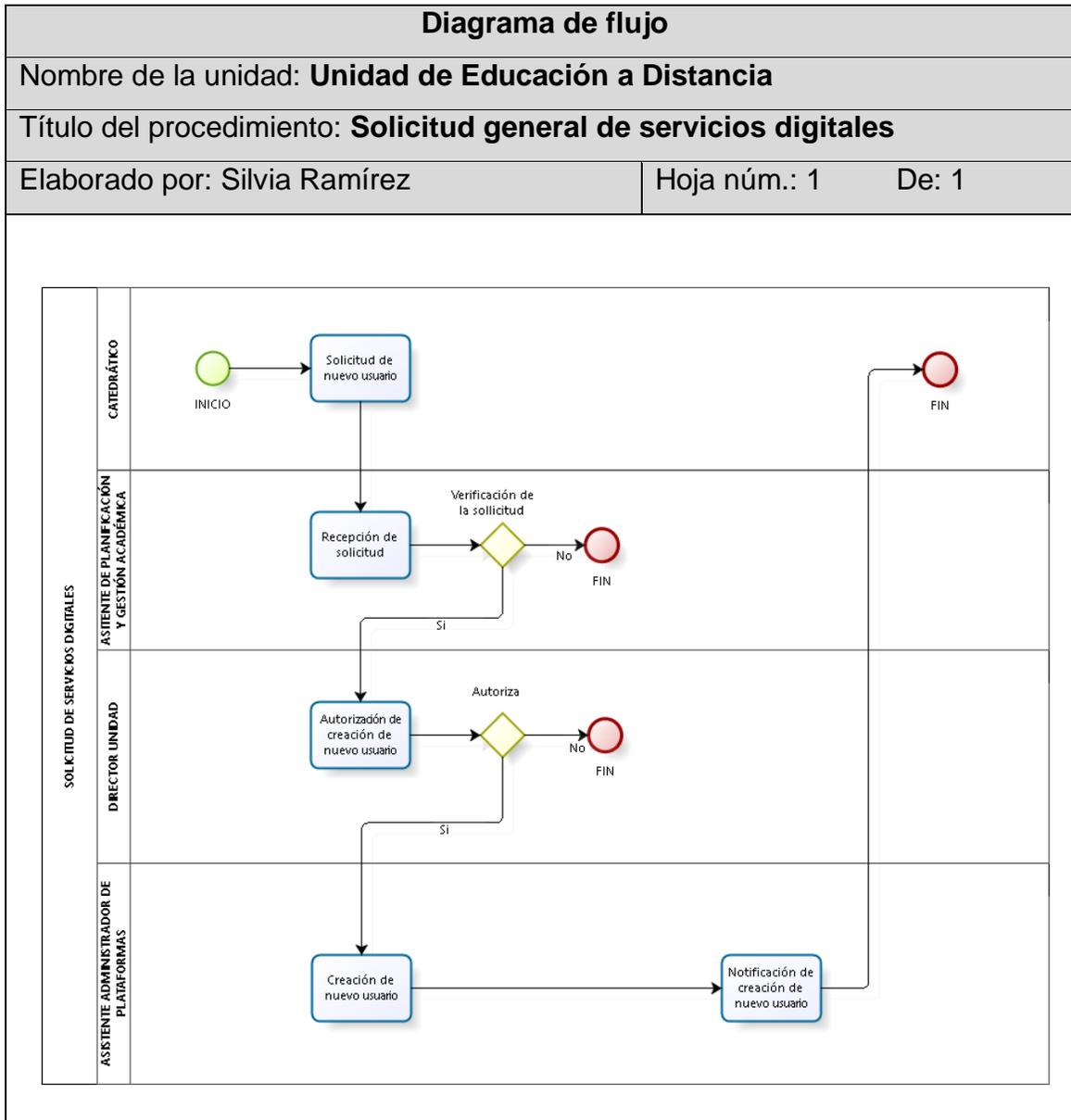
- Garantizar el proceso educativo mediante una plataforma web en tiempo real.
- Normas específicas
 - La apertura de un aula virtual debe ser aprobada por el director de la Unidad de Educación a distancia.
 - El docente solicitante debe proporcionar la base de datos de los estudiantes, con lo siguientes requisitos: carné, nombres, apellidos y correo institucional, para que los mismos puedan ser agregados al aula virtual.
- Formulario (s) del procedimiento:
 - N/A

Tabla XII. **Procedimiento para la solicitud de servicios digitales**

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad: Unidad de Educación a Distancia			
Título del procedimiento: Solicitud general de servicios digitales			
Hoja núm.: 1		De: 1	
Número de formularios: 0		Inicia: Catedrático	
Termina: Catedrático			
Unidad	Puesto de responsable	Paso núm.	Actividad
Usuario	Catedrático	1	Solicita creación de nuevo usuario
Planificación y gestión académica	Asistente de planificación y gestión académica	2	Recibe solicitud
		3	Verifica solicitud
Dirección de la Unidad de Educación a Distancia	Director de Unidad de Educación a Distancia	4	Autoriza creación de nuevo usuario
Sistemas informáticos y tecnologías educativas	Asistente administrador de plataformas	5	Crea el nuevo usuario
		6	Notifica nuevo usuario

Fuente: elaboración propia.

Figura 9. Diagrama de flujo solicitud de e-servicios



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.2.2. Préstamo del servicio de pizarra interactiva

La pizarra interactiva básicamente es un ordenador conectado a un vídeo proyector, el cual muestra la señal de dicho ordenador sobre una superficie lisa y rígida, sensible o no al tacto, desde la cual es posible controlar el ordenador, dando la flexibilidad de poder realizar anotaciones sobre lo que se está proyectando.

- Descripción: en este apartado se definen los aspectos esenciales del proceso.
- Título o denominación: servicio de pizarra interactiva.
- Objetivos específicos del procedimiento.
 - Implementar una vía tecnología para el modelo de enseñanza-aprendizaje.
 - Facilitar la labor educativa tanto del estudiante como del docente al emplear la tecnología como vía alterna en el proceso.
 - Crear una dinámica en la cual el catedrático pueda compartir el escritorio de su computadora y con ello llevar al estudiante paso a paso en alguna presentación.
- Normas específicas.
 - La solicitud de pizarra interactiva debe ser aprobada por el director de la Unidad de Educación a distancia.

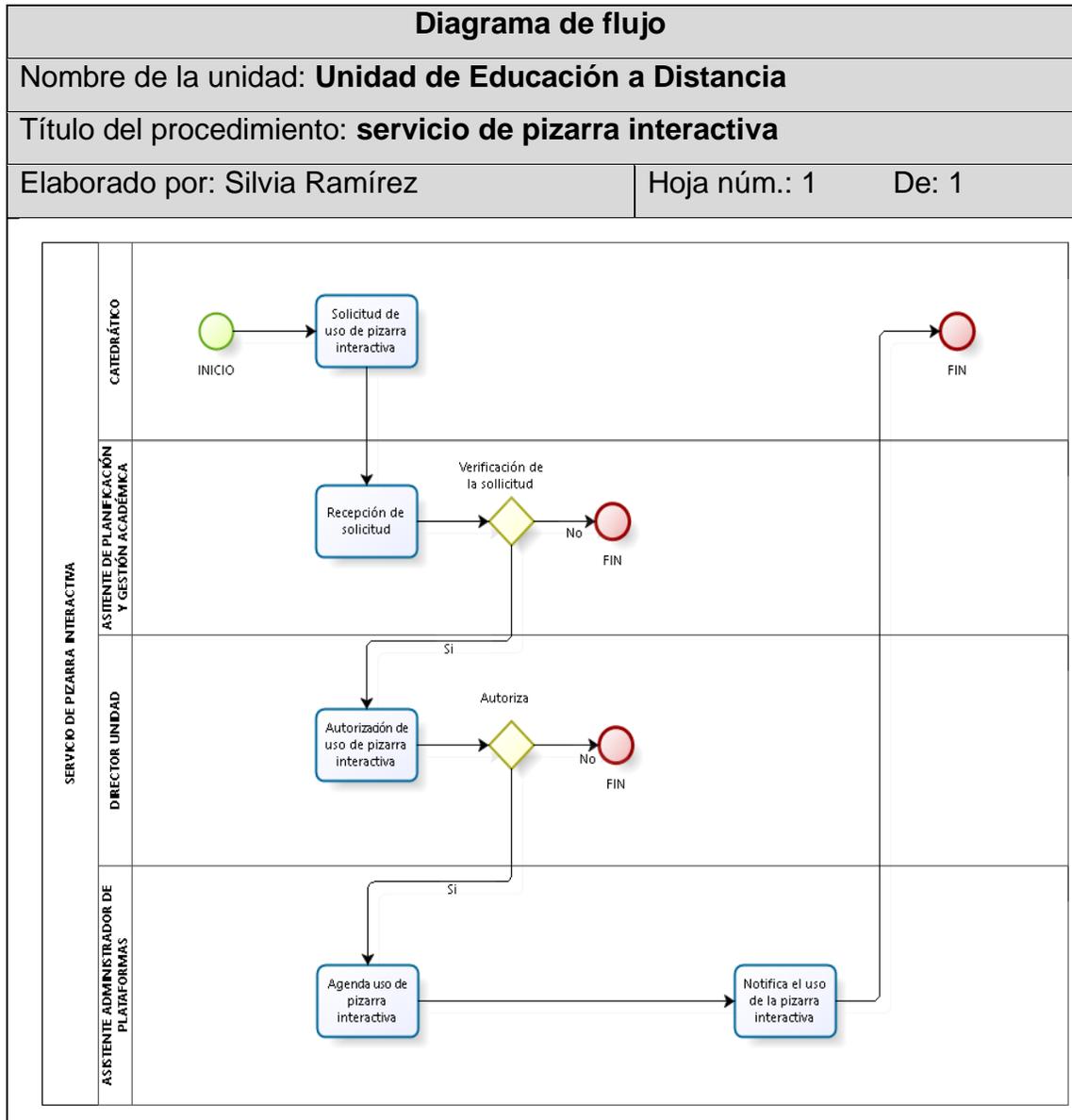
- Formulario (s) del procedimiento:
 - N/A

Tabla XIII. **Procedimiento de servicio de pizarra interactiva**

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad: Unidad de Educación a Distancia			
Título del procedimiento: servicio de pizarra interactiva			
Hoja núm.: 1		De: 1	
Inicia: catedrático		Núm. de formularios: 0	
Termina: catedrático			
Unidad	Puesto del responsable	Paso núm.	Actividad
Usuario	Catedrático	1	Solicita uso de pizarra interactiva, define hora y duración de la sesión
Planificación y gestión académica	Asistente de planificación y gestión académica	2	Recibe solicitud
		3	Verifica solicitud
Dirección de la Unidad de Educación a Distancia	Director de Unidad de Educación a Distancia	4	Autoriza uso de pizarra interactiva
Sistemas informáticos y tecnologías educativas	Asistente administrador de plataformas	5	Agenda uso de pizarra interactiva
		6	Notifica uso de pizarra interactiva

Fuente: elaboración propia.

Figura 10. Diagrama de flujo pizarra interactiva



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.2.3. Préstamo del servicio de aula virtual

e-Fiusac pone a disposición la plataforma de aulas virtuales *webex* que permite crear un entorno de enseñanza aprendizaje en tiempo real.

Las conferencias web le permiten reunirse en la clase y en cualquier lugar en tiempo real. *Webex* combina la compartición de escritorio mediante un explorador web con videoconferencias y conferencias telefónicas, para que todos los participantes vean lo que el profesor está viendo en su escritorio.

- Descripción: en este apartado se definen los aspectos esenciales del proceso.
- Título o denominación: aula virtual.
- Objetivos específicos del procedimiento.
 - Implementar una vía tecnología para el modelo de enseñanza-aprendizaje.
 - Facilitar la labor educativa tanto del estudiante como del docente al emplear la tecnología como vía alterna en el proceso.
 - Garantizar el proceso educativo mediante una plataforma web en tiempo real.
- Normas específicas.
 - La apertura de un aula virtual debe ser aprobada por el director de la Unidad de Educación a distancia.

- El docente solicitante debe proporcionar la base de datos de los estudiantes, carné, nombres, apellidos y correo institucional, para que los mismos puedan ser agregados al aula virtual.
- Formulario (s) del procedimiento:
 - Listado de estudiantes con los siguientes campos: carné, nombres, apellidos y correo institucional.

Tabla XIV. **Listado de estudiantes a asignar**

Listado de estudiantes a asignar al aula virtual			
Curso:	Catedrático:	Horario:	Días:
Carné	Apellidos	Nombres	Correo institucional

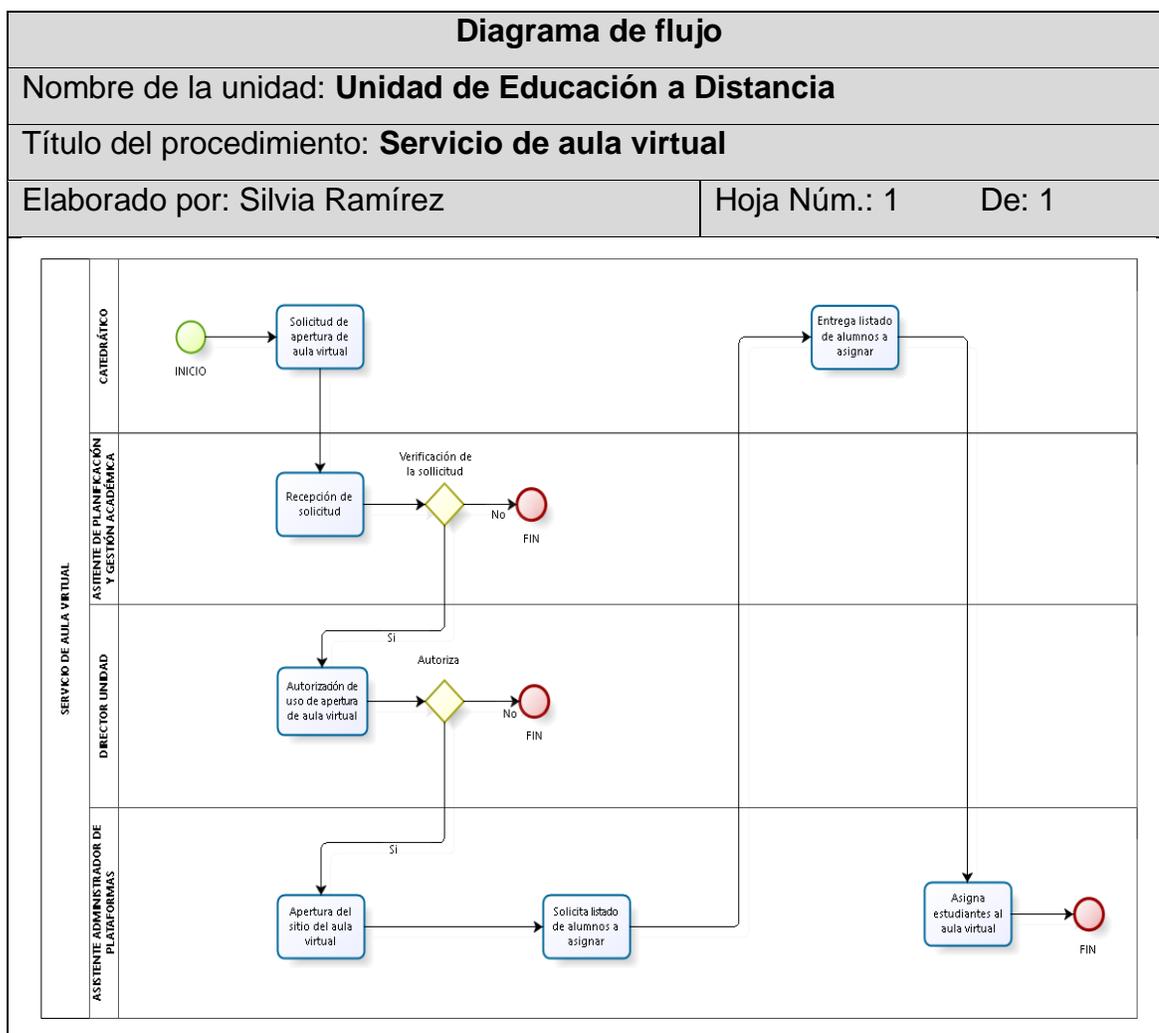
Fuente: elaboración propia.

Tabla XV. **Procedimiento de servicio de aula virtual**

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad: Unidad de Educación a Distancia			
Título del procedimiento: servicio de aula virtual			
Hoja núm.: 1		De: 1	
		Núm. de formularios: 1	
Inicia: catedrático		Termina: asistente administrador de plataformas	
Unidad	Puesto del responsable	Paso Núm.	Actividad
Usuario	Catedrático	1	Solicita creación de aula virtual
Planificación y gestión académica	Asistente de planificación y gestión académica	2	Recibe solicitud
		3	Verifica solicitud
Dirección de la Unidad de Educación a Distancia	Director de Unidad de Educación a Distancia	4	Autoriza creación de aula virtual
Sistemas informáticos y tecnologías educativas	Asistente administrador de plataformas	5	Crea sitio para el aula virtual
		6	Solicita listado de alumnos para ser asignados
Usuario	Catedrático	7	Entrega listado de estudiantes para ser asignados
Sistemas informáticos y tecnologías educativas	Asistente administrador de plataformas	8	Asigna estudiantes al aula virtual

Fuente: elaboración propia.

Figura 11. Diagrama de flujo servicio de aula virtual



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.2.4. Préstamo del servicio de portafolio de docentes

El portafolio es un método de enseñanza, aprendizaje y evaluación que consiste en la aportación de producciones de diferente índole por parte de un investigador a través de las cuales se pueden juzgar sus capacidades en el marco de una disciplina o materia de estudio. Estas producciones informan del

proceso personal seguido por el investigador, permitiéndole a él y los demás ver sus esfuerzos y logros, en relación con los objetivos de aprendizaje y criterios de evaluación establecidos previamente.

El portafolio, como modelo de enseñanza-aprendizaje se fundamenta en la teoría de que la evaluación marca la forma cómo un estudiante se plantea su aprendizaje. El portafolio del estudiante responde a dos aspectos esenciales del proceso de enseñanza-aprendizaje, implica toda una metodología de trabajo y estrategias didácticas en la interacción entre docente y discente; por otro lado, es un método de evaluación que permite unir y coordinar un conjunto de evidencias para emitir una valoración lo más ajustada a la realidad, que es difícil de adquirir con otros instrumentos de evaluación tradicionales que aportan una visión más fragmentada.

e-Fiusac ofrece el portafolio para catedráticos, el cual presta el servicio para que los docentes puedan subir artículos de interés para el gremio y también para estudiantes. Los artículos pueden ser investigaciones, ensayos, entre otros.

El portafolio está abierto para que cualquier persona pueda ver los artículos que han subido los catedráticos y leer las ideas que dejó el catedrático.

- Descripción: en este apartado se definen los aspectos esenciales del proceso.
- Título o denominación: servicio de portafolio de docentes.
- Objetivos específicos del procedimiento.

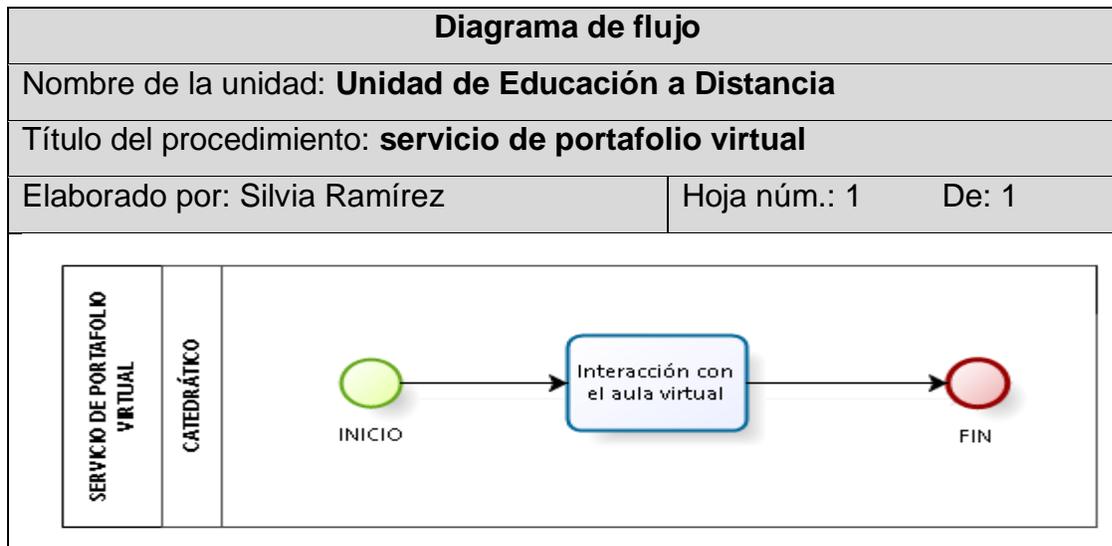
- Poder conocer las capacidades, aptitudes y trayectoria de los catedráticos.
 - Conocer los logros, premios y aportes en la trayectoria profesional del catedrático.
 - Servir de plataforma para que los catedráticos puedan subir artículos de interés a los estudiantes.
- Normas específicas
 - El portafolio virtual debe ser enriquecido y alimentado por el catedrático
 - El catedrático debe actualizar sus artículos constantemente y subir nuevos aportes a la comunidad estudiantil.
- Formulario (s) del procedimiento:
 - N/A

Tabla XVI. **Proceso de servicio de portafolio virtual I**

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad: Unidad de Educación a Distancia			
Título del procedimiento: servicio de portafolio virtual			
Hoja núm.: 1	De: 1	Núm. de formularios: 0	
Inicia: catedrático		Termina: catedrático	
Unidad	Puesto del responsable	Paso Núm.	Actividad
Usuario	Catedrático	1	Alimenta su portafolio virtual

Fuente: elaboración propia.

Figura 12. Diagrama de flujo servicio de portafolio virtual



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.2.5. Préstamo del servicio de videoconferencia

La videoconferencia es un sistema interactivo que permite a varios usuarios mantener una conversación virtual por medio de la transmisión en tiempo real de video, sonido y texto a través de internet.

e-Fiusac dispone de dos sistemas para realizar videoconferencias, *polycom* y *chromebox*. Las *chromebox* se encuentran físicamente en los salones 209 y 210 del edificio T-3.

- Descripción: en este apartado se definen los aspectos esenciales del proceso.
- Título o denominación: servicio de videoconferencias.
- Objetivos específicos del procedimiento.

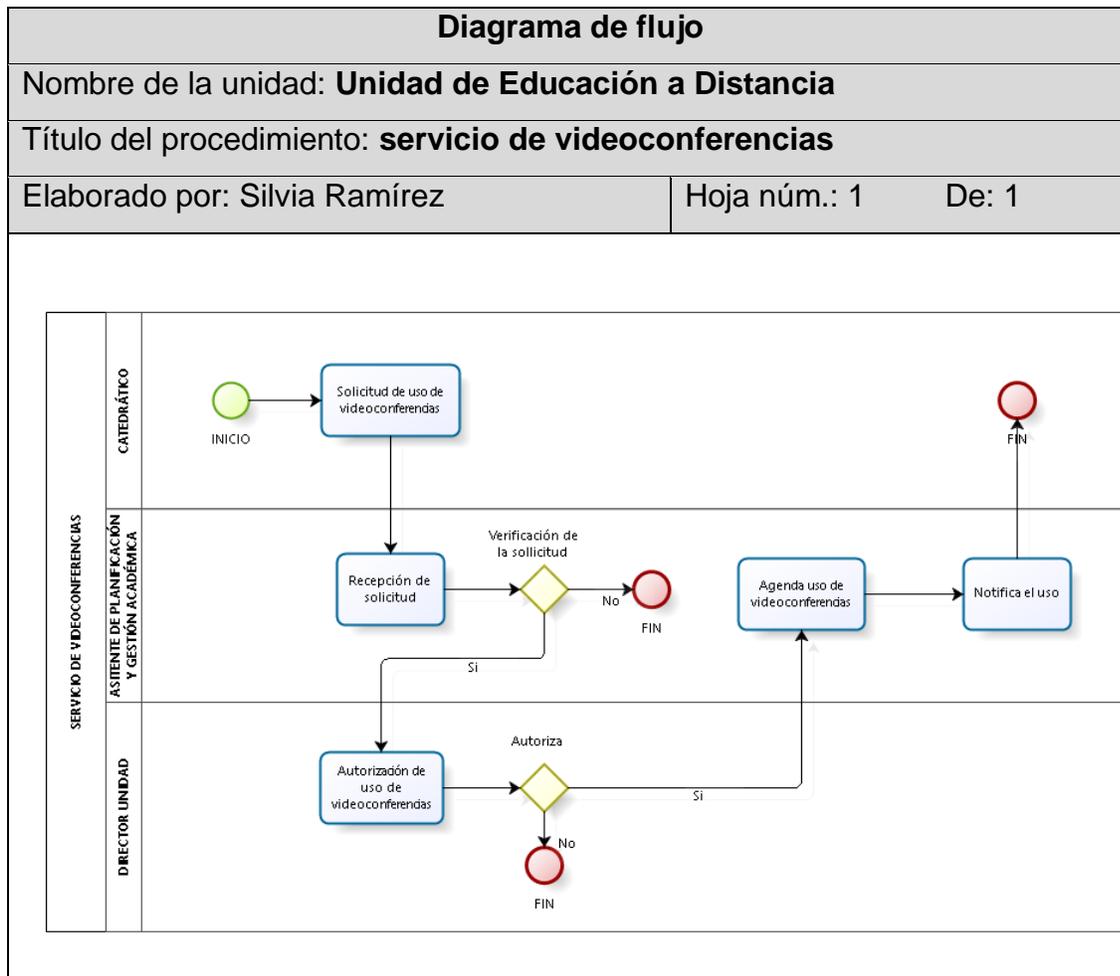
- Tener un sistema interactivo que permite a varios usuarios mantener una conversación virtual por medio de la transmisión en tiempo real de video, sonido y texto a través de internet.
- Normas específicas
 - N/A
- Formulario (s) del procedimiento:
 - N/A

Tabla XVII. **Proceso de servicio de portafolio virtual II**

Descripción del Procedimiento			
Nombre de la unidad: Unidad de Educación a Distancia			
Título del procedimiento: servicio de videoconferencia			
Hoja núm.: 1		De: 1	
Inicia: catedrático		Núm. de formularios: 0	
Termina: catedrático			
Unidad	Puesto del responsable	Paso Núm.	Actividad
Usuario	Catedrático	1	Solicita uso de videoconferencias, define hora y duración de la sesión
Planificación y gestión académica	Asistente de planificación y gestión académica	2	Recibe solicitud
		3	Verifica solicitud
Dirección de la Unidad de Educación a Distancia	Director de Unidad de Educación a Distancia	4	Autoriza uso de videoconferencias
Planificación y gestión académica	Asistente de planificación y gestión académica	5	Agenda uso de videoconferencia

Fuente: elaboración propia.

Figura 13. Diagrama de flujo servicio de videoconferencias



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.2.6. Servicio para capacitaciones (desde crear la capacitación hasta la impartición)

e-Fiusac pone a disposición programas de formación y capacitación en TIC aplicadas a la educación, fortaleciendo de esta forma las capacidades, habilidades, destrezas, conocimientos y saberes, tanto de docentes como de estudiantes, en el uso estratégico educativo de las TIC.

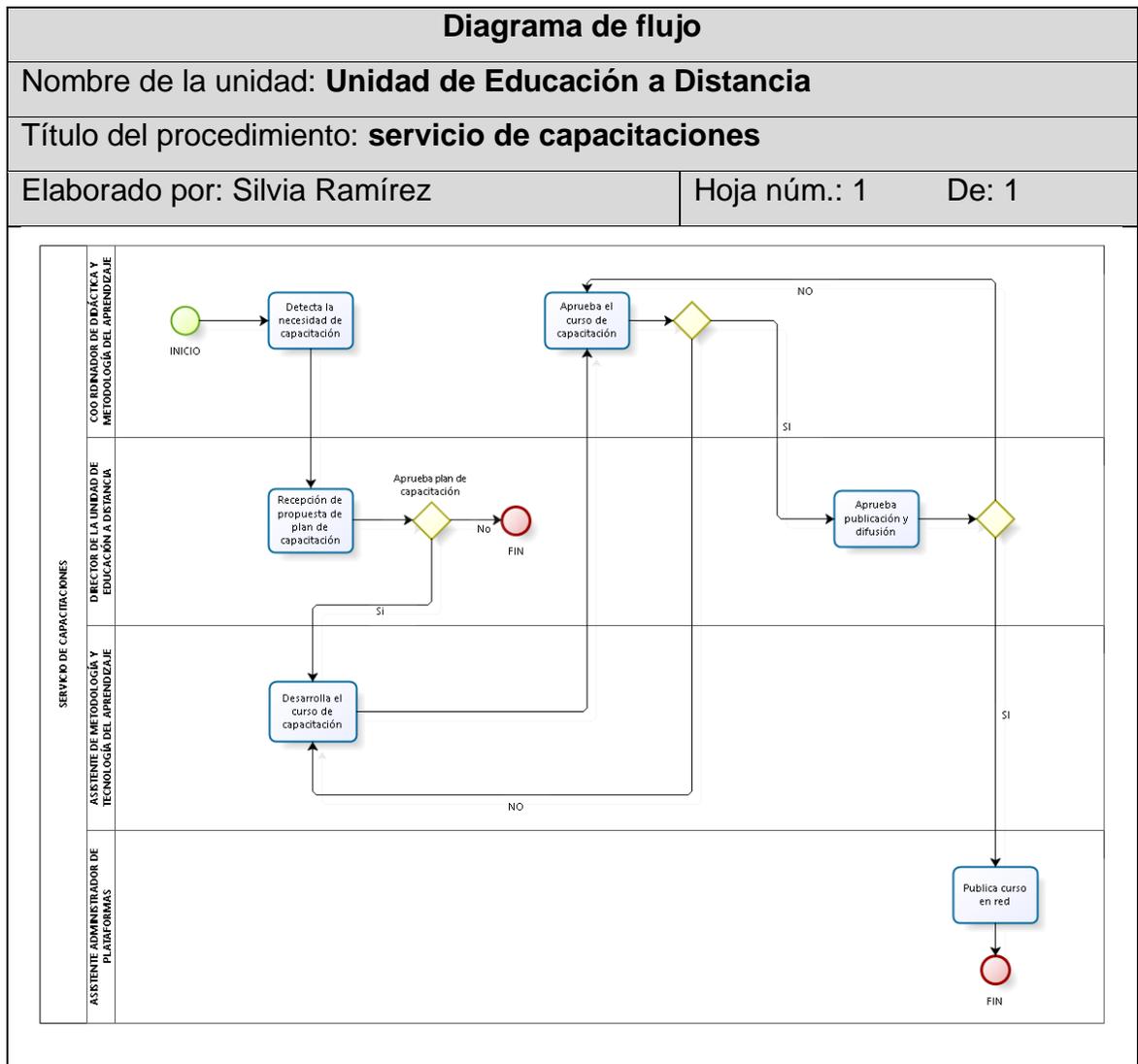
- Descripción: en este apartado se definen los aspectos esenciales del proceso.
- Título o denominación: servicio de capacitaciones.
- Objetivos específicos del procedimiento:
 - Tener una plataforma virtual para procesos de capacitaciones en el uso de herramientas virtuales.
 - Facilitar el proceso de aprendizaje para los nuevos usuarios de la plataforma virtual.
 - Documentar de tal forma que la información se encuentre disponible y sea accesible desde cualquier lugar.
- Normas específicas
 - La coordinación de didáctica y metodología del aprendizaje debe gestionar y validar que los planes de capacitación sean adecuados y acorde al nivel requerido.
 - El director de la unidad de educación a distancia debe aprobar la difusión de un plan de capacitación.
- Formulario (s) del procedimiento:
 - N/A

Tabla XVIII. **Proceso de servicio de capacitaciones**

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad: Unidad de Educación a Distancia			
Título del procedimiento: servicio de capacitaciones			
Hoja núm.: 1		De: 2	
Inicia: Coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje		Núm. de formularios: 0	
		Termina: Asistente administrador de plataformas	
Unidad	Puesto del responsable	Paso núm.	Actividad
Didáctica y metodología del aprendizaje	Coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje	1	Planifica y detecta la necesidad de un plan de capacitación
Dirección de la Unidad de Educación a Distancia	Director	2	Recibe propuesta para la creación de un plan de capacitación
		3	Aprueba la creación de la capacitación
Didáctica y metodología del aprendizaje	Asistente de didáctica y metodología del aprendizaje	4	Desarrolla el curso de capacitación
Nombre de la unidad: Unidad de Educación a Distancia			
Título del procedimiento: Servicio de capacitaciones			
Hoja núm.: 2		De: 2	
Inicia: Coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje		Número de formularios: 0	
		Termina: Asistente administrador de plataformas	
Unidad	Puesto responsable	Paso núm.	Actividad
Didáctica y metodología del aprendizaje	Coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje	5	Aprueba el curso de capacitación
Dirección de la Unidad de Educación a Distancia	Director	6	Aprueba la publicación y difusión del curso de capacitación
Sistemas informáticos y tecnologías educativas	Asistente administrador de plataformas	7	Publica en la red el curso de capacitación

Fuente: elaboración propia.

Figura 14. Diagrama de flujo servicio de capacitaciones



Fuente: elaboración propia.

3.2.7. Servicio de publicación de artículos en la web

Por medio de una revista digital e-Fiusac se encargará de difundir y dar a conocer la labor académica en temas de innovación educativa, tecnologías de la información y comunicación, a través de una publicación periódica en línea

de libre acceso, la cual se trabajará de forma colaborativa con académicos de la misma universidad como de otras universidades.

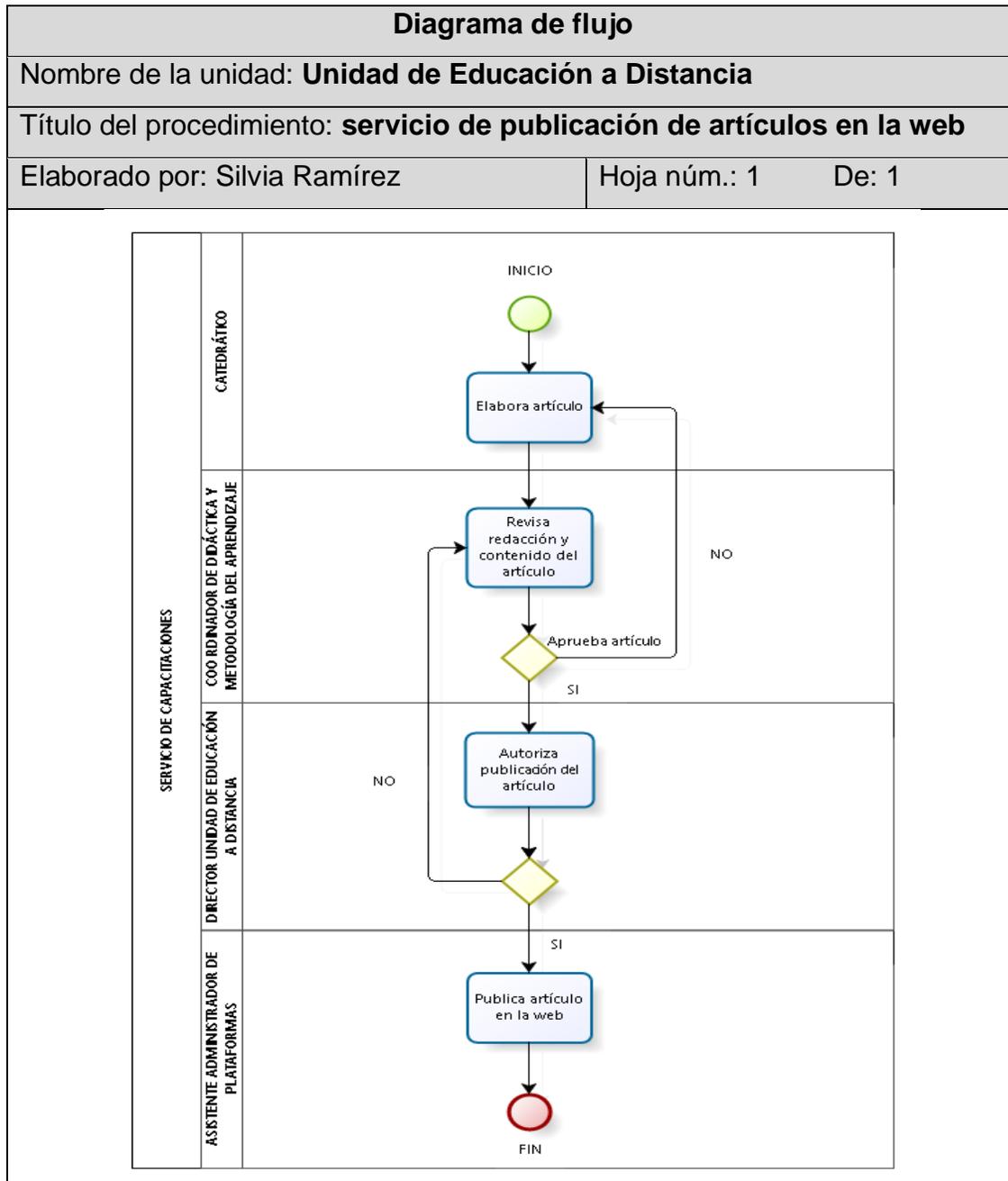
- Descripción: en este apartado se definen los aspectos esenciales del proceso.
- Título o denominación: servicio de publicación de artículos en la web.
- Objetivos específicos del procedimiento.
 - Emplear la edición digital como una herramienta para dar mayor salida a publicaciones científicas y artículos de interés.
 - Compartir con cualquier usuario del mundo artículos de interés redactados por catedráticos universitarios.
 - Reducir costos al evitar gastos en ediciones impresas.
 - Descentralizar las publicaciones universitarias, al depender menos de la Editorial Universitaria.
- Normas específicas.
 - La coordinación de didáctica y metodología del aprendizaje debe gestionar y validar los artículos científicos publicados por los catedráticos.
 - Los artículos a ser publicados deben contar con el aval del Director de la Unidad de Educación a Distancia.
- Formulario (s) del procedimiento:
 - N/A

Tabla XIX. **Proceso de servicio de publicación de artículos en la web**

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad: Unidad de Educación a Distancia			
Título del procedimiento: servicio de publicación de artículos en la web			
Hoja núm.: 1		De: 1	
		Núm. de formularios: 0	
Inicia: catedrático		Termina: Asistente administrador de plataformas	
Unidad	Puesto del responsable	Paso núm.	Actividad
Catedrático	Catedrático	1	Redacta artículo para ser publicado
Didáctica y metodología del aprendizaje	Coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje	2	Revisa redacción y contenido del artículo a publicar
Dirección de la Unidad de Educación a Distancia	Director	3	Aprueba la publicación del artículo web
Sistemas informáticos y tecnologías educativas	Asistente administrador de plataformas	4	Publica artículo en la red

Fuente: elaboración propia.

Figura 15. Diagrama de flujo servicio de publicación de artículos en la web



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

3.2.8. Desarrollo de cursos virtuales

e-Fiusac pone a disposición programas de formación y capacitación en TIC aplicadas a la educación, fortaleciendo de esta forma las capacidades, habilidades, destrezas, conocimientos y saberes tanto de docentes como de estudiantes en el uso estratégico educativo de las TIC.

- Descripción: en este apartado se definen los aspectos esenciales del proceso.
- Título o denominación: desarrollo de cursos virtuales.
- Objetivos específicos del procedimiento:
 - Tener una plataforma virtual para procesos de capacitaciones en el uso de herramientas virtuales.
 - Facilitar el proceso de aprendizaje para los nuevos usuarios de la plataforma virtual.
 - Documentar de tal forma que la información se encuentre disponible y sea accesible desde cualquier lugar.
- Normas específicas:
 - La coordinación de didáctica y metodología del aprendizaje debe gestionar y validar que los planes de capacitación sean adecuados y acordes al nivel requerido.
 - El director de la unidad de educación a distancia debe aprobar la difusión de un plan de capacitación.

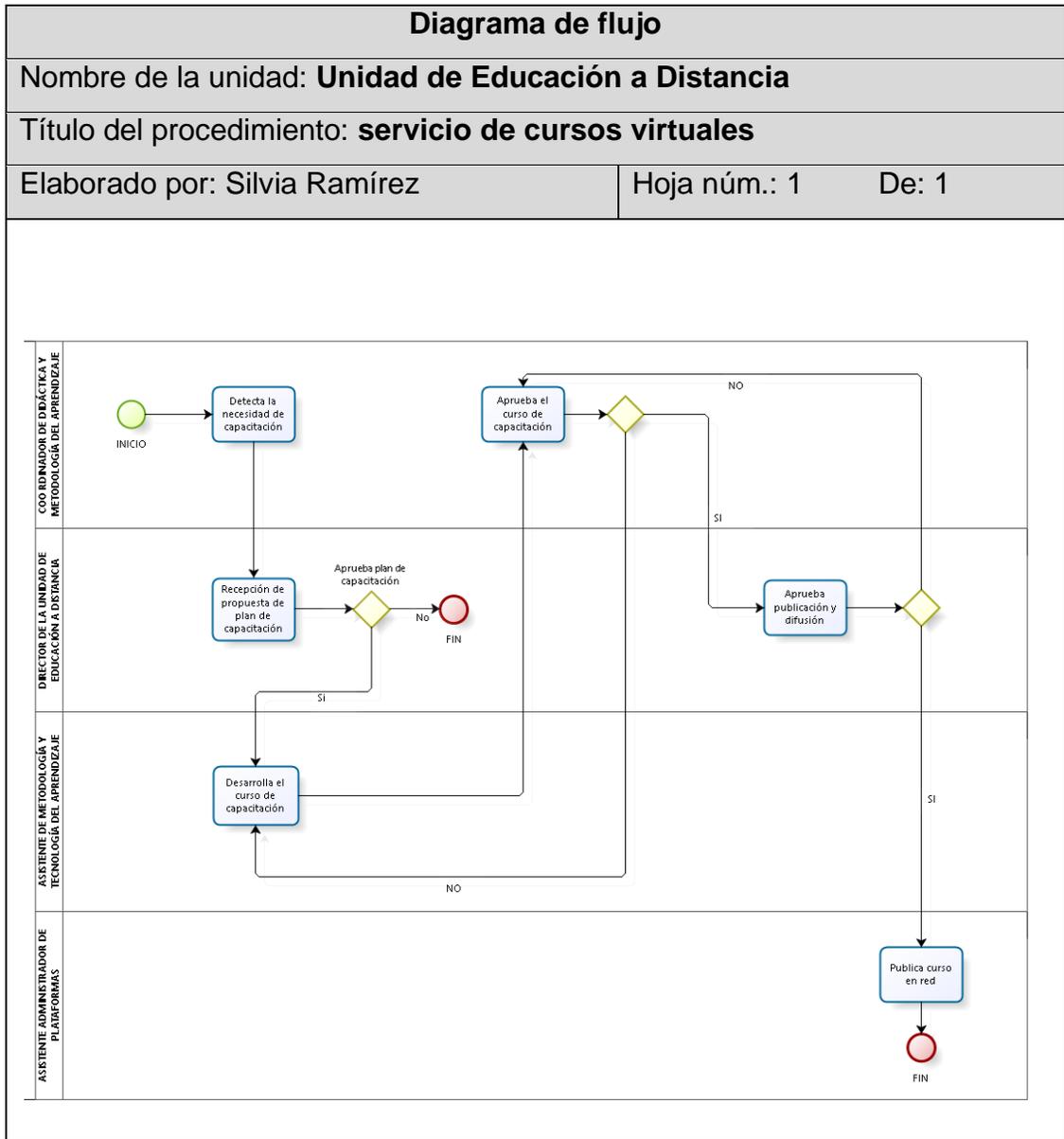
- Formulario (s) del procedimiento:
 - N/A

Tabla XX. **Proceso de servicio de cursos virtuales**

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad: Unidad de Educación a Distancia			
Título del procedimiento: servicio de cursos virtuales			
Hoja núm.: 1		De: 2	
Inicia: Coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje		Núm. de formularios: 0	
		Termina: asistente administrador de plataformas	
Unidad	Puesto del responsable	Paso núm.	Actividad
Didáctica y metodología del aprendizaje	Coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje	1	Planifica y detecta la necesidad de un plan de capacitación
Dirección de la Unidad de Educación a Distancia	Director	2	Recibe propuesta para la creación de un plan de capacitación
		3	Aprueba la creación de la capacitación
Didáctica y metodología del aprendizaje	Asistente de didáctica y metodología del aprendizaje	4	Desarrolla el curso de capacitación
Nombre de la unidad: Unidad de Educación a Distancia			
Título del procedimiento: Servicio de cursos virtuales			
Hoja núm.: 2		De: 2	
Inicia: Coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje		Núm. de formularios: 0	
		Termina: Asistente administrador de plataformas	
Unidad	Puesto responsable	Paso núm.	Actividad
Didáctica y metodología del aprendizaje	Coordinador de didáctica y metodología del aprendizaje	5	Aprueba el curso de capacitación
Dirección de la Unidad de Educación a Distancia	Director	6	Aprueba la publicación y difusión del curso de capacitación
Sistemas informáticos y tecnologías educativas	Asistente administrador de plataformas	7	Publica en la red el curso de capacitación

Fuente: elaboración propia.

Figura 16. Diagrama de flujo servicio de cursos virtuales



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Word.

4. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La gestión de este manual dará inicio al momento de su implementación, para ello se definen las siguientes etapas.

4.1. Planificación de la implementación

Para ejecutar la implementación del manual la administración de la e-Fiusac debe ser consciente de la necesidad del conocimiento de esta herramienta administrativa y los beneficios que dará a la unidad el poder emplearla.

4.1.1. Objetivos de la fase de implementación

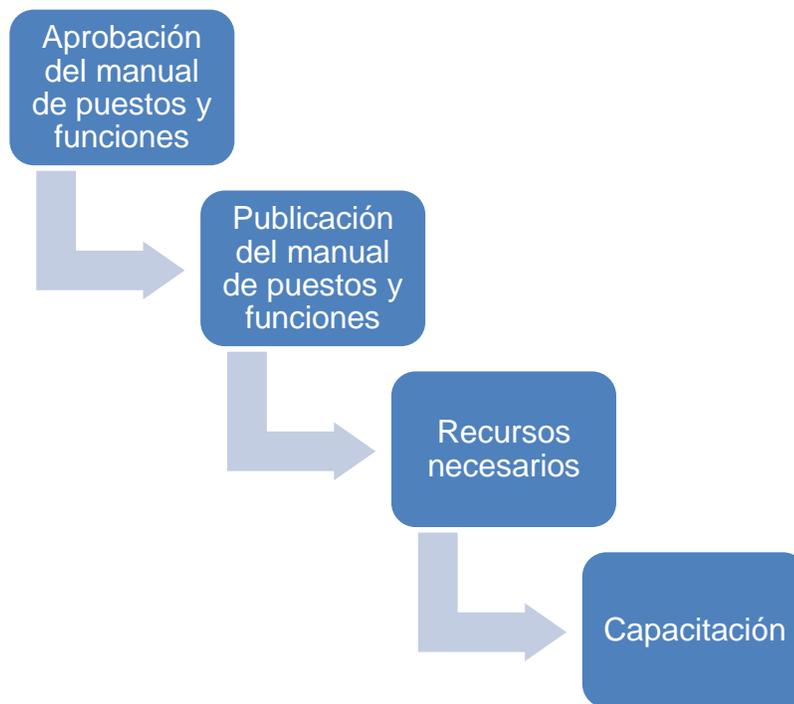
Para lograr el compromiso de todos los involucrados en el proceso es necesario que conozcan cuál es la finalidad del mismo; por ello se definen los siguientes objetivos; los mismos pueden emplearse posteriormente como indicadores del avance o alcance del presente manual.

- Adoptar el manual como un instrumento objetivo de las funciones y procesos que cuenta la unidad.
- Proporcionar la metodología para la prestación de un servicio.
- Facilitar al personal de la unidad a ejercer sus funciones.

4.1.2. Etapas de la implementación

Para garantizar el éxito en la implementación del presente manual se propone la siguiente secuencia de pasos.

Figura 17. **Secuencia para la implementación del manual**



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio.

4.2. **Aprobación del manual de puestos y funciones, normas y procedimientos**

El proceso de aprobación del manual se completa al haber hecho todas las correcciones y propuestas de mejoramiento para el mismo, realizadas conjuntamente con la etapa de elaboración del manual.

4.2.1. Proceso de aprobación del manual

El manual de normas y procedimientos será revisado y validado mediante firma y sello de jefatura de la unidad académica y administrativa de la Universidad, previo a emitir el dictamen de la DDO y el acuerdo o punto de acta correspondiente. La División de Desarrollo Organizacional brindará asesoría técnica, facilitación y acompañamiento para la estructuración, elaboración y actualización del manual de normas y procedimientos de cada unidad académica y administrativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

4.2.2. Documentación de los procesos de implementación

Posterior a la revisión y aprobación de la propuesta final del manual de normas y procedimientos por parte de la Unidad de Educación a Distancia e-Fiusac y de la División de Desarrollo Organizacional, deberá elaborarse un acuerdo por parte de rectoría de la Universidad de San Carlos de Guatemala; el mismo será revisado y justificado para llevar a cabo su implementación y posterior publicación.

La implementación y publicación del manual será autorizada mediante acuerdo de Rectoría con número, fecha de aprobación y firma del secretario general.

4.3. Publicación del manual

Cumplidos todos los procesos de autorización y flujos de aprobaciones respectivas se procederá a realizar la publicación y divulgación del manual. Para ello, se deben considerar las siguientes premisas que van en línea con los aspectos técnicos para el diseño de la impresión:

- Formatos de impresión de 28x21 cm (tamaño carta).
- Si existiera alguna gráfica o cuadro que por su naturaleza sobrepase el tamaño carta, deberá ser doblada hasta lograr la dimensión acordada.⁵¹

De la misma manera se proveerá dentro del servidor web de la Unidad de Educación a Distancia, un espacio para poder colocar la versión digital del manual, el cual podrá ser descargado y compartido por todos los usuarios.

Para dar a conocer el manual femenino, está hablando de la presentación es necesario elaborar un programa de presentación del mismo. Esta puede ser mediante pláticas, seminarios, foros de decisión y cualquier otro tipo de actividad que se considere pertinente.

4.4. Recursos necesarios para la implementación

Los recursos necesarios para llevar a cabo la implementación se dividen en dos rubros.

- Humanos: esta figura será ejecutada por el capacitador designado para llevar a cabo la inducción y presentación del manual.
- Materiales
 - Infraestructura: las actividades de capacitación serán realizadas en las instalaciones de la Unidad de Educación a Distancia e-Fiusac.

⁵¹ USAC. División de Desarrollo Organizacional. *Instructivo para elaborar manual de normas y procedimientos*. p. 96.

- Mobiliario y equipo: se empleará el mobiliario disponible dentro de las instalaciones de e-Fiusac, esto corresponde a mesa, sillas, y demás que sea necesario. En cuanto al equipo a emplear será necesaria una computadora para el capacitador y un equipo de proyección.
- Documentos: puede hacerse uso de ejemplares impresos del manual para facilitar el aprendizaje de los colaboradores.

4.5. Capacitación del personal

Para garantizar la correcta ejecución de los servicios detallados, es necesario brindar una capacitación adecuada y oportuna a cada uno de los colaboradores de la unidad. Esta capacitación atiende al hecho que por ser un servicio, los miembros juegan el papel de asesores y expertos en el manejo de la información del catálogo y portafolio de servicios ofrecidos a los usuarios externos.

Los planes de capacitación serán desarrollados en tres etapas secuenciales: inducción, capacitación y evaluación que garantizarán el aprovechamiento y aprendizaje de los colaboradores de la Unidad.

4.5.1. Inducción

En esta etapa lo que se busca es introducir al nuevo colaborador con los principios fundamentales de la unidad, su historia, misión, visión, organigrama, portafolio de servicios y todas las generalidades que conlleve el desarrollo de su nueva función y entorno laboral.

El cronograma que se propone consta de una sesión de 4 horas, las cuales pueden ser desarrolladas en el horario a convenir por ambas partes, director y colaborador, como se detalla a continuación.

Tabla XXI. **Planificación de inducción**

Planificación de inducción		
Nombre de la inducción:	Introducción a la Unidad de Educación a Distancia e-Fiusac	
Responsable:	Director Unidad de Educación a Distancia e-Fiusac	
Persona objetivo	Colaboradores de primer ingreso	
Especificaciones		
Días de capacitación: 1	Horas efectivas: 4	Ubicación: Oficina de la Unidad de Educación a Distancia
Objetivo:	Introducir al nuevo colaborador en las generalidades de la Unidad de Educación a Distancia e-Fiusac.	
Metodología:	<ul style="list-style-type: none"> • Plática introductoria de parte del Director de la Unidad con el apoyo de material visual tipo presentación. • Comunicación en ambas vías para la resolución de dudas y comentarios que puedan surgir. 	
Materiales		
Audiovisuales:	Equipo de cómputo, cañonera o proyector, diapositivas.	
Impresos:	Trifoliar informativo sobre la unidad.	
Contenido		
<ul style="list-style-type: none"> • Historia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala. • Historia de la Unidad de Educación a Distancia e-Fiusac • Generalidades de la Unidad de Educación a Distancia e-Fiusac <ul style="list-style-type: none"> ○ Misión ○ Visión ○ Organigrama • Portafolio de servicios que ofrece la unidad 		
Evaluación		
N/A		

Fuente: elaboración propia.

4.5.2. Capacitación

En esta etapa se da la información pertinente al colaborador sobre su entorno laboral, es decir, el uso de herramientas, métodos y formas de trabajo para la ejecución de sus funciones.

Se define quienes son sus subordinados, pares y jefe inmediato. Debe desarrollarse de tal manera que exista una capacitación en la función, mediante un programa didáctico y posteriormente supervisar y validar la correcta ejecución de lo aprendido.

Tabla XXII. **Planificación de capacitación**

Planificación de inducción		
Nombre de la capacitación:	Capacitación del colaborador dentro de su función en la Unidad de Educación a Distancia e-Fiusac	
Responsable	Director/Coordinador de la Unidad de Educación a Distancia e-Fiusac	
Persona objetivo	Colaboradores de primer ingreso	
Especificaciones		
Días de capacitación:	5	Horas efectivas: 4 por día
		Ubicación: Oficina de la Unidad de Educación a Distancia
Objetivo:	Introducir al nuevo colaborador en las generalidades de su puesto dentro de la Unidad de Educación a Distancia e-Fiusac.	
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> • Plática introductoria de parte del Director/coordinador de la unidad con el apoyo de material visual tipo presentación. • Comunicación en ambas vías para la resolución de dudas y comentarios que puedan surgir. • Enseñanza en sitio de cómo procesar, operar y manipular las herramientas que tendrá a su cargo. • Adiestrar y capacitar sobre el manejo en el servicio al cliente y la documentación respectiva que manejará en su rol diario. 	
Materiales		
Audiovisuales	Equipo de cómputo, cañonera o proyector, diapositivas.	
Impresos	Documentación y formularios propios de la función.	
Contenido		
<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades del puesto de trabajo. • Estructura jerárquica de reportería y mando. • Capacitación en sitio de las herramientas a emplear para el desarrollo de sus funciones. • Manejo de relaciones personales y servicio al clientes. • Supervisión de ejecución de labores propias del puesto. 		
Evaluación		
Simulación y supervisión directa de un proceso real al momento de presentarse para detectar aprendizaje y puntos de mejora.		

Fuente: elaboración propia.

4.5.3. Evaluación

Como es común en todo proceso, para garantizar su correcta ejecución es necesario ser evaluado, para ello se dispondrá de una etapa para la verificación y validación tanto del colaborador capacitado como del capacitador; esto con el fin de que la realimentación sea en ambas direcciones y con ello evitar sesgos en la información.

Para apoyar la evaluación se empleará el formato de evaluación detallado en la sección de anexos.

5. SEGUIMIENTO O MEJORA

5.1. Plan de acción

El plan de seguimiento o mejora del presente manual será monitoreado mediante herramientas propias del ciclo de mejora continua.

Esta etapa puede considerarse como la más importante del proceso, ya que en la misma se evalúa el éxito o fracaso de la acción implementada, para ello puede hacerse uso de métodos de comparación del antes y después.

En la etapa de evaluación se realiza la comparación del diseño teórico (plan) con el resultado obtenido en las acciones del proceso.

En esta fase se verifica la evolución de los resultados mediante los ítems de control (IC's) y de verificación (IV's).

Existen varios puntos principales que deben ser cubiertos para realizar la verificación de las acciones ejecutadas en el proceso.

- Los controles deben ser escritos, para ello se emplea el plan de control.
- Los controles deben ser suficientes y eficientes.
- Los controles deben ser útiles y aceptables para los destinatarios y los emisores.
- Los controles deben ser sustentables, esto significa que si hay cambios en el personal que lo controla, los mismos siguen vigentes.

- Las personas que interactúan con el proceso deben contar con la capacitación y conocimiento del mismo.

5.2. Estadísticas

Para medir el impacto del presente manual se realizará un estudio semestral integrado por 7 cuestionamientos relacionados con el uso de la plataforma virtual.

5.2.1. Por semestre

Los indicadores a medirse son los siguientes:

- Cantidad de cursos por escuela disponibles en el campus virtual.
- Cantidad de solicitudes por escuela recibidas de aperturas de aula virtual.
- Cantidad de solicitudes por escuela recibidas de uso de videoconferencias.
- Cantidad de solicitudes por escuela recibidas de uso de pizarra interactiva.
- Cantidad de docentes por escuela inscritos en el portafolio virtual.
- Cantidad de docentes que solicitan formación y capacitación para el uso de la plataforma virtual.
- Con cuanta frecuencia los docentes solicitan actualización de su perfil.

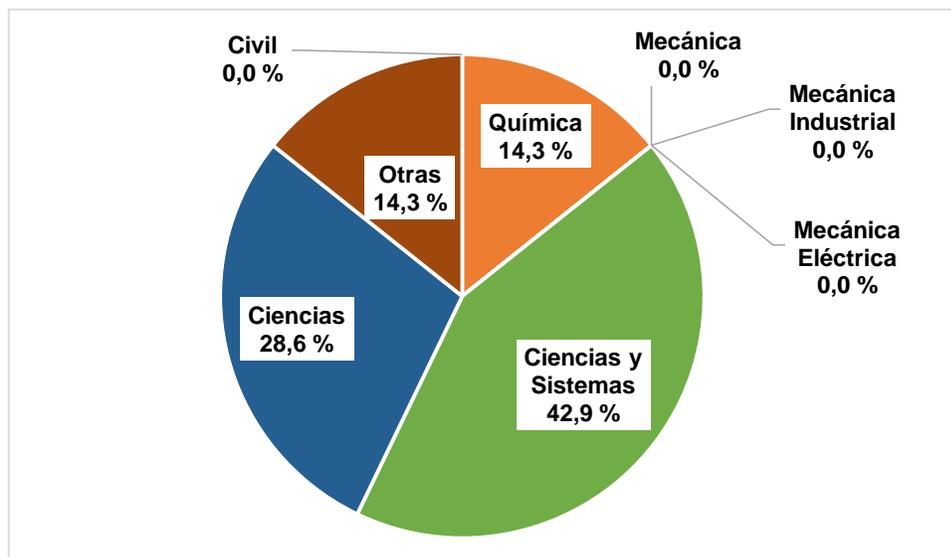
5.3. Resultados obtenidos

Realizado el estudio en los 7 indicadores, se obtuvieron los siguientes resultados.

5.3.1. Cantidad de cursos por escuela disponibles en el campus virtual

0	Civil	1	Química	0	Mecánica
0	Mecánica Eléctrica	0	Mecánica Industrial	3	Ciencias y Sistemas
2	Ciencias	1	Otras		

Figura 18. Gráfico cantidad de cursos por escuela disponibles en el campus virtual



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

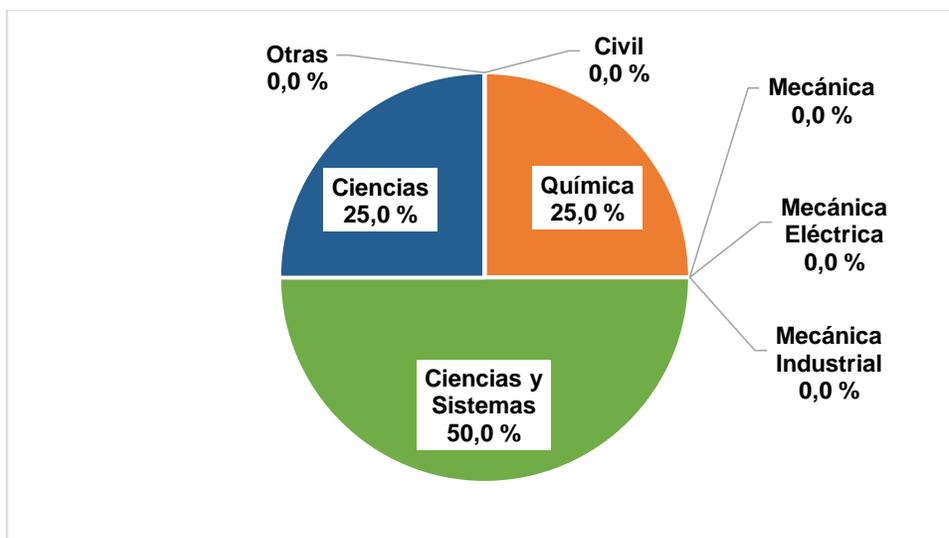
Interpretación: la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas es la que ofrece mayor cantidad de cursos virtuales para los estudiantes con una participación de 43 %; sin embargo de las 8 escuelas existentes solo 50 % tiene al menos una opción virtual, esto indica una clara desatención a este tema y

proporciona una gran área de oportunidad para tener una mayor cobertura y penetración en este campo.

5.3.2. Cantidad de solicitudes por escuela recibidas de aperturas de aula virtual

0	Civil	1	Química	0	Mecánica
0	Mecánica Eléctrica	0	Mecánica Industrial	2	Ciencias y Sistemas
1	Ciencias	0	Otras		

Figura 19. Gráfico cantidad de solicitudes por escuela recibidas de aperturas de aula virtual



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

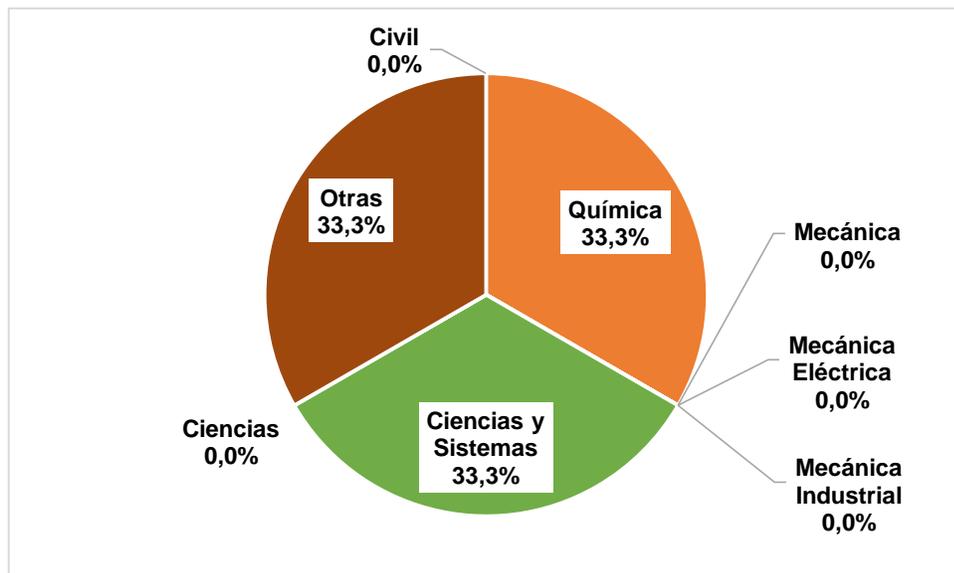
Interpretación: la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas se muestra como la más activa en el tema de solicitud de aperturas de aulas

virtuales representando 50 % de total de requerimientos procesados por la unidad, del total de escuelas tan solo 37,5 % muestra interés en aperturar aulas virtuales lo que denota claramente falta de apoyo de parte de las escuelas.

5.3.3. Cantidad de solicitudes por escuela recibidas de uso de videoconferencias

0	Civil	1	Química	0	Mecánica
0	Mecánica Eléctrica	0	Mecánica Industrial	1	Ciencias y Sistemas
0	Ciencias	1	Otras		

Figura 20. Gráfico cantidad de solicitudes por escuela recibidas de uso de videoconferencias



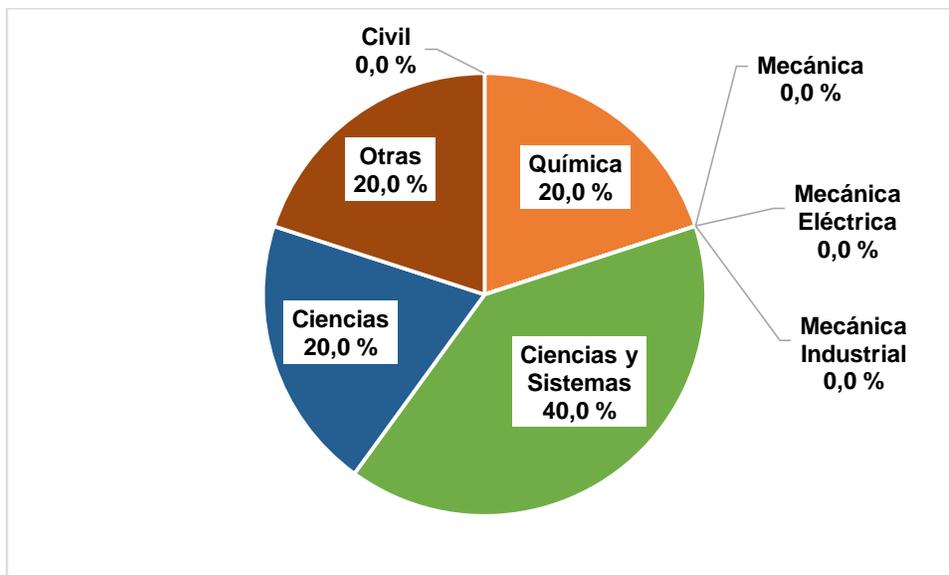
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Interpretación: en cuanto a las solicitudes para el uso de videoconferencias únicamente 3 de las 8 escuelas han usado este servicio a lo largo del semestre lo que denota un claro desaprovechamiento del recurso disponible, este dato se interpreta con el menos del 1 % de días hábiles de estudio empleado para didáctica por un medio virtual.

5.3.4. Cantidad de solicitudes por escuela recibidas de uso de pizarra interactiva

0	Civil	1	Química	0	Mecánica
0	Mecánica Eléctrica	0	Mecánica Industrial	2	Ciencias y Sistemas
1	Ciencias	1	Otras		

Figura 21. Gráfico cantidad de solicitudes por escuela recibidas de uso de pizarra interactiva



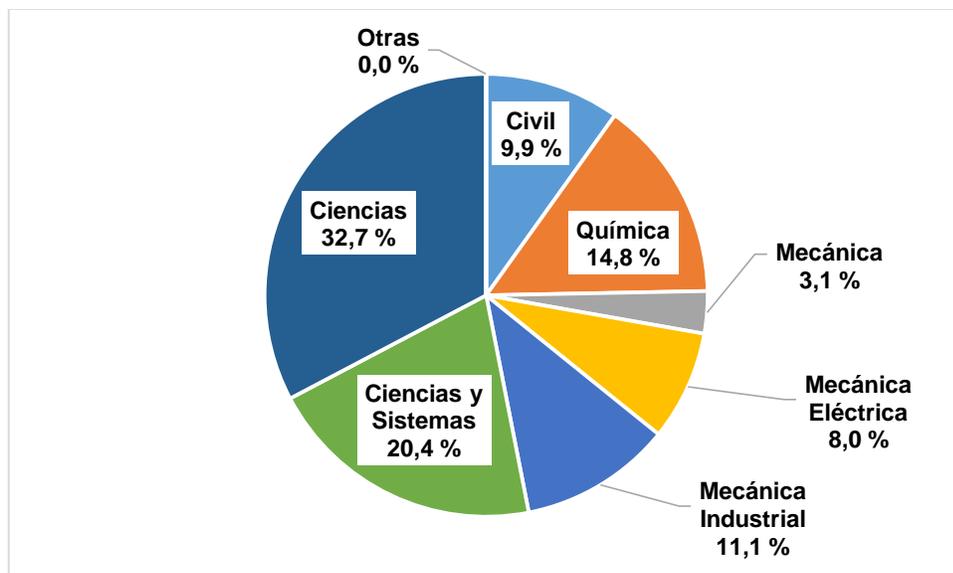
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Interpretación: 50 % de las escuelas han utilizado al menos una vez el servicio de pizarra interactiva, de ellas, la Escuela de Ciencias y Sistemas representa 40 % de las solicitudes recibidas. Nuevamente se evidencia una falta de mercadeo interno para conocer las bondades y beneficios de este tipo de tecnología.

5.3.5. Cantidad de docentes por escuela inscritos en el portafolio virtual

16	Civil	24	Química	5	Mecánica
13	Mecánica Eléctrica	18	Mecánica Industrial	33	Ciencias y Sistemas
53	Ciencias	0	Otras		

Figura 22. Gráfico cantidad de docentes por escuela inscritos en el portafolio virtual



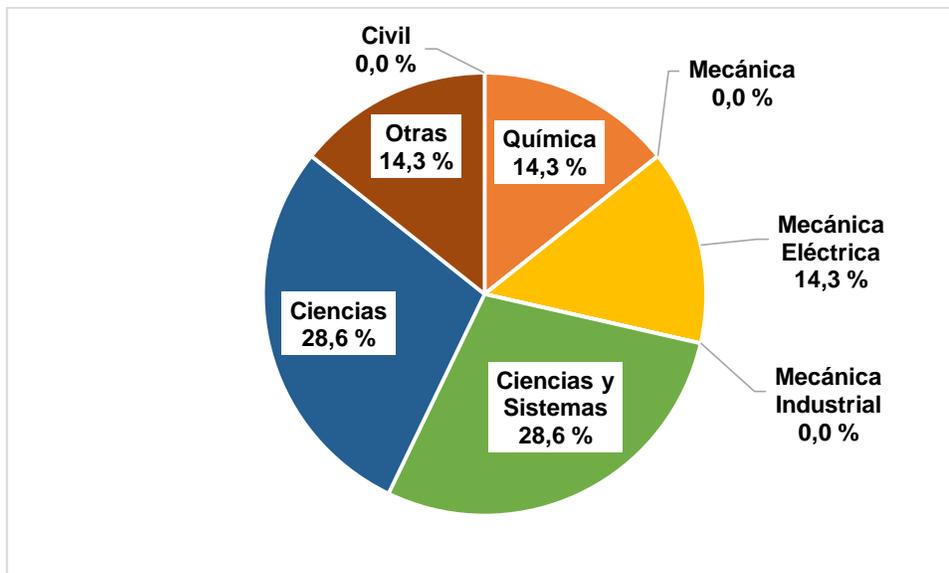
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Interpretación: existe interés de parte de los catedráticos en poder emplear la herramienta virtual ya que al menos e90 % de las escuelas cuentan como mínimo con un catedrático inscrito dentro del portafolio virtual. Este dato conlleva a interpretar que la debilidad se encuentra en la falta de apoyo y comunicación de los beneficios de la plataforma virtual.

5.3.6. Cantidad de docentes que solicitan formación y capacitación para el uso de la plataforma virtual

0	Civil	1	Química	0	Mecánica
1	Mecánica Eléctrica	0	Mecánica Industrial	2	Ciencias y Sistemas
2	Ciencias	1	Otras		

Figura 23. Gráfico cantidad de docentes que solicitan formación y capacitación para el uso de la plataforma virtual



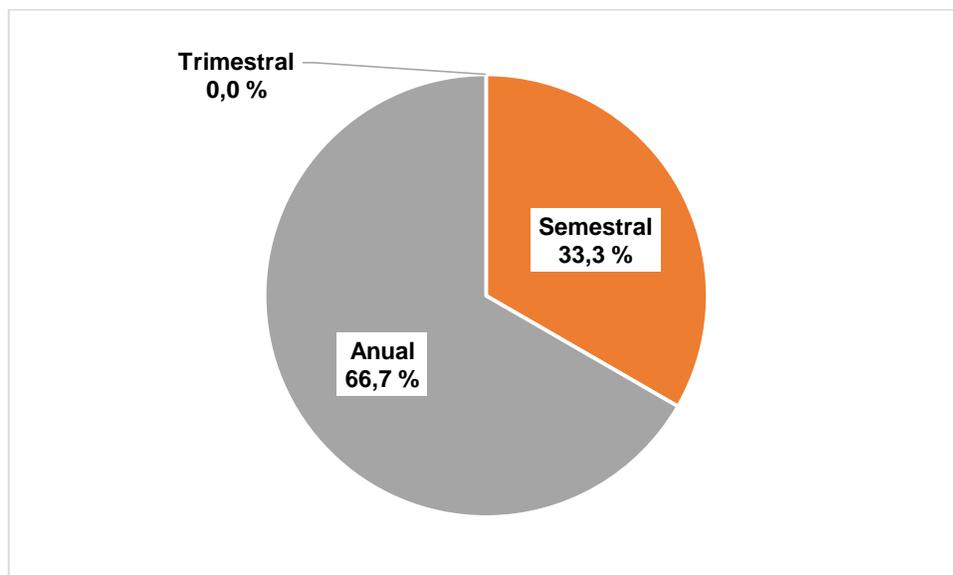
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Interpretación: a pesar de tener a la mayoría de escuelas representadas en las solicitudes de capacitación es importante mencionar que la penetración y cobertura de esta herramienta es muy baja, pues tan solo 7 catedráticos han mostrado interés en la herramienta.

5.3.7. ¿Con cuánta frecuencia los docentes solicitan actualización de su perfil?

0 Trimestral 1 Semestral 2 Anual

Figura 24. ¿Con cuánta frecuencia los docentes solicitan actualización de su perfil?



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Excel.

Interpretación: abierto el perfil del catedrático solo 40 % solicita actualización en sus datos y de ellos 67 % prefiere realizarlo una vez al año; lo ideal sería contar con una actualización cada seis meses para garantizar que

todos los estudiantes al ingreso de semestre puedan con base en el currículo de los catedráticos, tomar decisiones acerca de su asignación.

5.3.8. Aplicación

Estos datos deben emplearse como punta de lanza para desarrollar el proyecto de migración de cursos a la plataforma virtual y buscar el involucramiento de todas las partes académicas de la Facultad.

5.4. Revisión del contenido

Para mantener el correcto funcionamiento del manual y por ende de la unidad, se recomienda como mínimo una revisión anual del mismo; para ello se debe convocar a todos los coordinadores de la unidad mediante un memo administrativo generado por el director de la misma.

En este memo debe indicarse claramente la agenda de trabajo, las personas involucradas y todos los detalles que se considere importante mencionar.

La inasistencia de alguno de los involucrados será tomada como falta grave y deberá notificarse a Junta Directiva de la Facultad, mediante memo firmado por dicha persona.

Deberán considerarse como una de las fuentes de información los datos obtenidos de los censos estadísticos realizados durante el período previo a la revisión del manual.

Es importante que se ejecuten evaluaciones y controles constantes, se recomienda que como mínimo se realicen una vez al año; esto con la finalidad de observar los resultados que se obtienen y con ello poder formular decisiones que mejoren el cumplimiento del presente manual.

5.4.1. Administrativo

La importancia de ejecutar un control adecuado se refleja en el aspecto administrativo en los siguientes puntos:

- La fiabilidad de los datos
- Contar con la información en el momento adecuado
- Flexibilidad para los cambios
- Coordinación entre todas las áreas de la unidad

5.4.2. Operativos

Es recomendable para garantizar la correcta ejecución del manual la aplicación de las siguientes técnicas de control:

- Establecer penalizaciones para todos aquellos colaboradores que incumplan alguno de los puntos del manual.
- Coordinar una metodología para garantizar la constante observación del actuar del presente manual.
- Desarrollar de forma continua actividades de auditoría para determinar si se llevan a cabo los preceptos del presente manual.
- Publicar en el portal respectivo cada vez que se realice un cambio en el manual.

5.5. Procedimiento de actualización del contenido

La actualización del presente manual deberá ser realizada únicamente por profesionales competentes, entendiendo como tales Ingenieros Industriales, Administradores de Empresa o afines, previa discusión con el Director de la Unidad de Educación a Distancia y con el aval de Junta Directiva, para lo mismo se deberá crear un documento que indique claramente los puntos que se van a actualizar, agregar o suprimir, los motivos, sus causas y las consecuencias esperadas.

Para apoyar esta gestión se facilita una forma que debe ser llenada completamente antes de ser enviada a Junta Directiva, (ver anexos).

CONCLUSIONES

1. El manual propuesto para la Unidad de Educación a Distancia de la Facultad de Ingeniería (e-Fiusac), cumple con el objetivo de servir de guía para el correcto funcionamiento administrativo de la unidad, dictando los procesos, procedimientos y personal involucrado en cada una de las funciones de la Unidad.
2. La Unidad de Educación a Distancia (e-Fiusac) contará con 8 servicios dentro de su portafolio, destinados tanto al uso directo del estudiante como de servicio del catedrático.
3. El organigrama de e-Fiusac estará compuesto funcionalmente por siete colaboradores, dentro de los cuales figura un director, tres coordinadores y cuatro asistentes, cada uno con un perfil y atribuciones específicas para su puesto.
4. El manual contempla la descripción completa de todos los servicios que e-Fiusac tiene en su portafolio, definiendo pasos, procedimientos y flujo para cada uno, así como las figuras funcionales y responsables del correcto desarrollo de los mismos.
5. Para garantizar el correcto desempeño de e-Fiusac, se establece una jerarquía organizacional de tres niveles compuestos por una dirección, tres coordinaciones y cuatro asistentes.

6. El plan de ejecución e implementación del presente manual se encuentra apoyado y fortalecido por un plan de capacitación e inducción para cada uno de los miembros administrativos involucrados en la unidad, tomando en cuenta el material didáctico a emplear, así como la posterior evaluación del aprovechamiento del mismo.

RECOMENDACIONES

1. Para garantizar el éxito del presente manual, es importante llevar un seguimiento mensual de todos los planes descritos. Debe llevarse a cabo con una reunión de trabajo en la que se incluya a todos los colaboradores de la Unidad.
2. Es importante contar con un plan de realimentación de parte de los usuarios para establecer puntos de mejora en los procesos y procedimientos de la Unidad.
3. La ejecución de planes estadísticos es importante para llevar un control detallado de todos los procesos y encontrar posibles puntos de mejora dentro de los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

1. BERUMEN, Sergio; ARRIAZA IBARRA Karen. *Las TIC como potenciadoras de la comunicación y el conocimiento en los sectores industriales de Bogotá*. España: Universidad Complutense de Madrid; 2008. 253 p.
2. CHIAVENATO, Idalberto. *Administración de recursos humanos*. México: Mc Graw-Hill, 1993. 410 p.
3. CUMATZ PECHER, Carlos. 2002. *Legislación Universitaria Guatemalteca y los Compromisos de Paz en Educación Superior*. Perú: UNESCO-IESALC, 2002. 58 p.
4. *Dirección General de Planificación y Evaluación. Universidad de Panamá*. [en línea]. <http://www.up.ac.pa/ftp/2010/d_planificacion/documentos/guia_tecnica_para_al_elaboracion%20de%20manuales%20de%20procedimientos.pdf>. [Consulta: 14 de febrero de 2016].
5. FIGUEROA REYES, Ricardo Rafael. (s.f.). *Ensayo sobre Desarrollo de la educación a distancia a través de la tecnología: La universidad en Guatemala*. [en línea]. <https://issuu.com/rmensayos/docs/segundo_ensayo> [Consulta: 11 de enero de 2016].

6. FRANKLIN FINCOWSKY, Enrique Benjamín. *Organización de empresas*. 2a ed. México: Mc Graw-Hill, 2004. 340 p.
7. GÓMEZ CEJAS, Guillermo. *Sistemas administrativos*. México: McGraw-Hill, 1997. 430 p.
8. LÓPEZ CASTILLO, José Luis. *Diseño de un sistema contable de un Centro educativo privado guatemalteco*. Trabajo de graduación de Contador Público y Auditor. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2011.
9. Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala, Dirección de Recursos Humanos. *Manual de descripciones de puestos*. Guatemala: [s.n.], 2011. 96 p.
10. REYES PONCE, Agustín. *Administración de empresas*. México: Limusa, 1980. 190 p.
11. RODRÍGUEZ VALENCIA, Joaquín. *Cómo elaborar y usar los manuales administrativos*. 3a ed. México: Thomson Learning, 1998. 179 p.
12. *Servicios de Tic*. [en línea]. <<http://www.serviciostic.com/las-tic/definicion-de-tic.html>>. [Consulta: 11 de enero de 2016].
13. TAMUP CANIL, Cesar Noé. *Diagnóstico y Manual de puestos y funciones del Centro de Capacitación Ocupacional (CCO) dirigido a Jóvenes con discapacidad intelectual leve y moderada, entidad perteneciente a la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia*

de la República. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2010. 79 p.

14. TERRY, George R. *Administración y Control de oficinas*. 7a ed. México: CECSA, 1985. 740 p.
15. Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección de Asuntos Jurídicos Leyes y Reglamentos de la Universidad de San Carlos de Guatemala. [en línea]. <<http://www2.usac.edu.gt/cip/docs/Manuales-y-Leyes.pdf>>. [Consulta: 30 de agosto de 2015].
16. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, USAC. [en línea]. <<https://portal.ingenieria.usac.edu.gt/index.php/antecedentes>>. [Consulta: 30 de agosto de 2015].
17. Universidad de San Carlos de Guatemala. *Dirección General de Docencia*. [en línea]. <[Http://diged.usac.edu.gt/uev/](http://diged.usac.edu.gt/uev/)>. [Consulta: noviembre de 2015].
18. _____. *Programación operativa anual*. [en línea]. <<https://poa.usac.edu.gt/documentos/PEUSAC2022.pdf>>. [Consulta: 11 de noviembre de 2015].
19. _____. *Misión y visión*. [en línea]. <<https://www.usac.edu.gt/misionvision.php>>. [Consulta: 14 de febrero de 2016].

20. _____ . *Organigrama.* [en línea]. <<https://www.usac.edu.gt/organigrama.php>>. [Consulta: 03 de enero de 2016].
21. _____ . *Facultad de Ingeniería. Unidad de Educación a Distancia.* [en línea]. <<https://uedi.ingenieria.usac.edu.gt/web/>>. [Consulta: 2015 de diciembre de 30].
22. VIÑAS, Román. *La educación a distancia.* Argentina: DECAP, 2000. 28 p.

ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta de evaluación de capacitaciones

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE INGENIERÍA UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA E-FIUSAC																																	
EVALUACIÓN DE CAPACITACIÓN																																	
Fecha: _____ Horario: _____																																	
Nombre de la capacitación: _____																																	
Capacitador: _____																																	
Instrucciones: Acorde a la capacitación recibida y según su percepción agradecemos se sirva llenar uno de los campos presentados para cada una de las cuestiones planteadas.																																	
1. Organización del evento 2. Aprovechamiento 3. Metodología empleada 4. Calidad del material 5. Contenido del programa 6. Dominio del tema 7. Calidad de la interacción	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Excelente</th> <th style="width: 25%;">Buena</th> <th style="width: 25%;">Regular</th> <th style="width: 25%;">Debe mejorar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Excelente	Buena	Regular	Debe mejorar																												
Excelente	Buena	Regular	Debe mejorar																														
8. La capacitación cumplió con sus objetivos 9. La sesiones recibidas fueron suficientes 10. Se considera preparado para ejercer su labor 11. Considera necesaria mayor capacitación	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Sí</th> <th style="width: 50%;">No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Sí	No																														
Sí	No																																
12. Comentarios personales:																																	

Fuente: Unidad de Educación a Distancia e-Fiusac.

Anexo 2. **Formato de solicitud de actualización, modificación o supresión de puntos del manual administrativo**

UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA FACULTAD DE INGENIERÍA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA		
<i>SOLICITUD DE ACTUALIZACIÓN/MODIFICACIÓN/SUPRESIÓN DE PUNTOS DEL MANUAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA</i>		FORMA 01-001
<u>DESCRIPCIÓN DEL TEMA A TRATAR</u>		
<u>ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN</u>		
CAUSAS	ACCIONES A TOMAR	RESULTADOS ESPERADOS
_____ DIRECTOR UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA	_____ COORDINADOR RESPONSABLE	
_____ DECANO FACULTAD DE INGENIERÍA		

Fuente: Unidad de Educación a Distancia e-Fiusac.