



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



# FIME

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

## **Estructura del Sistema de Administración de la Calidad bajo la Norma ISO 9001:2015 en Instituciones de Educación Superior**



Dra. Martha Elia García Reboloso  
M.A. Karina Vega García  
M.A. Alfredo López Vázquez  
Dr. Juan Diego Guerrero Villegas

Estructura del Sistema de Administración de la Calidad bajo la Norma ISO 9001:2015 en Instituciones de Educación Superior

Martha Elia García Reboloso, Karina Vega García, Alfredo López Vázquez. Juan Diego Guerrero Villegas. Primera Edición 2023

Fecha de edición: 13 de noviembre 2023

D.R. © Universidad Autónoma de Nuevo León, Ciudad Universitaria  
C.P. 66059, San Nicolás de los Garza  
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica



**Rector**

Dr. Santos Guzmán López

**Secretario General**

Dr. Juan Paura García

**Secretario Académico**

Dr. Jaime Arturo Castillo Elizondo

**Secretario de Extensión y Cultura**

Dr. José Javier Villarreal Álvarez Tostado

**Director de Editorial Universitaria**

Lic. Antonio Ramos Revillas

**Director de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica**

Dr. Arnulfo Treviño Cubero

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de este libro puede ser reproducida, archivada o transmitida, en cualquier sistema -electrónico, mecánico, de foto reproducción, de almacenamiento en memoria o cualquier otro-, sin hacerse acreedor a las sanciones establecidas en las leyes, salvo con el permiso expreso del titular del copyright. Las características tipográficas, de composición, diseño, formato, corrección son propiedad del editor.

## Introducción

En la actualidad, cada vez y con mayor popularidad, la calidad se ha presentado en distintas compañías convirtiéndose en una estrategia que busca la efectividad y aseguramiento del correcto funcionamiento de los procesos que se utilizan para contribuir al logro de los objetivos en las compañías. Para aplicar la calidad, es importante contextualizarnos con el termino, por lo tanto, se menciona lo descrito por Ishikawa, "Trabajar en calidad, consiste en diseñar, producir y servir un producto o servicio que sea útil, lo más económico posible y siempre satisfactorio para el usuario" (Ishikawa, 1976). De esta definición cabe destacar los siguientes términos:

- a) "diseñar, producir y servir". Desde siempre la calidad se ha relacionado con la producción, obviando otras etapas del ciclo de vida del producto. La calidad debe comenzar con un adecuado diseño del producto o servicio, de tal modo que su proyecto sea adecuado para satisfacer las necesidades de uso del producto y de su fabricación o del servicio y el beneficio que el usuario espera recibir. Además, no solamente hay que diseñar y producir bienes o servicios con calidad, sino que hay que poner a disposición de los clientes, de forma adecuada, esos bienes y servicios de modo que sean útiles durante todo el tiempo de uso de estos (ciclo de vida y cadena de valor).
- b) "lo más económico posible". Este término, no recogido en otras definiciones, hace referencia a los costes de la calidad. No deben producirse bienes o servicios de calidad "a cualquier precio" sino que la calidad obtenida debe equilibrar el "valor de la calidad" con los costes necesarios para obtenerla y conseguir con ello que el producto sea competitivo. Esta expresión hace referencia a la eficiencia en el uso de los recursos.
- c) "satisfactorio para el usuario". La satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente es la razón de ser de la organización, por ello es necesario conseguirla. Este párrafo destaca la importancia del cliente como objetivo fundamental de un programa de calidad.

Ishikawa concretó la filosofía administrativa que se encuentra detrás de la calidad, los elementos de los sistemas de calidad y lo que él denomina, las "siete herramientas básicas de la administración de la calidad", donde se considera una tendencia hacia las técnicas estadísticas. También fue el encargado de desarrollar el proceso de auditoría.

Las compañías en tiempos recientes han priorizado la efectiva gestión de la calidad con el progreso de diagramas de flujo de trabajo y la mejora continua, establecer canales de comunicación con partes interesadas, la búsqueda permanente de la satisfacción del cliente, el mejoramiento progresivo del producto o servicio que se realiza para el cliente. En conjunto, se podría concretar la aplicación de un sistema de gestión de calidad.

Los sistemas de gestión de calidad son adaptables para cualquier tipo de compañía, sin importar su área o giro empresarial, por lo tanto, las instituciones educativas son susceptibles a la aplicación de sistemas de gestión de la calidad ya que la finalidad en

general es, demostrar capacidad para proporcionar productos (egresados) y servicios que satisfagan los requisitos de la sociedad y reglamentarios aplicables, así como, aumentar la satisfacción del cliente.

De manera tal y en relación con las Instituciones de Educación Superior (IES) en tiempos recientes han puesto en marcha la práctica de la cultura de evaluación por organizaciones que se encargan de otorgar acreditaciones o certificaciones que avalan el cumplimiento de determinados criterios establecidos en Marcos de referencia de organismos acreditadores o los declarados por organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO) particularmente la Norma ISO 9001.

La ISO 9001 es el estándar internacional para implementar sistemas de gestión de calidad. Otorga un certificado, el cual, demuestra que el sistema utilizado en la organización cumple con los requisitos de los clientes y las autoridades. Se creó en la década de 1980 y se revisó en 2000 la cual se denominó ISO 9001:2000 y en el 2015 nombrada ISO 9001:2015. La ISO 9001:2015 supone un buen manual, donde se establecen directrices pertinentes estudiada por expertos que han trabajado en ella a lo largo del tiempo y se ha revisado para mantenerla actualizada. Por lo tanto, alcanzar este estándar podrá garantizar que, aumente la satisfacción del cliente y que los procesos estén en constante mejoría, siempre que las directrices se cumplan con lo establecido por la Norma ISO 9001. (ISO, 2020)

En la presente obra, se muestra una estructura aplicable para contribuir al logro de la certificación ISO 9001:2015 de una Dependencia de Educación Superior (DES) a partir de la identificación pertinente de los 10 capítulos establecidos en dicha Norma: Objeto y campo de aplicación, Referencias Normativas, Términos y Definiciones, Contexto de la organización, Liderazgo, Planificación, Apoyo, Operación, Evaluación del desempeño y la Mejora.

La metodología empleada en la FIME es el a través del ciclo de DEMING Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA).

Edward Deming desarrolló el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar). Ciclo conocido por el nombre de PHVA, así como por el ciclo de Deming por su autor. Hace referencia a un ciclo dinámico que emplea procesos y proyectos en organizaciones. Este instrumento se en ampliamente efectivo si su uso es el preciso, colabora en principalmente en la realización de las actividades en forma organizada y eficaz. La aceptación de la filosofía establecida por el ciclo PHVA tributa en un manual básico para la gestión de procesos y proyectos, así como, para la estructura básica de un sistema de calidad.



El ciclo de PHVA se describe de la siguiente forma:

#### PLANIFICAR

Establecer los objetivos del sistema de gestión, los procesos y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar como abordar los riesgos y oportunidades.

#### HACER

No es otra cosa que implementar lo planificado.

#### VERIFICAR

Realizar el seguimiento y medición de los procesos, productos, servicios, resultantes respecto a las políticas, incluidos los objetivos, compromisos, requisitos, criterios operacionales y las actividades planificadas (dependiendo del sistema de gestión), e informar sobre los resultados.

#### ACTUAR

Tomar acciones para mejorar continuamente con el desempeño, para alcanzar los resultados previstos, cuando sea necesario.

Aplicado para la Norma ISO 9001:2015 el ciclo PHVA se concentra básicamente en actividades basadas en procesos. Por lo tanto, la norma comprende una relación de cada etapa del ciclo con algún capítulo de esta.

En la figura 1 se aprecia el Ciclo de PHVA aplicado en procesos de un Sistema de Gestión de la Calidad y su relación con los capítulos 4 al 10 de la Norma ISO.

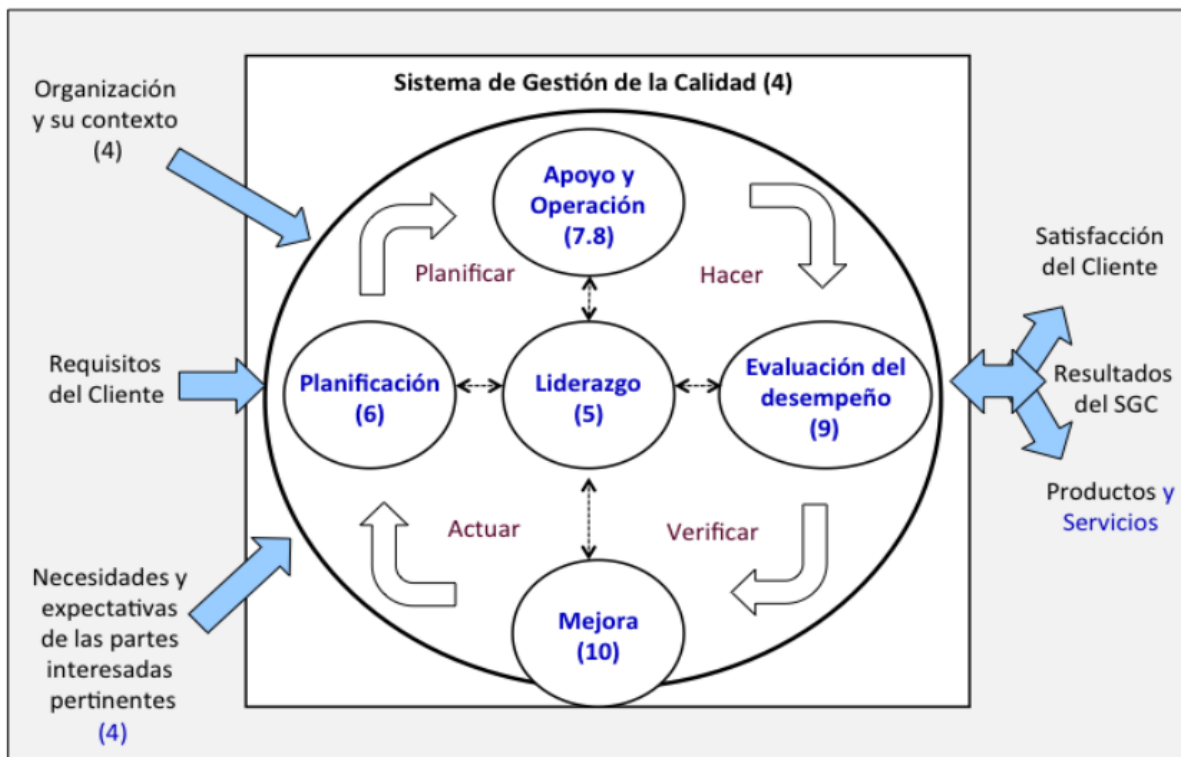


Figura 1 Representación de la estructura de la Norma ISO 9001:2015 con el ciclo de PHVA

El ciclo PHVA y lo descrito en la Norma ISO9001:2015 se menciona a continuación:

### PLANIFICAR

La norma menciona en los puntos 6 y 7 que en las organizaciones debemos:

- Identificar y abordar los riesgos y las oportunidades
- Establecer objetivos del sistema, de sus procesos y lograrlos.
- Establecer los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

Se establece de esta manera, dado a que el Sistema de Gestión de Calidad debe planificarse considerando el contexto de la empresa, necesidades y expectativas de las partes interesadas, así como de los requisitos del cliente.

En la norma ISO 9001:2015 se plantea la planificación como el establecimiento de todos los objetivos y los procesos necesario para conseguir los resultados según los requisitos de los clientes y la empresa, además, de implementar recursos que se ocuparan y la necesidad de identificar riesgos y oportunidades.

### HACER

Hacer se entiende como el ejecutar lo que se ha planificado. En este punto corresponde a los capítulos 7 y 8 de la norma ISO 9001. La organización debe

determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.

La organización debe considerar:

- Las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes.
- Qué se necesita obtener de los proveedores externos.

#### VERIFICAR

Verificar se básicamente dar seguimiento. En algunos casos, aplicará en la comprobación de los procesos y los productos y servicios resultantes en relación con las políticas, objetivos, requisitos y actividades planificadas, y comunicar los resultados. Se localiza en el capítulo 9 de la ISO 9001.

La organización determina:

- Qué requiere seguimiento y medición.
- Métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados.
- Cuándo realizar el seguimiento y la medición.
- Cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.

#### ACTUAR

Esto implica básicamente en tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando se requiera. El capítulo 10 Mejora, indica que la empresa tiene que determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implantar cualquier acción que sea necesaria para cumplir con los requisitos del cliente.

Deben contener:

- Mejora de los productos y servicios para cumplir con los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas.
- Corrección, prevención o reducción de los efectos no deseados.
- Mejora del desempeño y de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

A continuación, se menciona lo descrito anteriormente para una Estructura del Sistema de Administración de la Calidad bajo la Norma ISO 9001:2015 en una institución de Educación Superior (IES)

## INDICE

1. Objeto y campo de aplicación .....	11
2. Referencias Normativas.....	11
3. Términos y Definiciones. ....	11
4. Contexto de la organización. ....	12
<b>4.1 Comprensión de la organización y de su contexto.</b> .....	12
<b>4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.</b> .....	18
<b>4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la calidad.</b> .....	22
<b>4.4 Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos.</b> .....	22
5. Liderazgo .....	23
<b>5.1 Liderazgo y compromiso.</b> .....	23
5.1.1. Generalidades. ....	23
5.1.2. Enfoque al cliente. ....	23
<b>5.2 Política</b> .....	24
5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad.....	24
5.2.2 Comunicación de la política de la calidad. ....	24
<b>5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.</b> .....	25
6. Planificación .....	29
<b>6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.</b> .....	29
<b>6.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.</b> .....	30
<b>6.3. Planificación de los cambios.</b> .....	31
7. Apoyo .....	31
<b>7.1 Recursos.</b> .....	31
7.1.1 Generalidades. ....	31
7.1.2 Personas.....	32
7.1.3 Infraestructura. ....	32
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos.....	32
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición. ....	33
7.1.5.1 Generalidades. ....	33
7.1.5.2 Medición de Trazabilidad. ....	33
7.1.6 Conocimientos de la organización. ....	33
<b>7.2 Competencia</b> .....	34
<b>7.3 Toma de conciencia.</b> .....	34
<b>7.4 Comunicación</b> .....	35
<b>7.5 Información documentada.</b> .....	35



7.5.1 Generalidades. ....	35
7.5.2 Creación y actualización. ....	36
7.5.3 Control de la información documentada. ....	36
8. Operación.....	38
<b>8.1 Planificación y control operacional. ....</b>	<b>38</b>
<b>8.2 Requisitos para los productos y servicios. ....</b>	<b>38</b>
8.2.1 Comunicación con el cliente. ....	38
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios. ....	39
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios. ....	39
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios. ....	40
<b>8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios. ....</b>	<b>40</b>
8.3.1 Generalidades. ....	40
8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo.....	40
8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo.....	41
8.3.4 Controles del diseño y desarrollo. ....	41
8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo.....	42
8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo. ....	42
<b>8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente ..... 42</b>	<b>42</b>
8.4.1 Generalidades. ....	42
8.4.2 Tipo y alcance del control.....	43
8.4.3 Información para los proveedores externos. ....	43
<b>8.5 Producción y provisión del servicio. ....</b>	<b>44</b>
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio.....	44
8.5.2 Identificación y trazabilidad.....	44
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos. ....	44
8.5.4 Preservación. ....	45
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega. ....	45
8.5.6 Control de los cambios. ....	47
<b>8.6 Liberación de los productos y servicios. ....</b>	<b>47</b>
<b>8.7 Control de las salidas no conformes. ....</b>	<b>48</b>
9. Evaluación del desempeño ..... 49	49
<b>9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.....</b>	<b>49</b>
9.1.1 Generalidades. ....	49
9.1.2 Satisfacción del cliente. ....	50
9.1.3 Análisis y evaluación. ....	50
<b>9.2 Auditoría interna.....</b>	<b>50</b>
<b>9.3 Revisión por la dirección.....</b>	<b>51</b>

9.3.1 Generalidades. ....	51
9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección. ....	51
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección. ....	52
10. Mejora.....	52
<b>10.1 Generalidades.</b> ....	52
<b>10.2 No conformidad y acción correctiva.</b> .....	53
<b>10.3 Mejora continua.</b> ....	54

## 1. Objeto y campo de aplicación

El Objeto y campo de aplicación es la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), donde se desarrolla el Sistema de Gestión Integral (SGI) el cual contempla un alcance en toda la FIME en relación con las actividades académicas y administrativas para la norma ISO 9001:2015.

La Norma especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad cuando una organización:

- a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y
- b) aspirar a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.

## 2. Referencias Normativas.

La FIME declara que se rige para su operación diaria en las Normas Oficiales que se mencionan en los registros correspondientes documentados en el manual de calidad, dentro del procedimiento general de “Control de Documentos (Información documentada)” (PG-7-CAL-01), y están clasificados por las normas ecológicas vigentes y de seguridad que aplican para los proveedores y con el cliente al cual se le proporciona el servicio.

## 3. Términos y Definiciones.

### **Sistema de**

**Gestión Integral:** Se define como el Sistema de Gestión Integral para la FIME la aplicación de la norma ISO 9001:2015, así como la aplicación de requerimientos establecidos por organismos académicos que evalúan la calidad educativa en las instituciones de educación superior.

**Calidad:** En la FIME entendemos por calidad al cumplimiento de los requisitos de nuestros clientes, a través de ofrecer servicios que cumplan y superen sus expectativas.

**Proveedor:** Se define como proveedor a todas las organizaciones que proporcionan servicios o productos a la FIME y que son externas.

**Organización:** Se denomina a la FIME como la ORGANIZACIÓN, la cual representa a todas las instalaciones que se mencionan anteriormente, así como a los recursos con que cuenta.

<b>Producto:</b>	En la FIME entendemos como producto al servicio resultado directo de la operación, el cual está dirigido a satisfacer las necesidades de los clientes.
<b>Cliente:</b>	Se define como cliente a los alumnos y a la comunidad (empresas, Secretaria de Educación Pública (SEP), UANL, padres de familia e instituciones de estudios de Posgrado) que reciben los servicios, razón principal de la FIME.
<b>Proceso:</b>	Son las actividades que se describe en cada uno de los procedimientos generales e instrucciones de trabajo que conforman dentro del SGI.
<b>Partes interesadas:</b>	Persona o grupo que tiene un interés en el desempeño o éxito de una organización. Nota: Un grupo puede ser una organización, parte de ella, o más de una organización.
<b>Riesgo:</b>	La desviación del resultado de las actividades planeadas (indicadores).

## **4. Contexto de la organización.**

### **4.1 Comprensión de la organización y de su contexto.**

#### **Antecedentes**

##### **FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA (FIME).**

Antecedentes históricos de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

El mundo moderno es un mundo de tecnología: el hombre frente a su limitada capacidad física desarrolla su inteligencia y a la vez logra sorprendentes avances científicos y tecnológicos. Es por ello por lo que la búsqueda de una formación académica universitaria que vincule la investigación científica a proyectos concretos de utilidad para la comunidad, que se reflejen en un desarrollo nacional, son los principales criterios que rigen la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

Aunque la Facultad fue creada originalmente para proveer a la Industria local de profesionistas de la Ingeniería Mecánica y Eléctrica, a través de los años ha evolucionado para enfrentar exitosamente el reto de la internacionalización y la excelencia de nuestros profesionistas, ante un mercado de modernización tecnológica y en constante expansión.

Fue en 1947, ante la necesidad de formar profesionistas preparados en el área de Ingeniería y Mecánica, y dado que en esos años se inició la industrialización del país, cuando un grupo de maestros y alumnos de la Escuela Industrial Álvaro Obregón, encabezados por quien en esos años era su director, el Ing. Santiago Támez Anguiano,

dan respuesta a esta necesidad con la creación de la carrera de Ingeniero Mecánico en la Universidad de Nuevo León.

Siete técnicos egresados de la Escuela Industrial “Álvaro Obregón” fueron los primeros alumnos inscritos en esta carrera: Manuel Villarreal Garza, Rodolfo de la Garza Treviño, Víctor Villarreal Quiroga, Arturo Cárdenas Berrueto, Gilberto Pérez Cabrero, Epitacio Elizondo Selva y Guadalupe González Ramírez, alumnos a los que se les llegó a conocer como los siete sabios.

Debido a la carencia de presupuesto para tener maestros de las distintas especialidades que conformaban la carrera, estos primeros alumnos se vieron obligados a peregrinar por la E.I.A.O. y otras dependencias universitarias. De hecho, las clases se iniciaron en la Facultad de Ingeniería Civil cuando era Director el Ing. Manuel Martínez Carranza, quien en Octubre de 1947 propuso al H. Consejo Universitario el nombramiento de los Ingenieros Pablo Espinosa, Santiago Támez Anguiano, Narciso Urrutia, Américo Villanueva y Pedro López Galindo para impartir las cátedras correspondientes al primer año de la Carrera de Ingeniero Mecánico; el mismo Ing. Martínez Carranza nombró al Ing. Santiago Támez como Jefe de la Carrera.

La Facultad de Ingeniería Mecánica permaneció en las instalaciones de la Escuela Industrial “Álvaro Obregón” hasta 1953 de donde pasó a ocupar un local en la calle Modesto Arreola, al oriente. En Septiembre de 1956 se cambió a una casona situada en la calle Matamoros, esquina con Dr. Coss, en donde permanece hasta Octubre de 1958. De ahí egresó completa la primera generación, siendo el primero en obtener el título de Ingeniero Mecánico el Sr. Arturo Cárdenas Berrueto.

En Julio de 1956, durante la gestión del Ing. Pablo Espinosa, se propuso al Consejo Universitario, siendo aprobada la carrera de Ingeniero Mecánico Electricista; una característica importante era que el primer año era común para las dos carreras. Además, se aprobó que pudieran ingresar a esta Facultad los egresados de las otras preparatorias de la Universidad, ya que hasta entonces sólo los egresados de la Preparatoria Técnica “Álvaro Obregón” podían ingresar. A partir de entonces se cambió el nombre de la Facultad de Ingeniería Mecánica por el de Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

En Enero de 1956 la Facultad se traslada a la Ciudad Universitaria, su domicilio hasta la actualidad, en donde ocupa lo que hoy conocemos como Aulas 2. Con el cambio a un espacio más amplio y adecuado, además de la promoción de las carreras impartidas en la Facultad, se incrementó sensiblemente el alumnado de la Institución.

En Septiembre de 1960, bajo la administración del Ing. Benito Leal Cuén, se empiezan a formar los primeros laboratorios en la Facultad, y en Septiembre de 1962 se crea la carrera de Ingeniero Mecánico Administrador, carrera que hasta entonces sólo la ofrecía el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

En los años que siguieron la Facultad define su estructura administrativa organizándose en departamentos y coordinaciones por especialidades, e incrementa en gran medida su equipo de laboratorios y la construcción de aulas. En Mayo de 1975 se inician las carreras de Ingeniero Administrador de Sistemas, Ingeniero en Control y Computación, e Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones, llegando a impartirse con éstas y las ya existentes, nueve carreras a nivel Licenciatura y diversas maestrías en las áreas de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica y Ciencias de la Administración.

El primer programa de Posgrado se inició en 1966, estando como Director de la Facultad el Ing. Jorge Manuel Urencio Abrego, y siendo coordinador el Ing. Raúl Quintero Flores. Posteriormente se implantan los programas de Maestría en Administración, con orientaciones en Finanzas, Relaciones Industriales, Producción y Calidad y Sistemas de Información, además de la Especialidad en Comunicaciones. Estos programas se desarrollan en la actualidad en estrecha relación con el sector productivo con empresas como HYLSA, Vitro, Peñoles, Comisión Federal de Electricidad (CFE) y con otras Instituciones de Educación Superior, como el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de la Región Carbonífera, el Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo y la Universidad Valle de Bravo.

A partir de 1978 se hicieron por primera vez los estudios para implantar el doctorado en la Institución y también se formó una comisión para estudiar la reforma curricular de las nueve carreras que se impartían en nuestra facultad, pero es hasta 1986, siendo Director el Ing. Guadalupe E. Cedillo Garza que se crean los Doctorados en Ingeniería Eléctrica, con especialidad en Sistemas de Potencia, y en Ingeniería Mecánica, con Especialidad en Ingeniería de los Materiales. Apoyaron la formación de este programa el Ing. Raúl Quintero Flores, de HYLSA, el Dr. Antonio Pita, de Vitro y el Ing. Alfonso Morcos, de la C.F.E. Posteriormente se implementó el Doctorado en Ingeniería de Sistemas y más tarde las Especialidades en Control Automático y Robótica y en Comunicaciones, ambas dentro del área de Ingeniería Eléctrica.

En 1989 se puso en marcha la Reforma Curricular de las nueve carreras impartidas en la FIME a nivel de licenciatura. Posteriormente, en 1991 surge el Doctorado de Ingeniería y en 1992 la Maestría y el Doctorado en Ciencias y Tecnología de Polímeros.

Los éxitos de la Facultad no se han detenido. El empeño y dedicación que cada uno de sus directores ha puesto en su crecimiento se deja ver hoy en día, donde los cambios se siguen produciendo.

Gracias al esfuerzo y visión de los primeros alumnos del Ing. Santiago Tamez Anguiano y demás maestros de la Escuela Industrial Álvaro Obregón, que compartieron y apoyaron la idea de la creación de nuestra Facultad, tenemos hoy una gran Institución de relevante prestigio académico, tanto en carreras a nivel licenciatura, como en su nivel de Posgrado, como es la maestría y el doctorado, en los que cuenta con programas que el CONACYT los cataloga como de **excelencia**. Los administradores, los maestros y alumnos que ha tenido y tiene la Facultad, se han mantenido siempre **“Unidos por**



**nuestra Institución”** en la tarea de superación académica, inspirados en el esfuerzo y sacrificio de los pioneros que lograron la fundación de esta orgullosa y noble Institución: la **FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA**.

La Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica establece un Modelo de su Sistema de Gestión Integral como se especifica en el manual de calidad y lo soportamos con la definición de la Misión, Visión, Valores y Política del Sistema de Gestión Integral de la F.I.M.E, los cuales se mencionan enseguida:

## **Misión, Visión y Política del Sistema de Gestión Integral.**

### **Visión**

En el año 2030 la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León es socialmente responsable y cuenta con reconocimiento de clase mundial por su calidad y relevancia en la contribución al desarrollo humano, científico, tecnológico, sustentable e innovador centrado en el aprendizaje en las áreas de la ingeniería interrelacionadas con la mecánica, eléctrica, administración y tecnologías de la información.

### **Misión**

La formación centrada en el aprendizaje y basado en competencias de ingenieros e investigadores, capaces de desempeñarse eficientemente en la sociedad del conocimiento, que aplican principios y valores universitarios y se comprometen con el desarrollo sustentable, económico, científico, tecnológico y cultural de la humanidad.

Generando y aplicando conocimiento científico y tecnológico, lo que permite asegurar y mejorar permanentemente la calidad de la formación integral universitaria, como una actividad que contribuya al progreso del país hacia un contexto internacional, tributando a los diferentes sectores de la sociedad.

### **Política del Sistema de Gestión Integral (FIME, 2020)**

Todos los que conformamos la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León, manifestamos nuestro compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requerimientos aplicables a nuestra dependencia, así como de las partes interesadas, para satisfacer y superar las expectativas de la sociedad, buscando la excelencia mediante la mejora continua a través del logro de los OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL mencionados a continuación:

- Elevar la calidad de la formación integral universitaria, tanto de sus estudiantes, profesores como del personal administrativo.
- Contribuir al desarrollo de la investigación socialmente pertinente a través de la formación y la consolidación de grupos y líneas de investigación que permitan la generación, aplicación y transmisión de conocimientos, así como productos científicos enfocados al desarrollo humano sostenible, congruentes con la agenda de desarrollo local y nacional.

- Aumentar la extensión y vinculación con el entorno mediante la participación comprometida de la FIME, generando y apoyando proyectos a través de alianzas estratégicas con los diferentes actores sociales, en beneficio de la sociedad, particularmente con la industria.
- Mejorar la práctica de una gestión ética y de calidad, la toma de decisiones basadas en el marco normativo vigente, asegurando un adecuado clima laboral, desarrollando talentos en el recurso humano, manteniendo y mejorando la infraestructura, con procesos internos altamente participativos e incluyentes, con especial énfasis en materia de transparencia.
- Contribuir al desarrollo de las buenas prácticas en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, previniendo lesiones y enfermedades; así como fomentar el cuidado del Medio Ambiente en el desarrollo de las actividades de la comunidad de la FIME.

## **Nuestros Valores.**

### **Orgullo por nuestra Institución.**

Todos los que conformamos la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) sentimos un gran orgullo de pertenecer a la misma: por sus programas de estudio siempre a la vanguardia, por el ambiente de trabajo que se vive, por los logros de nuestros egresados, por nuestro impacto positivo en la sociedad y por nuestros resultados deportivos; así mismo, reconocemos los esfuerzos de generaciones anteriores, lo que nos ha permitido trascender y continuar mejorando la calidad de vida de nuestra comunidad.

### **Honestidad.**

En la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica estamos convencidos de que ser honestos y auténticos refuerza la confianza y congruencia de todos los que integramos la Institución, siempre con respeto de nuestra libertad de acción dentro de la normatividad Universitaria.

### **Compromiso.**

En la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica estamos comprometidos a mejorar la calidad de nuestros servicios educativos, cumpliendo nuestros programas de forma disciplinada, desarrollando investigación, contando con personal docente y administrativo actualizado y teniendo una comunicación eficiente con los egresados.

### **Responsabilidad.**

Todo el personal docente, administrativo y estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica estamos convencidos de que realizando con responsabilidad todas nuestras actividades, asumiendo compromisos y optimizando todos los recursos, logramos mejores resultados para nuestra Institución, cumpliendo así con las expectativas de la sociedad.

### **Disciplina.**

En la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica estamos convencidos de que el actuar disciplinadamente, respetando las leyes, reglamentos, políticas, trabajando en equipo, siendo formales y puntuales, propiciando la participación de los estudiantes, del

Personal Docente y Administrativo, planeando y actuando propositivamente, nos lleva a lograr mejores resultados en nuestro quehacer diario.

**Verdad.**

Para realizar sus propósitos y fines, la vida y el quehacer institucional se organizan y desenvuelven teniendo como eje y fin el descubrimiento de lo que es verdadero.

**Equidad.**

Significa ofrecer igualdad de oportunidades educativas de buena calidad a los jóvenes que serán un pilar fundamental en el desarrollo del País. La práctica de la equidad es un valor fundamental de la responsabilidad social de la FIME en el cumplimiento de sus funciones.

**Libertad.**

El conocimiento conduce a un ejercicio de la autodeterminación e implica la elección ante alternativas de manera responsable informada. La FIME, para realizar sus propósitos y fines, organiza la vida y actividad académicas teniendo como eje y fin la creación, generación y aplicación del conocimiento, en un ambiente de libertad en el que florece la verdad, fortaleciendo a los programas educativos.

**Solidaridad.**

El carácter público de la FIME la obliga a ser solidaria y a mantener el compromiso de procurar atender a toda la población por igual, en particular a la más desfavorecida, por lo que debe realizar esfuerzos institucionales permanentes para lograr tal propósito.

**Respeto.**

Constituye el factor de cohesión de una sociedad caracterizada por la diversidad, que posibilita la coexistencia en armonía y paz, permitiendo a los universitarios la apertura hacia los demás, estableciendo las bases para la solidaridad y a la vida en comunidad, así como en un ambiente de libertad y respeto que florece el cuidado a la naturaleza, principio indispensable para formar al nuevo ciudadano del mundo que haga suyo el paradigma del desarrollo sustentable.

**Paz.**

Entendida como un estado en el que se encuentran en equilibrio y estabilidad los diferentes componentes de la FIME. Implica la comprensión, el entendimiento y las buenas relaciones entre los miembros de la comunidad, en el cumplimiento de las funciones.

**Integridad.**

La Universidad tiene la obligación de ser ejemplo de rectitud, orientado todos sus actos a la búsqueda de la verdad y apartándose de conductas y prácticas relacionadas con la simulación y el engaño.

**Comportamiento ético.**

Debe ser la premisa de la actividad de los universitarios. En el desempeño de su ejercicio profesional, los egresados de la FIME deben manifestar la posesión y el

acatamiento de los principios y valores que regulan las actividades propias de las ocupaciones y del mundo laboral. Es en un ambiente de respeto y ética que se puede formar al nuevo ciudadano comprometido con el desarrollo de su sociedad.

### **Justicia.**

Implica procurar una mejor distribución e igualdad de oportunidades de una vida digna, particularmente las de tipo educativo, para todos aquellos que aún no han tenido acceso a ella. Es un ambiente de justicia que florece la movilidad social, razón de ser de la universidad pública y del proyecto educativo de un país en vías de desarrollo como México.

## **4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.**

El Sistema de Gestión Integral (SGI) bajo las normativas aplicables, se establece para la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) para el Proceso de Administración de la operación del proceso enseñanza-aprendizaje desde el diseño de los programas educativos de: Licenciatura, que incluye Ingeniero Mecánico Electricista, Ingeniero Mecánico Administrador, Ingeniero Administrador de Sistemas, Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones, Ingeniero en Electrónica y Automatización, Ingeniero en Materiales, Ingeniero en Manufactura, Ingeniero en Mecatrónica, Ingeniero en Aeronáutica e Ingeniero en Tecnologías de Software. Subdirección de Estudios de Posgrado, tanto en Orientación Profesional (área específica) en sus Maestrías y Especialidades, como en Orientación a la Investigación en sus maestrías en Ciencias y Doctorados. Educación Continua, tanto en Carreras Técnicas como en Cursos de Extensión, (Diplomados, Seminarios y Talleres de Actualización). Lo anterior incluye las siguientes áreas:

**Subdirección Académica** (Coordinaciones Generales, Jefes de Programa Educativo, Jefes de Departamento, Jefes de Academia y Docentes).

**Subdirección Administrativa** (Departamento de Servicios Escolares, Coordinación del Control Escolar de Posgrado, Informática, Imprenta, Prefectura, Mantenimiento, Infraestructura, y Servicios Generales).

**Subdirección de Posgrado** (Coordinaciones Académicas de Área, Coordinación de Control Administrativo, y Coordinación de Titulación de Posgrado).

**Subdirección de Planeación Estratégica** (Biblioteca, Coordinación de Tutorías y Planeación).

**Tesorería** (Contraloría, Pagaduría, Control de Presupuestos, Compras, Selección de Proveedores, Almacén y Patrimonio).

**Subdirección de Formación Integral del Estudiante** (Apoyos Financieros, Actividades Académicas, Culturales y Deportivas).

**Subdirección de Vinculación** (Coordinación de Educación Continua, Asistencia Profesional, Mantenimiento a Equipo de Cómputo, Convenios, CAADI y CCPI)

**Subdirección de Responsabilidad Social** (Coordinación de Servicio Social, Departamento de Plan Escuela Empresa y Prácticas Profesionales, Bolsa de Trabajo,

Educación Continua, Coordinación del Control Escolar, Seguimiento de Egresados, Bolsa de Trabajo).

**Coordinación de Calidad** (Control de Documentos y Registros, Acciones Correctivas y/o Preventivas, Control de Quejas y Sugerencias de Clientes, Auditoría Interna de Calidad y Satisfacción al Cliente, Mejoras y Análisis de Datos).

**Secretaría de Relaciones Internacionales** (Movilidad Académica)

**Innovación.**

**Dirección** (Subdirecciones y Coordinaciones).

La FIME declara que la documentación que soporta el desempeño de su SGI. cuenta con la habilidad de proveer consistentemente servicios que cumplen con los requerimientos del cliente y los requisitos regulatorios aplicables, además que toda la organización se encuentra encaminada hacia la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluyendo procesos para la mejora continua y prevención de la no-conformidad.

Como soporte de lo anterior se especifica que se cuenta con sistemas que nos permite medir la satisfacción de los clientes para lo cual dichos documentos se incluyen en el manual de calidad.

El enfoque del SGI en la operación de la FIME, se muestra en el esquema “Interacción de Procesos del SGI de FIME” al final de este documento, donde se especifica de manera gráfica los procesos de educación que se imparten (servicio) y la relación con los procesos que conforman el SGI.

Los Procesos con los que cuenta la FIME para certificar son los siguientes:

Nombre	Capítulo	Código
Manual de Calidad y de Gestión Integral	4	MC-4-CAL-01
Control de Documentos (Información Documentada)	7	PG-7-CAL-01
Responsabilidad de la Dirección	5	PG-5-DGE-01
Planeación Estratégica (Plan de Desarrollo de la FIME Visión 2020), Planeación Táctica Visión 2020 (Plan de Desarrollo de los Programas Educativos, Pe y Plan de Desarrollo de los Cuerpos Académicos, CA) y Planeación Operativa	6	IT-6-SPE-01
Organigrama, Funciones y Perfiles de Puestos	5	IT-5-ADM-01
Revisión de la Dirección	9	IT-9-CAL-02
Capacitación Personal de FIME	7	IT-7-ADM-13
Proceso de Atención y Servicio	7	IT-7-ADM-15
Ambiente de Trabajo	7	IT-7-ADM-16

Infraestructura	7	PG-7-ADM-01
Proceso de Orden y Limpieza	7	IT-7-ADM-01
Proceso de Mantenimiento a Equipo para Practicas de Laboratorio.	7	IT-7-ACM-01
Proceso de Mantenimiento al Equipo de Computo	7	IT-7-VIN-01
Proceso de Evaluación y Reconocimiento.	7	IT-7-ADM-14
Servicios Generales	7	IT-7-ADM-02
Proceso de Mantenimiento a Vehículos	7	IT-7-ADM-03
Informática Administrativa	7	IT-7-ADM-04
Educación Continua	8	IT-8-VIN-05
Admisiones	8	IT-8-ADM-01
Apoyos Financieros	8	IT-8-SRS-01
Facturación	7	IT-7-FIN-01
Cobranza	7	IT-7-FIN-02
Control de Presupuestos	7	IT-7-CTR-01
Control Patrimonial	7	IT-7-CTR-02
Análisis de Estados Financieros	7	IT-7-CTR-03
Compras	8	IT-8-CTR-01
Selección y Evaluación de Proveedores	8	IT-8-CTR-02
Almacenamiento	8	IT-8-CTR-03
Inversiones	7	IT-7-FIN-03
Pago a Proveedores	7	IT-7-FIN-04
Nómina	7	IT-7-FIN-05
Metodología para el Diseño o Rediseño de Programas Educativos	8	IT-8-ACM-01
Exámenes y/o Portafolio de Evidencias (Dispositivo de inspección)	8	IT-8-ACM-03
Elaboración y/o Revisión de Material Didáctico	8	IT-8-ACM-06
Docencia	8	IT-8-ACM-02
Programación del Personal Docente y Calendario.	8	IT-8-ADM-03
Proceso de Elaboración de Horarios del Estudiante	8	IT8-ADM-05
Proceso de Identificación y Rastreabilidad del Personal	8	IT-8-ADM-04
Identificación, Rastreabilidad y Calificaciones del Estudiante (Propiedad del Cliente)	8	IT-8-ADM-06
Inspecciones al Sistema de Docencia	8	IT-8-ACM-05
Proceso de Tutorías al Estudiante	8	IT-8-SPE-02
Control de practicantes profesionales académicos	8	IT-8-ADM-02
Servicio Social	8	IT-8-SRS-03
Proceso de Prácticas Profesionales	8	IT-8-SRS-04
Ceremonias de Reconocimiento	8	IT-8-ADM-07



Proceso de Titulación	8	IT-8-ACM-08
Operación de Sala de Computación	8	IT-8-ADM-08
Administración de la Página de Internet	8	IT-8-VIN-01
Operación de la Bibliotecas (Propiedad del Cliente)	8	IT-8-SPE-01
Operación de Laboratorios	8	IT-8-ACM-04
Operación y Mantenimiento de Imprenta	7	IT-7-ADM-09
Reclutamiento, Selección y Contratación de Personal	7	IT-7-ADM-08
Seguridad a Edificios e Instalaciones	7	IT-7-ADM-10
Desarrollo del Informe Anual de la Dirección.	5	IT-5-SPE-01
Docencia de Posgrado	8	IT-8-SPG-02
Asistencia Profesional	8	IT-8-VIN-03
Programación del Personal Docente y Horarios de Posgrado	8	IT-8-SPG-03
Proceso de Registro de Tesis (Posgrado)	8	IT-7-SPG-05
Proceso de Titulación de Posgrado	8	IT-8-SPG-05
Revalidación de Posgrado	8	IT-8-SPG-01
Identificación de Peligros, Riesgos y Aspectos Ambientales	7	IT-7-ADM-05
Propiedad del Cliente	8	PG-8-CAL-01
Proceso de Actividades Deportivas	8	IT-8-SFI-01
Proceso de Actividades Culturales	8	IT-8-SFI-02
Requerimientos Legales	7	IT-7-ADM-06
Bolsa de Trabajo	8	IT-8-SRS-05
Proceso de Movilidad Académica	8	IT-8-SRI-01
Evaluación de la Satisfacción al Cliente	9	IT-9-CAL-01
Mejora Continua de la FIME	10	PG-10-CAL-02
Auditorías Internas	9	PG-9-CAL-02
Análisis de Datos	9	PG-9-CAL-01
Acciones Correctivas	10	PG-10-CAL-01
Reglamento General de Exámenes (Control de Producto no Conforme)	8	PG-8-ADM-01
Evaluación de la Satisfacción al Cliente (Posgrado)	9	IT-9-SPG-01
Control de Producto No Conforme	8	PG-8-CAL-02
Proceso de Seguimiento a Egresados.	8	IT-8-SRS-06
Convenios	8	IT-8-VIN-04
Atención a Padres.	8	IT-8-SRS-01
Proceso de Equivalencias.	8	IT-8-ACM-07
CAADI	8	IT-8-VIN-02
Preparación y Respuesta Ante Emergencias	7	IT-7-ADM-07

Investigación de accidentes	7	IT-7-ADM-12
Asesorías Académicas	8	IT-8-SPE-03

(Coordinación de Calidad, 2020)

La FIME declara que los procesos que se consideran dentro de la planeación del SGI son los que están especificados en esta sección (Alcance) del Manual de Calidad.

La FIME declara que el objetivo de los laboratorios es que el estudiante conozca las metodologías e implementación de cada práctica y es precisamente lo que se evalúa a cada estudiante, tal como se describe en el punto 7.1.5 del manual de calidad, ya que los Equipos de Laboratorio solo se utilizan para las prácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante.

Adicionalmente se declara que la FIME realiza estudios por efectos de servicios al exterior, por lo que los equipos que son utilizados no se contemplan en el alcance de la certificación.

#### **4.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la calidad.**

El Sistema de Gestión Integral (SGI) contempla para toda la Facultad de Ingeniería Mecánica (FIME) la norma ISO 9001:2015 las actividades académicas y administrativas.

#### **4.4 Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos.**

La FIME declara que cuenta con un Sistema de Gestión, el cual se conoce como **“Sistema de Gestión Integral”** y se abrevia como **“SGI”**, que está documentado como se especifica en el manual de calidad implementado y es capaz de mejorarse continuamente de acuerdo con las exigencias de las diversas normativas aplicables a la organización.

Para implementar el SGI, la FIME establece que:

- a) Determina los procesos necesarios para el SGI y su aplicación a través de la organización.
- b) Determina la secuencia e interacción de estos procesos.
- c) Determina los criterios y métodos necesarios para asegurarse que tanto la operación como el control de los procesos sean eficaces.
- d) Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos los procesos.
- e) Realiza el seguimiento, la medición y cuando sea aplicable el análisis de los procesos.
- f) Implementando las acciones necesarias para lograr los resultados planeados y la mejora continua de los procesos.

En la FIME se tienen dos servicios externos de limpieza (outsourcing) el cual se contrata como apoyo a la actividad de los compañeros intendentes, la FIME asegura el control de este servicio con el “Proceso de orden y limpieza” (IT-7-ADM-01), además para la movilidad estudiantil que se realiza en el extranjero FIME asegura el control de este intercambio con el “Proceso de Movilidad Académica” (IT-8-SRI-01).

## **5. Liderazgo**

### **5.1 Liderazgo y compromiso.**

#### **5.1.1. Generalidades.**

Para demostrar el Compromiso de la Dirección en el esfuerzo de implantar y mantener el SGI bajo las normas aplicables, la Dirección establece y comunica a los integrantes de la FIME, la importancia de cumplir los requerimientos del cliente, regulatorios y legales, y que cuentan con una política y objetivos de calidad que lo soportan.

Es responsabilidad de la Dirección el revisar periódicamente el SGI y asignar los recursos necesarios para el funcionamiento del mismo sistema y el compromiso de la dirección está documentado en el procedimiento “Responsabilidad de la Dirección” (PG-5-DGE-01).

La Responsabilidad de la Dirección y la Alta Dirección, el cual es conformada por: la misma Dirección, Subdirección de Posgrado, Subdirección Administrativa, Subdirección de Formación Integral Estudiantil, Subdirección Académica, Subdirección de Vinculación, Subdirección de Planeación Estratégica, Subdirección de Innovación, Subdirección de Responsabilidad Social, Subdirección de Relaciones Internacionales, Departamento de Tesorería, y la Coordinación de Calidad, se documentan para asegurar el cumplimiento con los requisitos de las normas aplicables y la operación del SGI de la FIME y la “Mejora Continua” en el procedimiento “Responsabilidad de la Dirección” (PG-5-DGE-01).

La FIME declara que las “Acciones de mejora” que se realizan para la operación del SGI, mencionadas en la Política del Sistema de Gestión Integral, se definen como “Mejora Continua” del mismo sistema, referenciado en el punto 10 “Mejora” del manual de calidad y en el procedimiento “Mejora Continua de la FIME” (PG-10-CAL-02).

#### **5.1.2. Enfoque al cliente.**

La Dirección establece que mediante el SGI se asegura que las expectativas y necesidades del cliente son monitoreadas, determinadas, convertidas en requerimientos que cumplen con el objetivo de lograr la satisfacción del cliente, así como con los requerimientos legales.

Mediante el procedimiento “Metodología para el Diseño o Rediseño de Programas Educativos” (IT-8-ACM-01), el “Proceso de Docencia” (IT-8-ACM-02), “Proceso de Tutorías al Estudiante” (IT-8-SPE-02), “Proceso de Docencia” (Posgrado) (IT-8-SPG-02), “Proceso de Educación Continua” (IT-8-VIN-05), “CAADI” (IT-8-VIN-02), “Atención a

Padres” (IT-8-SRS-01), “Convenios” (IT-8-VIN-04), “Asistencia Profesional” (IT-8-VIN-03), se realiza.

## **5.2 Política**

### **5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad.**

La FIME cuenta con una política y es la siguiente:

#### **Política del Sistema de Gestión Integral.**

Todos los que conformamos la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León, manifestamos nuestro compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requerimientos aplicables a nuestra dependencia, así como de las partes interesadas, para satisfacer y superar las expectativas de la sociedad, buscando la excelencia mediante la mejora continua a través del logro de los OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL mencionados a continuación:

- Elevar la calidad de la formación integral universitaria, tanto de sus estudiantes, profesores como del personal administrativo.
- Contribuir al desarrollo de la investigación socialmente pertinente a través de la formación y la consolidación de grupos y líneas de investigación que permitan la generación, aplicación y transmisión de conocimientos, así como productos científicos enfocados al desarrollo humano sostenible, congruentes con la agenda de desarrollo local y nacional.
- Aumentar la extensión y vinculación con el entorno mediante la participación comprometida de la FIME, generando y apoyando proyectos a través de alianzas estratégicas con los diferentes actores sociales, en beneficio de la sociedad, particularmente con la industria.
- Mejorar la práctica de una gestión ética y de calidad, la toma de decisiones basadas en el marco normativo vigente, asegurando un adecuado clima laboral, desarrollando talentos en el recurso humano, manteniendo y mejorando la infraestructura, con procesos internos altamente participativos e incluyentes, con especial énfasis en materia de transparencia.
- Contribuir al desarrollo de las buenas prácticas en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, previniendo lesiones y enfermedades; así como fomentar el cuidado del Medio Ambiente en el desarrollo de las actividades de la comunidad de la FIME.

### **5.2.2 Comunicación de la política de la calidad.**

La FIME se asegura que todo el personal conozca y aplique la Política del Sistema del Sistema de Gestión Integral por diferentes medios: se mantiene publicada en diferentes áreas de la organización; se difunde dentro del programa del Curso de Inducción y Capacitación; se documentan y difunden Manuales de Calidad, Procedimientos y Políticas que contienen Procedimientos claros y precisos. La dirección verifica la implantación de su Política a través del procedimiento de “Revisión de la Dirección” (IT-9-CAL-02) del SGI.

### **5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.**

La Dirección de la FIME delimita claramente la responsabilidad y autoridad necesarias para que el SGI opere confiablemente. Estas designaciones se describen en el Manual de Organización, en cada proceso se describe la responsabilidad y autoridad en los puntos 3.0 y 4.0, respectivamente, además se declara que la Dirección, las Subdirecciones, Departamento de Tesorería y la Coordinación del Centro de Calidad conforman la denominada “Alta Dirección” para la Administración del SGI.

En FIME se tiene un “Reglamento Interno” (IT-5-ADM-01-R02) el cual se conoce en toda la FACULTAD, además, a las personas que tienen un puesto se les otorga un nombramiento.

En el “Manual de Organización” (IT-5-ADM-01-R01), el cual se referencia en el manual de calidad, están claramente definidas las interrelaciones de las diferentes áreas que operan dentro del SGI.

La responsabilidad de cada dueño de proceso se declara en cada procedimiento en el punto 3.0 Responsabilidad.

La responsabilidad de cada Puesto que tiene impacto directo con el aseguramiento de la calidad, fundamentalmente de la Alta Dirección se describe a continuación:

#### **Dirección.**

Planear, organizar, dirigir y evaluar las funciones de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica a fin de lograr los objetivos de esta (docencia, investigación y difusión de cultura).

#### **Subdirección de Planeación Estratégica.**

Contribuir y promover que todas las áreas de la institución realicen sus actividades en base a una planeación previamente elaborada y que está a su vez contribuya al mejoramiento y fortalecimiento de los programas educativos de la facultad, esto en acorde con la política y sus objetivos. Además, da soporte y contribuye a la formación integral del estudiante mediante el control de un programa de tutorías que ayude a que los estudiantes avancen y se regularicen en sus actividades académicas. Aunado a este soporte y parte de la responsabilidad que tiene la subdirección es el proveer el material bibliográfico necesario que de igual forma ayude al estudiante a tener las herramientas necesarias para su formación profesional.

#### **Subdirección de Posgrado:**

Planear, programar, emprender y dirigir todas las acciones necesarias encaminadas a optimizar los recursos económicos, técnicos y humanos del Posgrado para lograr el máximo desempeño y alcanzar los niveles de excelencia en los diversos programas de maestría.

**Subdirección Administrativa.**

Administrar eficazmente los recursos (humanos y materiales) y procedimientos administrativos asignados a la Subdirección Administrativa de la Facultad, de acuerdo con las políticas de la Dirección y los Programas Institucionales y Modelo Administrativo, además Administrar y promover a todas las áreas de la Facultad que necesiten de los servicios, insumos, equipos, herramientas, transporte, eventos especiales, mantenimiento general a inmuebles y muebles, supervisión de contratos por servicios.

**Subdirección Académica.**

Planear y coordinar las actividades académicas inherentes a la formación profesional de los estudiantes de licenciatura de la FIME. Asegurar la actualización permanente de las asignaturas, de acuerdo con los requerimientos del entorno, regional y nacional, manteniendo a la vez un programa permanente de formación y capacitación profesional de los docentes.

**Subdirección de Formación Integral Estudiantil.**

Proponer y operar los mecanismos de vinculación de la FIME con el entorno y facilitar los procesos de comunicación interna (estudiantes) y hacia el exterior, además de contribuir con la formación integral mediante actividades relacionadas con el deporte y la cultura.

**Subdirección de Vinculación.**

Vincular y estrechar relaciones de las áreas de la Facultad al mercado de servicios internos, local, nacional y fuera del País, coordinar, administrar y asesorar servicios que ofrece la FIME de la UANL, a la Industria, Instituciones y terceras personas.

**Subdirección de Responsabilidad Social.**

Contribuir y promover programas con enfoque sustentable, además de brindar a los estudiantes, mediante las prácticas profesionales y servicio social, una formación integral, generando en él mismo conciencia de la necesidad de cuidar el medio ambiente, así como de ayudar a la sociedad en situaciones en desventaja.

**Subdirección de Relaciones Internacionales.**

Colaborar al logro de la Visión 2020 de la facultad, la cual dicta “En el año 2020 la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León es socialmente responsable y cuenta con reconocimiento de clase mundial...”, esto buscando la internacionalización de los programas educativos, además de promover y buscar la vinculación con diversas instancias, con el objetivo de la atracción de talentos, tanto de profesores, estudiantes y como de personal de apoyo.



**Subdirección de Innovación.**

Apoyar con el objetivo de la institución, la cual busca el desarrollo de la investigación, mediante el control y el impulso del desarrollo científico, tecnológico sustentable e innovador.

**Departamento de Tesorería.**

Planeación y presupuestación de los recursos propios y descentralizados, así como el control presupuestal, administración del efectivo, preparación de la información financiera e interacción con la administración central de la UANL.

**Coordinación de Calidad.**

Inducir al cambio en el proceso de difusión, enseñanza - aprendizaje mediante una cultura de calidad promoviendo la mejora continua, buscando la excelencia para satisfacer las demandas y expectativas del medio ambiente.

Funge como Líder de Proyecto para asegurarse que el diseño, el desarrollo, la implantación y el mantenimiento del sistema de administración de la calidad estén de acuerdo con las normativas aplicables.

Informa a la Dirección acerca del desempeño del SGI para su revisión y como base para la mejora continua.

Algunas de sus principales responsabilidades se mencionan a continuación:

- Promueve el conocimiento de los requerimientos del cliente a lo largo de la FIME.
- Promueve y asegura que se inicien acciones para prevención de la ocurrencia de no conformidades relacionadas con los procesos del SGI.
- Identifica y registra cualquier problema relacionado a los servicios y procesos del SGI.
- Asegura que se inician, recomiendan o proporcionan soluciones utilizándose los canales designados.
- Ser el contacto con instituciones u organizaciones externas relacionadas con el SGI bajo las normativas aplicables.
- Verifica la oportuna implantación de las soluciones autorizadas.
- Hay que asegurar que se tomen las acciones para controlar, entregar o disponer del producto o servicios no conformes, hasta que la deficiencia o condición insatisfactoria se corrija.
- Es el representante de la Dirección para el SGI.

Como Representante de la Dirección se asigna a la Coordinación de Calidad de la FIME, para lo que se nombra en lo sucesivo como “Coordinación de Calidad”. La cual otorga como un Nombramiento de la Dirección.

La Representación de la Dirección es responsable de asegurar que se difunda, defina, implante y se dé continuidad al SGI de acuerdo con las normativas aplicables (referencia a 5.5.1 Responsabilidad y Autoridad). Así mismo, informa semestralmente a la Dirección del desempeño del SGI para la toma de acciones correctivas y preventivas en la “Revisión de la Dirección” (IT-9-CAL-02).

La difusión de los conceptos de calidad implícitos en el SGI los realiza la Coordinación de Calidad a través de la aplicación de los procesos de “Capacitación de Personal de FIME” (IT-7-ADM-13), “Responsabilidad de la Dirección” (PG-5-DGE-01) y “Revisión de la Dirección” (IT-9-CAL-02).

El representante de la dirección asegura la promoción y entendimiento de los requisitos del cliente a toda la organización mediante la “Revisión de la Dirección” (IT-9-CAL-02) en donde el Representante de la dirección le informa a todo el equipo directivo de los resultados de las diversas encuestas a los clientes (estudiantes e industria) así como también de las quejas o sugerencias que se tuvieron. Además, periódicamente el representante de la dirección o quien le asigne, va enviando las quejas y sugerencias a las áreas correspondientes tal como se describe en el “No conformidad, acción correctiva (acciones para tratar riesgos y oportunidades)” (PG-10-CAL-01).

Los objetivos de calidad cuentan con indicadores, los cuales son otra forma de comunicación del resultado del desempeño del SGI y esto corre a cargo del representante de la dirección.

Algunas de sus principales responsabilidades se mencionan a continuación:

- Promueve el conocimiento de los requerimientos del cliente a lo largo de la FIME.
- Promueve y asegura que se inicien acciones para prevención de la ocurrencia de no conformidades relacionadas con los procesos del SGI.
- Identifica y registra cualquier problema relacionado a los servicios y procesos del SGI.
- Asegura que se inician, recomiendan o proporcionan soluciones utilizándose los canales designados.
- Ser el contacto con instituciones u organizaciones externas relacionadas con el SGI bajo las normativas aplicables.
- Verifica la oportuna implantación de las soluciones autorizadas.
- Hay que asegurar que se tomen las acciones para controlar, entregar o disponer del producto o servicios no conformes, hasta que la deficiencia o condición insatisfactoria se corrija.
- Es el representante de la Dirección para el SGI.

## **6. Planificación**

### **6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.**

#### **Planeación del Sistema de Gestión de la Calidad.**

La Dirección asegura que los recursos necesarios para lograr los Objetivos de Calidad son identificados y planeados como se indica en el punto 4.4 del manual de calidad.

La Planeación de la Calidad del SGI considera los recursos necesarios para la operación y mantenimiento del sistema, las actividades de verificación y validación, criterios de aceptación, los registros de calidad necesarios y mejora continua del sistema.

La FIME soporta su Planeación de la Calidad en la operación a través del SGI documentando en el Manual de Calidad y de Gestión Integral, Procedimientos Generales, Instrucciones de Trabajo, Registros de Calidad, los métodos y prácticas para cumplir con los requisitos de las normativas aplicables.

Como parte de la Planeación de la Calidad de la FIME se describen en la estructura del SGI, las directrices que definen el marco contextual para la operación de la organización dentro de los estándares de las normativas aplicables y que gobiernan los procedimientos documentados del sistema.

Los principales procesos, están documentados de forma tal que se definen las etapas de operación, inspecciones pertinentes, el manejo de acciones correctivas, así como todas las actividades necesarias para cubrir los requerimientos del SGI en concordancia con las normativas aplicables.

El proceso “Acciones correctivas” (PG-10-CAL-01) asegura la identificación de la causa – raíz que pudiera afectar la calidad de la operación o servicio de la FIME, por esto, establece planes de acción en concordancia con la magnitud de los problemas y los riesgos encontrados.

Cuando se presenta el caso, como resultado de una de estas acciones, se registran los cambios en los procedimientos documentados.

El procedimiento “Acciones correctivas” (PG-10-CAL-01) incluye el uso de las fuentes apropiadas de información, como la operación, resultados de auditoria, registros de calidad, informes de servicios y reclamaciones y sugerencias de clientes, para detectar, analizar y eliminar las causas potenciales de no conformidades. También incluye la determinación de los pasos necesarios para tratar cualquier problema que requiera acciones correctivas, la implantación de

estas, el establecimiento de controles que aseguren su efectividad, y el aseguramiento de que la información relevante sobre las acciones efectuadas se somete a revisión de la dirección.

El procedimiento “Acciones Correctivas” (PG-10-CAL-01) requiere de canales de comunicación abiertos y claramente definidos para asegurar la correcta definición e implantación de estas. Todos los responsables de las diferentes áreas de la organización interactúan entre sí, y especialmente con la Coordinación de Calidad y la Alta Dirección, quienes dan seguimiento y apoyan la ejecución de las acciones correctivas.

El proceso que contiene este apartado es “Acciones Correctivas” (PG-10-CAL-01).

## **6.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.**

La FIME declara que cuenta con Objetivos de Calidad e Indicadores de Medición, los cuales se mencionan enseguida:

### **OBJETIVOS DE CALIDAD. -**

- Elevar la calidad de la formación integral universitaria, tanto de sus estudiantes, profesores como del personal administrativo.
- Contribuir al desarrollo de la investigación socialmente pertinente a través de la formación y la consolidación de grupos y líneas de investigación que permitan la generación, aplicación y transmisión de conocimientos, así como productos científicos enfocados al desarrollo humano sostenible, congruentes con la agenda de desarrollo local y nacional.
- Aumentar la extensión y vinculación con el entorno mediante la participación comprometida de la FIME, generando y apoyando proyectos a través de alianzas estratégicas con los diferentes actores sociales, en beneficio de la sociedad, particularmente con la industria.
- Mejorar la práctica de una gestión ética y de calidad, la toma de decisiones basadas en el marco normativo vigente, asegurando un adecuado clima laboral, desarrollando talentos en el recurso humano, manteniendo y mejorando la infraestructura, con procesos internos altamente participativos e incluyentes, con especial énfasis en materia de transparencia.
- Contribuir al desarrollo de las buenas prácticas en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, previniendo lesiones y enfermedades; así como fomentar el cuidado del Medio Ambiente en el desarrollo de las actividades de la comunidad de la FIME.

### **6.3. Planificación de los cambios.**

La FIME establece que los cambios del Sistema de Gestión de Calidad se llevarán a cabo a través de la Coordinación del Centro de Calidad (véase 4.4) cuando se presenten cambios en la estructura organizacional o por alguna otra razón, se realizan de manera controlada basándose en los procedimientos establecidos dentro del SGI para salvaguardar la integridad del sistema durante el cambio.

Cuando por la naturaleza de la FIME algún procedimiento es modificado, se realiza de acuerdo con lo señalado en el proceso de “Control de documentos (Información Documentada)” (PG-7-CAL-01) y estas modificaciones son un punto que se comenta en la junta de “Revisión de la Dirección” (IT-9-CAL-02).

## **7. Apoyo**

### **7.1 Recursos.**

#### **7.1.1 Generalidades.**

Se establece que la Dirección está realmente comprometida con el SGI bajo las normativas aplicables, asignando los recursos necesarios y oportunamente para la implementación, el correcto y eficiente desempeño de este. La FIME cuenta con personal calificado para realizar sus trabajos respecto a actividades que afectan la calidad del servicio, y además que se asignan los recursos necesarios para cumplir con los requerimientos del cliente.

Los procesos que describen claramente esta actividad son:

#### **El Recurso Humano:**

“Capacitación de Personal de FIME” (IT-7-ADM-13).

#### **Infraestructura:**

“Infraestructura” (PG-7-ADM-01).

#### **Ambiente de Trabajo:**

“Ambiente de Trabajo” (IT-7-ADM-16).

“Proceso de Orden y Limpieza” (IT-7-ADM-01).

“Proceso de Mtto. A Equipo para prácticas de Laboratorio” (IT-7-ACM-01).

“Proceso de Mantenimiento a Equipo de Cómputo” (IT-7-VIN-01).

“Proceso de Servicios Generales” (IT-7-ADM-02).

“Proceso de Mantenimiento a Vehículos” (IT-7-ADM-03).

“Proceso de Informática Administrativa” (IT-7-ADM-04).

En lo referente a materiales, equipo y suministros, la FIME cumple con la adquisición de estos a través de la aplicación del procedimiento “Proceso de Compras” (IT-8-CTR-01) y que el personal cuenta con todo el equipo, material y suministros necesarios para la correcta realización del trabajo y las actividades de verificación descritas en el SGI.

### **7.1.2 Personas.**

La FIME declara que para las personas que realizan trabajos que afectan la calidad del servicio, son competentes basándose en educación, formación, habilidades y experiencias adecuadas para cumplir con las expectativas del cliente, además designa a la Coordinación de Calidad, para dar soporte a la organización.

La FIME establece que el personal que realiza las auditorias de calidad internas está capacitado adecuadamente y que en la organización se han capacitado a auditores internos de distintas áreas.

Con el objetivo de acrecentar la satisfacción del cliente por el cumplimiento de sus requerimientos, la F.I.M.E mediante el “Proceso de Atención y Servicio” (IT-7-ADM-15) se asegura que el servicio brindado sea efectivo y de mejor calidad.

### **7.1.3 Infraestructura.**

La FIME declara que determina y mantiene la infraestructura adecuada para lograr la conformidad del servicio en lo referente a edificios, espacios de trabajo y servicios asociados, equipos para el proceso (hardware y software) y equipos de apoyo, como se especifica en el procedimiento “Infraestructura” (PG-7-ADM-01) y en los procesos:

“Proceso de Orden y Limpieza” (IT-7-ADM-01).

“Proceso de Mantenimiento a Equipo para prácticas de Laboratorio” (IT-7-ACM-01).

“Proceso de Mantenimiento a Equipo de Cómputo” (IT-7-VIN-01).

“Proceso de Servicios Generales” (IT-7-ADM-02).

“Proceso de Mantenimiento a Vehículos” (IT-7-ADM-03).

“Proceso de Informática Administrativa” (IT-7-ADM-04).

### **7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos.**

Como elemento propicio para la Mejora Continua, la Dirección se asegura de contar con un Ambiente de Trabajo propicio para el buen funcionamiento del SGI y con esto cumplir con los requerimientos del cliente. Establece que asigna los recursos necesarios y cuenta con procedimientos documentados que lo promueven como:

“Ambiente de Trabajo” (IT-7-ADM-16).

“Proceso de Servicios Generales” (IT-7-ADM-02).

Además, como parte de tener un ambiente laboral adecuado para el correcto desempeño de las actividades de la FIME, se encuentran documentados procesos, los cuales tienen como enfoque cuidar el medio ambiente y salvaguardar la seguridad y salud de los empleados, dichos procesos se encuentran declarados en el Anexo III.

### **7.1.5 Recursos de seguimiento y medición.**

#### **7.1.5.1 Generalidades.**

Este apartado dado que la FIME en su proceso de enseñanza-aprendizaje, no requiere la calibración de los equipos de laboratorio por ser considerado equipo únicamente para prácticas, excepto en los casos de servicio al exterior, el cual no se incluye en el alcance de la certificación.

En la FIME los Dispositivos de Medición que utilizamos son los exámenes y el proceso se define en “Proceso de Exámenes y/o Portafolio de Evidencias (Dispositivo de Inspección)” (IT-8-ACM-03).

#### **7.1.5.2 Medición de Trazabilidad.**

La FIME cuenta con procedimientos documentados que aseguran la identificación plena y clara de los servicios que ofrece a sus clientes, y que cuenta con registros conforme al proceso de “Control de documentos (Información Documentada)” (PG-7-CAL-01).

Los procesos que contemplan la rastreabilidad del servicio por su relevancia en el impacto sobre la calidad del mismo servicio se enfocan en el personal y el estudiante, en los procedimientos de “Proceso de Identificación y Rastreabilidad del Personal” (IT-8-ADM-04) y “Proceso de Identificación, Rastreabilidad y Calificaciones del Estudiante (Propiedad del Cliente)” (IT-8-ADM-05).

### **7.1.6 Conocimientos de la organización.**

En la FIME se determinan los conocimientos necesarios para la operación de los procesos a través del proceso “Organigrama, funciones y perfiles de puestos” (IT-5-ADM-01).

Para mantener los conocimientos de acuerdo con las necesidades y tendencias cambiantes se lleva a cabo a través del proceso de “Capacitación del personal de FIME” (IT-7-ADM-13).

Con el propósito de tener un registro que muestre las actividades realizadas por los profesores se elabora una ficha técnica “FICHA TÉCNICA” (IT-8-ADM-04-R03), este es un registro electrónico que contiene información actualizada de la participación del profesor en la dependencia, en las actividades con las cuatro acciones sustantivas de un docente, tomando como referencia el perfil que establece el Programa Para el Desarrollo Del Personal Docente (PRODEP), así como sí pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), además mediante un archivo del personal tanto académico como administrativo. Tal como se establece en el proceso de “Identificación y Rastreabilidad del personal” (IT-8-ADM-04).

## **7.2 Competencia**

La FIME declara que para las personas que realizan trabajos que afectan la calidad del servicio, son competentes basándose en educación, formación, habilidades y experiencias adecuadas para cumplir con las expectativas del cliente, además designa a la Coordinación de Calidad, para dar soporte a la organización.

La FIME establece que el personal que realiza las auditorias de calidad internas está capacitado adecuadamente y que en la organización se han capacitado a auditores internos de distintas áreas.

Con el objetivo de acrecentar la satisfacción del cliente por el cumplimiento de sus requerimientos, la FIME mediante el “Proceso de Atención y Servicio” (IT-7-ADM-15) se asegura que el servicio brindado sea efectivo y de mejor calidad.

El Capital Humano es uno de los elementos fundamentales para administrar el SGI en la FIME, para lo cual se cuenta con procedimientos establecidos y mantiene como “Capacitación Personal de FIME” (IT-7-ADM-13), donde identifica las necesidades de capacitación sobre todas aquellas que pudieran afectar la calidad de la operación y el servicio. El procedimiento de capacitación pone especial cuidado en:

- a) Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan la conformidad con los requisitos del producto.
- b) Dar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria.
- c) Evaluar la eficiencia de las acciones tomadas.
- d) Hay que asegurar que el personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad.
- e) Mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencias.

A través del “Proceso de Evaluación y Reconocimiento” (IT-7-ADM-14) se le reconoce al personal de FIME su trayectoria, capacitación y logros.

## **7.3 Toma de conciencia.**

En la FIME a través del proceso de “Capacitación del personal de FIME” (IT-7-ADM-13) en el curso de inducción se promueve la filosofía institucional a través de política de calidad, los objetivos, la visión, misión al nuevo personal para la contribución al SGI a través de sus funciones, además a través del procedimiento “Ambiente de Trabajo” (IT-7-ADM-16) nos permite conocer si el Personal Administrativo y el Personal Docente están conscientes evidenciado en los registros de dicho procedimiento tales son;



“Encuesta de Ambiente de Trabajo: Personal Administrativo” (IT-7-ADM-16-R01) y “Encuesta de Ambiente de Trabajo: Personal Docente” (IT-7-ADM-16-R02).

## **7.4 Comunicación**

La FIME establece que cuenta con una Descripción de Puestos clara de las funciones y responsabilidades del personal y se encuentran descritas en el “Manual de la Organización” (IT-5-ADM-01-R01), de igual manera se tiene definido clara y explícitamente en los Procedimientos e Instrucciones de Trabajo que componen el SGI de la FIME, la comunicación entre los diferentes niveles, cuando para cumplir con el procedimiento se requiere y además se soporta mediante la Estructura Organizacional, la cual se menciona en el proceso “Organograma, Funciones y Perfiles de Puestos” (IT-5-ADM-01).

La Dirección establece que semestralmente realiza una junta con las Subdirecciones para comunicar los aspectos relevantes de la operación del SGI como se especifica en el procedimiento de “Responsabilidad de la Dirección” (PG-5-DGE-01), donde se tratan aspectos relacionados con el ambiente de trabajo, infraestructura de la FIME, etc., las cuales son transmitidas posteriormente por las Subdirecciones al personal, estableciendo qué, cuándo, a quién, cómo y quién comunica.

Otra forma de comunicación es con los procesos “Servicio Social” (IT-8-SRS-03), “Proceso de Prácticas Profesionales” (IT-8-SRS-04).

## **7.5 Información documentada.**

### **7.5.1 Generalidades.**

La FIME declara que cuenta con un SGI que incluye:

- a) Declaraciones documentadas de una Política del Sistema de Gestión Integral y sus objetivos.
- b) Un manual de la calidad.
- c) Procedimientos documentados y los registros requeridos en la Norma ISO 9001:2015.
- d) Los documentos incluidos para que la FIME asegure la eficaz planificación, operación y control de los procesos.
- e) Los registros requeridos conforme a las normativas aplicables.

**Nota:** El SGI incluye los procedimientos establecidos, documentados, implementados y mantenidos que son requeridos en las normativas aplicables, donde se describen la secuencia e interacción de los procesos asegurando la efectiva operación y control de estos, a su vez, se documenta de acuerdo con el tamaño y tipo de nuestra organización, la complejidad e interacción de los procesos y la capacidad del personal. Estos procedimientos documentados se manejan en medios electrónicos, a través del Software EQDZ como se especifica

en el “Procedimiento de Control de Documentos (Información Documentada)” (PG-7-CAL-01).

### **7.5.2 Creación y actualización.**

En la FIME, se controlan los documentos del SGI mediante un procedimiento que incluye todo documento o dato externo o interno que se relaciona con el cumplimiento de los requisitos del cliente y aquellos de las normativas aplicables. La Coordinación de Calidad, define las actividades para cumplir con los requisitos de este criterio basados en:

- a) Personal autorizado aprueba los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.
- b) Se revisan y actualizan los documentos cuando es necesario y se aprueban nuevamente.
- c) Se identifican los cambios y estado de versión vigente de los documentos.
- d) Se asegura que las versiones pertinentes de los documentos estén disponibles en los puntos de uso.
- e) Se asegura que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.
- f) Se identifican y controla la distribución de los documentos de origen externo.
- g) Se previene el uso no intencionado de documentos obsoletos mediante la identificación y control de estos.

La documentación del SGI se realiza utilizando el Sistema de Información eQDZ, se respalda periódicamente según se indica en el procedimiento.

Los dueños de documentos (emisores) revisan y aprueban cualquier modificación propuesta (salvo especificación en contra). Los cambios se soportan con información que fundamenta los mismos. La naturaleza de los cambios se registra cuando es práctico.

### **7.5.3 Control de la información documentada.**

En la FIME se controlan los documentos del SGI mediante un procedimiento que incluye todo documento o dato externo o interno que se relaciona con el cumplimiento de los requisitos del cliente y aquellos de las normativas aplicables. La Coordinación de Calidad, define las actividades para cumplir con los requisitos de este criterio basados en:

- h) Personal autorizado aprueba los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.

- i) Se revisan y actualizan los documentos cuando es necesario y se aprueban nuevamente.
- j) Se identifican los cambios y estado de versión vigente de los documentos.
- k) Se asegura que las versiones pertinentes de los documentos estén disponibles en los puntos de uso.
- l) Se asegura que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.
- m) Se identifican y controla la distribución de los documentos de origen externo.
- n) Se previene el uso no intencionado de documentos obsoletos mediante la identificación y control de estos.

La Coordinación de Calidad es el punto de enlace para aplicar el proceso de “Control de Documentos”. En el procedimiento se describe claramente como se interrelacionan las diferentes áreas y se completa el ciclo de comunicación apropiadamente.

Los requisitos sobre el criterio de Control de Documentos están definidos en el siguiente Procedimiento General “Control de Documentos (Información Documentada)” (PG-7-CAL-01).

La estructura de documentación del SGI de FIME reconoce la importancia de los registros de calidad para demostrar la conformidad con los requisitos especificados y la operación efectiva de dicho sistema. Por lo tanto, se establece la aplicación de procedimientos documentados para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros. Además, el procedimiento establece que todos los registros de calidad son legibles, fácilmente identificables, almacenados y conservados para su fácil recuperación en condiciones que previenen daño o deterioro.

Es requisito también de este procedimiento el establecimiento y registro del tiempo en que deben conservarse los distintos registros, a solicitud del cliente, y de la normatividad externa. Los registros de calidad pueden encontrarse en medios electrónicos y en papel.

La Coordinación de Calidad es el punto de enlace con todas las áreas que generan y mantienen Registros de Calidad. Todas las áreas de la FIME mantienen una estrecha relación y generan Registros de Calidad que deben ser mantenidos apropiadamente por éstas, en acuerdo con la Coordinación de Calidad.

El procedimiento para el Control de Registros de Calidad se encuentra descrito en el Procedimiento General “Control de Documentos (Información documentada)” (PG-7-CAL-01).

## **8. Operación**

### **8.1 Planificación y control operacional.**

La FIME establece que planea y desarrolla los procesos necesarios para la realización del servicio y que es documentado de forma coherente con los métodos de operación de la organización.

Los procesos de realización del servicio de la FIME los establecen como el Plan de Calidad de la organización como se muestra en el punto de “Planeación del Sistema de Administración de la Calidad” en el manual de calidad y en la tabla de procesos del punto 8.5 de este documento.

Durante la planeación de la realización del servicio, la FIME. determina:

- a) Los objetivos de calidad y los requisitos para el servicio.
- b) La necesidad de establecer procesos y documentos y de proporcionar recursos específicos para el servicio.
- c) La verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo / pruebas específicas para el servicio y los criterios de aceptación de este.
- d) Los registros necesarios para contar con la evidencia de que los procesos de elaboración y el servicio cumple con los requerimientos definidos. Ver 7.5.2

La Planeación de la Realización del Producto que se realiza en la FIME se basa en los Procedimientos Generales e Instrucciones de Trabajo relacionados con la elaboración del servicio, así como los relacionados con la inspección a los mismos procesos, los cuales se mencionan en la tabla de procesos del punto 8.5 de este documento.

### **8.2 Requisitos para los productos y servicios.**

#### **8.2.1 Comunicación con el cliente.**

La FIME declara que cuenta con procedimientos documentados para lograr una comunicación eficaz con los clientes para obtener información del servicio que se proporciona, las consultas o atención del servicio incluyendo modificaciones y la retroalimentación del cliente incluyendo las quejas y sugerencias.

Los procesos que contemplan la comunicación son “Proceso de Educación Continua” (IT-8-VIN-05), “Proceso de Admisiones” (IT-8-ADM-01), “Metodología para el Diseño o Rediseño de Programas Educativos” (IT-8-ACM-01) y “Evaluación de la Satisfacción al Cliente” (IT-9-CAL-01) en Licenciatura y Educación Continua, “Proceso de Servicios Escolares de Posgrado” (IT-8-SPG-

01) y “Evaluación de la Satisfacción del Cliente (Posgrado)” (IT-9-SPG-01) en Posgrado.

### **8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios.**

La FIME declara que cuenta con procedimientos documentados para la Identificación de Requerimientos del Cliente de manera oportuna como se especifica en el “Proceso de Educación Continua”, (IT-8-VIN-05) en el apartado de Ingreso y Reingreso, “Proceso de Admisiones” (IT-8-ADM-01), en Licenciatura, “Proceso de Servicios Escolares de Posgrado” (IT-8-SPG-01), para posgrado, mediante los cuales se establecen operaciones considerando:

- Los requerimientos del servicio especificados por los clientes, incluyendo los requisitos para la disponibilidad, entrega y soporte posteriores a la misma.
- En el caso de cualquier requisito no especificado por el cliente, pero necesario para el propósito previsto.
- Los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el servicio.
- Hay que asegurar que FIME cumpla con los requisitos adicionales determinados por la misma.

La FIME cuenta también para la Determinación de los Requerimientos del Cliente con el proceso “Metodología para el Diseño o Rediseño de Programas Educativos” (IT-8-ACM-01) en donde se lleva a cabo la identificación de los requisitos del cliente como: Industria (Sociedad), mencionando el concepto de perfil del profesionista, a través de encuestas, investigación de mercado, análisis de indicadores, etc.

Los canales de comunicación para efectos de la Identificación de Requerimientos del Cliente son a través los procesos “Bolsa de Trabajo” (IT-8-SRS-05) y “Seguimiento de Egresados” (IT-8-SRS-06), con ellos se mantiene una estrecha relación con los estudiantes y la Sociedad, con el fin de cumplir con los requisitos de calidad definidos.

### **8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios.**

La FIME declara que cuenta con procedimientos documentados para revisar los requerimientos relacionados con el producto o servicio. La revisión se efectúa antes de que la FIME se comprometa o autorice los programas de estudio conforme a los procedimientos de “Proceso de Educación Continua” (IT-8-VIN-05) en el punto 5.3, en el “Proceso de Admisiones” (IT-8-ADM-01) y “Proceso de Elaboración de Horarios del Estudiante” (IT-8-ADM-05) en Licenciatura y “Proceso de Servicios Escolares de Posgrado” (IT-8-SPG-01), además se asegura que cumple con los siguientes puntos:

- Están definidos los requisitos del servicio.

- Están resueltas las diferencias existentes y los requerimientos del cliente son definidos claramente.
- Se tiene la capacidad para cumplir con los requisitos.

La FIME mantiene registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma, conforme al proceso de “Control de Documentos (Información documentada)” (PG-7-CAL-01).

Cuando los clientes no proporcionan una declaración documentada de los requisitos, la FIME confirma los requisitos del cliente antes de la inscripción de estos contra el programa de estudios.

La FIME declara que cuando se modifican los requerimientos del cliente, conforme al proceso de “Control de Documentos (Información Documentada)” (PG-7-CAL-01), se asegura que el personal conozca el cambio para lograr el resultado esperado respecto a la modificación, mediante el proceso de “Responsabilidad de la Dirección” (PG-5-DGE-01).

Los canales de comunicación para efectos de la revisión están definidos dentro del procedimiento de “Metodología para el Diseño o Rediseño de Programas Educativos” (IT-8-ACM-01). La Subdirección Académica es el área de enlace entre la FIME y sus clientes, así como la Coordinación de Educación Continua y sus clientes.

#### **8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios.**

La FIME se asegurará que la información documentada es actualizada y modificada de acuerdo con el proceso “Control de Documentos (Información Documentada)” (PG-7-CAL-01) y que personas relevantes están hacen conscientes de los cambios de los requerimientos esto con el proceso “Capacitación de Personal de FIME” (IT-7-ADM-13), cuando los requerimientos de los productos y servicios tengan cambios.

### **8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios.**

#### **8.3.1 Generalidades.**

Los procedimientos pertenecientes a Planeación de Diseño y Desarrollo, Entradas, Salidas, Revisión, Verificación, Validación y Control de Cambios de Diseño y Desarrollo se especifican en el proceso de “Metodología para el Diseño o Rediseño de Programas Educativos” (IT-8-ACM-01) y “Proceso de Docencia” (IT-8-ACM-02).

#### **8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo.**

La FIME declara que cuenta con procedimientos documentados para la Planeación del Diseño y Desarrollo con el objeto de asegurar la efectiva comunicación y claridad de las responsabilidades entre las diferentes áreas involucradas, y que, como salida de la Planeación, se actualiza el progreso del desarrollo según evoluciona.

Los procedimientos determinan:

- a) Las etapas de diseño y desarrollo del proceso.
- b) Las actividades de revisión, verificación y validación de actividades apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo;
- c) Las responsabilidades y autoridades para las actividades de diseño y desarrollo.

### **8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo.**

La FIME establece que cuenta con procedimientos documentados que contemplan requisitos definidos de entrada con el fin de asegurar el éxito del diseño y que estos son revisados en forma periódica para su adecuación.

Las entradas de Diseño y Desarrollo incluyen:

- a) Requerimientos funcionales y de desempeño del servicio.
- b) Requerimientos aplicables y legales.
- c) Información derivada de diseños similares anteriores.
- d) Cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo.

### **8.3.4 Controles del diseño y desarrollo.**

La FIME establece que cuenta con procedimientos documentados para la Revisión del Diseño y Desarrollo, donde se establecen las responsabilidades de los participantes en el diseño y que los resultados de las revisiones son registrados de acuerdo con el punto 5.3 de este documento. Los procedimientos documentados permiten evaluar la habilidad de la organización para cumplir con los requerimientos del cliente, e identificar problemas para proponer acciones de solución.

La FIME establece que el Diseño y Desarrollo se realiza para asegurar que la salida cumple los requerimientos de entrada del Diseño y Desarrollo. Los resultados de la verificación y las subsecuentes acciones de seguimiento son registrados conforme al proceso de “Control de Documentos (Información Documentada)” (PG-7-CAL-01).

La FIME declara que cuenta con procedimientos documentados para Validar el Diseño y Desarrollo, con el fin de confirmar que el servicio resultante es capaz de cumplir con los requisitos esperados. Donde es aplicable, la validación se hace antes de la entrega o graduación del estudiante. Donde no sea práctico realizar la completa validación del Diseño y Desarrollo antes de la entrega o implantación,

se hacen validaciones parciales y de estas validaciones y acciones (en caso necesario) se cuenta con registros a lo especificado en el manual de calidad.

### **8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo.**

La FIME establece que cuenta con procedimientos documentados que le permiten verificar las Salidas del Diseño y Desarrollo (aprobadas antes de su emisión) con las Entradas del Diseño y Desarrollo, con el fin de cumplir con los requerimientos de entrada del diseño, proveer información adecuada para la prestación del servicio, cotejar o hacer referencia a criterios de aceptación del servicio, definir las características esenciales para el uso apropiado y seguro.

### **8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo.**

Los procedimientos pertenecientes a Planeación de Diseño y Desarrollo, Entradas, Salidas, Revisión, Verificación, Validación y Control de Cambios de Diseño y Desarrollo se especifican en el proceso de Proceso de “Educación Continua” (IT-8-VIN-05) en los apartados 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, en el “Proceso de Metodología para el Diseño o Rediseño de Programas Educativos” (IT-8-ACM-01), “Proceso de Docencia” (IT-8-ACM-02), “Proceso de Docencia de Posgrado” (IT-8-SPG-02).

## **8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente**

### **8.4.1 Generalidades.**

Las adquisiciones de la FIME se controlan de forma tal que se asegura que los insumos o suministros y servicios adquiridos están conformes a los requisitos especificados. Para tal fin se cuenta con el procedimiento documentado de “Proceso de Compras” (IT-8-CTR-01).

La FIME selecciona y evalúa a sus proveedores con base en la habilidad que estos tienen para cumplir con los requisitos de la organización incluyendo los del SGI y cualquier requisito específico de aseguramiento de calidad. Define el tipo y alcance del control que se ejerce sobre los proveedores, de acuerdo con el producto o servicio que suministran, éstos, y además de su historial de desempeño. El procedimiento que lo define es “Proceso de Selección y Evaluación de Proveedores” (IT-8-CTR-02).



#### **8.4.2 Tipo y alcance del control.**

Se realiza una inspección en el recibo a todos los suministros e insumos que ingresan a los almacenes de la FIME para asegurar que cumplen con los requisitos establecidos en los documentos de compra. Las actividades de inspección en esta etapa aseguran que los suministros e insumos no son utilizados hasta ser identificados como “conformes”, y que aquellos que se utilizan para procesos “urgentes” son identificados para poder recuperarlos en caso de presentar no conformidades. Se consideran conformes todos aquellos insumos y suministros que están almacenados en las áreas de almacén.

La FIME establece los acuerdos de verificación y el método de liberación del producto en los documentos de compra y/o en el certificado de calidad previamente negociado con el proveedor (requisición u orden de compra).

Se mantienen canales de comunicación para efectos de adquisiciones de insumos o suministros y servicios, con esto se tiene un punto de enlace entre proveedores y clientes internos que requieren adquirir insumos o suministros y/o servicios.

La inspección que se realiza se documenta en “Proceso de Almacenamiento” (IT-8-CTR-03), el resultado de las inspecciones se conserva como registro de esta conforme al Proceso de “Control de Documentos (Información Documentada)” (PG-7-CAL-01).

#### **8.4.3 Información para los proveedores externos.**

En la FIME se revisan y aprueban todos los documentos de compra para adecuar los requisitos especificados antes de autorizar la adquisición. Se cuida que los documentos de compra contengan, cuando aplique, los siguientes elementos:

- El tipo, clase, grado o identificación precisa del insumo, suministro o servicios solicitados.
- Título, identificación o la edición aplicable de las especificaciones, dibujos en caso necesario, requisitos de proceso, instrucciones de inspección y otros datos técnicos relevantes, incluyendo los requisitos para aprobación del suministro o insumo, con el fin de asegurar la calidad del insumo o suministro.

En la FIME se asegura la adecuación de los documentos de compra antes de la autorización y antes de la emisión, para evitar el continuar con una adquisición que no cumple con las expectativas de los clientes.

## **8.5 Producción y provisión del servicio.**

### **8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio.**

La FIME declara que planifica los diferentes procesos para proporcionar los servicios y que se llevan a cabo en condiciones controladas a través de:

- Contar con la información disponible que describe las características del servicio a proporcionar.
- Procedimientos documentados (instrucciones de trabajo) que definen la manera de operar y dar servicio.
- El uso de equipos de operación es adecuado dentro de un ambiente laboral apropiado.
- La implementación del seguimiento y la medición.
- La implantación de actividades de liberación y entrega.

La Coordinación de Calidad es el punto de enlace entre la Dirección, Subdirecciones, Coordinaciones Generales y los puestos operativos en donde se da seguimiento y control a las diferentes actividades para el cumplimiento de los objetivos.

### **8.5.2 Identificación y trazabilidad.**

La FIME cuenta con procedimientos documentados que aseguran la identificación plena y clara de los servicios que ofrece a sus clientes, y que cuenta con registros conforme al proceso de “Control de Documentos (Información documentada)” (PG-7-CAL-01).

Los procesos que contemplan la rastreabilidad del servicio por su relevancia en el impacto sobre la calidad del mismo servicio se enfocan en el personal y el estudiante, en los procedimientos de “Proceso de Identificación y Rastreabilidad del Personal” (IT-8-ADM-04) y “Proceso de Identificación, Rastreabilidad y Calificaciones del Estudiante (Propiedad del Cliente)” (IT-8-ADM-06).

### **8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos.**

La FIME establece que las Calificaciones de los estudiantes son lo considerado más relevante que podría aplicar en este apartado debido a que en la FIME no se manejan productos propiedad del cliente. Sin embargo, el proceso “Propiedad del Cliente” (IT-8-CAL-01), considera el “Proceso de Identificación, Rastreabilidad y Calificaciones del Estudiante (Propiedad del Cliente)” (IT-8-ADM-06), el Proceso de “Operación de las Bibliotecas (Propiedad del Cliente)” (IT-8-SPE-01), ya que se responsabiliza de la credencial o identificación del usuario mientras éste hace uso de algunos de los servicios que requieren su retención.

#### **8.5.4 Preservación.**

La FIME cuenta con un almacén que preserva las salidas durante la producción o la prestación de servicios, en la medida, para asegurar la conformidad de los requerimientos. Y el mantenimiento en condiciones apropiadas los diferentes insumos y suministros que se utilizan para proporcionar los servicios. Las actividades relacionadas con esta área están descritas en forma documentada “Proceso de Almacenamiento” (IT-8-CTR-03) y observan los requisitos presentados a continuación.

##### **Manejo:**

Los métodos de manejo aseguran que se evitan daños o deterioros de insumos y suministros.

##### **Almacenamiento:**

Las áreas de almacenamiento designadas previenen daños o deterioro a los insumos y suministros pendientes de uso o entrega.

##### **Conservación:**

Los insumos y suministros se conservan o segregan aplicando métodos establecidos por la FIME dentro de los almacenes.

##### **Entrega:**

Todos los insumos, partes, suministros y productos, que se encuentran en los almacenes de la FIME mantienen la calidad hasta la entrega a los clientes internos.

Además, se cuenta con un procedimiento que nos indica la forma de operar en la biblioteca de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME), desde los procesos técnicos hasta los servicios que se ofrecen “Proceso de Operación de las Bibliotecas (Propiedad del Cliente)” (IT-8-SPE-01).

#### **8.5.5 Actividades posteriores a la entrega.**

La FIME declara que planifica las actividades posteriores a la entrega de los productos y servicios que se llevan a cabo:

- Contar con la información disponible que describe las características del servicio y/o producto.
- Procedimientos documentados (instrucciones de trabajo) que definen la manera de operar y dar servicio.
- El uso de equipos de operación es adecuado dentro de un ambiente laboral apropiado.
- La implementación del seguimiento y la medición.
- La implantación de actividades de liberación y entrega.

Los procesos del SGI relacionados a este apartado de la Norma son los que se muestran en la siguiente Tabla de Procesos:

**Tabla de Procesos.**

Educación Continua	7	IT-8-VIN-05
Admisiones	7	IT-8-ADM-01
Apoyos Financieros	7	IT-8-SRS-02
Facturación	7	IT-7-FIN-01
Cobranza	7	IT-7-FIN-02
Control de Presupuestos	7	IT-7-CTR-01
Control Patrimonial	7	IT-7-CTR-02
Análisis de Estados Financieros	7	IT-7-CTR-03
Compras	7	IT-8-CTR-01
Selección y Evaluación de Proveedores	7	IT-8-CTR-02
Almacenamiento	7	IT-8-CTR-03
Inversiones	7	IT-7-FIN-03
Pago a Proveedores	7	IT-7-FIN-04
Nomina	7	IT-7-FIN-05
Metod. Para el Diseño o Rediseño de Prog. Educativos	7	IT-8-ACM-01
Exámenes y/o Portafolio de Evidencias (Dispositivos de inspección)	7	IT-8-ACM-03
Elaboración y/o Revisión de Material Didáctico	7	IT-8-ACM-06
Docencia	7	IT-8-ACM-02
Programación del Personal Docente y Calendario.	7	IT-8-ADM-03
Proceso de Elaboración de Horarios del Estudiante	7	IT-8-ADM-05
Proceso de Identificación y Rastreabilidad del Personal	7	IT-8-ADM-04
Identificación, Rastreabilidad y Calificaciones del Estudiante (Propiedad del Cliente)	7	IT-8-ADM-06
Inspecciones al Sistema de Docencia	7	IT-8-ACM-05
Proceso de Tutorías al Estudiante	7	IT-8-SPE-02
Control de practicantes profesionales académicos	7	IT-8-ADM-02
Servicio Social	7	IT-8-SRS-03
Proceso de Prácticas Profesionales	7	IT-8-SRS-04
Ceremonias de Reconocimiento	7	IT-8-ADM-07
Proceso de Titulación	7	IT-8-ACM-08
Operación de Sala de Computación	7	IT-8-ADM-08
Administración de la Página de Internet	7	IT-8-VIN-01
Operación de las Bibliotecas (Propiedad del Cliente)	7	IT-8-SPE-01
Operación de Laboratorios	7	IT-8-ACM-04
Operación y Mto de la Imprenta	7	IT-7-ADM-09

Reclutamiento, Selección y Contratación de Personal	7	IT-7-ADM-08
Seguridad a Edificios e Instalaciones	7	IT-7-ADM-10
Desarrollo del Informe Anual de la Dirección.	7	IT-5-SPE-01
Docencia de Posgrado	7	IT-8-SPG-02
Asistencia Profesional	7	IT-8-VIN-03
Programación del Personal Docente y Horarios de Posgrado	7	IT-8-SPG-03
Registro de Tesis (Posgrado)	7	IT-7-SPG-05
Proceso de Titulación de Posgrado	7	IT-8-SPG-05
Revalidación de Posgrado	7	IT-8-SPG-01
Propiedad del Cliente	7	PG-8-CAL-01
Proceso de Actividades Deportivas	7	IT-8-SFI-01
Proceso de Actividades Culturales	7	IT-8-SFI-02
Bolsa de Trabajo	7	IT-8-SRS-05
Proceso de Movilidad Académica	7	IT-8-SRI-01
Seguimiento a Egresados.	7	IT-8-SRS-06
Convenios	7	IT-8-VIN-04
Atención a Padres.	7	IT-8-SRS-01
Proceso de Equivalencias.	7	IT-8-ACM-07
CAADI	7	IT-8-VIN-02
Asesorías Académicas	7	IT-8-SPE-03

### 8.5.6 Control de los cambios.

La FIME establece que cuanta con procedimientos documentados para controlar los Cambios de Diseño y Desarrollo, para lo cual se identifican y se controlan. De lo anterior se desprenden registros conforme al proceso de “Control de Documentos (Información Documentada)” (PG-7-CAL-01) que contemplan evaluación del efecto de los cambios en el servicio entregado o realizado. Los cambios son verificados y validados, y aprobados antes de su implantación.

Los procedimientos pertenecientes a Planeación de Diseño y Desarrollo, Entradas, Salidas, Revisión, Verificación, Validación y Control de Cambios de Diseño y Desarrollo se especifican en el proceso de “Proceso de Educación Continua” (IT-8-VIN-05) en los apartados 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, en el “Proceso de Metodología para el Diseño o Rediseño de Programas Educativos” (IT-8-ACM-01), “Proceso de Docencia” (IT-8-ACM-02), “Proceso de Docencia de Posgrado” (IT-8-SPG-02).

### 8.6 Liberación de los productos y servicios.

La inspección que se realiza se documenta en “Proceso de Almacenamiento” (IT-8-CTR-03), el resultado de las inspecciones se conserva como registro de esta

conforme al Proceso de “Control de Documentos (Información Documentada)” (PG-7-CAL-01).

Las actividades de Medición y Monitoreo de los Servicios que se incluyen en el S.A.C. de la FIME se hacen a través del proceso de “Educación Continua” (IT-8-VIN-05) en los puntos 5.5, 5.6, 5.7, 5.8 y 5.9, del “Proceso de Docencia” (IT-8-ACM-02), “Evaluación de la Satisfacción al Cliente” (IT-9-CAL-01) en Licenciatura “Proceso de Docencia (Posgrado)” (IT-8-SPG-02) y “Evaluación de la Satisfacción del Cliente (Posgrado)” (IT-9-SPG-01) en Posgrado.

Los estudiantes que reprueban alguna materia que cursan, esto es que no cumplen con los requerimientos de la materia se especifica en el proceso de “Proceso y Reglamento general de exámenes (Control de Producto no Conforme)” (PG-8-ADM-01) en caso de licenciatura, y en caso de educación continua como se indica en el “Proceso de Educación Continua” (IT-8-VIN-05), 5.6, 5.7, 5.8, 5.9.

Se realiza esta inspección en el recibo a todos los suministros e insumos que ingresan a los almacenes de la FIME para asegurar que cumplen con los requisitos establecidos en los documentos de compra. Las actividades de inspección en esta etapa aseguran que los suministros e insumos no son utilizados hasta ser identificados como “conformes”, y que aquellos que se utilizan para procesos “urgentes” son identificados para poder recuperarlos en caso de presentar no conformidades. Se consideran conformes todos aquellos insumos y suministros que están almacenados en las áreas de almacén.

La FIME establece los acuerdos de verificación y el método de liberación del producto en los documentos de compra y/o en el certificado de calidad previamente negociado con el proveedor (requisición u orden de compra).

## **8.7 Control de las salidas no conformes.**

Para la FIME el producto no conforme son los alumnos reprobados y se declara en “Proceso y Reglamento general de exámenes (Control de Producto no Conforme)” (PG-8-ADM-01). Tal como se establece en el Proceso de “Control de Producto No Conforme” (PG-8-CAL-05).

**Estudiantes:** Se establece como producto no conforme a los estudiantes que reprueban alguna materia que cursan, esto es que no cumplen con los requerimientos de la materia como se especifica en el proceso de “Proceso y Reglamento general de exámenes (Control de Producto no Conforme)” (PG-8-ADM-01) en caso de licenciatura y en caso de Educación Continua como se indica en el “Proceso de Educación Continua” (IT-8-VIN-05), 5.6, 5.7, 5.8, 5.9.

## **9. Evaluación del desempeño**

### **9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.**

#### **9.1.1 Generalidades.**

La FIME establece que cuenta con procedimientos documentados y difundidos que describen la planeación e implementación de actividades de seguimiento, medición, análisis y mejora para asegurar la conformidad del servicio, asegurar la conformidad del SGI, la mejora continua y la eficiencia del mismo sistema. Lo anterior comprende la determinación de los métodos aplicables incluyendo las técnicas estadísticas y el alcance de su utilización.

La FIME planea e implementa actividades de seguimiento, medición, análisis y mejora para asegurar la conformidad del servicio, asegurar la conformidad del SGI, la mejora continua y asegurar la eficiencia de este:

- Evaluar la satisfacción del cliente, lo que pretende asegurar que los alumnos, personal docente y administrativo de la FIME estén satisfechos con la implementación y cumplimiento del SGI, conforme al procedimiento “Educación Continua” (IT-8-VIN-05), “Evaluación de la Satisfacción al Cliente” (IT-9-CAL-01), “Evaluación de la Satisfacción al Cliente (Posgrado) (IT-9-SPG-01)
- Inspeccionar los procesos de docencia, para asegurar que se implementen correctamente todos los procesos de docencia, medir el desempeño del personal docente, medir los tiempos de respuesta y ser fuente de información para indicadores de desempeño del área docente, conforme al “Proceso de Inspecciones al Sistema de Docencia” (IT-8-ACM-05).
- Auditorías Internas al sistema de gestión las cuales se aplican para asegurar el cumplimiento y efectividad del Sistema de Gestión Integral (SGI) bajo las normativas aplicables, conforme al procedimiento “Auditorías Internas” (PG-9-CAL-02).
- Determinar y analizar los datos apropiados que demuestren la conveniencia y efectividad del SGI, así como aquellos que sean generados por la medición y monitoreo de las actividades, para proporcionar información relativa a la satisfacción del cliente, a la conformidad de los requisitos del cliente y a las características de procesos y del servicio, conforme al procedimiento “Análisis de Datos” (PG-9-CAL-01).
- Detectar causas de no conformidades, y a su vez ejecutar acciones correctivas y preventivas para evitar que las no conformidades sean no recurrentes y a la vez que estas sean eliminadas, conforme al procedimiento “Acciones Correctivas” (PG-10-CAL-01).

- Procesos de mejora continua, para asegurar la utilización de la Política del Sistema de Gestión Integral, objetivos, resultados de las auditorías, análisis de datos, acciones correctivas y la realización de la junta de revisión de la dirección, conforme al procedimiento “Mejora Continua de la FIME” (PG-10-CAL-02).

### **9.1.2 Satisfacción del cliente.**

La FIME declara que cuenta con sistemas documentados que le permiten monitorear información del cliente respecto a la satisfacción o insatisfacción del servicio que se proporciona como una medida del desempeño del SGI, para tal motivo cuenta con el proceso de “Educación Continua” (IT-8-VIN-05), “Evaluación de la Satisfacción al Cliente” (IT-9-CAL-01) en Licenciatura y “Evaluación de la Satisfacción del Cliente” (IT-9-SPG-01) en Posgrado.

### **9.1.3 Análisis y evaluación.**

La FIME aplica métodos estadísticos basándose en la necesidad del establecimiento de técnicas que arrojan información para controlar y verificar la capacidad del proceso y las características del servicio. Se han documentado procedimientos que definen la implantación y control de la aplicación de las técnicas estadísticas identificadas como necesarias.

Las áreas que se miden a través de indicadores de medición aplican técnicas estadísticas que son utilizadas por la Alta Dirección para la toma de decisiones. Cada responsable de área es el punto de enlace entre la recolección de información y el resultado entregado.

La Coordinación de Calidad recopila la información derivada de la aplicación de técnicas estadísticas en todas las áreas que las aplican y la Alta Dirección interactúa para asegurar la calidad de la toma de decisiones. Los procedimientos de Análisis de datos se encuentran documentados en “Análisis de Datos” (PG-9-CAL-01).

## **9.2 Auditoría interna.**

La FIME establece y mantiene procedimientos documentados para asegurar la calidad de la planeación y ejecución del servicio que es conforme a las especificaciones establecidas en la Planificación de la Realización del Producto del manual de calidad, por lo que cuenta con procedimientos implementados y mantenidos para realizar Auditorías de Calidad Internas, para evaluar la eficiencia del SGI, así como verificar si las actividades de calidad y los resultados relativos a ésta cumplen con los acuerdos planeados. Los procedimientos para llevar a cabo estas auditorías cubren los siguientes requisitos:



- Las auditorías internas del sistema de gestión se programan semestralmente según se indica en el procedimiento de “Auditorías Internas” (PG-9-CAL-02) con base a la importancia de la actividad a ser auditada.
- Considera el estado y la importancia de los procesos y áreas a auditar, así como resultados de auditorías previas.
- Se define el alcance de la auditoría, los criterios, la frecuencia y metodología
- Las auditorías las llevan a cabo personal independiente a aquel que tiene responsabilidad directa sobre la actividad a ser auditada.
- Se definen claramente las responsabilidades de los Auditores Internos, líderes y auditados.
- Los resultados de las auditorías se registran y dan a conocer al personal responsable del área auditada, según se indica en el procedimiento de Auditorías Internas del Sistema de Gestión.
- El control de la toma de acciones para solucionar las no conformidades encontradas durante las auditorías son responsabilidad de los responsables de área a nivel Subdirección para tomar acciones inmediatas respecto a las no conformidades detectadas.
- Los registros de las auditorías se conservan como se indica en el procedimiento de “Control de Documentos (Información Documentada)” (PG-7-CAL-01).

Las auditorías internas de calidad mantienen un flujo de información constante en donde todas las áreas auditadas participan y concentran su información con el Coordinador de Calidad.

Todas las áreas de la FIME, la Coordinación de Calidad y la Alta Dirección están relacionadas para el cumplimiento de este requisito de la norma.

### **9.3 Revisión por la dirección.**

#### **9.3.1 Generalidades.**

La Dirección y la Alta Dirección, revisan el SGI, para asegurar el correcto funcionamiento (desempeño actual), conveniencia, adecuación, las mejoras detectadas y la efectividad del mismo sistema incluyendo la política y sus objetivos, los cambios significativos que pueden afectar el SGI, para lo cual se establece la revisión en períodos definidos según se especifica en el procedimiento de “Revisión de la Dirección” (IT-9-CAL-02) y conserva registros de estas.

#### **9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección.**

La FIME define que para la revisión que realiza la Dirección, conforme al procedimiento de “Revisión de la Dirección” (IT-9-CAL-02) que las entradas al

proceso de revisión incluyen el desempeño actual y oportunidades de mejora relativas a:

- a) Resultados de Auditorias.
- b) Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales.
- c) Resultados del proceso de consulta y participación.
- d) Comunicación con partes interesadas (internas y externas).
- e) Desempeño del Sistema de Gestión Integral.
- f) Estado de las Acciones Correctivas, Preventivas e Investigación de Incidentes.
- g) Acciones de Seguimiento de Revisiones por la Dirección Previas. (Minuta de la Junta anterior).
- h) Cambios que podrían afectar el Sistema de Gestión Integral (Modificaciones a Procedimientos, evolución de requisitos legales y aspectos ambientales).
- i) Recomendación para la Mejora.

### **9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección.**

Como resultado del procedimiento de “Revisión de la Dirección” (IT-9-CAL-02), se incluyen decisiones y acciones encaminadas a la mejora del SGI y sus procesos, a través de:

- a) Las mejoras de la eficiencia del SGI
- b) Las mejoras al servicio conforme a los requisitos del cliente.
- c) Las necesidades de recursos.

## **10. Mejora**

### **10.1 Generalidades.**

La FIME cuenta con procedimientos documentados e instalados que contemplan la planeación y administración de los procesos necesarios para la mejora continua del SGI.

La FIME facilita la mejora continua del SGI a través del uso de la Política del Sistema de Gestión Integral, Objetivos del Sistema de Gestión Integral, resultados de las Auditorías Internas, Análisis de Datos, Acciones Correctivas y Revisiones de Dirección.

El proceso que contempla la declaración anterior es “Mejora Continua de la FIME” (PG-10-CAL-02).

## 10.2 No conformidad y acción correctiva.

Para la FIME el producto no conforme son los alumnos reprobados y se declara en “Proceso y Reglamento general de exámenes (Control de Producto no Conforme)” (PG-8-ADM-01). Tal como se establece en el Proceso de “Control de Producto No Conforme” (PG-8-CAL-02).

**Estudiantes:** Se establece como producto no conforme a los estudiantes que reprueban alguna materia que cursan, esto es que no cumplen con los requerimientos de la materia como se especifica en el proceso de “Proceso y Reglamento general de exámenes (Control de Producto no Conforme)” (PG-8-ADM-01) en caso de licenciatura y en caso de Educación Continua como se indica en el “Proceso de Educación Continua” (IT-8-VIN-05), 5.6, 5.7, 5.8, 5.9.

Las Acciones Correctivas aseguran la identificación de causas reales que afectan la calidad de los servicios de la FIME., por esto, establece procedimientos documentados para implantar este tipo de acciones en concordancia con la magnitud de los problemas y los riesgos encontrados.

Cuando se presenta el caso, como resultado de estas acciones, se registran los cambios en los procedimientos documentados.

El procedimiento para Acción Correctiva incluye el manejo efectivo de las reclamaciones sugerencias de los clientes, y los informes del servicio no conforme, la investigación de las causas raíz de las no conformidades relativas al servicio, a la operación, y al SGI, registrando los resultados de la investigación, la determinación de las acciones correctivas necesarias para eliminar las no conformidades y la aplicación de los controles para asegurar que se implantan dichas acciones y son efectivas.

Las Acciones Correctivas requieren de canales de comunicación abiertos y claramente definidos para asegurar la correcta definición e implantación de estas. Todos los responsables de las diferentes áreas de la FIME interactúan entre sí, y especialmente con la Coordinación de Calidad y la Alta Dirección, quiénes dan seguimiento y apoyan la ejecución de las acciones correctivas.

El proceso que contiene este apartado es “Acciones Correctivas” (PG-10-CAL-01).

### **10.3 Mejora continua.**

La FIME cuenta con procedimientos documentados e instalados que contemplan la planeación y administración de los procesos necesarios para la mejora continua del SGI.

La FIME facilita la mejora continua del SGI a través del uso de la Política del Sistema de Gestión Integral, Objetivos del Sistema de Gestión Integral, resultados de las Auditorías Internas, Análisis de Datos, Acciones Correctivas y Revisiones de Dirección.

El proceso que contempla la declaración anterior es “Mejora Continua de la FIME” (PG-10-CAL-02).

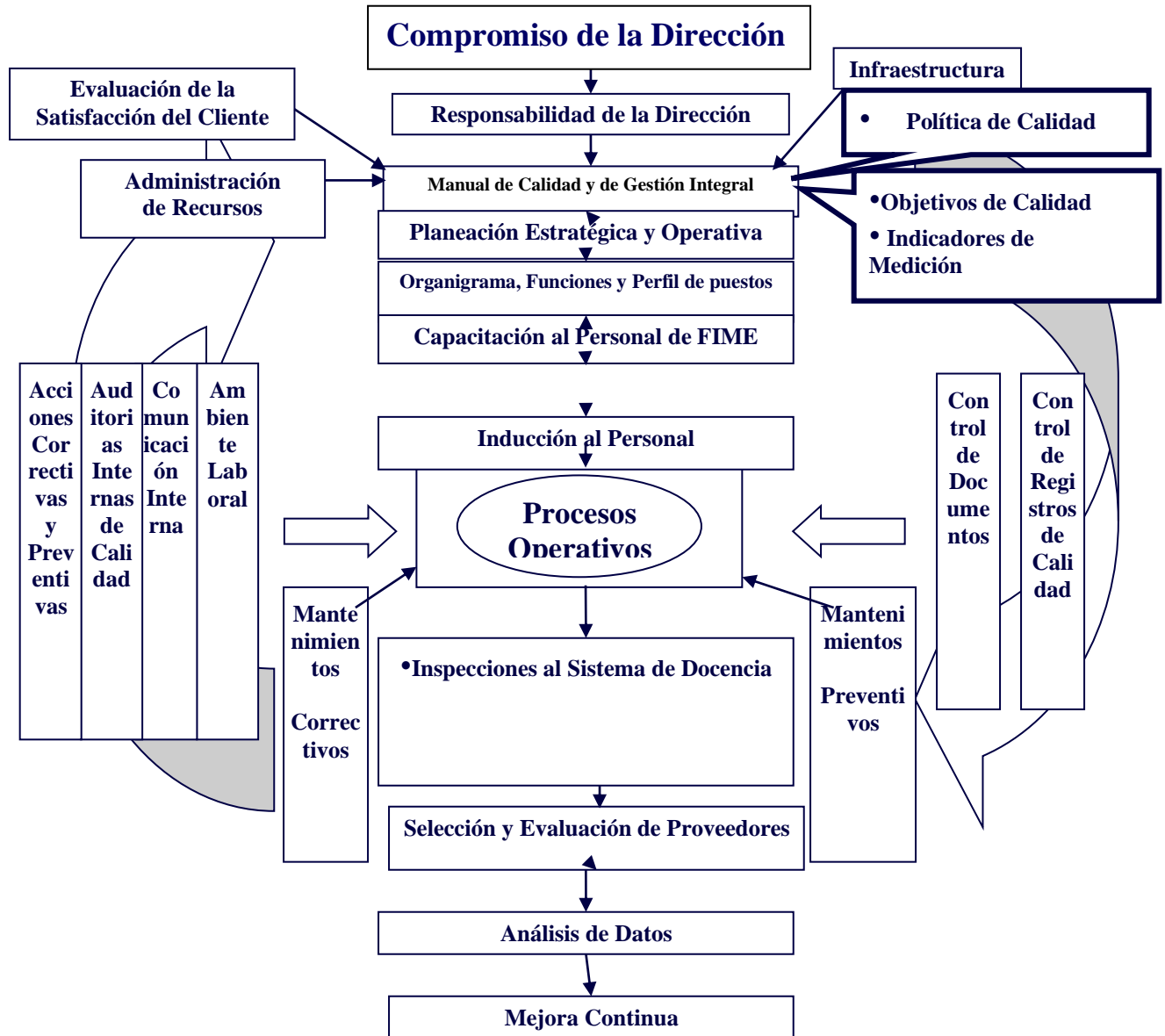
## Referencias Bibliográficas

- Coordinación de Calidad, F. (2020). Manual de Calidad. San Nicolás de los Garza, Nuevo León , México.
- Deming, W. E. (1982). Quality, productivity, and competitive position (Vol. 183): Massachusetts Institute of Technology, Center for advanced engineering study
- FIME. (2020). *FIME*. Obtenido de <https://www.fime.uanl.mx/desarrollo-institucional/>
- Ishikawa, K. (1976). *Guide to Quality Control*. Asian productivity organization. Tokio.
- ISO. (2020). Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>

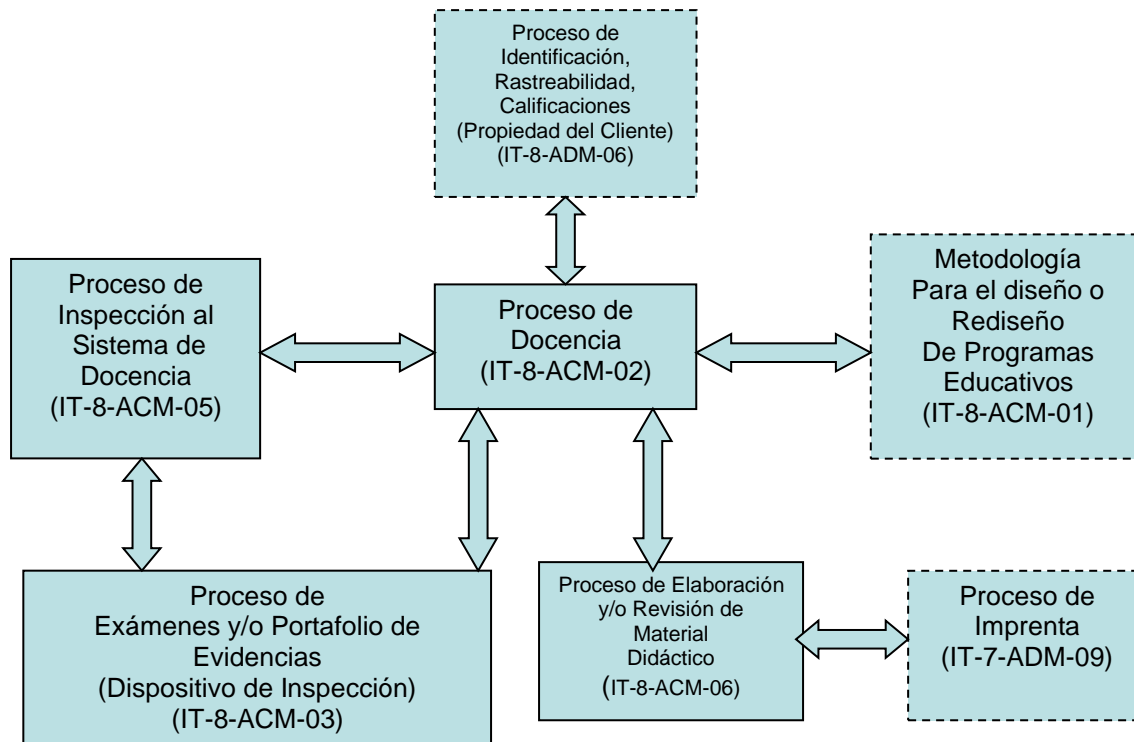
# Anexo I

## Interacción en diagramas

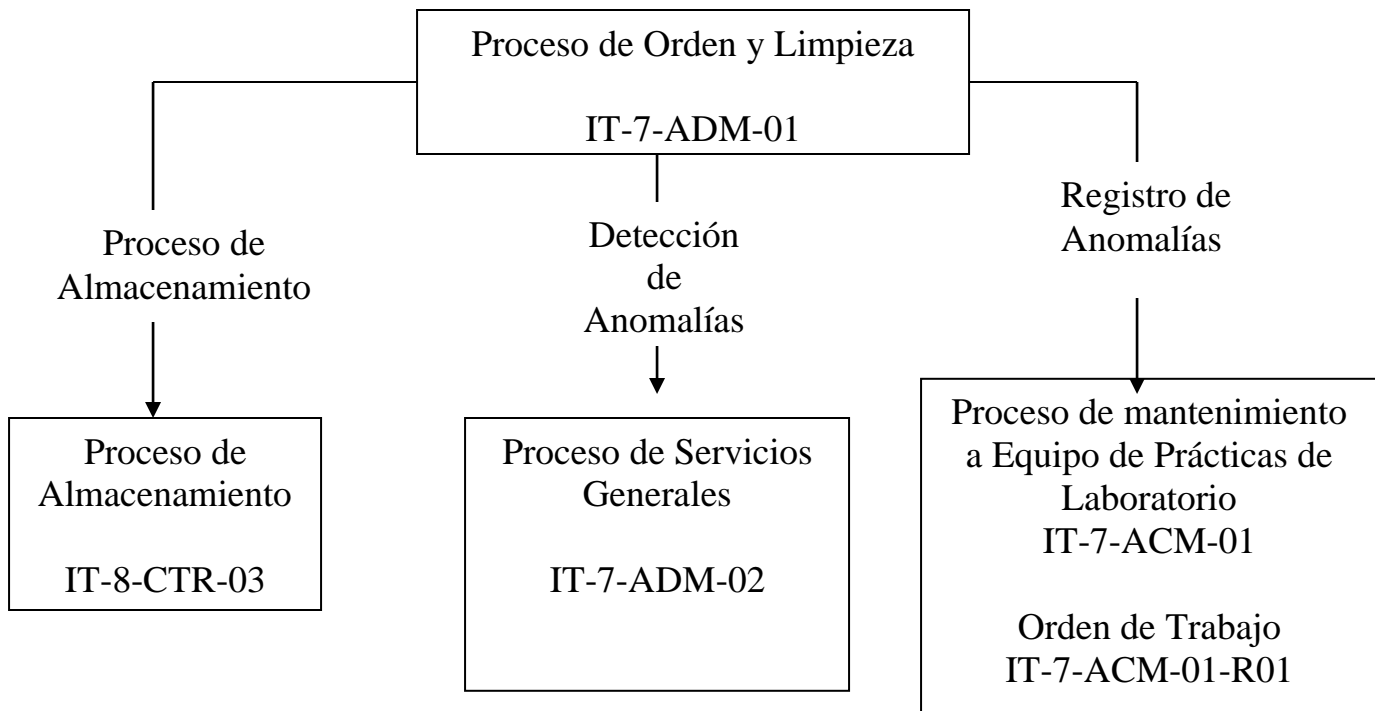
### A) Interacción del Sistema de Gestión Integral.



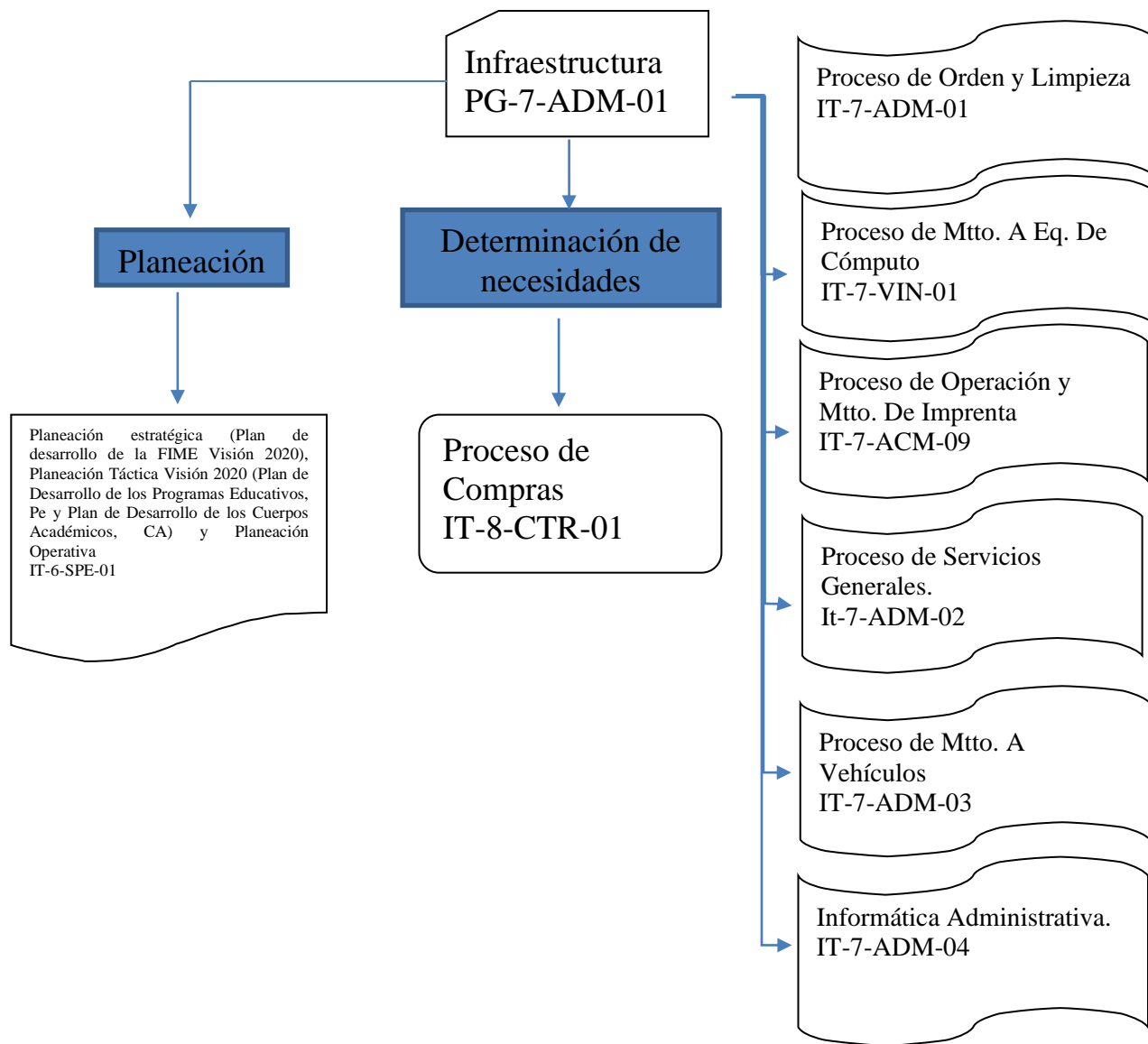
## B) Interacción de Procedimientos Académicos.



**C) Interacción de los Procedimientos con enfoque de Mantenimiento de las Instalaciones y equipos.**







## Anexo II DIAGRAMA GENERAL DEL PROCESO EN FIME

